

„SILENTIO” – A zselicszentjakabi bencés monostor területén feltárt temetkezések paleopatológiai elemzése

MATEOVICS-LÁSZLÓ ORSOLYA

Archäeologischer Dienst GesmbH AT, orsolyalaszlo@yahoo.co.uk

MATEOVICS-LÁSZLÓ O.: „SILENTIO” – *Paleopathological analysis of burials excavated in the area of the Benedictine monastery in Zselicszentjakab.*

Abstract: The detailed palaeopathological analysis of the cemetery of Zselicszentjakab Benedictine monastery has allowed us to gain a deeper insight into the life of a monastic order. In this study, we have done a comparative analysis of the different burial areas, the one inside the church building, and the burial areas around the church. Thus, 123 individuals from the 130 graves were examined as burials from the medieval monastery. The mortality data reflected that men were typically buried here, especially outside of the church area. Thus, in accordance with the archaeological data, the presence of monks can be demonstrated mainly in the areas to the south of the church, while inside the church there are probably more secular burials. The anthropological data also gave us insight into the lifestyle and quality of life of those buried in the monastery.

Keywords: monastery burials, lifestyle, diet, health

A monostorokhoz köthető temetők biorégészeti kutatása régóta foglalkoztatja a kutatókat. Ennek oka elsősorban az, hogy a szerzetesrendek zárt és sajátos életmódja teljesen eltérő lenyomatot hagyhat az embertani maradványokon a közösségi temetőkhöz képest. A szerzetesközösségek a világiaktól való elkülönülésük szimbólumaként speciális és szigorú követelményeket alakítottak ki az életterükre, a ruházatukra, az étrendjükre. Ezek az előírások részben rekonstruálhatók a történeti forrásokból, de ezekből még nem kapunk választ egyértelműen arra, hogy ezek a „regulák” milyen módon befolyásolták az egyének és a közösség életét. Ennek direkter bizonyítékait találjuk meg a régészeti feltárások által tárgyított leletek, vagy biológiai maradványok formájában.¹ Az embertani maradványok fontos szerepe, hogy ezeket az ismereteket igazolják, vagy éppen újabb értelmezési útvonalat nyissanak meg. Szerzetesek maradványai segítségével egyes tanulmányok rámutattak valóban egyedi étrendjükre, valamint annak pozitív vagy éppen negatív következményeire. Részben ennek tudható bizonyos történeti népszerűségeken ritkának számító betegségek gyakoribb előfordulása is (pl.: *diffuse idiopathic hyperostosis*, köszvény). Ezek az információk, ezért nemcsak az egykori szerzetesi élet jobb megismerése miatt fontosak, hanem azért is jelentősek, mert az olyan embertani szériák, melyek bizonyos szempontból szelektáltak, azt teszik lehetővé, hogy vizsgálhassuk, hogy az egyedi életmód hogyan hat az adott közösség tagjainak általános életminőségére, illetve hogy a korszak tendenciaként megfigyelhető embertani jellegei, vagy az egyes patológiai elváltozások gyakorisága,

eltér vagy hasonlóan tükröződik ezekben a temetőkhöz. Az eltérő mintázatok jelezhetik, hogy a sajátos élettér a korszak általános bioszociális hatásainak felerősödését eredményezte, vagy éppen enyhíteni tudta azokat, de esetleg kimutatható az is, ha éppen hozzájárult új betegségek kialakulásához.

Jelen tanulmánnyal a régészet és az embertan közötti párbeszédet kívánjuk elindítani, hogy közelebb kerüljünk ezeknek a kérdéseknek a megválaszolásához.

Vizsgálati módszerek

A lelőhely embertani maradványainak részletes és szisztematikus antropológiai adatfelvételét végeztük el, melynek célja volt a nem és életkor becslése és a patológiai elváltozások dokumentálása. A leleteket mosott állapotban kaptuk meg vizsgálatra. A csontvázak megtartásának állapotát és reprezentáltságát külön jellemeztük. A koponya és a váz reprezentáltságát három kategória szerint értékeltük.² Hiányosnak osztályoztuk a vizsgált koponyát, illetve vázát, ha azoknak kevesebb, mint 25 %-a volt értékelhető, ha az érték 25 és 75 % közé esett, a vizsgált csontozat reprezentáltsága közepes, ha 75 % fölé esett az értékelhető csontozat aránya, abban az esetben a vázelem reprezentáltságát jónak ítéltük meg. A csontozat megtartását szintén három kategóriával jellemeztük, mely alapján rossz, közepes vagy jó minősítést adtunk. A morfológiai nem meghatározásához Éry és munkatársai³ által, a koponya és a váz 23 jellege alapján kialakított módszerét alkalmaztuk. Az egyes jellegeket egy 5 fokozatú skála szerint értékeltük (–2 és +2 között), melyek közül a negatív értékek nőies, a pozitív értékek férfias, a 0 érték pedig semleges megjelenési formát tükröz. Az Infans korúaknál (0–14 év) a fogak előbúvási idejét és fejlődését⁴, valamint a végtagcsontok hosszát vettük alapul.⁵ Juvenis korúak esetében (14.5Archäeologischer Dienst GesmbH AT, orsolyalaszlo@yahoo.co.uk19 év) az epiphysisek záródásának fokozatait vizsgáltuk.⁶ A felnőttek esetében az életkor becsléséhez figyelembe vettük a szeméremcsont szimfizialis felszínének⁷, a facies auricularis felszíni morfológiai jegyeit, illetve a bordavégek szegycsont felőli ízesülési felszínének életkori változásait⁸, valamint a fogak kopottságának mértékét.⁹

2 Buikstra és Ubelaker 1994.

3 Éry et al. 1963.

4 Ubelaker 1989.; Moorees et al.1963a; Smith 1991.

5 Stloukal-Hanaková 1978.

6 Ferembach et al. 1979.

7 Suchey-Brooks 1990.

8 Işcan et al. 1984.

9 Buikstra-Ubelaker 1994.

1 Bond 2001.

Patológiai elváltozások makroszkopikus vizsgálata

A kóros elváltozások makroszkopikus vizsgálatát az ajánlott protokollok és publikációk alapján végeztük el¹⁰, ezek alapján szisztematikusan néztük a traumákat, a krónikus anyagcsere-elégtelenségeket, a gerinc degeneratív betegségeit, a fertőzésből eredő csonttüneteket. A fogazatról történő részletes adatfelvétel kiterjedt a fogkopás (abrasio), fogszuvasodás (caries), fogkő (calculus) és a fogágy gyulladásos tüneteinek (asbcess/cysta) mennyiségi és morfológiai elemzésére is. A különböző megbetegedések gyakoriságának összehasonlító elemzésénél χ^2 -próbát használtam, figyelembe véve a szériák különböző megtartási állapotát. A 2x2 próbák esetén a kis elemszám miatt Yates-féle korrekciót alkalmaztam.

Az embertani anyag a kaposvári Rippl-Rónai Vármegyei Hatókörű Városi Múzeum megőrzésében van.

Eredmények

Megtartás, mennyiségi állapot

A temető vizsgálata során összesen 130 egyén maradványát tudtuk beazonosítani. A csontanyag 55,4%-a jó, 40,8%-a közepes és 3,8%-a rossz megtartású volt. A 130 egyénből 79 esetben tudtuk a koponyát vizsgálni (60,8%), amelyből 68,3% volt ép, 17,7%-a hiányos és 14,0%-a töredékes. A posztkraniális vázak száma 123, melyből 32,5% teljesnek mondható, 22,8% hiányos és 44,7% töredékes állapotban volt. Az egyéni alapadatokat az 1. táblázat tartalmazza.

A temetkezési terület régészetiileg három egységre volt felosztható, úgymint monostor, templombelső és északi terület. Valószínűleg ezek az egységek részben tükrözik az időbeli és az eltemetettek társadalmi elkülönülését is, így ezeket a csoportokat embertanilag külön is elemeztük. Emellett hét sír esetében, C14 izotópos vizsgálatokkal igazolható volt, hogy keltezésük a 7–9. század közé esik, így ezeket külön értékeltük a temető többi temetkezésétől.

Mortalitási adatok, nem- és életkoreloszlás

A monostor, a templom és a kápolna területének középkori időszakához köthető egyének száma 123, a nem- és életkoradataik összefoglalását a 2. táblázat mutatja. Az alapvető halandósági adatokból megállapíthatjuk, hogy az itt eltemetettek nem egy népességet, hanem valószínűleg a temetőt használó – ahogy a történeti és régészeti adatok is feltételezik – elsősorban egy szerzetesrendhez köthető közösséget reprezentálnak. A nemek és a gyermekek aránya is jelzi, hogy egy „szelektív” temetkezési helyről van szó, mivel az eltemetettek mindössze 8,1 %-a (N=8) volt nő és mindössze nyolc infans korú egyént (6,5%) tudtunk kimutatni. A gyermekek inkább az idősebb korcsoportba tartoztak (9 év feletti), két gyermek volt 4–5 év körüli és egy neonatus maradványait is megtaláltuk. Ez utóbbi nem különálló sírban volt eltemetve, hanem egy női egyén (391. sír) csontmaradványaival keverten került elő. Feltételezhető, hogy az újszülöttet az

anya mellé helyezték, vagy az elhunyt nő szülés közben halálozott el, ebben az esetben a magzat maradványai a medence területéről származhatnak.

A korosztályok tekintetében a fiatal felnőtt (adultus) korcsoport tagjai kimagaslóan nagyobb arányban voltak jelen (43,9%). Nők esetében, kevésbé jelentkezett ez a különbség, de az igen alacsony egyénszám miatt ez egy bizonytalan jelenség.

Amennyiben az egyes temetkezési területek nem- és életkoradatait összevetjük a teljes népességhez viszonyítva, elmondható, hogy a férfisírok aránya minden területen meghaladja a női és gyermeksírok arányát (2. táblázat, 1. ábra). A legtöbb egyén a monostor területéről került elő, illetve mindkét nem nagyobb arányban volt a templomon kívül jelen. A férfisírok a temetkezések 57,7%-át fedik le a monostor területén. A gyermeksírok magasabb arányban voltak jelen a templombelsőben, mint a monostor területén, és némileg meghaladták ezen a területen a női sírok arányát is. Az északi részen mindössze egy gyermeksír volt, ami a temetkezések 0,8%-a.

Az északi részen kívül, az adultus korú férfiak voltak jelen nagyobb arányban. A nők esetében enyhe matusus korcsoporttöbblet érzékelhető a monostor temetkezései között, de ez az érték az alacsony esetszám miatt nem mérvadó. Az északi területről vizsgált sírok között nem volt női egyén. Az északi terület adatait nem tekinthetjük azonban megbízhatónak, mivel a 60-as évekbeli ásatások igazolták a nők és gyermekek jelentősebb arányát ezen a területen. Az újabb feltárások embertani anyaga, tehát nem a teljes képet adja számunkra a területről.

