

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT
BERZSENYI DÁNIEL PEDAGÓGUSKÉPZŐ KÖZPONT

FOLIA ANTHROPOLOGICA

Szerkeszti
TÓTH GÁBOR

16. kötet



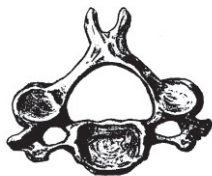
SZOMBATHELY
2020

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
SAVARIA EGYETEMI KÖZPONT
BERZSENYI DÁNIEL PEDAGÓGUSKÉPZŐ KÖZPONT

FOLIA ANTHROPOLOGICA

Szerkeszti
TÓTH GÁBOR

16. kötet



SZOMBATHELY
2020

FOLIA ANTHROPOLOGICA

Tudományos és módszertani folyóirat

ALAPÍTOTTA

1997-ben

Kápolnásnyéken, a Vörösmarty Mihály Emlékmúzeumban,

a

FIATAL ANTROPOLÓGUSOK TÁRSASÁGA

Szerkeszti: TÓTH GÁBOR

Szerkesztőbizottság:

BERNERT ZSOLT

BUDA BOTOND

KUSTÁR ÁGNES

SUSKOVICS CSILLA

SZIKOSSY ILDIKÓ

TARGUBÁNÉ RENDES KATALIN

A KARI KIVÁLÓSÁGI PÁLYÁZAT TÁMOGATÁSÁVAL

Kiadja az ELTE SEK

Berzsenyi Dániel Pedagógusképző Központ

Nyomdai munkák: CC Printing Kft.

Felelős kiadó:

Dr. Lenner Tibor PhD

BDPK Igazgató

HU ISSN 1786-5654

A szerkesztő címe:

Dr. habil. Tóth Gábor PhD.

BDPK, Biológiai Tanszék

9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.

tgabor.humbiol@gmail.com

Editor: Dr. G. A. Tóth, PhD.

ELTE Savaria University Centre,

Institute of Biology

9700 Szombathely,

Károlyi G. tér 4.

HUNGARY

<https://sek.elte.hu/biologia/kiadvanyok/fofia-anthropologica?m=516>

A tanulmányok két lektor véleményének figyelembe vétele után kerültek közlésre.

TARTALOM

Éry Kinga Marcsik Antónia Rác Piroska	Csákvár késő római kori népességének embertani vázlata	5.
Treffner, Johanna Kirchengast, Sylvia	Cross asymmetry of the upper and lower limb bones among early medieval Avar skeletons from Austria	29.
Czékus Géza	Spanyolnátha Szabadkán	41.
Tóth Gábor Suskovics Csilla	Körmendi Növekedésvizsgálat 2018 (Előzetes eredmények)	71.
Sántha Ágnes	Nemzeti kisebbségi lét és egészségi állapot Erdélyben	81.
Lendvai Rezső Lendvai Andrea	Elsősegélynyújtás fogyatékossgal élve	87.
Tóth Nóra L. Dolnegó Bálint	Az agyrázkódás felismerésének vizsgálata szabadidő- és versenysportban	97.
Szikossy Ildikó	Medical history cases on the naturally mummified Hungarian mummies from the 18 th Century	103.
Tóth Gábor	85 éve halt meg Csörsz Károly ideggyógyász, a hazai populációgenetikai és alkattani vizsgálatok egyik úttörője	113.
Szabó T. Attila	Irodalmi szemle	115.
Straub Péter	Könyvismertetés	117.

CSÁKVÁR KÉSŐ RÓMAI KORI NÉPESSÉGÉNEK EMBERTANI VÁZLATA

Éry Kinga¹, Marcsik Antónia², Rácz Piroska³

¹Budapest, ²SzTE, Szeged

³Bölcseztudományi Kutatóközpont, Budapest

Abstract: *Anthropological sketch of the Late Roman Period population from Csákvár.* At Csákvár-Széchenyi úti kertek site (Hungary, Fejér county) there was excavated a part of a huge Late Roman Period cemetery. 1911 graves came to light, from which 1656 skeletons could be examined. There were 593 infant, 101 juvenile, 454 male and 508 female skeletons. In the adultus age group the mortality rate of the males were higher than that of the females. The traumatic alterations show as well that men were exposed rather to physical stress. The population belonged to the Europoid great race mainly with a dolichocranic skull and tall stature, and shows similarity with the series from Esztergom-Bánomi-dűlő, Tác-Margittelep and Pécs-István-tér. There were 17 artificially deformed skull in the material. In a double grave two decapitated men were buried. No archaeological analysis was accomplished by this time.

Keywords: Paleoanthropology, Late Roman Period, Pannonia, Artificial skull deformation, Decapitation

Bevezetés

A Vértes hegység déli lankáin fekvő Csákvár városa (Fejér megye) római kori falakra épült. Feliratos kövei és bélyeges téglái nyomán Kuzsinszky Bálint 1903-ban az épületek korát az 1–2. századra keltezte, felvetve egyúttal annak lehetőségét, hogy a hely a forrásokból ismert *Floriana* városával azonos.

Az építmények korai keltezéséhez képest a város területén feltárt csontvázak temetkezéseket első értékelőjük, Marosi Arnold 1937-ben a késő római időszakra vélelmezte. De ugyanezt erősítette meg kisebb leletmentések során Fitz Jenő 1963-ban, Jungbert Béla 1981-ben és Fülöp Gyula 1985-ben; majd pedig Nádorfi Gabriella 1981 és 1992 közötti ásatásai.

A feltárások régészeti jellemzőiről mindössze Salamon Ágnes és Barkóczi László 1971-ben írott tanulmánya, valamint Nádorfi Gabriella ásatási jelentései és 1996-ban megjelent rövid összefoglalása szolgál ismeretekkel. E szerint a temetkezések kezdete a 3–4. század fordulójára, felhagyása az 5. század közepére tehető, utóbbira a sírok hun kori, gót és alán leletei utalnak.

A csákvári késő római kori népesség embertani jellemzőiről 16 csontváz alapján elsőként Nemeskéri János adott hírt 1956-ban, ezek a leletek azonban mára nem találhatók. Jelen munkánk Nádorfi Gabriella *Csákvár-Széchenyi úti kertek* néven bejegyzett ásatásának 1656 csontvázát elemzi, melyek közül az első a 82-es, az utolsó az 1911-es sírszámú.

A vizsgálat az alábbi szerzők módszereit követte. Mérés és leírás: Martin, R. 1928; Martin, R. és Saller, K. 1957. Testmagasság-számítás a mindkét oldali karsont, orsócsont, combcsont és sípcsont alapján: Sjøvold, T. 1990. Életkor-meghatározás magzatnál és újszülöttnél: Kósa, F. 1989; 1–14 évesnél Schour, I. és Massler, M. 1941; 15–19 évesnél Schinz, H. et al. 1952; 20–x évesnél: Nemeskéri, J., Harsányi, L. és Acsádi, Gy. 1960. Nemmeghatározás: Éry K., Kralovánszky A. és Nemeskéri J. 1963. Halandóságszámítás: Coale, A. J. és Demeny, P. 1983. Távfolságszámítás és dendrogramszerkesztés: Penrose, L. S. 1954; Knussmann, R. 1967; Creel, N. 1968; átlagszórás és dimorfikus koefficiens: Alekszejev, V. P. és Debec, G. F. 1964.

A leletek a székesfehérvári Szent István Király Múzeum embertani gyűjteményében találhatóak, részben leltározottak 83.1.1.–83.1.343. és 84.1.1.–84.1.310. leltári számok alatt.

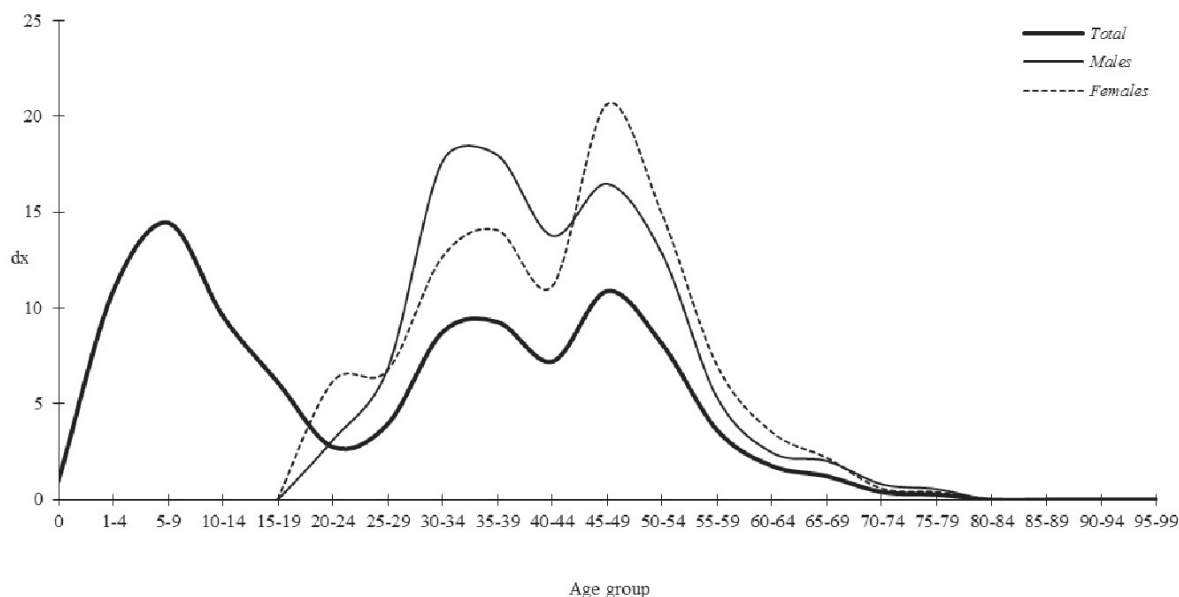
Eredmények

Életkori és nemi megoszlás

A vizsgált 1656 csontmaradványból 593 (35,81%) gyermek, 101 (6,10%) ifjú (15-19 éves), 962 (58,09%) felnőtt. A felnőttek közül 454 (47,19%) férfi, 508 (52,81%) nő.

Halandósági mutatók

Csákvár-Széchenyi úti kertek lelőhely csontvázainak korcsoporti jellemzőit rövidített halandósági táblában¹ adjuk meg, feltüntetve rajta Coale és Demeny Kelet 5. szintű modelljének értékeit is, amelyek történeti sorozatok esetében irányadónak tekinthetők (1. táblázat). Az adatokat grafikusán is szemléltetjük (1. ábra).



1. ábra: Csákvár-Széchenyi úti kertek. Halálozási görbék
Figure 1. Csákvár-Széchenyi úti kertek. Mortality curves

A csákváriak halandósági mutatói szerint alacsony a 0 évesek száma, amely a feltárt egyének 1 százalékát sem éri el. A csecsemőkorú halottak várhatóan alacsonyabb jelenléte azonban régi korok temetőiben másutt is megfigyelhető, s okát a kutatás a sekélyebb mélységű gyermeksírok pusztulásával vagy valamely temetkezési szokással magyarázza (Éry et al. 1997, Merczi 2005). Az össznépességben legkedvezőtlenebb az 5-9 éves korosztály halandósága. A felnőtt népséget tekintve a halálozási görbe mindkét nemnél kétszűcsű, a 35–39 és a 45–49 éves korcsoportokban jelentkezik a legmagasabb a halandóság. Jelentős különbség viszont, hogy a 35–39 éves korcsoportban és az adultus kor egészében is a férfiak halandósága kedvezőtlenebb, míg a nőknél a 45–49 éves korcsoportban és a matus kor folyamán magasabb a halandóság. Ez a jelenség talán a férfiak fokozott testi igénybevételének lehet a következménye.

A koponyák metrikus és formai jellemzői

Mindkét nemre érvényesen a csákváriak agykoponyája hosszú, középszéles és alacsony-középmagas (M 1, 8, 17, 20, 8:1, 17:1, 17:8), koponyaalapja középhosszú (M 5), homloka középszéles (M 9), arcváza rövid, középszéles és középmagas (M 40, 45, 47, 48, 47:45, 48:45). A szemüreg a férfiaknál középszéles, a nőknél középszéles-széles (M 51); mindkét nemnél középmagas (M 52); a szemüregjelző szerint mindkét nemnél alacsony (M 52:51). Az orrüreg középszéles és középmagas (M

¹ Ezúton is köszönjük Bernert Zsoltnak a csákvári halandósági tábla kiszámítását.

54, 55, 54:55), az állkapocs középszéles-széles (M 65, 66). E jellemzésnél az átlagokat és az osztályok közötti megoszlást egyaránt figyelembe vettük (2–3. táblázat).

A méretek és jelzők osztályeloszlását tekintve a legnagyobb gyakoriság mindkét nemnél többnyire azonos helyen található, csupán az archossz, a szemüregszélesség és a szemüregjelző esetében van eltérés (M 40, 51, 52:51) (3. táblázat).

Szórás és szóráshányados tekintetében és ugyancsak mindkét nem esetében az átlag körüli érték a jellemző. Szignifikánsan nagy szórás mindössze a férfiak szemüregmagassága és két jelzője (M 52, 8:1, 20:1), a nők koponyaszélessége és három jelzője (M 8, 8:1, 17:8, 54:55) esetében észlelhető. Szignifikánsan kis szórás mindössze a férfiak arcmagassága (M 47) és a nők járomívszélessége (M 45) esetében mutatkozik (2. táblázat).

Alaki sajátosságokban is csekély a nemi különbség. Mindkét nemre jellemző az erőteljesen ívelt nyakszirt, a mérsékelten hátrafutó homlok, a mérsékelten előreálló felső állcsont és a mély szemfogi árok. Számottevőbb nemi különbség csupán a férfiaknál erőteljesebben kiugró orrtövis (4. táblázat).

A vázcsontok metrikus jellemzői

Az átlagértéket tekintve a férfiak közepes (166,82 cm), a nők nagyközepes (156,15 cm) termetűek; ugyanakkor a legnagyobb gyakoriságot mindkét nemnél a magas termetűek osztályában találjuk (5–6. táblázat).

Traumás elváltozások

Jelen publikációban a kóros elváltozások közül csak a traumákra (s azokra is röviden) térünk ki (7. táblázat).

Vágási sérüléseket 15 év felettieken és többségében férfiakon találtunk, előfordulásuk a koponyán gyakoribb, mint a vázcsontokon. Utóbbiból két esetben lefejezés (feltehetőleg szabályos kivégzés) történt, az 1124–1125. sír két férfi halottjának a 4. nyakcsigolyáján figyelhető meg a vágás nyoma. Lefejezésük módszere rendkívüli pontossággal megegyező, a hátulról érkező vágás lemetszette a hátsó ív és a harántnyúlványok felső részét, valamint a csigolyatest felső oldalsó peremeit (1–2–3. kép). A halottakat egy időben temették el a közös sírba.² Eltemetésük módja (háton fekvő nyújtott helyzet, koponyák a feji végen) viszont nem utal arra, hogy a közösség kiteszítottjai lettek volna.

Zúzódások, sérülések nyomait gyermekeknél, ifjakknál és felnőtteknél egyaránt észleltük; legnagyobb arányban a férfiaknál. Előfordulásuk a koponyán jóval gyakoribb, mint a vázcsontokon.

Törés (ide soroltuk a repedéseket is) szinte minden csonton előfordul, jórészt a 20 év felettiéknél, és a férfiaknál gyakrabban (a nemek közötti különbség legnagyobb a bordák, kulcscsontok és a szárcsapocscsontok esetében). Általánosságban nem lehet kijelenteni, hogy a jobb vagy a bal oldal törései gyakoribbak lennének, de egyes csontoknál lehet ilyen eltérést tapasztalni. Férfiaknál a bordák, valamint a singsontok törése a jobb oldalon; nőknél a sing- és orsócsontok törése a bal oldalon fordult elő nagyobb számban. A szárcsapocscsontok törése mindkét nemnél a bal oldalon gyakoribb. A koponya töréseit mindkét nemnél leggyakrabban az orrcsontokon találtuk. A csigolyák törései kivétel nélkül úgynevezett kompressziós törések, amelyek idősebb (40 év feletti) személyeknél fordultak elő, és csontritkulással (osteoporosis) hozhatók összefüggésbe. Előfordulása férfiaknál annak ellenére nagyobb arányú, hogy a csontritkulás mint alapbetegség a nőknél volt gyakoribb.

Csigolyaív-szakadást (spondylolysis) csak 20 év felettiéknél találtunk, előfordulása férfiaknál gyakoribb, mint a nőknél. Leggyakrabban az 5. ágyékcsigolyán lehetett megfigyelni, ritkábban a 4. ágyékcsigolyán; egy-egy esetben pedig a 2. háti, a 3. ágyéki és a lefűződött (lumbalizálódott) 1. keresztcsonti csigolyán jelentkezett.³ Az esetek nagyobb részében egy csigolyát érintett; ritkán kettőt, egy esetben hármat is, de ilyenkor mindig szomszédos csigolyákat. Egy esetben a csigolyaív szakadása a csigolyatest előrecsúszásával (spondylolisthesis) is járt.

Ficam kizárólag a férfiaknál fordult elő, egy esetben a bal állkapocsízületben, két esetben a bal vállízületben.

² Nádorfi Gabriella szóbeli közlése.

³ Egy esetben nem lehetett bizonyosan megállapítani, hogy a 4. vagy az 5. ágyékcsigolyáról van-e szó, csak a levált hátsó ív van meg, és a többi ágyékcsigolya is töredékes.

Három egyénnél (2 férfi: 1118. és 1237. sír, 1 nő: 991a sír) találtunk olyan elváltozást, amelyek esetében jelképes trepanációt feltételezünk. A csákvári feltételezett jelképes trepanációk értékeléséhez szükség lenne e sírok régészeti kormeghatározására, ugyanis a temető szélén néhány honfoglalás kori sír is előkerült.⁴



1. kép: Az 1124–1125. kettős sír lefejezett halottai
Picture 1. The decapitated male dead of grave 1124–1125



2–3. kép: Lefejezés nyoma az 1124–1125. sír két halottjának negyedik nyakcsigolyáján
Picture 2–3. Signs of decapitation on the fourth cervical vertebrae of both dead from the double grave 1124–1125

Mesterséges koponyaformálás

A lelőhely embertani anyagában a mesterségesen deformált koponyák száma összesen 17 (199., 254., 366., 449., 463., 559., 571., 913., 1088., 1132., 1150., 1170., 1239., 1243., 1286., 1328. és 1434./a sír), részletes leírásuk a *Függelék*ben található. Életkori és nemi megoszlásuk a következő: 8 gyermek, 4 ifjú (2 férfi, 2 nő) és 5 felnőtt (20 év feletti) nő. A mesterségesen alakított koponyaforma tehát a 20 év alatti korcsoportokban gyakoribb. A jelenség mindkét nemnél előfordult, de a nőknél nagyobb esetszámmal.

A koponyaforma alakításához jellemzően két pólyát alkalmaztak, egy körköröset és egy haránt irányút, amely a koronavarrat mentén futott. Kivétel nélkül a körkörös pólya hatása volt a mérvadó. E megegyezésen túl azonban jelentős különbségek figyelhetők meg.

Két egyénnél (366. és 1088. sír) a nagyon határozatlan nyomok alapján nem egyértelmű, hogy volt-e egyáltalán haránt irányú pólya; néhány esetben viszont a haránt irányú pólya is erős nyomot hagyott. Az 1150. sír halottján a koponya töredékessége miatt csupán a rendkívül meredek, megnyúlt

⁴ Nádorfi Gabriella szóbeli közlése.

homlokcsont igazolja a torzítást, ebben az egy esetben tehát a pólyákról, a torzítás típusáról semmi továbbit nem tudunk mondani.

A legnagyobb különbségek a deformáció mértékében jelentkeztek, amely enyhétől a nagyon erősig terjedt. A torzítás mértékét az Oetteking–Ginzburg–Žirov-féle torzítási jelzővel adjuk meg. 6 koponyán lehetett a jelző kiszámításához szükséges méreteket felvenni. A jelző szerint 1 esetben enyhe (913. sír), 4 esetben erős (463., 1170., 1239. és 1243. sír), 1 esetben nagyon erős (254. sír) volt a torzítás. Rendkívül erősen torzított az 1088. sír koponyája is, noha a torzítási jelzőt itt nem lehet megadni. A két, nagyon erősen deformált koponyájú egyénnél feltételezhető, hogy a körkörös pólya többszörös körbetekerésével érték el a kívánt formát.

Néhány torzított koponyán (199., 559. és 1239. sír) a cirkuláris pólya mentén olyan ovális alakú, erősebb benyomódásokat lehetett megfigyelni, amelyek esetleg kiegészítő torzítóeszközökre, vagy a pántot díszítő elemekre utalhatnak. Ezek a mélyebb nyomok a homlokcsonton kétoldalt jelentkeznek, az 559. sír halottján a falcsontok hátulsó részén is.

Fejviselet nyoma

Két gyermek koponyáján (1345. és 1508. sír) olyan enyhébb alakmódosulást figyeltünk meg, amelyek valamilyen szorosabb fejviseletre vezethetők vissza, de nem tartoznak a szándékos torzítás körébe. Az 1345. sír halottjánál még a homlok zöldes-feketés elszíneződése is utal a fejviseletre.

Távolságszámítás

Csákvár népességének a kortársak közötti helyét Penrose távolságszámítási módszerével vizsgáltuk, a férfiak és nők 10-10 koponyaméretének átlagára építve (M 1, 8, 9, 17, 40, 45, 48, 51, 52, 54). Összehasonlításra az ugyancsak késő római kori Esztergom-Bánomi-dűlő (Merczi 2008), Pécs-István tér (Éry 1973), Tác-Margittelep (Éry 2000), Tokod-Erzsébet-akna (Éry 1981) és Visegrád-Dió (Merczi 2001) mintája szolgált (8–9. táblázat).⁵

A távolságszámítás szerint Csákvár-Széchenyi úti kertek férfi és női mintája egyaránt Esztergom-Bánomi-dűlő, Tác-Margittelep és Pécs-István tér mintájával mutat szignifikáns közelséget. A késő római kori minták távolságértékeiből szerkesztett dendrogramok fokozatosan egymásra épülő kapcsolódást jeleznek mindkét nemnél (2–3. ábra).

Összefoglalás

A Fejér megyei Csákvár *Széchenyi úti kertek* elnevezésű részén Nádorfi Gabriella (1955–2018), a székesfehérvári Szent István Király Múzeum régésze 1981 és 1992 között feltárta egy Kr. u. 400 és 550 közé keltezhető római kori temető mintegy 1900 sírját, részét annak a további sok száznak, amelyet Csákvár házai, kertjei és utcái fednek. A sírokból 1656 egyén csontváza volt alkalmas vizsgálatra. Míg az embertani vizsgálat jelentősen előrehaladt, a gazdag és változatos leletanyagú, több rétegű temető régészeti feldolgozása sajnos a mai napig nem történt meg. Így az embertani mintát csupán egységes egészként mutathatjuk be. A lelőhely jelentősége miatt mégis vállalkoztunk eredményeink vázlatos, összefoglaló ismertetésére.

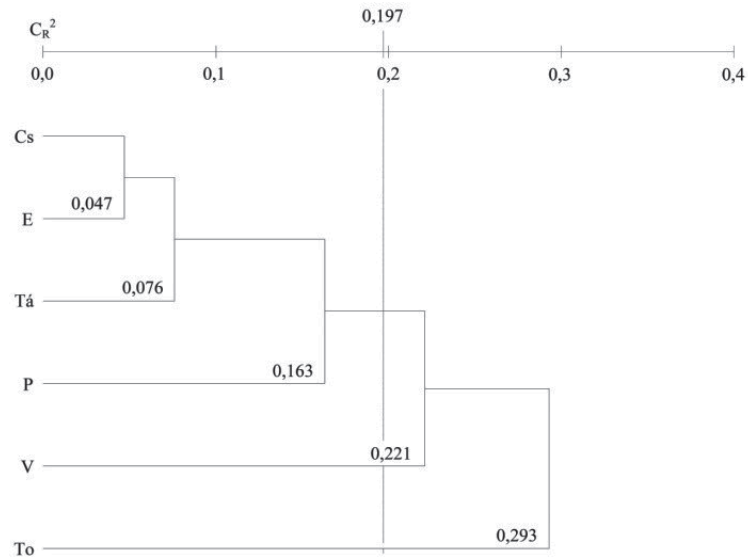
A csákvári leleteken tett megfigyeléseink sarkalatos pontjai a következők. A népesség megjelenésére a hosszúfejűség és többségében a magas termet volt jellemző. Koponyájuk leginkább Esztergom-Bánomi-dűlő, Tác-Margittelep és Pécs-István tér kortárs mintáihoz hasonlatos. Egységes embertani jellegük hosszú helyben lakásra utal. Gyökereik felkutatására azonban a kora római időszak halotthamvasztási szokása, valamint a késő vaskor lelethiánya ma még nem szolgál kellő embertani forrással.

Az eredmények a férfiak és nők közötti életmódbeli különbségeket is jeleznek. A traumás elváltozások, különösen a kompressziós csigolyatörés és a csigolyaív-szakadás férfiaknál gyakoribb

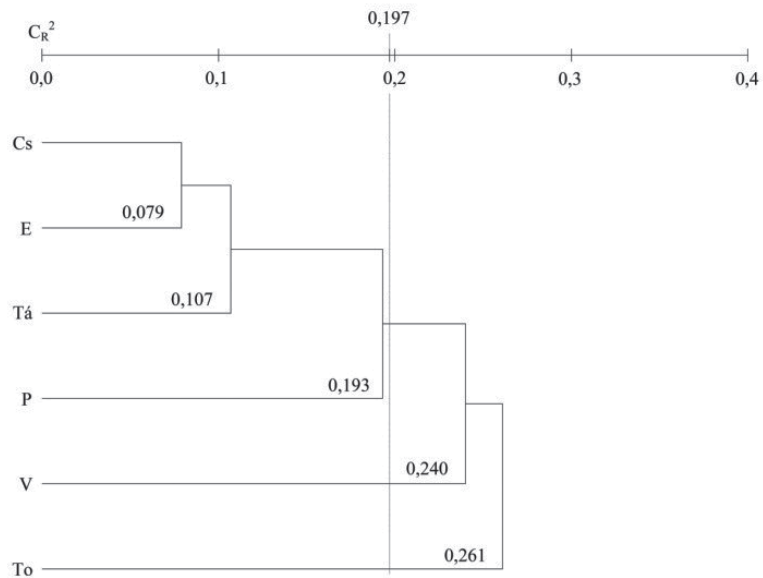
⁵ A Penrose-féle számítás elvégzéséhez a két nem átlagértékeit egymással összehasonlíthatóvá, s a nők átlagértékeit férfi értékévé kellett alakítani Alekszejev és Debec szerint. A minták közötti távolság (C_R^2) 99 százalékra szignifikáns határa 0,197 vagy az alatti érték.

előfordulása a férfiak fokozottabb testi igénybevételére utal; és talán a halandósági mutatók háttérben is ez áll.

A leletanyagban 17 mesterségesen formált koponya fordult elő, amelyek között a torzítás enyhébb és erősebb fokozatait egyaránt meg lehetett figyelni.



2. ábra: Kelet-dunántúli késő római kori férfi minták Penrose-távolságának dendrogramja
 Figure 2. Dendrogram constructed from Penrose-distances between East-Transdanubian Late Roman Period male series



3. ábra: Kelet-dunántúli késő római kori női minták Penrose-távolságának dendrogramja
 Figure 3. Dendrogram constructed from Penrose-distances between East-Transdanubian Late Roman Period female series

Irodalom

- ALEKSZEJEV, V. P., DEBEC, G. F. (1964): *Kraniometrija*. Moszkva, Nauka.
- COALE, A. J., DEMENY, P. (1983): *Regional model life tables and stable populations*. New York, Academic Press.
- CREEL, N. (1968): *Die Anwendung statistischer Methoden in der Anthropologie. Beitrag zur Erklärung der Entwicklungsprozesse europäischer Populationen*. Diss. Tübingen.
- ÉRY K., KRALOVÁNSZKY A., NEMESKÉRI J. (1963): Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthrop. Közl.* 7; 41–89.
- ÉRY K. (1973): Anthropological data to the Late-Roman population at Pécs, Hungary. *Anthrop. Hung.* 12; 63–123.
- ÉRY K. (1981): Anthropologische Analyse der Population von Tokod aus dem 5. Jahrhundert. In: Mócsy, A. (Hrsg.): *Die spätromische Festung und das Gräberfeld von Tokod*. Budapest, Akadémiai Kiadó. 223–263.
- ÉRY, K., MARCSIK, A., SUSKOVICS, CS., T. RENDES, K., TÓTH, G. (1997): Infant mortality patterns in osteoarcheological samples. *Acta Biologica* 42 (*Acta Universitatis Szegediensis*); 25–29.
- ÉRY, K. (2000): Anthropological studies on a Late Roman Period population at Tác-Margittelep. *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* 92; 347–453.
- FITZ J. (1960): Csákvár, Szilárd Gyula u. 15. Rég. Füz. 1/14; 31.
- FITZ J. (1963): Floriana. Jelentés a csákvári római település ásatásáról, 1960. *Alba Regia* 2–3; 153–158.
- FÜLÖP GY. (1985): Csákvár-Szabadság út – Május 1. utca. Rég. Füz. 1/38; 40.
- JUNGBERT B. (1981): Csákvár, Széchenyi utca 21. Rég. Füz. 1/34; 33.
- KÓSA, F. (1989): Age estimation from the fetal skeleton. In: Iscan, M. Y. (ed.): *Age markers in the human skeleton*. Springfield, Charles C. Thomas Publisher. 21–54.
- KNUSSMANN, R. (1967): Penrose-Abstand und Diskriminanzanalyse. *Homo* 18; 134–140.
- KUZSINSZKY B. (1903): Római köemlékek a Dunántúlról. *Arch. Ért.* 13; 221–234.
- MAROSI A. (1937): A csákvári római sírok tanulságai. *Székesfehérvári Szemle* 7; 62–65.
- MARTIN, R., SALLER, K. (1957): *Lehrbuch der Anthropologie*. I–II. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag.
- MERCZI M. (2001): Embertani adatok a Dunakanyar (Visegrád-Diós) késő római kori népességéhez. *Anthrop. Közl.* 42; 33–44.
- MERCZI M. (2008): A castellumtemető (Esztergom-Bánomi-dűlő) népességének embertani vizsgálata. In: H. Kelemen M.: *Solva. Esztergom későrómai temetői (Die spätromischen Gräberfelder von Esztergom)*. (Libelli Archaeologici Ser. Nov. No. III.) Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum. 403–478.
- NÁDORFI G. (1982): Csákvár. Rég. Füz. 1/35; 39.
- NÁDORFI G. (1983): Csákvár. Rég. Füz. 1/36; 40.
- NÁDORFI G. (1984): Csákvár-Széchenyi úti kertek. Rég. Füz. 1/37; 47.
- NÁDORFI G. (1993): Csákvár. Rég. Füz. 1/45; 35–36.
- NÁDORFI, G. (1996): Das hunnenzeitliche Gräberfeld von Csákvár. In: Daim, F. (ed.): *Hunnen und Awaren. Reitervölker aus dem Osten*. Burgenländische Landesausstellung 1996, Schloss Halbturn vom 26. April bis 31. Oktober 1996. Begleitbuch und Katalog. Eisenstadt, Amt der Burgenländischen Landesregierung. 96–99.
- NEMESKÉRI, J. (1956): La population de Csákvár dans l'époque romaine tardive. *Crania Hung.* 1; 3–12.
- NEMESKÉRI, J., HARSÁNYI, L., ACSÁDI, GY. (1960) Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *Anthrop. Anz.* 24; 70–95.
- ORTNER, D. (2003): *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. San Diego, Academic Press.
- PENROSE, L. S. (1952): Distance, size and shape. *Annals of Eugenics* 17; 337–343.
- SALAMON, Á., BARKÓCZI, L. (1971): Bestattungen von Csákvár aus dem Ende des 4. und dem Anfang des 5. Jahrhunderts. *Alba Regia* 11; 35–80.
- SCHINZ, H., BAENSCH, W., FRIEDL, E., UEHLINGER, E. (1952): Ossificationstabelle. In: *Lehrbuch der Röntgendiagnostik*. Stuttgart, Georg Thieme Verlag.
- SCHOUR, I., MASSLER, M. (1941): The development of the human dentition. *Jour. of Amer. Den. Assoc.* 28; 1153–1160.
- SJØVOLD, T. (1990): Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Hum. Evol.* 5; 431–447.
- STEINBOCK, R. T. (1976): *Paleopathological diagnosis and interpretation. Bone diseases in ancient human populations*. Springfield, Charles C Thomas Publisher.
- THOMA, A. (1978): Distance de forme entre groupes. *Bulletin et Mémoires de la Société d' Anthropologie de Paris* 13/5; 15–22.

1. táblázat: Csákvár-Széchenyi úti kertek. Rövidített halandósági tábla
 Table 1. Csákvár-Széchenyi úti kertek. Abridged life-table

Korcsoport <i>Age group</i>	Csákvár-Széchenyi úti kertek				
	A meghaltak száma <i>Death's number</i>	A meghaltak százaléka <i>Death's Percentage</i>	Várható élettartam <i>Life Expectancy</i>	Kelet 5. modell <i>Model 5 „East”</i>	
	D_x	d_x	e_x	d_x	e_x
Mindkét nem – <i>Both sexes</i>					
0	16,0	0,97	28,64	33,45	28,7
1–4	180,1	10,88	27,92	11,32	41,97
5–9	238,8	14,42	27,11	2,73	46,30
10–14	158,1	9,55	26,93	1,36	43,59
15–19	101,0	6,10	25,56	1,89	39,68
20–24	45,5	2,74	22,98	2,49	36,10
25–29	65,3	3,95	19,00	2,61	32,89
30–34	144,7	8,74	15,26	2,74	29,68
35–39	153,3	9,26	12,88	2,97	26,48
40–44	119,3	7,20	10,75	3,13	23,32
45–49	179,9	10,87	8,02	3,33	20,16
50–54	133,9	8,09	6,93	3,81	17,01
55–59	59,8	3,61	6,87	4,54	13,97
60–64	29,1	1,75	6,19	5,37	11,18
65–69	20,3	1,22	4,62	5,92	8,71
70–74	6,6	0,40	3,51	5,51	6,65
75–x	4,5	0,27	2,50	6,83	4,29
összesen – <i>total</i> :	1656	100,00		100,00	
Férfiak – <i>Males</i>					
0–19	-	-	27,52	52,62	27,40
20–24	14,2	3,12	22,52	2,44	35,42
25–29	31,1	6,84	18,17	2,37	32,52
30–34	80,3	17,68	14,36	2,51	29,19
35–39	81,8	18,01	12,26	2,89	25,86
40–44	62,6	13,78	10,49	3,29	22,67
45–49	74,9	16,50	8,20	3,66	19,62
50–54	58,3	12,84	7,11	4,03	16,69
55–59	24,2	5,34	7,38	4,50	13,86
60–64	11,2	2,47	6,81	5,00	11,20
65–69	9,2	2,04	4,93	5,38	8,78
70–74	3,7	0,82	3,51	4,99	6,73
75–x	2,5	0,56	2,50	6,32	4,35
összesen – <i>total</i> :	454	100,00		100,00	
Nők – <i>Females</i>					
0–19	-	-	28,39	48,88	30,00
20–24	31,3	6,16	23,39	2,55	36,47
25–29	34,3	6,75	19,76	2,86	33,26
30–34	64,5	12,69	16,10	2,98	30,18
35–39	71,5	14,08	13,42	3,04	27,10
40–44	56,7	11,16	10,96	2,97	23,98
45–49	105,0	20,67	7,88	3,01	20,70
50–54	75,6	14,88	6,79	3,59	17,33
55–59	35,5	7,00	6,48	4,59	14,08
60–64	17,8	3,51	5,70	5,74	11,15
65–69	11,0	2,17	4,31	6,46	8,63
70–74	2,9	0,56	3,50	6,04	6,57
75–x	1,9	0,38	2,50	7,29	4,23
összesen – <i>total</i> :	508	100,00		100,00	

2. táblázat: Csákvár-Széchenyi úti kertek. A koponyaméretek és jelzők statisztikai paraméterei
 Table 2. Csákvár-Széchenyi úti kertek. Statistical parameters of cranial measurements and indices

Martin No.	Esetszám <i>N</i>	Átlag <i>M</i>	Legkisebb <i>Minimum</i>	Legnagyobb <i>Maximum</i>	Szórás <i>S.D.</i>	Szóráshányados <i>S.R.</i>
Férfiak – <i>Males</i>						
1	246	186,61	169	208	6,36	104,25
5	174	101,67	92	114	4,22	102,85
8	261	141,40	132	160	5,01	100,14
9	283	97,01	81	110	4,30	97,73
17	182	134,48	121	152	5,25	107,13
20	240	114,45	103	125	4,10	102,52
40	142	95,69	84	109	5,19	105,87
45	148	134,10	123	146	4,60	90,21
47	169	116,99	102	132	5,88 **	83,95
48	212	70,33	61	80	3,85	93,98
51	245	41,75	38	47	1,70	94,66
52	247	32,75	27	40	2,14 *	112,40
54	250	24,94	19	30	1,78	99,14
55	241	52,07	45	60	2,86	98,54
65	172	121,98	105	139	5,62	98,66
66	236	104,24	89	123	6,68	105,95
8 : 1	228	75,87	67,16	92,94	3,63 *	113,53
17 : 1	165	72,25	64,85	80,92	3,15	101,53
17 : 8	177	95,36	80,13	107,58	4,23	96,22
20 : 1	217	61,53	54,81	69,94	2,81*	112,32
20 : 8	230	81,14	72,03	93,23	3,17	96,20
9 : 8	233	68,65	60,29	77,04	2,97	89,93
47 : 45	105	87,21	78,10	103,23	4,46	84,16
48 : 45	124	52,76	48,06	65,04	2,97	92,71
52 : 51	242	78,53	64,29	97,44	5,36	107,20
54 : 55	225	48,05	35,19	60,00	4,49	109,54
Nők – <i>Females</i>						
1	264	178,98	158	192	6,16	106,12
5	187	97,18	86	110	4,31	110,46
8	274	136,36	122	151	5,33 *	111,10
9	309	94,39	82	113	3,96	92,09
17	200	128,85	114	141	5,22	110,99
20	251	110,86	101	122	3,79	99,82
40	146	92,26	79	110	4,78	101,66
45	142	125,73	117	138	3,98 **	82,96
47	175	109,09	92	123	5,75	88,40
48	237	66,58	56	78	3,91	102,95
51	272	40,68	36	46	1,70	100,10
52	271	32,76	27	38	1,95	102,54
54	261	24,05	19	30	1,7	99,93
55	260	49,39	40	56	2,83	104,75
65	175	116,50	101	133	5,60	103,79
66	244	94,30	80	110	5,77	99,45
8 : 1	245	76,25	66,32	89,63	3,95 *	123,37
17 : 1	184	72,26	63,59	82,91	3,29	106,21
17 : 8	189	94,95	81,08	107,87	5,18 *	117,84
20 : 1	227	62,05	54,05	70,37	2,58	103,31
20 : 8	236	81,50	72,30	94,49	3,24	98,28
9 : 8	242	69,22	61,22	81,25	3,22	97,43
47 : 45	103	86,96	75,78	100,85	5,11	96,42
48 : 45	116	53,33	46,40	62,18	3,44	107,44
52 : 51	269	80,63	65,85	97,44	5,16	103,22
54 : 55	240	48,87	34,55	64,29	4,70 *	114,58

* szignifikánsan nagy szórás (P > 1%)

** szignifikánsan kis szórás (P > 99%)

3. táblázat: Csákvár-Széchenyi úti kertek. A koponyaméretek és jelzők osztályeloszlása
 Table 3. Csákvár-Széchenyi úti kertek. Distribution of cranial measurements and indices between classes

MartinNo.	Osztály – Class	Férfiak – Males		Nők – Females			
		N	%	N	%		
1	i. rövid – <i>very short</i> rövid – <i>short</i> közepes – <i>medium</i> hosszú – <i>long</i> i. hosszú – <i>very long</i>	x-160	-	-	x-152	-	-
		161-171	2	0,81	153-163	2	0,76
		172-177	18	7,32	164-169	17	6,44
		178-184	67	27,24	170-175	50	18,94
		185-190	94	38,21	176-181	109	41,29
		191-201	62	25,20	182-192	86	32,58
		202-x	3	1,22	193-x	-	-
összesen – total:		246		264			
5	i. rövid – <i>very short</i> rövid – <i>short</i> közepes – <i>medium</i> hosszú – <i>long</i> i. hosszú – <i>very long</i>	x-87	-	-	x-83	-	-
		88-95	14	8,05	84-90	10	5,35
		96-99	38	21,84	91-94	41	21,93
		100-103	65	37,36	95-98	65	34,76
		104-107	43	24,71	99-102	56	29,95
		108-115	14	8,05	103-109	13	6,95
		116-x	-	-	110-x	2	1,07
összesen – total:		174		187			
8	i. keskeny – <i>very narrow</i> keskeny – <i>narrow</i> közepes – <i>medium</i> széles – <i>broad</i> i. széles – <i>very broad</i>	x-124	-	-	x-119	-	-
		125-133	12	4,60	120-128	16	5,84
		134-138	72	27,59	129-133	65	23,72
		139-144	117	44,83	134-139	128	46,72
		145-149	45	17,24	140-144	45	16,42
		150-158	14	5,36	145-153	20	7,30
		159-x	1	0,38	154-x	-	-
összesen – total:		261		274			
9	i. keskeny – <i>very narrow</i> keskeny – <i>narrow</i> közepes – <i>medium</i> széles – <i>broad</i> i. széles – <i>very broad</i>	x-81	1	0,35	x-78	-	-
		82-89	13	4,59	79-86	2	0,65
		90-93	39	13,78	87-90	49	15,86
		94-98	128	45,23	91-95	147	47,57
		99-102	74	26,15	96-99	81	26,21
		103-110	28	9,89	100-107	29	9,39
		111-x	-	-	108-x	1	0,32
összesen – total:		283		309			
17	i. alacsony – <i>very low</i> alacsony – <i>low</i> közepes – <i>medium</i> magas – <i>tall</i> i. magas – <i>very tall</i>	x-117	-	-	x-112	-	-
		118-126	9	4,95	113-120	11	5,50
		127-131	43	23,63	121-125	43	21,50
		132-136	70	38,46	126-130	69	34,50
		137-141	42	23,08	131-135	56	28,00
		142-150	17	9,34	136-143	21	10,50
		151-x	1	0,55	144-x	-	-
összesen – total:		182		200			
20	i. alacsony – <i>very low</i> alacsony – <i>low</i> közepes – <i>medium</i> magas – <i>tall</i> i. magas – <i>very tall</i>	x-100	-	-	x-96	-	-
		101-108	16	6,67	97-103	3	1,20
		109-112	62	25,83	104-107	46	18,33
		113-116	82	34,17	108-111	98	39,04
		117-120	59	24,58	112-115	76	30,28
		121-128	21	8,75	116-122	28	11,16
		129-x	-	-	123-x	-	-
összesen – total:		240		251			
40	i. rövid – <i>very short</i> rövid – <i>short</i> közepes – <i>medium</i> hosszú – <i>long</i> i. hosszú – <i>very long</i>	x-82	-	-	x-79	1	0,68
		83-91	27	19,01	80-87	24	16,44
		92-96	53	37,32	88-92	48	32,88
		97-101	40	28,17	93-97	55	37,67
		102-106	18	12,68	98-102	16	10,96
		107-115	4	2,82	103-110	2	1,37
		116-x	-	-	111-x	-	-
összesen – total:		142		146			

MartinNo.	Osztály – Class	Férfiak – Males		Nők – Females			
		N	%	N	%		
45		x-116	-	-	x-108	-	-
	i. keskeny – <i>very narrow</i>	117-125	5	3,38	109-116	-	-
	keskeny – <i>narrow</i>	126-130	30	20,27	117-121	20	14,08
	közepes – <i>medium</i>	131-136	70	47,30	122-127	76	53,52
	széles – <i>broad</i>	137-141	36	24,32	128-132	40	28,17
	i. széles – <i>very broad</i>	142-150	7	4,73	133-140	6	4,23
		151-x	-	-	141-x	-	-
	összesen – <i>total:</i>	148		142			
47		x-95	-	-	x-88	-	-
	i. alacsony – <i>very low</i>	96-107	9	5,33	89-99	9	5,14
	alacsony – <i>low</i>	108-114	49	28,99	100-106	46	26,29
	közepes – <i>medium</i>	115-122	77	45,56	107-113	75	42,86
	magas – <i>tall</i>	123-129	33	19,53	114-120	42	24,00
	i. magas – <i>very tall</i>	130-141	1	0,59	121-131	3	1,71
		142-x	-	-	132-x	-	-
	összesen – <i>total:</i>	169		175			
48		x-57	-	-	x-53	-	-
	i. alacsony – <i>very low</i>	58-64	15	7,08	54-59	8	3,38
	alacsony – <i>low</i>	65-68	53	25,00	60-63	46	19,41
	közepes – <i>medium</i>	69-73	98	46,23	64-68	111	46,84
	magas – <i>tall</i>	74-77	37	17,45	69-72	55	23,21
	i. magas – <i>very tall</i>	78-84	9	4,25	73-78	17	7,17
		85-x	-	-	79-x	-	-
	összesen – <i>total:</i>	212		237			
51		x-35	-	-	x-33	-	-
	i. keskeny – <i>very narrow</i>	36-38	6	2,45	34-36	2	0,74
	keskeny – <i>narrow</i>	39-40	51	20,82	37-38	26	9,56
	közepes – <i>medium</i>	41-42	113	46,12	39-40	96	35,29
	széles – <i>broad</i>	43-44	59	24,08	41-42	115	42,28
	i. széles – <i>very broad</i>	45-47	16	6,53	43-45	31	11,40
		48-x	-	-	46-x	2	0,74
	összesen – <i>total:</i>	245		272			
52		x-27	2	0,81	x-27	1	0,37
	i. alacsony – <i>very low</i>	28-30	34	13,77	28-30	30	11,07
	alacsony – <i>low</i>	31-32	73	29,55	31-32	89	32,84
	közepes – <i>medium</i>	33-34	93	37,65	33-34	103	38,01
	magas – <i>tall</i>	35-36	34	13,77	35-36	37	13,65
	i. magas – <i>very tall</i>	37-39	10	4,05	37-39	11	4,06
		40-x	1	0,40	40-x	-	-
	összesen – <i>total:</i>	247		271			
54		x-18	-	-	x-18	-	-
	i. keskeny – <i>very narrow</i>	19-21	4	1,60	19-21	17	6,51
	keskeny – <i>narrow</i>	22-23	43	17,20	22-23	82	31,42
	közepes – <i>medium</i>	24-25	113	45,20	24-25	113	43,30
	széles – <i>broad</i>	26-27	71	28,40	26-27	43	16,48
	i. széles – <i>very broad</i>	28-30	19	7,60	28-30	6	2,30
		31-x	-	-	31-x	-	-
	összesen – <i>total:</i>	250		261			
55		x-42	-	-	x-39	-	-
	i. alacsony – <i>very low</i>	43-47	16	6,64	40-44	12	4,62
	alacsony – <i>low</i>	48-50	51	21,16	45-47	49	18,85
	közepes – <i>medium</i>	51-53	98	40,66	48-50	110	42,31
	magas – <i>tall</i>	54-56	62	25,73	51-53	69	26,54
	i. magas – <i>very tall</i>	57-61	14	5,81	54-58	20	7,69
		62-x	-	-	59-x	-	-
	összesen – <i>total:</i>	241		260			

MartinNo.	Osztály – Class	Férfiak – Males		Nők – Females			
		N	%	N	%		
65		x-100	-	-	x-93	-	-
	i. keskeny – <i>very narrow</i>	101-110	5	2,91	94-104	2	1,14
	keskeny – <i>narrow</i>	111-116	21	12,21	105-109	16	9,14
	közepes – <i>medium</i>	117-122	66	38,37	110-115	60	34,29
	széles – <i>broad</i>	123-128	61	35,47	116-120	58	33,14
	i. széles – <i>very broad</i>	129-138	18	10,47	121-131	38	21,71
		139-x	1	0,58	132-x	1	0,57
	összesen – <i>total</i> :	172		175			
66		x-78	-	-	x-73	-	-
	i. keskeny – <i>very narrow</i>	79-90	3	1,27	74-85	16	6,56
	keskeny – <i>narrow</i>	91-96	23	9,75	86-90	46	18,85
	közepes – <i>medium</i>	97-103	89	37,71	91-97	113	46,31
	széles – <i>broad</i>	104-109	73	30,93	98-102	50	20,49
	i. széles – <i>very broad</i>	110-121	46	19,49	103-114	19	7,79
		122-x	2	0,85	115-x	-	-
	összesen – <i>total</i> :	236		244			
8 : 1		x-67,6	1	0,44	x-68,4	3	1,22
	i. hosszú – <i>very long</i>	67,7-73,2	47	20,61	68,5-74,1	70	28,57
	hosszú – <i>long</i>	73,3-76,4	91	39,91	74,2-77,3	91	37,14
	közepes – <i>medium</i>	76,5-79,9	64	28,07	77,4-80,8	49	20,00
	rövid – <i>short</i>	80,0-83,1	15	6,58	80,9-84,0	19	7,76
	i. rövid – <i>very short</i>	83,2-88,7	9	3,95	84,1-89,7	13	5,31
		88,8-x	1	0,44	89,8-x	-	-
	összesen – <i>total</i> :	228		245			
17 : 1		x-63,7	-	-	x-63,8	1	0,54
	i. alacsony – <i>very low</i>	63,8-69,2	28	16,97	63,9-69,4	32	17,39
	alacsony – <i>low</i>	69,3-72,3	59	35,76	69,5-72,5	65	35,33
	közepes – <i>medium</i>	72,4-75,6	52	31,52	72,6-75,8	64	34,78
	magas – <i>tall</i>	75,7-78,7	22	13,33	75,9-78,9	17	9,24
	i. magas – <i>very tall</i>	78,8-84,2	4	2,42	79,0-84,5	5	2,72
		84,3-x	-	-	84,6-x	-	-
	összesen – <i>total</i> :	165		184			
17 : 8		x-80,1	1	0,56	x-79,3	-	-
	i. alacsony – <i>very low</i>	80,2-87,9	8	4,52	79,4-87,1	13	6,88
	alacsony – <i>low</i>	88,0-92,3	27	15,25	87,2-91,4	28	14,81
	közepes – <i>medium</i>	92,4-97,0	80	45,20	91,5-96,1	73	38,62
	magas – <i>tall</i>	97,1-101,4	50	28,25	96,2-100,4	49	25,93
	i. magas – <i>very tall</i>	101,5-109,2	11	6,21	100,5-108,2	26	13,76
		109,3	-	-	108,3-x	-	-
	összesen – <i>total</i> :	177		189			
20 : 1		x-54,9	1	0,46	x-55,1	2	0,88
	i. alacsony – <i>very low</i>	55,0-59,4	44	20,28	55,2-59,6	30	13,22
	alacsony – <i>low</i>	59,5-61,8	83	38,25	59,7-62,0	89	39,21
	közepes – <i>medium</i>	61,9-64,7	61	28,11	62,1-64,9	80	35,24
	magas – <i>tall</i>	64,8-67,1	19	8,76	65,0-67,3	15	6,61
	i. magas – <i>very tall</i>	67,2-71,6	9	4,15	67,4-71,8	11	4,85
		71,7-x	-	-	71,9-x	-	-
	összesen – <i>total</i> :	217		227			
20 : 8		x-69,9	-	-	x-69,3	-	-
	i. alacsony – <i>very low</i>	70,0-75,8	8	3,48	69,4-75,1	7	2,97
	alacsony – <i>low</i>	75,9-78,9	47	20,43	75,2-78,2	30	12,71
	közepes – <i>medium</i>	79,0-82,8	108	46,96	78,3-82,1	97	41,10
	magas – <i>tall</i>	82,9-85,9	51	22,17	82,2-85,2	76	32,20
	i. magas – <i>very tall</i>	86,0-91,8	15	6,52	85,3-91,0	25	10,59
		91,9-x	1	0,43	91,1-x	1	0,42
	összesen – <i>total</i> :	230		236			