Ha az egyes területeken belül nézzük a nemi és életkori arányokat (3. táblázat; 2. ábra), az látható, hogy a jelentős férfítöbblet minden temetkezési részen továbbra is fennáll, illetve a templombelsőben is nagyobb arányban voltak jelen az adultus férfiak, mint a matusus korcsoportba tartozóak. A gyermekek és nők aránya, a templombelső sírjainak számához viszonyítva, nagyobb arányt mutat (18,5 és 11,4%), vagyis nagyobb arányt tesz ki az itt található temetkezéseknek, mint a monostor területén. Ez a magasabb arány sejteti, hogy a templomon belül valószínűleg több világi temetkezést találunk, ahogy a régészeti elemzés is feltételezi.¹¹ Az északi részen a nem és korcsoportok eloszlása az itt található alacsony sírszám miatt nem értékelhető.

Patológiai vizsgálat

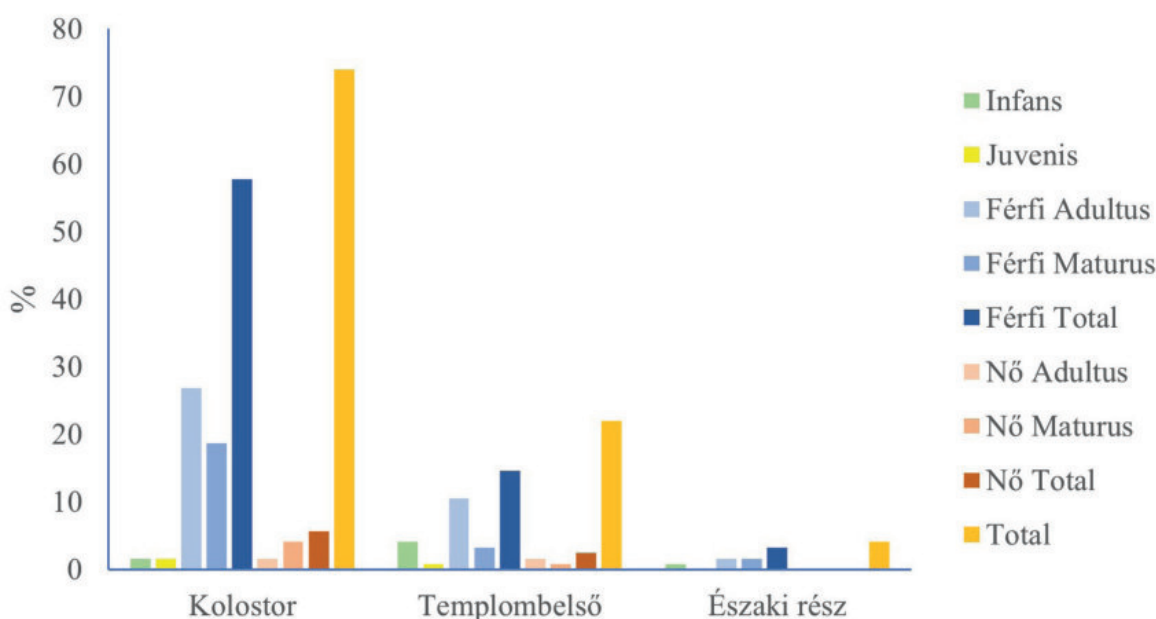
A temető sajátosságait figyelembe véve kell a patológiai adatokat is értékelnünk, vagyis az embertani anyagban kimutatott patológiai jelenségek és azok gyakorisága leginkább a korabeli szerzetesrendek életmódját, életminőségét jelzik.

Trauma

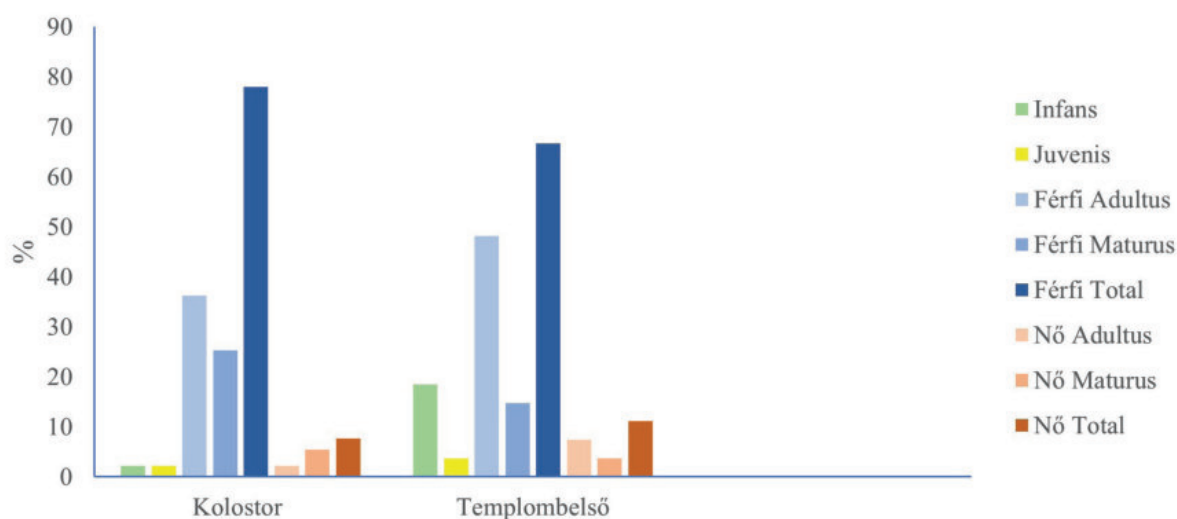
A traumák régészeti kontextusban történő tanulmányozása fontos betekintést nyújthat a múltbeli életmódra, az ebből eredő kockázati tényezőkre, úgymint interperszonális

10 Ortner 2003., Waldron 2008., Nikitá 2017.

11 Lásd Molnár István tanulmányát ebben a kötetben.



1. ábra. A nem és életkor szerinti eloszlás az egyes temetkezési területeken a teljes népességhez viszonyítva



2. ábra. A nem és életkor szerinti eloszlás az egyes temetkezési területeken belül

konfliktus, a mindennapi élettel járó balesetek. Ezen túlmenően a gyógyulási folyamattal kapcsolatos megfigyelések információt nyújthatnak a népesség orvosi ismereteiről, a sérülések ellátásának módjáról.¹²

Az embertani anyagban 23 egyénnél találtunk traumás elváltozást, azaz a felnőttek 21,9%-nál volt tapasztalható, ami igen magas arányt jelent (4. táblázat). A monostor területén nagyobb arányban tudtuk ezeket az elváltozásokat kimutatni (N=16; 15,23%); mint a templombelsőben (N=7; 6,6 %). Nemek tekintetében, három női egyénnél fi-

gyeltünk meg töréses sérüléseket. A traumák azonos arányban voltak jelen a fiatal és az idősebb egyének között.

Törések (fracturák) és vágások

A traumák több típusát (vágás, törés, patológiai eredetű trauma) találtuk meg, de leginkább az olyan törések voltak jellemzőek, amelyek az egyének élete során jellemző fokozott aktivitásával függenek össze, olyan tevékenységekkel, melyek nagyobb sérülés kockázatával járhattak. Leginkább a felső végtagcsontok voltak érintettek (felkarcsont, alkarcsont, kéz csontjai), valamint a bordák.

12 Lovell 1997.

Kinyújtott karral, szilárd felületre való esés során keletkezhet az ún. *Colles-féle* törés, mely egy matusus nő (388. sír) és egy matusus férfi (371. sír) bal singcsontján látható. A 295. számú egyén bal singcsontjának középső szakaszán találtunk gyógyult törést, mely enyhe tengelyeltéréssel, de jelentős csontmegvastagodással gyógyult (3. ábra). Ez a törés, eltérő mechanikai behatás következtében keletkezett, ún. Parry-féle törésként írható le. Az alkarcsontok ilyen jellegű sérülései eredhetnek védekező, ütést elhárító mozdulatokból, így jelezhetnek interperszonális összetűzést is.

Érdekesség, hogy a temetőben egy női és két férfi egyénél találtunk kézközépcsont sérülést (két jobb 5. és egy bal 4. kézközépcsont). Ez a lokalizáció viszonylag kevésbé jellemző történeti anyagban, egyértelműen egy speciális tevékenységre utalhat, ami lehet interperszonális összetűzés, ütés ököllel vagy nehéz tárggyal kézre mért ütés eredménye (4. ábra).

Egy esetben (285. sír, 30–35 éves férfi) egy elcsontosodott izomsérülés (myositis ossificans) nyomát is megfigyeltük a szeméremcsont elülső (anterior) felszínén (5. ábra).

Öt egyénél több csonton is meg lehetett figyelni sérüléseket, melyek egy része patológiai eredetű volt, bizonyos esetekben aktivitásból származó halmozott sérülés. A 251.1. számú matusus férfi, egy gyógyult koponyavágás mellett, gyógyult törést mutatott a jobb oldali bordákon, a jobb ötödik kézközépcsonton, valamint egy ún. kompressziós törést egy ágyéki csigolyán (6. ábra).

A törések gyógyultak voltak, de közel fele minimális vagy közepes mértékű tengelyeltéréssel (*angulatio*) és elmozdulással (*dislocatio*) gyógyult. A sérülésekből adódó másodlagos következmények is gyakoriak voltak, mint például a rendellenes csonthelyzet miatt kialakult degeneratív ízületi kopás (237., 295., 371., 388. sírok). A 371. számú matusus férfinél a csukló tájéki törés következtében az os lunata kéztőcsont összecsontosodott a radius distalis ízületével, ami a csuklóízület mozgásának jelentős beszűkülését okozta (7. ábra). Egy esetben a traumás sérülés, súlyos fertőzés kialakulásához vezetett, a 40. számú férfi esetében. Ezek a gyakori másodlagos következmények jelzik, hogy bizonyos esetekben a sérülések esetében nem volt mindig mód azokat megfelelően kezelni, ellátni, de jelentheti azt is, hogy az adott egyén(ek) túl korán kezdtek el újra fizikai tevékenységet végezni.

A szériában ezenkívül három egyénél további fizikai stresszt jelző traumákat figyeltünk meg a gerincen. Kétféle csigolyatörést társítottak a gerinc ismétlődő terheléséhez. Az első a *spondylolysis*; ez a csigolyaívnek a csigolyatesttől való elválása a pars interarticularisnál jellemző, és elsősorban az ágyéki csigolyáknál fordul elő.¹³ Etiológiáját tekintve krónikus fizikai stressz ismétlődésével hozták összefüggésbe¹⁴, kétlábbonjárás¹⁵, de genetikai faktorok és lumbosacralis morfológiai eltérések is okozhatják.¹⁶ Amennyiben a csigolyatest anterior irányba (előre) is elmozdul, *spondylolysisről* beszélünk. Ezt az elváltozást két fiatal férfinél figyeltük meg. Ugyancsak



3. ábra. A 295. számú egyén bal singcsontjának középső szakaszán gyógyult törés látható, mely enyhe tengelyeltéréssel, de jelentős csontmegvastagodással gyógyult

13 Merbs 1996.

14 Chosa et al. 2004.; Sakai et al. 2010.

15 Fibiger-Knüsel 2005.

16 Mays 2006.



4. ábra. A 251. számú 45-x éves férfi ötödik bal kéz-középcsontján gyógyult törés figyelhető meg. A sérülés a diafízis középső harmadán látható, helyén a csont enyhén megvastagodott, minimális elhajlást mutat



6. ábra. A 251.1. számú matusus férfi bal oldali falcson-
ján, szemből és jobbról, esetleg felülről érkező vágásnyom
gyógyult formában látható



5. ábra. A 285. számú 30-35 éves férfi szeméremcsontjának (symphysis) elülső (anterior) felszínén egy elcsontosodott izomsérülés (myositis ossificans) nyomát figyeltük meg



7. ábra. A 371. számú matusus férfinél a csukló tájéki törés
következtében (Colles-féle törés) a lunate kéztőcsont
összecsontosodott a radius distalis ízületével, ami a
csuklózület mozgásának jelentős beszűkülését okozta



8. ábra. A 258. számú 40-45 éves férfi ötödik lumbalis csigolyaívének jobb ágában törésvonal volt észlelhető



9. ábra. A 22. számú 35-39 éves férfi adultus férfi homlokcsontjának bal oldalán depressziós (ütésből eredő) gyógyult törés látható



10. ábra. A 244. számú matusus korú férfi hát- és ágyéki csigolyáin, a csigolyatestek superior felszínén kompressziós törést látható

az ágyéki szakasz fokozott terheléséről tanúskodik a 258. számú matusus férfi, akinek az ötödik lumbalis csigolyaív jobb ágában törésvonal volt észlelhető (8. ábra).

Az interpreszonális összetűzés nyomait találtuk meg a 251. számú 45–59 éves és a 43. számú adultus férfi esetében. Mindkét férfinél a vágásból eredő sérülések gyógyultak voltak. Koponyát érő zúzódás, amely direkt erőbehatás (pl. ütés) következménye lehet, a 254. számú 18–22 éves férfi és a 22. számú adultus férfi homlokcsontjának jobb-, illetve utóbbi baloldalán is jelentkezett (9. ábra). A konfliktusból eredő sérülések, a templombel-sőben és a monostor területén eltemetettek között is megtalálható volt és inkább a fiatalabb korúakat érintették.

Három matusus férfinél patológiai eredetű ún. kompressziós törést is észleltünk (10. ábra), ami a csigolyatest összeroppanását jelenti, amit okozhat magasról való

esés, vagy a csigolyatest csontszerkezetének felritkulása (pl.: csontritkulás). Ez látható három matusus korú férfi (244., 251.1, 275. sírok) hát- és ágyéki csigolyáin (4,3 %). A temető anyagában a csigolyák ilyen jellegű törése, valószínűleg az esetek többségében csontritkulással hozhatóak összefüggésbe, melyre a csigolyák szivacsossága és a csöves csontok kortikális állományának elvékonyodása is utalt. Ehhez köthetőek az olyan csuklótáji sérülések is, amelyek esés elhárításakor keletkeznek, amelyek csontritkulásban szenvedő, idős egyéneknél az alkarcsonatok distalis (csukló felőli) végén törést okozhatnak (*Colles-féle törés*). Ezt a fentebb említett matusus nőnél és egy matusus férfinél észleltük. Így összesen öt idős egyénnél lehetett a monostor területén patológiai, valószínűleg csontritkulásból eredő traumát észlelni.

Fejlődési rendellenességek

A 239. sírban előkerült 14-16 éves egyénnél a második és harmadik nyakcsigolyák fuzionáltak, valamint az első nyakcsigolya (*atlas*) íve nyitott maradt (*spina bifida occulta*). Ez a fejlődési rendellenesség Klippel-Feil szindrómára utal (11. és 12. ábra). Hátterében a magzati fejlődés alatt a



11. ábra. Az 239. sírban előkerült 14-16 éves egyénnél a második és harmadik nyakcsigolyák fuzionáltak, a fejlődési rendellenesség Klippel-Feil szindrómára utal



12. ábra. A gyermek első nyakcsigolyájának (*atlas*) íve nyitott maradt (*spina bifida occulta*)

vertebrális csontosodási központok hibás elrendeződése állhat, mely a csigolya szegmenseinek fúziójához vezetett, leggyakrabban a nyaki régióban fordul elő. Okozhatja a nyak rövidülését, illetve limitált mozgást a gerinc nyaki szakaszán. Három típusa ismert, leggyakrabban a második fordul elő, ahol két-három nyaki csigolya összenövése jellemzi, leggyakrabban a második és harmadik között alakul ki. Ennek a típusnak az autoszomális (testi kromoszómákhoz kötődő öröklődés), dominánsan öröklődő jellege klinikailag kimutatható. A csigolya hátsó ívének a nyitottsága (*spina bifida occulta*) a magzati fejlődés során kialakuló gerinccsatorna tökéletlen záródása miatt jelenhet meg. A



13. ábra. A 241. számú 50 év körüli nő harmadik nyakcsigolyája a rákövetkező csigolya jobb oldali ívével, valamint a corpusok mentén is fuzionált (*ankylosis*), valamint a csigolyaívek is nyitottak voltak (*spina bifida occulta*), valószínűleg mindkét elváltozás fejlődési zavar okozta



14. ábra. A 327.1. számú 35-39 éves női egyénnél az ötödik ágyéki csigolya bal oldalsó nyúlványa (*processus transversalis*) és sacrum között állízület alakult ki

gerinccsatorna fejlődéséhez kapcsolódó abnormitás kialakulásában a genetikai tényezők mellett, igen jelentős szerepe van az anya táplálkozásának is. Legfőképp a cink, folsav és szelén hiánya vezethet a rendellenesség kialakulásához.¹⁷ Azonban a halmozott rendellenességek ellenére, ennél az egyénnél nem alakult ki a gerinc egyoldalú terhelése, mely oldalirányú ferdüléséhez (*scoliosis*) vezetett volna, a csigolyák ízületein nem okozott degeneratív elváltozásokat, ezek hiánya azonban az egyén fiatal korával is magyarázható.

17 Barnes 1994.

Hasonló nyitott nyakcsigolyaív látható az 241. számú 50 év körüli nő harmadik nyakcsigolyáján, ami a rákövetkező csigolya jobb oldali ívével és a csigolyatestek mentén is fuzionált (*ankylosis*), ami jobb oldali *scoliosis* (oldalirányú gerincferdülést) okozott (13. ábra).

Az ágyéki csigolyák fúziója a keresztcsonhoz, szintén fejlődési anomáliának számít (*sacralisatio*). Ez abban az esetben okoz problémát az egyén életében, amennyiben csak egy oldalon történik meg, és ezáltal rendellenes gerinctengelyt alakít ki. Ez volt megfigyelhető a 327.1. számú 35–39 éves női egyénnél, akinél az ötödik ágyéki csigolya bal oldalsó nyúlványa (*processus transversalis*) és sacrum között állízület képződött (14. ábra).

Anyagcserezavarok

Metabolikus eredetű megbetegedés alacsony számban fordult elő a szériában. Vashiányos vérszegénységre utaló elváltozások a szemüregben (*cribra orbitalia*) egy gyermeknél (105.2. sír), valamint egy juvenisnél (273. sír) jelentkezett enyhe formában. Egy 13–14 éves gyermeknél (97. sír) ez a kórtünet igen súlyos formájában észlelhető a koponya falcsontjain (*poroticus hyperostosis*). Az elváltozásokat a koponya külső és belső lemezének elvékonyodása okozta, amely a felszínen pórusok formájában jelenik meg, ezzel párhuzamosan a két lemez között elhelyezkedő szivacsos állomány (*diplöe*) megvastagodott. A jelenséget súlyos vashiányos vérszegénység okozhatja (*anaemia*), melynek oka lehet tartós egyoldalú, vasban szegény táplálék (pl.: gabonafélék), vagy éhezés, de kiválthatják bizonyos megbetegedések is (pl.: *thalassaemia*, malária). Ez a megbetegedés gyakori a történeti népeségekben, egyik indikátora a szervezetet érő környezeti stressznek, és legfőképp a külső hatásokra érzékenyebben reagáló gyermekek esetében fordul elő, leginkább az öt év alattiak körében.¹⁸

A 365. számú maturus nő homlokcsontjának belső (*endocranialis*) felszínén ún. *hyperostosis frontalis interna* tünetei ismerhetők fel. A csonttani elváltozásokat kiváltó betegség oka jelenleg bizonytalan, de leginkább idős nők körében gyakori, és az életkor előrehaladtával nő az elváltozás megjelenési esélye. Kialakulásában jelentős tényezőt jelent az étrend, történeti anyagban pásztorkodó/nagyállattartó népek körében mutatható ki nagyobb arányban.¹⁹

Fertőzésre utaló elváltozások

Történeti csontanyagon gyakoriak az olyan elváltozások, amelyeket bizonyos fertőzéstől eredő gyulladással állapot fiziológiai folyamatai okoznak. A kórokozók tevékenysége folyamán rendellenes csontburjánzás, csontképződés, vagy ellenkezőleg, csontfelszívódás alakulhat ki a fertőzött területeken. A fertőzés bejuthat a bőrfelületről egy seben keresztül, vagy pl. a légutakon át, majd a szervezetben tovább terjedhet és a vázrendszer más részein is elváltozásokat okozhat. Ezek a fertőzések kialakulhatnak ún. nem-

specifikus kórokozók által, melyek esetében a csonttünetek annyira hasonlóak, „nem egyediek”, hogy több kórokozóra visszavezethetőek (pl. *streptococcusok*), illetve bizonyos betegségek egyértelműen beazonosíthatóak a jellegzetes csonttünetek alapján (pl. *tuberculosis*, lepra).²⁰

Nem specifikus fertőzések

Két csontelváltozást sorolunk ide: az egyik a csonthártagygyulladás (*periostitis*) következtében kialakuló csontlerakódás (*subperiosteális csontképződés*) a csontok felszínén, a másik a csontok velőüregéből kiinduló gyulladás, az ún. *osteomyelitis*. Ez utóbbi esetében a csonttest megnagyobbodását, „felpuffadását” tapasztaljuk, illetve a gyulladás elfajulása esetén, a genny ún. sipolynyláson át távozhat a csont belsejéből.

A vizsgált embertani szériában jelentős számú fertőzéses eredetű elváltozás figyelhető meg, melyek leginkább a csonthártágra áttérjedt gyulladások nyomait jelentik (6. táblázat). A leggyakoribb érintett területek a lábcsonatok voltak, a vizsgálható egyének 25,6%-ánál fordult elő (21/82). Két gyermeknél a krónikus szisztémás fertőzésre utalt, hogy nemcsak a lábcsonatokon, de a karcsonatokon, a 239. számú 14–16 éves egyénnél az iliumon is tapasztaltunk csontfelrakódásokat (15. ábra). A csontappozíciók szivacsos jellege arra utalt, hogy a fertőzés akut fázisban volt a halál idején. Ez az egyén emellett egy ritka fejlődési rendellenességet is hordozott (lásd fejlődési rendellenességek).