MartinNo.	Osztály – Class	Férfiak – Males			Nők – Females		
			N	%		N	%
9 : 8		x–56,9	-	-	x–57,2	-	-
	i. keskeny – <i>very narrow</i>	57,0–62,7	6	2,58	57,3–63,0	5	2,07
	keskeny – <i>narrow</i>	62,8–66,0	34	14,59	63,1–66,3	41	16,94
	közepes – <i>medium</i>	66,1–69,6	112	48,07	66,4–69,9	98	40,50
	széles – <i>broad</i>	69,7–72,9	66	28,33	70,0–73,2	76	31,40
	i. széles – <i>very broad</i>	73,0–78,7	15	6,44	73,3–79,0	21	8,68
		78,8–x	-	-	79,1–x	1	0,41
	összesen – <i>total:</i>		233		242		
47 : 45		x–71,2	-	-	x–70,9	-	-
	i. alacsony – <i>very low</i>	71,3–80,5	8	7,62	71,0–80,1	9	8,74
	alacsony – <i>low</i>	80,6–85,9	36	34,29	80,2–85,4	32	31,07
	közepes – <i>medium</i>	85,9–91,6	45	42,86	85,5–91,1	44	42,72
	magas – <i>tall</i>	91,7–96,9	14	13,33	91,2–96,4	13	12,62
	i. magas – <i>very tall</i>	97,0–106,2	2	1,90	96,5–105,6	5	4,85
		106,3–x	-	-	105,7–x	-	-
	összesen – <i>total:</i>		105		103		
48 : 45		x–42,7	-	-	x–42,5	-	-
	i. alacsony – <i>very low</i>	42,8–48,3	3	2,42	42,6–48,1	5	4,31
	alacsony – <i>low</i>	48,4–51,4	36	29,03	48,2–51,2	34	29,31
	közepes – <i>medium</i>	51,5–54,9	59	47,58	51,3–54,7	41	35,34
	magas – <i>tall</i>	55,0–58,0	22	17,74	54,8–57,8	26	22,41
	i. magas – <i>very tall</i>	58,1–63,6	2	1,61	57,9–63,4	10	8,62
		63,7–x	2	1,61	63,5–x	-	-
	összesen – <i>total:</i>		124		116		
52 : 51		x–65,0	1	0,41	x–67,3	2	0,74
	i. alacsony – <i>very low</i>	65,1–73,8	50	20,66	67,4–76,4	54	20,07
	alacsony – <i>low</i>	73,9–78,7	77	31,82	76,5–81,5	99	36,80
	közepes – <i>medium</i>	78,8–84,3	80	33,06	81,6–87,3	92	34,20
	magas – <i>tall</i>	84,4–89,2	30	12,40	87,4–92,4	17	6,32
	i. magas – <i>very tall</i>	89,3–98,0	4	1,65	92,5–101,5	5	1,86
		98,1–x	-	-	101,6–x	-	-
	összesen – <i>total:</i>		242		269		
54 : 55		x–35,3	1	0,44	x–36,0	1	0,42
	i. keskeny – <i>very narrow</i>	35,4–42,5	23	10,22	36,1–43,3	23	9,58
	keskeny – <i>narrow</i>	42,6–46,6	59	26,22	43,4–47,5	76	31,67
	közepes – <i>medium</i>	46,7–51,1	94	41,78	47,6–52,1	90	37,50
	széles – <i>broad</i>	51,2–55,2	36	16,00	52,2–56,3	36	15,00
	i. széles – <i>very broad</i>	55,3–62,4	12	5,33	56,4–63,6	13	5,42
		62,5–x	-	-	63,7–x	1	0,42
	összesen – <i>total:</i>		225		240		

4. táblázat: Csákvár-Széchenyi úti kertek. A koponyák alaki jellemzői
Table 4. Csákvár-Széchenyi úti kertek. Characteristics of cranial shape

Jellemzők – Characteristics		Férfiak – Males		Nők – Females	
		N	%	N	%
Nyakszirt oldalnézetben <i>Profile of occiput</i>	kontyos – <i>bathrocran</i>	42	12,35	25	6,72
	erősen ívelt – <i>curved</i>	147	43,24	201	54,03
	enyhén ívelt – <i>mod. curved</i>	137	40,29	134	36,02
	lapult – <i>flattened</i>	14	4,12	12	3,23
Homlok oldalnézetben <i>Profile of forehead</i>	erősen hátrafutó – <i>sloped</i>	85	24,57	15	3,94
	mérsékelt hátrafutó – <i>mod. sloped</i>	195	56,36	189	49,61
	függőleges – <i>perpendicular</i>	66	19,08	177	46,46

Jellemzők – Characteristics		Férfiak – Males		Nők – Females	
		N	%	N	%
Állcsonti ív oldalnézetben <i>Profile of alveolar arch</i>	erősen előreálló – <i>protruded</i>	47	15,36	90	27,11
	enyhén előreálló – <i>mod. protruded</i>	152	49,67	163	49,10
	függőleges – <i>perpendicular</i>	107	34,97	79	23,80
Orrtővis kiugrása <i>Protrusion of nasal spine</i>	nagy – <i>expressed</i>	114	47,70	64	24,81
	közepes – <i>medium</i>	73	30,54	112	43,41
	kicsi – <i>slight</i>	52	21,76	82	31,78
Szemfogi árok mélysége <i>Depth of fossa canina</i>	mély – <i>deep</i>	185	57,63	174	51,94
	közepes – <i>medium</i>	112	34,89	129	38,51
	kitöltött – <i>filled</i>	24	7,48	32	9,55

5. táblázat: Csákvár-Széchenyi úti kertek. A vázcsontméretek statisztikai paramétereit
Table 5. Csákvár-Széchenyi úti kertek. Statistical parameters of postcranial measurements

Martin No.	Oldal <i>Side</i>	Esetszám <i>N</i>	Átlag <i>M</i>	Legkisebb <i>Minimum</i>	Legnagyobb <i>Maximum</i>	Szórás <i>S.D.</i>
Férfiak – Males						
Humerus 1	d	268	324,27	286	412	15,89
	s	264	317,58	252	413	16,16
Radius 1	d	270	245,25	215	303	13,50
	s	261	243,08	213	297	13,14
Ulna 1	d	217	266,05	235	320	13,87
	s	212	264,64	233	313	13,15
Femur 1	d	295	447,57	396	572	24,58
	s	289	447,03	401	576	24,45
Femur 19	d	324	48,00	42	56	2,68
	s	305	47,83	41	55	2,51
Tibia 1	d	285	361,34	318	483	22,98
	s	276	361,80	315	485	22,86
Fibula 1	d	151	353,84	316	464	21,24
	s	138	354,25	315	469	23,77
Testmagasság – <i>Stature</i> (Hu + Ra + Fe + Ti, d + s)		396	166,82	152,62	200,95	6,30
Nők – Females						
Humerus 1	d	311	294,88	256	331	12,26
	s	298	291,05	251	324	12,56
Radius 1	d	287	219,42	164	252	10,19
	s	281	216,69	165	246	10,27
Ulna 1	d	238	239,16	213	272	10,51
	s	219	235,65	190	266	11,10
Femur 1	d	344	408,76	353	458	18,00
	s	342	410,13	362	461	18,01
Femur 19	d	375	41,91	37	48	2,10
	s	365	41,80	36	49	2,09
Tibia 1	d	329	330,86	283	375	16,38
	s	319	330,97	287	379	16,77
Fibula 1	d	173	325,06	285	363	14,31
	s	168	325,49	283	364	15,71
Testmagasság – <i>Stature</i> (Hu + Ra + Fe + Ti, d + s)		465	156,15	142,67	168,67	4,63

6. táblázat: Csákvár-Széchenyi úti kertek. A termet osztályeloszlása
 Table 6. Csákvár-Széchenyi úti kertek. Distribution of stature between classes

Osztály – Class	Termet – Stature (cm)	N	%
Férfiak – Males			
	x–129,9	-	-
igen alacsony – <i>very small</i>	130,0–149,9	-	-
alacsony – <i>small</i>	150,0–159,9	51	12,88
kisközepes – <i>small medium</i>	160,0–163,9	78	19,70
közepes – <i>medium</i>	164,0–166,9	81	20,45
nagyközepes – <i>tall medium</i>	167,0–169,9	78	19,70
magas – <i>tall</i>	170,0–179,9	97	24,49
igen magas – <i>very tall</i>	180,0–199,9	10	2,53
	200,0–x	1	0,25
összesen – <i>total</i>		396	100,00
Nők – Females			
	x–120,9	-	-
igen alacsony – <i>very small</i>	121,0–139,0	-	-
alacsony – <i>small</i>	140,0–148,9	20	4,30
kisközepes – <i>small medium</i>	149,0–152,9	93	20,00
közepes – <i>medium</i>	153,0–155,9	113	24,30
nagyközepes – <i>tall medium</i>	156,0–158,9	112	24,09
magas – <i>tall</i>	159,0–167,9	126	27,10
igen magas – <i>very tall</i>	168,0–186,9	1	0,22
	187,0–x	-	-
összesen – <i>total</i>		465	100,00

7. táblázat: Csákvár-Széchenyi úti kertek. Traumás elváltozások
 Table 7. Csákvár-Széchenyi úti kertek. Traumatic alterations

	Gyermekek <i>Infants</i> (N=593) N (%)	Ifjak <i>Juveniles</i> (N=101) N (%)	Férfiak <i>Males</i> (N=454) N (%)	Nők <i>Females</i> (N=508) N (%)
Vágás – <i>Cutting</i>				
koponya – <i>cranium</i>	-	1 (0,99)	9 (1,98)	4 (0,79)
váz – <i>postcranium</i>	-	-	4 (0,88)	-
Zúzódás, egyéb sérülés – <i>Contusion or other injury</i>				
koponya – <i>cranium</i>	12 (2,02)	5 (4,95)	34 (7,49)	23 (4,53)
váz – <i>postcrania</i>	-	-	8 (1,76)	-
Törés, repedés – <i>Fracture</i>				
koponya – <i>cranium</i>	1 (0,17)	-	17 (3,74)	15 (2,95)
ebből orrsonton – <i>of which nasal bone</i>	-	-	12 (2,64)	9 (1,77)
csigolyatest – <i>vertebral body</i>	-	-	5 (1,10)	2 (0,39)
borda – <i>rib</i>				
d	1 (0,17)	-	23 (5,07)	10 (1,97)
s	-	1 (0,99)	17 (3,74)	10 (1,97)
ebből kétoldali – <i>from that on the both side</i>	-	-	5 (1,10)	1 (0,20)
kulcsesont – <i>clavicle</i>				
d	1 (0,17)	-	8 (1,76)	1 (0,20)
s	-	-	8 (1,76)	2 (0,39)
lapocka – <i>scapula</i>				
d	-	-	2 (0,44)	2 (0,39)
s	-	-	-	-

	Gyermekek <i>Infants</i> (N=593) N (%)	Ifjak <i>Juveniles</i> (N=101) N (%)	Férfiak <i>Males</i> (N=454) N (%)	Nők <i>Females</i> (N=508) N (%)
karcsont – <i>humerus</i>				
d	-	-	1 (0,22)	-
s	-	-	2 (0,44)	-
ebből kétoldali – <i>from that on the both side</i>	-	-	1 (0,22)	-
singsont – <i>ulna</i>				
d	-	-	11 (2,42)	5 (0,98)
s	-	-	7 (1,54)	13 (2,56)
orsócsont – <i>radius</i>				
d	-	-	6 (1,32)	3 (0,59)
s	-	-	5 (1,10)	8 (1,57)
kézcsont – <i>carpal bones</i>				
d	-	-	3 (0,66)	1 (0,20)
s	-	-	4 (0,88)	1 (0,20)
ismeretlen oldal – <i>unknown side</i>	-	-	2 (0,44)	1 (0,20)
medence – <i>innominate</i>				
d	-	-	1 (0,22)	1 (0,20)
s	-	-	-	-
combcsont – <i>femur</i>				
d	-	-	2 (0,44)	1 (0,20)
s	-	-	-	1 (0,20)
sípcsont – <i>tibia</i>				
d	-	-	1 (0,22)	2 (0,39)
s	-	-	3 (0,66)	-
szárkapocscsont – <i>fibula</i>				
d	-	-	6 (1,32)	2 (0,39)
s	-	-	12 (2,64)	6 (1,18)
lábcsont – <i>tarsal bones</i>				
d	-	-	1 (0,22)	-
s	-	1 (0,99)	1 (0,22)	-
ismeretlen oldali – <i>unknown side</i>	-	-	1 (0,22)	-
Csigolyaív-szakadás – <i>Spondylolysis</i>			26 (5,73)	18 (3,54)
Ficam – <i>Dislocation</i>				
állkapocsízület – <i>temporomandibular joint</i>				
d	-	-	-	-
s	-	-	1 (0,22)	-
vállízület – <i>glenohumeral joint</i>				
d	-	-	-	-
s	-	-	2 (0,44)	-
Mesterséges koponyaformálás – <i>Artificial skull deformation</i>	8 (1,35)	4 (3,96)	-	5 (0,98)
Fejviselet nyoma – <i>Skull shape modified by headwear</i>	2 (0,34)	-	-	-
Jelképes trepanáció? – <i>Symbolic trephination?</i>	-	-	2 (0,44)	1 (0,20)

8. táblázat: Késő római kori minták koponyaméretei
Table 8. Cranial measurements of Late Roman Period series

Martin No.	Csákvár- Széchenyi úti kertek M	Esztergom- Bánomi-dűlő M	Pécs- István tér M	Tác- Margittelep M	Tokod- Erzsébet akna M	Visegrád- Diós M
	Férfiak – <i>Males</i>					
1	186,6	188,4	187,8	187,7	183,1	186,8
8	141,4	140,9	141,2	141,8	141,9	141,7
9	97,0	97,6	98,4	99,0	96,2	96,1
17	134,5	133,7	132,1	134,3	132,0	134,3
40	95,7	95,2	93,9	97,5	95,0	95,4
45	134,1	133,5	133,3	134,0	132,5	135,9
48	70,3	71,2	68,3	71,3	66,5	70,2
51	41,8	42,3	42,7	42,5	42,4	40,9
52	32,8	32,7	32,8	33,4	33,2	33,0
54	24,9	24,8	25,1	25,1	24,6	24,2

Martin No.	Csákvár- Széchenyi úti kertek M	Esztergom- Bánomi-dűlő M	Pécs- István tér M	Tác- Margittelep M	Tokod- Erzsébet akna M	Visegrád- Diós M
Nők – Females						
1	179,0	178,6	177,0	177,2	178,2	179,3
8	136,4	136,5	134,2	135,2	136,4	137,5
9	94,4	93,1	92,3	94,7	94,5	91,8
17	128,9	127,6	127,8	127,9	125,5	125,3
40	92,3	90,4	88,5	91,7	93,1	90,4
45	125,7	125,5	124,8	126,2	126,8	133,7
48	66,6	67,1	66,8	67,1	65,1	66,3
51	40,7	41,3	41,8	41,1	41,8	40,0
52	32,8	32,7	33,5	33,6	33,0	32,6
54	24,1	23,8	23,6	24,2	24,5	23,9

9. táblázat: Távolagsértékek (C_R^2) késő római kori minták között
 Table 9. Distance values (C_R^2) between Late Roman Period series

	Cs	E	P	Tá	To	V
Férfiak – Males						
Cs	-	-	-	-	-	-
E	0,047	-	-	-	-	-
P	0,180	0,137	-	-	-	-
Tá	0,079	0,072	0,173	-	-	-
To	0,247	0,346	0,197	0,301	-	-
V	0,089	0,177	0,385	0,233	0,374	-
Nők (átalakítva) – Females (transformed)						
Cs	-	-	-	-	-	-
E	0,079	-	-	-	-	-
P	0,286	0,125	-	-	-	-
Tá	0,092	0,121	0,167	-	-	-
To	0,212	0,220	0,392	0,178	-	-
V	0,194	0,132	0,353	0,281	0,301	-

Cs: Csákvár-Széchenyi úti kertek
 E: Esztergom-Bánomi-dűlő
 P: Pécs-István tér
 Tá: Tác-Margittelep
 To: Tokod-Erzsébetakna
 V: Visegrád-Diós

Függelék

A torzított koponyák leírása és fényképei

Description and pictures of the deformed skulls

199. sír (17–19 éves nő)

Hiányos, töredékes koponya, ép állkapoccsal. Hiányoznak az orrcsontok, a felső állcsontok homloknyúlványai; továbbá a felső fogív és a szápadlás is hiányos, töredékes, a koponya többi részéhez nem illeszthető. A falcsontok kisebb darabokból összeállíthatók, de helyenként hiányosak. Hiányzik a bal csecsnyúlvány, a nyakszirt jelentős része. A koponyaalap töredékes, nem illeszthető a koponya többi részéhez. Töredékes az ékcsont.

Ba–antiba: nem mérhető; g–i: nem mérhető.

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya nyoma a homlokcsonttól a falcsontokon keresztül a nyakszirtcsont felé halad. A nyakszirtcsont megnyúlt, meredek. A haránt irányú kötés a koronavarrat mögött bemélyedést okozott, amely mindkét oldalon a körkörös pólya magasságáig követhető. A koronavarrat előtt a homlokcsont kidomborodik (eminentia bregmatica). A homlok meredek, hátrafelé megnyúlt. Elképzelhető, hogy a homlokon valamiféle kiegészítő torzítóeszközt (vagy a pántot díszítő elemet?) is alkalmaztak, miután a homlokcsont két oldalán egy-egy erőteljesebb, kör alakhoz közelítő benyomódás figyelhető meg, míg a középvonal ehhez képest enyhén kiemelkedik.

254. sír (23–40 éves nő)

Kis mértékben hiányos koponya állkapoccsal. A jobb falcsont és a nyakszirtcsont találkozásánál hiányzik egy kb. 4 x 5 cm-es rész.

Ba–antiba: 166 mm; g–i: 156 mm. *Torzításjelző:* 106,4 (nagyon erősen torzított).

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya hatására a homlok megnyúlt, meredeken hátrafutó, a homlok dudorok felett a felszín süppedt, ez a bemélyülés a falcsontokon keresztül hátrafelé egészen a tarkótájékéig követhető. A nyakszirtcsont és a falcsontok is rendkívül megnyúltak. Közvetlenül a koronavarrat mögött a haránt irányú pánt okozta bemélyedés látható, melynek nyoma egészen az ékcsontig követhető. A koronavarrat előtt a homlokcsont kidomborodik.



199. sír (17–19 éves nő)

Grave 199 (17–19 years old female)



254. sír (23–40 éves nő)

Grave 254 (23–40 years old female)

366. sír (32–38 éves nő)

Töredékes, hiányos koponya állkapoccsal. Hiányos és töredékes a homlokcsont, mindkét falcsont és ékcsont, a nyakszirtcsont, a koponya alap egyaránt; a halántékcsonatok megtartottak. A töredékek nem mindegyike illeszthető össze, a koponya egyes darabjain enyhe vetemedés is tapasztalható. Hiányos és töredékes az arci rész: hiányoznak az orrcsontok, a bal felső állcsont homloknyúlványa, és hiányos a csontos szápad. Az állkapocs jobb ízületi feje és mindkét processus coronoideus hiányzik.

Ba–antiba: nem mérhető; g–i: 147 mm.

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya hatására a homlok- és nyakszirtecsont meredeken emelkedik felfelé, a kötés okozta bemélyedés azonban oldalt, a falcsontokon észlelhető inkább. A falcsontok is megnyúltak. A haránt irányú pólya nyoma bizonytalan, a koronavarrat mögött nagyon enyhe süppedés észlelhető, mely oldalra, a halánték felé már nem követhető.

449. sír (8–11 éves gyermek)

Hiányos koponya állkapoccsal. Hiányos a bal halántécsont járomínyúlványa, és hiányzik a bal csecsnyúlvány, a bal falcsontnak a csecsnyúlvány felé eső része, valamint a nyakszirtecsont koponyaalapi része az öreglyukkal egyetemben. Hiányzik az állkapocs bal ízületi feje, és az állkapocs testének bal oldalán egy darabon az alsó szegély is.

Ba-antiba: nem mérhető; g-i: 150 mm.

Pólyák rekonstrukciója: A homlokudorok fölött vízszintes irányú bemélyedés figyelhető meg, amely követhető a falcsontok oldalán és a nyakszirtecsonton is; ez a körkörös pólya nyoma. A homlok kissé megnyúlt. A haránt irányú kötés nyoma a koronavarrat mentén a falcsontokon a körkörös pólyáig jól követhető, határozott bemélyedés. A koronavarrat előtt a homlokcsont kidomborodik.



366. sír (32–38 éves nő)

Grave 366 (32–38 years old female)

449. sír (8–11 éves gyermek)

Grave 449 (8–11 years old child)

463. sír (18–19 éves férfi)

Majdnem teljesen ép koponya állkapoccsal. A bal halántécsont járomívi nyúlványából hiányzik egy kis darab, a felső fogsor jobb oldalán a bölcsességfoghoz tartozó állcsonti rész, a synchondrosis sphenoccipitalis közvetlen környéke és a csontos szájpád bal oldalán kis darabok. Letört az állkapocs jobb ízületi fejből egy darab, és a bal állkapocsszöglet hiányzik.

Ba-antiba: 155 mm; g-i: 164 mm. *Torzitásjelző:* 94,51 (erősen torzított).

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya a homlokcsonton és a falcsontokon is jól követhető, hátul a nyakszirtecsont és falcsontok találkozásához fut. A homlokcsont erősen megnyúlt, meredek; a nyakszirtecsont lapos, meredek; erősek a falcsonti dudorok. A haránt irányú pólya nyoma a koronavarrat mentén jól látható süppedés, amely a halánték felé haladva a vízszintes pólyáig követhető. A koronavarrat előtt a homlokcsont kidomborodása kifejezett.

559. sír (6–9 éves gyermek)

Töredékes, hiányos, korhadt és enyhén vetemedett koponya állkapoccsal. Az ékcsontról csak töredékek vannak meg, hiányzik a bal halántécsont pikkelyrésze és az állkapocs ízületi árka, hiányzik a jobb halántécsont nagy része is (a sziklacsont, a fülnyílás, a fossa mandibularis van meg). Hiányzik a jobb felső állcsont, a jobb járomcsont, az orrcsontok. Hiányzik a falcsontok mediális részén, a nyílvarrat mentén egy darab. A falcsontok és a nyakszirtecsont felszíne korhadt, mállékony. Hiányzik az állkapocs bal ízületi feje az ízületi nyúlvánnyal együtt.

Ba-antiba: nem mérhető; g-i: nem mérhető.

Pólyák rekonstrukciója: A homlokcsonttól a falcsontokon át a nyakszirtecsont a körkörös pólya nyoma figyelhető meg. A homlokcsonton kétoldalt kifejezett, ovális alakú bemélyedések láthatók, ugyanakkor a mediansagittalis vonalban a homlokcsont kevésbé bemélyedt. A falcsontokon a lambdavarrat közelében megint erőteljes ovális alakú bemélyedések láthatók. Ezek az erősebben bemélyedt helyeken akár valamiféle kiegészítő torzítóeszköz (vagy a pántot díszítő elemek?) alkalmazását lehet feltételezni. Megnyúlt, meredek a homlok és a nyakszirtecsont. A haránt irányú pánt nyoma a koronavarrat mögötti enyhe bemélyedés, mely a vízszintes pólyáig követhető. A koronavarrat előtt a homlokcsont enyhén kidomborodik.



463. sír (18–19 éves férfi)
Grave 463 (18–19 years old male)



559. sír (6–9 éves gyermek)
Grave 559 (6–9 years old child)

571. sír (51–57 éves nő)

Hiányos, töredékes koponya állkapoccsal. Megtartott a homlokcsont bal oldala részben (a mediális rész hiányos), a bal falcsont részben (a mediális rész hiányzik), a nyakszirtecsont bal oldalából egy kis darab, a bal halántécsont (de a csecsnyúlvány letörött), a bal járomcsont, a felső állcsontok, az orrcsontok. (A felsoroltakon kívül kisebb, össze nem illeszthető töredékek is vannak.) Az állkapocs jobb szára egészében hiányzik, a bal processus coronoideus csorbult, és hiányzik a bal állkapocsféj is.

Ba–antiba: nem mérhető; g–i: nem mérhető.

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya benyomódása észlelhető a homlokcsont meglévő darabján, és vízszintesen hátrafelé haladva a bal falcsonton. A homlok megnyúlt, meredek; a nyakszirt is meredek; illetve a falcsont is felfelé megnyúlt. A haránt irányú pólya nyoma a koronavarrat mögötti enyhe süppedés, amely körülbelül a körkörös pólyáig érzékelhető. A koronavarrat előtt a homlokcsont enyhén kidomborodik.

913. sír (15–17 éves férfi)

Kis mértékben hiányos koponya állkapoccsal. Hiányzik a homlokcsont bal oldalának koronavarrat felőli részéből egy nagyobb darab, a bal és jobb falcsont koronavarrat felőli részéből egy-egy kisebb darab, a hiány a bregmatájékot is magába foglalja. Hiányoznak az orrcsontok, és letört a jobb szemüreg felső pereménél egy nagyobb darab. Az állkapocs ép.

Ba–antiba: 153 mm; g–i: 174 mm. *Torzításjelző:* 87,93 (enyhén torzított).

Pólyák rekonstrukciója: Két pólya rekonstruálható. A körkörös pólya nyoma a homloktól a falcsontokon át halad a nyakszirtecsont és falcsontok találkozásáig (itt hátul a pólya nyoma kiszélesedni látszik). A nyakszirtecsont régióján erőteljes a lapultság, a homlokon és a falcsontok oldalán enyhe. A falcsonti dudorok erősek. A haránt irányú pólya nyoma a koronavarrat mögötti enyhe süppedés, mely a körkörös pólyáig észlelhető. A koronavarrat előtt a homlokcsont enyhén kidomborodik.

1088. sír (2–4 éves gyermek)

Kis mértékben hiányos és vetemedett koponya állkapoccsal. Az arci részből az orrcsontok és a jobb felső állcsont hiányzik. A halántécsontok járomívi nyúlványai letörött, hiányzik a nyakszirtecsontból a két pars lateralis és a pars basilaris. Az állkapocs teljes, csupán a jobb állkapocsszöglet csorbult kissé. A falcsontok és a nyakszirtecsont vetemedettek, ennek jele például, hogy a két falcsont a nyílvarrat mentén csak egy kis szakaszon érintkezik.

Ba–antiba: nem mérhető; g–i: nem mérhető. (Post mortem vetemedés miatt.)

Pólyák rekonstrukciója: Bizonyossággal csak a körkörös pólya igazolható, melynek következtében a homlokcsont rendkívül magas és meredek. Megnyúltak, megmagasodtak a falcsontok; meredek. Megnyúlt a nyakszirtecsont is. Magas helyzetűek és kifejezettek a falcsonti dudorok. Ha volt is a koronavarrat mentén pólya, annak nyoma bizonytalan. Rendkívül erős a torzítás.

1132. sír (3–5 éves gyermek)

Hiányos, töredékes koponya állkapoccsal. Vetemedett. Megvan a két falcsont, a nyakszirtecsont, a halántécsontok, az ékcsont bal nagy szárnya és az állkapocs. A bal halántécsont csecsnyúlványai kissé sérült, a jobb halántécsontnak a pikkelyrésze

hiányos, és a jobb falcsont halántéki részéből is hiányzik egy darab. A homlokcsont és az arci rész teljes egészében hiányzik. Az állkapocs ép.

Ba-antiba: nem mérhető; g-i: nem mérhető.

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya nyoma a falcsontok oldalán vízszintesen fut a nyakszirt alsó harmada felé. (A homlokcsont hiányzik, így azon a kötés nyoma nem vizsgálható.) A falcsont megnyúlt, a falcsonti dudorok határozottak. A haránt irányú pólya nyoma a koronavarrat mentén a falcsontokon megfigyelhető bemélyedés, amely a körkörös pólyáig jól követhető.



571. sír (51–57 éves nő)
Grave 571 (51–57 years old female)



913. sír (15–17 éves férfi)
Grave 913 (15–17 years old male)



1088. sír (2–4 éves gyermek)
Grave 1088 (2–4 years old child)



1132. sír (3–5 éves gyermek)
Grave 1132 (3–5 years old child)

1150. sír (2–3 éves gyermek)

Koponyatöredékek hiányos állkapocssal. A koponyából a bal felső állcsont, a bal járomcsont, a homlokcsont jobb oldala és az ékcsont jobb nagy szárnya van meg. Az állkapocsból a jobb 3-as tejfogtól a bal 6. maradóg csirájáig terjedő rész.

Ba-antiba: nem mérhető; g-i: nem mérhető.

Pólyák rekonstrukciója: A koponya töredékessége miatt csak a homlokon vízszintesen futó körkörös pólya nyoma vizsgálható. A homlokcsont felfelé meredeken megnyúlt.

1170. sír (33–39 éves nő)

Kissé hiányos koponya töredékes, vetemedett állkapoccsal. A homlokcsont jobb oldalán egy kb. 4 x 2 cm-es; illetve a bal oldalon a homlokcsont-falcsont határán egy kb. 4 x 4 cm-es darab hiányzik. A bal orrcsont végéből is hiányzik egy darab. Hiányzik a jobb oldali állkapocsszöglet, a bal oldali állkapocsféj és az állkapocs belső felszíne (a linguális csontfelszín) is töredékes, hiányos. Az állkapocs vetemedés következtében rendkívül keskeny, U alakúvá vált, a száraz egymással párhuzamosak.

Ba–antiba: 149 mm; g–i: 163 mm. *Torzításjelző:* 91,41 (erősen torzított).

Pólyák rekonstrukciója: A homlokcsonton vízszintesen haladó körkörös pólya nyoma a falcsontok oldalán is jól követhető, és hátul a nyakszirtcsont és a falcsontok találkozásához tart. (Itt hátul mintha kiszélesedne a pólya.) A falcsonti dudorok kifejezettek, a homlok és a nyakszirt megnyúlt, meredek. A falcsontokon a koronavarrat mentén enyhe süppedés látható, mely oldalirányba haladva a falcsont halántéki részéig követhető. A koronavarrat előtt a homlokcsont enyhén kidomborodik.



1150. sír (2–3 éves gyermek)
Grave 1150 (2–3 years old child)



1170. sír (33–39 éves nő)
Grave 1170 (33–39 years old female)

1239. sír (9–12 éves gyermek)

Enyhén hiányos koponya állkapoccsal. A homlokcsonton középen a glabellát és a bal felső szemüreg peremét is érintve hiányzik egy kb. 3 x 3 cm-es darab. Hiányoznak az orrcsontok és a bal halántéksont járomívi nyúlványából egy kis darab. Az állkapocs hiánytalan.

Ba–antiba: 140 mm; g–i: kb. 148 mm (post mortem vetemedésből vagy a torzításból eredően a koponya erősen aszimmetrikus, ezért ez a mérési adat csak tájékoztató jellegű). *Torzításjelző:* kb. 94,59 (erősen torzított).

Pólyák rekonstrukciója: A homlokcsonton a körkörös pólya nyoma erőteljes, a falcsontok oldalán enyhébb, majd a nyakszirt felé haladva ismét erőteljes. A homlokcsonton felülnézetből a két homlokfélen egy-egy erőteljesebb benyomódás látható, míg a homlok mediansagittális része kiemelkedik. Ezek a jól kivehető erőteljes benyomatok talán valamiféle kiegészítő torzítóeszközre (esetleg a pántot díszítő elemekre?) utalhatnak. Erőteljesek a falcsonti dudorok. A haránt irányú pólya nyoma a falcsontokon a koronavarrat mentén a vízszintes pólyáig követhető. A körkörös pólya volt a mérvadó, de emellett a haránt irányú pólya is erős nyomot hagyott. A két pólya együttes hatására a homlokcsont koronavarrat előtti része erősen kidomborodik.

1243. sír (16–18 éves nő)

Enyhén hiányos koponya állkapoccsal. A bal halántéksont járomívi nyúlványa hiányos, vége letört.

A bal állkapocsféj és a bal processus coronoideus letört, hiányzik.

Ba–antiba: 150 mm; g–i: 165 mm. *Torzításjelző:* 90,91 (erősen torzított).

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya a homlokcsont felől a falcsontok oldalsó részén halad, a falcsontok hátulsó részén és a nyakszirtcsont felső részén erőteljesebbé válik. Erőteljesek a falcsonti dudorok. Megnyúlt, meredek a homlokcsont és a nyakszirtcsont. A haránt irányú pólya nyoma a falcsontokon a koronavarrat mentén a körkörös pólyáig követhető enyhe süppedés. A koronavarrat előtt a homlokcsont enyhén kidomborodik.



1239. sír (9–12 éves gyermek)
Grave 1239 (9–12 years old child)



1243. sír (16–18 éves nő)
Grave 1243 (16–18 years old female)

1286. sír (29–33 éves nő)

Kissé hiányos koponya állkapoccsal. A koponyaalapi rész (az öreglyukkal együtt) hiányos, töredékes. A jobb csecsnyúlvány letörött, kissé a bal oldali is csorbult. A bal halántécsont járomívi nyúlványának vége letörött. A jobb állkapocsfej medialis oldala, a bal állkapocsfej lateralis oldala kissé csorbult.

Ba–antiba: nem mérhető; g–i: 152 mm.

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya nyoma a homlokcsonttól a falcsontok irányába halad, a falcsontok oldalán kevésbé, hátsó részükön és a nyakszirtecsonton ismét erősebben jelentkeznek. A homlokcsont és a nyakszirtecsont kissé megnyúlt. A falcsonti dudorok kifejezettek. A koronavarrat mögött enyhe süppedés utal a haránt irányú kötésre, ennek nyoma a körkörös pólyáig észlelhető. A koronavarrat előtt a homlokcsont enyhén kidomborodik. A torzítás enyhe mértékű.

1328. sír (1–2 éves gyermek)

Hiányos, töredékes koponya, jórészt darabokban, mert post mortem vetemedés is van. Megvan a homlokcsont, csupán néhány kisebb hiánnyal. A bal falcsont hátulsó része hiányzik, a jobb falcsontból a nyílvarrat mentén egy kb. 2,5 x 4 cm-es rész hiányzik; mindkét falcsont post mortem vetemedett. Megvan a nyakszirtecsonti pikkely, és a jobb pars lateralis. Megvan az ékcsont, a halántécsontok (utóbbiak hátulsó része kissé csorbult) és a felső állcsontok. Állkapocs nincs.

Ba–antiba: nem mérhető; g–i: nem mérhető.

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya a homlokcsonttól a falcsontokon át a nyakszirtecsontig fut, a falcsontok oldalán, a falcsonti dudorok alatt is jól látható a bemélyedés. A homlokcsont megnyúlt, meredek, a pólya erős bemélyedést hagyott. A nyakszirtecsont is megnyúlt, meredek. Erősek a falcsonti dudorok. A haránt irányú kötés nyoma a koronavarrat mögött észlelhető valamivel enyhébb bemélyedés formájában. A falcsontok oldalán, a halántéki részen már nem érzékelhető. A két pólya együttes hatására a homlokcsont koronavarrat előtti része erősen kidomborodik.

1434./a sír (7–10 éves gyermek)

Hiányos koponya állkapoccsal. A homlokcsont és falcsontok középvonalában hiányzik egy nagy, hosszúkás alakú, összefüggő, kb. 4,5 x 13 cm-es darab. Hiányzik a jobb halántécsont járomívi nyúlványa és a bal orrcsont. Az állkapocsfejek enyhén csorbultak.

Ba–antiba: nem mérhető; g–i: 152 mm.

Pólyák rekonstrukciója: A körkörös pólya nyoma a homlokcsonttól a falcsontok oldalán át a nyakszirtecsontig jól követhető. Megnyúlt, meredek a homlokcsont és a nyakszirtecsont. Kifejezettek a falcsonti dudorok. A koronavarrat mögötti haránt irányú kötés nyoma is jól látható, a körkörös pólyáig észlelhető. A koponya a torzítás következtében egészen megmagasodott, ez még a hiányzó vertex ellenére is jól érzékelhető, különösen hátulnézetben. A körkörös pólya volt a mérvadó, de a függőleges kötés is erős volt. A két pólya együttes hatására a homlokcsont koronavarrat előtti része erősen kidomborodik.



1286. sír (29–33 éves nő)
Grave 1286 (29–33 years old female)



1328. sír (1–2 éves gyermek)
Grave 1328 (1–2 years old child)



1434/a sír (7–10 éves gyermek)
Grave 1434/a (7–10 years old child)

A szerző címe:

Dr. Éry Kinga
Budapest, Amfiteátrum u. 29. 9/81.
1031 HUNGARY
E-mail: ery.koponya@gmail.com

CROSS ASYMMETRY OF THE UPPER AND LOWER LIMB BONES AMONG EARLY MEDIEVAL AVAR SKELETONS FROM AUSTRIA

Johanna Treffner, Sylvia Kirchengast

Department of Evolutionary Anthropology, University of Vienna, Austria

Abstract: Direct and standardized asymmetry patterns of the lower and upper limb bones are investigated among 44 adult individuals of a historical Avar skeletal sample (7th to 8th century), from the early medieval burial ground Csokorgasse in Vienna, Austria. 15 metric dimensions of the femur, tibia and calcaneus and 15 metric dimensions of the humerus, radius, ulna and clavicle were taken. Direct and standardized asymmetries of each measurement were calculated. All upper limb bone dimensions showed - the exception of maximum clavicle length - a significant right biased asymmetry. This pattern was found among male as well as female skeletons. Contrary, more than 50% of the lower limb bone dimensions, especially the length dimensions of the femur - showed left biased asymmetry pattern. Male skeletons exhibited this left biased asymmetry pattern more frequently than female ones. In general, a cross asymmetry of Upper and lower limb bones could be observed among this early medieval avar population.

Zusammenfassung: Direkte und standardisierte Asymmetrien der Skelettelemente der unteren und oberen wurden an 44 adulten Individuen der frühmittelalterlichen Avarenskeletten aus der Grabung Csokorgasse in Wien, Österreich analysiert. 15 metrische Merkmale der unteren Extremitätenknochen, Femur, Tibia und Calcaneus sowie 15 metrische Merkmale der oberen Extremitätenknochen Clavicula, Humerus, Radius und Ulna wurden erfasst. Direkte und standardisierte Asymmetrien der einzelnen metrischen Merkmale wurden berechnet. Mit Ausnahme der maximalen Claviculalänge, zeigten alle Maße der oberen Extremitätenknochen eine signifikante rechtsgerichtete Asymmetrie. Dies galt für männliche, wie auch für weibliche Individuen. Im Gegensatz dazu, wiesen mehr als 50% der Dimensionen der unteren Extremitätenknochen eine linksgerichtete Asymmetrie auf. In der Subgruppe, waren die linksgereichten Asymmetriemuster etwas häufiger als in der weiblichen Gruppe. Eine deutliche Form der Kreuzlateralität in Bezug auf die Dimensionen der oberen und unteren Extremitätenknochen, konnte für diese frühmittelalterliche Stichprobe nachgewiesen werden.

Introduction

Asymmetry is a feature widely found in nature. Although the metazoan body plan is assumed to be symmetric, asymmetry is one of the fundamental characteristics of living organism, especially of animals (Breno et al. 2013). Therefore, directional asymmetry, where at the population level symmetry differs from zero has been documented for a wide range of traits and taxa. This is also true of *Homo sapiens* whose body plan – as typical of vertebrates - is generally described as bilaterally symmetrical. This ideal symmetry however, is broken by consistently asymmetric placement of some internal organs such as heart, spleen, liver or gut but also the asymmetric development of some paired organs such as lungs or the brain hemispheres (Kanchan et al. 2008). These asymmetry patterns are mainly

genetically determined. Of special interest are the asymmetry patterns of the extremities, which are typical of most vertebrates. In this case, directional asymmetry patterns are mainly of environmental origin and result from behavioral lateralization (Breno et al 2013). In humans, a typical right biased asymmetry of the upper limbs was documented since the 19th century (Cuk et al. 2001). This is not only true of skeletal muscle mass but also of bone mass and bone dimensions. Especially the asymmetry patterns of human upper limb skeletal elements are studied intensively on recent but also historical populations (Livshits et al. 1998, Mays et al. 1999, Steele 2000, Cuk et al. 2001, Lazenby 2002, Mays 2002, Sarringhaus et al. 2005, Auerbach & Ruff 2006, Blackburn & Knüsel 2006, Auerbach & Raxter 2008, Lazenby et al. 2008, Battles 2009, Jaskulska 2009). We have to be aware that bones are subject to remodeling processes throughout life and in case of limb bones, asymmetrical loading results in the typical right biased patterns of asymmetry (Livshits et al. 1998, Lazenby 2002, Lazenby et al 2008, Battles 2009, Jaskulska 2009, Weiss 2009). The greater the load affecting limb bones, the stronger the expression of asymmetry (Cuk et al. 2001, Lazenby 2002). In general, the right upper limbs exhibit larger dimensions than the left ones (Livshits et al. 1998, Auerbach & Ruff 2006, Auerbach & Raxter 2008). These asymmetry patterns of the upper extremities correlate strongly with handedness because lateralization of hand use is extremely developed among humans. About 90% of contemporary humans can be classified as right handers (McManus et al. 2010) and among about 90% of contemporary people the right upper limb bones are larger and heavier than the left (Cuk et al. 2001).

As mentioned above, asymmetry patterns of the upper limb bones are documented on living populations as well as among skeletal remains in archeological collections (Bass et al. 2002, Lazenby 2002, Mays 2002, Krahl et al. 2004). Asymmetry patterns of the lower limbs are investigated less frequently. Among living populations, asymmetry patterns are mainly examined in the context of pathologies (Maupas et al. 2002, Piere et al. 2010, Sanchez et al. 2013, Lee et al. 2019) and among elite athletes (Vagenas & Hoshizaki 1991, Filipcic et al. 2016). Only few bioarcheological investigations focused on lower limb asymmetries among historical populations (Cuk et al. 2001, Kujanova et al. 2008, Battles 2009). In general, the lower limbs show directional asymmetry too, however to a lesser extent and in the opposite direction (Breno et al. 2013). According to Cuk et al. (2001) in about 55 to 75% of people, the left lower limb is more robust than the right one. First of all, the left femur is reported to be longer and heavier (Cuk et al. 2001). Right-handed individuals seem to be left-footed. This so-called cross-asymmetry is interpreted as a result of a compensatory action of the legs in right handed individuals (Breno et al. 2013). Among right-handers the left lower limb has the function to support and stabilize, while the right leg is used for other functions such as kicking (Cuk et al. 2001). The aim of the present study is the analysis of asymmetry patterns of the lower limbs and the upper limbs among an early medieval Avar sample in order to gain information regarding cross-asymmetry patterns among this preindustrial population. Furthermore, sex differences in asymmetry patterns are focused on.

Material and Methods

Study population

The early medieval Avar burial ground Csokorgasse located in the 11th district of Vienna, Austria was discovered during road construction in an urban development site and completely excavated in 1977 (Grossschmidt 1990). According to archaeological information, the site was used as an Avar burial ground between 700 and 800 AD. Altogether, 702 graves and the skeletal remains of 755 individuals have been excavated. A first comprehensive anthropological analysis of the human remains was published by Karl Grossschmidt (1990). In the present study only individuals with preserved both femuri, both tibiae, both calcanei were included. In addition, the clavulae, humeri, ulnae and radii were included in the analysis. Furthermore, skeletons exhibiting pathologies or trauma on the limb bones were excluded from the sample. Therefore, only 44 individuals remained for the evaluation of asymmetries of the lower and upper limb bones. For sample description see *table 1*.

Table 1: Division of bone material collectively and by sex

	Individuals	Femur	Tibia	Calcaneus	Clavicula	Radius	Ulna	Humerus
Total	44	44	44	44	13	13	13	7
males	23	23	23	23	9	9	9	5
females	21	21	21	21	4	4	4	2

Avar population in Austria

Archeological and skeletal remains from Avar populations are well documented for southeastern and central European countries, first of all, Hungary, Slovakia, Rumania, but also Austria. In Austria, Avar skeletal remains have been excavated mainly in the eastern parts of Austria (Daim 1977, 1998, Grossschmidt 1990, Wiltchke-Schrotta & Stadler 2005, Meindl et al. 2010, Herold 2013, Scharrer-Liska et al. 2015). From a historical viewpoint the Avars were a confederation of heterogeneous people consisting of Rouran, Hephthalites, and Turkic-Oghuric populations who first migrated to the region of the Pontic Grass Steppe (an area corresponding to modern-day Ukraine, Russia, Kazakhstan) from Central Asia after the fall of the Asiatic Rouran Empire in 552 A.D. Some historians considered them to be the successors of the Huns in their way of life. As the Huns Avars have been expert horseman. Furthermore, they settled in the Huns' former territory. After they were hired by the Byzantine Empire to subdue other tribes, their king Bayan I (reigned 562(565-602 A.D.) allied with the Lombards under Alboin (reigned 560-572 A.D.) to defeat the Gepids of Pannonia and then took over the region, forcing the Lombards to migrate to Italy in 568 A.D. As a consequence, the Avars established the Avar Khaganate, which encompassed a territory corresponding roughly to modern-day Austria, Hungary, Romania, Serbia and Bulgaria. This Pannonian Avar Empire lasted until 796 A.D., when the Avars were conquered by the Franks under Charlemagne (Daim 1998, Heather 2012).

Analyses of sex and age at death

Data collection and data analyses took place at the Department of Anthropology, University of Vienna. Sex and age at death determination are based on the methods described in White and Folkens (2005, 2012) and compared with the results of Grossschmidt (1990). Exclusively adult individuals were included in the present analyses. In particular, 23 male and 21 female skeletons were analyzed.

Osteometric analysis

For each individual both femuri, tibiae and calcanei were examined. Additionally, the dimensions of the upper limb bones i.e. humeri, radii, ulnae and claviculae were determined. Maximum length measurements were taken using a standard osteometric board. Breadth dimensions and diameters were taken using a digital sliding caliper. Circumferences were determined using a tape. The following measurements were taken bilaterally by one author (JT) according to the recommendations of Bräuer (1988):

Femur: maximum length, bicondylar length, anterior-posterior diameter midshaft, medio-lateral diameter midshaft, circumference midshaft, head circumference, medio-lateral head diameter, transverse head diameter

Tibia: maximum length, sagittal diameter midshaft, transverse diameter midshaft, circumference midshaft

Calcaneus: maximum length, medial breadth, height of the body

Clavicle: maximal length, circumference of the mid-shaft

Humerus: maximum length, mid-shaft circumference, head circumference, transverse head diameter, longitudinal head, trochlea width

Ulna: maximum length, least circumference,

Radius: maximum length, maximum transverse shaft diameter, sagittal shaft diameter, minimal circumference, head circumference, sagittal diameter of the head, transverse diameter of the head

Repeatability of metric data

The repeatability of metric data was assessed by re-measuring of ten randomly selected individuals of the sample. Original and repeat measurements were made by the same observer (JT) on different days. The measurement error was calculated according to White et al (2012).

$$\%ME = \frac{\sum |dI|}{n} \times \frac{100}{x}$$

The result reflects the degree to which the actual measurements differ from the mean.

Assessment of asymmetry

Direct asymmetry (A) for each measurement in individual skeletons was expressed as the difference between right and left values in paired bones.

$$A = D - L$$

(A is the degree of direct asymmetry, D = value of the right bone, L = value of the left bone)

Direct asymmetry indicates the direction of asymmetry.

In a second step, the degree of asymmetry was standardized as has been the convention in several studies (Steele & Mays 1995, Mays 2002, Auerbach & Ruff 2006, Auerbach & Raxter 2008). Raw asymmetry was standardized by converting into standardized asymmetries (SA):

$$SA = (\text{right-left}) / (\text{average of left and right}) \times 100$$

Positive values indicate right-biased asymmetries, while negative values indicate left-biased ones (Auerbach & Raxter 2006, 2008). This method allows the direct comparison of asymmetries in dimensions of different size.

Statistical analysis

Statistical calculations were performed by using SPSS for Windows Program Version 24.0 (Microsoft corp.). Directional asymmetry was calculated using a one-tailed t-test. Although the results of the Kolmogoroff-Smirnov test indicate that a normal distribution of all metric variables can be assumed, nonparametric tests were used to analyze standardized data according to the recommendation of Auerbach and Ruff (2006). Therefore, after calculation of descriptive statistics (means, SDs), Mann-Whitney tests were applied to test group differences with respect to their statistical significance. P values of less than 0.05 were considered significant.

Results

Sex differences in absolute measurements

In a first step, sex differences in absolute bone dimensions were analyzed. Male and female classified skeletons differed statistically significantly in nearly all absolute measurements of the femur, tibia, calcaneus, clavicle, humerus, ulna and radius. As expected, males always surpassed their female counterparts in all length and breadth dimensions as well as in all circumferences significantly. (see *tables 2 and 3*) Only few limb bones showed significant differences between absolute right and left dimensions. This was true of both sexes. Significant differences between right and left bone dimensions were found for the medio-lateral diameter of the femur head and the midshaft circumference of the tibia among male skeletons. Among female skeletons significant differences between right and left dimensions were documented for the bicondylar length of the femur the maximum length of the tibia and the maximum length of the calcaneus. (see *table 2*)

Concerning upper limb dimensions significant right- left differences were found for maximum length of the clavicle and the humerus. This was true of male as well as female skeletons. In addition, male skeletons showed significant right-left differences in the head circumference of the humerus, the maximum length of the radius, and the midshaft circumference of the ulna. Among female skeletons significant side differences were found for the sagittal head diameter of the radius. With the exception of the length of the clavicle, right dimensions always surpassed the left ones. (see *table 3*)

Patterns of direct asymmetry

Direct asymmetries (A) of the lower limb bones are presented in *table 4*. Male and female skeletons did not differ significantly in direct asymmetry of the lower limb bones. Significant sex differences in direct asymmetry could only be observed for the medio-lateral diameter of the femur head. Among male skeletons, the majority of lower extremity dimensions showed a left-biased asymmetry, while among female skeletons a right biased asymmetry was found for more than 50% of the lower limb bone dimensions. As to be expected, the length dimensions of the femur showed a left-biased asymmetry. This was true of both sexes. The asymmetry pattern of the tibia length was left biased among male skeletons and right biased among their female counterparts. Furthermore, several of the indicators of robustness, i.e. circumferences and diameters of the lower limb bones showed a left biased asymmetry among males. Among female skeletons the diameters of the femur midshaft and the femur head as well as the sagittal midshaft diameter of the tibia showed a left-biased asymmetry (see *table 4*)

Among the upper limb bones a right biased asymmetry was found for nearly all measurements with the exception of the maximum length of the clavulae. This was true of both sexes. (see *table 5*)

Patterns of standardized asymmetry

The findings mentioned above, were corroborated by the results of the analysis of standardized asymmetry patterns. As presented in *table 6*, among male as well as female skeletons a left biased asymmetry prevail among length dimensions of the lower extremities. Concerning indicators of skeletal robustness, a left biased asymmetry was found among male skeletons, while among female skeletons a right biased asymmetry of robustness indicator of the lower limb bones prevails. (see *table 6*)

Concerning upper limb bones, a right biased asymmetry was found for nearly all upper limb bone dimensions, with the exception of the maximum length of the clavulae. This was true of both sexes (see *table 7*)

Discussion

Departures from symmetry of bilateral structures have the potential to elucidate the effects of genetic and physiological but also mechanical factors during growth and development (Hallgrímsson et al. 2002, Willmore et al. 2005, Gawlikowska-Sroka et al. 2013, Breno et al. 2013). According to Van Valen 1962 we have to distinguish three main types of asymmetry: antisymmetry, fluctuating asymmetry and directional asymmetry. Antisymmetry means a pattern of bilateral variation in a sample of individuals where a statistically significant difference between sides occurs, but where the larger side varies at random among individuals (Palmer and Strobeck 2003, Özener 2010). Fluctuating asymmetry describes small random deviations from perfect symmetry in bilaterally-paired structures, which are symmetrical at population level (Van Valen 1962). Fluctuating asymmetry is mainly interpreted as an indicator of developmental instability because the magnitude of this deviation from perfect symmetry is thought to reflect the failure of the affected organism to maintain developmental homeostasis (Palmer and Strobeck 1986). Consequently, fluctuating asymmetry is widely interpreted as a pathological condition, while directional asymmetry is mainly interpreted as non-pathological. Directional asymmetry refers to a pattern of bilateral variation in a sample of individuals where a statistically significant difference exists between sides, but the larger side is mainly the same side for all individuals of the sample (Özener 2010).

The present study directional asymmetries patterns of the lower and upper limbs among Avar skeletal individuals from an early medieval burial ground Csokorgasse in Vienna, Austria were analyzed. Although this is the first study which focuses on asymmetry patterns of the lower limbs among this Avar population, we are aware that this study has a certain limitation: the sample size is exceptionally small because only 44 adult individuals could be included in the sample. Despite this shortcoming, the present study yielded typical patterns of asymmetry as documented in several other studies. Among both sexes a left biased asymmetry of the femur dimensions could be stated. Maximum length and bicondylar length of the femur was larger on the left side. This was true of male

as well as female skeletons. Among male skeletons all dimensions of the femur – with the exception of the anterior-posterior midshaft diameter showed a left-biased asymmetry. This was also true of the tibia length, the tibia circumference, and calcaneus breadth and height. Among female skeletons about 50% of measurements of robusticity showed a left biased asymmetry. Considering the upper limbs, both sexes exhibited right biased asymmetry patterns, indicating a high prevalence of right handedness in this population, as described for the same sample by Waidhofer and Kirchengast (2016) but also by Cuk et al. (2001), Auerbach and Ruff (2006) and Jaskulska (2009). The only exception of these right biased asymmetry patterns was found for the maximum length of the clavicle. This finding is in accordance with that of previous studies published by Auerbach and Raxter (2006), Mays et al. (1999) and Waidhofer and Kirchengast (2015, 2016), who also found that the human right clavicle tends to be shorter than the left one. This contralateral asymmetry pattern of the clavicle corresponds with the results of Auerbach and Raxter (2008) who interpreted the predominantly left biased asymmetry of clavicle length as part of the general asymmetry of the thorax but also as biomechanically induced. The right-biased asymmetry of the upper limb bones may be interpreted as a result of behavioral lateralization (Stock and Pfeiffer 2004, Weiss 2009, Özener 2010) a high prevalence of right handedness (Cuk et al. 2001, Blackburn & Knüsel 2006, Auerbach & Ruff 2006, Faurie & Raymond 2004, Pickering & Hensley-Marschand 2008, Lozano et al. 2009, Uomini 2009, McManus et al. 2010). A high prevalence of right handedness – about 90% - is not only found among contemporary populations but can also be assumed for historical societies. Steele and Mays (1995) reported a typical right biased pattern of bilateral asymmetries in upper limb bones for 271 skeletons from the medieval osteologic collection in Wharram Percy in Yorkshire.

The present study however focused on contralateral asymmetry patterns for upper and lower limbs. A typical pattern of cross asymmetry was found. While the upper limbs were nearly exclusively right biased in both sexes, the lower limb bones showed a high degree of left biased asymmetry patterns among males and moderate degree of left biased asymmetry among females. These results correspond with the findings of some previous studies such as those of Cuk et al. (2001), who reported that in about 90% of people the right arm is more developed than the left, while the lower limbs show the reverse pattern, although less marked. 55% to 75% of people have stronger left legs (Cuk et al. 2001). In the present sample a left biased lower limbs asymmetry is found among up to 60% of the population, however marked differences between the individual traits occur. The cross asymmetry is mainly a result of different degrees of stress and mechanical forces affecting bone tissue. The lateralization of the upper extremities is much higher than that of the lower extremities. On average, right upper limb bones are 1% to 3% longer and 2% to 4% heavier the left upper limb bones. Concerning lower limb bones, the left bones, in particular the femur, are longer and heavier than the right one, the difference however is less than 1% (Cuk et al. 2001). According to Ruff (1992) the left femur is the stronger one, however no difference in length was reported.

The cross asymmetry of upper and lower limbs is mainly explained as a consequence of biomechanical needs. Among right handers the left lower extremity has a supporting and stabilizing effect, while the right leg is used for other functions such as kicking (Cuk et al. 2001). Furthermore, asymmetry in toed-out and heel positions relative to walking direction are associated with asymmetry in motor control function (Chavet et al. 1997) and the dominant leg is stronger in plantar flexion (Damholt & Termansen 1978). The degree of cross laterality seems to increase with increasing age (Sadeghi et al. 2000). According to Inkelmark (1974) 85% of right-handed subjects aged 6 to 13 years had longer right legs, while 85% of right-handed subjects aged between 14 and 20 years showed longer left legs. In general, an increase of asymmetry of upper as well as lower limbs with increasing age have been reported. This seems to be mainly due to sustained mechanical loading because with increasing age heavy working increases too (Breno et al. 2013). In the present study, exclusively adult individuals older than 20 years have been included. Therefore, the left biased asymmetry of the lower limb bones is in accordance with the findings of Inkelmark (1974). No significant sex differences in asymmetry patterns were found in the present study, although among male skeletons the left biased asymmetry of lower limbs is stronger. These results are in accordance with those Cuk et al. (2001).

To sum it up, as to be expected right handedness prevail and a cross laterality of upper and lower limbs can be observed in this early medieval population.

References

- AUERBACH, B. M., RAXTER, M. H. (2008): Patterns of clavicular bilateral asymmetry in relation to the humerus: variations among humans. *J Hum Evolution* 54; 663–674.
- AUERBACH, B. M., RUFF, C. B. (2006): Limb bone bilateral asymmetry: variability and communality among modern humans. *J Hum Evol* 50; 203–218.
- BASS, S. L., SAXON, L., DALY, R. M., TURNER, C. H., ROBLING, A. G., SEEMAN, E., STUCKEY, S. (2002): The effect of mechanical loading on the size and shape of bone in pre-, peri- and post pubertal girls: a study in tennis players. *J Bone Mineral Res* 17; 227–228.
- BATTLES, H. T. (2009): Long bone bilateral asymmetry in the nineteenth-century Stirrup court cemetery collection from London, Ontario. *Canad Student J Anthropol* 21; 1–15.
- BLACKBURN, A., KNÜSEL, C. J. (2006): Hand dominance and bilateral asymmetry of the epicondylar breadth of the humerus: A test in a living sample. *Curr Anthropol* 47; 377–382.
- BRÄUER, G. (1988): Osteometrie. In Knussmann R. (Ed.) *Anthropologie*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag. 160–231.
- BRENO, M., BOTS, J., VAN DONGEN, S. (2013): Heritabilities of directional asymmetry in the fore – and hindlimbs of rabbit fetus. *Plos One* 8; e76358
- CHAVET, P., LAFONTUNE, M. A., GRAY, J. R. (1997): Asymmetry of lower extremities response to external impact loading. *Hum Movement Sci* 16; 391–406.
- CUK, T., LEBEN-SELJAK, P., STEFANCIC, M. (2001): Lateral asymmetry of human long bones. *Variabil Evol* 9; 19–32.
- DAIM, F. (1998): Das Awarische Gräberfeld von Zillingtal: sechs Gräber mit „westlichen“ Gegenständen. *Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland Heft „Zur Landeskunde des Burgenlandes“ Festschrift Hanns Schmid*. Eisenstadt. 98–137
- DAIM, F. (1977): Das awarische Gräberfeld von Zwölfaxing. *Ergebnisse der Grabung 1974*. *Fundberichte aus Österreich* 16; 95–126.
- DAMHOLT, V., TERMANSEN, N. B. (1978): Asymmetry of plantar flexion strength in the foot. *Acta Orthop Scand* 49; 215–219.
- DANFORTH, M. E., THOMPSON, A. (2008): An evaluation of determination of handedness using standard osteological measurements. *J Forensic Sci* 53; 777–781.
- DRAPEAU, M. S. M. (2008): Enthesis bilateral asymmetry in humans and African apes. *Homo* 59; 93–109.
- FAURIE, C., SCHIEFENHÖVEL, W., LE BOMIN, S., BILLIARD, S., RAYMOND, M. (2005): Variation in the frequency of left handedness in traditional societies. *Curr Anthropol* 46; 142–147.
- FILIPCIC, A., CUK, I., FILIPCIC, T. (2016): Lateral asymmetry in upper and lower limb bioelectrical impedance analysis in youth tennis players. *Int J Morphol* 34; 890–895.
- GAWLIKOWSKA-SROKA, A., DABROWSKI, P., SZCZUROWSKI, J., STANIOWSKI, T. (2013): Analysis of interaction between nutritional and developmental instability in mediaeval population in Wroclaw. *Anthropol Rev* 76; 51–62.
- GROSSSCHMIDT, K. (1990): Paläopathologische Untersuchungen an den menschlichen Skeletten des awarenzeitlichen Gräberfeldes Csokorgasse in Wien-Simmering: Schmelzhyplasien, Cribrosierungen und Harris'sche Linien als Streßindikatoren. *PHD Thesis University of Vienna*.
- HALLGRIMSSON, B., WILLMORE, K., HALL, B. K. (2002): Canalization, developmental stability and morphological integration in primate limbs. *Am J Phys Anthropol* 119; 131–158.
- HEATHER, P. (2012): *Empires and barbarians*. Oxford University Press.
- HEROLD, H. (2013): The Avar period in settlement and the ceramic finds from the cemetery in Zillingtal, Burgenland, Eastern Austria In: Theune, C., Scharre-Liška, G., Huber, E. H., Kühtreiber, T. (Eds) *Stadt - Land - Burg: Festschrift für Sabine Felgenhauer-Schmiedt zum 70. Geburtstag*. 131–138.
- ILNICKA, L., TRASKOMA, Z., WISZOMIRSKA, I., WIT, A., WYCHOWANSKI, M. (2013): Lower limb laterality versus foot structure in men and women. *Biomed Hum Kinetics* 5; 28–42.
- INGELMARK, B. E. (1974): Asymmetries in the length of extremities and their relation to right – and left handedness. *Upsala Laekareforening Forhandling* 52; 17–82.
- JASLULSKA, E. (2009): Skeletal bilateral asymmetry in a medieval population from Deir an-Naqlun (Nekluni), Egypt. *Bioarcheol Near East* 3; 17–26.
- KANCHAN, T., MOHAN KUMAR, T. S., PRADEEP KUMAR, G., YOGANARASIMHA, K. (2008): Skeletal asymmetry. *J Forensic legal Med* 15; 177–179.
- KRAHL, H., MICHAELIS, U., PIEPER, H. G., QUACK, G., MONTAG, M. (1994): Stimulation of bone growth through sports – a radiologic investigation of the upper extremities in professional tennis players. *Am J Sport Med* 22; 751–757.

- KUJANOVA, M., BIGONI, L., VELEMINSKA, J., VELEMINSKY, P. (2008): Limb bone asymmetry in medieval and recent populations of central Europe. *Int J Osteoarcheol* 18; 476–491.
- LAZENBY, R. A. (2002): Skeletal biology, functional asymmetry and the origins of handedness. *J theor Biol* 218; 129–138.
- LAZENBY, R. A., COOPER ANGUS, S., HALLGRIMSSON, B. (2008): Articular constraint, handedness, and directional asymmetry in the human second metacarpal. *J Hum Evol* 54; 875–885.
- LEE, E. J., LEE, S. A., SOH, Y., KIM, Y., WON, C. W., CHON, J. (2019): Association between asymmetry in lower extremity lean mass and functional mobility in older adults living in the community. *Medicine* 98: 45(e177862)
- LIVSHITS, G., YAKOVENKO, K., KLETSELMAN, L., KARASIK, D., KOBLYANSKY, E. (1998): Fluctuating asymmetry and morphometric variation of hand bones. *Am J Phys Anthropol* 107; 125–136.
- LOZANO, M., MOSQUERA, M., BERMUDEZ DE CASTRO, J. M., ARSUAGA, J. L., CARBONELL, E. (2009): Right handedness of *Homo heidelbergensis* from Sima de los Huesos (Atapuerca, Spain) 500 000 years ago. *Evol Hum Behav* 30; 369–376.
- MAUPAS, E., PAYSANT, J., DATIE, A. M., MARINET, N., ANDRE, J.M. (2002): Functional asymmetries of the lower limbs. A comparison between clinical assessment of laterality, isokinetic evaluation and electrogoniometric monitoring of knees during walking. *Gait and Posture* 1&; 304–312.
- MAYS, S. A. (2002): Asymmetry in metacarpal cortical bone in a collection of British post-mediaeval human skeletons. *J Archeol Sci* 29; 435–441.
- MAYS, S., STEELE, J., FORD, M. (1999): Directional asymmetry in the human clavicle. *Int J Osteoarcheol* 9; 18–28.
- MCMANUS, I. C., MOORE, J., FREEGARD, M., RAWLES, R. (2010): Science in the making: Right hand, left hand III: Estimating historical rates of left-handedness. *Laterality* 15; 186–208.
- MEINL, A., ROTTENSTEINER, G. M., HUBER, C. D., TANGL, S., WATZAK, G., WATZEK, G. (2010): Caries frequency and distribution in an early medieval Avar population from Austria. *Oral Dis* 16; 108–116.
- ÖZENER, B. (2010): Fluctuating and directional asymmetry in young human males: effect of heavy working condition and socioeconomic status. *Am J Phys Anthropol* 143; 112–120.
- PALMER, A.R., STROBECK, C. (1986): Fluctuating asymmetry: measurement, analysis, patterns. *Ann Rev Ecol Systematics* 17; 391–421.
- PALMER, A. R., STROBECK, C. (2003): Fluctuating asymmetry analysis revisited. In: Polak, M (Ed): *Developmental instability: causes and consequences*. Oxford: Oxford University Press. 279–319.
- PICKERING, T. R., HENSLEY–MARSCHAND, B. (2008): Cutmarks and hominid handedness. *J Archeol Sci* 35; 310–315.
- PIERRE, M. A., ZURAKOWSKI, D., NAZARIAN, A., HAUSER-KARA, D. A., SNYDER, B. D. (2010): Assessment of the bilateral asymmetry of human femurs based on physical, densitometric and structural rigidity characteristics. *J of Biomechanics* 43; 2228–2238.
- SADEGHI, H., ALLARD, P., PRINCE, F., LABELLE, H. (2000): Symmetry and limb dominance in able-bodied gait: a review. *Gait and Posture* 12; 34–45.
- SARRINGHAUS, L. A., STOCK, J. T., MARCHANT, L. F., MCGREW, W. C. (2005): Bilateral asymmetry in the limb bones of the chimpanzee (*Pan troglodytes*). *Am J Phys Anthropol* 128; 840–845.
- SANCHEZ, S., ORTEGA, X., BAAR, A., LILLO, S., DE LA MAZA, A., MOENNE, K., ESCAFFI, J. A., PEREZ, C. (2013): Lower limb asymmetry: Imaging evaluation in children. *Rev Radiol* 19; 177–186.
- SCHARRER-LIŠKA, G., CICHOCKI, O., WILTSCHKE-SCHROTTA, K. (2015): Wooden coffins in the Avar-period cemetery in Frohsdorf, Lower Austria *Open Archaeology* 1; 54–78.
- SCHULTER-ELLIS, F. P. (1980): Evidence of handedness on documented skeletons. *J Forens Sci* 25; 624–630.
- STEELE, J. (2000): Handedness in past populations skeletal markers. *Laterality* 5; 193–220.
- STEELE, J., MAYS, S. (1995): Handedness and directional asymmetry in the long bones of the human upper limb. *Int J Osteoarcheol* 5; 39–49.
- STOCK, J. T., PFEIFFER, S. K. (2004): Long bone robusticity and subsistence behavior among Later Stone Age foragers of the forest and fynbos biomes of South Africa. *J Archeol Sci* 31; 99–1013.
- UOMINI, N. T. (2009): The prehistory of handedness: Archeological data and comparative ethology. *J Hum Evol* 57; 411–419.
- VAGENAS, G., HOSHIZAKI, B. (1991): Functional asymmetries and lateral dominance in the lower limbs of distance runners. *Int J Sport Biomechanics* 7; 311–329.
- VAN VALEN, L. (1962): A study of fluctuating asymmetry. *Evolution* 10; 139–146.
- Waidhofer, M., Kirchengast, S. (2015): Sexual dimorphism in directional asymmetry of the upper limb bones among Khoe-San skeletons. *Homo* 66; 508–519.

- WAIDHOFER, M., KIRCHENGAST, S. (2016): Directional asymmetry of the upper limb bones among Avar skeletons from Eastern Austria. *Folia Anthropol.* 15; 5–18.
- WEISS, E. (2009): Sex differences in humeral bilateral asymmetry in two hunter-gatherer populations: California Amerinds and British Columbian Amerinds. *Am J Phys Anthropol* 140; 19–24.
- WILLMORE, K. E., KLINGENBERG, C. P., HALLGRIMSSON, B. (2006): The relationship between fluctuating asymmetry and environmental variance in rhesus macaque skulls. *Evolution* 59; 898–909.
- WHITE, T. D., FOLKENS, W. A. (2005): *Human bone manual*. Elsevier Academic Press, London.
- WHITE, T. D., BLACK, M. T., FOLKENS, W. A. (2012): *Human osteology* (third edition). Elsevier Academic Press.
- WILTSCHKE-SCHROTTA, K., STADLER P. (2005): Beheading in Avar times (630–800 A.D.) *Acta Med Lituanica* 12; 58–64.

Table 2. Sex- dimorphic absolute bone dimensions of the lower limb. Group means, standard deviations (SD), Mann-Whitney-tests. All measurements are in mm.

measurements	males			females			Sex differences	
	\bar{x} (SD) right	\bar{x} (SD) left	<i>p</i> -value	\bar{x} (SD) right	\bar{x} (SD) left	<i>p</i> -value	<i>p</i> -value right	<i>p</i> -value left
femur								
maximum length	456.4 (22.0)	457.6 (21.1)	0.200	407.1 (17.6)	408.5 (18.1)	0.096	<0.001	<0.001
bicondylar length	454.0 (22.3)	454.7 (21.7)	0.413	403.2 (17.6)	404.8 (17.8)	0.027	<0.001	<0.001
anterior-posterior diameter midshaft	29.6 (2.4)	29.3 (2.4)	0.171	24.4 (2.6)	24.4 (2.5)	0.854	<0.001	<0.001
medio-lateral diameter midshaft	29.5 (1.7)	29.9 (1.8)	0.116	25.3 (2.7)	25.4 (2.2)	0.530	<0.001	<0.001
circumference midshaft	93.4 (5.4)	94.1 (5.4)	0.261	79.5 (7.1)	79.5 (6.8)	0.874	<0.001	<0.001
head circumference	149.0 (8.1)	150.1 (6.3)	0.254	129.8 (5.9)	129.7 (6.5)	0.840	<0.001	<0.001
medio-lateral head diameter	46.0 (3.3)	47.5 (2.5)	0.001	40.8 (2.4)	41.0 (2.2)	0.198	<0.001	<0.001
transverse head diameter	47.2 (2.8)	47.7 (2.0)	0.148	40.7 (1.9)	40.7 (2.2)	0.730	<0.001	<0.001
tibia								
maximum length	377.2 (22.8)	378.1 (22.9)	0.490	338.4 (14.6)	337.5 (14.5)	<0.001	<0.001	<0.001
sagittal diameter midshaft	29.6 (2.3)	29.5 (2.2)	0.898	25.6 (2.2)	25.7 (2.5)	0.792	<0.001	<0.001
transverse diameter midshaft	22.4 (1.8)	22.5 (1.9)	0.569	18.8 (1.4)	18.6 (1.5)	0.803	<0.001	<0.001
circumference midshaft	84.4 (5.4)	83.9 (5.4)	0.051	72.5 (4.8)	71.9 (5.5)	0.085	<0.001	<0.001
calcaneus								
maximum length	74.0 (3.6)	73.7 (4.0)	0.365	67.1 (3.6)	66.6 (3.5)	0.050	<0.001	<0.001
medial breadth	42.9 (2.9)	43.4 (2.8)	0.216	38.1 (2.2)	38.4 (2.0)	0.227	<0.001	<0.001
height of the body	38.4 (3.2)	38.5 (3.0)	0.648	34.1 (2.2)	34.1 (2.8)	0.940	<0.001	<0.001

Table 3. Sex- dimorphic absolute bone dimensions of the upper limb. Group means, standard deviations (SD), Mann-Whitney-tests. All measurements are in mm.

measurements	males			females			Sex differences	
	\bar{x} (SD) right	\bar{x} (SD) left	<i>p</i> -value	\bar{x} (SD) right	\bar{x} (SD) left	<i>p</i> -value	<i>p</i> -value right	<i>p</i> -value left
clavicula								
maximum length	151.1 (9.3)	153.4 (10.3)	0.045	128.6 (5.9)	133.1 (5.9)	0.022	0.001	0.004
circumference midshaft	41.2 (5.0)	40.6 (3.5)	0.350	34.6 (1.6)	34.3 (1.5)	0.495	0.027	0.007
humerus								
maximum length	339.8 (15.8)	334.5 (17.7)	0.051	315.5 (10.6)	309.0 (9.8)	0.0049	0.048	0.049
midshaft circumference	73.9 (4.4)	72.5 (2.0)	0.379	62.3 (2.5)	61.2 (2.4)	0.340	0.020	0.001
head circumference	142.2 (2.2)	138.7 (1.1)	0.010	128.0 (10.6)	126.1 (7.1)	0.570	0.021	0.006
transverse head diameter	44.0 (1.3)	43.6 (1.5)	0.661	40.3 (1.8)	39.3 (1.1)	0.295	0.009	0.036
vertical head diameter	46.3 (1.2)	45.3 (0.7)	0.103	51.5 (1.8)	41.3 (1.4)	0.501	0.006	0.003
trochlea width	26.7 (2.1)	26.4 (0.2)	0.426	21.8 (3.9)	21.9 (3.8)	0.992	0.068	0.094
radius								
maximum length	250.5 (13.3)	249.3 (13.0)	0.045	225.6 (6.9)	225.6 (5.4)	0.993	0.005	0.005
transverse midshaft diameter	16.7 (1.1)	16.6 (0.7)	0.466	13.6 (1.1)	12.6 (1.3)	0.161	<0.001	<0.001
transverse head diameter	21.5 (1.4)	21.5 (1.2)	0.884	19.1 (0.8)	18.2 (1.5)	0.215	0.006	0.002
sagittal head diameter	22.2 (1.8)	21.6 (1.5)	0.231	19.5 (0.7)	18.4 (1.1)	0.018	0.002	0.003
head circumference	71.5 (5.2)	70.4 (3.9)	0.246	63.2 (2.6)	60.6 (3.5)	0.069	0.013	0.001
ulna								
maximum length	270.4 (13.5)	268.9 (13.8)	0.068	245.9 (9.0)	244.9 (8.0)	0.252	0.007	0.008
circumference midshaft	43.3 (1.6)	41.6 (1.7)	0.003	34.5 (2.1)	33.9 (1.8)	0.194	<0.001	<0.001

Table 4. Direct asymmetries lower limb bones gender differences. Group means, standard deviations (SD), Mann-Whitney tests. All measurements are in mm.

Measurement	males (n=21)		females (n=23)		p-value
	x	SD	x	SD	
femur					
maximum length	-1.19	4.11	-1.35	3.72	0.895
bicondylar length	-0.75	4.09	-1.61	3.25	0.441
anterior-posterior diameter midshaft	0.24	0.77	0.04	1.11	0.508
medio-lateral diameter midshaft	-0.43	1.19	-0.13	0.98	0.369
circumference midshaft	-0.64	2.55	0.07	1.96	0.304
head circumference	-0.91	3.53	0.12	2.55	0.278
medio-lateral head diameter	-1.43	1.78	-0.24	0.86	0.007
transverse head diameter	-0.57	1.74	-0.07	0.8	0.226
tibia					
maximum length	-0.91	3.56	0.85	2.51	0.064
sagittal diameter midshaft	0.05	1.67	-0.07	1.17	0.799
transverse diameter midshaft	-0.14	1.13	0.04	0.82	0.533
circumference midshaft	0.55	1.22	0.65	1.73	0.820
calcaneus					
maximum length	0.29	1.41	0.49	1.13	0.605
medial breadth	-0.48	1.71	-0.30	1.17	0.697
height of the body	-0.17	1.65	0.02	1.37	0.681

Table 5. Direct asymmetries upper limb bones gender differences. Group means, standard deviations (SD), Mann-Whitney tests. All measurements are in mm.

Measurement	Males		Females		p-value
	x	SD	x	SD	
clavicula					
maximum length	-2.33	2.96	-4.54	2.07	0.208
circumference midshaft	0.67	2.02	0.25	0.65	0.700
humerus					
maximum length	1.01	1.54	0.25	0.35	0.547
midshaft circumference	1.40	3.17	1.00	0.01	0.873
head circumference	3.50	1.69	2.00	3.53	0.450
transverse head diameter	0.41	1.88	-1.00	0.70	0.374
vertical head diameter	1.00	1.07	-0.25	0.35	0.181
trochlea width	0.30	0.76	0.00	0.00	0.620
Radius					
maximum length	1.17	1.48	0.00	2.74	0.330
transverse midshaft diameter	0.22	0.87	1.00	1.08	0.192
transverse head diameter	0.06	1.10	0.75	0.95	0.301
sagittal head diameter	0.67	1.54	1.13	0.48	0.580
head circumference	2.63	1.89	1.56	2.21	0.318
ulna					
maximum length	1.56	2.21	1.00	1.41	0.657
circumference midshaft	1.61	1.14	0.63	0.75	0.146

Table 6. Directional asymmetry of the lower limb bones according to sex. Group means, standard deviations (SD), percentage of right and left dominance. One tailed t-test. All measurements are in mm.

	total sample				male sample				female sample			
	x	p-value	left %	right %	x	p-value	left	right	x	p-value	left	right
femur												
maximum length	-0.30	0.030	61.4	31.8	-0.27	0.175	52.4	38.1	-0.33	0.099	69.6	26.1
bicondylar length	-0.29	0.028	56.8	36.4	-0.17	0.387	47.6	42.9	-0.40	0.028	69.6	26.1
anterior-posterior diameter midshaft	0.45	0.446	27.3	47.7	0.79	0.196	19.1	57.1	0.13	0.893	34.8	39.1
medio-lateral diameter midshaft	-1.04	0.098	43.2	27.3	-1.42	0.131	52.4	14.3	-0.70	0.425	34.8	39.1
circumference midshaft	-0.31	0.445	47.7	38.6	-0.69	0.267	61.9	28.6	0.04	0.933	34.8	47.8
head circumference	-0.26	0.424	54.5	40.9	-0.66	0.214	61.9	33.3	0.10	0.803	47.8	47.8
medio-lateral head diameter	-1.84	0.001	52.2	20.4	-3.18	0.002	66.7	19.1	-0.62	0.191	39.1	21.7
transverse head diameter	-0.70	0.134	45.5	34.1	-1.29	0.130	57.1	38.1	-0.16	0.727	34.8	30.4
tibia												
maximum length	0.42	0.004	43.2	52.3	0.15	0.480	52.4	38.1	0.67	0.001	34.8	65.2
sagittal diameter midshaft	0.01	0.991	34.1	45.5	0.15	0.907	23.8	57.1	-0.12	0.909	43.5	34.8
transverse diameter midshaft	-0.14	0.837	36.4	29.5	-0.60	0.581	47.6	23.8	0.27	0.761	26.1	34.8
circumference midshaft	0.83	0.009	29.5	59.1	0.66	0.049	33.3	61.9	0.98	0.066	26.1	56.5
calcaneus												
maximum length	0.58	0.038	29.5	50.0	0.42	0.325	33.3	52.5	0.73	0.050	39.1	43.5
medial breadth	-0.97	0.077	45.5	25.0	-1.12	0.218	47.6	23.8	-0.83	0.214	43.5	26.1
height of the body	-0.13	0.843	45.5	34.1	-0.47	0.636	52.4	28.6	0.18	0.827	39.1	39.1

Table 7. Standardized asymmetry of the upper limb bones according to sex. Group means, standard deviations (SD), percentage of right and left dominance. One tailed t-test. Level of significance. All measurements are in mm.

	Total sample				Male sample				Female sample			
	x	p-value	left %	right %	x	p-value	left	right	x	p-value	left	right
clavicula												
maximum length	-2.11	0.002	76.9	23.1	-1.51	0.043	66.7	33.3	-3.47	0.023	100.0	0.0
circumference midshaft	1.14	0.318	38.5	46.2	1.33	0.419	44.4	44.4	0.72	0.507	25.0	50.0
humerus												
maximum length	1.73	0.007	0.0	100.0	1.60	0.061	0.0	100.0	2.08	0.034	0.0	100.0
midshaft circumference	1.75	0.236	14.2	85.7	1.80	0.403	20.0	80.0	1.62	0.018	0.0	100.0
head circumference	2.20	0.009	14.2	85.7	2.49	0.010	0.0	100.0	1.48	0.578	50.0	50.0
transverse head diameter	-0.07	0.965	57.1	28.6	0.92	0.652	40.0	40.0	-2.55	0.305	100.0	0.0
vertical head diameter	1.37	0.172	28.6	57.1	2.17	0.101	20.0	80.0	-0.62	0.500	50.0	0.0
trochlea width	0.85	0.404	14.3	28.6	1.19	0.423	20.0	40.0	0.00	0.999	0.0	0.0
Radius												
maximum length	0.32	0.181	23.1	61.5	0.46	0.049	11.1	66.7	-0.01	0.985	50.0	50.0
transverse midshaft diameter	3.24	0.116	23.1	53.8	1.23	0.502	22.2	44.4	7.74	0.175	25.0	75.0
transverse head diameter	1.45	0.350	30.8	46.2	0.22	0.130	33.3	44.4	4.22	0.227	0.0	50.0
sagittal head diameter	3.91	0.045	23.1	69.2	2.97	0.257	33.3	55.6	6.02	0.021	0.0	100.0
head circumference	2.32	0.040	23.1	69.2	1.44	0.272	33.3	66.7	4.30	0.067	0.0	75.0
Ulna												
maximum length	0.53	0.026	15.4	69.2	0.58	0.071	22.2	77.8	0.40	0.245	0.0	50.0
circumference midshaft	3.19	0.001	0.0	76.9	3.81	0.003	0.0	66.7	1.79	0.188	0.0	50.0

Corresponding author:

Univ. Prof. Dr. Sylvia Kirchengast,
 University of Vienna
 Department of Evolutionary Anthropology
 Althanstrasse 14.
 A-1090 Vienna
 AUSTRIA
 E-mail: sylvia.kirchengast@univie.ac.at

SPANYOLNÁTHA SZABADKÁN

Czékus Géza

Szabadka, Szerbia

Abstract: *Spanish flu in Szabadka.* The first written reference to the flu virus is dated back to 412 B.C. Its first multitudinous spread in Europe was in 1510. This contagion evolved in every 30-40 years. Moderate epidemics appear annually.

Virological examinations show that the virus causing the Spanish flu is identical to the H1N1 flu strain. It was more dangerous than normal virus strains therefore it contaminated not only upper respiratory tracts but lungs, too. A lot of people died due to complications.

According to the estimations the epidemic overtook as much victims as the first World War. It spreaded rapidly, it was foudroyant, there was no age of limited risk in the terms of contagion. The virus did not spare neither soldiers in the trench nor exhausted civils. This caused the 1918 August wave the most destroying epidemy in the history overwhelming the whole Earth. Casualty might be between 20 and 100 millions. There was an autumn-winter wave in 1918 also in Szabadka, this ceased in the spring of 1919 and there was an other epidemy in the spring of 1920.

We used three data sources in our paper: archival data, contemporary newspaper articles and necrologies.

In the period scrutinied, between August 1918 and March 1920, 410 deaths were caused by the Spanish flu and 248 by pneumonia. Since we are not aware of complications we remain at the 410 deaths confirmed.

The leading cause of death was the Spanish flu (17.6 %) and tuberculosis (11.6%). The majority of the victims of the Spanish flu died in October and November 1918. In the town having 101000 inhabitants and its surroundings 13-13 burials were noted on 25 October and 13 November (as a comparison: between 1 February and 15 February 2019 there were 7 burials in average in Szabadka, having 150000 inhabitants). It was more common among women (20.11%) than men (14.97% of cases). The youngest victim was two weeks old, the eldest lady 75 years old, the oldest man was 85. The majority of the victims was in the age group of 10-40 (53% of the deaths caused by the Spanish flu) and by far the most of the deaths was in the age group of 20-30 (22%). In several families more than one cases occurred.

We want to honour the victims of the disease occurred 100 years ago.

Keywords: Spanish flu, Szabadka, deads, cause of death

*Sok-sok fakeresztén sok-sok szürke név
így köszöntött ránk az első békeév
(az 1920-as évet köszöntő versike)*

Bevezető

Száz évvel ezelőtt nagy lélegzetet vett a spanyolnátha. 1918 végére alábbhagyott, majd 1920-ban megint aktivizálódott.

Az influenza ragályos, lázzal, a felső légutak hurutjával, hát- és végtagfájdalommal járó vírusos fertőző betegség. Viszonylag gyakoriak az influenza okozta szövődményes megbetegedések, amelyek olykor halálos kimenetelűek is lehetnek. (Nem azonos a náthával /rhinitis acuta/, amely főleg az orr nyálkahártyájának a gyulladással megbetegedése.) Hogy mióta fertőz az influenza-vírus, nem tudjuk. Első írásos említése Kr.e. 412-ből ismert. Dokumentált, európai első tömeges elterjedése 1510-ben

volt. 30-40 évenként ütötte fel a fejét világméretű influenza-járvány (pandémia). Az utóbbi három évszázadban egyre gyakoribbá vált. Az enyhe lefolyású járványok immár évente jelentkeznek.

A virológusok 1933-ban tudták csak beazonosítani. Egy 2005-ben végzett kutatás (Kolozsi 2018), amelyben egy Alaszkában fertőzésben elhunyt eszkimó asszonyban visszamaradt vírust elemeztek, azt mutatta, hogy a spanyolnáthát okozó vírus a H1N1 influenzatörzssel azonos. Ez a vírus állatok útján – madarak, majd sertések útján jutott el az emberhez. Veszélyesebb volt, mint az előző vírus-törzsek voltak, ezért nem csak a felső légutakat, hanem magát a tüdőt is megtámadta, tüdővérzést okozott. A tüdőhólyagocskákban felgyülemelő vér miatt a beteg szervezete nem jutott oxigénhez, ezért csakhamar („háromnapos betegség”) elhalálozott. Azok, akik túléltek az influenzát, azok legyengült szervezete nem tudott ellent állni a baktériumos fertőzéseknek; sokan a szövődmények következtében távoztak az élők sorából.

Ma már azt is tudjuk, hogy a vírusok az élő és élettelen természet határán vannak, ugyanis csak élő sejtekben mutatnak életjelenséget, az is a szaporodásukra korlátozódik. Örökítő anyaguk, az RNS nagyon változékony. Ha figyelembe vesszük, hogy a vírus szaporodása nagyon gyors és nagyszámú, akkor egyértelmű, hogy a genetikai változások (mutációk) óriási számával állunk szemben. Ez azt jelenti, hogy rövid idő alatt megváltozott (mutált), új vírus-törzsek jönnek létre. Hiába volt meg az emberi/állati szervezet immunitása az előző (tavalyi) törzssel szemben, az új törzset nem ismeri fel a szervezet, a fertőzést követően kialakul a betegség. Ráadásul a kialakult új vírus-törzsek időnként virulensebbek lettek, és új fajokat is megtámadhattak. Az oltóanyag nagybani gyártására csak a negyvenes évek végétől kerül sor.

Az influenza vírus egyik specifikus törzse, az A-típusú törzs okozta 1918-ban a világméretű (Ausztráliától az eszkimók-lakta vidékekig terjedő) járványt, amely a legóvatosabb becslések szerint is legalább annyi áldozatot követelt, mint a '18-ban befejeződött nagy háború. Csak kis mértékben tér el a madárinfluenza vírus felépítésétől.

Első felbukkanása 1918. március 11-én volt egy Kansas állambeli katonai bázison. Albert Gitchell szakács a megfázás tüneteire panaszkodott. Még ezen a napon több mint százan jelentkeztek hasonló panaszokkal. A szakirodalom ezt az eseményt tartja a kór első felbukkanásának.

Villámgyorsan terjedt, gyors lefolyású volt, nem volt meghatározott korú ember, aki nehezebben fertőződött volna meg. Sok 25-40 év közti férfi esett áldozatul. Mivel abban az időben még semmilyen ellenszere sem volt, ráadásul a vírusok folyamatosan mutálódtak, lehetetlen volt ellene harcolni.

A nagyszámú megbetegedést és halált követelő betegséget a kutatók azzal magyarázzák, hogy a magas lázzal, fejfájással és végtagfájdalommal jelentkező spanyolnáthát az erős immunrendszer rendszerint túlreagálta, és a védekezés során az egészséges tüdőszöveteket is elpusztította. A másik véglát pedig az lehetett, hogy az említett korosztály még nem fertőződött meg, tehát nem is volt immunitásuk (ami az idősebbek esetében már kialakult). A vírus természetesen a gyermekek, idősek és súlyos betegek körében is rengeteg áldozatot követelt. Ők rendszerint tüdőgyulladásban haltak meg (Tarján 2018).

Máig sem tudni, hogy a járvány Kelet-Ázsiából vagy valamely ausztriai harctérről indult-e el. Mivel még tartott az első világháború, a katonák átcsoportosításával szinte napok alatt egész Európa megfertőződött ezzel a cseppfertőzés útján terjedő kórokozóval.

A márciusi járványt követően augusztusban újra felütötte fejét Franciaországban, Afrikában és Amerikában (2. hullám). Sem az antant, sem a központi hatalmak nem beszéltek az influenza áldozatairól. Viszont a semleges Spanyolországban beszéltek először nyíltan a vírusról, ezért nevezik spanyolnáthának. (Se nem nátha, se nem spanyol.)

A vírus nem kímélte sem a lövészárkokban, a katonai táborokban lévőket, de a hosszú küzdelemben kimerült civil lakosságot sem.

Ezért vált az augusztusi hullám a világtörténelem legpusztítóbb, egész világot érintő járványává. Becslések szerint az emberiség 20%-át fertőzte meg, a halálos esetek száma pedig 20 és 100 millió lehetett. Ez a szám még a II. világháború áldozatainak a számát is meghaladja!

A háborút követően, 1919 tavaszán egy enyhe harmadik hullám is megindult, sőt, a későbbi esztendőben is szedte áldozatait (vidékünkön a negyedik hullám).

Cikkünkkel azok előtt szeretnénk adózni, akik 100 évvel ezelőtt ebben a fertőző betegségben vesztették életüket.

A fertőzés tünetei

A betegség nagyon gyors lefutású volt. Bágyadtság, hirtelen magas láz, hidegrázás, fej- és végtagfájdalom jelentkezett. Ezt köhögés, torokfájás, olykor orrvérzés, illetve a tüdőben lévő folyadék megjelenése követte. A bőr az oxigénhiány következtében gyakran kékes feketére színeződött.

A járvány héttől tizenegy nap alatt, de gyakran hamarabb vitte el az embereket. A halált általában nem maga a vírus okozta. Az influenzás emberek gyakran baktériummal is „felülfertőződtek“. 1918-ban ez a *Streptococcus pneumoniae* lehetett, melynek gyógyítására akkor még nem volt terápia. Mivel antibiotikumok még nem léteztek, a fertőzöttek sorsa legtöbbször a halál volt. Akik túléltek, azok viselték a járvány maradandó következményeit (olykor idegrendszeri betegségeket) (https://multkor.hu/20110117_a_spanyolnatha_budapestben).

Ma már antibiotikumokkal és megelőző védőoltással is lehet küzdeni az egyebek mellett tüdőgyulladást, agyhártyagyulladást okozó baktérium ellen.

Az influenza ma is veszélyes betegség. 25000 megfertőzöttből egy meghal (1:25000). A spanyolnátha esetében ez 1:40-hez volt! Így egész családok haltak meg.

Kedvezett a járvány terjedésének az is, hogy sok leszerelt katona (a Nagy Háború végén) zsúfolódott össze a kikötőkben és vasútállomásokon, arra várva, hogy hazautazzon. A hazatérők pedig az amúgy is legyengült családi környezetüket fertőzték meg.

Érdeemes megjegyezni, hogy annak ellenére, hogy a történelem során ez volt világméretűben a legpusztítóbb járvány, mai orvosi tankönyvekben és a történelemkönyvekben a kórt nem részletezik. Már csak mint egy szörnyű történelmi eseményt említik.

A spanyolnátha magyarországi előfordulása

Ma már nyilvánvaló, hogy az első világháborúban a központi hatalmak vereségében döntő szerepet játszott a spanyolnátha. A kimerült hadseregek már nem tudták legyőzni az influenzát. A háborús körülmények miatt terebélyesedett el és vált ily mértékben pusztítóvá a járvány, hiszen terjedéséhez minden feltétel adott volt: nyomor és alultápláltság, barakkokban összezsúfolt emberek és hatalmas tömegek mozgatása a világban, illetve az általános krízis, az emberek legyengült immunrendszere miatt vált a járvány tömegpusztítóvá (Koloszi 2018).

Magyarországot 1918 nyarán érte el a járvány. Rohamosan terjedt és szeptemberre már egyre többen betegedtek meg.

Október közepére a járvány elképesztő méreteket öltött. 19-én egyetlen napon 1990 ember kapta meg a betegséget Budapesten (Róbert 2004). Megjelentek az első szükségrendszabályok. A sok megbetegedés, illetve haláleset miatt nem lehetett tovább várni, a főváros polgármestere bezáratta az iskolákat és a színházakat. Vörös cédulával kellett megjelölni azokat a házakat és lakásokat, amelyben spanyolnáthás beteg volt. A járvány egyre több áldozatot követelt. A frontról tömegesen jöttek haza a (fertőzött) katonák, ráadásul orvoshiány is volt, mert az egészségügyi személyzet többsége a frontról még nem ért haza. A jegyrendszer miatt gyakoriak voltak a sorbaállások, ott is fertőző tömeg gyűlt össze. Ráadásul szappanhiány is volt. Az alapvető gyógyszerek is csakhamar elfogytak a patikák polcairól. Maradt a tüneti kezelés, a jegelés (Géra 2011).

A budapesti betegek száma kb. 100 000 lehetett. A kórházak tömve voltak. Miután a Monarchia szétesett, a vesztes Magyarországon kitört az öszirózsás forradalom. Tömegek mentek az utcára – ezek újabb fertőzőforrások voltak. Mivel nem volt elég orvos, a temetkezési vállalkozók pedig nem győzték a munkát, pedig még éjszaka is temetkeztek, ezért – látszólag (a kimutatások alapján) – alábbhagyott a járvány (Róbert 2004).

Egész Magyarországon érvényben voltak a kormány/miniszteri rendeletek annak érdekében, hogy a járványt kordában tudják tartani. Szünetelt a tanítás, a tömegközlekedési eszközökön különös rendszabály uralkodott (a kalauz megtilthatta a „gyanús” személyek felszállását a villamosra), nem volt filmvetítés (később újra vetítettek, de minden második sorban és minden második széken ülhetett néző stb.). A frontról hazajött orvosok nem kaptak szabadságot, azonnal munkába kellett állniuk (Géra 2011). A Népszava a „Hát a templomok?” című írásában a templomok bezárását is követeli, mivel a

szórakozóhelyeket, iskolákat már bezárták. Megtiltották a gyülekezéseket is. „Miért képeznek a templomok kivételt” (Népszava 1918-10-20).

A gyászt legjobban az „Új Lap” október 22-i számának címe érzékelteti: "Fáklyás menet a halál országútján". Az ismertebb halottak között volt Karinthy Frigyes első felesége, Judik Etel színésznő (Kosztolányi emlékezett meg róla). Őt követte Hajdu Tibor bencés főapát, Bánky Judit, a Vígszínház színésznője, dr. Vészi Gyula orvosprofesszor és felesége (Róbert 2004).

Spanyolnátha Szabadkán

Az elsárgult levéltári lapokat vagy korabeli újságokat olvasva az ember a történelem borzasztó pillanatait éli át. Az 1918-20-as évek vezető eseményei, hírei a következők voltak: a Nagy Háború elvesztése, a háború vége, a Monarchia felbomlása, területek elcsatolása, hatalomváltás, spanyolnátha. Az újságok belső oldalain pedig egészségügyi intézkedésekről lehet olvasni. Meg halálhírről, „a fiatal virág órák alatt elhervadt és letört”. A jótekonysági gyűjtésekről szóló hírek sem voltak ritkák.

Kutatásunkhoz három adatforrást használtunk: levéltári adatokat, korabeli újságcikkeket és a halotti anyakönyveket.

Levéltári adatok

A szabadkai tisztiorvos folyamatosan tájékoztatta a polgármestert, aki az egészségügyi miniszterhez továbbította az adatokat. Ez az ellentett irányban is működött: a budapesti rendeletek megvalósítását a tisztiorvos szervezte meg. Természetesen, vannak helyi jellegű adataink is.

A járvány elején (az első haláleset augusztus 27-én volt), szeptember 22-én fordult dr. Barta Antal tiszti főorvos dr. Bíró Károly polgármesterhez. Az egyik tömeges megbetegedés a Miasszonyunkról nevezett iskola internátusában (52 tanuló lakja), szeptember 18-a és 22. között, 22-en betegednek meg. A főorvos azt kéri, hogy az iskolában a tanítás 29-éig szüneteljen (amit a polgármester jóvá is hagyott). Egyébként az iskolába összesen 530 gyerek járt (elemi, kereskedelmi és polgári iskola is volt egyben), tehát a járvány terjedésétől való félelem megalapozott volt.^{1,2} A tanítás 30-án folytatódott³.

Az egyik legkorábbi levéltári adat egy belügyminisztériumi átirat. Dr. Bíró Károly Szabadka polgármestere dr. Barta Antal tiszti főorvoshoz továbbította az október 1-jei keltezéssel kapott átiratot. A „spanyol betegségnek nevezett fertőző baj” ismérveit, terjedési módját tartalmazza. Arra utasította a címzettet, hogy ismertesse (és kövesse) a lakosság tisztálkodási szokásait, a lakások tisztaságát, a nyilvános helyiségeket és a zsúfolt helyeket kerülni kell. A közlekedési eszközök zsúfoltságát meg kell akadályozni. „A közterek, nyilvános helyiségek, közlekedési eszközök tisztaságát hathatós ellenőrzéssel biztosítsák, továbbá a népesség egészségi állapotát gondos figyelemmel kísérik...”⁴. Indokolt esetekben az iskolákat 5 napra be kell zárni⁵.

Ezt az átiratot azonnal kézhez kapta a tiszti főorvos és Brestyánszky Miklós tb. rendőr főkapitány. Már október 4-én dr. Barta a Magyar Királyi Állami Felső Leányiskola és Leánygimnázium bezárását kérte, mert a 210 tanuló közül 34 spanyolnáthában megbetegedett. A kényszerszünet október 5-10-e közt tartott.⁶

Az események felgyorsultak, ugyanis október 8-án a polgármester minden iskolát bezárattott: „Miután a spanyol nátha fertőző betegség rohamosan terjed és elterjedése járványnak minősíthető, a szabadkai összes tanintézményeket (17 iskola és népiskolák, kisdédóvókat) f. évi október hó 9-től bezárólag október hó 20-ig terjedő időtartamra elrendeli bezárásukat.”⁷

A hónap közepére olyan méreteket öltött a járvány, hogy a mozikat is be kellett zárni. „A rendőrfőkapitány igazolja, hogy a Korzó Mozi, Lifka Bioskop és Elite mozgóképszínházak (mozik) már f. hó 9-ike óta nem tartanak előadást – zárva vannak.”^{8,9}

14-én az egészségügyi bizottság a járványbizottsággá alakult. Az orvoshiányt pedig pl. úgy próbálták enyhíteni, hogy a hadtérrel hazaérkezett vagy más beosztású orvosokat csoportosították át. Bíró levele dr. Szudarevits Ferencz orvos úrnak: A tiszti orvosok nem győzik a munkát, ezért Sz. F-et járványorvossá rendeli ki és felkéri, hogy „...a város belterületének III. körében a szegénysorsú betegek gyógykezelését és a halottkémlést ellátni és rendeléseit az Országos betegápolási alap terhére szolgáló vényeken eszközölni sziveskedjen...”¹⁰

Mivel az iskolákban sem javult a helyzet, bezárásukat 27-éig meghosszabbították.¹¹

21-én határozat született, mely szerint „A város nyolc egészségügyőrt (segédszolgálatos katonát) alkalmaz a város belterületén, hogy a beteg környezetét figyelje, a szükséges óvintézkedéseket megtegye, minél előbb értesítse az orvosokat, hogy a betegek minél előbb orvosi ellátásban részesülhessenek.”¹² A tiszti főorvos kérvényezte, hogy a betegség bejelentését tegyék kötelezővé, hogy munkája eredményesebb lehessen.¹³

Bankás Mária, az Állami Tanítóképző Intézet igazgatójának kérvénye 1919-01-28-i keltezésű. Mándics Mihály felügyelő úrtól azt kéri, hogy a félév végi osztályozást tegyék át március közepére. Indoklás: február 15-éig redukált óraterv szerint dolgoztak, még tart a tananyag pótlása; az Erdélyben és Észak Magyarországon lakó tanulók a fennálló nehéz közlekedési viszonyok mellett még nem tértek vissza.^{14, 15}

1919-ben csak néhány megbetegedés volt, viszont 1920 elején ismét kiújult a járvány.

Dr. Barta Antal 1920-02-08-án, a méltóságos főispán polgármester úrnak címzett leveléből megtudjuk, hogy „...f. é. február 1-7. között 88 beteget jelentettek be. A társadalom minden rétegéből valók, közülük 3 tanuló...Haláleset nem fordult elő...A járványkórházban három kórteremben 60 ágy várja a betegeket (egyelőre 5 ágy foglalt)...Halott esetében a megejtett orvosi szemle után a koporsó fedele azonnal leszögeztessen, mert ellen esetben ellenük (a hozzátartozók ellen) közegésszégügyi kihágás fog indulni és a halott a temető hullaházába fog szállítani”. Továbbá szövé teszi, hogy a rendőri fogda állandóan túlsúfolt, a köztisztaság és közegésszégügyi feltételeket nem elégíti ki.^{16, 17} A főorvos észrevételeit a polgármester méltányolta és intézkedett.^{18, 19}

Végezetül egy nem mindennapi tartalmú kérvényt ismertetünk. Petar Stojanović hegedűművész (1877-1957 – a kor legismertebb szerb hegedű-virtuóza és zeneszerzője, Bécs, Prága és Budapest ünnepelt művésze, a belgrádi zeneiskola igazgatója) azzal a kéréssel fordult a Városi Tanácshoz és a „slavnom” polgármesterhez, hogy a „Hotel Pešta” nagytermét február 21-én bérmentve venné igénybe, mivel ott tartaná meg a koncertjét. Kérvényében szerepel, hogy az anyagi kiadásai nagyon nagyok, a belépőjegyek nem fedezik azokat. Meg egyébként is, a jugoszláv név nemzetközi propagálásához is hozzájárul, és különben is mindenki hazafias kötelessége, hogy művészettámogató legyen. Biztos abban, hogy nem kell félni, hogy a koncert megrendezése miatt a grippe tovább terjedne, meg már a plakátokat és más nyomtatványokat is megrendelte – ezek költsége hatalmas.

A Városi Tanács február 13-án azzal az indoklással utasította el a kérvényt, hogy a spanyol betegség terjedése miatt a Tanács 1920. II. 16-át követően semmilyen előadás megtartását nem engedélyezi.^{20, 21}

Újságcikkek

A Bácskai Hírlap néhány cikkét ismertetjük azzal a céllal, hogy betekintést nyerjünk a korabeli híradásokba.

Oktatás: az 1918 október 23-i számban „Az iskolák téli szünete. Január 2-ig újból bezárták a szabadkai iskolákat” címmel közli a lap, hogy a szabadkai iskolák kényszerszünete október hetedikétől tart a spanyolnátha miatt, azóta a hatóság két-két héttel prolongálta. Legutóbb november 14-étől 25-éig tartott a bezárás, de ezt most hat héttel megtoldották. „...A spanyol betegség száma csökkent ugyan, de viszont most a szén és tüzelőfahiány réme fenyegeti az iskolákat...Ez a körülmény nagy botrányt jelent majd a tanulók tanulmányaiban. Ennek elkerülése végett több tanár elhatározta, hogy a tanulmányok folytatását magánórákon teszik lehetővé...” A téma folytatása november 27-én: „...A díj havonként 100 korona...” Ha elég növendék jelentkezik, a tandíj összege leszállítható. December 24-én jelent meg egy rövid felhívás, mely szerint „...a felsőleányiskola és a leánygimnázium igazgatósága közli a szülőkkel, hogy intézeteiben a tanítás január 3-ikán feltétlenül folytatódik” Egyértelmű, hogy 1918 végére mérséklődött a járvány.

Ugyanez az újság október végi számaiban. 26-án a „Zárják be a templomokat!” címmel jelenik meg egy cikk. „...a spanyol influenza bacillusai nem válogatósak. Nemcsak a szellőztetett mozikban, iskolákban, kávéházakban és koncerteken szokott szívesen tanyázni, hanem a templomokban is, a hová óriási néptömeg szorul be...Nem akarjuk senkinek a vallásos érzületét bántani, de...jó lenne, ha az istentiszteletek számát minimálisra korlátoznák, vagy be is zárnák a templomokat, mint az iskolákat. Úgyis kevés a pap, mert a legnagyobb része betegen fekszik a ragályban...” A Tanácsülésen

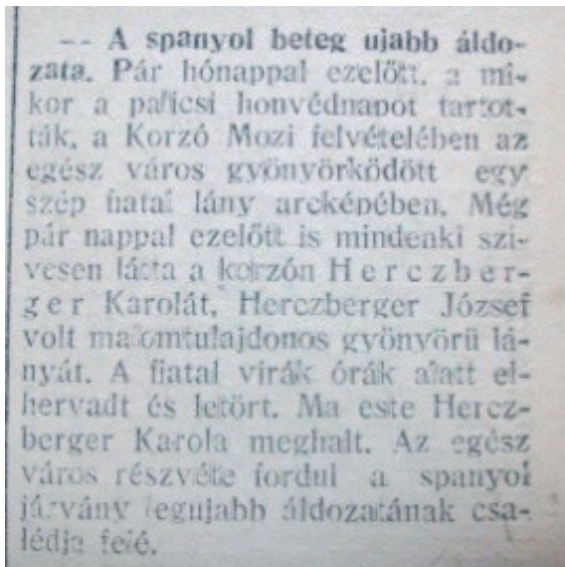
a vasárnapi vásár betiltását követelte egy tag. Egyik indítványt sem fogadták el (a vásár nemcsak egészségügyi, hanem gazdasági kérdés is – „a hatóság nem mer szembehelyezkedni a gazdákkal”).

„Bezárják a butikokat?” címmel jelent meg egy cikk október 26-án. A járványbizottság ülésén javasolták, hogy az iskolák és mozik bezárása mellett a járványfészkeknek számító kis zugkocsmákat, lebujszókat és pálinkás butikokat is zárják be, amelyekben a város „...legrészegebb munkakerülői s orosz hadifoglyok részegeskednek a kik közt a járvány nagy mértékben lépett fel... A polgármester és a főorvos azonban ügyesen átsiklottak a követelések felett s egyelőre még nem rendelték el a butikok bezárását.”