15. ábra. A 239. számú 14–16 éves egyénnél sír az os ilium anterio-lateralis felszínén is tapasztaltunk szivacsos szerkezetű csontfelrakódásokat, mely a halál idején aktív csonthártagygyulladásra utal

18 Stuart-Macadam 1989., Stuart-Macadam 1992.; Mensforth et al. 1978.; Goodman-Armelagos 1988.

19 Szeniczey et al. 2019.

20 Ortner 2003.

A monostorban és a templomban eltemetettek között közel azonos arányban voltak jelen a fertőzéses csonttünetek (12,2 és 13,4%). Az egyes temetőrészekben belüli arányokat tekintve a monostor területén 51 egyénből 10 egyénnél volt kimutatható elváltozás (19,6%), 8 férfinél (5 adultus, 3 maturus) és két gyermek esetében. A templom területén 11 esetben (N=31, 35,5%), egy gyermeknél és 10 férfinél (hét adultus, egy maturus, három bizonytalan korú). De ez a különbség nem volt szignifikáns a temetőrészek között ($\chi^2(1)=2,551$; $df=1$; $p=0,11$).

A bordák mellkasüreg felőli (visceralis) felszínén, az itt kiinduló vagy lokalizálódó fertőzések nyomait (bordaperiostitis) több esetben megfigyeltük, összesen 14/68 egyénnél (20,6%). Halál idején már regenerálódott fázisban vagy aktív fázisban egyaránt (16. ábra). A templombelsőben feltárt egyének között nem tudtuk kimutatni ezt az elváltozást.



16. ábra. Egy 18-22 éves férfi (254. sír) bordájának visceralis felszínén bordaperiostitis látható

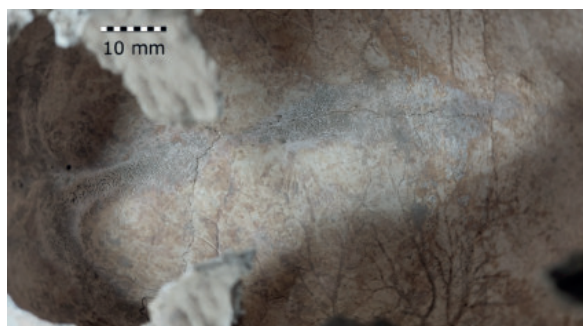


17. ábra. A 354. számú 35-39 éves férfi első bal borda sternalis végén (szegycsont felőli) egy sipolynylás látható, mely a borda belső állományának súlyos gyulladását jelzi

Egy férfinél (354. sír, 35-39 év) az első bal borda sternum (szegycsont) felőli végén egy sipolynylás látható, mely a borda belső állományának súlyos gyulladását jelzi (17. ábra). A szegycsont postmortem hiányzott, így nem tudható, hogy abból indult ki a gyulladás, vagy csak a bordát érintette.

Az agyhártya gyulladását jelző elváltozások (endocranialis elváltozások), 53 egyénből, 9 esetben volt megtalálható (17%). A templom területén belül ez is némileg magasabb arányban volt jelen (N=3/15, 20,0% – 1 adultus nő, 2 adultus férfi), mint a monostor temetkezéseiben (N=6/38, 15,8% – 1 gyermek, 1 nő, 4 férfi).

A fertőzéses eredetű elváltozások nem mindig egy helyre lokalizálódtak, így a 272. számú 35–39 éves férfinél a bordaperiostitis, csontthártyagyulladás csonttani nyomaival párosult az alsó lábszárcsontokon. A 263. számú 30–39 éves férfinél az aktív fázisban lévő bordaperiostitisen kívül, sűrűn elhelyezkedő kapillárislenyomatok figyelhetők meg a koponya falcsontjainak és a nyakszirtecsont endocranialis felszínén (18. ábra). A 251.2. sírban talált, 30–40 éves férfi haláltékcsontjának felszínén fehéres-szürke endocranialis felrakódások és regenerálódott bordaperiostitis egyaránt tapasztalható volt. A 254. sírből származó (férfi, 18–22 év) egyénnél a bordaperiostitis a halál idején aktív fázisban volt, emellett mindkét tibián (sípcsonton) közepes mértékű *subperiostealis* szivacsos szerkezetű (aktív) csonttráéépülés is látható.



18. ábra. A 263. számú 30-39 éves férfinél az aktív fázisban lévő bordaperiostitis mellett, sűrűn elhelyezkedő kapillárislenyomatok figyelhetők meg a koponya falcsontjainak endocranialis felszínén

A 290. számú, 35–39 éves férfinél is valószínűleg egy hasüregi fertőzés következtében, kiterjedt fertőzés alakult ki a férfi szervezetében. A csontfelrakódások a sacrumon (keresztcsont) és a lábcsontokon is súlyos mértékben jelentkeztek (19. ábra). A bordákon regenerálódott periostitis nyoma a visceralis oldalon csont-megvastagodásként észlelhető a csontfelszínén.

Specifikus eredetű fertőzések Tuberculosis

A *Mycobacterium tuberculosis* baktérium a történelmi korok népességeinek egyik leggyakoribb fertőző betegsége. Rendkívül súlyos szövődményei lehetnek, mivel gyógyszeres kezelésére nem volt mód. A TBC baktérium csontok esetében legjellegzetesebben a gerincen mutatkozik meg. Azonban nem-specifikus tünetei közé tartozik a bordaperiostitis, vagy a mellhártya elcsontosodása (*kalcifikálódott pleura*).



19. ábra. A 290. számú, 35-39 éves férfinél csontfelrakódások láthatóak a sacrumon (keresztcsont), ami hasüregi fertőzésre utal



20. ábra. Az 258. sírban előkerült 40-45 éves férfi mellkasi területéről kalcifikálódott mellhártya került elő

A 258. sírban előkerült 40–45 éves férfinél a TBC kórokozó általi fertőzés nem kizárható, akinél a bordaperiostitis mellett, a mellhártya egy része is kalcifikálódott (20. ábra). Ezenkívül mindkét sípcsonton és fibulán előrehaladott subperiosteális reakciók találhatóak. Az elcsontosodott pleurátöredéket, jelenleg a Bécsi Egyetem DNS laborjában vizsgálják, a kórokozó DNS-nek kimutatása céljából.

A gerinc ízületi elváltozásai

A gerinc elváltozásainak tekintetében néztük a *spondylitis deformans (SPO)*, *spondylarthrosis (SA)* és az ún. *Schmorl-hernia (SH)* gyakoriságát. A degeneratív ízületi elváltozások egyrészt a fizikai aktivitásból, másrészt az életkor növekedésével járó szövetdegenerációkból erednek. *Spondylitis deformans* a csigolyatestek közötti porckorongok elvékonyodása miatt alakul ki, mely a gerinc mentén futó ízületi szalagokra fizikai irritációt jelent, melynek következtében elcsontosodott nyúlványok jelennek meg a csigolyatestek peremén (*osteophytes*), emellett a csigolyatestek magasságának csökkenése is elindulhat. A csigolyák kisízületeiben történő porckopás a *spondylarthrosis*. Mind a csigolyatestek, mind a kisízületekben zajló degeneratív folyamatok súlyos esetben az érintett ízületek összecsontosodását okozhatják (*ankylosis*). A megfigyelt kóros csontképletek a fizikai aktivitás, illetve szöveti degeneráció következményei lehetnek, és az életkor növekedésével gyakoriságuk és kifejezettségük mértéke is növekszik.

A csigolya rendellenességek harmadik típusa az ún. *Schmorl-hernia*. Ezek a csigolyatestek felszínén mélyedésként jelennek meg. A porckorongra ható nyomóterhelés következtében alakulnak ki, lényegében a porckorongok sérülésének tekinthetőek. A *Schmorl-sérv* etiológiája nem egyértelmű, mechanikai igénybevétellel, anyagcserelégtelenséggel, megnövekedett testtömeggel, traumával, csigolyamorfológiával és veleszületett hajlammal hozható összefüggésbe.²¹

A népességben összesen 74 egyénnél vizsgáltuk, 8 nőnél és 66 férfinél, és valamivel több adultus korú egyénen volt lehetséges ($N_{AD}=42$; $N_{Mat}=32$). A gyakorisági adatokat a vizsgálható csigolyák számára vonatkoztattuk (7-8. táblázat). A gerinc egyes szakaszai, úgymint nyaki, háti és ágyéki szakasz eltérő mértékben voltak érintettek. Ennek oka, egyrészt hogy a degeneratív folyamatok leginkább az ágyéki, majd a nyaki gerincet érintik, mivel a mellkasi gerinc mozgása némileg korlátozottabb, másrészt az ágyéki szakaszra nehezedik a felsőtest súlya, ami szintén nagyobb terhelést jelent erre a gerincterületre.²² Az *SPO* előfordulása adultus korúak esetében 23,6% volt, míg a maturus korcsoportban ennél jóval magasabb (60,6%). Az *SA* előfordulása a fiatalabb egyéneknél 2,2% volt, ennek az elváltozásnak az esetében is emelkedés tapasztalható az idősebb korosztályban (29,0%). Az életkor előrehaladtával emelkedő ízületi elváltozások aránya nem meglepő, azonban szembeűnő, hogy mind az adultus korúaknál, mind a maturus korúaknál a gerinc kisízületeinek

21 Williams et al. 2007.

22 Ortner 2003.

degenerációja a nyaki régióban fordul elő a leggyakrabban. A két temetőrész között mindkét patológiai rendellenesség tekintetében szignifikáns különbségnek bizonyult, hogy a templom területén eltemetett egyének között az elváltozások magasabb arányban voltak jelen (9. táblázat). Mindez jelentheti, hogy ezeknél az egyéneknél a nyaki gerinc fokozottabb terhelésnek volt kitéve.

A Schmorl-sérv gyakorisága szintén emelkedett az életkor előrehaladtával, az adultus és matusus korcsoportokban is a háti szakaszokon alakult ki nagyobb arányban (10. táblázat). A templom területén az adultus korúaknál magasabb arányban fordult elő. Ez a különbség nem volt szignifikáns a hátszigolyák esetében ($\chi^2(1)=0,454$, $p=0,069$). Az ágyéki gerincszakasz és a matusus korcsoport összehasonító vizsgálatához nem volt elegendő adat a templom területéről.

Osteoarthritis

A nagyízületek degeneratív elváltozásait *osteoarthritisnek* nevezzük. Gyakorisága az életkor függvényében párhuzamosan nő, utalhat az eltemetettek életkörülményeire, az elváltozást mutató ízületeket terhelő fizikai tevékenységre. A zselicszentjakabi monostor népességében leginkább a térdízületben (femur distalis epiphysis) tapasztaltunk elváltozásokat (11,6 %, $N=11/95$), enyhe formában, de két egyénnél előrehaladott porckopás alakult ki, egy egyénnél a forgóízületben. A felső végtagcsontok közül az orsócsont *distalis* (csukló felőli) ízülete volt leginkább érintett (5,7%, $N=5/88$). A 127. matusus férfi a könyök- és csuklóízületeiben is súlyos ízületi elfajulást mutatott. Ennek az egyének a csontozatán számos törést (borda, metacarpus), valamint súlyos periostitist is megfigyeltünk.