A járványbizottság október 27-i ülésén több orvos követelte a katonai hullaház és járványkórház a városközpontból való kihelyezését a temetőbe.

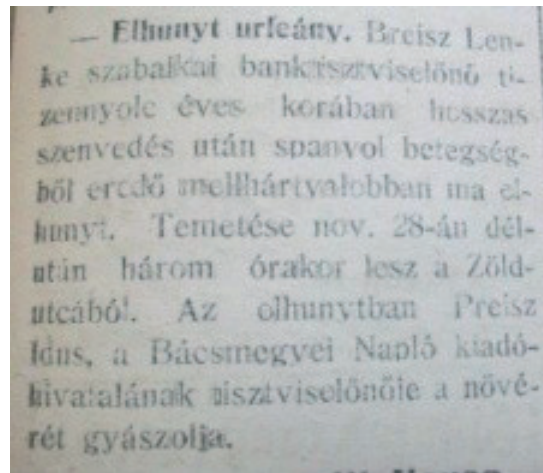
A spanyolnátha egyik leghíresebb áldozata Braun Henrik (1869-1918) újságíró volt. A szabadkai Bácskai Hírlap szerkesztőségi tagja, majd mint felelős és főszerkesztő az egyik legjobb vidéki lappá fejlesztette fel. 49 éves korában 1918 október 18-án hunyt el. „...gondoljon mindenki annak az árváira, a ki vérét és agyát adta az emberek és társadalom érdekeiért...” Adománygyűjtés indult a lapszerkesztő árváiért. „A mai nap (október 26.) Komor Géza, Poffák Lajos és Krausz Béni 100-100 koronát ajánlott fel. Eddig 2165 K folyt be.”

„Spanyol beteg újabb áldozata” címmel tudatta az újság Herczberger Karola, H. József volt malomtulajdonos lányának a halálhírét (megjegyzés: a halotti anyakönyvben H. Ida név szerepel – 18 évesen 1918 október 25-én hunyt el).



1. kép: Herczberger Karolina halálhíre (2018-10-26)

DSCF3755_Spanyol_beteg_ujabb_aldozatat-18-10-26-3_old.



2. kép: Breisz Lenke gyászjelentése (2018-10-28)
DSCF3762_Elhunyt_urleány_-18-10-28-3_old.

Breisz Lenke a spanyolnátha szövődményében, mellhártyagyulladásban hunyt el. Gyászjelentése nem a mai formában jelent meg október 28-án.

Halotti anyakönyvek

Az anyakönyveket precízen vezette az anyakönyvvezető. Viszont ismétlődő helyesírási hiba a „Jozsef” és a „Maria”. Több szám vagy szó olvashatatlan.

A legtöbb elhunyt lakhelye Szabadka, Radanovác, Verusics, Sebesics, Palics (csak néhány eset), Halasi szőlő (a Halasi út jobb fele), Bajai szőlő (a Halasi út bal fele), Szegedi szőlő. Egyedül Vucskovics Zsiván származott messziről. Ő mint szerb hadifogoly halt meg Szabadkán a Halasi szőlőben. Rutaváczi származású (ma Montenegróhoz tartozik, a Žabljak-Senica tengelyen (43°09'39.0"N 19°26'34.0"E) van (Rutavac 2018).

A szabadkai Anyakönyvi Hivatalban őrzik az erre az időszakra vonatkozó anyakönyveket (mi a 69, 70 és 71-es számút néztük át). Azokat az időszakokat elemeztük, amelyekben a járványnak volt áldozata. Ezek pedig a következők: 1918 augusztus-december, 1919 január-március és 1920 január-március, azaz 11 hónap. Ez idő alatt (a Nagy Háborúban elesetteket nem számítva) 2335 személy hunyt el 0-99 éves korában. 1162 férfi és 1173 nő.

A következő adatokat vettük fel: 1. az elhalálozás dátuma, 2. órája, 3. helye, 4. az elhunyt neme, 5. életkora, 6. családi állapota és 7. halál oka.

Életkorok

Nem influenzában elhunytak néhány adata: volt, aki csak néhány percet, sokan 80-90 évet is megéltek (1. táblázat).

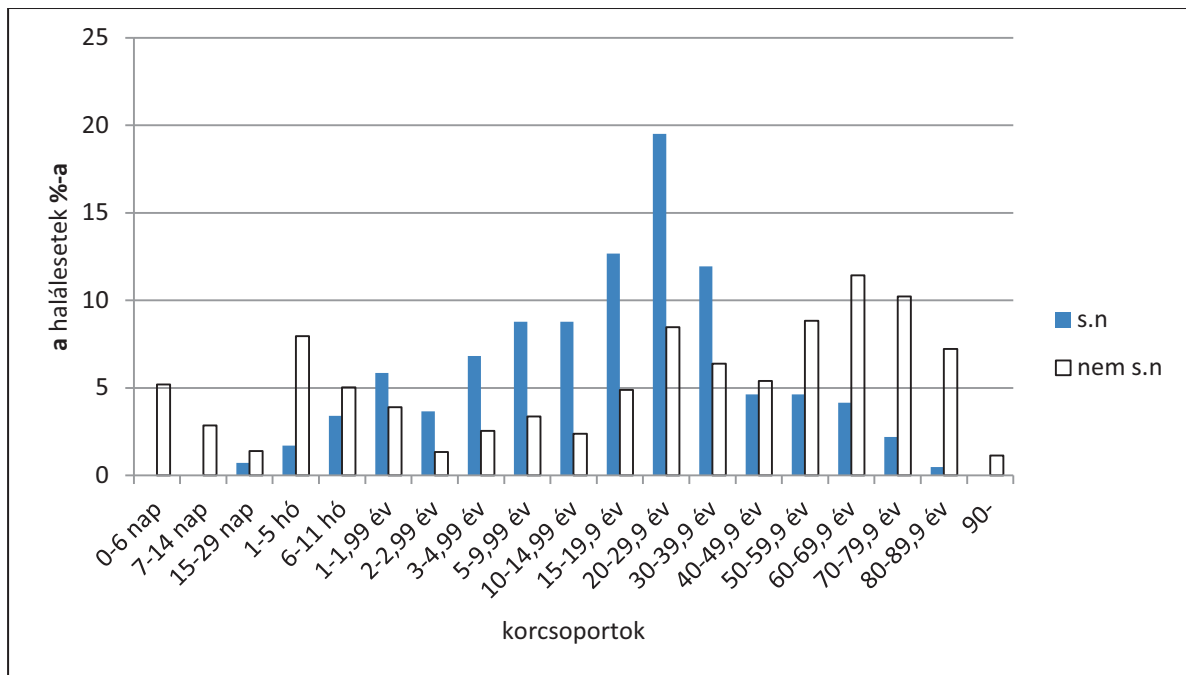
Férfiak. Legalább 90 évet 8 személy élt meg. A legidősebb 98 éves volt. 1 napos korukban 16-an hunytak el, közülük egy 5 percet, egy-egy órát, 2-2 pedig 2 illetve 4 órát élt. Az egy évet 24%-uk nem élte meg, illetve 37,65%-uk 15 évnél fiatalabban távozott. A 15 évnél idősebbek átlag életkora 53,63 év.

Nők: a 937 nőből 14-en voltak 90 évnél idősebbek, 94-99 éves korukban 1-1 nő hunyt el. A legidősebb 99 éves volt. 21 kislány születése napján hunyt el, közülük egy 20 percet élt. 20,27%-uk nem élte meg az első születésnapját (a fiúk 24,0%-a). A lányok 34,04%-a 15 éves kora előtt hunyt el. A 15 évnél idősebb nők átlag életkora 53,56 év volt.

1. táblázat: A nem spanyolnáthában elhunytak életkor-megoszlása

kor	férfi	%	nő	%	együtt	%
0-6 nap	60	6.07	40	4.27	100	5.19
7-14 nap	26	2.63	29	3.09	55	2.86
15-29 nap	13	1.32	14	1.49	27	1.40
1-5 hó	94	9.51	59	6.30	153	7.95
6-11 hó	45	4.55	52	5.55	97	5.04
1-1,99 év	46	4.66	29	3.09	75	3.90
2-2,99 év	9	0.91	17	1.81	26	1.35
3-4,99 év	25	2.53	24	2.56	49	2.55
5-9,99 év	34	3.44	31	3.31	65	3.38
10-14,99 év	21	2.13	25	2.67	46	2.39
15-19,9 év	51	5.16	43	4.59	94	4.88
20-29,9 év	74	7.49	89	9.50	163	8.47
30-39,9 év	52	5.26	71	7.58	123	6.39
40-49,9 év	58	5.87	46	4.91	104	5.40
50-59,9 év	95	9.62	75	8.00	170	8.83
60-69,9 év	112	11.34	108	11.53	220	11.43
70-79,9 év	100	10.12	97	10.35	197	10.23
80-89,9 év	65	6.58	74	7.90	139	7.22
90-	8	0.81	14	1.49	22	1.14
Összesen:	988	100.00	937	100.00	1925	100.00

A nem spanyolnáthában elhunytak halál-harangja szélesebb. Nagyon sokan megélték az ötven év feletti kort (*1. ábra*). A kishegyesi minta, amely 27000 elhunyra vonatkozott (Czékus 2002, 2007) hasonló eloszlást mutatott.



1. ábra. A spanyolnáthában (s.n.), illetve egyéb ok miatt (nem s.n.) elhunytak korcsoportok szerinti összehasonlítása

Halálokok

Több mint 150 halálokot jegyeztünk fel. A 10 vezető halálok tette ki az össz halálok közel 80 százalékát. A 10 halálokból négy fertőző betegség volt. Egyébként 31 féle fertőző betegség végzett 1227 személlyel, azaz a halálokok 52,354%-át fertőzés képezte.

A halálesetek 17,6%-át a spanyolnátha, míg 11,6%-át a tbc okozta. A fertőző betegségek 52,5% a spanyolnátha, és 22,0% a tbc. A 2335 személy közül 1814, tehát az elhunytak közel 80%-a a tíz „vezető” halálokból hunyt el (2. táblázat).

2. táblázat: A tíz leggyakoribb halálok

halálok	esetszám	az össz elhunythoz viszonyított %
influenza	410	17.56
tüdővész (tbc)	266	11.39
aggkor	264	11.31
tüdőgyulladás	248	10.62
veleszületett gyengeség	168	7.19
bélhurut	163	6.98
ránggörcs	97	4.15
szervi szívbaj	95	4.07
rák	60	2.57
tüdővéna	43	1.84
Összesen:	1814	77.69

A folytatásban csak a spanyolnáthára korlátozódunk.

Az tény, hogy vidékünkön, így Szabadkán is volt egy 1918 őszi-téli hullám, amely 1919 tavaszára megszűnt és volt egy mérsékelt 1920 tavaszi járvány.

A betegséget különböző kifejezéssel illették. Leggyakrabban az influenza szót használták, de volt, hogy spanyolbetegségnek, spanyol influenzának, spanyolnáthának vagy spanyol tüdőlobnak nevezték. Mivel a spanyolnátha gyakran szövődményekkel is járt, sok esetben nem az influenza, hanem annak (leggyakoribb)szövődménye, a tüdőgyulladás oltotta ki a beteg életét. Antibiotikumok nem voltak, ezért egy egyszerű tüdőgyulladás is végzetes lehetett. Hogy valóban a spanyolnátha szövődménye volt-e a tüdőgyulladás, nem tudjuk.

3. táblázat: A halálesetek megoszlása időszakok, nemek és halálokok szerint

időszak	az elhunytak száma	az elhunytak száma a kutatott hónapokban	spanyolnáthában elhunytak száma	a spanyolnáthában elhunytak százaléka ¹	ff	%	nő	%
1918-ban	3021	1329	368	27,69	15	41,58	215	58,42
1919-ben	1713	436	2	0,46	2	100,00	0	0,00
1920-ban	1854	570	40	7,02	19	47,50	21	52,50
Összesen	6588	2335	410	17,55	174	42,44	236	57,56

¹ Az érték a kutatott hónapokra vonatkozik (1918-ban pl. $368/1329=27,69\%$), a nem szerinti megoszlás ugyancsak.

A hónapok szerinti eloszlás egyenetlen. 1918 októberében és novemberében hunytak el legtöbben spanyolnáthában (3. és 4. táblázat). A két nem haláleset-száma közt lényeges különbség van (174 és 236 személy).

A vizsgált időszakban 410-en hunytak el spanyolnáthában és 248-an tüdőgyulladásban (korabeli használatos kifejezés volt a tüdőlob és a tüdőhurut is). Mivel az esetleges szövődményeket nem ismerhetjük, így maradtunk a biztos 410 halálesetnél.

Szabadkát az 1919 januári és februári járvány-hullám elkerülte.

4. táblázat: A spanyolnáthában elhunytak hónapok szerinti megoszlása

időszak	elhunytak száma	ff	%	nő	%
1918. augusztus	2	1	0.65	1	0.47
szeptember	10	4	2.61	6	2.79
október	170	55	35.95	115	53.49
november	147	74	48.37	73	33.95
december	39	18	11.76	21	9.77
Összesen:	368	153	100.00	215	100.00
1919. január	1	1	50	0	
február	0	0		0	
március	1	1	50	0	
Összesen:	2	2	100	0	
1920. január	3	1	5.26	2	9.52
február	31	16	84.21	15	71.43
március	6	2	10.53	4	19.05
Összesen:	40	19	100.00	21	100.00
Együtt:	410	174	100.00	236	100

1918 október 9-e és december 12-e között (64 nap alatt) 336-an hunytak el. Napi átlagban ötven-hatan, de kilenc olyan nap volt, amelyekben legalább tízen hunytak el (5. táblázat). Október 25-én és november 13-án 13-13-ukat temették el (összehasonlításképp: 2019. február 1-e és 15-e között Szabadkán átlag napi 7 temetés volt).

A nők körében valamivel gyakoribb volt (20,11%) mint a férfiak esetében (a férfi halálesetek 14,97%-a).

A legfiatalabb halottak a két hetes Balog István, szülője: B. Julianna és az egyhónapos Cseh Erzsébet, szülei: Cs. Ferencz és Forgó Martha. A legidősebb nő, Gabrics Jánosné sz. Bulyovcsics Ágnes III. kör 517 házszám, szülei: néh. B. János és néh. Matkovics Koleta 75 éves volt. A legidősebb férfi 85 évesen hunyt el, ő Deutsch Ábrahám volt, felesége Krausz Zseni, szülei. néh. D. Izsák, néh. Tezner Fanni.

5. táblázat. A spanyolnáthában elhunytak száma a kritikus hónapokban

1918. október	október	november	december	1920.február
1.	3	7	2	
2.		7	2	
3.	1	4	4	
4.		8	1	
5.	3	6	4	
6.	2	6	2	1
7.	2	7	1	
8.		7	3	2
9.	1	13	3	
10.	1	7	2	2
11.	3	8	5	
12.	2	1	1	2
13.	7	1		
14.	11	5	1	1
15.	4	3	1	3
16.	5	4	3	4
17.	3	5		2
18.	12	2		
19.	11	6		
20.	8	4	1	2
21.	11	5	1	1
22.	7	2		2
23.	8	3	1	1
24.	10	5		
25.	13	3	1	2
26.	6	2		
27.	5	3		3
28.	6	6		
29.	11	1		3
30.	10	6		
31.	4			
Összesen:	170	147	39	31

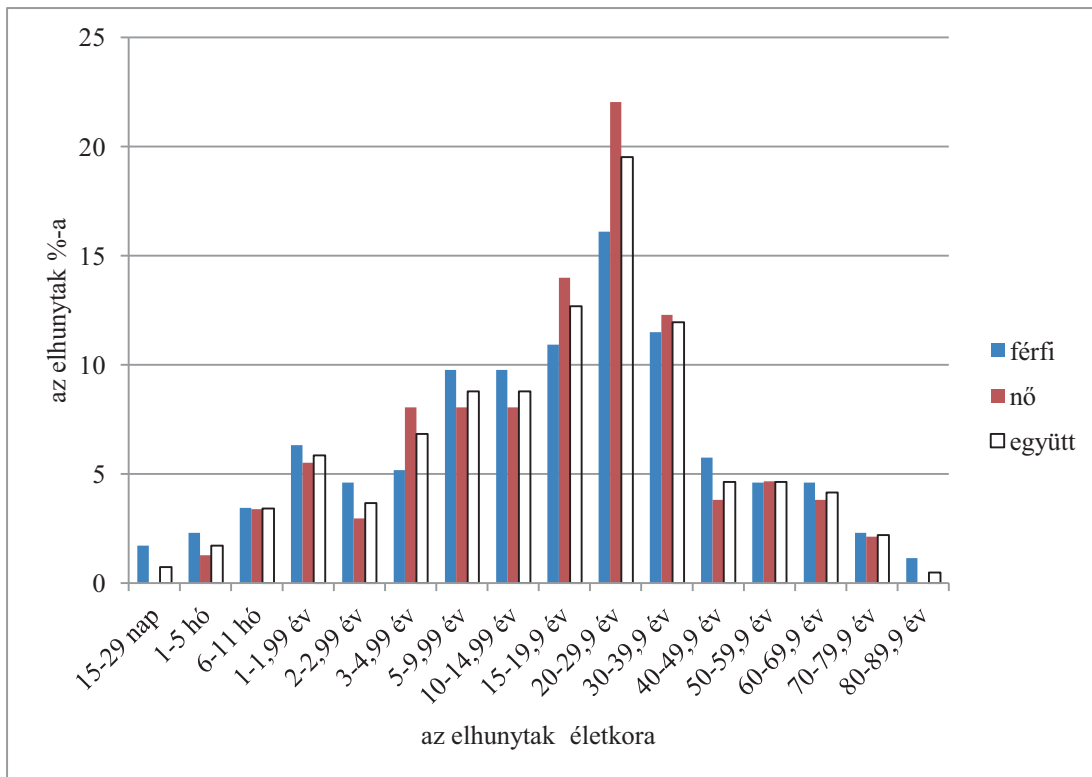
A kora esti (17, 19 óra) és a reggeli órákban hunytak el legtöbben. A déli és éjféle órákban pedig a legkevesebben.

A kor szerint elhalálozások gyakorisága nem mutat nemi eltérést.

A 6. táblázat és 2. ábra adataiból arra következtethetünk, hogy a spanyolnátha főleg a fiatalok betegsége volt. Míg az egyéb okokban elhunytak közt (1. ábra) nem kis számban volt újszülött és aggyastán is, addig az influenza főleg a gyerekek körében és a fiatalok (40 éves korig) volt rendkívül kíméletlen (1. ábra). Hasonló következtetésre jutott Czékus (2018) a kishegyesi mintában.

6. táblázat: A spanyolnáthában elhunytak kor szerinti eloszlása

kor	férfi	%	nő	%	együtt	%
15-29 nap	3	1.72			3	0.73
1-5 hó	4	2.30	3	1.27	7	1.71
6-11 hó	6	3.45	8	3.39	14	3.41
1-1,99 év	11	6.32	13	5.51	24	5.85
2-2,99 év	8	4.60	7	2.97	15	3.66
3-4,99 év	9	5.17	19	8.05	28	6.83
5-9,99 év	17	9.77	19	8.05	36	8.78
10-14,99 év	17	9.77	19	8.05	36	8.78
15-19,9 év	19	10.92	33	13.98	52	12.68
20-29,9 év	28	16.09	52	22.03	80	19.51
30-39,9 év	20	11.49	29	12.29	49	11.95
40-49,9 év	10	5.75	9	3.81	19	4.63
50-59,9 év	8	4.60	11	4.66	19	4.63
60-69,9 év	8	4.60	9	3.81	17	4.15
70-79,9 év	4	2.30	5	2.12	9	2.20
80-89,9 év	2	1.15			2	0.49
Összesen:	174	100.00	236	100,00	410	100.00



2. ábra: A spanyolnáthában elhunytak kor szerinti eloszlása

1913	1915	Lendvai Cecília	1899	1915	1915	1915	1915
Aug	Aug	12	12	12	12	12	12
17/11	27	2	1	1	1	1	1
1913	1915	Gyurita Valéria	1899	1915	1915	1915	1915
Aug	Aug	27	27	27	27	27	27
17/11	27	27	27	27	27	27	27
1913	1915	Peterffy Olga	1899	1915	1915	1915	1915
Aug	Aug	36	36	36	36	36	36
17/11	28	11	11	11	11	11	11
1913	1915	Peterffy Olga	1899	1915	1915	1915	1915
Aug	Aug	11	11	11	11	11	11

3. kép: A négy hónapot megélt Gyurita Valika volt a spanyolnátha első áldozata

Az első haláleset a Szegedi szőlő 57/a alatti házban, a lencházban 1918 augusztus 27-én reggel 7 órakor történt. Gyurita Valéria, néhai Gy. Erzsébet négy hónapos kislánya volt az áldozat. Az utolsó bejegyzés 1920 március 20-án volt. Ezen a napon hunyt el a 30 éves hajadon Lendvai Cecília házvezetőnő.

1913	1915	Lendvai Cecília	1899	1915	1915	1915	1915
Aug	Aug	12	12	12	12	12	12
17/11	27	2	1	1	1	1	1
1913	1915	Gyurita Valéria	1899	1915	1915	1915	1915
Aug	Aug	27	27	27	27	27	27
17/11	27	27	27	27	27	27	27
1913	1915	Peterffy Olga	1899	1915	1915	1915	1915
Aug	Aug	36	36	36	36	36	36
17/11	28	11	11	11	11	11	11
1913	1915	Peterffy Olga	1899	1915	1915	1915	1915
Aug	Aug	11	11	11	11	11	11

4. kép: A spanyolnáthában elhunyt utolsó szabadkai áldozat

Kik voltak az elhunytak? Édesanyák, édesapák, gyerekek. Foglalkozásuk szerint (a legtöbb esetben nem tüntették fel) legtöbbször napszámos vagy földműves volt, de volt köztük szakácsnő, varrónő, házvezetőnő, cseléd, szobaleány, pincérmő, illetve a férfiak között tanuló, asztalos tanonc, egyetemi tanuló, szakács, gyermekmenhely-ápoló, lapszerkesztő, máv-lakatos, máv mozdonyvezető, máv lakatos-tanonc, máv-fűtő, máv-irodakezelő, állami hivatalnok, magánhivatalnok, postagyakornok, földbélő, cipész, szabó, festő, villamos szerelő, női kalap készítő, bádigos mester, repülőgép-osztag

százados, könyvelő, rászolgáló könyvkereskedésbe, baromfi kereskedő, szerb hadifogoly, kereskedő-segéd, kőművessegéd, kádár segéd, szőlőmunkás, napszámos, földműves.

100 éve hunyt el sok polgártársunk. Emlékezzünk meg róluk legalább azzal, hogy felsoroljuk nevüket és néhány, rájuk vonatkozó adatot (7. táblázat). A táblázatban szereplő nevek írásmódja megegyezik az anyakönyvben olvashatóval.

7. táblázat: Az 1918-20-as spanyolnátha szabadkai áldozatai

s.sz.	az elhalálozás		az elhunyt életkora	az elhunyra vonatkozó személyes adatok (a római számok a kerületet jelentik; npsz-napszámos, fm-földműves)
	dátuma	órája		
1.	1918-08-27	7.00	4hó	Gyurita Valéria Szegedi szöllő 57/a Szülei: néh. Gy. Erzsébet
2.	1918-08-28	8.00	1	Csikós István VI-417 Csikós Balázs és Törő Erzsébet
3.	1918-09-01	14.00	36	Tikviczki Bodogné Szivics Antonia Vuczidol 80 szülei néh. Sz. Lajos és néh. Vukovics Krisztina
4.	1918-09-05	17.00	40	Petrovics Bozsidár npsz meghalt: Napnyugati ugarok 19/a szülei: néh. P. István és néh. Moits Anna
5.	1918-09-17	18.00	60	Milenkovics Bertalanné sz. Pavlits Antónia Szabadka V- 908 szülei: Pavlits András és Denaszioigavits (?) Magdolna
6.	1918-09-20	22.00	3	Vukov János Szabadka II-297 szülei: Vukov Tamás és Péics Tukulyácz Terézia
7.	1918-09-22	23.00	11	Balázs Aranka Szabadka V- 990 szülei: B. Mihály és Bukovics Julianna
8.	1918-09-25	18.00	15	Kis Etelka Szabadka I-366 szülei: K. Gyula - Kremptics Veronika
9.	1918-09-26	17.00	16	Révész Pál, Szabadka I-410 MÁV lakatos tanonc Szülei: R. Pál - Kálmán Veronika
10.	1918-09-28	8.00	24	Molnár Erzsébet varrónő Szabadka V. - 336 szülei: M. Mihály Palatinusz Viktória
11.	1918-09-28	3.00	34	Matkovics Margit Szabadka, III. 513 szülei: M. István és +Elezánivics Marcella
12.	1918-09-28	??	30	Matievics Lázár V-1050 felesége Pizsanics Marczela Szülei: M. János és Parukovics (?) Marczella
13.	1918-10-01	16.30	10	Gebél János Szabadka VII-32. Szülei: +G. János, Eri Lidia
14.	1918-10-01	20.00	1 hó	Cseh Erzsébet Napnyugati szöllő 12., szülei: Cs. Ferencz és Forgó Martha
15.	1918-10-01	18.00	2	Sipos Ilona Kelebia Újlak szülei: S. József, Balázs Verona
16.	1918-10-03	3.00	8	Farkas Ilona II-318 szülei: F. István Budai Mária
17.	1918-10-05	21.00	5	Farkas Géza II-218 szülei: F. István Budai Mária
18.	1918-10-05	1.00	25	Orcsics József ?? Kezelő II-161 szülei: O. Balázs Osztrogonach Erzsébet
19.	1918-10-05	1.00	21	Rozsa Erzsébet Gyermekmenhely ápolónő, szülei: R. Sándor és néh. Gyulai Erzsébet
20.	1918-10-06	19.00	59	Özv. Deli Ferenczné sz. Pilis Karolina I-60, szülei: Pilis Sámuel néh. Vodring Antonia
21.	1918-10-06	19.00	3	Zsámboky Mária I-212, szülei: Zs. György és Pilisi Anna
22.	1918-10-07	3.00	60	Özv. Miklos Istvánné sz. Donáti Ilona III-771, szülei: néh. D. József és Cserven Terézia
23.	1918-10-07	15.00	2	Kocsmár Lajos V-570, szülei: K. Jozsef és Rajtik Julianna
24.	1918-10-09	9.00	18	Kormányos Etelka I-377, szülei: K. István és Annus Klára
25.	1918-10-10	10.00	12	Söfferei Margit, szülei: S. Ferenc és Osztheimer Karolina
26.	1918-10-11	3.00	7	Raffai Imre Szegedi Szöllő 57/a, szülei: R. András és Hegyi Mária

27.	1918-10-11	20.00	22	Kaiser Mária varrónő, szülei: K. Ádám és Balta Zsuzsanna
28.	1918-10-11	21.00	13	Sárcsevics Julianna III-746, szülei: S. Ignác, Vukovics Lámics Otília
29.	1918-10-12	19.00	22	Trojákovics Rózália npsz, szülei: T. János és néh. Perczlenyi Mária
30.	1918-10-12	16.00	13	Paska Mátyás tanuló Szülei: P. Jozsef és Danis Rozália
31.	1918-10-13	18.00	22	Gabrics Bodogné sz. Lulics Mária III-124, szülei: L. Jakab és Hadnagy Klára
32.	1918-10-13	23.00	32	Török Mátyásné sz. Szalma Terézia III-926, szülei: Sz. Medárd, néh. Mészáros Terézia
33.	1918-10-13	19.00	28	Vilov Márkné sz. Majlát Mária V-988, szülei: Majlát Alajos, Lucsics Anna
34.	1918-10-13	16.00	4	Berta Etelka VII-215, szülei: Berta Mátyás, Molár Maria
35.	1918-10-13	17.00	18	Boncza Anna npsz VI-284, szülei: néh. B. Pál, néh. Farkas Agnes
36.	1918-10-13	17.00	16	Rozsumberszki Rozália IV-294, szülei: R. Antal, Kopunovics Marczella
37.	1918-10-13	??	16	Bús József npsz Sebesics 6, szülei: ismeretlenek
38.	1918-10-14	16.00	21 hó	Gazsó Ilona Keleti ugar 5, szülei: néh G. Béla, néh. Kacsur Magdolna
39.	1918-10-14	16.00	3	Antal Irén Keleti szöllő 144, szülei: A. Adam Kovács Julia
40.	1918-10-14	23.00	3	Haska Anna II-699, , szülei: néh. H. Mihály, Engi Borbála
41.	1918-10-14	11.00	20	Kozma Istvánné sz. Barta Erzsébet I-1, szülei: néh Barta Ödön, néh. Balogh Mária
42.	1918-10-14	5.30	21	Juhász Rudolfné sz. Csernetics Mária V-520, szülei: Cs. János, Roncsár Anna
43.	1918-10-14	6.00	4	Pertics Pál III-871, szülei: néh. Pertics Pál, Novákovics Mária
44.	1918-10-14	8.00	1 hó	Kuktin József II-385, szülei: néh. K. Péter, Bosnyák Marczella
45.	1918-10-14	2.00	22	Ifkovics Alojzia npsz III-447, szülei: I. Ivandékics Mátyás, Vidákovics Antónia
46.	1918-10-14	4.00	38	Kuluncsics Antal npsz Szabadka, szülei: néh.K. Jakab, Nyárzsovits Krisztina (kórház)
47.	1918-10-14	22.00	71	Hidegh Jenőné sz. Matt Mária I-466, szülei: néh Matt Ferencz, néh Barbara Katalina
48.	1918-10-14	7.30	20	Marek Anna házicseléd Szabadka, szülei: M. Mária
49.	1918-10-15	4.00	17 hó	Horváth Jolán VI-9, szülei: H. János, Szebenyi Matild
50.	1918-10-15	3.00	15 hó	Rudics Vranics Antonia III-22, szülei: R. V. Marton, Szivics Borbála
51.	1918-10-15	17.00	31	Szivics Tarisics (?) Antal npsz II-545, szülei: Sz.T. Albert, Szlobopasich Aranka
52.	1918-10-15	17.00	18	Szabó Gizella Szabadka műtrágyagyár, szülei: Sz. János, Markovics Paulina
53.	1918-10-16	4.00	17	Berkes Ferencz asztalostanoncz VI-248, szülei: B. Fabián, Kovács Katalin
54.	1918-10-16	3.00	19	Szivity (2.név olvashatatlan) Katalin Napnyugati ugarok, szülei: Sz. János, néh Peics Tukulyac Julia
55.	1918-10-16	5.00	4	Majláth Mária II-547, szülei: M. István, Bulyovcsics Katalin
56.	1918-10-16	4.00	32	Percsics Mária III-266, szülei: P. Marton, néh Marinkics Mária
57.	1918-10-16	20.00	18 hó	Török Béla III-926, szülei: T. Mátyás, néh Szalma Terézia
58.	1918-10-17	17.00	37	Özv. Drágics Dezsőné, sz. Kecskeméti Júlia VI-235, szülei: néh K. Ferencz, Mezei Ilona

59.	1918-10-17	7.00	43	Zigyári Antalné, Szekeres Mária, szülei: néh. Szekeres Miklós, néh. Szkala Paulina
60.	1918-10-17	11.00	12	Kovács Anna, Magrác (??) szöllő 1, szülei K. Ferencz, Sebők Rozália
61.	1918-10-18	7.00	49	Braun Henrik lapszerkesztő I-438, szülei: néh B. Jakab és néh Schorberger Rozalia
62.	1918-10-18	8.00	5hó	Özv. Vasziljev Miksáné sz. Brancsics Terézia VIII-246, szülei: néh. Brancsics Miksa, néh. Aradszki Milicza
63.	1918-10-18	8.00	5hó	Kalarevics Márk IV-227, szülei: K. Jakab, Ferkovics Mária
64.	1918-10-18	8.00	15	Horváth militicsi Gizella, szülei: H.m. Albert, Katona Borbála
65.	1918-10-18	11.00	85	Deutsch Ábrahám VI-174 felesége Krausz Zseni, szülei: néh. D. Izsák, néh. Tezner Fanni
66.	1918-10-18	23.00	11 hó	Rotter Éva V-740, szülei: R. Dávid, Nerlinger Czeccilia
67.	1918-10-18	4.00	17	Montai Etelka Bajai szöllő 299, szülei: M. Menyhért, Vukovics Rozalia
68.	1918-10-18	9.00	15	Kovács Krisztina npsz , VI-131, szülei: K. Béla néh. Vojnits Rozália
69.	1918-10-18	11.00	65	Péty Gavrán József Napkeleti ugar 5a. Neje Romics Terezia, szülei: néh. P.G. Jozsef, néh. Puzits Terezia
70.	1918-10-18	18.00	22	Matus Istvánné Sefcsics Nyugati ugar 19a, szülei: néh. S. Péter, Bata Verona
71.	1918-10-18	22.00	21 hó	Pertics Ferencz Sándor 140, szülei: P. Pál, Szkenderovics Krisztina
72.	1918-10-18	19.00	15 nap	Szekulits Ferencz npsz. Kelebia 49, szülei: neh. Sz. Jakab, Kiss Mária
73.	1918-10-19	17.00	41	Vujkovics Lázárné sz. Czentity Katalin V-462, szülei: Cz. Albert, ismeretlen
74.	1918-10-19	9.00	26	Romoda Andrásné Kiss Rozália Nyugati ugar 19a, szülei Kiss Rozália
75.	1918-10-19	22.00	21	Szűcs Krisztián Napnyug. 230. Szülei Sz. Antal, Ollár Karolina
76.	1918-10-19	23.00	17	Csipak Antal npsz. Sándor 130., szülei: neh Cs. Boldizsár, Vörös Margit
77.	1918-10-19	4.00	10	Forgács Piros VIII, szülei: F. Vincze, Jelenics Mária
78.	1918-10-19	16.00	33	Sztipics Antal fm IV-99 neje Jaramazovics Rozália, szülei: Sz. Bertalan, Sztantics Katalin
79.	1918-10-19	6.00	12	Vő Mária II-216, szülei: Vő János, Nagy Ilona
80.	1918-10-19	11.00	73	Özv. Báló Jánosné Petrák Anna II-405 férje néh. Báló Jovan(?), szülei: néh. P. András, néh. Gulyás Rozália
81.	1918-10-19	19.00	2	Petkovits Margit VIII-312, szülei: P. Márton és Hajdu Francziska
82.	1918-10-19	16.00	69	Kopilovics Jován II-435 neje néh. Milunovics Dominika, szülei: néh. Kopilovics Antal, néh. Szabó Erzsébet
83.	1918-10-19	7.00	83	Ifkovics Márk IV-467 neje néh. Bosnyák Rozália, szülei: néh. I. Mihály, ismeretlen
84.	1918-10-20	7.00	32	Özv. Dorozsmai Józsefné sz. Polyvás Rozália VI-12, szülei: P. Mihály és Hegedűs Julianna
85.	1918-10-20	14.00	10	Antal Julianna Halasi szöllő 144, szülei: A. Ádám, Kovács Júlia
86.	1918-10-20	9.00	12	Péics Gavrán Borbála III-41, szülei: P. G. Alajos, ?? Katalin
87.	1918-10-20	1.00	59	Elekes István npsz. szül. Székelyudvarhelyen, neje Bak Rebi, szülei: néh. E. István, néh. Veres Zsuzsanna
88.	1918-10-20	13.00	26	Kollár Ernőné sz. Tumbász Julianna II-175, szülei: T. Mátyás, Polyákovits Eszter

89.	1918-10-20	5.00	52	Polyákovics József Radanovách 40 neje Tusák Terézia, szülei: néh. P. Mihály, néh. Va(?) Terézia
90.	1918-10-20	9.00	51	Davcsik Mihály Bajai szőlő 6. napsz. Neje néh. Nemét Rozália, szülei: id. D. János, anyja ismeretlen
91.	1918-10-20	17.00	25	Milkovics Ágnes Halasi szőlő 42 ház közelében. Cseléd. Szülei ismeretlenek
92.	1918-10-21	5.00	3	Oláh Paulina III-839, szülei: O. Imre, Evetovics Etelka
93.	1918-10-21	6.00	56	Özv. Vella Gáborné sz. Farkas Gizella I-23, szülei: néh. F. Barnabás, néh. Barna Mária
94.	1918-10-21	5.00	13	Czrnkovics Magdolna V-53, szülei: Cz. Filip, Pertics Alojzia
95.	1918-10-21	23.00	4	Szabadi Julianna III-788, szülei: Sz. Jozsef, Zemkó Rozália
96.	1918-10-21	23.00	53	Marics Antalné sz. Kelemen Julianna III-788, szülei: néh. K. Mihály, Doroska Erzsébet
97.	1918-10-21	22.00	30	Jenei Elekné sz. Svraka Ilona Kelebiai szőlő 91, szülei: S. Jozsef, Szakalni Rebeka
98.	1918-10-21	13.00	3 hó	Kopilovics Anna V-938, szülei: K. Mihály, néh. Pinter Katalin
99.	1918-10-21	21.00	44	Vojnits Máténé sz. Balogh Mária VI-515, szülei: néh. Balogh Márk, Zödi Brigita
100.	1918-10-21	17.00	30	Bulyovcsics Lajosné sz. Babicskó Magdolna IV-107, szülei B. Simon és Szkenderovics Margit
101.	1918-10-21	22.00	4 hó	Piontek Antal Bajai szőlő, szülei: néh. P. Antal és Peics Tukulyac Rozalia
102.	1918-10-21	15.00	4	Florek Mária ?? Falu 25, szülei: Florek Ignacz és Kuktin Laura
103.	1918-10-22	3.00	3	Jenovác Terézia Bajai szőlő 127/2, szülei J. Adam és néh. Pasko Katalin
104.	1918-10-22	10.00	44	Matievics Miklósné Pertics Mária VII-34, szülei: id. P. Máté és Szkenderovics Anna
105.	1918-10-22	8.00	1.5	Granyák Béla II-799/a, szülei: G. János és Csikós Terézia
106.	1918-10-22	1.00	30	Polyákovics Anna V-994, szülei: P. Illés, néh. Medakovics Czeczilia
107.	1918-10-22	21.00	6	Gálfi Terézia Csikeria 49, szülei: G. István és Neszvecskó Borbála
108.	1918-10-22	12.00	2	Szekulics Ágnes Kelebia 4, szülei: Sz. Jozsef és Barna Filomela
109.	1918-10-22	17.00	17	Gyulkics Péter földm Kelebia 66, szülei: Gy. Lukács és Pertics Czeczilia
110.	1918-10-23	5.00	9 hó	Szedlák Ilona, szülei: Szedlák Katalin. Szegedi szőlő 57/a
111.	1918-10-23	6.00	6 hó	Gálfi Mihály Csikeria 49, szülei: G. István és Neszvecskó Borbála
112.	1918-10-23	9.00	22	Császár Erzsébet VI-176, szülei: néh. Cs. Jozsef és Szilágyi Zsofia
113.	1918-10-23	9.00	32	Jakobsics Kálmán joghallgató V-6, szülei: J. Lázár és Katancsics Czeczilia
114.	1918-10-23	8.00	15	Bakó Terézia napsz V-467, szülei: B. György és Fejes Katalin
115.	1918-10-23	20.00	60	Matkovics Mihály fm IV-310 felesége Katancsics Anna, szülei: néh. M. Balázs és Katancsics Viktoria
116.	1918-10-23	14.00	3	Szabó Terézia V-731, szülei: Sz. Mátyás és Ambrus Matild
117.	1918-10-23	17.00	49	Siflis András napsz VI-446 felesége: Dusnoki Katalin, szülei néh. S. János és néh. Rozsics Emilia
118.	1918-10-24	16.00	10	Tumbász Mária II-283, szülei: T. Tamás és Florek Katalin
119.	1918-10-24	4.00	23	Sipos Istvánné sz. Tőke Margit I-169/a, szülei: T. György és Kuti Mária

120.	1918-10-24	19.00	21	Pility Anna Sándor 34, szülei: P. Dusán és Ognjánov Milicza
121.	1918-10-24	5.00	13 hó	Virág Ilona VI-435, szülei: V. Péter és Merkovicz Mária
122.	1918-10-24	16.30	24	Szabó Antalné sz. Antal Katalin Bajai szőlő 147, szülei: néh. A. András és Gergely Katalin
123.	1918-10-24	15.00	10 hó	Czeralkovics ?? Gizella II-272, szülei: Cz. Mátyás és Vujkovicz Lámics Rozália
124.	1918-10-24	10.00	66	Mojzes Antal napsz VI-722, felesége néh. Radasics Margit, szülei: ismeretlenek
125.	1918-10-24	7.00	3	Gilicze Béla, szülei: G. András és Brinza Terezia
126.	1918-10-24	19.00	8	Lulics Matild Kelebia Palics 946, szülei: L. Antal és Antunovicz Mária
127.	1918-10-24	11.00	4	Papp Mária VIII-257 Halasi szőlő, szülei: P. Imre és K. Rozália
128.	1918-10-25	3.00	32	Brecska Dénesné sz. Horváth militicska (?) Mária, szülei: H.m. Pál és Csajkás Czeccilia
129.	1918-10-25	17.00	3	Váradi Mária. szülei: Váradi Mária
130.	1918-10-25	1.00	24	Lumpe Károlyné sz. Krizsánovicz Katalin III-843, szülei: K. Jakab és Czrnkovits Ágnes
131.	1918-10-25	3.00	38	Kövesdi János földm Kelebia 49 felesége Ugrovics Katalin, szülei: néh. K. István és néh. Neszvecskó Etelka
132.	1918-10-25	21.00	15	Evetovicz Mária IV-370, szülei: E. Jozsef és Avdalics Mária
133.	1918-10-25	14.30	29	Tolvaj József napsz Bácsalmás Szabadka napnyugati ugarok 19/a, szülei: Tolvaj Etelka
134.	1918-10-25	23.00	8	Krizsánovicz Terézia Napnyugati ugar 164, szülei: K. Márk és Mariancsics Terézia
135.	1918-10-25	23.00	13	Gabrics Katalin III-244, szülei: G. Jozsef és Krulics Jozefa
136.	1918-10-25	15.00	20	Péics Gavrán Krisztina napsz Skeronlacfalu (?) 41, szülei: néh. P.G. Alajos és Sztrazsalkovicz Katalin
137.	1918-10-25	22.00	18	Herczberger Ida I-405, szülei: H. Jakab és Kocsiev Julianna
138.	1918-10-25	20.00	15	Montai Anna Bajai szőlő, szülei: M. Menyhért és Vukovicz Rozália
139.	1918-10-25	9.00	5	Rudics Antal Szabadka Verusics 37. szülei: R. Jozsef és Vujkovicz Szimics Terezia
140.	1918-10-25	19.00	20	Lulics Mária napsz Szabadka Vrerusics 243. szülei: L. Gergely és Zélics Katalin
141.	1918-10-26	18.00	15	Czrnkovics Mária napsz IV-408. szülei: Cz. Alajos és néh. Tumbász Szekulics Julianna
142.	1918-10-26	12.00	36	Szolár Rozália földm napsz napnyugati ugar. szülei: néh. Sz. Lukács és néh. Bosnyák ??
143.	1918-10-26	22.00	26	Dorth Antal aranyműves VI-14, szülei: D. Ádám és Csernák Verona
144.	1918-10-26	20.00	28	Bogdán Jozsefné sz. Borbás Ilona IV-596, szülei: B. Mihály és néh. Szallai Julianna
145.	1918-10-26	10.00	5	Csajkás Terézia IV-168, szülei: Cs. Sándor és Köszezi Terézia
146.	1918-10-26	6.00	17 hó	Vidics Agnes IV-168, szülei: V. Jozsef és Kiss Czeccilia
147.	1918-10-27	6.00	38	Vass Károly mav géplakatos VII-202 felesége Szombati Mária, szülei: V. Benő és Sas Judith
148.	1918-10-27	10.00	18	Raffai Mátyás II-509, szülei: R. Imre és Szajkó Erzsébet
149.	1918-10-27	3.00	6	Kopunovicz Jozsef II-710, szülei: K. Mátyás és Jenei Terezia
150.	1918-10-27	16.00	47	Miity Milanné sz. zubkov Sarolta Sándor 19, szülei: Z. Gergely és Aradszki Szénka
151.	1918-10-27	1.00	62	Csonka Mihályné sz. Miskolczi Terézia III-899, szülei: néh.

				M. Jozsef és néh. Hornyák Rozsa
152.	1918-10-28	??	7 hó	Sipos Irén III-808, szülei: S. Szvetozár és Czurnics Emilia
153.	1918-10-28	1.00	16	Bakó Mária npsz VI-343, szülei: B. György és Némedi Maria
154.	1918-10-28	8.00	9	Mészáros Julianna Bajai szöllő 230, szülei: M. András és Tapiska Erzsébet
155.	1918-10-28	15.00	30	Bátori Zsigmond npsz, szülei: néh. B. Mihály és néh. Baksi Mária
156.	1918-10-28	7.00	4	Kolics Jusztina II-447, szülei: néh. K. Kázmér és Sokcsics Margit
157.	1918-10-28	18.00	14	Kopilovics Agota Kelebia, szülei: K. Kálmán és Szivics Borbála
158.	1918-10-29	6.00	17	Vörös Ágnes VI-692, szülei: néh. V. Czáfko András és Drobia Erzsébet
159.	1918-10-29	6.00	58	Krnyájszki Milovánné sz. Szlavnic Mária Sándor 243, szülei: Sz. Jakab (Jankó) és néh. ?? Milicza
160.	1918-10-29	18.00	64	Bresics Kosztity Istvánné sz. Tikviczki Erzsébet IV-Napnyugati ugar, szülei: néh. T. János és Bacsics Palkovics Katalin
161.	1918-10-29	13.00	35	Iszákov János fm Sándor 67. felesége: Iszákov Lenke, szülei: néh. I. János és néh. Szuvajcsics Nathália
162.	1918-10-29	11.00	27	Neuhaus Irén VI-174, szülei: N. Lipót és néh. N. Rebeka
163.	1918-10-29	4.00	4	Kuluncsics Terézia III-297, szülei: K. Péter és Malincics (?) Erzsébet
164.	1918-10-29	19.00	52	Usumovics Mátyás III-67 felesége: Margit Maria, szülei: néh. U. István anyja ismeretlen
165.	1918-10-29	3.00	8	Toth Mária Napnyugati ugar, szülei: T. Ferencz és Annus Margit
166.	1918-10-29	3.00	9	Tóth Ilona napnyugati, szülei: T. Ferencz és Annus Margit
167.	1918-10-29	17.00	20	Bubla Ferencz postagyakornok Kelebia, szülei: néh. B. Ferencz és néh. Simon Irén
168.	1918-10-29	17.00	38	Gabrics Jozsefné sz. Kuntics Terézia III-244, szülei: K. Alajos és néh. Vujkovics Klára
169.	1918-10-30	5.00	30	Özv. Vámoser Sándorné sz. Ingusa Szerén VI-273, szülei: I. Lipót és Pollák Katalin
170.	1918-10-30	9.00	68	Özv. Borsos Mihályné sz. Berta Erzsébet VII-218, szülei: ismeretlenek
171.	1918-10-30	23.00	8 hó	Márton Mária V-601, szülei: M. Jozsef és Teleki Maria
172.	1918-10-30	1.00	22	Sefcsics Mátyásné sz. Bilincz Rozália Szabadka ugari szöllő 2, szülei: B. Lukács és Sevarecz Klára
173.	1918-10-30	15.00	2	Fodor József Napnyugati ugar 246, szülei: Fodor Margit
174.	1918-10-30	6.00	2	Tóth Gizella Napnyugati ugar 222, szülei: T. Ferencz Annus Margit
175.	1918-10-30	10.00	9	Antunovics Ágnes III-6, szülei: néh. A. Máté és Dulics Viktória
176.	1918-10-30	19.00	17	Kiss Terézia napsz V-796, szülei: néh. Kiss Simon és Mészáros Ágnes
177.	1918-10-30	13.00	17	Szabó Károly Kelebia 26, szülei: Sz. András és Nagy Terézia
178.	1918-10-30	23.00	47	Özv. Sarcsevics Gergelyné sz. Zélics Rozália Majsai szőlő 316, szülei: néh. Z. Mihály és néh. Vujkovics Czviin Mária
179.	1918-10-31	1.00	79	Franciskovics Antal fm IV-493 felesége Horváczi Celuvaros (?) Ilona, szülei: néh. F. Jakab és néh. Vidákovics Anna
180.	1918-10-31	7.00	1	Franciskovics Miklós V-1081, szülei: F. Jakab és Vukovics Ilona
181.	1918-10-31	13.00	14	Pelrith Julianna nsz VI-229, szülei: néh. P. Istvan és Koncz

				Klára
182.	1918-10-31	14.00	28	Hegedűs Ágnes napsz. Kelebia 4, szülei: néh. H. Albert és néh. Budincsevits Katalin
183.	1918-11-01	3.00	19	Bosnyák Albertné sz. Vukovics Mária Sándor 290, szülei: V. Antal és néh. Ispanovics Borbala
184.	1918-11-01	19.00	7	Gabrics Anna V-190, szülei: G. György és Jaramazovics Erzsébet
185.	1918-11-01	7.00	2	Nagy Kanász Jozsef VI-539, szülei N. K. István és Begics Mária
186.	1918-11-01	16.00	20	Horváth Péter npsz, szülei: H. Antal és Kudlik Mária
187.	1918-11-01	6.00	51	Manlicher Ágnes napsz, szülei: ismeretlenek
188.	1918-11-01	22.00	21	Nimcsevics Margit V-1089, szülei: N. Alajos és Pertics Julianna
189.	1918-11-01	14.00	14 hó	Kerekes István V-733, szülei: K. István és Varó Viktória
190.	1918-11-02	23.00	11	Bulyovics Antal V-995, szülei: B. Balázs és Csovits Maria
191.	1918-11-02	2.00	18	Teleki Sándorné sz. Tikviczki Paulina V-795, szülei: T. Antal és Vidákovits Anna
192.	1918-11-02	7.00	6	Gálfi Terézia V-800, szülei: G. Imre és Gubicsák Anna
193.	1918-11-02	2.00	12	Sokcsics Ottília, szülei: S. Jakab és Kuluncsics Krisztina
194.	1918-11-02	5.00	54	Jaczkov Miklosné sz. Miatov Dinka Szabadka Sándor 692, szülei: néh. M. Milán és Damjanovits Ilona
195.	1918-11-02	13.00	22 hó	Szalma Gizella VI-537, szülei: Sz. Mátyás és Berarovits Katalin
196.	1918-11-02	9.00	17	Filipovics Anna II-585, szülei: F. Rankó és Markovics Koleta
197.	1918-11-03	6.00	24	Kollár Antalné sz. Kőszegi Terézia szülei néh. K. Gergely és Petres Julianna
198.	1918-11-03	18.00	22	Milisits Antalné sz. Szárics Maria/:Manda:/ IV-61, szülei: Sz. István és Zvoránov Rozália
199.	1918-11-03	7.00	18	Franciskovics Mária napsz IV-269, szülei: F. Antal és Markovics Johanna
200.	1918-11-03	18.00	7	Vujics János V-855, szülei: néh. V. Máté és Macskovics Dominika
201.	1918-11-04	5.00	17	Vujevics Gyula napsz. IV-, szülei: V. Ferencz és Evetovics Ágnes
202.	1918-11-04	17.00	18	Bursa Kalános Györgyné sz. Bisziok Anna Homorod származása: Almás Udvarhely megye, szülei: B. István és Vaszi Maria
203.	1918-11-04	21.00	22	Valent Antónia cseléd szülei: V. Ferencz és Bulfin Helén
204.	1918-11-04	19.00	3	Duics Márk Verusics 202: szülei: D. János és Miatov Mária
205.	1918-11-04	18.00	14	Berze István VII-230, szülei: B. Sándor és Horváth Julianna
206.	1918-11-04	4.00	24	Tumbász János földbélő Napkeleti ugar, szülei: T. Máté és Petyerits Borbála
207.	1918-11-04	10.00	50	Tumbász Máté földbélő Napkeleti ugarok felesége: Petyerits Borbála, szülei: néh. T. Antal és néh. Kovácsevics Márta
208.	1918-11-04	19.00	22	Sárközi Liza, Szabadka, Raczkó telep, szülei: néh. Sarkózi Mária
209.	1918-11-05	19.00	77	Kollár Bertalan földm Halasi Szöllő 82 felesége Pálfi Terézia, szülei ismeretlenek
210.	1918-11-05	16.00	24	Fejes Erzsébet napsz VIII-381, szülei: F. Gergely és Rozsnyik Erzsébet
211.	1918-11-05	20.00	11	Horváth József II-531, szülei: H. Mihály és Márki Katalin
212.	1918-11-05	19.00	31	Molnár János fm Halasi szőlő 82 felesége: Kollár Katalin, szülei: néh. M. Menyhért és néh. Polyvás Franciska

213.	1918-11-05	6.00	63	Kiss Tamásné sz. Osztrenkó Karolina majsai szőlő 137 szülei: néh. O. Márton és néh. Pérics Terézia
214.	1918-11-05	7.00	31	Pozsonyi János Czipész I-104, szülei: P. Ferencz és néh. Ditrich Anna
215.	1918-11-06	18.00	32	Iszakov Milorad fm, Sándor 67 felesége Obradov Leposzáva, szülei: néh. I. Mladen és Miatov Anka
216.	1918-11-06	19.00	22	Horváth Balázs nszm Kelebia 140, szülei: H. Jozsef és Skerbity Rozália
217.	1918-11-06	13.00	23	Aut Antónia npsz Szabadka, szülei: A. Jozsef és Siekt Antonia
218.	1918-11-06	21.00	14	Lovas Béla Kálmán tanonc III-655, szülei: néh. L. Bálint és Roffinger Maria
219.	1918-11-06	7.00	6	Szvircese Rádó III-934, szülei: S. Milán és Radisics Szenka
220.	1918-11-06	20.00	33	Özv. Marinovity Ljubográdné sz. Isvánovics Milka Szerbia Halasi szőlő, szülei: Jovánovics Voin és Zsivánovics Radojka
221.	1918-11-07	8.00	28	Franciskovics György szabó, V-1084, szülei: F. István és néh. Budincsevics Koleta
222.	1918-11-07	6.00	12	Soltész András VI-518, szülei: Soltész Pál és Nagy Torma Marczella
223.	1918-11-07	19.00	54	Szabó Lajos szőlőmunkás szőlő 266 Felesége Vigoda Anasztázia, szülei: néh. Sz. Jozsef és ismeretlen
224.	1918-11-07	7.00	66	Sárcsevics Tamás VI-// felesége Istvánics Mária, szülei: néh. S. Lukács és ismeretlen
225.	1918-11-07	3.00	9	Nimcsevics Margit IV-283, szülei: N. János és Kubicskovics Anasztázia
226.	1918-11-07	21.00	15	Vukovics Ágnes III-502, szülei: V. János és néh. Gabrics Maria
227.	1918-11-07	22.00	14 hó	Prokecz Ilona Mária II-693, szülei: P. József és Baier Magdolna
228.	1918-11-08	7.00	21	Ognyánov Obrád npsz Sándor 309, szülei: O. Milán és néh. Matatics Draga
229.	1918-11-08	11.00	26	Matuschek Béla festő Szabadka, szülei: M. Béla és néh. Regele Gizella
230.	1918-11-08	19.00	16	Marczikity Anna III-507, szülei: M. Gergely és Jaramazovics Julianna
231.	1918-11-08	4.00	20 hó	Varga Margit Radanovác 85, szülei: V. János és Lovas Ágnes
232.	1918-11-08	19.00	14	Bátori Antal Palics 904, szülei: B. Károly és Jenei Rozália
233.	1918-11-08	1.00	22	Koponics Terézia Anna III-805, szülei: K. Antal és Halada Julianna
234.	1918-11-08	14.00	2	Szkenderovics Antal IV-198, szülei: néh. Sz. Antal és Mikics Anna
235.	1918-11-09	20.00	4	Vujkovics Bukvin Gergely Verusics 111, szülei: V.B. Jakab és Vojnits Purcsár Mari
236.	1918-11-09	4.00	32	Danis Erzsébet Halasi szőlő, szülei: D. Bódog és Varga Rozalia
237.	1918-11-09	23.00	63	Bogesics Istvánné sz. Bezeg Erzsébet V-962, szülei: néh. B. Ferencz és néh. Kiss Mária
238.	1918-11-09	3.00	56	Szabó Balog Mátyás fm felesége néh. Szalma Erzsébet, szülei: néh. Sz. Balog István és Gömöri Viktoria
239.	1918-11-09	3.00	75	Gabrics Jánosné sz. Bulyovcsics Ágnes III-517, szülei: néh.B. János és néh. Matkovics Koleta
240.	1918-11-09	9.00	0.5	Balog István VII-164, szülei: B. Julianna
241.	1918-11-09	5.00	5	Gönczö Etelka VI-495, szülei: G. András és Hegedús Czeczilia
242.	1918-11-09	1.00	21	Tumbász Antal npsz III-593, szülei: néh. T. Máté és Pecserics

				Borbála
243.	1918-11-09	8.00	3	Zvekán Alajos V-909/a, szülei: Zvekán Pál és Kovacsics Rozália
244.	1918-11-09	20.00	4	Megyesi András VI-88, szülei: M. György és Billeg Anna
245.	1918-11-09	9.00	10	Tumbász László II-484, szülei: T. Mihály és Szárics Olga
246.	1918-11-09	22.00	37	Engi Mihályné sz. Zsombori Sarolta VI-234, szülei: néh. Zs. János és Kovács Terézia
247.	1918-11-09	19.00	5	Vida Gizella VII-145, szülei: V. Sándor és molnár melyes Gizella
248.	1918-11-10	19.00	18	Jurkovics Ágnes III-40, szülei: J. Antal és Vujkovics Anna
249.	1918-11-10	8.00	3	Hugyecz Julianna VI-672, szülei: H. István és Bognár Mária
250.	1918-11-10	21.00	38	Speár Péterné sz. Gyalus Anna IV-129, szülei: néh. S. Márton és Horvaczki Zivalov Katalin
251.	1918-11-10	2.00	8	Schetellein István Szabadka, szülei: Sch. Ferencz és Oszlleimer Karolina
252.	1918-11-10	22.00	27	Sigmond Ödön repülőgép osztály-százados I-497, szülei: S. Gyula és Martajk Marica
253.	1918-11-10	19.00	8	Bárányos János V-712, szülei: B. József és Horváth Mária
254.	1918-11-10	9.00	53	Basics Palkovics Simonné sz. Gabrics Matild III-819, szülei: néh. G. Mátyás és néh. Matievics Terézia
255.	1918-11-11	10.00	17	Pálfi Mária npsz régi vásártér V, szülei: Pálfi János és Szatmári Mária
256.	1918-11-11	3.00	20 nap	Varga László Szabadka, szülei: V. Lipót és Zsiga Maria
257.	1918-11-11	17.00	72	Gabrics János fm. III-517 felesége Bulyovcsics Ágnes, szülei: néh. G. György és néh. Tikviczki Anna
258.	1918-11-11	8.00	3	Gönczö Erzsébet VI-495, szülei: G. András és Hegedűs Czeczilia
259.	1918-11-11	8.00	10	Szabó Etelka VII-75, szülei: Sz. Cibolya Jozsef és Szabó Etelka
260.	1918-11-11	11.00	19	Szaulics Alojzia rászolgáló könyvkereskedésbe VII-125, szülei: Sz. Mária
261.	1918-11-11	3.00	11 hó	Gabrics Károly I-395, szülei: G. Antal és Imrics Erzsébet
262.	1918-11-11	21.00	31	Weinert Sándorné sz. Ivanics Erzsébet Szabadka, szülei: néh. I. Ferencz és néh. Holi Verona
263.	1918-11-12	3.00	27	Krausz Ilona könyvelő VI-100. szülei: néh. K. Farkas és Róth Aranka
264.	1918-11-13	2.00	30	Polyákovics Ferenczné sz. Kuluncsics Anna IV-532, szülei: K. Balázs és Horváth agmarki (?) Maria
265.	1918-11-14	11.00	16	Gruda László tanuló VI-138/b, szülei: G. Károly és Mendlek Ilma
266.	1918-11-14	2.00	52	Bukovics Mihályné sz. Jaksics Monika III-470, szülei: néh. J. Lázár és néh. Sinet Paulina
267.	1918-11-14	?	3	Gönczö Ilona V-495, szülei: G. András és Hegedűs Czeczilia
268.	1918-11-14	20.00	1	Peics Tukulyac Ilona Sebesics 378, szülei: P.T. Vincze és Mandusits Krisztina
269.	1918-11-14	8.00	1.5	Csik Mária Csikéria 49, szülei: Csik Etelka
270.	1918-11-15	5.00	35	Haás Károly III-752 férje: Marusics Mária, szülei: néh. H. János és Grüninger (?) Mária
271.	1918-11-15	16.00	15	Merkovics Ferencz npsz III-834, szülei: néh. M. István és Mandics Katalin
272.	1918-11-15	22.00	18	Szabó Mihály cipészsegéd Szabadka, szülei: Sz. Márk és Minorics Erzsébet
273.	1918-11-16	6.00	23	Varga Dániel npsz VI-148, szülei: V. János és Szöllösi

				Krisztina
274.	1918-11-16	23.00	64	Özv. Dévics Istvánné sz. Vujkovics Jozefa III-595, szülei: V. Lamics Gergely és néh. Kollár Katalin
275.	1918-11-16	6.00	4	Borovics Anna III-808, szülei: B. Ignác és Vidákovics Katalin
276.	1918-11-16	9.00	10	Eke Menyhért Halasi szőlő 49, szülei: Elek János és Takács Maria
277.	1918-11-17	7.00	42	Tecska József npsz Halasi szőlő Felesége Pencslek (?) Petronella, szülei: néh. T. Jozsef és néh. Szimpak Anna
278.	1918-11-17	6.00	50	özv.Piros Józsefné sz. Sefcsics Anna Szabadka VI-190, szülei: néh. S. András és néh. Ivancsics Julianna
279.	1918-11-17	6.00	7	Borovics Etelka III-808, szülei: B. Ignác és Vidákovics Katalin
280.	1918-11-17	14.00	60	özv. Babicskov Venczelné sz. Szudárevics Dominika Verusics 3, szülei: néh. Babicskov Vincze és néh. Rudics Anasztázia
281.	1918-11-17	9.00	14	Simókovics Sándor kereskedő tanoncz VI-419, szülei: S. Lukács és Konkoly Ágnes
282.	1918-11-18	4.00	16	Illovác István npsz Szabadka, szülei: I. István és Szabó Magdolna
283.	1918-11-18	16.00	9 hó	Vidákovics Emília IV-138, szülei: V. Márton és Katancsics Katalin
284.	1918-11-19	4.30	19	Hermann Dominika npsz Halasi szőlő szülei: H. Miklos és néh. Muncics Mária
285.	1918-11-19	15.00	20	Szkenderovics Magdolna fm IV 333, szülei: Sz. Mihály és Purcsák Alojza
286.	1918-11-19	14.00	66	Polyákovics Máté npsz V-126 felesége Gyelmis Czeccilia, szülei: néh. P. Bono és néh. Kopilovics Mária
287.	1918-11-19	15.00	43	Pandurov István kádár segéd származása: Melence Torontál vármegye, Elhalálozott: Halasi szőlő. Felesége: néh. Pávlovics Terézia Viktória, szülei: néh. P. Konstantin és /
288.	1918-11-19	12.00	2	Krékity Lázár napnyugati ugar 258, szülei: K. Mihály és Krivek Anna
289.	1918-11-19	6.00	42	Szabo Czibolya Antal V-629 Felesége: Horváth Anna, szülei: néh. Sz.C. György és néh. Kovács Erzsébet
290.	1918-11-20	8.00	21	Breznayk Ferencz villamos szerelő VII-254, szülei: B. János és néh. Gaál Erzsébet
291.	1918-11-20	15.00	14	Matkovics Katalin V-309, szülei: M. Miklos és néh. Horvaczki Palivukov Marta
292.	1918-11-20	18.00	6	Breár Károly IV-551, szülei: B. Károly és Sarcsevics Terezia
293.	1918-11-20	10.00	13	Pávlukovics Rozália III-893, szülei: P. Márk és Lucsics Rebeka
294.	1918-11-21	12.00	40	Werner Henrikné sz. Stadler Ernesztina Szabadka, szülei: S. antal és Friedrich Julianna
295.	1918-11-21	4.00	30	Babiánovics Markné sz. Tikvicki Krisztina III-913, szülei: néh. T. Péter és néh. Kovacsev Viktória
296.	1918-11-21	6.00	16	Vukovics Julianna npsz V-204, szülei: néh. V. Balázs és néh. Vukovics Anna
297.	1918-11-21	17.00	10	Vojnits Mária VII-71, szülei: V. István és Lang Julianna
298.	1918-11-21	8.00	16	Krékity Rozália npsz Napnyugati ugar 258, szülei: K. Mihály és Krivek Anna
299.	1918-11-22	11.30	35	Splihal Katalin npsz szül. Pacséron, megh Halasi szőlő, szülei: néh. S. Erzsébet
300.	1918-11-22	23.30	73	Mészáros Márton származása: Bács Almás felesége Moravec Anna, szülei: néh. M. Jozsef és néh. Moravec Ilona

301.	1918-11-23	17.00	30	Ruzsics Milan Szabadka, megha Halasi szöllő, szülei: R. Mihály és Gyurics Sztana
302.	1918-11-23	6.00	29	Winkler Reinhold VI-57 felesége Mistol (?) Franciska, szülei: néh. W. Jozsef édesanyja ismeretlen
303.	1918-11-23	13.00	38	Kubicskov Márkné sz. Pércsics Rozália Vuicsdol 146, szülei: p. Lukács és Evetovics Terezia
304.	1918-11-24	19.00	14 hó	Czelva Magdolna II-504, szülei: Cz. Péter és Slézaker (?) Magdolna
305.	1918-11-24	5.00	16	Rizsányi Sándor npsz Radanovác 69, szülei: R. György és Katona Erzsébet
306.	1918-11-24	10.00	24	Réthy Adel női kalapos készítő I-64, szülei: R. Izsó és Koch Helén
307.	1918-11-24	11.00	41	Palmann Frigyes baromfi kereskedő V-514 felesége: Dabol Margit, szülei: néh. P. Lajos és Höz Mária
308.	1918-11-24	21.00	29	Vert József npsz Radanovacz 11 felesége Balcsák Erzsébet, szülei: néh. V. Mátyás és Herczeg Katalin
309.	1918-11-25	22.30	2	Koncz Gyula VI-41, szülei: K. Ernő és Szatmári Erzsébet
310.	1918-11-25	13.00	25	Nimcsevics Jozsefné sz. Perisics Rebeka III-516 szülei: néh. P. Lukács édesanyja ismeretlen
311.	1918-11-25	17.00	22	Puzics Lajos II-275 felesége Kovács Mária, szülei: P. János és Polyákovics Anna
312.	1918-11-26	3.00	21	Gertner Rozália vasalónő V-406, szülei: Tancsik Viktória
313.	1918-11-26	22.00	9	Nagy Torma Balázs VI-412, szülei: N.T. György és Kovács Sztrikó Anna
314.	1918-11-27	1.30	18	Preiss (?) Ilona I-286, szülei: néh. P. Vilmos és Máling Rozália
315.	1918-11-27	4.00	72	Schvicker Mihályné sz. Varga Ágnes II-150, szülei: néh. V. István és néh. Balcsó Anna
316.	1918-11-27	23.00	5	Czelva Mária II-504, szülei: Cz. Péter és Slaicher Magdolna
317.	1918-11-28	22.00	25	Vert Józsefné sz. Balcsák Erzsébet Radanovác 11, szülei: B. Jozsef és Vénics (?) Ágnes
318.	1918-11-28	10.00	36	Radasics István npsz Szabadka felesége Szegi Klára, szülei: néh. R. Ferenc és néh. Szalma Terezia
319.	1918-11-28	2.00	5	Rudics Ambrus III-892, szülei: R. István és Kopilovics Ottilia
320.	1918-11-28	4.00	7	Kopilovics Miklos III-892, szülei: K. Tamás, Gabrics Ágnes
321.	1918-11-28	19.00	14	Szkenderovics Erzsébet IV-334, szülei: Sz. Mihály és Matijevis ??
322.	1918-11-28	24.00	5	Osztheimer János II-699, szülei: O. Karolina
323.	1918-11-29	7.00	33	Gálfi János mav fűtő felesége: Tőke Katalin, szülei: G. István és Jáger Julianna
324.	1918-11-30	1.00	8	Balog Sándor V-755, szülei: B. Márton és Kiss Viktória
325.	1918-11-30	8.00	37	Özv. Patarcsics Jozsefné sz. László Terézia Sándor ujköz, szülei: néh. L. István és néh. Gál Rozália
326.	1918-11-30	13.00	17	Ivics Jozsef npsz I-101, szülei: I. Sándor néh. ?? Maria
327.	1918-11-30	13.00	40	Szenti Bálint npsz megh. Halasi szöllő Felesége: Horváth Teleki Anna, szülei: néh. Sz. János
328.	1918-11-30	8.00	14	Pálinkás Lajos Palics 1233, szülei: P. Jozsef és Dobák Erzsébet
329.	1918-11-30	3.00	18	Piukovics Mária betegápolónő IV-610, szülei: P. Bernát és Piukovics Rozália
330.	1918-12-01	15.00	32	Jenei Andrásné sz. Kovács Mária bajai szöllő 115, szülei: K. János és Somogyi Rozália
331.	1918-12-01	2.00	20	Gabrics Lukács II-710, szülei: G. Pál és Verkov Terézia

332.	1918-12-02	7.00	5	Pércsics Márk II-185, szülei: P. Anna
333.	1918-12-02	18.00	38	Krnyajszki Jovics Sándorné sz. Krnyajszki Belovljev Sarolta VIII-385, szülei: K. B. Izsák és Miatov Dafina
334.	1918-12-03	24.00	45	Bosnyák Terézia házi cseléd IV-530, szülei: néh. B. Mihály és ismeretlen
335.	1918-12-03	15.00	23	Sztantics János géplakatos I-393, szülei: Sz. Béla és Malagurszki Katalina
336.	1918-12-03	19.00	26	Lulics Lázár fm npsz II-438, szülei: L. Mihály és Ivics Maria
337.	1918-12-03	22.00	47	Kuluncsics Miklós fm IV-202 felesége Búcos (?) Rozália, szülei: K. Antal és Zális Terezia
338.	1918-12-04	10.00	27	Korosy Dezső áevang lelkész I-177, szülei: K. Emil és Chriszt Katalin
339.	1918-12-05	3.00	33	Vucskovics Zsiván szerb hadifogoly, felesége Radujkovic Sztanka, szülei: néh. V. Péter és néh. Radicsev Milojka született Rutavác-on (?) Szerbia megh. Halasi szöllő
340.	1918-12-05	16.00	24	Csulinovics Jozsefné sz. Hupko Ágnes Bajai szöllő 266, szülei: néh. H. András és Szaulics Terézia
341.	1918-12-05	23.00	25	Szabó Lázár npsz Bajai szöllő 290 felesége Arancsics Czeczilia, szülei: néh. Sz. Lukács és Katancsics Marczel
342.	1918-12-05	??/	20 hó	Tankovics Antal II-211, szülei: T. József és Polyakovics Oleva
343.	1918-12-06	8.00	2	Csulinovics Mária bajai szöllő, szülei: Cs. József és Hupko Ágnes
344.	1918-12-06	17.00	57	Vukmanov Lázárné sz. Bukvics Manda III-168, szülei: néh. Ismeretlen és Mácskovics Erzsébet
345.	1918-12-07	10.00	19 hó	Takács Viktor Bajai szöllő 228, szülei: t. Pál és Kovács Erzsébet
346.	1918-12-08	17.00	22 hó	Gálfi Matild VIII-156, szülei: Gálfi János és Tőke Katalin
347.	1918-12-08	20.00	22	Schindler Zsófia pincérnő Szabadka megh Halasi szöllő-ben, szülei: Sch. Vilmos és Rutler Terézia
348.	1918-12-08	4.00	18	Tyákity Istvánné sz. Lippai Amália III-916, szülei: L. Antal és Bité Krisztina
349.	1918-12-09	23.00	8	Szurojevics (?) Anna V-193, szülei: sz. Károly és Szenté Vítus
350.	1918-12-09	6.00	50	Nagy Varga Lajosné sz. Árgány Rozália Radanovác 75, szülei: néh. Á. Mihály
351.	1918-12-09	20.00	15	Gálfi Péter Pál Sebesics 166, szülei: G.János és Bán Julianna
352.	1918-12-10	18.00	44	Pfeifer Rezsőné sz. Schvillinger Rozália IV-32, szülei: néh. Sch. Károly és néh. Panninger Borbála
353.	1918-12-10	10.00	2	Gálfi Mária Sebesics 166, szülei: G. János és ?? Maria
354.	1918-12-11	6.00	24	Kalmár Erzsébet cseléd Szabadka, szülei: K. László és néh. Pécsi Katalin
355.	1918-12-11	9.00	15	Osztrogonacz Terezia Radanovác 192, szülei: O. Albert és Gyelmis Jozeffa
356.	1918-12-11	6.00	6	Jager Janos V-baromfivásártér, szülei: J. Sámuel és néh. Kalmár Rozália
357.	1918-12-11	12.00	28 nap	Reményi Tibor VIII-11, szülei: R. Miksa és Hercaka (?) Frida
358.	1918-12-11	22.00	32	Platz Rezső máv-mozdonyvezető VIII-387 felesége Inotai Rozália, szülei: Platz Rezső és Fähringer Francziska
359.	1918-12-12	17.00	12	Gregorcics Matild Radanovác 109, szülei: G. Boldizsár és Flecsekman Julianna
360.	1918-12-14	20.00	3	Fejes Ferencz Sebesics 166, szülei: F. Ferencz és Gálfi Margit
361.	1918-12-15	1.00	17	Zemkó János fm V-492, szülei: Z. György és Szalma Teréz
362.	1918-12-16	6.00	4	Wajgler Jolán V-807, szülei: W. Mátyás és Lévai Julianna

363.	1918-12-16	19.00	20 hó	Horváth Mária Bajai szőlő 12, szülei: H. Szilveszter és Varju Julianna
364.	1918-12-16	11.00	13	Pertics Agoston Kelebia 233, szülei: P. György és Pertics Krisztina
365.	1918-12-20	4.00	19	Sárcsevics Julianna npsz Kelebia 233, szülei: S. Lajos és Sztantics Ágnes
366.	1918-12-21	15.00	2	Andrasics Mihály IV-116, szülei: A. Miklos és Faragó Julia
367.	1918-12-23	7.00	20	Vidákovics Mária III-555, szülei: V. Mátyás és Mátics Mária
368.	1918-12-25	20.00	37	Kocsmár Istvánné sz. Friedrich Aranka IV-52, szülei: néh. K. Frigyes és néh. Orcl Mária
369.	1919-01-15	18.00	4	Pokornics Mátyás II-384, szülei: néh Pokornics József és Lebovics Ágnes
370.	1919-03-20	2.00	33	Braun Oszkár izraelita kereskedősegéd II-45 elvált. Hajdani felesége Trungel Etelka. Szülei: B. Simon és Back erzsébet
371.	1920-01-21	20.00	68	Sztepánovics Pál fm IV-262 felesége Tumbácz Cecília, szülei: néh. Szt. Dávid és néh. Vojnits Anna
372.	1920-01-28	20.00	70	Mamuzsits Mária IV-121, szülei: néh. M. Kojetan és néh. Mamuzsics Rozália
373.	1920-01-29	4.00	30	Tantos Jánosné sz. Mamuzsics Rozalia I-174, szülei: M. Benedek és Acháty Mária
374.	1920-02-06	21.00	43	Spitzer Ödön állami adóhivatalnok IV-43 felesége: Mangold Ágnes. Szülei: néh. S. Mór és Fürst Anna
375.	1920-02-08	21.00	22 hó	Mészáros György Halasi szőlő 160, szülei: M. Lajos és Nagy Anna
376.	1920-02-08	19.00	53	Abrasich Mihály bádigos mester I-254, szülei: néh. A. István és Bencsik Mária
377.	1920-02-10	7.00	31	Lajos Géza m.á.v. irodakezelő Radanovác 41. felesége Matkovics Julianna, szülei: L. Márton és Szabó Mária
378.	1920-02-10	5.00	13	Simits Márk fm Nagyferencz telep, szülei: S. Mátyás és Kuluncsics Mária
379.	1920-02-12	16.00	23	Márton Menyhért npsz VI-427, szülei: M. Antal és Takács Katalin
380.	1920-02-12	23.00	25	Vojnits Zelits Béláné sz. Ifkovics Ivándékics Ágnes III-238, szülei I. I. Pál és Majláth Krisztina
381.	1920-02-14	17.00	14	Fazekas Julianna Kelebia 592, szülei: F. Mihály és Kovács Káka Rozália
382.	1920-02-15	10.00	33	Özv. Hajdú Sándorné Gyulai Erzsébet Szegedi szőlő, szülei: néh. Gy. Márton és Gleich Róza
383.	1920-02-15	17.00	23	Peich Tukulyac Antalné sz. Pércsits Viktoria III-899, szülei: P. Károly és néh. Tumbász Katalin
384.	1920-02-15	19.00	0,5	Vásárhelyi Margit I-795, szülei: V. András és Uzsorás Veronika
385.	1920-02-16	2.00	5	Molnár Erzsébet Aranka III-752 szülei: M. Lajos és Petrik Maria
386.	1920-02-16	6.00	20	Csomor Erzsébet VII-79, szülei: Cs. Gyula és Belcsits Erzsébet
387.	1920-02-16	17.00	27	Balázs Erzsébet VII-24, szülei: B. Adolf és Reiner Katalin
388.	1920-02-16	1.00	20	Biedermann Albina szobaleány I-63, szülei: ismeretlenek
389.	1920-02-17	17.00	20	Peich Tukulyac Józsefné sz. Temunovics Krisztina III-899, szülei: T. István és Czviin Mária
390.	1920-02-17	4.00	2	Baits Ferencz Kelebia 151, szülei: Báits Ernő és Vojnics Tunics Terézia
391.	1920-02-20	12.00	20	Borsos Ádámné szül. Torma Rozália VI-673, szülei: T. János és Engi Erzsébet
392.	1920-02-20	3.00	60	Szabó András npsz Szabadka Halasi szőlő 234 felesége: néh.

				Roncsak Lucza, szülei: ismeretlenek
393.	1920-02-21	12.00	10 hó	Mach Adorján VI-574, szülei: M. alfréd és Strausz Zseni
394.	1920-02-22	4.00	20	Matkovics Gizella III-359, szülei: M. András és Tonkovics Angyelka
395.	1920-02-22	17.00	18	Bakos Alajos János magánhivatalnok VIII-61, szülei: B. Ferencz és Resching Anna
396.	1920-02-23	20.00	23	Hódi Mózes egyetemi tanuló I-105, szülei: id. H. Mózes és Török Zsuzsanna
397.	1920-02-25	5.00	8 hó	Dékány Erzsébet VII-357, szülei: D. István és Habán Katalin
398.	1920-02-25	18.00	26	Nágl Rozika szakácsnő VII-6., szülei: néh. N. Antal és néh. Mária
399.	1920-02-27	1.00	8	Bagi Ivan Szegedi szőlő 57/a, szülei: B. Ivan és Schneller Jolán
400.	1920-02-27	8.00	0.5	Polyákovics József V-208, szülei: P. Gergely és Budincsevic Krisztina
401.	1920-02-27	1.00	20	Simon Erzsébet házicseléd V-595, szülei: S. János és néh. Borbély Éva
402.	1920-02-29	4.00	2	Gönczö Rozália Radanovác 41, szülei: G. Pál és Lévy Rozália
403.	1920-02-29	18.00	8 hó	Bartus János Halasi szőlő 51, szülei: B. Mátyás és Rencsényi Viktória
404.	1920-02-29	5.00	27	Rudics Gábor kőművessegéd III-823 felesége Matkovics Mária, szülei: R. Pál és Vojnits Kortmis Amália
405.	1920-03-01	5.00	14	Vujkovics Lámy Antónia III-465, szülei: V.L. Gergely és Milánkovics Veronika
406.	1920-03-07	19.00	16 hó	Gmaina József. Anyja: G. Mária. Meghalt: Szegedi szőlő 71
407.	1920-03-11	24.00	14 hó	Reznár Anna Mária Szegedi szőlő 57/a, szülei: R. Anna
408.	1920-03-17	2.30	9	Janič Mileva meghalt Szegedi szőlő 57/a, szülei: ismeretlenek
409.	1920-03-18	4.00	22	Raffai Katalin Radanovác, szülei: néhai Raffai József és Vasút Katalin
410.	1920-03-20	20.00	30	Lendvai Cecilia hazvezető VI-154, szülei: néhai Lendvai József és Gabrits Paulina

Nem hagyhatunk említés nélkül néhány családi tragédiát.

Gönczö András és Hegedűs Czeccilia egy hét leforgása alatt temette el három gyermekét (ketten ikrek voltak – 5 és két 3 éves), Török Mátyás felesége (32) és kisgyermek (1,5) temetése közt csak két nap múlt el. Tóth Ilona (9) és Mária (8) aznap, sőt, ugyanabban az órában hagyta itt szüleit. Az élete teljében lévő Tumbász Máté (50) és fia János (24) ugyancsak aznap sodorta kilátástalan helyzetbe feleségét illetve édesanyját.

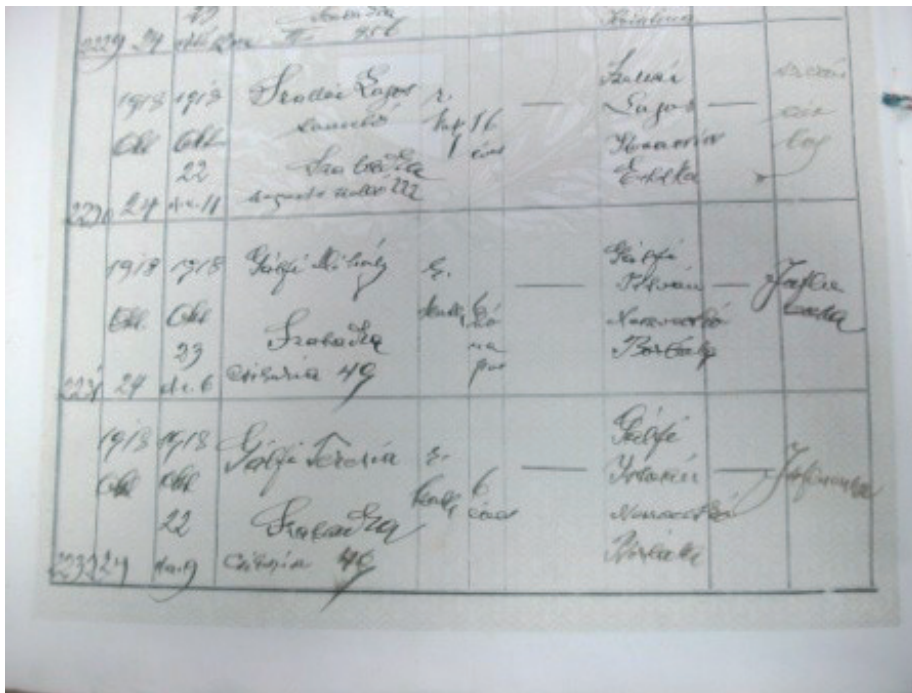
Csak négy napig gyászolta férjét Vert Józsefné (25), majd követte őt (29). Csulinovity Józsefné (24) ravatalát el sem vitték, a házban tovább tartott a gyász, ugyanis az édesanya halálát követő nap elhunyt 2 éves kislánya is.

Gyászos nap volt 1918 október 22-e és 23-a a csikériai Gálfi István és Neszevecskó Borbála életében. 22-én este 9 órakor a hat éves Terike hunyt el. Reggel hatkor követte őt a fél éves kisöccse, Mihály.

Ugyancsak testvérekért szólt a harang a III. kör 808-as házban. Borovics Ignác és Vidákovics Katalin négy éves Annáját november 16-án veszítették el, és 24 óra múlva a hét éves Etelka is megszabadult gyötrelmeitől.

Sebesicsen is történt hasonló eset. December 9-én este 8 óráig harcolt az életéért a 15 éves Gálfi Péter (G. János és Bán Julianna). Másnap délelőtt 10 órakor újabb haláleset rázta meg a házaspárt, elhunyt a két éves Mária is, aki Péter féltestvére volt.

A felsorolás nem teljes. A 8. táblázatban a biztos, vagy valószínűsíthető rokon kapcsolatokat ismertetjük. A spanyolnátha szövődményében elhunytak után nem kutattunk. Munkánkat nehezítette az a tény (hiányosság), hogy sok esetben nem tüntették fel az elhunyt laccímét, ami gyakran mérvadó lehetett volna.



5. kép: A csikériai gyász – 9 órán belül elhunyt a két Gálfi-testvér

8. táblázat: Rokonok a ravatalon

elhalálozás dátuma	életkor (év)	név	rokon kapcsolat
1918-10-03	8	Farkas Ilona II-318 szülei: F. István Budai Mária	testvérek
1918-10-05	5	Farkas Géza II-218 szülei: F. István Budai Mária	
1918-10-13	32	Török Mátyásné sz. Szalma Terézia III-926 Szalma Medárd, néh. Mészáros Terézia	anya és fia
1918-10-16	1,5	Török Béla III-926 szülei: T. Mátyás, néh Szalma Terézia	
1918-10-14	3	Antal Irén Keleti szöllő 144. Szülei: A. Adam Kovács Júlia	testvérek
1918-10-20	10	Antal Julianna Halasi szöllő 144 szülei A. Ádám, Kovács Júlia	
1918-10-18	15 nap	Szekulits Ferencz npsz. Kelebia 49 szülei: neh. Sz. Jakab, Kiss Mária	unokatestvérek?
1918-10-22	2	Szekulics Ágnes Kelebia 49 Szülei Sz. Jozsef és Barna Filomela	
1918-10-22	6	Gálfi Terézia Csikéria 49 szülei: G. István és Neszvecskó Borbála	testvérek
1918-10-23	0,5	Gálfi Mihály Csikéria 49 szülei: G. István és Neszvecskó Borbála	
1918-10-29	8	Toth Mária Napnyugati ugar Szülei: T. Ferencz és Annus Margit	mindketten aznap, ugyan abban az órában (3 óra) hunytak el
1918-10-29	9	Tóth Ilona napnyugati Szülei: T. Ferencz és Annus Margit	

1918-11-04	24	Tumbász János földbérő Napkeleti ugar szülei: T. Máté és Petyerits Borbála	apa és fia
1918-11-04	50	Tumbász Máté földbérő Napkeleti ugarok felesége: Petyerits Borbála. Szülei: néh. T. Antal és néh. Kovácssevicz Márta	
1918-11-09	5	Gönczö Etelka VI-495 Szülei: G. András és Hegedűs Czecczília	testvérek
1918-11-11	3	Gönczö Erzsébet VI-495 szülei: G. András és Hegedűs Czecczília	
1918-11-14	3	Gönczö Ilona V-495 G. András és Hegedűs Czecczília	
1918-11-16	4	Borovics Anna, szülei B. Ignác és Vidákovics Katalin	testvérek
1918-11-17	7	Borovics Etelka, szülei B. Ignác és Vidákovics Katalin	
1918-11-19	2	Krékity Lázár napnyugati ugar 258 szülei K. Mihály és Krivek Anna	testvérek
1918-11-21	16	Krékity Rozália npsz Napnyugati ugar 258 szülei: K. Mihály és Krivek Anna	
1918-11-24	29	Vert József npsz Radanovacz 11 felesége Balcsák Erzsébet, szülei: néh. V. Mátyás és Herczeg Katalin	házaspár
1918-11-28	25	Vert Józsefné sz. Balcsák Erzsébet Radanovacz 11 szülei: B. Jozsef és Vénics (?) Ágnes	
1918-11-24	14 hó	Czelva Magdolna II-504 szülei: Cz. Péter és Slézaker (?) Magdolna	testvérek
1918-11-27	5	Czelva Mária II-504 szülei: Cz. Péter és Slaicher Magdolna	
1918-12-05	24	Csulinovics Jozsefné sz. Hupko Ágnes Bajai szőlő 266 szülei: néh. H. András és Szaulics Terézia	anya és lány
1918-12-06	2	Csulinovics Mária bajai szőlő szülei. Cs. József és Hupko Ágnes	
1918-12-09	15	Gálfy Péter Pál Sebesics 166 szülei: G. János és Bán Julianna	féltestvérek
1918-12-10	2	Gálfy Mária Sebesics 166 szülei: G. János és ?? Maria	

Irodalom

- CZÉKUS G. (2002): Kishegyes múltja a demográfiai adatok tükrében. Biodemográfiai monográfia. Logos, Tóthfalu.
- CZÉKUS, G. (2007): Death rate in Kishegyes (Mali Idoš) from 1776 to 1950. In: Bodzsár É, Zsákai A. (Eds): Human diversity and biocultural researches. Selected papers of the 15th Congress of the European Anthropological Association. Humanbiologia Budapestiensis 30, Budapest. 165–177.
- CZKUS G. (2018): Az 1918-as spanyolnátha kishegyesi áldozatai. In: Németh F. (Ed.): Bácsország 2018/2 (83) 46–48.
- GÉRA E. (2011): Spanyolnátha Budapesten. In: https://mult-kor.hu/20110117_a_spanyolnatha_budapesten letöltve 2018-05-02
- KOLOZSI Á.: Száz éve tört ki a járvány, amiben többen haltak meg, mint a XX. század háborúiban. In: https://index.hu/tudomany/2018/03/10/szaz_eve_tort_ki_a_jarvany_amiben_tobben_haltak_meg_mint_a_xx_szazad_haboruiban/ 2018-12-22
- RÓBERT P. (2004): A nagy spanyolnátha-járvány Magyarországon. In: <http://www.patikamagazin.hu/cikk/index/6100/a-nagy-spanyolnathajarvany-magyarorszagon.html> 2019-01-15
- TARJÁN M. T.: A spanyolnátha elindul világpusztító útjára. In:

http://www.rubicon.hu/magyar/oldalak/1918_marcius_11_a_spanyolnatha_elindul_vilagpusztito_utjar_a/ letöltve 2018-05-01

SZABADKA polgári halotti anyakönyvei (69., 70. és 71.)

RUTAVAC. In:

https://geographic.org/geographic_names/name.php?uni=9059070&fid=3868&c=montenegro#MAP
letöltve 2018-12-22

<https://www.arcanum.hu/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-magyar-eletrajzi-lexikon-7428D/b-74700/braun-henrik-74DDE/> letöltve 2018-12-20

Levéltári adatok:

¹F-2-eln-2569-1918-fol-1A

²F-2-eln-2569-1918-fol-2A

³F-2-eln-2569-1918-fol-2B

⁴F-2-eln-2672-1918-fol-1A.

⁵F-2-eln-2672-1918-fol-1B

⁶F-2-eln-2663-1918

⁷F-2-eln-2663-1918

⁸F-2-2894-eln-1918-fol-1B⁸

⁹F-2-2894-eln-1918-fol-1A

¹⁰F-2-2781-eln-1918

¹¹F-2-2947-eln-1918-2

¹²F-2-2840-eln-1918

¹³F-2-3015-eln-1918-fol-1A

¹⁴F-47-II-22-1919-fol-4A

¹⁵F-47-II-22-1919-fol-4B

¹⁶F-47-XXI-9-1920-fol-1A

¹⁷F-47-XXI-9-1920-fol-1B

¹⁸F-47-XXI-9-1920-fol-4A

¹⁹F-47-XXI-9-1920-fol-4B

²⁰F-47-II-26-1929-fol-1A

²¹F-47-II-26-1929-fol-1B

Köszönetnyilvánítás: *A szerző köszönetet mond a szabadkai Anyakönyvi Hivatal tisztviselőinek és a szabadkai Levéltár szakmunkatársának, Lévai Hajnalkának.*

A szerző címe:

Dr. Czékus Géza

Gaj u. 1.

24000 Szabadka

SZERBIA

E-mail: czekus.geza@gmail.com

KÖRMENDI NÖVEKEDÉSVIZSGÁLAT 2018 ELŐZETES EREDMÉNYEK

Tóth Gábor, Suskovics Csilla

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Savaria Egyetemi Központ, Szombathely

Abstract: *Körmend Growth Study 2018.* Preliminary results of Körmend Growth Study 2018 demonstrate characteristic changes in body mass, body height, some skinfold values and the age at menarche, respectively. As regard to body mass values, a further rise can be observed. The secular trend of rising body height had ceased to continue. Rising skinfold values of the trunk is to be considered as an unfavorable tendency. The age at menarche has lowered significantly during the past decade.

Keywords: Körmend Growth Study, secular trend, menarche

Bevezetés

A gyermekek növekedése és biológiai érése Virey (1816) és Villermé (1829) úttörő jellegű munkái óta a szülőket és a szakembereket egyaránt foglalkoztató kérdés. Ezek a mennyiségileg és minőségileg is jellemezhető változások nem tekinthetők állandónak az egyes generációk összehasonlítása alapján (Koch 1935, van Wieringen 1986). A 20. században, azon belül is annak második felében, ezek a folyamatok felgyorsultak; a növekedés pozitív irányú változása különösen jellemző (Roberts et al. 1997). Ennek a változás-sorozatnak a háttérében a környezeti tényezők javulása áll, amely lehetővé teszi a genetikailag meghatározott – népességre és az egyénre is jellemző – növekedési minta megvalósulását. Ezeket a növekedésben, érésben, felnőttkori jellemzőkben és populációs szinten is megmutatkozó változásokat „szekuláris trend” néven foglalhatjuk össze. A gyermekek növekedésének és biológiai fejlődésének szekuláris trendje világjelenség, amely adott földrajzi régióban élő populációk egymást követő generációinál, a humánbiológiai jellegek széleskörű variációiban fellépő, hosszú távú, szisztematikus változásokban nyilvánul meg (Eiben 1988).

Ezek alapján kijelenthető, hogy a gyermekek növekedése és érése komplex folyamat, amelynek szabályozása genetikai és környezeti tényezők függvénye. Mivel a környezeti tényezőkre nagy hatással van a társadalmi rend, a gazdasági fejlettség, a „társadalmi jólét”, ezért logikus következtetés, hogy a gyermekek növekedése és fejlődése monitorozza a népesség biológiai állapotát, érzékenyen reagál a társadalmi változásokra (Kun 1961, Eiben 1981, Eiben 1998, Tóth–Eiben 2004, Eiben et al. 2007). A változások részterületei meghatározhatóak, és jól nyomon követhetőek a Körmendi Növekedésvizsgálat példáján (Eiben 2003, Eiben–Tóth 2005, Tóth et al. 2015, Buda et al. 2016).

A Dr. Eiben Ottó nevéhez fűződő, 1958-ban indított, majd 10 évente megismételt Körmendi Növekedésvizsgálat igazolta Magyarországon először a Véli György által Kaposváron már részben megfigyelt tendenciózus változásokat (Véli 1968), a szekuláris trend jelenségének egyes részterületeit („klasszikus szekuláris trend tanulmány”). A testméretekre és érésre vonatkozó vizsgálat a város 3-18 éves korosztályaira terjedt ki. Jelen tanulmány első szerzője 1998-ban kapott lehetőséget bekapcsolódni a vizsgálatsorozatba, amelyet 2008-ban és 2018-ban önállóan szervezett meg, és az oktatási intézményekben a társszerzővel megvalósított. A vizsgált időszakban Körmenden jelentős társadalmi változások történtek. A rendszerváltás eseményei, a több okkal is magyarázható népességnövekedés, az életmódbeli- és az egészségügyben bekövetkezett változások, a lakáskörülmények javulása, a közintézmények minőségi változásai, a sportlehetőségek bővülése, a táplálkozási szokások és

lehetőségek változásai – tehát a biológiai, politikai, demográfiai és szocioökonómiai változások együttesen a szociális rétegekben bekövetkezett differenciálódáshoz is vezettek. Ehhez még a migrációs hatások miatti heterózis jelensége is társult. Így a 10 évente végzet vizsgálatokkal, illetve egyes korosztályokban utóvizsgálatokkal, valamint a szülők és nagyszülők adatainak összevetésével megállapítható, hogy a genetikai program manifesztálódásának feltételei a 20. század végére megjavultak; ez kedvezőbb biológiai fejlődést eredményezett (Eiben 2002, Tóth et al. 2012b, Tóth 2014).

A 21. század elején a gyermekek és fiatalok fizikai aktivitása és táplálkozási szokásai jelentősen megváltoztak; ennek kedvezőtlen következményei szintén megmutatkoztak a vizsgálati eredményekben (Tóth et al. 2012a).

Anyag és módszer

A vizsgálatok helyszíne Nyugat-Magyarország, Vas megye, Körmend. A feldolgozott adatsorok az 1958-68-78-88-98, 2008, és a 2018-as évek vizsgálataiból, a 3-18 éves, egészséges gyermekek vizsgálati eredményeiből származnak. A vizsgálati minta minden esetben reprezentatív; 72–95%-os (*I. tábl.*). 2018-ban a reprezentativitás 78%.

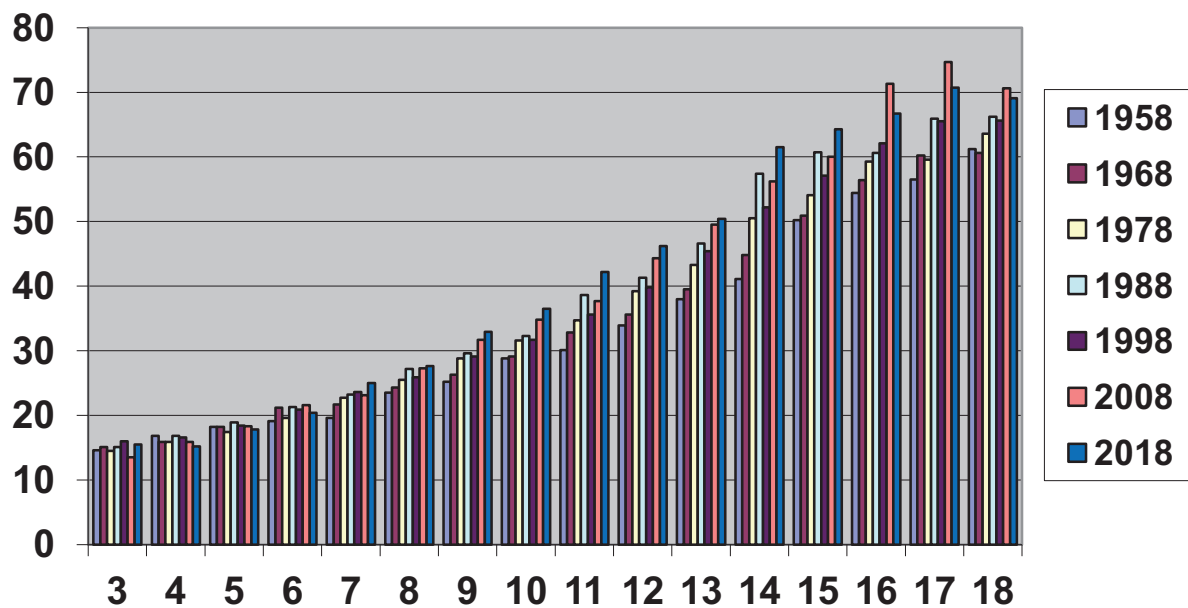
1. táblázat: A vizsgált gyermekek száma

A vizsgálat éve	Vizsgálat	Körmend lakossága	Vizsgált gyermekek száma
1958	K-58	7500	1656
1968	K-68	10000	1736
1978	K-78	12000	2420
1988	K-88	12400	2867
1998	K-98	12200	2029
2008	K-008	12100	1563
2018	K-018	11200	1252

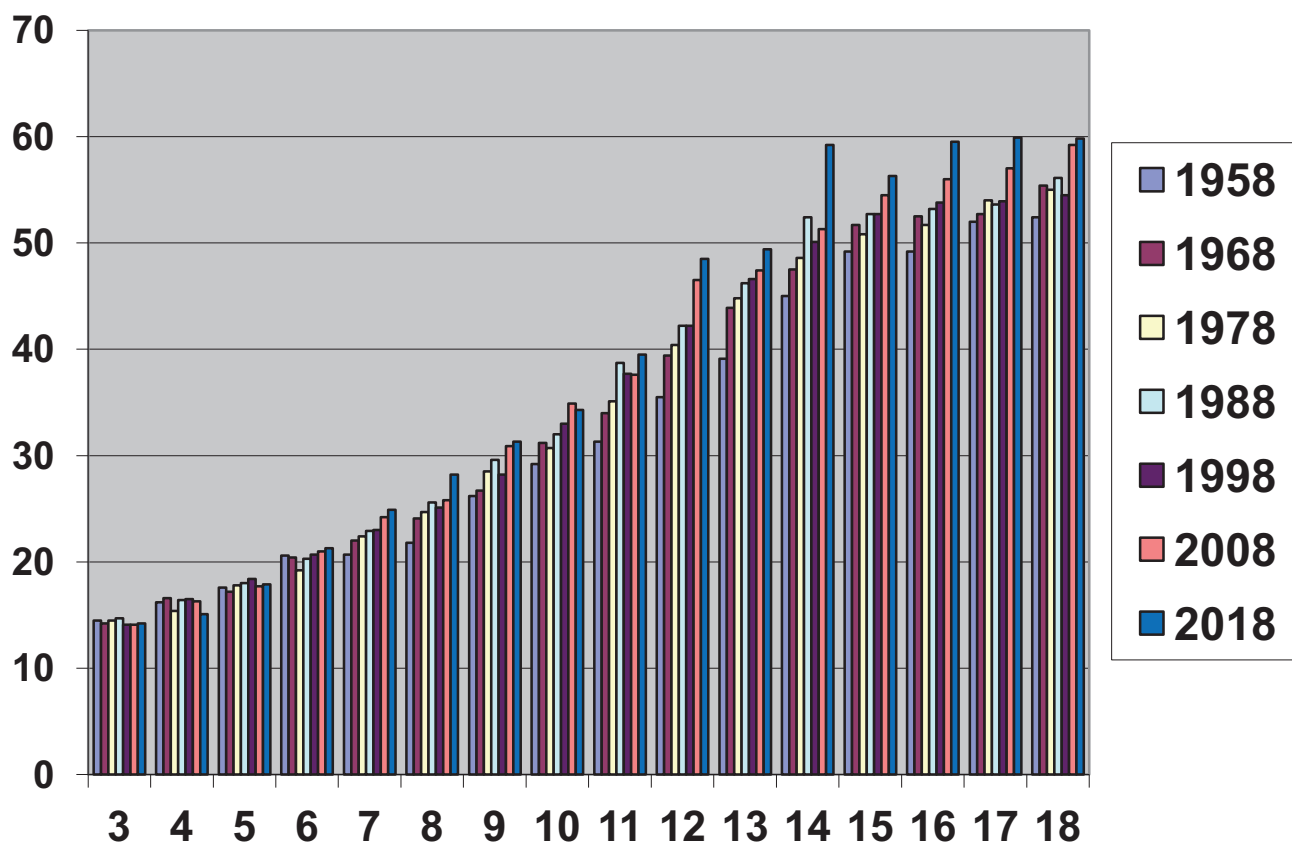
A vizsgálatok (23 testméret, menarche-kor /status quo módszerrel/) a Martin-féle technikával történtek, figyelembe véve az IBP/HA vonatkozó ajánlásait (Martin–Saller 1957, Tanner et al. 1969). A statisztikai számítások az Excel és SPSS programcsomagok felhasználásával történtek.

Eredmények és megbeszélés

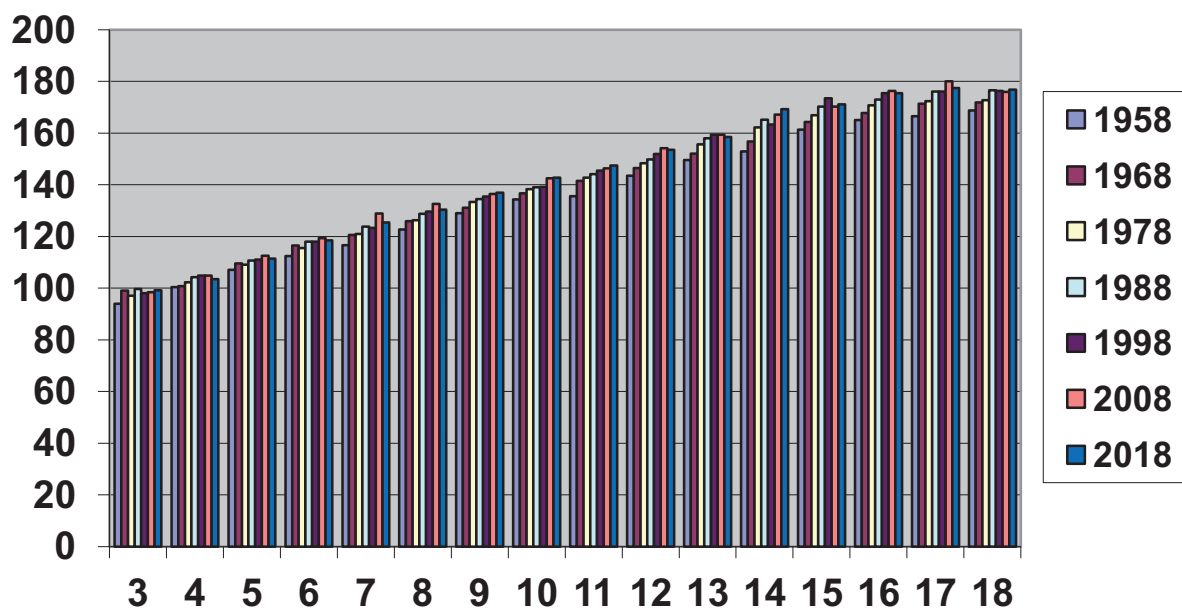
A testtömegek átlagainak összehasonlítása (*1-2. ábra*) alapján megmutatkozó növekedés igazolja, hogy ezeknél a méreteknél, 1958 óta, a pozitív szekuláris trend továbbra is jellemző. Kedvezőtlennek ítéltető a serdülőkor idején megmutatkozó jelentős testtömeg gyarapodás a 2008-as és a 2018-as vizsgálatoknál. Ezzel a jelentős testtömeg többlettel a testmagasság értékek növekedése nem jár együtt – gyakorlatilag 2008-2018-ban a trend megállását tapasztaljuk (*3-4. ábra*). Ennek oka feltételezhetően az, hogy a környezeti tényezők által mozgatott trend elérte határait; a genetikai program ekkora testmagasság növekedést tesz lehetővé. Azonban a testmagasság értékek vizsgálatokor további érdekes jelenség is mutatkozik. Az egyes korévek 2008-as és 2018-as testmagasság értékeit összehasonlítva szignifikáns eltérést nem tapasztalunk, kivéve fiúk esetében a 7-, 8- és 17 éves korosztályokat, ahol 2-3 cm-es csökkenés figyelhető meg. Lányoknál ez a csökkenés enyhébb mértékű, de szignifikáns; a 9 és 10 éves korcsoportot érinti (19 évesek már nincsenek a vizsgálatban). Felmerül a kérdés, hogy mi lehet ennek a csökkenésnek az oka? Nagy valószínűséggel a 2010-es évek elején tetőző gazdasági válságot határozhatjuk meg kiváltó tényezőként, amikor is ezek a gyermekek egyrészt csecsemőkorúak voltak, másrészt pedig a serdülőkort megelőző energia-deponáció időszakát élték. Ezekben az időszakokban nem voltak számukra a környezeti tényezők (pl. táplálkozás) ideálisak. Erre az időszakra tehető a devizahitelek törlesztő részleteinek drasztikus emelkedése is, az addigi 2-3 százalékos munkanélküliség 10 százalékot meghaladó emelkedése (<https://www.ksh.hu/>), vagy a következményesen feszült és stresszes családi légkör...