Fogazat

A fogazat vizsgálatára 63 egyénnél volt lehetőség, melyek között 4 juvenis, 2 gyermek, 38 adultus és 19 matusus korú egyén volt. Nemek tekintetében 7 női (3 adultus, 4 matusus) és 51 férfi (1 juvenis, 35 adultus, 15 matusus) egyént vizsgáltunk. A gyermekek és juvenisek között az alacsony egyén-szám miatt nem végeztünk részletes adatelemzést. Köztük nem volt jelentősebb fogazati elváltozás megfigyelhető, ez alól csak a 18-20 év körüli 254. számú egyén jelent kivételt, akit jelentős mértékű fogkőképződés és a felső bal, és alsó jobb molarisokat érintő súlyos fogszuvasodás jellemezte. Azonban ennek az egyének a csontozatán kifejezett mértékű, szisztémás fertőzést jelző csontelváltozásokat is észleltünk, így a szájpatológiai rendellenességek, valószínűleg inkább a krónikus fertőzésekkel hozhatóak összefüggésbe és nem a táplálkozással.

A felnőtt egyéneknél az egyes fogazati elváltozásokat nemek és korcsoportok alapján elemeztük. A vizsgált fogak száma 935 volt (11. táblázat), az adultus korcsoportban 818, a matusus korcsoportban 117 fogról tudunk adatfelvételt végezni. Az alábbiakban az egyes elváltozásokat külön-külön értékeljük. A teljes mintára és az egyes temetkezési helyekre is értelmeztük az adatokat, hogy esetleges életmódbeli különbségeket megállapíthassunk. Az egyes szájpatológiai elváltozásokra vonatkozó gyakorisági adatok a 12. táblázatban találhatóak.

Abrázio (fogkopás)

A vizsgált fogak 93,8%-a mutatott kopást (877/935). Az életkor előrehaladtával a kopás mértéke jelentősen nőtt, az adultus korcsoportban inkább az enyhe és közepes mértékű fogkopás volt jellemző. Férfiaknál a kopás gyakorisága jelentősen magasabb volt és azok előrehaladottabb formái is gyakrabban jelentek meg, már az adultus korcsoportban is, a nőkkal összehasonlítva. Ezzel együtt nézve az antemortem (halál előtti) fogvesztést, jól látható, hogy már az adultus korcsoportban is jelentkezik a hiányos fogazat, ami feltehetőleg elsősorban a fogkopásból eredő gyulladásokból eredhet, mivel a cariesek száma alacsonynak mondható volt a populációban (2,9%).

A temetőrészeket nézve az antemortem vesztett fogak száma nagyobb arányban volt megfigyelhető a monostor területén (5,7%), de a fogkopás közel azonos arányban volt jelen a monostorban (92,6%) és a templombelsőben eltemetettek között (96,7%). Statisztikailag ez a különbség mégis szignifikánsnak bizonyult a két terület között ($\chi^2(1)=5,132$, $p=0,00000<0,001$).

Caries (fogszuvasodás)

A fogszuvasodás aránya a teljes népességben alacsonynak mondható (2,9%) és közel azonos arányban fordult elő a nőknél és a férfiaknál. Az adultus korcsoportban az előfordulási aránya magasabb volt, mint az idősebb egyének körében (3,2 és 0,9%). A templom és a kolostori temetkezéseket összevetve, a kolostor területén kevésbé tapasztalható fogszuvasodás, de mindkét területen az adultus korúak körében volt nagyobb számban jelen. A matusus korcsoportban alacsonyabb arányban fordult elő mindkét temetkezési területen, ami részben annak is tudható, hogy jóval kevesebb egyént, illetve fogat tudtunk ebben a korcsoportban vizsgálni. A két temetőrész között nem volt szignifikáns különbség ($\chi^2(1)=0,755$, $p=0,0053>0,001$).

Calculus (fogkő)

A vizsgált fogak 43,6%-án figyeltünk meg fogkőképződést, melynek aránya az életkorral emelkedett a férfiaknál, a nőknél ennek ellenkezője volt tapasztalható. Az adultus korúaknál az enyhe közepes, idősebb korcsoportban a közepes, fokozott lerakódás volt inkább jellemző. A kolostor területén eltemetettek felét érintette (51,2%), míg a templombelsőben ennél alacsonyabb arányban fordult elő (22,1%), ez a különbség statisztikailag szignifikánsnak bizonyult ($\chi^2(1)=62,082$, $p=0,00000<0,001$). Két egyénnél a fogkőképződés egy előrehaladott gyulladás következtében egyoldali súlyos felrakódásként jelent meg. Oka, hogy hosszantartó gyulladás vagy súlyos caries esetén az érintett oldalon a rágás fájdalmassá válhat, ami fokozott fogkőképződést eredményezhet ugyanazon oldalon (21–22. ábra).



21. ábra. A 345. számú 45-x éves férfi felső jobb oldali fogazatán előrehaladott gyulladás következtében egyoldali súlyos fogkőfelrakódás jelent meg. A képen a harmadik molaris látható buccalis nézetben



22. ábra. A 345. számú 45-x éves férfi harmadik molarisának occlusalis nézete.

Abscess/cysta

A temető népességében ez a szájpatológiai elváltozás volt a legalacsonyabb arányban megtalálható (1,0%). Ez mindkét nemre és korcsoportra igaz, illetve az egyes temetőrészek között sem volt e tekintetben különbség ($\chi^2(1)=3,563$, $p=0,002>0,001$).

Kiemelendő a 327. számú férfi felső harmadik nagy-örlőinek rendellenes helyzetben történő erupciója (előtörése) mesialis irány felé (második örlő irányában), ami gyulladást okozott a fogbélüregben (23–24. ábra).

Téglakeretes sírok

A temetkezések között több téglakeretes sír is megtalálható volt, amelyekről részben feltételezhető, hogy az egykori apátok sírjai lehetnek, ezért ezeknek az egyéneknek az alábbiakban összefoglaljuk az embertani adatait.

Embertani anyag nyolc téglakeretes sírból került elő (68., 77., 133., 134., 244., 329., 364., 365. sírok). A 365. számú 40-49 éves nő sírjának kivételével mind-egyikben férfit temettek el. A férfiak között három egyén esetében csak töredékes vázrész maradt meg, így azok életkora nem volt egyértelműen megbecsülhető. Ezenkívül két adultus és két maturus korú férfi volt a téglás sírokban eltemetettek között. Patológiai elváltozások tekintetében egy férfinél súlyos subperiosteális csontfelrakódásokat találtunk, egy idős férfi csontozatán pedig, életkorából is adódóan, több patológiai eltérést is hordozott (244. sír). Ez az egyén részben a gerinc súlyos degeneratív elfajulásait mutatta, melynek során a

második és harmadik nyakcsigolya összezsugorodott, és emiatt súlyos jobboldali *scoliosis* alakult ki, valamint a fentebb említett patológiai eredetű, feltehetőleg csont-ritkulásból származó csigolyaösszeroppanást találtunk, a háti és ágyéki gerincszakaszon.

A korai sírok elemzése

Összesen hét egyén sorolható ide, melyeket a monostor középkori temetkezéseinél korábbra datáltak a C14-es vizsgálatok²³. Az alacsony egyénszám miatt az adatokat sírokra bontva közöljük.

32. sír (férfi, 30-39 év)

Koponya és mandibula hiányzik; váz hiányos. A csontozaton nem mutatható ki patológiai elváltozás.

53. sír (férfi, 35-49 év)

Koponya, mandibula teljes; váz hiányzik. Az alsó molarisokon közepes mértékű szuvasodás látható. Egyéb patológiai elváltozás nem volt kimutatható.

55. sír (férfi, 35-39 év)

Koponya, mandibula teljes; váz teljes. A csontozaton nem mutatható ki patológiai elváltozás.

111. sír (férfi, 40-45 éves)

Koponya, mandibula hiányzik; váz töredékes. A csontozaton nem mutatható ki patológiai elváltozás.

276. sír (férfi, 30-35 év)

Koponya, mandibula hiányzik; váz hiányos. A csontozaton nem mutatható ki patológiai elváltozás.

23 A C14 adatokat lásd Molnár István tanulmányában ebben a kötetben.



23. ábra. A 327. számú férfi felső harmadik nagyőrlőnek erupciója (előtörése) rendellenes helyzetben indult meg, mesialis irány felé (második őrlő irányában), ami gyulladást okozott a fogbélüregben (21-22. ábra). Jobb felső harmadik nagyőrlő, lingualis nézet



24. ábra. A 327. számú férfi jobb felső harmadik nagyőrlő, lingualis nézet

282. sír (nő, 35-45 év)

Koponya, mandibula teljes, váz teljes. Fokozott mértékű fogkopás, fogkőképződés, és a felső második molaris esetében súlyos mértékű caries mutatható ki a fogazaton.

A koponya morfológiai jegyei alapján ez az egyén erőteljes mongol vonásokat mutatott, emiatt már a C14 izotópos eredmények előtt sejtettük, hogy embertanilag külön sorolható a temető többi egyénétől. A C14 vizsgálat ezt a feltételezésünket igazolta, vagyis ez az egyén a népvándorláskori mongol eredetű népségekből származhat (avar, honfoglaló magyar). A 260. sírból ugyancsak egy erőteljes mongol jegyeket mutató 35-39 éves női egyén került elő. Ennek a sírnek az esetében nem készült datálás, de nem kizárható, hogy a 282. sírhoz hasonlóan ő is a korábbi temetkezésekhez tartozik. Ez a két női sír részben megmagyarázza a női egyének jelenlétét a monostor szerzetes sírjai között, ezek az egyének inkább a temető korábbi használati periódusához köthetők.

A patológiai eredmények értelmezése

A zselicszentjakabi monostor temetője embertanilag egy igen kivételes lehetőséget nyújt arra, hogy egy olyan közösséget vizsgálhassunk, amelyet a középkori magyar környezetben egy speciális életvitel jellemezett. A bencés monostor temetőjének részletes paleopatológiai elemzése lehetővé tette, hogy mélyebb betekintést nyerjünk a szerzetesrend életébe. Ez különösen fontos előrelépés, mivel igen kevés antropológiai adattal rendelkezünk hazai területen ezeknek a rendeknek az életéről.²⁴ Megnehezíti kutatásukat – mint a zselicszentjakabi monostor esetében is – a temetkezési helyek bolygatott állapota, a különböző korszakokban történő betemetések, illetve a világi temetkezések jelenléte.

Tanulmányunkban igyekeztünk elkülöníteni a különböző temetkezési területeket, illetve azokat a sírokat is külön vizsgáltuk, amelyekről C14 izotóp adatokkal igazoltta vált, hogy a monostor alapítását megelőző temetkezésekről van szó. Így a 130 sírból 123 egyén adatát összegeztük a monostor temetkezéseiként. A mortalitási adatok egyértelműen tükrözték, hogy a monostor területén jellemzően férfiakat temettek el. Így a régészeti adatokkal összhangban, a szerzetesek jelenléte egyértelműen kimutatható, legfőképpen a templomtól déle eső területeken. A templombelsőben a szerzetesi sírok mellett, nagy valószínűséggel világi sírok is lehettek, amit a nők és gyermekek magasabb aránya jelzett. A gyermeksírok tekintetében azonban nem hagyhatjuk figyelmen kívül azt sem, hogy esetleg ők a szerzetesrend növendékei is lehettek. Az eltemetett férfiak majdnem fele 20–39 év között halt meg, így igen kevés egyén élte meg az időskort.