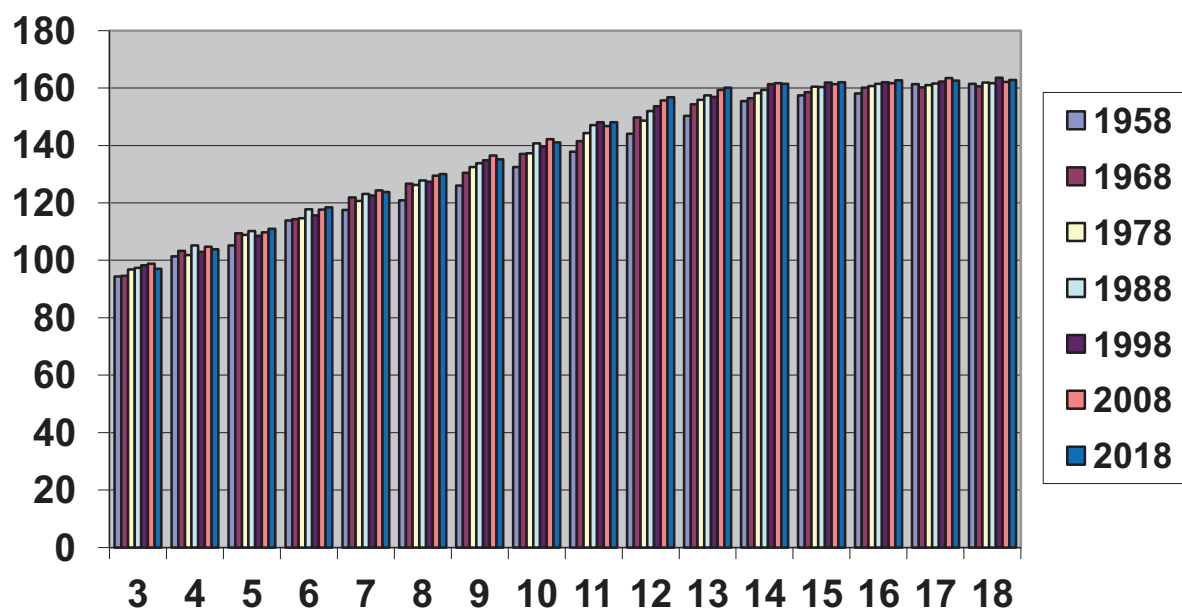
1. ábra: Fiúk testtömeg értékeinek változása



2. ábra: Lányok testtömeg értékeinek változása



3. ábra: Fiúk testmagasság értékeinek változása

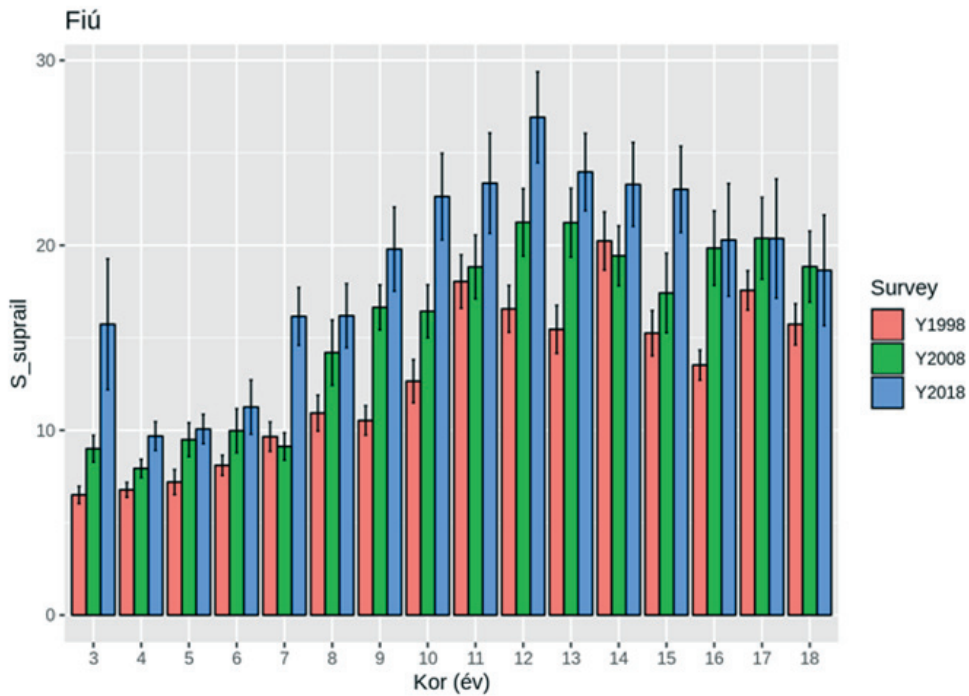


4. ábra: Lányok testmagasság értékeinek változása

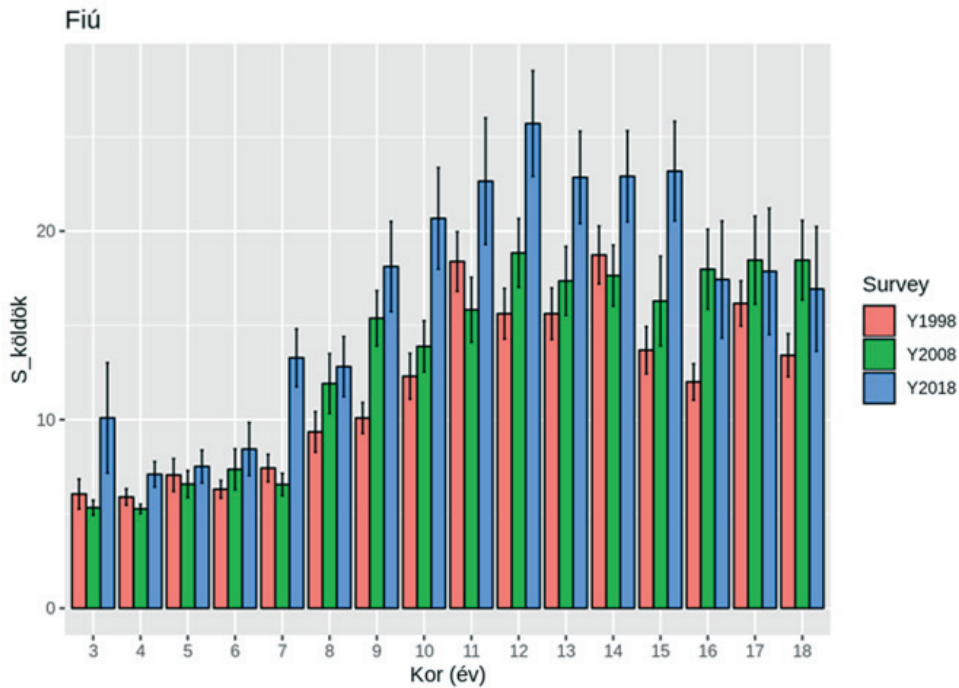
A két nem közti eltéréseket a növekedési minta eltérő dekádban történő megváltozása is eredményezhette. Amint arra egy korábbi munkánkban rámutattunk, lányok esetében a növekedési minta az 1998-as, míg fiúknál csupán a 2008-as vizsgálat adatsorai alapján változott meg (Tóth et al. 2012b).

Vizsgálataink szerint a testtömeg megnövekedését nem a csont- és izomtömeg gyarapodása, hanem a zsírfelhalmozódás eredményezte. A bőrredő értékek követik a zsírhullám életkorfüggő változásait. A 2008-as vizsgálatnál a csípő feletti és a köldök melletti bőrredő értékek (mindkét méret a hasi régió mutatója) mindkét nemben (fiúknál kifejezettebben) jelentős méretnövekedést mutatnak,

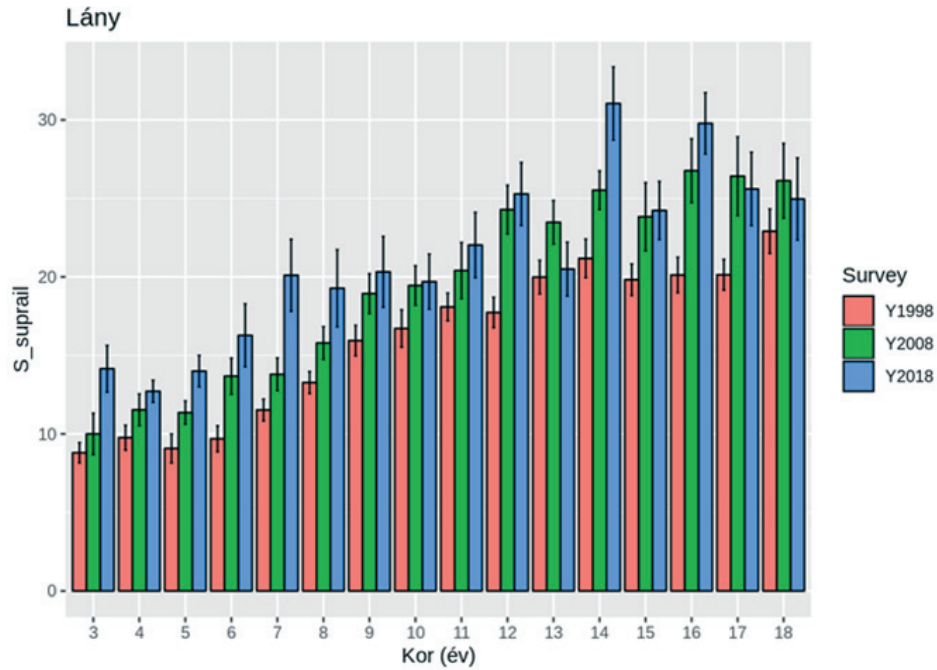
minden életkorban. Ez a kedvezőtlen változás a felnőttkori, rizikófaktornak tekinthető, hasi típusú elhízás képét vetíti elő (Suskovics–Tóth 2011). A 2018-as vizsgálat azonban ennél is riasztóbb képet mutat; a serdülőkorú eseményekhez kapcsolódóan a lányok hasi típusú elhízásra utaló bőrredő értékei is emelkedtek. Ezen túl pedig a 3 és 7 éves gyermekek esetében is megnöttek ezek az értékek - talán az életmódváltással (óvoda, iskola) kapcsolatos stressz evéssel és nassolással kompenzálása miatt (5-6-7-8. ábra).



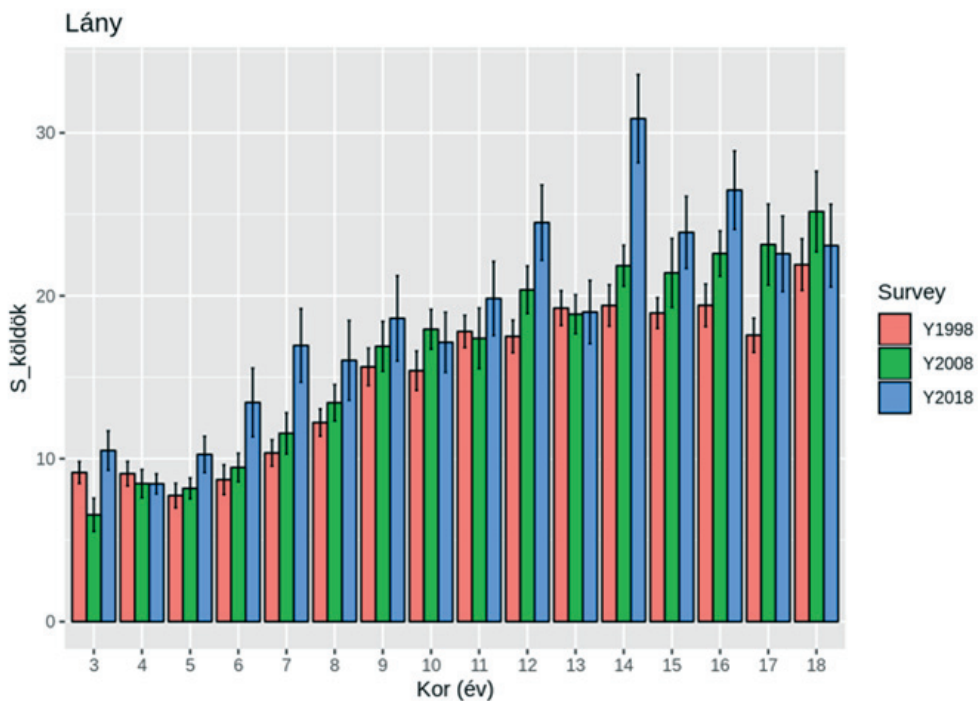
5. ábra: Fiúk bőrredő értékei a csípő felett



6. ábra: Fiúk bőrredő értékei a hason



7. ábra: Lányok bőrredő értékei a csípő felett



8. ábra: Lányok bőrredő értékei a hason

A fokozott táplálékbevitel és kevés mozgás mellett felmerülhet az elhízás hátterében a minőségi éhezés lehetősége is, ami fokozott szénhidrát bevitellel jár a fehérjék és ásványi anyagok mellőzésével. Erre utalhat az általános iskolások körében 2008-ban talált rendkívül magas, 10-11 %-os gyakoriságú vashiány előfordulás is (Buda et al. 2016, 2020).

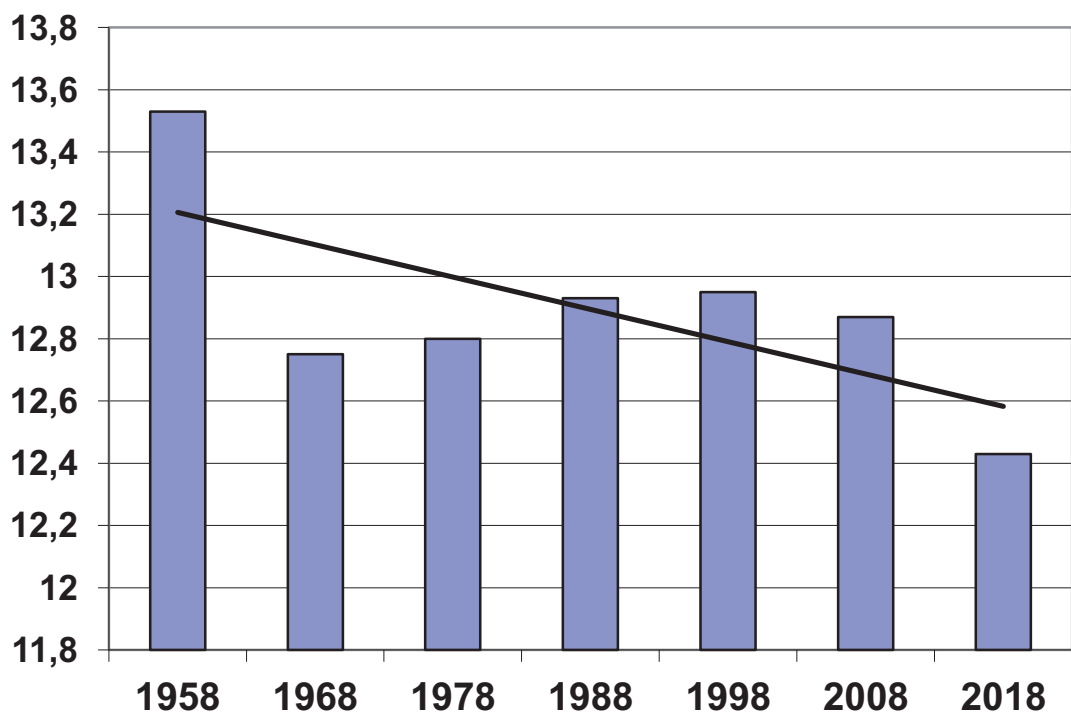
A testtömeg-indexre vonatkozóan (BMI) a 60 év szekuláris változásait nyomon követve megállapítható, hogy a Body Mass Index értékek, mind a leányok, mind a fiúk esetében, növekedtek az egyre későbbi vizsgálatok során. Az átlagértékek a 2008-as és 2018-as vizsgálat összevetésében, annak ellenére, hogy az elmúlt 10 év során tovább emelkedtek, egy-egy korcsoport kivételével nem jeleznek szignifikáns különbséget. A II. Országos Növekedésvizsgálat vonatkozó eredményeire vetítve a 2018-as körmendi eredményeket megállapítható, hogy szignifikáns eltérés ebben az összehasonlításban is csupán néhány korosztálynál tapasztalható (Suskovics–Tóth 2020).

A növekedéssel, a testarányok és a testalkat változásaival párhuzamosan a biológiai érésben is mutatkoznak változások. Az első menstruáció időpontja, a menarchekor, a lányok biológiai érésének, érési folyamatának, serdülésének fontos indikátora. Időpontját genetikai adottságok, környezeti, gazdasági- és társadalmi tényezők határozzák meg. Megjelenése a központi idegrendszer meghatározott fejlettségi szintjén következik be, akkor, amikor a petefészek eléri azt a fejlettségi fokot, amikor már reagálni képes azokra az ingerekre, amelyek a magasabb idegrendszeri központok felől érkeznek. Leginkább a növekedési lökés csúcsa után, a serdülőkori változások vége felé jelentkezik. A menarche (első menstruáció időpontja és a befolyásoló tényezők meghatározása) a humánbiológiában többszörösen vizsgált terület (többek közt: Baird–Michie 1985, Berenberg 1975, Gavrilovic 1978, Danker-Hopfe 1986, Buckler 1987, Farkas 1990, Bodzsár 2003).

Körmenden, a menarchekor 1958-ban „status quo” módszerrel történt első vizsgálata 13,53 éves mediánt eredményezett. Tíz év múlva jelentősen csökkent az első menstruáció mediánja, ami ilyen rövid periódus alatt rendkívül jelentős, erősen szignifikáns különbség. Ez határozott pozitív változást jelez. Az ezt követő mediánok viszont már, 2008-al bezárólag, nem jeleznek jelentős eltéréseket. A 2008-as vizsgálat menarchekor mediánja (M=12,89 év) is csupán hat századdal kisebb, mint a tíz évvel korábbi medián, ami szintén elhanyagolható eltérés, és így inkább a trend megtorpanását, stagnálását jelzi. Tehát a 20. század szekuláris változásai egy gyors és intenzív pozitív irányultság után, a század végére és a 21. század elejére nem mutatnak már eltérést a nemi érés területén¹. Ezt követően a 2018-as vizsgálat meglepő eredményt – a menarchekor szignifikáns csökkenését eredményezte (9. ábra). 2018-ban az első menstruáció medián értéke már csupán 12,43 év (több esetben előfordul 9 éves kor környékén is a menstruációs vérzés megjelenése). Ennek a változásnak a háttérében okként feltételezhető a testtömeg, illetve a testzsírtartalom emelkedése, ami már korábbi életkorban eléri a termékenység kialakulásához szükséges kritikus értéket². A lányok nemi érésének korábbi életkorra kerülése biológiai, egészségügyi, szociológiai és pedagógiai problémákat is felvet. A menarchekor ismerete a gyakorló gyermekorvos, védőnő, egészségügyi szakdolgozó és elsősegélynyújtó számára is fontos; hisz az akut nőgyógyászati esetek legnagyobb számban a menstruációval kapcsolatban jelentkeznek. Ugyanígy a (méhen kívüli) terhesség és a (spontán) abortusz és szövődményei is már a kronológiai gyermekkor idején is megjelenhetnek. A serdülőkor (nemi érés) komoly előretelődése kapcsán felmerül az ellentmondás, amikor az egyik oldalon a felgyorsult növekedés és hamarabb bekövetkező érés áll, míg a másik oldalon a kitolódott tanulási, képzési idő, tehát a jóval később jelentkező „önállóság”, munkába állás, a „saját”, „önálló” élet kezdete; a biológiai érés és a társadalmilag is felnőtté válás elszakadása. További kérdés, hogy a nemi változásokkal kapcsolatos iskolai tananyag, valamint a családi- és iskolai felvilágosító tevékenység összhangba került-e a felgyorsult biológiai fejlődéssel?

¹ Ugyanígy jellegű tendencia figyelhető meg a többi hazai vizsgálat értékelése során is: Suskovics–Tóth 2009, Tóth–Suskovics 2012.

² Gyermekkorban a táplálkozás mind mennyiségi, mind minőségi szempontból igen fontos, különösen a gyors növekedés fázisaiban: a fehérjék, zsírok és ásványi anyagok elégtelen bevitele egyaránt károsítja a testi, mind a pszichés fejlődést: obesitasban a menarche ideje korábbra tolódik, míg a kóros soványság a már normális ciklust is leállíthatja. Bailey 2002, Kemper 2004, Adebisi 2009.



9. ábra: Az első menstruáció időpontjának változása

Köszönetnyilvánítás: A körmendi Szülőknek és Gyermekeknek, az óvodák, általános- és középiskolák Vezetőinek és Munkatársainak, hogy lehetővé tették a vizsgálatok elvégzését.
Külön köszönet Körmend Város Önkormányzatának.

Irodalom

- ADEBISI, S. S. (2009) Current trends in human bone development and growth. *Journal of Life Sciences* 1(1); 9–14.
- BAILEY, D. (2002): Physical activity and bone strength: old and new perspectives. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis* 7(Suppl.); 20–25.
- BAIRD, D. T., MICHIE, E. A. (eds.) (1985): *Mechanism of menstrual bleeding*. Raven Press, SSP 25., New York.
- BERENBERG, S. R. (ed.) (1975): *Puberty. Biologic and psychosocial components*. H. E. Stenfert Kroese B. V., Leiden.
- BODZSÁR É. (2003): *Életkorok biológiája. A pubertáskor*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- BUCKLER, J. (1987): *The adolescent years*. Castlemead Publications, Ware.
- BUDA B. L., MARKSZ L., TÓTH G. A. (2016): Alvó város - A Körmendi Növekedésvizsgálat (2008) szomnológiai eredményeiből. *Folia Anthrop.* 15; 29–44.
- BUDA, B. L., MARKSZ L., TÓTH, G. A. (2020): Somnological findings based on the Körmend Growth Study (2008) data (Hungary). *Papers on Anthrop.* 28(2); 9–30.
- DANKER-HOPFE, H. (1986): *Die säkulare Veränderung des Menarchealters in Europa*. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart.
- EIBEN, O. G. (1981): Growth and development of Hungarian children referring to their health status in relation to socio-economic, cultural and hygienic conditions. In: Van Wieringen, J. C. et al. (Eds) *Eusuhm Congress on Prevention and Health Care through childhood and adolescence*. EUSUHM, Amsterdam. 88–90.
- EIBEN O. (1988): Szekuláris növekedésváltozások Magyarországon. *Humanbiol. Bud. Suppl.* 6.

- EIBEN, O. G. (1998): Growth and maturation problems of children and social inequality during economic liberalization in Central and Eastern Europe. In: Strickland, S. S., Shetty, P. (Eds.) Human biology and social inequality. Cambridge University Press, Cambridge. 76–95.
- EIBEN, O. G. (2002): The “Körmend Growth Study”: tendencies in generations. *Humanbiol. Bud.* 27; 39–46.
- EIBEN O. (2003): Körmend ifjúságának biológiai fejlettsége a 20. század második felében. *Körmendi Füzetek*, Körmend.
- EIBEN, O. G., TÓTH, G. A. (2005): A Hungarian case of secular growth changes: the Körmend Growth Study. *Ind. J. of Phys. Anthropol. and Hum. Gen.* 24(2); 99–108.
- EIBEN, O. G., TÓTH, G. A., van WIERINGEN, J. C. (2007): Weight/height² indices in Hungarian youth during the Twentieth century. In: Singh, S. P., Gaur, R. (Eds): Human body composition. Human Ecology Special Issue 15. Kamla-Raj Enterprises, Delhi. 9–16.
- FARKAS Gy. (1990): Serdülés és környezet. JATE Kiadó, Szeged.
- GAVRILOVIC, Z. (ed.) (1978): Prvi jugoslovenski simpozijum o menarchi. Belgrad.
- KEMPER, H. C. G. (2004): My-e-motion(s). Elsevier, Maarsse.
- KOCH, E. W. (1935): Über die Veränderung menschlichen Wachstums im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts. Ambrosius Barth, Leipzig.
- KUN L. (1961): A testi fejlődésre vonatkozó összehasonlító vizsgálatok. *A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai és Orvosi Tud. Oszt. Közl.* 12(4); 443–460.
- MARTIN, R., SALLER, K. (1957): Lehrbuch der Anthropologie I. G. Fischer, Stuttgart.
- ROBERTS, D. F., RUDAN, P., SKARIC-JURIC, T. (1997) (eds): Growth and development in the changing world. Croatian Anthropological Society, Zagreb.
- TANNER, J. M., HIERNAX, J., JARMAN, S. (1969): Growth and physique studies. In: Weiner, J. S., Lourie, J. A. (Eds.) Human biology. A guide to field methods. IBP Handbook 9. Blackwell Scientific Publishers, Oxford–Edinburgh.
- TÓTH G. (2014): A Körmendi Növekedésvizsgálat újabb eredményei. *Folia Anthropol.* 13; 115–126.
- TÓTH, G. A., EIBEN, O. G. (2004): Secular changes of body measurements in Hungary. *Humanbiol. Bud.* 28. Budapest.
- TÓTH, G. A., BUDA, B. L., SUSKOVICS, Cs. (2012a): The Körmend Growth Study – 1958-2008. *Folia Anthropol.* 12; 147–151.
- TÓTH, G. A., BUDA, B. L., SUSKOVICS, Cs. (2015): A classical secular trend research from Central Europe: The Körmend Growth Study. In: Sikdar. M. (Ed.) Human growth. The mirror of the society. B. R. Publisher Corp., Delhi. 169–199.
- TÓTH, G. A., MOLNÁR, P., SUSKOVICS, Cs. (2012b): Gender differences and secular trends in height, patterns of growth and maturation during puberty. *Human Biol. Rev.* 1(1); 16–21.
- TÓTH G., SUSKOVICS Cs. (2012): A lányok nemi érésének változásai Magyarországon. In: Nagy M. (Ed.): “Művelődés – Identitás – Egészség”. Selye János Egyetem, Komárom. 817–822.
- SUSKOVICS, Cs., TÓTH, G. A. (2009): The maturation of Hungarian girls during the past 60 years. *Papers on Anthropol.* 18; 353–360.
- SUSKOVICS, Cs., TÓTH, G. (2011): Secular trend in changes of the subcutaneous fat in the Transdanubian Region among 3-18-year-old children – unfavourable changes. In: Hughes, M., Dancs, H., Nagyvaradi, K., Polgar, T., James, N., Sporis, G., Vuckovic, G., Jovanovic, M. (Eds.): Research methods and performance analysis. University of West Hungary, Szombathely. 136–145.
- SUSKOVICS Cs., TÓTH G. (2020) 60 év szekuláris változásai: BMI. *Magyar Sporttudományi Szemle* 21(3); 85.
- VAN WIERINGEN, J. C. (1986): Secular growth changes. In: Falkner, F., Tanner, J. M. (Eds): Human growth. Vol. 3. Plenum Press, New York, London. 307–331.
- VÉLI Gy. (1968): Testi fejlődés és a menarche. *Anthropol. Közl.* 12; 161–171.
- VILLERMÉ, L. R. (1829): Mémoire sur la taille de l’homme en France. *Ann. Hyg. Publ.* 1; 351–401.
- VIREY, J. (1816): Géant. Dictionnaire des sciences medicales par une société de medecins et de chirurgiens. Panckoucke, Paris. p. 546.

Internetes forrás: <https://www.ksh.hu/>

A szerző címe:

Dr. Tóth Gábor

ELTE SEK Biológiai Tanszék

Szombathely, Károlyi G. tér 4. 9700 HUNGARY E-mail: tgabor.humbiol@gmail.com

NEMZETI KISEBBSÉGI LÉT ÉS EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT ERDÉLYBEN

Sántha Ágnes

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Marosvásárhelyi Kar
Alkalmazott Társadalomtudományok Tanszék, Románia*

Abstract: *National minority status and state of health of Hungarians in Transylvania, Romania.*

This paper addresses the hypothesis of worse health of national minorities compared to majority nations. First, it compares objective indicators of health status of Romanians and ethnic Hungarians, as well as the health system infrastructure in Romanian and in Szeklerland, a region inhabited predominantly by the Hungarians. Then the broader question of national minority health in Europe is debated using statistical data from the European Social Survey database of 2018. National minorities' subjective health is compared to the majority nations in five types of welfare regimes. National minorities' health measured with subjective self-rated health is worse in post-socialist and liberal welfare states, and beside these two, if measured with functional limitation, national minorities in social democratic welfare states also display worse health than the majority. In conservative corporatist and Southern welfare states, no significant health inequalities were assessed between nations. In spite of its limitations, the paper provides evidence for the substantial health disadvantages of national minorities throughout Europe.

Bevezető

A nemzeti kisebbségi lét a többségihez képest a világ sok országban rosszabb egészséggel és jólléttel, valamint korábbi elhalálozással jár együtt. Az egészséghátrányok lehetnek közvetlenek vagy közvetettek: előbbieik közé a sértegetés és a fizikai agresszió, utóbbiak közé a vélt vagy valós hátrányos megkülönböztetés sorolható. Az egészségtudomány mai állása szerint az idegengyűlölet fő egészségi következményei a rosszabb lelki egészség és a szorongás, de nem alaptalan a fizikai egészségre gyakorolt hatás feltételezése sem (Barry–Yuill 2016).

Az erdélyi magyar közösség nagyjából ugyanazokkal a demográfiai kihívásokkal néz szembe, mint az európai társadalmak legtöbbsége. Az átlagéletkor magas, a népesség korszerkezete elöregedett, amit a kivándorlás hatása is súlyosbít. A magyar kisebbség gazdasági helyzete kedvezőtlenebb az országos átlagnál, hiszen fokozott vállalkozói hajlandósága ellenére az aszimmetrikus hatalmi viszonyok és az erőforrásokhoz való eltérő hozzájárulás kárvallottja (Szabó 2010). A magyarok alulreprezentáltak a jól fizető technikai és kereskedelmi munkakörökben, valamint a biztos állami és közigazgatási állásokban (Veres 2013). A magyar pályakezdő értelmiségiek a románokhoz képest kisebb arányban helyezkednek el a versenyképes magánszektorban (Csata et al. 2006). Bár a magyarok jövedelemegyenlőtlenségei mérsékeltek, maga a jövedelmük is alacsonyabb, és a gazdasági elit részaránya a magyarság országos részaránya alatt van (Kiss 2010).

Az alábbi vizsgálódás abból az elgondolásból indul ki, hogy a nemzetiségi hierarchia ezen specifikus körülményei negatívan hatnak a magyar kisebbség egészségi állapotára. Feltételezésem szerint nemcsak az erdélyi magyarok hátrányos társadalmi-gazdasági helyzete jár együtt rosszabb egészségmutatókkal, hanem Európa többi országában is kedvezőtlenebb a nemzeti kisebbségek egészségi állapota, mint a többségé.

Halandósági mutatók és egészségügyi ellátottság Erdélyben és Romániában

A román többség és a magyar kisebbség halandósága nagyon hasonló. Az erdélyi magyarság korszerkezete az országoshoz képest elöregedettebb (Kiss–Barna 2012), ezért a nyers halálozási arány bő ötven évig magasabb volt a magyar népességben. A legutóbbi egy-két évben ez a hátrány kiegyenlítődött. A születéskor várható élettartam is hasonló a magyar kisebbségben és a román többségben. A magyarok születéskor várható élettartama megegyezik az országos átlaggal, ami arra utal, hogy életkilátásaink nem rosszabbak az átlagénál (Kiss–Barna 2012, Tóth-Batizán et al. 2020).

1. táblázat: A születéskor várható élettartam Romániában és az erdélyi magyarok körében

Időszak (időpont)	Országos átlag	Erdélyi magyar népesség
1994-2001	69,9	69,9
2002-2011	72,3	72,4
2018	75,3	75,5 ¹

Forrás: Kiss–Barna 2012, Tóth-Batizán et al. 2020

Az egészségi állapot további mutatója a halálokok megoszlása felőli megközelítés, amihez regionális bontású adatok állnak rendelkezésünkre. Ezeket az alábbiakban Románia egészére és a Székelyföldre, Erdély szinte kizárólag magyarok lakta régiójára vonatkoztatva tekintjük át, és a nemzetiségi különbségek közelítésének tekintjük.

2. táblázat: A fő halálokok előfordulása Romániában és Székelyföldön

Halálokok	Halálozási arány 100.000 főre	
	Románia (átlag)	Székelyföld
Keringési rendszer megbetegedései	56,5	55,5
Daganatos betegségek	19,6	20,2
Légzőszervi	6,6	6,5
Emésztőrendszer	5,9	4,5
Öngyilkosság	12,1	25,4
Közúti baleset	10,3	8,0
Emberölés	1,3	1,7
Csecsemőhalandóság	6,4	7,3

Forrás: Tóth-Batizán et al. 2020

A szinte megegyező várható élettartam és nyers halálozási arányok mellett az egyes halálokok előfordulása is nagyjából megegyezik az országos átlaggal. A halandóság szerkezeti összetételében egyetlen jelentős különbséget látunk: Székelyföldön a szándékos önártalom/öngyilkosság, a mentális egészségnek egy önmagáért beszélő mutatója több mint kétszerese az országos aránynak. A magyar népességben ez a halálokok az utóbbi kétszáz évben számottevő volt, a rendszerváltás előtt Magyarország a világranglista élén állt, és ma is az elsők között szerepel (Zonda 1998). Az öngyilkosság székelyföldi magas arányának okait nem áll módunkban e helyen részletesen tárgyalni, de azt leszögezhetjük, hogy azok jelentős részben kulturális eredetűek.

A nemzetiségi különbségek másik dimenzióját az egészségügyi infrastruktúrával, annak fejlettségével, valamint a betegápolásra szakosodott személyzet számával ragadjuk meg. Ismét a romániai átlagot hasonlítjuk össze a jelentős arányban magyarlakta Székelyföld térségével.

¹ A 2018-as adat nem áll rendelkezésünkre nemzetiségi bontásban. A 75,5 év nem kifejezetten a magyarokra, hanem az erdélyi népesség egészére vonatkozik.

3. táblázat: Az egészségügyi infrastruktúra Romániában és Székelyföldön

Ezer lakosra jutó	Románia (átlag)	Székelyföld
Kórházi ágy	7,1	7,5
Családorvos (házi orvos)	0,62	0,54
Szakorvos	2,5	1,5
Fogorvos	0,84	0,57
Gyógyszerész	0,90	0,71
Egészségügyi szakdolgozó	7,46	8,3

Forrás: Gáspár et al. 2020

Székelyföld többnyire rurális térség, kevés közepes méretű várossal. Ez magyarázza a kórházak és egyéb ellátó létesítmények viszonylag alacsony számát, ami azonban nem jár együtt alacsonyabb kórházi kapacitással. A kórházi ágyak számának tekintetében valamivel kedvezőbb a helyzet, mint az ország többi területén. Ugyanakkor a térség helyzete a szakorvosok tekintetében feltűnően hátrányos, és mindössze a betegápolók száma magasabb a romániai átlagnál.

A fentiek fényében látható, hogy az objektív mutatók, az egészségügyi ellátottság és a halandósági viszonyok tekintetében az erdélyi magyar népesség helyzete nem vagy csak kevéssel rosszabb az országos átlagnál. A szubjektív egészségi állapotra vonatkozó országos reprezentatív vizsgálatok sajnos hiányoznak, így erről csak közvetetten és némiképp spekulatív módon beszélhetnénk. A továbbiakban kitekintünk a kontinens többi részére, megkísérelve választ adni kérdéseinkre, hogy rosszabb-e a nemzeti kisebbségek egészségi állapota a többségénél.

Nemzeti kisebbségi lét és egészségi állapot Európában

A továbbiakban az Európa egyéb részein őshonos kisebbségek egészségi állapotát hasonlítom össze a többségben élő nemzetiségekével, azt vizsgálandó, hogy az objektív halandósági és megbetegedési mutatókon túl a szubjektív egészségi állapot hogyan alakul a többi olyan országban, ahol nemzeti kisebbségek élnek. Az elemzéshez az Európai Társadalomtudományi Elemzések (European Social Survey, ESS) 9. hullámának adatait hívom segítségül, melyeken statisztikai másodelemzést végeztek. A 2018-as adatfelvételben 27 ország vett részt, a mintaelemszám igen tekintélyes 47.086 fő. Az elemzést a jóléti rendszerek tipológiája szerint végzem el, melynek alapja Esping-Andersen (1990) csoportosítása. Az eredeti tipológiát annak figyelembe vételével dolgozták ki, hogy az állam milyen módon korrigálja a piacgazdaság hiányosságait. A liberális jóléti rendszerben az állam alapvetően a családokra és egyénekre bízta, hogy jólétüket a piac révén biztosítsák, és csak reziduális, szűkre szabott szükségleteket elégít ki célirányosan. A szociális jogokat rászorultsági alapon biztosítja, alacsony szintű az állami újraelosztás, a jóléti intézmények csak a piac szabálytalanságait korrigálják, és viszonylag nagyarányú a szegénység. A liberális jóléti rendszer Nagy-Britanniára és Írországra jellemző.

A konzervatív-korporatista jóléti rendszerben az állam megszervezi vagy szabályozza a munkanélküliségből adódó jövedelemvesztés pótlását. Ebben a rendszerben a szociális jogok munkavégzés alapján illetik meg az egyént, az állami újraelosztás közepes mértékű, a jóléti intézmények a státusmegőrzést szolgálják, és a szegények aránya mérsékelt. Ausztria, Franciaország, Németország, Belgium, Hollandia, Svájc és Olaszország példázák ezt a jóléti rezsimit.

A szociáldemokrata jóléti állam univerzalista elvekre épít, és a korábbi munkavállalástól függetlenül, szükséglegekre adott válaszként biztosítja a jövedelemkompenzációt. A szociális juttatások alanyi jogon járnak, magas szintű az állami újraelosztás, a jóléti intézmények célja az egyenlősítés, ami csak kismértékű szegénységnek ad teret. Ilyen berendezkedésre példa Finnország, Norvégia és Svédország.

Az eredeti tipológiát későbbi szerzők egy újabb, egyikbe sem sorolható, mediterrán jóléti rendszer leírásával egészítették ki, melyre a jóléti állam viszonylagos alulfejlettsége jellemző, és amelyben a jólét biztosításában a család rezilienciájának és a kisközösségi szolidaritásnak jut a

főszerep (Ferrera 1996). Az elemzésbe bevont országok közül ez jellemző Portugáliára, Spanyolországra és Ciprusra.

Végezetül, a társadalomtudósok próbálkoztak a jellemzően kelet-európai posztszocialista jóléti rendszer leírásával is, mely az előző klasszikus rezsimek elemeinek valamiféle kombinációja (Kuitto 2016). Szalai Júlia a megkettőzött jóléti állam fogalmával írja le ezt a típust, ahol a befolyásos társadalmi helyzetben lévők további előnyökre tesznek szert, de legalábbis megtartják létező privilégiumaikat a jólét biztosításában, így a társadalom gyakorlatilag kettészakad, egyenlőtlen jogokkal és részesedésekkel rendelkezik a jólét elosztásában (Szalai 2007). Az Európai Társadalomtudományi Elemzések (ESS) a következő posztszocialista országokban folytatta kérdőíves kutatásának legújabb hullámát: Bulgária, Csehország, Észtország, Horvátország, Magyarország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Montenegró, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia. Románia sajnálatos módon nem szerepel az országok között, ám a felsoroltak némelyikében jelentős létszámú magyar kisebbség él, illetőleg további nemzeti kisebbségeknek ad otthont. Így nemzetközi kitekintésre a lehető legcélszerűbb ezt az adatbázist segítségül hívni.

Hangsúlyozni kívánom, hogy a nemzeti kisebbségi létet az országban őshonos kisebbségekre értem, és ennek a társadalmi csoportnak a megragadására a következő módszertani megkötetéseket tettem: azokat tekintetem őshonos nemzeti kisebbséghez tartozóknak, akik egyrészt nemzeti kisebbség tagjának vallották magukat, másrészt ők maguk és mindkét szülőjük is az illető országban született. Reményeim szerint ezzel megfelelően sikerült kiszűrni a legutóbbi évtizedekben Európa nyugati országaiba érkezett bevándorlókat. Ennek valószínűségét növeli az is, hogy az európai népességből csak a magukat nemzeti kisebbség tagjaként azonosító személyeket választottam ki, és nem az etnikai, faji és vallási kisebbségekkel azonosulókat.

A következőkben a kutatásban részt vett országokat a fentiek alapján jóléti rendszerekbe csoportosítva hasonlítom össze a nemzeti többség és kisebbség egészségi állapotát. Az elemzést két széles körben alkalmazott mutató alapján végzem: az önminősített egészségi állapot és a funkcionális korlátozottság szerint. Az önminősített egészségi állapot eredeti válaszlehetőségei ötfokozatú Likert-skála típusúak: a válaszadók nagyon rossz, rossz, közepes, jó és kiváló egészségi állapotról számolhattak be. Ezeket a válaszlehetőségeket két okból három kategóriára egyszerűsítettem. Egyfelől a kutatás nagy elemszáma ellenére a nemzeti kisebbségek képviselőinek részaránya meglehetősen alacsony, és a további felosztás még kisebb, statisztikailag már-már értelmezhetetlen elemszámokat eredményezett volna. Másfelől kutatási célom a szubjektív egészségi állapot nemzetiségek szerinti vizsgálata, ami nem teszi szükségessé a kategóriák túldifferenciálását.

4. táblázat: Az önminősített egészségi állapot és a nemzeti kisebbségi lét összefüggése Európa jóléti rendszereiben

Jóléti rendszer típusa	Nemzeti kisebbség vagy többség	Önminősített egészségi állapot			
		Jó + nagyon jó	Közepes	Roszz+ nagyon rossz	Összesen
Szociáldemokrata (p: 0,149)	Kisebbség	66,1	25,0	8,9	100
	Többség	74,4	21,4	4,2	100
Liberális (p: 0,04)	Kisebbség	61,0	24,4	14,6	100
	Többség	73,4	20,1	6,5	100
Konzervatív-korporatista (p: 0,660)	Kisebbség	70,3	21,8	7,9	100
	Többség	68,6	25,0	6,4	100
Mediterrán (p: 0,334)	Kisebbség	47,1	44,1	8,8	100
	Többség	57,9	32,2	9,9	100
Posztszocialista (p: 0,000)	Kisebbség	51,0	32,9	16,2	100
	Többség	58,8	30,7	10,4	100
<i>Európa, összesen</i> (p: 0,000)	<i>Kisebbség</i>	<i>53,3</i>	<i>31,7</i>	<i>15,0</i>	<i>100</i>
	<i>Többség</i>	<i>64,7</i>	<i>24,1</i>	<i>8,2</i>	<i>100</i>

Forrás: European Social Survey 2018, saját számítás

A nemzeti kisebbségek önminősített egészségi állapota a poszt-socialista országokban, melyek közül több helyen magyarok is élnek (Szerbia, Szlovákia, Szlovénia) feltételezésemnek megfelelően rosszabb, mint a többségé. Ugyanakkor ez a különbség nemcsak a kelet-európai régióban mutatható ki, hanem a liberális jóléti rendszerű országokban, azaz Angliában és Írországban is, ahol az őshonos nemzeti kisebbségek szintén rosszabb egészségi állapotról számolnak be.

Az egészségi állapot másik mutatójaként az Európai Társadalomtudományi Elemzések (ESS) a funkcionális korlátozottságról tudakozódik a következő kérdéssel: „*Hátráltatja-e Önt mindennapi tevékenységeiben betegség /rokkantság/fogyatékos/mentális probléma?*” A három eredeti válaszlehetőséget (igen, nagy mértékben/igen, enyhén/nem) az érzékletesebb bemutatás érdekében két kategóriává vontam össze, megkülönböztetve azokat, akiket valamilyen betegség vagy fogyatékoság bármilyen mértékben korlátoz mindennapi életvitelükben, és azokat, akiket semmilyen krónikus állapot nem akadályoz életfunkcióik ellátásában.

5. táblázat: A funkcionális korlátozottság és a nemzeti kisebbségi lét összefüggése Európa jóléti rendszereiben

Jóléti rendszer típusa	Nemzeti kisebbség vagy többség	Funkcionális korlátozottság		
		Van	Nincs	Összesen
Szociáldemokrata (p: 0,019)	Kisebbség	42,9	57,1	100
	Többség	28,9	71,1	100
Liberális (p: 0,005)	Kisebbség	46,3	53,7	100
	Többség	26,3	73,7	100
Konzervatív-korporatista (p: 0,095)	Kisebbség	31,7	68,3	100
	Többség	25,5	74,5	100
Mediterrán (p: 0,223)	Kisebbség	25,7	74,3	100
	Többség	19,3	80,7	100
Poszt-socialista (p: 0,001)	Kisebbség	31,7	38,3	100
	Többség	28,1	71,9	100
<i>Európa, összesen</i> (p: 0,000)	<i>Kisebbség</i>	<i>32,4</i>	<i>67,6</i>	<i>100</i>
	<i>Többség</i>	<i>26,7</i>	<i>63,3</i>	<i>100</i>

Forrás: European Social Survey 2018, saját számítás

A funkcionális korlátozottsággal közelítve az egészségi állapotot láthatjuk, hogy a poszt-socialista és a liberális jóléti rendszerekben ismét rosszabb a nemzeti kisebbségek helyzete, mint a többségé. E kettőhöz azonban hozzáadódik a szociáldemokrata jóléti rendszer, dacára annak, hogy az abban valósulnak meg a legnagyobb mértékben az egyenlősítő törekvések.

Bár a jóléti rendszerek differenciáltabb vizsgálatára e helyen nincs lehetőség, azt bizonyossággal megállapíthatjuk, hogy a nemzeti kisebbségi léthelyzet többféle jóléti rendszerben szignifikáns egészséghátrányokkal jár együtt.

További kutatási irányok

A nemzeti kisebbségek egészségi állapotáról a fentieknél pontosabb képet kapnánk a korösszetétel hatását kontrollálva. Elképzelhető, hogy az erdélyi magyar népességhez hasonlóan a többi őshonos nemzeti kisebbség is idősebb korösszetételű az országos átlagnál, ami értelemszerűen rosszabb egészségi állapotot von magával. Továbbá, fontos lenne figyelembe venni egyéb strukturális változók, elsősorban az iskolai végzettség és a jövedelmi helyzet hatását az egészségi állapot különbségeire. Feltételezhető ugyanis, hogy sok helyen a nemzeti kisebbségek a velük szemben alkalmazott hátrányos megkülönböztetés eredményeként rosszabb társadalmi helyzetben élnek, vagy amennyiben a diszkrimináció ezen formái mára megszűntek, úgy a korábbiak még éreztetik hatásukat társadalmi státusukon. Erdélyre nézve egy, a teljes népességet átfogó egészségkutatás lendítene tovább a nemzetiség és az egészségi állapot összefüggéseinek pontosabb megvilágítása felé.

Irodalom

- BARRY, A-M., Yuill, C. (2016): Understanding the sociology of health. Fourth Edition. Sage, London.
- CSATA Zs., DÁNIEL B., POP, C. (2006): Pályakezdő fiatalok a munkaerőpiacon. Erdélyi Társadalom 4; 7–27.
- ESPING-ANDERSEN, G. (1990): The Three Worlds of Welfare Capitalism. Policy Press, Cambridge.
- FERRERA, M. (1996): The „Southern“ Model of Welfare in Social Europe, Journal of European Social Policy 6(1); 17–37.
- GÁSPÁR Sz., CSATA Zs., BARNA G. (2020): Egészségügyi ellátás és személyzet Erdélyben. Erdelystat.ro
- KISS T. (2010): Támponok az erdélyi etnikai rétegződési rendszer vizsgálatához II. Pro Minoritate 2; 3–28.
- KISS T., BARNA G. (2012): Népszámlálás 2011. Erdélyi magyar népesedés a XXI. század első évtizedében. Demográfiai és statisztikai elemzés. Nemzeti Kisebbségkutató Intézet, Kolozsvár.
- KUITTO, K. (2016): Post-Communist Welfare States in European Context: Patterns of Welfare Policies in Central and Eastern Europe. Edward Elgar, Cheltenham.
- SZABÓ Á. T. (2010): Etnikai különbségtétel a paraszti gazdaságban. In: Feischmidt M. (szerk.): Etnicitás: Különbségteremtő társadalom. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest. 266–280.
- SZALAI J. (2007): Nincs két ország[...]? Társadalmi küzdelmek az állami (túl)elosztásért a rendszerváltás utáni Magyarországon. Osiris, Budapest.
- TÓTH-BATIZÁN E. E., BARNA G., CSATA Zs. (2020): Halálozás és halálokok Erdélyben 2012-2018. Erdelystat.ro
- VERES V. (2013): Népszámlálás 2011: A népességszám, foglalkozásszerkezet és iskolázottság nemzetiség szerinti megoszlása Romániában. Erdélyi Társadalom 2; 23–54.
- ZONDA T. (1998): Korunk betegsége, a depresszió. Educatio 2. Mentálhigiéné. 239–247.

A szerző címe:

Dr. Sántha Ágnes
Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Marosvásárhelyi Kar
Alkalmazott Társadalomtudományok Tanszék
540485 Târgu-Mureș, O.p. 9, C.p. 4.
Koronka 1C
Maros megye
ROMÁNIA
E-mail: santhaagnes@ms.sapientia.ro

ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS FOGYATÉKOSSÁGGAL ÉLVE

Lendvai Rezső¹, Lendvai Andrea²

¹Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Budapest–Szombathely

²Országos Mentőszolgálat Nyugat-Dunántúli Régió, Szombathely

Abstract: *Each person has the right to provide first aid service for those who got into trouble.* The authors report about the possibilities of disabled people, the method how they are able to help. Writers have gained information from questionnaires and plenty of talks. Based on the results, they definitely stated that most of the disabled people wanted to help and participate on trainings to have the necessary knowledge.

Taking into account the different level of disability, a special training program has been worked out and a new book has been written by the authors. The courses have proven the evidence, that these people are able to do the reanimation, care the unconscious patients, stanch the bleeding, self-help and more other things. Experience of the program are being showed on numerous platforms. The authors highlight the importance of starting the general training program in the whole country as soon as possible.

Bevezetés

Az elsősegélynyújtás mindenki által megtanulható. Sajnálatosan hazánkban is évtizedek teltek el úgy, hogy az elsősegély nem volt jelentős társadalmi kérdés. Néhány szakember kiváltsága lett szakmai lehetőséggel és kötelezettséggel kiadványokat megjelentetni. A huszadik század első felében a háborús sérültellátás (Balogh 1904, Virosztek 1914, Franz 1930, Kovács 1938, Orovecz 1943) volt a meghatározó. Majd a nyugatról átvett módszerek uralták a segítői irodalmat is. A Magyar Vöröskereszt kapott lehetőséget az elsősegélynyújtás szervezésére, s kiadványok elkészítésére. (Orovecz–Rác 1962, Bencze 1970, Gábor 1972, Felkai 1983, Pap 1992, Andics 1994) Elégtelen volt a laikus elsősegély súlya, társadalmi elfogadottsága. Ezt még a sürgősségi ellátó rendszerek fejlődése, a témához kötődő tudományos társaságok sem változtatták meg, az általános szakmai viszonyulás sem volt megfelelő. A rendelkezésre álló kiadványok ragaszkodtak a bevált módszerekhez, később a nyugati módszerek kerültek átvételre. Nem lehetett eredményes az óvodai elsősegélynyújtói mentalitásra nevelés terjesztése és az iskolai elsősegélynyújtás bevezetése sem.