Az embertani adatok segítségével némileg betekintést nyerhettünk a monostor területén eltemetettek életmódjára, életminőségére is. Az embertani anyagban megtalálható patológiai elváltozások közül kiemelendő a patológiai és a fizikai aktivitásból eredő sérülések magas aránya, valamint a nem-specifikus bakteriális fertőzésre utaló tünetegyüttesek (csonthártyagyulladás, endocranialis elváltozás). Ezek az elváltozástípusok jelentős számban találhatóak meg a szériában, nemtől és életkortól függetlenül. A traumák tekintetében a törések fordultak elő a legnagyobb számban, köztük voltak történeti csontanyagban gyakran előforduló bordatörések, de ritkán megtalálható kézközépcsonttörés is. Ez utóbbi, illetve a temetőben előkerült gyógyult vágásos és ütősből eredő koponyasérülések lehetnek interperszonális összetűzések nyomai. A koponyasérüléseket mutató egyének esetleg lehetnek részben világi temetkezések, legfőképpen a templomban eltemetett egyének esetében. Érdekesség,

24 Hajdu 2006

hogy egy spanyol bencés monostorból (San Benet Monostor) ugyancsak leközöltek egy kézközépcsonttörést, mivel az komolyabb komplikációval gyógyult. Ennél az esetben kizárták a véletlen balesetből származó sérülés lehetőségét, mivel a törés iránya inkább arra utalt, hogy az ököllet történt, nagy erejű ütés eredménye.²⁵

A fertőzések kórképek magas aránya esetleg a szerzetes közösség zárt, elszigetelt életmódjával is magyarázható, ami valószínűleg lehetővé tette a bekerült fertőzések gyors terjedését. Másrészt a fertőzések kórképek krónikus formái erős immunrendszerrel is tanúskodhatnak, mely lehetővé tette az adott egyén életben maradását, küzdését a kórokozóval, hogy a fertőzés kezdeti fázisát túlélve a kórokozó a vázrendszeren is lenyomatot hagyjon, ez az ún. osteológiai paradoxon.²⁶ Ugyanakkor az is feltételezhető, hogy a krónikus fázisba jutott betegségek jelenléte a bencés szerzetesek gyógyítási tudásának is tudható, ami esetleg meghosszabbíthatta az egyének életét a betegség lassabb lefolyását eredményezve. Mindezek ellenére az eltemetettek általános egészségi állapota igen rossz lehetett, számos stressztényezővel kellett szembenéznük, amit az alacsony életkorú egyének magasabb aránya is jelez.

Az ízületi elváltozások alapján a nehéz fizikai tevékenységek is jellemzőek lehetnek az egyének életére, ami mind a gerincet, mind a nagyízületeket egyformán érintették. Fiatalabb korban a gerinc ágyéki szakasza volt inkább fokozott aktivitásnak/fizikai stressznek kitéve, idősebbeknél a nyaki gerincen jelentkeztek a súlyosabb elváltozások. A monostor és a templomban lévő temetkezések között főként ebben a tekintetben lehetett szignifikáns eltéréseket kimutatni. A degeneratív ízületi elváltozások és a traumák magas aránya együttesen alátámasztja a fokozott fizikai igénybevétellel járó aktivitást.

A fogazati elváltozások alapján némileg következtethetünk a táplálkozási szokásokra. A mintában a fogkopás és a fogkőképződés jelentősebb arányát figyeltük meg, ezzel ellentétben a fogszuvasodás igen alacsony számban volt

megfigyelhető. Ezek alapján az eltemetettek étrendjét elsősorban abruzív, és emellett valószínűleg inkább fehérjetartalmú táplálkozás jellemezte. A középkori temetőkből az erőteljes fogkopás nem egyedi jelenség, hasonlóan megfigyelhető volt a Vallus-Pálos kolostor eltemetettjei között²⁷, de jelentős fogkopást mutattak ki egy német szerzetesrend temetőjében is.²⁸ Akárcsak a hazai mintákon, a német szerzeteseknél is leginkább az élelmiszerek, például kőmalmok által feldolgozott gabonafélékből készült kenyér fogyasztásával magyarázták a fogkopás igen magas arányát. Ennek következtében sok szerzetes szenvedett fogszuvasodástól, apikális tályogoktól és/vagy korai intravitális fogvesztéstől. Az étrend teljes körű feltárását, az archaeozoológiai leletek vizsgálata, valamint a fogszövetből vett mintákon végzett stabil izotópos vizsgálatok segíthetik a későbbiekben.

A zselicszentjakabi bencés monostor paleopatológiai elemzése fontos előrelépést jelent a monostor kutatásában, de a nemzetközi példákhoz hasonlóan ezeket az adatokat tovább kell bővítenünk egyéb természettudományos módszerek, analitikai megközelítések bevonásával (stabil izotóp vizsgálatok, archaeogenetika) is. Emellett teljes képet azáltal kapunk, ha idő- és térbeli mintázatokat is felállítunk. A középkori szerzetesrendek tanulmányozását nemcsak lokálisan kell végeznünk, fontos lenne a különböző térségeket összekapcsolni, amit az is indokol, hogy a szerzetesrendek tagjai eltérő társadalmi háttérrel, származással is rendelkeztek. Hazai átfogó biorégészeti kutatásuk még a kezdeteknél jár, így a zselicszentjakabi bencés monostor gazdag információforrást jelent a további mélyebb analitikai vizsgálatok irányában is. Amennyiben a szerzetesrendek kutatása még inkább elmozdul a biorégészeti megközelítés felé, lehetővé válik egy összetettebb kép megalkotása e vallási közösségek életéről, nemcsak a régészeti vagy forrássanyagok által, hanem a biológiai maradványokon keresztül is.

25 Calonge-Baxarias-Tibau 2022.

26 Wood et al. 1992.

27 Mateovics-László 2024. Megjelenés alatt.

28 Nerlich et al. 2015.

SÍRSZÁM	NEM	ÉLETKOR (ÉV)	MEGTARTÁS	KOPONYA	MANDIBULA	VÁZ
2	?	12-14	jó	teljes	hiányzik	hiányzik
3	male	35-39	közepes	teljes	teljes	teljes
5	?	7-8	közepes	hiányzik	hiányzik	töredékes
11	male	20-25	közepes	hiányzik	hiányzik	teljes
19.1	male	35-39	közepes	hiányzik	teljes	teljes
19.2	?	4-5	jó	teljes	teljes	töredékes
20	male	35-39	közepes	hiányzik	hiányzik	töredékes
22	male	35-39	jó	teljes	teljes	teljes
27	?	16-18	közepes	töredékes	teljes	töredékes
28	male	30-35	jó	teljes	teljes	teljes
29	male	30-45	közepes	teljes	teljes	hiányzik
31	male	40-45	rossz	hiányzik	hiányzik	töredékes
32	male	30-39	közepes	hiányzik	hiányzik	töredékes
40	male	35-39	közepes	töredékes	hiányzik	teljes
42	female	20-25	közepes	teljes	teljes	teljes
43	male	30-39	közepes	teljes	teljes	teljes
53	male	35-49	közepes	teljes	teljes	hiányzik
55.1	male	35-39	közepes	hiányzik	teljes	teljes
55.2	male	40-45	közepes	hiányzik	hiányzik	teljes
56						
68	male	30-x	közepes	hiányzik	hiányzik	töredékes
71	male	40-45	közepes	hiányzik	hiányzik	teljes
72	male	35-45	közepes	teljes	teljes	teljes
73	?	9-10	közepes	hiányzik	hiányzik	töredékes
74	male?	30-x	közepes	töredékes	hiányzik	töredékes
77	male	40-45	közepes	hiányzik	hiányzik	töredékes
80	male	18-22	közepes	teljes	teljes	töredékes
95	male	25-39	közepes	hiányzik	teljes	teljes
97	?	13-14	közepes	töredékes	töredékes	töredékes
99	male	35-x	közepes	töredékes	teljes	hiányzik
100.1	male	35-39	közepes	hiányzik	hiányzik	töredékes
100.2	female	30-39	közepes	hiányzik	hiányzik	töredékes

1. táblázat. A temetőnépesség egyéni alapadatai

SÍRSZÁM	NEM	ÉLETKOR (ÉV)	MEGTARTÁS	KOPONYA	MANDIBULA	VÁZ
255	male	40-45	közepes	teljes	teljes	teljes
256	male	25-x	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
258	male	40-45	jó	teljes	teljes	teljes
260	female	35-39	jó	teljes	teljes	teljes
261	???	25-x	közepes	hiányzik	hiányzik	töredékes
262	male	40-x	jó	teljes	teljes	teljes
263	male	30-39	jó	teljes	teljes	teljes
266	male?	25-x	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
267	male?	25-x	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
268	male?	25-x	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
269	male	35-39	jó	teljes	teljes	teljes
270	male?		jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
272	male	35-39	jó	hiányzik	hiányzik	teljes
273	male	17-19	jó	teljes	teljes	teljes
274	female	45-x	közepes	teljes	teljes	teljes
275	male	40-45	jó	teljes	teljes	teljes
276	male	30-35	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
277	male	30-35	jó	teljes	teljes	töredékes
278	male	30-39	jó	teljes	teljes	töredékes
279	male	45-x	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
281	???	30-x	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
282	female	35-45	jó	teljes	teljes	töredékes
283	male	30-40	közepes	teljes	teljes	töredékes
284	male	40-49	jó	teljes	teljes	teljes
285	male	30-35	jó	teljes	teljes	töredékes
286	???	25-x	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
287	???	20-x	jó	töredékes	teljes	töredékes
290	male	35-39	complete	good	teljes	teljes
291	male	35-45	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
292	male	35-39	jó	töredékes	teljes	teljes
295	male	40-45	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
296	male	40-49	jó	teljes	teljes	teljes

1. táblázat. A temetőnépeesség egyéni alapadatai

SÍRSZÁM	NEM	ÉLETKOR (ÉV)	MEGTARTÁS	KOPONYA	MANDIBULA	VÁZ
354	male	35-39	jó	teljes	teljes	teljes
364	male	25.x	jó	hiányzik	hiányzik	töredékes
365	female	40-49	közepes	teljes	teljes	teljes
371	male	40-45	jó	teljes	teljes	teljes
372	male	30-35	jó	teljes	teljes	töredékes
373	male	45-x	rossz	hiányzik	hiányzik	töredékes
376	male	45-x	közepes	teljes	teljes	teljes
377	male	40-45	rossz	töredékes	hiányzik	töredékes
388	female	40-45	közepes	teljes	teljes	teljes
390	male	35-39	közepes	teljes	teljes	teljes
391	?	4-5	jó	teljes	teljes	teljes
408	male	45-x	közepes	teljes	hiányzik	teljes
415	male	20-29	jó	teljes	hiányzik	teljes