Szombathelyen az országban elsőként órarendbe kerülhetett egy iskolában az elsősegélynyújtás, benne az újraélesztés pedagógusok által órarendben történő tanítása tankönyvvel és segédkönyvvel, de a kezdeményezést a szakmai társaságok/fórumok nem támogatták (Lendvai 1993, 1998a).

A Magyar Máltai Szeretetszolgálat rendezett 6 országos elsősegélynyújtó konferenciát (nemzetközi szakemberek részvételével is), országos elsősegélynyújtó oktatóképzéseket, versenyeket, valamint számos kiadványt adott ki. (Horváth–Sárosi 1993, Lendvai 1998b, 2008a,b, 2010) Az egységes könyv elkészítése érdekében konszenzus konferenciát rendezett, ahol 18 szakmai társaság képviselője vett részt. Az elkészített anyag széles körben került vitára, megjelent a Magyar Mentésügy című folyóiratban, végül mégsem került kiadásra. Később a kiadvány mégis közkinccsé válhatott a Magyar Máltai Szeretetszolgálat kiadásában, még ha kis példányszámban is (Lendvai 2010).

Az utóbbi években felgyorsult az elsősegélynyújtás iránti érdeklődés, különösen a nemzetközi gyakorlatból átvett újraélesztési protokollok széleskörű oktatása kezdődött, finanszírozás mellett.

Am ekkor még szó sem volt a fogyatékossgal élők elsősegélynyújtásra való felkészítéséről. A Magyar Máltai Szeretetszolgálat önkéntesei kezdtek el tanfolyamokat szervezni, kiadványokat készíteni, az eredményekről konferenciákon beszámolni. A Vas Megyei Mentésügyi Alapítvány az

„Elsősegélynyújtás fogyatékossgal élve”c. kiadvány megjelenését támogatta (Lendvai–Lendvai 2013, 2015).

A fogyatékkal élők közül sokan és sokszor megfogalmazták, hogy igényelnék az elsősegélynyújtás megtanulását. A vérhez, hányadékhoz, szenvedéshez való viszonyuk olyan, mint másoké, de talán éppen a kiszolgáltatottság okán még együttérzőbbek és fizikai korlátaikat családtagjaikkal, vagy segítő társukkal le a számos nehézséget le tudják leküzdeni

Főbb alapfogalmak és WHO meghatározások

Károsodás

Időszakos vagy állandó, pszichológiai, élettani vagy anatómiai veszteség vagy rendellenesség. Biológiai működési zavar (pl. elveszített végtag, tüdődaganat, agyvérzés, stb.). Az ember pszichológiai, fiziológiai szerkezetének, funkciójának bármiféle rendellenessége, esetleg hiányossága (hiányzó vagy sérült testrészt, szerv) (WHO).

Fogyatékossg

„Valamilyen testi és/vagy pszichés funkció, struktúra működésbeli akadályozottsága/korlátozottsága miatt tevékenységében, cselekvésében, társadalmi/közösségi részvételében akadályozott (mozgáskorlátozott, látás-, hallás-, beszédsérült, értelmileg akadályozott, érzelmi sérülést mutató személy, autista, szervátültetett) egyén, aki az állapotához igazodó sajátos körülményeket, eszközöket, eljárásokat igényel.” (Benczur 1992)

Rokkantság

Az egyén kora, neme és szociális szerepe szerint elvárható mindennapi élettevékenységek és a társadalmi funkciók betöltésére való tartós akadályoztatottsága (pl. írás-, beszédképtelenség miatti munkahely elvesztés, következményes családi, egzisztenciális problémák, stb.) A károsodásból vagy fogyatékossgból eredő szociális hátrány; korlátozza, sőt meg is akadályozza, hogy az egyén betöltsse kortól, nemtől, társadalmi és kulturális tényezőktől függő normális, mindennapi szerepét. A rokkantság ilyen módon nem más, mint a károsodás, a fogyatékossg társadalmivá válása (WHO).

A fogyatékossg szociális modellje

A fogyatékossg nem a fizikai, vagy értelmi képességek hiányából adódik, hanem azoknak a környezeti és szociális akadályoknak a következménye, amik megakadályozzák a fogyatékosok társadalmi részvételét. Cél elsősorban nem a fogyatékos emberek meggyógyítása, hanem a társadalomban lévő akadályok elbontása. A fogyatékossg emberjogi kérdés (WHO).

A fogyatékossg „medikai modell” elmélete

A reneszánsztól kezdve hosszú ideig a fogyatékossgot az egyén hibájaként tüntette fel, azt fizikai, értelmi, érzékszervi, vagy pszicho-szociális képesség hiánya alapján definiálta. Középpontban a fogyatékossgal élők meggyógyítása, megjavítása volt, akik irgalmas támogatásra, szánalomra szoruló szerencsétlenek lettek az elmélet alapján feltüntetve (WHO).

Értelmi fogyatékossg

A központi idegrendszer fejlődését befolyásoló örökletes és környezeti hatások eredőjeként alakul ki, amelynek következtében az általános értelmi képesség az adott népesség átlagától az első évektől kezdve számottevően elmarad és amely miatt az önálló életvezetés jelentősen akadályozott. Szintjei: enyhe, közép súlyos, súlyos (Lányiné Engelmayer 1986).

Elsősegélynyújtás

Olyan beavatkozás, amelyet a végleges ellátás előtt végeznek a balesetet, vagy más egészségkárosodást szenvedettek állapotromlásának csökkentésére, vagy megakadályozására (Lendvai 1998b).

Elsősegélynyújtást gátló tényezők

A félelem, a bizonytalanság, az ismeretek-, a példa-, az önbizalom-, a gyakorlati készség-, a kitartás- és a kezdeményezőképeség hiánya, irtózás a haláltól, döntési képtelenség, nem hisz a sikerben, a látvány hatása, a vér látványa, a szagok érzékelése, a sajnálat, valamint a hozzátartozói viszony (Lendvai 1998b).

Elsősegélynyújtást ösztönző tényezők

A segíteni akarás, a sajnálat, a jó segélynyújtói mentalitás, a pozitív példa, a gyakorlások, a korábbi siker, az érdeklődés, a lelkiismeret, a szimpátia, az életigenlés és a hozzátartozói viszony (Lendvai 1998b).

Elsősegélynyújtás fogyatékosággal élve

Az oldalra fordítás eszköz segítségével (támbot). Mellkaskompresszió hosszabbító eszközökkel, vagy akár lábbal, térdel, könyökkel is. Vérzésszünetetés sebbe nyúlással, vagy a vérző területre való ráfekvéssel. Tört testrészt nyugalomba helyezése, illetve veszélyhelyzetből eltávolítás szükség-eszközzel. Segítség-hívás telefonnal, kiáltással, zajkeltéssel (Lendvai–Lendvai 2013).

Önsegély

A rászoruló felismeri saját sürgős esetét, különféle jelekből, tünetekből. Cselekvésről dönt, amellyel magakadályozza, vagy csökkenti állapotának súlyosbodását és lehetőség szerint igyekszik megszüntetni a kiváltó okot (Lendvai–Lendvai 2013).

Az emberi élet értéke

Egyedülálló érték, a személy egyedi és megismételhetetlen. Az élet szépsége, öröme, értelme és tartalma létező valóság. Szükséges a folyamatosan jelen lévő harc az életellenes erőkkel, az életigenlés erősítésére, megvédésére. A nehézségeket széppé teheti a szeretet, a család, a hivatás, az emberi ráfigyelés, a társadalmi megbecsülés. Az élet utolsó szakaszának terhei, a nyomasztó kiszolgáltatottság enyhítése nagy kihívás (Lendvai 2016).

Jog az életbe való vissza hozatalra

A segítői szeretet útjában áll a halálnak. A segítséget hivatásul választó által lehet az élet jogából valóság a katasztrófák gyakorlatában is. Az életet tisztelő mentési szakember a környezetére is hat, példát mutat az élet védelmében. Az élet védelmének a legfőbb öre maga az ember, a gyöttrő nehézségekben különösen (Lendvai 2006).

Kérdőíves felmérés

A fogyatékosok körében szükséges volt elkészíteni egy vizsgálatot az elsősegélynyújtással kapcsolatos viszonyulásokról.

Egy 20 kérdésből álló felmérés is igyekezett választ keresni ezekre a kérdésekre:

Kérem, jelölje az Ön által legjobbnak tartott egy-egy választ!

A kitöltő adatai: nő-férfi. Kor: 18-40 41-60 61 felett. *Foglalkozás:* fizikai-szellemi - egyéb

Már nyújtott-e elsősegélyt: igen – nem. Részt vett-e elsősegély tanfolyamon: igen – nem.

Végzett-e önmagánál elsősegélyt (önsegélyt): igen – nem – többször is.

Fogyatékosággal él-e: igen – nem (ha igen, milyen jellegű: mozgás – látás – hallás – egyéb),
ha igen, hány éve él fogyatékosággal: 0–10 11–30 31 felett születése óta.

1. Ön szerint mi okozza a fogyatékosággal élők legmeghatározóbb „hátrányhelyzetét”?

- a. társadalom nem vesz tudomást korlátaikról, s ezzel kizárja őket a mindennapi életből
- b. az életkörülmények (munkahely, kereset, lakáshelyzet)
- c. a türelem, a megértés, a tapintat hiánya, a kevés nekik szóló speciális képzés

2. A fogyatékosággal élők mivel elégedetlenek ma leginkább?

- a. életkörülményeikkel, anyagi helyzetükkel
- b. társas kapcsolataikkal
- c. egészségi állapotukkal, az ellátás lehetőségeivel

3. Ön szerint a fogyatékosággal élők megtanulhatják-e az elsősegélynyújtást?

- a. igen, képesek rá, szívesen segítenének egy számukra készített speciális oktatás után
- b. korlátaik miatt nem képesek rá, nem tudnak igazán másra figyelni
- c. nem éri meg a befektetés, hiszen szükség sincs rá

4. A szellemi fogyatékossgal élők megtaníthatók-e elsősegélynyújtásra?

- a. általánosságban nem taníthatók meg betegségük, gondolkodásuk miatt
- b. nekik szóló célzott képzés után emberséges és hatásos segítséget végezhetnek
- c. az ő elsősegély képzésük veszélyt rejt magában

5. Szüksége van-e a társadalomnak a fogyatékossgal élők elsősegélynyújtására?

- a. tőlük ezt a feladatot nem várja el a környe
- b. minden ember segítségére szükség van, természetesen rájuk is
- c. ők szorulnak inkább segítségre, nem nekik kell a bajban lévőkön segíteni

6. Ön szerint a fogyatékossgal élők számára fontos-e az elsősegély ismerete?

- a. igen, nekik különösen fontos, hogy segíthessenek és megérezhessék annak örömét
- b. nem tartják fontosnak, számos egyéni nehézséggel küzdenek enélkül is
- c. már hozzászoktak ahhoz, hogy velük szemben ez nem társadalmi elvárás

7. Kifinomult figyelmük, érzékszervi működéseik pótolhatják-e a fizikai korlátaikat?

- a. sok segítséget jelenthetnek ezen készségek az általuk végzett elsősegélynyújtásban is
- b. bár életüket könnyebbé teszik ezek a képességek, de a segélynyújtásra nem elegendőek
- c. csak kevesen képesek a hiányzó korlátokat legyőzni, a többség képtelen lesz arra

8. A fogyatékossgal élők lelki terheit milyen tényezők növelik leginkább?

- a. a korlátozott fizikai lehetőségek miatti szenvedés, küzdelem
- b. a kilátástalanság, a reménytelen változás miatti elkeseredés
- c. az emberek, a társadalom közönyös, megértés nélküli viszonyulása

9. Ön szerint létező-e a fogyatékossgal élők félelme a váratlanul fellépő egészségkárosodás miatti ellátás bizonytalansága miatt?

- a. a többség – különösen a legnagyobb korlátokkal élők – folyamatosan aggódik emiatt
- b. összességében bíznak a hivatalos egészségügyi ellátásban, s tőlük várják váratlan helyzetükben is a segítséget
- c. a félelem létezik, szeretnének mind több ismeretet szerezni, hogy segíthessenek

10. A segítségnyújtás szándéka – közte az önségély – része-e a fogyatékossgal élő életének?

- a. tekintettel saját – számos veszéllyel is terhelt – élethelyzetükre, a segítség akarása fokozottabban jelen van mindennapjaikban
- b. tudomásul veszik, hogy nekik nem adatott meg a segítség ilyen lehetősége, enélkül élnek
- c. életüket úgy élik, hogy ez a kérdés nem kap helyet gondolataikban

11. A fogyatékossgal élők mennyire tisztelik, védik, féltik az életüket?

- a. számukra kevésbé fontos az élet, szenvedéseik megtörik őket
- b. korlátaik, nehézségeik ellenére nagyon ragaszkodnak az élethez
- c. könnyebben belenyugszanak a gyógyíthatatlanságba, az élet elvesztésébe

12. Hogyan élik meg a fogyatékossgal élők a rendszeres – szükséges- egészségügyi ellátást?

- a. beletörődnek a kiszolgáltatottságba, azt némán szenvedve tudomásul veszik
- b. lelkileg megviselik őket a megalázások, érdekérvényesítési lehetőségük korlátozott
- c. türelmesen viselkednek, de szót is emelnek a jogsértések ellen

13. Az elsősegélynyújtás végzésében Ön szerint melyek a leginkább gátló tényezők?

- a. a fizikai erő, az arra való testi képesség hiánya
- b. az akarat, a motiváció és a lelki beállítódás
- c. a kevés tanulás, a gyakorlati ismeretek hiánya

14. Segíti-e az elsősegély jelenlegi oktatása egyszerűséggel, érthetőséggel – csak egy-egy módszer tanításával – a fogyatékossgal élő embert?

- a. egyre csökken az elmélet, nő az egyszerűen elvégezhető, egyértelmű szituációs feladatok száma, s ez segít a fogyatékossgal élőknek is
- b. egyre bonyolultabb például az újraélesztés tanulása a sok-sok ismeret megszerzése miatt
- c. a képzés során az oktatók nem gondolnak a korlátokkal élőkre, akik így nehéz helyzetben vannak

15. Ön szerint az önszegélyre képes-e, azt akarja-e a fogyatékossgal élő ember?

- a. az túl nagy feladat számára, nem tudja és nem is meri alkalmazni
- b. fizikai korlátai miatt rákényszerül, elvégzi, de ahhoz oktatási segítséget igényel
- c. úgy érzi, hogy tőle nem is várható el az önmagán végzett elsősegélynyújtás

16. Képes-e a fogyatékossgal élő a jelekből (tünetekből) a veszélyeztető állapot megállapítására?

- a. a hallássérült és a látássérült is képes észlelni a legfontosabb jeleket
- b. megakadályozzák azt testi korlátaik
- c. csak részben képes erre, ami veszélyeztetheti a megállapítás pontosságát

17. Képes-e a fogyatékossgal élő az eszméletlen beteg oldalra fordítására?

- a. mindenki megtanítható, függetlenül a fogyatékossga szintjétől
- b. a vak, a végtaghiányos és a súlyosan mozgáskorlátozott nem tudja elvégezni
- c. nem tudja megtenni, mert fizikai és érzékszervi korlátai vannak

18. A légúti idegentest eltávolítására megtanítható-e a fogyatékossgal élő?

- a. nem, mert ahhoz fizikai erő és jó érzékszervek szükségesek
- b. a korlátaik figyelembe vételével, jó gyakorlati technika elsajátítása után igen
- c. a mozgássérült és a súlyos látássérült nem

19. Ön szerint a fogyatékossgal élő képes-e újraélesztést végezni?

- a. nem, mert a létező korlátai akadályozzák abban
- b. igen, akár a vakság vagy a végtaghiány sem zárja ki az újraélesztést
- c. az újraélesztés csak egészséges - fizikailag és érzékszervileg - személytől várható el

20. Alkalmos-e a fogyatékossgal élő személy vérzés szüntetésére?

- a. csak akik látnak és kezüket jól tudják használni
- b. minden ember el tudja végezni, ha megtanították a segítség módjára
- c. a vérzés szüntetése összetett feladat, a fogyatékossgal élő arra nem alkalmas

A vizsgálatban 200 fogyatékossgal élő személy vett részt. A kitöltők kor és nem szerinti megoszlása: 18-40 között 25 nő, 18 férfi. A 41 és 60 év közöttieknek 60 nő és 60 férfi. Az e fölötti korcsoportban 16 nő és 21 férfi.

A vizsgálatban részt vevők foglalkozás szerinti megoszlása szerint fizikai dolgozó 47 fogyatékossgal élő, szellemi munkát végez 49 fő. Az egyéb csoportba tartozik 96 fogyatékossgal élő, munkanélkülinek jelezte magát 8 fő.

A kitöltők elsősegélynyújtáshoz való kapcsolata szerint nyújtott már elsősegélyt 67 fogyatékos. Elsősegélynyújtó tanfolyamon 107-en vettek részt. Önszegélyt 62 fogyatékossgal élő végzett.

A fogyatékossgal jelleg szerinti megoszlásában a hallássérültek tették ki a vizsgálatban részt vevők közel felét. Őket követték a mozgássérültek, 33 %-kal. Közel ennyien kerültek az egyéb kategóriába is, míg látássérült 10 személy volt.

A fogyatékossgal élők számára különösen meghatározó, hogy hány éve élnek ebben az élethelyzetben. 0-10 év között 66-an, 11-30 év között 31-en és 31 év felett 37-en élnek fogyatékossgal életüket. A kitöltők 33 %-a (66 fő) jelezte, hogy születése óta fogyatékossgal élő. A nők és férfiak

aránya közel azonos, foglalkozási viszonyaik megfelelnek a hazai átlagos arányoknak. A 18-40 éves korban alacsony volt a fogyatékosok részvétele. Magas a foglalkozásoknál az egyéb kategóriába tartozó fogyatékosok száma, alacsony a fizikaiak aránya. A fogyatékosok nyújtottak elsősegélyt, kevesen vettek részt tanfolyamon, az önségélyt is végeztek. A kitöltők között a hallássérültek képviselik a legnagyobb arányt, őket követik a mozgássérültek. Magas a születésük óta és a 0-10 éves kortól fogyatékoságot viselők száma.

A felmérésből is kiderült, hogy a fogyatékosággal élők társadalmi elfogadottsága vegyes képet mutat, köztudottan az egészségesekhez viszonyítva életüket befolyásoló hátrányhelyzetben vannak. Kevesen gondolják, hogy a „hátrányhelyzetet” életkörülményeik okozzák, többen az emberséges viszonyulás hiányát említik.

Kevés fogyatékosággal élő nem érezte képesnek magát az elsősegély megtanulására, egy számukra szóló oktatás után. A korlátok miatti segítői képtelenséget, a másik emberre való figyelés nehézségeit a fogyatékosok negyede vallotta. Számukra a célzott képzés hatásos és emberséges elsősegélynyújtást jelenthet. Kevesen gondolják, hogy tőlük ezt nem várja el a társadalom, hisz minden emberre szükség van a segítségben. Többen megfogalmazták, hogy fontos az elsősegély ismerete a korlátokkal élőknek azért is, hogy segíthessenek és megérezhessék a segítség örömeit. Kevesen választották azt, hogy a nehézségeik miatt nem tartják fontosnak a segítségadást. 22 megkérdezett érezte, hogy már hozzászórtak a társadalmi elvárás hiányához, őket ebből a segítői lehetőségéből szinte kizárták.

Vajon a különleges feladatokban – például az elsősegélynyújtásban – pótolhatják-e a fizikai korlátokat? A válaszokban többen megemlézték, hogy szerintük létezik a fizikai korlát számukra, mások úgy válaszoltak, hogy csak kevesen képesek azt leküzdeni.

A lelki terhek megítélésében az emberek, a társadalom közönyös viselkedését létezőnek jelölték. A fogyatékosok közel fele érzett megértés nélküli viszonyulást, s a korlátozott fizikai lehetőségek miatti szenvedést magasra értékelték.

A fogyatékosok hatoda jelezte, hogy nem féltik az életüket, mert szenvedéseik már megtörték őket, ami létező, bántó elkeseredettségre utal, de ragaszkodnak az élethez, nehézségeik ellenére is. Hasonló válaszok érkeztek az élet elvesztésébe történő belenyugvás kérdésében is.

Az elsősegélynyújtást gátló tényezők közül a fizikai erő és a szellemi képességek hiányát több fogyatékos jelölte meg. Kevesebben gondolták, hogy az akarat, a motiváció és a lelki beállítódás a leginkább gátló tényező.

Gátlónak tartották még a kevés tanulást és az ismeretek hiányát. Különösen fontosnak érzik a gyakorlás lehetőségét, az ismétlések jó rendszerét, a gyakorlati egyszerűséget, valamint a korlátokkal élők speciális igényeit. Több fogyatékosággal élő jelezte válaszával, hogy nehezítő például az újraélesztésben a sok ismeret szükségessége. Fontosnak tartották a speciális képzést, egy részükre készült kiadvány segítségével.

Különös jelentőségű az önségély, mert sajátos élethelyzetük miatt sokszor vannak egyedül, emiatt is többször fordulhat elő életet is veszélyeztető történés, ez a válaszokból is megerősítést nyert. Kevesen gondolták, hogy csak alig van jelentősége az önségélynek. A megkérdezettek többsége gondolta, hogy képes a fogyatékosággal élő (még a látássérült is) felismerni az életveszélyt.

Az eszméletlen állapot megállapítása után a segítőnek döntenie kell az oldalra fordításról, amely megakadályozhatja a fulladást. Arra a válasz-lehetőségre, hogy mindenki megtanítható-e rá, függetlenül a fogyatékosága szintjétől, a megkérdezettek többsége igennel válaszolt. Megerősítették, hogy még a vak és a végtaghiányos segítő is képes erre.

A segítői módszerek ugyan bizonyos vonatkozásban igénylik a fizikai erőt is, de ez nem zárja ki jó módszerrel, megfelelő technika alkalmazásával a hatásos segítséget. Csak minden negyedik fogyatékosággal élő válaszolta azt, hogy nem képesek bizonyos feladatok végzésére korlátaik miatt.

Az újraélesztés a legnagyobb segítői beavatkozásnak minősül, sokáig nem is volt laikus kézben. A fogyatékosággal élők szerepe ebben ma még részben megosztja a társadalmat. Végszükségben az általános szakmai protokolltól történő eltérés a beteg létezését jelentheti, a további életre való lehetőség adásával. Például a támbottal is végezhető újraélesztés lehetőségét nagy többséggel (66 fő) támogatták a megkérdezettek. 68-an gondolják, hogy nem végeznek újraélesztést, csak segítséget hívnak és a beteg mellett maradnak.

A fogyatékkal élők érzékszervei segíthetik a felismerést és a fizikai korlátok leküzdését a vérzészűntetésben is. Erre mégis a fogyatékosok magukat kevésbé tartják alkalmasnak, s igénylik a segítség módjára való felkészítést. Csupán a megkérdezettek ötöde érzi magát eleve alkalmatlannak a vérzészűntetésre.

A megkérdezettek fele gondolja a mellette maradást, a beszélgetést és a mentőhívást fontos feladatnak. Közülük annyian a nyugalom biztosítását is megfelelő ellátásnak tartják, s csak kevesen gondolják, hogy semmit ne tegyenek, mert mozdulataival árthatnak a betegnek.

A felmérés tapasztalatai

Sok kérdésre adott választ a felmérés. Az eredmények felhasználásával tovább tanulmányoztuk a különleges élethelyzetben lévők helyzetét, kapcsolatukat az „egészséges” társadalomhoz. Csoportos beszélgetéseket szerveztünk a különféle fogyatékkal élőkkel, interjúkat készítettünk, amelyekben kerestük a segítséghez való viszonyulásukat is. Ezekből is kiderült, hogy a többségük szívesen tanulná az elsősegélynyújtást, örömmel venne részt a részükre tervezett tanfolyamon. Ők ma is sokat segítenek az egyes speciális módszerek kidolgozásában további bővítésében. Már az első speciális tanfolyam bizonyította, hogy képesek is például az újraélesztés sajátos módszerekkel történő hatékony elvégzésére.

A speciális képzés

A speciális képzésen a lelki ráhangolás után az általános elsősegélynyújtói elveket beszéltük meg, majd a fogyatékoság típusainak megfelelően kerestük a számukra leginkább megfelelő segítői fogásokat. Így az is előfordult, hogy egy képzési csoporton belül több ellátási módszer is tanításra került. A fogyatékosággal élők fegyelmezettek, érdeklődők, egymást is segítők. A kezdeti bizonytalanság hamar szűnik, az egyes mozdulatokat türelmesen és szeretettel végzik. A képzési anyagban szereplő szakmai feladatokat többségükben képesek végrehajtani. Igénylik a számukra ajánlott fogások egyes változtatásait is.

A képzés különleges voltát elsősorban az adja, hogy az egyes segítői beavatkozások során el kell térni a hivatalos elsősegélynyújtói protokolloktól. Ezért kell például bizonyos eszközöket használni a mellkaskompresszióknál és az oldalra fordításnál is. Szükséges adott esetben a segítő karjainak eszközzel való „meghosszabbítása”. Újraélesztésnél az esetek egy részében nem kerül oktatásra a befújásos lélegeztetés, csupán a mellkaskompresszió. Ezzel is sokat segítenek a mentő kiérkezéséig, életlehetőséget adnak a bajban lévő embernek. A képzések során erősíteni kell önbizalmukat is abban, hogy képesek ezekre a beavatkozásokra, hogy a társadalomnak ebben is szüksége van rájuk. Tanítjuk az önségllyt, érezzük, hogy arra is kifejezetten nagy szükség van.

A cél az, hogy mindenki számára hasznosítható ismereteket adjunk. Igyekezünk a létező ismereteinket folyamatosan bővíteni, szakmai rendezvényeken (mentésügyi, katasztrófa-orvostani) beszámolunk az eredményekről. Várjuk a segítő észrevételeket, s tervezzük újabb kiadvány elkészítését is.

Át kell törnünk egy kezdetektől fennálló korlátot, amellyel megváltoztatható az emberek véleménye a fogyatékosággal élők képességeiről, így például az elsősegélynyújtásban betöltött szerepéről (Dalos 1993).

A fogyatékosággal élők jellemzői az elsősegélynyújtásban

Mozgássérült: helyváltoztatási nehézséggel küzd, látja hallja a jeleket. Segítséget hívhat, a beteg mellett maradhat. A megtanult segítői fogásokat alkalmazhatja, akár szükségeseszközzel is. Önségllyt végezhet.

Látássérült: Kifinomult hallásfigyelem jellemzi, a tapintás-érzékelése kiváló. a helyszín biztosítása mellett számos elsősegélynyújtást alkalmazhat. Önségllyt is végezhet.

Hallássérült: Látja a történéseket, észlelheti a bajt. Törekedhet a biztonságra. A nehéz kommunikáció ellenére a beteg mellett maradhat. A megtanított segítői feladatokat képes elvégezni. Önségllyt alkalmazhat.

Szellemi fogyatékossgal élő: Szeretet-központú képzés után a beteg mellett jelen lehet, bizonyos feladatokat elvégezhet. Aktivitásában fontos a bizalmas helyszíni légkör. Önsegélyre is tanítható.

A fogyatékossgal élők ösztönzői kiszolgáltatott helyzetükben

Ismerik a bántást, a velük szembeni türelmetlenséget, a sokszor tapasztalt tapintat-hiányt. Mindezek megerősítik őket az emberséges ellátásban. Kevés a lehetőségük jól tenni, az erre vonatkozó lehetőségeket igyekeznek kihasználni. Szükségük van a segítség örömeire, lelkük erősítésére is.

Érzékszervi korlátok és más adottságok...

A létező érzékszervi hiányra reagálva kialakul a kifinomult figyelem. Képesek célzott érzékszervi koncentrációra, Szerepet kap a segítőkészség, a megértés, s azok éreztetése a kiszolgáltatott helyzetben lévőekkel. Erős támaszt ad részükre a kitartás, a nehézségek elviselése a feladatokban, a kihívásokban. Segíti őket a remény éltetése és a szenvedés átérzése.

Észlelés és jelzés fogyatékossgal élve: A különböző fogyatékossgai szinteknek megfelelő észlelési készség és lehetőség jellemzi őket. A betegért fokozott felelősséget éreznek. jellemző rájuk a jelek gondos észlelése, a veszély különleges megérzése. A segítség történhet részükről kiáltással, telefonnal, zajkeltéssel, integetéssel. Döntő a tanfolyami segítség a tünetek (jelek) észlelésében, a segítség-hívás módjában.

Ahogy a fogyatékossgal élők magukat látják egy-egy különleges helyzetben... Tanulás után képesek az önsegélyre. Akarnak segíteni másokon. Képesek a segítség-hívásra. Igénylik az újraélesztés megtanítását is. Segítenek a helyszínen megőrizni a beteg emberi méltóságát. Képesek fegyelmezetten viselkedni egy katasztrófa helyszínén, ezzel is megkönnyítve a szakemberek feladatait. Sértő számukra, ha minél előbb el akarják távolítani őket az olyan helyszínről, ahol ők is képesek lennének a segítségre.

A fogyatékossgal élők legfontosabb segítői lehetőségei... Segítség-hívás. Esméletlen beteg észlelése, oldalra fordítása. Légzés-hiány (keringés-hiány) észlelésekor újraélesztés. Légúti idegentest eltávolítása. Vérzésszünetetés. Tört testrészt nyugalomba helyezése. A beteg mellett maradás, lelki támogatás, biztonság adása.

A fogyatékossgal élő és az eszméletlen beteg: Döntő lehet a jó felismerés, amire tanítani kell a fogyatékossgal élőket. hasznosak a szituációs gyakorlatok a valós helyzet megérzésében. Tudatosítani kell fontos kérdéseket, így azt, hogy az eszméletlen beteg általában fekvő, mozdulatlan és nem reagál ingerekre. A légzésvizsgálattal lehet megállapítani, hogy a betegnek van-e keringése (légzése), egyáltalán él-e. Ha él, akkor az oldalra fordítás szükséges a fogyatékossgai szintnek megfelelően, kihangsúlyozva, hogy az óvatosság, különösen a nyaki gerinc védelmére a lehetőség szerint fontos törekedni. A fordítás kivitelezése lehet a megszokottól eltérő, akár eszközzel, vagy éppen lábbal is.

Fogyatékossgal élő a keringés-hiány észlelésekor: Szükség van a lelki megerősítésre, hogy képes az újraélesztésre. A halálból való újraélesztést a társadalomban még ma is titokzatosság és csodálat övez. Döntő annak megértetése, hogy érdemes végezni, hisz életlehetőséget ad, sok a sikeres nem szakember által végzett ilyen beavatkozás. A lehetőleg fantom segítségével történő bemutató elemzés során tudatosítani kell, hogy amennyiben a beteg nem reagál és 10 másodperc alatti légzésvizsgáltnál nem észlel mellkasmozgást, akkor a beteget úgy kell tekinteni, hogy keringés sincs, tehát halálról van szó. Azonnali segítség-hívás szükséges, majd a haladéktalanul megkezdett 30 mellkaskompresszió és az azt követő 2 befújás menthet életet folyamatos (váltakozó) végzésével. Ha a fogyatékossgal élő nem képes a kezét használni, végezze lábbal, vagy bármilyen eszközzel (például kerekesszékből „kar-hosszabbítás” céljából).

Fogyatékossgal élő a vérzés észlelésekor: A segítő a vérzést lehetőség szerint szüntesse, ne csak csillapítsa! A sérültet (beteget) mindig fektetni kell, vagy fekvésre felszólítani. A vérző testrészt szükséges felemelni, vagy emeltetni. A sebbe nyúlva, vagy a sérült területre helyezett nyomással a vérzések jelentős része megszüntethető. Más testrészek (pl. alsó végtagok) emelése is segít az életfontos szervek vérellátásában. A segítség-hívást nem lehet nélkülözni, azt mielőbb meg kell tenni, hisz ez biztosítja az időbeni szaksegítséget. A kötszeres nyomókötés is lehetőség, ha annak felhelyezésére adottak a személy és eszközös feltételek.

A fogyatékossgal élő lehetőségei a beteg optimális elhelyezésében: A leghatásosabb és valóban életmentő lehet az eszméletlen beteg oldalra döntése. A vérző beteg fektetése mellett a vérző testrészt emelése és az alsó végtagok emelése szükséges. Mellkas-sérültnél a félig ülő, alátámasztott és kényelmes testhelyzet kialakítása mielőbb szükséges. Ha a koponyasérült eszméleténél van, akkor a fekvő helyzet mellett a fej enyhe megemelése csökkentheti az agynyomást. Fulladó betegnek szintén a félülő helyzet a megfelelő. Törések (végtagok) észlelésekor az elmozdulás-mentes tartóhúzás (tartás) kíméletes alkalmazása csökkenti a fájdalmat és a további ér- és idegsérülések lehetőségét.

A fogyatékossgal élők elsősegélynyújtási lehetőségei katasztrófában: Szükséges a lelki felkészítés, a ráhangolás, a félelemkeltéstől mentes konzultáció. A türelmes, egymást segítő gyakorlás biztatást és megerősítést ad. Adott esetben kifejezetten személyre vonatkozó módszerek is oktatásba kerülhetnek a cél érdekében, s azok pozitív értékelése önbizalmat ad. A beteg óvásának, féltésének hangoztatása hasznos. A fizikai korlátok miatti hatástalanság jelzése és javítása jó kommunikációval történjen. Az elemző, gyakori ismétléssel járó tanfolyam vizsgával, igazolással végződjön.

Megakadályozhatja a hatásos segítséget a késői észlelés, a valós veszély felismerésének hiánya, az életkor és a krónikus betegség, valamint a rossz segítői viszonyulás. Meghatározó a mentésre alkalmatlan körülmény, a még folyamatosan fennálló veszélyhelyzet, vagy az ellátói kapacitás elégtelensége. Nehezítő még a sikerbe vetett hit és a remény hiánya.

Irodalom

- Andics L. (1994): Alapfokú és közúti elsősegély. Subrosa, Bp.
- Balogh T. (1904): Első segedelem akut megbetegedésekben és baleseteknél. Dr. Jármay Gyula kiadása, Bp.
- Bencze B. (1970): Elsősegélynyújtás. Magyar Vöröskereszt, Bp.
- Benczur M.-né (1992): Mozgáskorlátozott sportolók osztálybesorolása. Bp.
- Dalos J. (1993): Fogyatékosok elsősegélynyújtása. Az I. Máltai Országos Elsősegélynyújtó Konferencia elhangzott előadásai, Szombathely
- Felkai T. (1983): Elemi elsősegélynyújtási ismeretek. Magyar Vöröskereszt, Bp.
- Franz G. (1930): Katonai egészségügyi ismeretek. Magyar Királyi Honvédelmi Minisztérium, Bp.
- Gábor A. (1972): Korszerű elsősegélynyújtás. Medicina, Bp.
- Horváth L.-Sárosi T.-né (1993): Dési Huber István Általános Iskola, Szombathely
- Kovács J. (1938): A mentés. Magyar Légoltalmi Liga, Bp.
- Orovecz B. (1943): Elsősegélynyújtási ismeretek. Légoltalmi Liga Országos Elnöksége, Bp.
- Orovecz B.-Rác L. (1962): Az elsősegélynyújtás kézikönyve. Medicina, Bp.
- Pap Z. (1992): Közúti elsősegélynyújtás. Műszaki Könyvkiadó, Bp.
- Lányiné Engelmayer Á. (1986): A gyógypedagógia határterületi problémái. Bp.
- Lendvai R. (1993): Újraélesztés. Vas Megyei Pedagógiai Intézet, Szombathely
- Lendvai R. (1998a): Elsősegély sürgős esetekben. Dési Huber István Általános Iskola, Szombathely
- Lendvai R. (1998b): Elsősegélynyújtás. Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Bp.
- Lendvai R. (2006): A sürgősségi ellátás betegjogi vonatkozásai. Betegjogi, Ellátottjogi és Gyermekjogi Közalapítvány, Bp.
- Lendvai R. (2008a): Elsősegélynyújtási ismeretek. Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Bp.
- Lendvai R. (2008b): Első segítség sürgős szükségben. Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Bp.
- Lendvai R. (2010): Így segíts. Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Bp.
- Lendvai R. (2012): Segíts. Magyar Máltai Szeretetszolgálat, Bp.
- Lendvai R. (2016): A beteg emberi méltósága a mentőgyakorlatban. Mentődolgozók Önálló Szakszervezete, Bp.
- Lendvai R.-Lendvai A. (2013): Elsősegélynyújtás fogyatékossgal élve. Vas Megyei Mentésügyi Alapítvány, Szombathely
- Lendvai R.-Lendvai A. (2015): Erste - Hilfe - Leistung für Menschen mit Behinderung. Vas Megyei Mentésügyi Alapítvány, Szombathely
- Virosztek Gy. (1914): Útmutatás az életmentés és első segítségnyújtás balesetekben az orvos megérkezéséig. Országos Központi Községi Nyomda Rt., Bp.

A szerző címe:

Lendvai Rezső
Szombathely, Szent Flórián krt. 47. 9700 HUNGARY
E-mail: lendvairezso@freemail.hu

AZ AGYRÁZKÓDÁS FELISMERÉSÉNEK VIZSGÁLATA SZABADIDŐ- ÉS VERSENYSPORTBAN

Tóth Nóra L.¹, Dolnegó Bálint²

¹Vas Megyei Pedagógiai Szakszolgálat, Szombathely

²Testnevelési Egyetem, Sportmenedzsment Tanszék, Budapest

Zusammenfassung: *Die Identifizierung von Gehirnerschütterung in den Freizeit- und Leistungssportarten.* Die Gehirnerschütterung ist die häufigste Unfallfolge im Bereich der Spitzensportarten und in den Freizeitsportarten. Die Schnelligkeit ihrer Erkennung ist entscheidend. In dem Fall der nicht entsprechenden Diagnose wird der Kranke wieder zurückgelassen wieder Sport zu treiben, der schwere Komplikationen verursachen kann. In der Studie wird untersucht, inwieweit die Fachleute auf dem Bereich Rekreation über die Erkennung der Gehirnerschütterung informiert sind. Die Studie belegt deutlich, wie wichtig es ist, dass die Fachleute sich mit den Risikofaktoren im Klaren sein.

Die Hypothese der Forschung: Im Bereich der Leistungssportarten tätigen Fachleute weisen bessere Ergebnisse im CRQ validierten Test auf, als ihre Kollegen in den Freizeitsportarten.

Methode: freiwillig; Fragebogenerhebung (Anamnese Untersuchung; CRQ validierter Test, n=260). Statistische Analyse: Statistica for Windows 13., Kruskal-Wallis Test.

Unsere Ergebnisse belegen die Hypothese der Forschung. Zusätzliche Empfehlungen werden für die Bildung der Fachleute in der Sportwissenschaft vorgeschlagen.

Schlüsselwörter: Gehirnerschütterung, Freizeitsport, Leistungssport, Erkennung, Prävention

Bevezetés

Az agyrázkódás gyakori probléma a sportolók körében, hiszen nem csak az élsportban, hanem a szabadidősportolók körében is előfordulhat. Főként azoknál a sportágaknál gyakori a hirtelen ütés miatt bekövetkező traumás agyi sérülés, amelyeknél a testi kontaktus könnyedén megvalósulhat. Leggyakrabban a küzdősportok vagy a nagy sebességgel járó sportok során, a hirtelen irányváltatással, ütközéssel járó dinamikus sportágak, vagy akár egy egyszerűnek tűnő esés miatt is megtörténhet (Arnold 1960).

Napjainkban még mindig nehezen ismerhető fel, mert sokan úgy gondolják, hogy az agyrázkódás kötelező velejárója az eszméletvesztés is, holott ez nem minden esetben áll fenn, azaz nem mindenkinél tapasztalható 2-10 perces eszméletvesztés. A tünetek az egyéni reakciótól függően lehetnek enyhék, de akár súlyosak is: tarthatnak több napig vagy bizonyos esetekben akár hetekig is (Arnold 1960).

Ha fenn áll az agyrázkódás veszélye, akkor a sérültnek azonnal abba kell hagynia a fizikai aktivitást igénylő tevékenységet és vízszintes helyzetbe kell kerülnie, azaz le kell fektetni/feküdni. Ellenkező esetben, azaz ha nem várja meg, amíg az agy ismét normálisan funkcionál, nagy a súlyos agysérülés veszélye (Kelly et al. 1991). Éppen ezért fontos, hogy minden egyes olyan szakember, aki sportfoglalkozást tart vagy szervez – függetlenül attól, hogy az élsportban vagy „csak” a szabadidősportban dolgozik -, tisztában legyen a tünetekkel, időben felismerje és a lehető legrövidebb idő alatt, illetve a maximális tudása szerint reagáljon rá, ha agyrázkódás gyanúja áll fenn. Hiába a koponya-sérülések legenyhébb formája, nem szabad figyelmen kívül hagyni, hiszen minden egyes fejsérülés során mindenképpen kell orvosi segítség, főként az esetleges későbbi szövődmények miatt.

Példának okáért szeretnénk megemlíteni a 2014-es labdarúgó-világbajnokság döntőjét, ahol egy fiatal játékos mérkőzés közben agyrázkódást szenvedett és a traumát követően 15 percig még a pályán

tartózkodott (<https://www.nemzetisport.hu/>). Ez az eset gondolkodásra adhat okot, hiszen ha egy ilyen hiba bekövetkezhet az élsportban, akkor vajon mi történhet egy szabadidős sportfoglalkozás során, ahol laikus, nem versenyszerűen sportoló emberek fizikai aktivitást végeznek? Illetve gondoljunk csak arra, hogy az élsportban sokszor fontosabb a siker, a pontszerzés, mint hogy a sportoló szóljon az edzőnek, hogy nem érzi jól magát, fáj a feje. Ez a példa a szabadidősportba is átadapálható: hiszen egy olyan személy, aki nem sportol rendszeresen, nem biztos, hogy a testi változásokat problémaként érzékeli: mert érezheti, hogy a fizikai aktivitás hatására megemelkedett a vérnyomása, intenzíven izzad, amit természetes változásnak gondol. De ugyanígy a fejfájást, a szédülést és az egyéb tüneteket is a sport természetes velejárójának tarthatja. Ezekből is látszik, hogy a versenysportban és az élsportban is egyaránt fontos, hogy megfelelő tudású legyen a sportszakember, aki azonnal felismeri, ha baj van, tud rá megfelelően reagálni, és ezáltal a felismerés és az ellátás közötti kritikus időt, illetve a későbbi szövődmények esetleges kialakulását is lényegesen csökkenteni tudja.

Korábbi években már mind hazai, mind nemzetközi viszonylatban is történtek vizsgálatok: Emery és mtsai (2006) jégkorongozó gyerekeket vizsgáltak: a kutatásban részt vevő 986 játékos közül 216 fő összesen 296 sérülést szenvedett el a 2004-2005-ös szezonban. A vizsgálat a kanadai Albertában, Calgaryban zajlott. A kutatók hetente értékelést végeztek az egyértelműen a jégkorongnak köszönhető sérülésekről. A sérülés meghatározása magába foglalta a rendes jégkorong-szezon során bekövetkezett sérüléseket, amelyek orvosi ellátást igényeltek, és az eredményeket tekintve a sérülések arányában szignifikáns különbségeket találtak az életkor és a játékmegosztás szerint. Wallace és mtsai (2017) középiszkolás sportolókat vizsgáltak az agyrázkódás tüneteinek felismerését illetően: összesen 715 sportoló vett részt a vizsgálatban. A számítások során arra az eredményre jutottak, hogy a középiszkolások a sérüléseiknek mindössze csak az 55%-át jelentik be, illetve a testnevelőtanárral rendelkező sportolók több tudással rendelkeznek az agyrázkódásról. Következtetésképpen arra jutottak, hogy az edzővel rendelkező középiszkolás sportolók magasabb tudással rendelkeznek az agyrázkódásról, ám a gyanúra okot adó tünetek közül nem számoltak be gyakrabban az edzőjüknek, mint azok, akik e téren kevesebb ismeretekkel rendelkeztek. Nagy Attila és mtsai (2016, 2017, 2019) több kutatást is végeztek, ahol többek között a jégkorong, labdarúgás és kézilabda játékvezetők, valamint az edzők és szülők agyrázkódás felismerésének készségét mérték fel egy validált teszt segítségével, ahol többek között arra a következtetésre jutottak, hogy az agyrázkódással kapcsolatos ismeretek terjesztése továbbra is javasolt, hiszen több olyan tünet is van, amelyeket nem ismertek fel az edzők vagy tévesen azonosítottak az agyrázkódással, illetve hogy a jégkorongozó gyerekek szülei a tünetek nagyrészt felismerik, hiszen az édesanyák átlagosan 17,25; míg az édesapák 17,08 helyes választ adtak, azonban az eltérés nem szignifikáns. Az eredményeiket a kanadai kutatások eredményeivel összevetve arra a megállapításra jutottak, hogy a kanadai szülők több helyes választ adtak a validált teszten, mint a magyar szülők.

Mi kiemelten a sportszakemberek tünetfelismerő képességét vizsgáltuk, mert szerettük volna a CRQ (Cognition Recognition Questionnaire) validált teszt segítségével felmérni, hogy mennyire tájékozottak, felismerik-e, ha egy edzés / foglalkozás során valamelyik sportolónál agyrázkódás gyanúja áll fenn.

A kérdőív általunk szerkesztett része összesen 12 feleletválasztós és 7 darab eldöntendő kérdést tartalmazott. A nem, életkoron, demográfiai adatokon és iskolai végzettségen túl főként a sportmúltra, sportbalesetre vonatkozó kérdéseket, illetve szubjektív megítélésre utaló kérdéseket („*Tudja-e mi a teendő...?*”; „*Meg tudja-e állapítani...?*”) foglalt magában.

A CRQ teszt két részből állt: az első rész négy eldöntendő kérdést tartalmazott:

1. Az eszméletvesztés ténye dönti el, hogy valakinek van-e agyrázkódása?
2. Egy agyrázkódást szenvedett játékos visszatérhet-e a játékba?
3. Agyrázkódást okozhat-e nyakat, állkapcsot vagy a test bármely más részét érő ütés?
4. Szükséges-es orvosi vizsgálatnak alávetni a játékost, ha zúg a feje?

A teszt második része egy táblázatból állt, amely összesen 25 tünetet tartalmazott: a kérdőív kitöltőjének az volt a feladata, hogy döntse el, hogy az alábbi tünetek közül melyik fordulhat elő egy agyrázkódás során. Összesen 17 valós (*fejfájás, nyaki fájdalom, szédülés, fülcsengés, kábultság vagy „köd” érzés, elalvási nehézség, egybefolyó beszéd, nehézkes koncentráció, álmoság/ fáradtság, képtelen meghatározni az időpontot és a helyszínt, görcsrohamok, „nyomás” a fejben érzés,*

memóriazavar, émelygő érzés, látás problémák, fokozott érzelem / ingerlékenység, fokozott alvás) és 8 valótlán tünet (vizeelési nehézség, alacsonyabb pulzus, nehézkes székelés, hangokat hall, arcüreg feszülés / zsibbadás (sinus), eufória érzése, képtelen nyelni, mellkasi fájdalom) szerepelt a táblázatban. Fontos megjegyezni, hogy a teszt kitöltője nem tudta, hogy pontosan hány helyes tünetet is kell megjelölnie a tünethalmazból.

Összesen 29 pontot lehetett elérni a teszten: 4 pontot lehetett szerezni a teszt első részében, illetve minden egyes tünet is egy-egy pontot ért.

Célkitűzésként az alábbi hipotézist fogalmaztunk meg: Feltételeztük, hogy a versenysportban dolgozók jobb eredményt érnek el a CRQ teszten a szabadidősportban dolgozó kollégáiknál.

Anyag és módszer

A vizsgálat 2020. januárjában, internetes, önkéntes, kérdőíves adatgyűjtéssel valósult meg. A kérdőív egy általunk szerkesztett anamnézis vizsgálatot és a CRQ (Concussion Recognition Questionnaire) validált tesztet tartalmazta. A 2009-es validált tesztet Cohen az agyrázkódás felismerésére készítette el.

A statisztikai analízist a Statistica for Windows informatikai szoftver 13. verziójával végeztük, a csoportok közötti különbség kiszámításához Kruskal-Wallis-próbát alkalmaztunk, a szignifikancia-szint 0,05 volt.

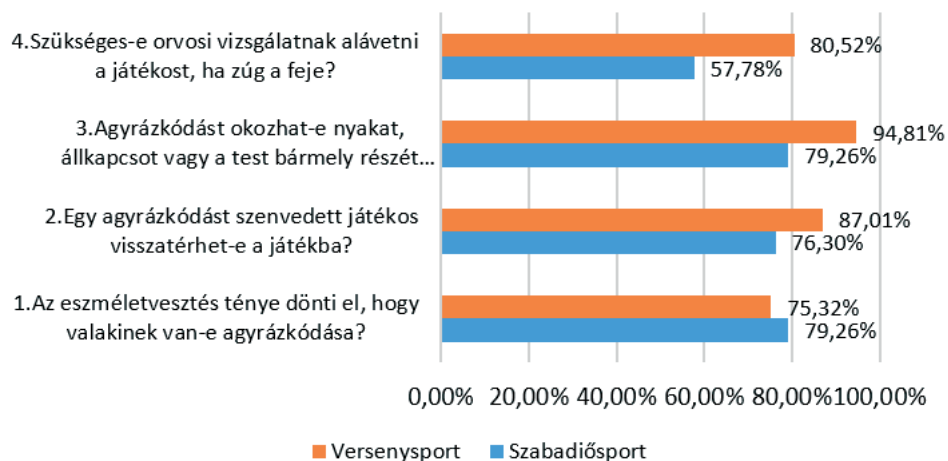
A mintavételi módszer nem valószínűségi (könnyen elérhető személyek) volt, összesen 260 fő töltötte ki hiánytalanul a kérdőívet, és a vizsgálat célcsoportja a Magyarországon sportfoglalkozást tartó, jelenleg is aktívan dolgozó szakemberek voltak.

Összesen 260 fő töltötte ki hiánytalanul a kérdőívet, 147 férfi (56,5%) és 113 nő (43,5%). Az átlagéletkor 35,75 év (SD=10,32) volt. A kitöltők között a szabadidősportban (n=172) dolgozó szakemberek voltak nagyobb arányban (versenysport n=88).

Eredmények

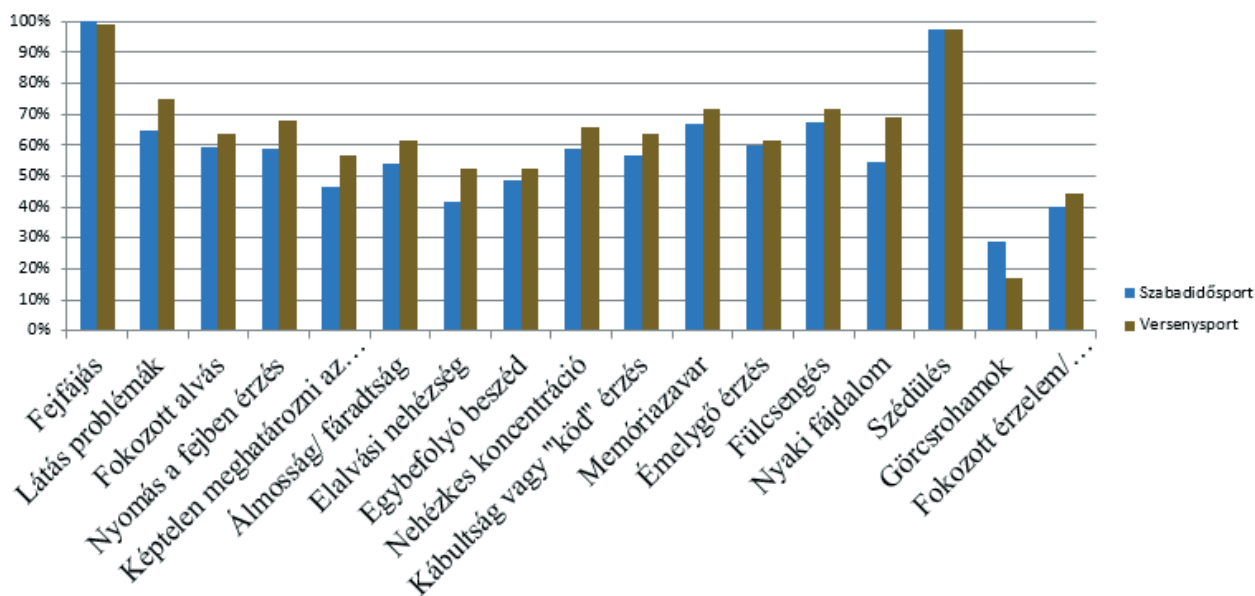
A validált teszt első részének elemzése során a sportszakemberek összességében jól teljesítettek, mert átlagosan 3-3,5 jó válasz született. Viszont a versenysportban dolgozó szakemberek szignifikánsan jobb eredményt értek el (3,36) a szabadidősportban dolgozó kollégáikkal (3,01) szemben (p<0,05).

CRQ teszt első részének eredményei



A teszt második felében, a 17 helyes tünet tekintetében is szignifikáns különbséget kaptunk (p=0,003). Átlagosan 10,02 és 10,86 különbség van a versenysportban dolgozó szakemberek javára a helyes válaszok aránya és a két csoport között szignifikáns különbség van.