1. táblázat. A temetőnépesség egyéni alapadatai

	Female		Male		?		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Infans (0-14 év)	-	-	-	-	8	-	8	6,5
Juvenis (14-19 év)	-	-	2	1,6	3	2,4	5	4,1
Adultus (20-39 év)	4	3,3	50	40,7	-	-	54	43,9
Maturus (40-59 év)	6	4,9	27	22,0	-	-	33	26,8
20-x	-	-	14	11,4	9	8,4	23	18,7
TOTAL	10	8,1	93	75,6	20	-	123	100,0

2. táblázat. A temetőnépesség nem- és életkoradatok eloszlása

N	FÉRFIAK						NŐK			30-x	TOTAL
	INF	JUV	AD	MAT	30-x	Total	AD	MAT	Total		
Kolostor	2	2	33	23	13	71	2	5	7	10	91
Templom	5	1	13	4	1	18	2	1	3	-	27
Északi rész	1	-	2	2	-	4	-	-	-	-	5
TOTAL	8	3	48	29	14	93	4	6	10	10	123
%	INF	JUV	AD	MAT	30-x	Total	AD	MAT	Total		
Kolostor	2,2	2,2	36,3	25,3	14,3	78,0	2,2	5,5	7,7	9,9	100,0
Templom	18,5	3,7	48,1	14,8	3,7	66,7	7,4	3,7	11,1	0,0	100,0
Északi rész	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

3. táblázat. Nemek és életkorcsoportok eloszlása az egyes temetőrészekben a teljes népességhez viszonyítva

%	FÉRFIAK						NŐK			30-x	TOTAL
	INF	JUV	AD	MAT	30-x	Total	AD	MAT	Total		
Kolostor	5,7	3,4	37,9	18,4	13,8	71,3	2,3	5,7	8,0	11,5	100
Templom	15,4	3,8	50,0	15,4	3,8	69,2	7,7	3,8	11,5	0,0	100
Északi rész	16,7	0,0	33,3	50,0	0,0	83,3	0,0	0,0	0,0	0,0	100

4. táblázat. mek és életkorcsoportok eloszlása az egyes temetőrészekben belül

Sírszám	Nem	Életkor (év)	Törés			Vágás
			Helye	Típusa	Másodlagos következmény	Helye
22	férfi	35-39	os frontale	depressziós törés		
31	férfi	40-45	bal borda	aktivitásból származó sérülés		
43	férfi	30-39		vágásos sérülés		os frontale
80	férfi	18-22	os clavicula	törés	angulatio	
100	nő	30-39	bal borda	perimortem		
127	férfi	45-59	bal borda; MC5; Th10-12	aktivitásból származó sérülés; kompressziós törés		
237	férfi	17-22	bal könyökízület	aktivitásból származó sérülés	degeneratív ízületi elváltozás	
244	férfi	40-55	Th5-6; L3-4 csigolyák	kompressziós	-	
246	férfi	25-35	jobb humerus, collum synergicum	aktivitásból származó sérülés	enyhe tengelyeltérés; bicepsznél mélyebb izomtápadási helyek	
251.1	férfi	45-x	6 jobb oldali borda HI; jobb MC5; L1 csigolya	aktivitásból származó sérülés; kompressziós	-	falcson
254	férfi	18-22	koponya jobb oldala, koronavarrat	depressziós törés	-	
258	férfi	40-45	L5 csigolya arcusa	aktivitásból származó sérülés	A L3-4 csigolyákon deg. ízületi elváltozás (Spondylosis)	
262	férfi	40-x	jobb oldali borda	aktivitásból származó sérülés	-	
272	férfi	35-39	bordatörések	aktivitásból származó sérülés	-	
274	nő	45-x	MC4	aktivitásból származó sérülés	-	
275	férfi	40-45	2 jobb oldali borda; T8-L2	kompressziós törés	Spondylosis	

5. táblázat. A traumás elváltozások nem- és életkoradatokkal, a traumák típusának megnevezésével

	Periostitis		Bordaperisotitis		Endocranialis elváltozás	
	N=82		N=68		N=53	
	N	%	N	%	N	%
Infans	3	3,7	2	3,0	1	1,9
Juvenis	-	-	1	1,5	-	-
Férfi	18	22,0	11	16,2	6	11,3
Nő	-	-	-	-	2	3,8
TOTAL	21	25,6	14	20,6	53	9

6. táblázat. A fertőzéses elváltozók nem- és életkor szerinti gyakorisága

SPONDYLOSIS DEFORMANS																	
Adultus																	
Cervicalis						Thoracalis						Lumbalis					
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
75	10	3	0	0	88	180	23	1	3	0	207	72	52	6	3	0	133
85,2	11,4	3,4	0,0	0,0	14,8	87,0	11,1	0,5	1,4	0,0	13,0	54,1	39,1	4,5	2,3	0,0	45,9
Maturus																	
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
76	12	5	6	6	105	119	50	25	20	0	214	41	24	24	17	0	106
72,4	11,4	4,8	5,7	5,7	27,6	55,6	23,4	11,7	9,3	0,0	44,4	38,7	22,6	22,6	16,0	0,0	61,3
MONOSTOR																	
Adultus																	
Cervicalis						Thoracalis						Lumbalis					
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
57	7	0	0	0	64	114	10	0	0	0	124	48	6	3	0	0	57
89,1	10,9	0,0	0,0	0,0	10,9	91,9	8,1	0,0	0,0	0,0	8,1	84,2	10,5	5,3	0,0	0,0	15,8
Maturus																	
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
76	9	5	3	4	97	112	45	25	14	0	196	41	23	19	15	0	98
78,4	9,3	5,2	3,1	4,1	21,6	57,1	23,0	12,8	7,1	0,0	42,9	41,8	23,5	19,4	15,3	0,0	58,2
TEMPLOM																	
Adultus																	
Cervicalis						Thoracalis						Lumbalis					
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
7	3	3	0	0	13	42	11	1	3	0	57	13	44	3	1	0	61
53,8	23,1	23,1	0,0	0,0	46,2	73,7	19,3	1,8	5,3	0,0	26,3	21,3	72,1	4,9	1,6	0,0	78,7
Maturus																	
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
0	3	0	3	2	8	7	5	0	6	0	18	0	1	5	2	0	8
0,0	37,5	0,0	37,5	25,0	100,0	38,9	27,8	0,0	33,3	0,0	61,1	0,0	12,5	62,5	25,0	0,0	100,0

7. táblázat. A gerinc degeneratív ízületi elváltozásainak (spondylosis deformans) gyakorisági eloszlása az életkorcsoportok tekintetében, valamint az egyes temetőrészek között

Spondylarthrosis																	
Adultus																	
Cervicalis						Thoracalis						Lumbalis					
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
70	1	0	2	0	73	193	1	0	2	0	196	91	2	0	0	0	93
95,9	1,4	0,0	2,7	0,0	4,1	98,5	0,5	0,0	1,0	0,0	1,5	97,8	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2
Maturus																	
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
58	3	4	19	4	88	160	16	11	19	2	208	92	12	0	0	0	104
65,9	3,4	4,5	21,6	4,5	34,1	76,9	7,7	5,3	9,1	1,0	23,1	88,5	11,5	0,0	0,0	0,0	11,5
MONOSTOR																	
Adultus																	
Cervicalis						Thoracalis						Lumbalis					
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
51	0	0	0	0	51	116	1	0	0	0	117	48	1	0	0	0	49
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,9	98,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Spondylarthrosis (Maturus)																	
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
53	2	2	19	4	80	152	14	7	18	2	193	87	9	0	0	0	96
66,3	2,5	2,5	23,8	5,0	33,8	78,8	7,3	3,6	9,3	1,0	21,2	90,6	9,4	0,0	0,0	0,0	9,4
TEMPLOM																	
Adultus																	
Cervicalis						Thoracalis						Lumbalis					
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
9	1	0	2	0	12	53	0	0	2	0	55	33	1	0	0	0	34
75,0	8,3	0,0	16,7	0,0	25,0	96,4	0,0	0,0	3,6	0,0	3,6	97,1	2,9	0,0	0,0	0,0	2,9
Maturus																	
0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL	0	1	2	3	ankyl	TOTAL
5	1	2	0	0	8	8	2	4	1	0	15	5	3	0	0	0	8
62,5	12,5	25,0	0,0	0,0	37,5	53,3	13,3	26,7	6,7	0,0	46,7	62,5	37,5	0,0	0,0	0,0	37,5

8. táblázat. A gerinc degeneratív ízületi elváltozásainak (spondylarthrosis) gyakorisági eloszlása az életkorcsoportok tekintetében, valamint az egyes temetőrészek között

Spondylosis deformans							Egyének száma
ADULTUS	Van	Nincs	N	%	$\chi^2(1)$	p-value	
Monostor	26	219	245	10,6	79,969	0,0000	18
Templom	69	62	131	52,7			17
MATURUS							
Monostor	162	229	391	41,4	18,271	0,0000	25
Templom	27	7	34	79,4			7
Spondylarthrosis							
ADULTUS							
Monostor	2	215	217	0,92	7,079	0,0000	18
Templom	6	95	101	5,9			17
MATURUS							
Monostor	77	292	369	20,9	7,280	0,0000	25
Templom	13	18	31	41,935			7

9. táblázat. A gerinc degeneratív ízületi elváltozásainak (SPO és SA) gyakorisági eloszlása az életkorcsoportok tekintetében, valamint az egyes temetőrészek statisztikai összehasonlításának eredményei

TOTAL	Thoracalis			Lumbaris		
	Van	Nincs	%	Van	Nincs	%
Adultus	12	222	5,1	5	98	4,9
Maturus	56	139	40,3	24	66	36,4
Monostor						
Adultus	9	134	6,3	5	57	8,1
Maturus	70	262	21,1	31	125	19,9
Templom						
Adultus	3	28	9,7	4	11	26,7
Maturus	1	9	10,0	-	2	-

10. táblázat. Schmorl-hernia gyakorisági értékei korcsoportonként és az egyes temetőrészek között

		Nők				Férfiak				TOTAL			
Terület		Adultus		Maturus		Adultus		Maturus		Adultus		Maturus	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
TOTAL	Vizsgálható fogak	52	5,6	16	1,7	766	81,9	101	10,8	818	87,5	117	12,5
	Vizsgálható alveolusok	102	5,0	50	2,5	1659	81,5	225	11,1	1761	86,5	275	13,5
	Antemortem vesztett fogak	1	0,05	5	0,2	47	2,3	20	1,0	48	2,4	25	1,2
	Perimortem vesztett fogak	0	0,0	0	0,0	1	0,05	1	0,05	1	0,05	1	0,05
Kolostor	Vizsgálható fogak	46	6,7	11	1,6	550	79,6	84	12,2	596	86,3	95	13,7
	Vizsgálható alveolusok	92	6,1	34	2,3	1184	78,4	201	13,3	1276	84,5	235	15,6
	Antemortem vesztett fogak	1	1,1	5	18,5	24	2,1	17	8,9	25	2,0	22	9,4
	Perimortem vesztett fogak	-	-	-	-	1	0,1	1	0,5	1	0,1	1	0,4
Templom	Vizsgálható fogak	6	2,5	5	2,0	216	88,5	17	7,0	222	91,0	22	9,0
	Vizsgálható alveolusok	10	2,1	16	40,0	475	97,9	24	60,0	485	92,4	40	7,6
	Antemortem vesztett fogak	0	0,0	0	0,0	23	5,7	3	15,8	23	5,7	3	15,8
	Perimortem vesztett fogak	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

11. táblázat. A fogazat vizsgálatának eredményei, nemre és életkorcsoportokra bontva, valamint temetőrészek szerinti bemutatása

Terület	Nem	Korcsoport	Vizsgálható fogak száma	Attrition		Caries		Calculus		Abscess	
			N	N	%	N	%	N	%	N	%
TOTAL	Nők	Adultus	52	29	55,8	2	3,8	36	69,2	1	1,9
		Maturus	16	15	93,8	-	-	8	50	-	-
	Férfiak	Adultus	766	731	95,4	24	3,1	305	39,8	10	1,1
		Maturus	101	101	100,0	1	1,0	59	58,4	1	0,8
	Total	Adultus	818	760	92,9	26	3,2	341	41,7	11	1,1
		Maturus	117	117	100,0	1	0,9	67	57,3	1	0,6
	TOTAL			935	877	93,8	27	2,9	408	43,6	12
Kolostor	Nők	Adultus	46	25	54,3	2	4,3	36	78,3	-	-
		Maturus	11	11	100,0	-	-	7	63,6	-	-
	Férfiak	Adultus	550	520	94,5	15	2,7	258	46,9	7	0,6
		Maturus	84	84	100,0	1	1,2	53	63,1	1	0,5
	Total	Adultus	596	545	91,4	17	2,9	294	49,3	7	0,5
		Maturus	95	95	100	1	1,1	60	63,2	1	0,4
	TOTAL			691	640	92,6	18	2,6	354	51,2	8
Templom	Nők	Adultus	6	4	66,7	-	-	-	-	1	10,0
		Maturus	5	4	80,0	-	-	1	20,0	-	-
	Férfiak	Adultus	216	211	97,7	9	4,2	47	21,8	3	0,6
		Maturus	17	17	100,0	-	-	6	35,3	-	-
	Total	Adultus	222	215	96,8	9	4,1	47	21,2	4	0,8
		Maturus	22	21	95,5	-	-	7	31,8	-	-
	TOTAL			244	236	96,7	9	3,7	54	22,1	4

12. táblázat. A fogazati patológiás elváltozások gyakorisági eloszlása, nemek és életkorcsoportok szerint, valamint temetőrészek alapján

Irodalom

- BARNES, E. 1994: Developmental Defects of the Axial Skeleton in Paleopathology. Niwot: University Press of Colorado.
- BOND, J. 2001: Production and Consumption of Food and Drink in the Medieval Monastery. IN Keevill, G., Aston, M., & Hall, T. (eds.). *Monastic Archaeology*. Oxbow Books, pp. 54-87. <http://www.jstor.org/stable/j.ct11m321sm>
- BROTHWELL, D. R. 1981: Digging up bones. London, British Museum (Natural History).
- BUIKSTRA, J. E. – UBELAKER, D. H. 1994: Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Fayetteville, Arkansas: Arkansas Archaeological Survey Report Number 44.
- CALONGE, W. M. – BAXARIAS-TIBAU, J. 2022: Surviving an Open Metacarpal Fracture in the Middle Ages: Complicated Hand Injury in an Individual from the Sant Benet de Bagès Monastery (Barcelona, Spain). *MEGA Journal Case Reports*, 1: 2001–2007.
- CHOSA, E. – TOTORIBE, K. – TAJIMA, M. 2004: A biomechanical study of lumbar spondylolysis based on a three-dimensional finite element method. *Journal of Orthopaedic Research* 22: 158–163.
- ÉRY K. – KRALOVÁNSZKY A. – NEMESKÉRI, J. 1963: Történeti népe sség ek rekonstrukciójának reprezentációja. A representative reconstruction of historic population. *Anthropológiai Közlemények. Official Journal of the Anthropological Section, Hungarian Biological Society* 7: 41–90.
- FIBIGER, L. – KNÜSEL, C. 2005: Prevalence rates of spondylolysis in British skeletal populations. *International Journal of Osteoarchaeology* 15: 164–174.
- HAJDU, T. 2006: A Zsámbék-Premontrei templom régészeti lelőhelyen feltárt középkori temető leleteinek klasszikus embertani feldolgozása. MSc Szakdolgozat, ELTE, TTK, Embertani Tanszék.
- IŞCAN, M. Y. – LOTH, S. R. – WRIGHT, S. K. 1984: Metamorphosis at the sternal rib end. A new method to estimate age at death in white males. *American Journal of Physical Anthropology*, 65 (2): 145–156.
- LOVELL, N. C. 1997: Trauma analysis in paleopathology. *American Journal of Physical Anthropology*, 104: 139–170.
doi: 10.1002/(SICI)1096-8644(1997)25+<139::AID-AJPA6>3.0.CO;2-#
- LOVEJOY, C. O. – MEINDL, R. S. – PRYZBECK, T. R. – MENSFORTH, R. P. 1985: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68(1): 15–28.
- LOVELL, N. C. 1997: Trauma analysis in paleopathology. *American Journal of Physical Anthropology* 104:139–170.
doi: 10.1002/(SICI)1096-8644(1997)25+<139::AID-AJPA6>3.0.CO;2-#
- MAYS, S. 2006: Spondylolysis, spondylolisthesis, and lumbo-sacral morphology in a Medieval English skeletal population. *American Journal of Physical Anthropology* 131: 352 – 362.
- MERBS, CF. 1996: Spondylolysis and spondylolisthesis: a cost of being an erect biped or a clever adaptation? *Yearbook of Physical Anthropology* 39: 201–228.
- MOORREES, C. F. A – FANNING, E. A. – HUNT, E. E. 1963A: Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *Journal of Dental Research* 42: 1490–1502.
- MOORREES, C. F. A. – FANNING, E. A. – HUNT, E. E. 1963B: Formation and resorption of three deciduous teeth in children – *American Journal of Physical Anthropology* 21: 205–213.
- NERLICH A.G. – RIEPERTINGER A. – GILlich R. – PANZER, S. 2015: Paleopathology and Nutritional Analysis of a South German Monastery Population. *Biomed Res Int*. 2015;486467. doi: 10.1155/2015/486467. Epub 2015 Aug 6. PMID: 26347256; PMCID: PMC4545279.
- NIKITA, E. 2017: Osteoarchaeology. A Guide to the Macroscopic Study of Human Skeletal Remains. Cambridge
- ORTNER, D. J. 2003: Identification of pathological conditions in human skeletal remains. San Diego
- ROBERTS, C. A. 2007: A bioarchaeological study of maxillary sinusitis. *American Journal of Physical Anthropology* 133(2): 792–807.
- SAKAI, T. – SAIRYO, K. – XUZUE, N. – KOSAKA, H. – YASUI, N. 2010: Incidence and etiology of lumbar spondylolysis: review of the literature. *Journal of Orthopaedic Science* 15: 281–288.
- SMITH, B. H. 1991: Standards of human tooth formation and dental age assessment. In: Kelley, M. A. and Larsen, C. S. (eds.). *Advances in Dental Anthropology*. New York, Wiley-Liss, Inc., 143–168.
- STLOUKAL M. – HANÁKOVÁ, H. 1978: Die Länge der Längsknochen altslavischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo* 29: 53–69.
- STUART-MACADAM, P. 1989: Porotic hyperostosis: new evidence to support the anaemia theory. *American Journal of Physical Anthropology* 74: 521–526.
- STUART-MACADAM, P. 1992: Porotic Hyperostosis: A New Perspective. *American Journal of Physical Anthropology* 87: 39–47.
- SZENICZEY, T. – MARCSIK, A. – BALASSA, T. – BERNERT, Zs. – BAKÓ, K. – CZUPPON, T. – ENDRÓDI, A. – ÉVINGER, S. – FARKAS, Z. – HLAVENKOVÁ, L. – HOPPÁL, K. – KISS, Cs. K. – KOVÁCS, L. O. – KOVÁCS, F. P. – KÖHLER, K. – KÖLTÖ, L. – KÓVÁRI, I. – LÁSZLÓ, O. – LOVÁSZ, G. – LOVRANITS, J. – LUKÁCS, J. – MASEK, Zs. – MERCI, M. – MOLNÁR, E. – NÉMETH, E. Cs. – ÓDOR, G. J. – PAJA, L. – PAP, I. – PATAY, R. – RÁCZ, I. – RÁCZ, Zs. – RITOÓK, Á. – SZENTHE, G. – SZILAS, G. – SZÓKE, B. M. – TÓTH, Z. – VIDA, T. – WOLFF, K. – FINNEGAN, M. – 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>
- TRIPATHY, M. V. 2014: Maxillary Sinusitis from India: A Bio-cultural Approach. *Korean Journal of Physical Anthropology* 27(1):11–28. <https://doi.org/10.11637/kjpa.2014.27.1.11>
- WALDRON, T. 2008: Paleopathology (Cambridge Manuals in Archeology). Cambridge.
- WOOD, J. W. – MILNER, G. R. – HARPENDING, H. C. – WEISS, K. M. 1992: The osteological paradox – problems of inferring prehistoric health from skeletal samples. *Current Anthropology* 33(4): 343–370.

SILENTIO” – Paleopathological analysis of burials excavated in the area of the Benedictine monastery in Zelicszentjakab

ORSOLYA MATEOVICS-LÁSZLÓ

The detailed palaeopathological analysis of the cemetery of Zselicszentjakab Benedictine monastery has allowed us to gain a deeper insight into the life of a monastic order. This is an important step in the bioarchaeological study of the Hungarian Monastic life, as very little local anthropological data is available. In this study, we have done a comparative analysis of the different burial areas, the one inside the church building, and the burial areas around the church. Those graves confirmed by C14 isotope data to be earlier than the monastery's founding were treated separately. Thus, 123 individuals from the 130 graves were examined as burials from the medieval monastery. The mortality data reflected that men were typically buried here, especially outside of the church area. Thus, in accordance with the archaeological data, the presence of monks can be demonstrated mainly in the areas to the south of the church, while inside the church there are probably more secular burials.

The anthropological data also gave us insight into the lifestyle and quality of life of those buried in the monastery. Among the pathological lesions, we can highlight

the high ratio of pathological and accidental injuries, as well as the presence of skeletal symptoms suggesting non-specific bacterial infection (periostitis, endocranial lesions). In terms of trauma, fractures were the most common, including rib fractures, which are common in historical bone material, but also rare metacarpal fractures could be found. The latter, as well as healed cut and impact injuries to the skull, recovered in the cemetery, may be traces of interpersonal conflict. The high rates of degenerative joint disease and traumas suggest the highly intensive physical activity in the population.

Dental lesions can indicate dietary habits. Based on the sample, we observed a higher proportion of tooth wear and calculus formation, with a very low incidence of dental caries. This suggests that the diets of the buried persons were predominantly abrasive and probably more protein-based. Our further attempt is to extend our study to other scientific methods and analytical approaches (stable isotope studies, archaeogenetics). This should also include the comparative analysis with other monastic populations to outline temporal and geographical patterns.