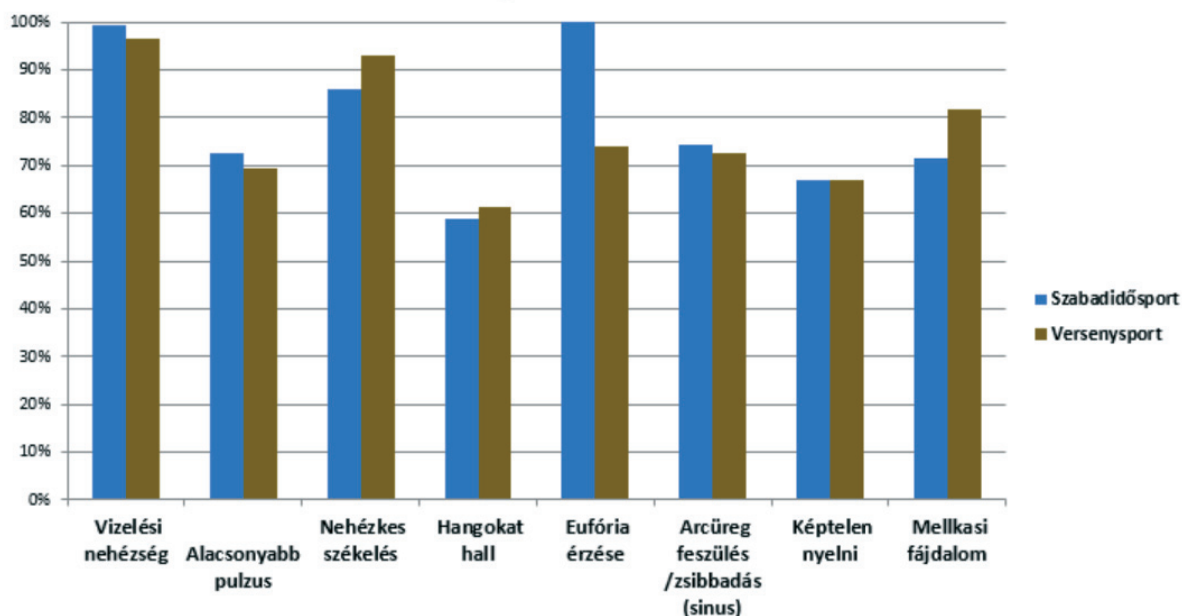
A helyes tünetek kiválasztási aránya a szabadidő- és versenysport foglalkozást vezetőik körében



A szabadidősportban dolgozó szakemberek tünetfelismerő készsége sok esetben még az 50%-ot sem érte el a helyes tünetek tekintetében.

A 8 darab helytelen tünet tekintetében nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport között ($p=0,807$): nagyon vegyes képet ad, hogy melyik tünetnél melyik csoport teljesített jobban, de összességében nem volt szignifikáns a különbség. Mindkét csoportban a helytelen tünetek közül többen az agryázkódás következményének gondolták az alacsonyabb pulzust, illetve a hangokat hall tünetet.

A helytelen tünetek kiválasztási aránya a szabadidő- és versenysport foglalkozást vezetőik körében



Összességében a CRQ validált teszten a szabadidősportban dolgozó szakemberek 19,16 pontot, a versenysportban dolgozó szakemberek pedig 20,39 pontot értek el.

Megbeszélés

Fontos észrevétel, hogy szinte az összes tünet során a versenysportban dolgozó szakemberek jobb eredményt értek el. De megnyugtató az a megfigyelés, hogy mindkét csoport a fejfájást és a szédülést, mint az agyrázkódás tünetét, közel 100%-osan felismerte. Negatív példának szeretnénk megemlíteni a görcsrohamokat és a nyomás a fejben érzést: ezt a két tünetet mindkét csoportból kevesen jelölték meg. Érdekes megfigyelés, hogy Nagy és mtsai (2017) kutatása során, mikor jégkorongozó edzőket vizsgáltak, negatív példaként szintén ott volt a görcsroham, illetve még a fokozott érzelem/ ingerlékenység is, viszont a nyomás a fejben érzést nagyon kevesen hibázták el.

Számunkra elgondolkodtató, hogy több, mint 20%-a a szabadidősportban dolgozó szakemberek közül úgy gondolja, hogy egy agyrázkódást szenvedett játékos visszatérhet a pályára, holott valójában vízszintes helyzetbe kell helyezni a sérültet, ami kizárja annak a lehetőségét, hogy folytathassa a játékot. Összességében elmondható, hogy mind a négy kérdés esetén a versenysportban dolgozó szakemberek jobban teljesítettek az eldöntendő kérdések során a szabadidősportban dolgozó kollégáikkal szemben.

Az eldöntendő kérdések és a helyes tünetek kiválasztása során is a versenysportban dolgozó szakemberek értek el jobb eredményt. A helytelen tünetek kiválasztása során nem volt szignifikáns a különbség a két csoport között.

A vizsgálati hipotézist három méréssel is vizsgáltuk: elfogadtuk.

Következtetések

Kutatásunk során bebizonyosodott, amit feltételeztünk: érdemes nagyobb hangsúlyt fektetni az agyrázkódás prevenciójára nem csak az élsportban vagy az utánpótlásnevelésben, hanem már a szabadidősportolók körében is, hiszen van hatása a képzésnek, az oktatásnak. A versenysportban dolgozó szakemberek sokkal tájékozottabbak a témában a szabadidősportban dolgozó kollégáikkal szemben. Ez a megfigyelés talán annak is betudható, hogy az élsportban már voltak, vannak ez irányú törekvések: a CONCUSSION RECOGNITION TOOL 5© (Enchemendia 2017) illetve a Perceptions of concussion in Rugby Union (Griffin et al. 2017) olyan módszerek, amelyek az agyrázkódás detektálására és dokumentálására vannak kidolgozva. Ezek is rávilágítanak arra, hogy az oktatásnak, prevenciónak van hatása. Ugyanakkor úgy gondoljuk, hogy érdemes lenne tovább kutatni a témában, nagyobb elemszámmal, célzottabb mintavétellel illetve egyéb változók vizsgálatával.

A teszt eredményei felhívták a figyelmünket arra, hogy érdemes lenne a védőfelszerelést nem csak a versenysportban, hanem már a szabadidősport során is használni, illetve fontos lenne akár prevenciók kiadványokkal, guide-okkal, akár képzésekkel a szabadidősportban dolgozó szakemberekkel is foglalkozni, hiszen ők azok, akik igaz, hogy nem fogja tudni ellátni az agyrázkódást szenvedett személyt, de fel tudja ismerni és tud cselekvést kezdeményezni, ezáltal lényegesen le tudna csökkenteni a trauma és az ellátás közti idő, ami által a súlyos szövődmények kialakulásának az esélye is rendkívül minimálisra csökkenne.

Irodalom

- ARNOLD, A. (1960): Lehrbuch der Sportmedizin. Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig.
- EMERY, C. A., MEEUWISSE, W. H. (2006) Injury rates, risk factors, and mechanism of injury in minor hockey. *The American Journal of Sports Medicine* 34(12); 1960–1969.
- ENCHEMENDIA, R. J. (2017): Concussion Recognition Tool 5©. *British Journal and Sports Medicine* 51; 872.
- KELLY, J. P., NICHOLS, J. S., FILLEY, C. M., LILLEHEI, K. O., RUBINSTEIN, D., KLEINSCHMIDT-DEMASTERS, B. K. (1991): Concussion in sports. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 266(20); 2867–2869.
- NAGY A., KISS CS., SOÓS CS., GÉCZI G. (2016): Az agyrázkódás tüneteinek felismerése a 14 év alatti hazai jégkorongozók szüleinek körében. *Magyar Sporttudományi Szemle* 17(65); 40–45.

- NAGY A., KISS CS., GÉCZI G., SÓS CS. (2017): Az agyrázkódás tüneteinek felismerése a magyarországi jégkorongedzők körében. Magyar Sporttudományi Szemle 18(72); 40–45.
- NAGY, A., KISS, CS., DOLNEGÓ, B., TÓTH, L., GÉCZI, G. (2019): A comparative analysis of Hungarian football, handball and ice hockey game officials' concussion recognition ability. Cognition, Brain, Behavior. An Interdisciplinary Journal 23; 193–207.
- WALLACE, J., COVASSIN, T., NOGLE, S., GOULD, D., KOVAN, J. (2017): Knowledge of concussion and reporting in high school athletes with or without access to an athletic trainer. Journal of Athletic Training 52(3); 228–235.
- GRIFFIN, S. A., RANSON, C., MOORE, I., MATHEMA, P. (2017): Concussion knowledge and experience among Welsh amateur rugby union coaches and referees. BMJ Open Sport and Exercise Medicine 3; 1–7.

https://www.nemzetisport.hu/foci_vb_2014/vb-2014-von-bergen-agyrazkodas-gyanujaval-korhazban-2344383 (2020. augusztus 28.)

A szerző címe:

Tóth Nóra L.
Vas Megyei Pedagógiai Szakszolgálat
Szombathely, Pázmány Péter krt. 26.
9700 HUNGARY
E-mail: anthrop.nora@gmail.com

SUMMARY OF THE PHD THESIS

**MEDICAL HISTORY CASES ON THE
NATURALLY MUMMIFIED HUNGARIAN MUMMIES
FROM THE 18th CENTURY**

ILDIKÓ SZIKOSSY

*Department of Anthropology, Vác Mummy Collection
Hungarian Natural History Museum, Budapest*

Introduction – „Mortui viventes docent”

Death (*exitus*) is a fundamental life phenomenon, a biological event. The onset of death is not easy to determine, as it does not occur overnight. Death is a process whose beginning and end are difficult to identify. Different organs, tissues, and cells stop at different speeds (Bárdos 2006). We should not be surprised that there have been cases where death has been inaccurately diagnosed in the past. Post-mortem lesions can be divided into early and late corpse phenomena. *Mortal pallor*, *pallor mortis*, cooling (*algor mortis*), and muscle stiffness (*rigor mortis*) occur after muscle relaxation. The latter can be explained by post-mortem decay (Szende 1999). The carcass odour that accompanies decomposition attracts organisms (bacteria, microfungi, worms, molluscs, arthropods) that accelerate the decomposition process (Roach 2003, Rivers and Dahlem 2014). At the end of the process, as a result of complete decomposition, only the hardest tissues, bones, and teeth remain (Cseplák et al. 2016, Madea et al. 2010).

If the growth of degrading organisms is inhibited under special conditions, post-mortem degradation does not occur, and tissues other than bones and teeth are preserved. With the loss of water, the corpse becomes light, the skin and tissues dry out, they become parchment-like. The undecomposed, preserved remains of a dead human or animal are called a mummy.

Mummification methods can be divided into the following groups according to their origin (Aufderheide 2003):

1. Anthropogenic mummies (“artificial” mummification);
2. Spontaneous mummies (“natural” mummification);
3. Spontaneous-enhanced mummification (artificially assisted natural mummification);
4. Indeterminate type of mummification.

Throughout history, there have been people on almost every continent who have mummified their dead in various ways, many of whom are even older than the Egyptians. The essence of mummification was to prevent the corpse from decomposing. People of ancient cultures experimented developed various procedures for preserving their deceased loved ones (Aufderheide 2003, Guillen 2004, Susa and Józsa 1995, Verano 2001).

There are conditions in nature that help the decay of a dead organism to stop and the body to be preserved. A hot, dry environment or vice versa, very low temperatures, ice, constant wind, possibly airtightness, an oxygen-free medium, high concentrations of salt, adequate ventilation, or some chemical substance (copper, silver, sulphur, arsenic) local enrichment all favours natural mummification (Beattie

and Geiger 2004, Bergen et al. 2005, Rosendahl 2010, Szikossy et al. 2018a). In the continental areas of Europe's temperate geographical location, one of the essential factors in mummification is constant air movement. The microclimate of well-ventilated spaces such as crypts, cellars, and caves can create an ideal environment for natural mummification (Pap et al. 1997).

The saying "*Mortui viventes docent*" – "**Death teaches the living**" is especially true for mummy research. Examining mummies opens up a repository of knowledge for the researcher. We can learn about the age they once lived, about their lives, social status, family and kinship relationships, health status, diseases, and healing methods. The evolution of diseases can be figured out and may also help modern medicine in researching therapies.

Aims and objectives of the dissertation

The dissertation's material is the mummified remnants of the 265 individuals of the Vác Mummy Collection (VMC) kept in the Anthropological Department of the Hungarian Natural History Museum. With the known archival and medical background data, the well-documented material is known internationally and considered a reference population. Nowhere are so many mummies from one community close to each other in time and space, as in Vác. From the data of the available microhistorical sources (coffin inscriptions, birth, marriage, death registers, wills, and other historical sources), we know the identity of most of them. Scientific research can provide answers to the questions that all of us are interested in, the health status of that people, what disease they struggled with, whether they were healthier or not than the people living today.

On skeletal remains, where the soft parts have long been degraded, surgical interventions can only be observed if they have also affected the bone (e.g., amputations or trephinations).

In the case of mummies, the preserved soft tissues can also be examined, and the traces observed on them provide much more information about the surgical practice of the age.

Natural mummies are particularly valuable in this regard, as in most cases, the first step in artificial mummification is to open the body and then remove the quickly deteriorating internal organs. In the anthropogenic mummies, traces of the mummification can be observed only on the skin. In natural mummies, however, any incision trace caused by non-combat injury can be considered a surgical procedure that occurred either in the individual's life, pre-mortem, peri-mortem, or post-mortem.

In the course of multidisciplinary research on Vác mummies, the question arose in consultation with medical historians as to whether traces suggestive of contemporary surgery could have been preserved on Vác mummies' bodies. Today, thanks to the surviving documents of the 18th century and their study, there is a rich literature on barber-surgeons' work with different qualifications, but with any experience, about the treatments, incisions, amputations, and autopsies performed by them. The contemporary textbooks, dissertations, and other documents are significant about this age, which was also essential for medicine development. Still, their language makes it difficult to interpret the descriptions accurately. If any traces of contemporary surgical interventions were found on the bodies of naturally mummified Vác mummies, their examination would provide a unique opportunity to make outstanding discoveries in biological anthropology and medical history.

Considering how rare natural mummies are, the significance of these finds is especially appreciated. The method and quality of contemporary health care, the surgical procedure technique, and the conditions of execution can be examined on the mummified body can be considered a medical history curiosity, enriching or expanding our existing knowledge based on written documents.

The dissertation's primary goal is to get closer to learning about the former surgical techniques by examining the remains of mummified individuals explored from the White Church's crypt in Vác, analyzing them in detail, and presenting the results. The analysis of these anthropological remains is key

from a medical history point of view. It allows for a better understanding of the life histories of individuals who have undergone medical intervention. It can also shed more light on the daily life of small, often multi-ethnic, small towns.

Overview of the literature

In the dissertation, I briefly explained the origin of the term mummy; I review mummy research and the development of mummy research methods.

Next, I present the domestic research. I will cover the beginnings of Hungarian mummy research, research on Egyptian mummies by Hungarian researchers in Hungary and abroad (Budapest Mummy Project, Debrecen Mummy Project, Gamhudi Mummy Project, Thebes 32nd Tomb (TT32), el-Hoha Hill and Research on anthropological material excavated from the Assasif site).

I considered to be important to review the research on the mummies of kings, nobles, high priests, and commoners in Hungary (The Holy Right, Palatine Joseph and his family, the Grassalkovich family, Archbishop Pál Széchenyi, relics of Martyr St. Augustus and St. Krisztina, Tódor Romzsa, and the mummified remains from Nyárlőrinc–Hangár road site).

To get a complete picture of the research material of my dissertation, I briefly present the most important results of a quarter of a century of multidisciplinary research on Vác mummies:

1. Demographic characteristics, kinship network
2. Oral pathological characteristics
3. Anthropodermatological observations
4. Cancer incidence
5. Traces of occupational disease
6. Incidence of tuberculosis
7. Possible co-infection with syphilis and tuberculosis
8. Plastic facial reconstructions

Historical background

The Danube settlement on the left bank has been an important river crossing and a famous market town, a diocesan center since the early Middle Ages. After a century and a half of Turkish occupation, the Turks scorched the houses in 1686; before their exodus, the castle was blown up, and no traces of its churches remained (Karcú 1880a). The small town lay in ruins. Reconstruction and resettlement of the population was the responsibility of the bishops of the time. Soldiers returning from the campaign against the Turks brought in the plague; in 1740, the epidemic destroyed for a year destroyed one-tenth of the population of Vác.

Despite all the difficulties, the city prospered, industry and trade developed. As a result of the settlements in 1744, the population of Vác was about 3,700. The visit of Maria Theresa in 1764 was of great significance in the life of the small town. Bishop Migazzi had several houses and bridges built, paved the streets, and renovated the buildings. The Deaf and Mute Institute was built in 1802 (Karcú 1880b, 1881). Between 1784 and 1787, the city was inhabited by 8705 citizens (Kőhegyi 1969) in 1808 by 8900 (Tragor 1927).

According to demographic calculations, the number of deaths may have been 150-200 in the 1740s and 250-300 in the 1760s (Sápi and Ikvai 1983 1983). The 265 deceased from the Dominican crypt are only a fraction of those buried in other cemeteries in the city or the crypts of other churches (Csukovits 2002).

In the 17th century, after the Turks' expulsion, the Dominican order settled down in Vác and began to build their monastery and church in the main square of the city. The citizens of Vác called the monks of the order white friends based on the color of their clothes, and their church was called the White Church.

The first burial took place in 1731, after which the burial of the dead was continuous until 1808. The last two coffins were placed in the sub-church after a long break in 1838 and then sometime after 1841. In a decree dated February 7, 1786, Joseph banned burial in crypts for hygienic reasons. However, the citizens of Vác adhered to their traditions and continued to place their dead in the lower church for eternal rest. The entrance was eventually walled up. After that, the burial site's existence, which had been used for a century and a half, slowly became obsolete (Szikossy 2006).

In this chapter, I describe the **general medical historical aspects** of the 18th century, with particular regard to the health situation of Vác. Based on the picture, it can be stated that the health conditions of the city of Vác were favorable - perhaps even better than the other cities of the areas liberated after the Turkish occupation. Although the Danube was not epidemiologically very fortunate due to a large number of through traffic, and towards the end of the century, the soldiers stationed there were also a problem in this respect, special care was taken to prevent the outbreaks. They tried to follow the central instructions and follow the rules (Karcsú 1880a, 1880b, 1881, 1888, Lengyel 1989-1990, Magyary-Kossa 1940, Sági and Ikvai 1983, Tragor 1927, 1936).

Material and methods

In 1994-1995, in the Church of the Whites, the corpses of 265 individuals dressed in funeral clothes, mummified to varying degrees, were unearthed from coffins excavated by Márta Zomborka and Emil Ráduly, ethnographic museologists of the Ignác Tragor Museum. The eight by one meter long, 120 cm high wooden ossuary contained mixed bones and partially mummified remains of 31 adults and 15 children (Zomborka 1996a, Szikossy et al. 1997).

They were buried in the crypt in a natural way, preserved without any human intervention. Spontaneous mummification was made possible by the crypt's unique microclimate and burial pattern (Susa et al. 1996). The average crypt temperature fluctuated between 8 and 11 °C, regardless of the seasons and outside temperature. A very important factor for mummification was the weak but constant air movement through the two narrow ventilation chimneys connecting the sub-church to the outside world. Contributing to the mummification was the fact that the deceased were placed in a coffin made mostly of pine planks and pine wood shavings were placed under the body. The terpenoid content of pine prevented the growth of fungi and bacteria. As a result, the corpses dried up slowly instead of naturally decomposing (Pap et al. 1997, 2009b,c, 2014, Pap and Szikossy 2015, Szikossy et al. 2010b).

Despite the combination of factors required for spontaneous mummification, the Vác mummies' condition can be said to be poor. In addition to some mummies preserved in perfect condition, many are in moderate condition. Still, several are almost entirely decomposed, with only a few dried-on soft tissues remains on the bones. To assess the degree of decomposition of the body surface objectively, the so-called We used the Berkow scheme, which gives the percentage of the body surface that can be examined (Cseplák et al. 2016).

According to the death and baptism registers' available records, the crypt served as a burial place for the Vác people who lived there between 1674 and 1838. The first burial took place in 1731. The placement of the dead in the crypt was continuous until 1808. The last coffin was placed in the sub-church in 1838 after a long break.

Multidisciplinary approach

The research of the Vác mummies is carried out in the framework of comprehensive domestic and international cooperation, with the cooperation of several disciplines, including special areas such as paleopathology, paleoradiology, paleomicrobiology, paleoepidemiology, paleography, microhistory. In

my research and doctoral work I have also tried to apply this approach. In addition to the exploration documents (Zomborka 1996a,b, Ráduly 1996a,b, 1997), photographs were also available during the research.

In the dissertation, I looked for clues to the surgical procedure on the remains. Among the examination methods, I mainly used those that may indicate a possible work performed by a surgeon pre mortem, peri mortem or post mortem. The macroscopic inspection was especially important, as small changes on the body surface can indicate diseases, treatments, and surgeries. Modern imaging procedures (endoscopy, laparoscopy, X-ray, CT) helped get acquainted with the contemporary autopsy and cesarean section techniques. They could also provide information about the cause and results of the intervention. Archival, medical, and microhistorical research has provided an even more in-depth understanding of the case.

In my work, I have tried to use all available methods that, according to the literature, could be used in the study of human skeletal remains and mummies (among others: Steinbock 1976, Buikstra and Ubelaker 1994, Ubelaker 1989, Aufderheide and Rodríguez-Martín 1998, Ortner 2003, Buikstra 2019, Zimmermann and Kelley 1982, David and Tapp 1984, Tapp et al. 1984, Tapp and Wildsmith 1986, Józsa 2006). When observing the remains, I considered the usual methods in biological anthropology (Pap and Pálfi 2011, Pap et al. 2009a). We took care to avoid invasive techniques that disrupt the integrity of the finds during processing. Sampling for DNA assays was performed only under strictly controlled conditions, following scientific protocol (Pap et al. 2009a).

The remains showing the difference visible to the naked eye, the localization, extent, peculiarities, and formal differences of the lesion were recorded both in photographs and in writing (Ortner 2003, Józsa 2006, Buikstra 2019).

The radiological examinations were performed at the Diagnostic Laboratory of the Pannonian University of Agriculture, at the Department of Radiology of the National Medical Center. From 2009 at the Department of Radiology of Semmelweis University. The recordings were made with a slice thickness of 5 and then 1 mm. To view CT slices, use Radiant DICOM Wiewer 5.0.1. program was used.

Archival and medical historical sources, contemporary baptism, marriage and death registers preserved in the parish. The wills from the 18th century and the documents of the Vác City Archives contributed valuable data to the knowledge of the everyday life, family and social relations of the late Vác Residents (Horváth 2006, 2014, Horváth and Molnár 2010).

Results and discussion

Surgeons and doctors

Surgery is a handicraft where the practice is essential, but in addition to skill, knowledge is also required to perform work. There was initially a sharp line between surgeons and doctors. Surgeons dealt with the external (*cura externa*), doctors with the treatment of internal diseases (*cura interna*). The name surgeon (*chirurgus*) did not clearly indicate what the qualification of the given specialist was: magister chirurgiae or doctor chirurgiae. The state health administration is still in the 18th century repeatedly tried to separate the treatment of external and internal diseases with different decrees.

Specialists in the two healing layers have slowly realized that they need each other, as in some cases, external and internal diseases are inseparable. With the anatomical examination introduced in the barber-surgeon guilds from 1761, and then from 1774 with the start of university surgeon training, surgery was transformed from a craft profession into a science-based work (Simon 2013).

The work of surgeons in the 18th century

The work of surgeons was diverse in the 18th century. Their task was to treat wounds of various origins (caused by accidents, cuts, stabs, bullets) and to alleviate the bleeding immediately. Combat injuries were

the only solution to limb amputation. This process usually required three people: the surgeon who cut and two helpers who arrested the patient (SACHS 2000). Surgeons also had to perform a cesarean section if necessary. The decree of the County Council of 1788 prescribed that a cesarean section has to be performed on a dead pregnant woman (Plenck and Rácz 1782, Rácz 1794). Surgeons were obliged to dissect those who died in suspicious circumstances, drowned, found on the road, suicides, and those suspected of poisoning (Katona 1971). An autopsy had to be performed even in the case of an irregular birth (Simon 2010).

Traces of surgical interventions on the mummies of Vác

There were gross pathological changes in several of the mummies, visible by naked eye or radiographic examination, initially by X-ray then CT analysis.

Post mortem cesarean section

We found traces of a post-mortem cesarean section on the body of a 26-year-old woman, Theresa Borsodi. A 14.5 cm long surgical incision line can be observed in the linea alba line on the maternal body during macroscopic examination. The incision begins above the symphysis and must have reached navel height. The wound edges were joined by suturing. Sewing was done with a rare stitch.

In the radiological picture, the pelvis bones were well represented, and no pathological abnormalities were visible on them. The diameters of the pelvis did not show narrowing; the dimensions are more than average (diameter transversa 13.5 cm, conjugata vera obstetrica 11.5 cm). No difference indicating spatial disproportion was observed. Radiological images showed significant pathological abnormalities associated with prolonged and challenging labor. The distance between the two symphysis pubis exceeds the distance physiologically during pregnancy, up to a maximum of 10 mm, indicating symphyseolysis.

On CT scans, the left sacroiliac articulation's dorsolateral luxation, i.e., a slight outward turn of the left hip, can be seen with lateral and lateral displacement.

Based on the studies, it seems most likely that the child's abnormal position may have caused delayed labor. The weak child may have survived his mother for a few hours, as within a few days, the mother and child were laid in a joint coffin and buried in the crypt of the White Church by Szikossy et al. 2007b, Varjassy et al. 2007).

Autopsy

Signs of an autopsy were found on the body of a 10-year-old girl, Maria Theresa of Swartz. Two incisions were seen: the longitudinal incision extends from the manubrium sterni to the symphysis, is perpendicular to it, and connects the two hip paddles. At the height of the femoral head, the first plate of the peritoneum was also opened. The wound edges were later sutured, and the suture was partially retained. Since there was no sign of any other opening in the body, the autopsy was apparently aimed at finding out the cause of death and was limited to the area of the suspected disease. Rapid miliary tuberculosis and extrapulmonary bone tuberculosis must have contributed to the child's death; this was demonstrated by radiological examinations and confirmed by paleomicrobial examination (residues of *Mycobacterium tuberculosis* were also detected in pulmonary and extrapulmonary samples).

Another hypothesis was that appendicitis might have caused the death of a child with advanced tuberculosis. In the case of appendicitis, the intestinal function may stop. Suspected abdominal complaints may also have been caused by extrapulmonary gastrointestinal tuberculosis.

Traces of an autopsy can also be seen on the mummy of young man number 59. As there were no inscriptions on his coffin, his name and/or death were not known. The estimated age of death is about 20 years. There is a Y-shaped incision in the chest of the corpse from the sternum to the pubic bone. Traces of restorative stitching have been preserved along the incision lines. The skull was also opened during the

autopsy. Radiological recordings show traces of TB, which were also confirmed by paleomicrobiological studies. Signs of inflammation can also be seen in several places, but the exact deaths are unknown.

Post mortem amputation

Traces of post-mortem organ removal were detected in one case: two fingers were missing from the right hand of a 51-year-old nun, Rozália Tridentin. The V. finger was probably broken, the IV. finger was cut and then torn-torn to complete post-mortem removal of the finger. Indeed an inexperienced person could have cut off his fingers; a surgeon would not have done such a job. Radiological images show no signs of inflammation or healing. Based on all this, the possibility of both an accident and a live amputation can be ruled out. Studies clearly show that the case of Rosalia Tridentine cannot be considered a surgical procedure.

Conclusion and perspectives

My dissertation aimed to find cases where traces of contemporary surgical interventions can be observed during the examination of the remains of mummified individuals excavated from the White Church's crypt in Vác. With a detailed anthropological analysis of these, we can get closer to the former surgical/surgical techniques. We can also gain information about the way and quality of contemporary health care. In the case of natural mummies, the soft parts are also preserved, and even traces of cuts and interventions made on the body's surface are preserved.

Considering how rare natural mummies are, the significance of these finds is especially peculiar. Their analysis is critical from a medical history point of view. It allows for the biological reconstruction of the individuals who underwent the intervention and a more thorough understanding of their life history and health status.

The results obtained enriched and expanded our knowledge gained so far based on written documents with significant new knowledge.

Initially, the research focused mainly on the most exceptional, spectacular cases. We looked for traces of autopsy or amputation. Meanwhile, we also found less notable but similarly valuable cases, ones we did not even think about at first.

When studying the preserved body surface of mummies, we found traces of cuts and presumably found remnants of contemporary bandages. These may be traces of surgical interventions that have been used to treat the various wounds.

Traces of long-term bed restraint were also discovered on the back body surface of some mummies. In these cases, no trace of the cubitus's possible healing was found; only an attempt was made to cover and spare the damaged skin with a bandage.

In many cases, we observed bandage residues on various body regions and presumably even found residues of the sticky top layers used to secure the bandage. We will continue to examine these in more detail soon.

Although it is known from the medical history that contemporary surgeons were able to cure and repair sprains, it appears that the dislocated fractures could not be appropriately treated. In two cases, we found a dislocated leg fracture that healed with axial deviation and limb shortening.

The two dissected cases are entirely different from each other. It is suggested that in the 18th century, there was no generally accepted way to perform an autopsy, and according to our investigations, there was no mandatory protocol for it. We also wanted to answer the question of the fate of the examined internal organs removed during the autopsy. However, the post-mortem decomposition of the organs in both cases made it impossible to identify the dried internal organs.

In addition to the autopsy and amputation-suspected case, we also found a very special lesion that neither medical historians nor anthropologists could have expected.

The case of Terézia Borsodi is the second documented post mortem cesarean section in Hungary known so far. Probably, *sectio caesarea* has already been performed on a dead mother in Hungary before, but we are not aware of these cases in the absence of documentation. Contemporary textbooks and medical books deal with the indications and execution of the cesarean section, and some even emphasizes the need for a *sectio caesarea post mortem* matrix. The case of Terézia Borsodi can be considered a medical historical curiosity. In addition to the written documents, the body itself has been preserved, providing an opportunity for a detailed analysis of the contemporary cesarean section technique.

The case of Vác is also unique in the world. To the best of our knowledge, nowhere else in the world has the corpse of a maternal mother who died during a cesarean section survived.

As a result of the research, we also found traces of clearly post-mortem cuts that do not suggest an autopsy to determine deaths. These were smaller, short cuts that were only large enough to remove an internal organ. In two cases, an incision was found around the heart. The analysis of the cases found among the mummies of Vác is not the subject of the present dissertation, but it has assigned us one of the future research directions.

References

- AUFDERHEIDE, A. C. (2003): *The scientific study of mummies*. Cambridge University Press, Cambridge.
- AUFDERHEIDE, A. C., RODRÍGUEZ-MARTÍN, C. (1998): *The Cambridge Encyclopedia of human paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- BÁRDOS, Gy. (2006): *Az élet árnyoldalai: fájdalom, öregedés, halál*. Scolar Kiadó, Budapest.
- BEATTIE, O., GEIGER, J. (2004): *Frozen in time. The fate of the Franklin Expedition*. Bloomsbury Publishing, London, Berlin and New York.
- BERGEN, C., NIEKUS, M. J. L. Th., van VILSTEREN, V. (2005): *The mysterious bog people*. Waanders Publishers, Zwolle.
- BUIKSTRA, J. E. (Ed.) (2019): *Ortner's identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Academic Press, London.
- BUIKSTRA, J. E., UBELAKER, D. H. (Eds.) (1994): *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series 44; 1–205.
- CSEPLÁK, Gy., SZIKOSSY, I., PAP, I. (2016): *A váci múmiákról. Antropo-medicinális tanulmányok 52 váci múmia vizsgálatáról egy bőrgyógyász fényképes jegyzetével*. Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió Kft., Budapest.
- CSUKOVITS, A. (2002): *Egy kevésbé ismert tárgycsoport a váci asztaloscéh történetéből: A koporsó*. In: Szulovszky, J. (szerk.): *X. Kézművesipartörténeti Szimpózium*. Budapest, 2001. október 29-30. Magyar Kézművesipartörténeti Egyesület MTA VEAB Kézművesipartörténeti Munkabizottsága, Budapest. 43–48.
- DAVID, A. R., TAPP, E. (1984): *The endoscope in mummy research. Evidence embalmed : modern medicine and the mummies of ancient Egypt*. Manchester University Press, Manchester.
- FAZEKAS, Gy. I., KÓSA, F. (1978): *Forensic fetal osteology*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- GUILLEN, S. E. (2004): *Artificial mummies from the Andes*. *Collegium Antropologicum* 28(Suppl. 2); 141–157.
- HORVÁTH, M. F. (2006): *Váci végrendeletek. I. kötet. 1706–1750 (–1754)*. Vác Város Levéltára, Vác.
- HORVÁTH, M. F. (2014): *Váci végrendeletek. III. kötet. (1729–)1771–1785(–1825)*. Vác Város Levéltára, Vác.
- HORVÁTH, M. F., G. Molnár, P. (2010): *Váci végrendeletek. II. kötet. (1729–) 1751–1770 (–1785)*. Vác Város Levéltára, Vác.
- JÓZSA, L. (2006): *Paleopathologia. Elődeink betegségei*. Semmelweis Kiadó, Budapest.
- KARCSÚ, A. A. (1880a): *Vác város története. I. kötet. A város története, keletkeztétől 1756. évig*. Serédy G. Siketn. Iparint. Nyomda, Vác.
- KARCSÚ, A. A. (1880b): *Vác város története. II. kötet. Gróf Migazzitól báró Splényi püspökig, azaz: 1756–1787*. Serédy G. Siketn. Iparint. Nyomda, Vác.
- KARCSÚ, A. A. (1881): *Vác város története. III kötet. Báró Splényi Ferenctől a szabadság-harcig (1787-1848)*. Serédy G. Siketn. Iparint. Nyomda, Vác.

- KARCSÚ, A. A. (1888): Vác város története. IX. kötet. Az iskolák, intézetek, egyletek, kórházak, nyomdák, kereskedelem és ipar. Mayer Sándor Könyvnyomdája, Vác.
- KATONA, G. (1971): Orvosi látletelek a Pesti Bíróság előtt a XVIII. század második felében. Orvostörténeti Közlemények 60–61; 227–239.
- KŐHEGYI, M. (1969): A váci járás chyrgusainak és bábáinak összeírása 1749-ből. Orvostörténeti Közlemények 50; 119–123.
- LENGYEL, J. (1990): Vác polgári gyógyszerészetének korai emlékei 1848-ig. Orvostörténeti Közlemények 125–132; 143–150.
- LENGYEL, J. (é.n.): Pest megye polgári gyógyszerészetének története a XVIII–XIX. században. Pharmafontana Budapest Gyógyszerellátó Vállalat Kiadó és Nyomda, Budapest.
- MADEA, B., PREUSS, J., MUSSHOF, F. (2010): From flourishing life to dust – The natural cycle of growth and decay. In: Wieczorek, A. & Rosendahl, W. (eds.): *Mummies of the World*. American Exhibitions Inc., Reiss-Engelhorn-Museum, Mannheim, Prestel Verl., Munich, Berlin, London, New York. 14–29.
- MAGYARY-KOSSA, Gy. (1940): Magyar orvosi emlékek. Értekezések a magyar orvostörténelem köréből. 4. kötet. Az adattár II. fele, 1700-tól 1800-ig és pótlás. Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat, Budapest.
- ORTNER, D. J. (2003): Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Academic Press, San Diego.
- PAP, I., PÁLFI, Gy. (2011): Hungary – Guide to laws and practice in the excavation and treatment of archaeological human remains. In: Marquez Grant, N., Fibiger, L. (eds.): *The Routledge handbook of archaeological human Remains and legislation*. Routledge, New York. 185–201.
- PAP, I., SUSA, É., JÓZSA, L. (1997): Mummies from the 18-19th century Dominican Church of Vác, Hungary. *Acta Biologica Szegediensis* 42; 107–112.
- PAP, I., FÓTHI, E., JÓZSA, L., BERNERT, Zs., HAJDU, T., MOLNÁR, E., BEREZKI, Zs., LOVÁSZ, G., PÁLFI, Gy. (2009a): Történeti embertani protokoll. A régészeti feltárások embertani anyagainak kezelésére, alapszintű feldolgozására és elsődleges tudományos vizsgálatára. *Antropológiai Közlemények* 50; 105–123.
- PAP, I., KUSTÁR, Á., GUBA, Zs., SZIKOSSY, I. (2009b): Face to face with the long passed relatives. Research on the Vác Mummies. In: Wieczorek, A., Rosendahl, W., Wiegand, H. (Hrsg.): *Mumien und Museen. Kolloquium zur Ausstellung MUMIEN. Der Traum vom ewigen Leben. REMmagazin Sonderveröffentlichung 2, Proceedings of the Symposium Mumien und Museen*. Reiss-Engelhorn-Museum, Mannheim. 105–112.
- PAP, I., SZIKOSSY, I., KUSTÁR, Á., BAJZÁTH, J. (2009c): Behind the curtain: Secrets, fates, MUMMIES. Temporary exhibition of the Hungarian Natural History Museum, Budapest. In: Wieczorek, A., Rosendahl, W., Wiegand, H. (Hrsg.): *Mumien und Museen. Kolloquium zur Ausstellung MUMIEN. Der Traum vom ewigen Leben. REMmagazin Sonderveröffentlichung 2, Proceedings of the Symposium Mumien und Museen*. Reiss-Engelhorn-Museum, Mannheim. 57–60.
- PAP, I., SZIKOSSY, I., KUSTÁR, Á., PÁLFI, Gy. (2014): A multidiszciplináris múmiakutatás Magyarországon – különös tekintettel a 18. századi váci múmiákra. In: Gurka, D. (szerk.): *Egymásba tükröződő emberképek. Az emberi test a 18-19. századi filozófiában, medicinában és antropológiában*. Gondolat Kiadó, Budapest. 237–248.
- PAP, I., SZIKOSSY, I. (2015): A Magyar Természettudományi Múzeum múmiái hazai és külföldi kiállításokon. *Annales Historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* 107; 375–398.
- PLENCK, J. J., RÁCZ, S. (1782): A ' borbélyágnak eleji, mellyeket németül, 's deákul ki-adott Plenck József a' borbélyágnak tudósa, és Budán a' borbélyoknak, 's bábáknak közönséges királyi tanítója. Magyarra fordította, és két képekkel, 's némelly hasznos tikkelyekkel szaporította Rác Sámuel. Weingand és Köpf, Buda és Pest.
- RÁCZ, S. (1794): A borbélyi tanításoknak első darabja. Az anatómiáról, physiologiáról, materia medicáról, chirurgiáról és bábaságról. Trattner Mátyás, Pest.
- RÁDULY, E. (1996a): Vác „Fehérek temploma” kriptafeltárás. 1994–95. 18. századi polgárviséletek. *Magyar Múzeumok* 2(1); 9–12.
- RÁDULY, E. (1996b): Vác „Fehérek temploma” kriptafeltárás. 1994–95. A koporsók díszítése. *Magyar Múzeumok* 2(1); 12–14.
- RÁDULY, E. (1997): A váci Fehérek templom kriptafeltárása. *Műtárgyvédelem* 26; 21–27.
- SACHS, M. (2000): *Geschichte der operativen Chirurgie*. Band 1. Historische Entwicklung chirurgischer Operationen. Kaden Verlag, Heidelberg.
- RIVERS, D. B., DAHLEM, G. (2014): *The science of forensic entomology*. John Wiley & Sons, Chichester.
- ROACH, M. (2003): *Hullamerev – A holttestek lenyűgöző élete*. Athenaeum 2000 Kiadó, Budapest.

- ROSENDAHL, W. (2010): Natural mummification – Rarer, but varies. In: Wieczorek, A., Rosendahl, W. (eds.): *Mummies of the world*. American Exhibitions Inc., Reiss-Engelhorn-Museum, Mannheim, Prestel Verl., Munich, Berlin, London, New York. 31–41.
- SÁPI, V., IKVAL, N. (1983): Vác története I. *Studia Comitatus* 13. Pest Megyei Múzeumok Igazgatósága, Szentendre.
- SIMON, K. (2010): Mesterségből hivatás. Sebész-mesterek és orvosdoktorok Magyarországon az egységes orvosi képzés bevezetéséig. *Korall* 11(42); 77–102.
- SIMON, K. (2013): *Sebészet és sebészek Magyarországon 1686-1848*. A Semmelweis Egyetem Levéltárának Kiadványai 5. Semmelweis Kiadó, Budapest.
- STEINBOCK, R. T. (1976): *Paleopathological diagnosis and interpretation: Bone diseases in ancient human populations*. Charles C. Thomas, Springfield, Illinois.
- SUSA, É., JÓZSA, L. (1995): A múmiakészítés technikája és eredményei a kezdetektől napjainkig. *Anthropológiai Közlemények* 37; 45–60.
- SUSA, É., PAP, I., JÓZSA, L. (1996): Vác „Fehérek temploma” kriptafeltárás. 1994–95. A váci múmiák antropológiai vizsgálata. *Magyar Múzeumok* 2(1); 14–16.
- SZENDE, B. (1999): *Pathologia. Medicina*, Budapest.
- SZIKOSSY, I., BERNERT, Zs., PAP, I. (1997): Anthropological investigation of the 18-19th century ossuary of the Dominican Church. Vác, Hungary. *Acta Biologica Szegediensis* 42; 145–150.
- SZIKOSSY, I., KRISTÓF, L. A., PAP, I. (2010b): Mummies found in the Dominican Church of Vác, Hungary. In: Wieczorek, A., Rosendahl, W. (eds.): *Mummies of the World*. American Exhibitions Inc., Reiss-Engelhorn-Museum, Mannheim, Prestel Verl., Munich, Berlin, London, New York. 355–356.
- SZIKOSSY, I. (2006): Rejtélyek, sorsok, múmiák. *Folia Anthropologica* 5; 125–126.
- SZIKOSSY, I., PAP, I., VARJASSY, P., HORÁNYI, I., KRISTÓF, L. A., RIEDL, E. (2007b): Sectio caesarea post mortem matris – egy XVIII. századi eset Vácott. *Anthropológiai Közlemények* 48; 161–168.
- SZIKOSSY, I., CSUKOVITS, A., PAP, I. (2018a): A világ múmiái. JVS Group, Kézirat.
- TAPP, E., WILDSMITH, K. (1986): Endoscopy of Egyptian mummies. In: David, A. R. (ed.): *Science in Egyptology*. Manchester University Press, Manchester. 351–356.
- TAPP, E., STANWORTH, P., WILDSMITH, K. (1984): The endoscope in mummy research. In: David, A. R., Tapp, E. (eds.): *Evidence embalmed*. Manchester University Press, Manchester. 65–77.
- TRAGOR, I. (1927): Vác története. Váci Múzeum-egyesület, Vác.
- TRAGOR, I. (1936): Az emberi élet Vácán és vidékén az őskortól napjainkig. Váci Múzeum-egyesület, Vác.
- UBELAKER, D. H. (1989): *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. Taraxacum, Washington.
- VARJASSY, P., SZIKOSSY, I., PAP, I. (2007): Az egyik legkorábban elvégzett császármetszés hazánkban – sectio caesarea Vácott, 1794-ben. *Orvosi Hetilap* 148(44); 2011–2015.
- VERANO, J. (2001). Mummies of the North Coast of Peru. In: Cárdenas, F., Rodríguez-Martín, C. (eds.): *Studies on ancient mummies and burial archaeology*. Fundación Erigaie, Instituto Canario de Biantropología, Departamento de Antropología de la Universidad de los Andes, Bogotá. 57–65.
- ZIMERMANN, M. R., KELLEY, M. A. (1982): *Atlas of human paleopathology*. Praeger Publishers, New York.
- ZOMBORKA, M. (1996a): Vác „Fehérek temploma” kriptafeltárás. 1994–95. Az előzmények és a kriptafeltárás. *Magyar Múzeumok* 2(1); 3–7.
- ZOMBORKA, M. (1996b): Vác „Fehérek temploma” kriptafeltárás. 1994–95. Temetkezési szokások. *Magyar Múzeumok* 2(1); 7–9.

Author address:

Ildiko Szikossy
 Department of Anthropology, Vác Mummy Collection
 Hungarian Natural History Museum
 1083 Budapest, Ludovika tér 2-6.
 HUNGARY
 E-mail: szikossy.ildiko@nhmus.hu

MEGEMLEKEZÉS

85 ÉVE HALT MEG CSÖRSZ KÁROLY IDEGGYÓGYÁSZ, A HAZAI POPULÁCIÓGENETIKAI ÉS ALKATTANI VIZSGÁLATOK EGYIK ÚTTÖRŐJE

Dr. Csörsz Károly neurológust az orvostudomány nagyjai között tartják számon (Leel-Össy 2001), holott munkássága alapján¹ joggal tekinthetünk rá, mint a hazai humánbiológiai- populációgenetikai vizsgálatok egyik úttörőjére is. Az Észak-alföldi Esztár községben, 1892. július 1-én született. Gyermekkorát végig betegeskedte (tuberculosis). Ennek ellenére (vagy talán pont ezért?) Kolozsváron orvosi végzettséget szerzett 1918-ban. Tanulmányai ideje alatt súlyos szembetegsége miatt átmenetileg vak volt, majd egyik szemére teljesen meg is vakult. Debrecenben segédorvosként helyezkedett el, majd rövidesen egyetemi tanársegéd lett. Később, 1928-ban, egyetemi magántanári képesítést szerzett egyes idegrendszeri betegségekre vonatkozó genetikai és családfavizsgálatainak eredményei alapján (*Az öröklődés és alkattan*). Úttörő vizsgálatokat végzett az ikrek közötti örökletesség összefüggéseire vonatkozóan, de foglalkozott az élettartam örökletes jellemzőivel is. Magyarországon ő indította el a populációgenetikai vizsgálatokat. Ahogy a hazai humánbiológia a humángenetika magyarországi úttörőjének (hasonló vizsgálatait alapján) Malán Mihályt tarthatja (Eiben 1994), úgy az orvostudomány ugyanezen a területen Csörsz Károly munkásságát emeli ki, mivel korát megelőzve a betegségek aetiológiájának feltárásában a genetikai elemzés szükségességét hirdette. Eredményeiről a Rockefeller ösztöndíjas kutató több nemzetközi konferencián is beszámolt. Klinikai alkattannal kapcsolatos eredményeiből (Buday 1943) kiemelendő a vérnyomásértékek statisztikai értékelésére vonatkozó adatgyűjtése, az örökletes jellegek és az astheniás testalkat összefüggéseinek feltárása, a fejméretek vizsgálata, illetve a somatometriai adatok és a vércsoport-tulajdonságok összefüggéseinek keresése. Vércsoportvizsgálatait, mint ahogy a Huntington-chorea örökletességére vonatkozó adatgyűjtéseit, családfavizsgálatokkal egészítette ki. Somatometriai adatgyűjtésében a De Giovanni-féle olasz alkati iskola szemléletmódja érződik.

1928-tól haláláig Baján, a kórház ideg- és elmeosztályának főorvosa volt. Halálának évében nevezték ki az Országos Ideg- és Elmeagyógyintézet vezetőjévé (Lipótmező). 1935. augusztus 29-én Baján halt meg.

Irodalom

- BUDAY L. (1943): Orvosi alkattan. – A Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat Kiadása, Budapest.
 EIBEN O. (1994): Malán Mihály antropológus professzor élete és munkássága. *Anthrop. Közl.* 36; 141–145.
 LEEL-ÖSSY L. (2001): A magyar neurológusok és neuropatológusok almanachja 1800–2000. *Idegtudományi Füzetek* 1. MIT, Debrecen. 33.

A szerző címe: Dr. Tóth Gábor
 ELTE SEK Biológiai Tanszék
 Szombathely, Károlyi G. tér 4.
 9700 HUNGARY
 E-mail: tgabor.humbiol@gmail.com

¹ <http://amibajank.hu/2016/07/01/dr-csorsz-karoly-a-hazai-humangenetikai-kutatas-egyik-uttoro-kutatoja/>

IRODALMI SZEMLE

Professzor Dr. Szabó T. Attila ismertetése

SULAWESI BARLANGRAJZOK



191213 Indonéz Barlangrajz 44000 év

Sulawesi barlangrajzok ... harmincezer évesek!
Bizonyítják: egy stílusban húszezer évig lehet ...!
Összeolvadt a falakon zsákmányoló s zsákmányolt.
Szabadon szállt a művészet!
Pedig milyen régen volt.
191213, BFüred, sztatilla

Ihletforrás:

Price, M. 2019: *Cave painting suggests ancient origin of modern mind*. *Science* 13. Dec 2019: Vol. 366, Issue 6471, pp. 1299.

<https://www.nationalgeographic.com/news/2014/10/141008-cave-art-sulawesi-hand-science/>

<https://www.theguardian.com/science/2014/oct/08/cave-art-indonesia-sulawesi>

<http://visual-arts-cork.com/prehistoric/sulawesi-cave-art.htm>

https://en.wikipedia.org/wiki/Cave_painting

IN DEPTH ARCHAEOLOGY

Michael Price

See all authors and affiliations

Science 13 Dec 2019:

Vol. 366, Issue 6471, pp. 1299

DOI: 10.1126/science.366.6471.1299

https://science.sciencemag.org/content/366/6471/1299?utm_campaign=wnews_sci_2019-12-12&et rid=17181187&et cid=3121457

Summary

An ancient cave painting found on the Indonesian island of Sulawesi shows part-human, *part-animal hunters* surrounding indigenous prey animals. At **44,000 years old, the hunting scene** is thought to be the oldest figurative rock art yet discovered that was created by our own species. The painting belongs to a rich tradition of ancient rock art in Indonesia. On Sulawesi, artists were drawing on caves in a *similar*

style for at least 20,000 years. The new finding's old age, combined with Indonesia's remoteness from the cradle of human evolution in Africa, suggests the cognitive abilities that permit **abstract, imaginative thought have been with humanity for a very, very long time.**

View Full Text

Recommended articles from TrendMD

1. Paintings in Italian Cave May Be Oldest Yet
Michael Balter, Science, 2000
2. U-Series Dating of Paleolithic Art in 11 Caves in Spain
A. W. G. Pike et al., Science, 2012
3. U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art
D. L. Hoffmann et al., Science, 2018
4. Tracing our ancestors in cave sediments
Laura M. Zahn, Science, 2017
5. First Americans: Not Mammoth Hunters, But Forest Dwellers?
Ann Gibbons, Science, 1996
 1. Cave paintings of the Early Stone Age: The early writings of modern man
Flip G. Droste, Semiotica, 2014
 2. Hydrology: advances in theory and practice
Quinn et al., Hydrology Research, 2019
 3. The Hualong Cave upper Paleolithic site in Dongzhi County, Anhui
null Anhui Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology and Research Center for Chinese Frontier Archaeology of Jilin University, Chinese Archaeology, 2013
 4. Bats (Chiroptera) recorded in the lowland of Southeast Sulawesi, Indonesia with notes on taxonomic status and significant range extensions
Sigit Wiantoro et al., Mammalia, 2017
 5. Redesigning Indonesia Copyright Act to Accommodate Autonomous Intelligent System: Status Quo and Room for Improvement
Laurensia Andrini, Asian Journal of Law and Economics, 2018

A BioTár Electronic (BTE) új digitális kötetei 2020-tól már a Magyar Elektronikus Könyvtárból is elérhetők.

Felhívnam a figyelmet a GENETIKA-200 kötet néhány technikai újdonságára, érdekességére:

- A kötet a <http://mek.oszk.hu/20700/20763/> URL-ről nyitható meg;
- A PDF változat megnyitása után már saját gépről lehet gyorsan lapozni;
- A *Tartalomjegyzék* címeiről Ctrl+Enterrel lehet a cikkekre ugrani;
- Innen egy BACK-kel visszaugrani a tartalomjegyzékhez;
- A cikkek UgróLapjairól (URL) további tartalmak is elérhetők, pl:
- a VIDA Gábor cikkének mottójáról a genetika születéséről szóló videó;
- A GENETIKA-200 Nemzetközi Diák-Tudományos Verseny honlapja;
- A *Tartalomjegyzék*ből nyithatók meg a diák-tanár előadások is;
- Az *Összefoglalók* feletti PP-sorra kattintva letölthetők a bemutatók (PP);
- Itt lehet választani a PP ideiglenes megnyitása v. lementése között, stb.

A szerző címe: Dr. Szabó T. Attila
Biológiai Adatbázislabor, Balatonfüred, Bartók Béla u. 13.
8230 HUNGARY E-mail: szabotattila@gmail.com

KÖNYVISMERTETÉS

Ilon Gábor (szerk.): *Régészeti nyomozások Magyarországon 2.0.* Martin Opitz Kiadó, Budapest. 2019. 486 oldal.

Több mint egy évtizeddel az első kötet megjelenése után Ilon Gábor és a szerzők újabb izgalmas régészeti nyomozásra hívják a kedves Olvasót, ezúttal huszonhét alkalommal. De nemcsak a szerzők száma növekedett meg az előző kötethez képest, hanem a könyv formája, mérete is, amely rendkívül esztétikus formában, gazdag színes mellékletekkel csábítja a régmúlt iránt érdeklődőket, újabb izgalmasnál izgalmasabb kalandokra. Mi sem mutatná az előző kötet sikerét jobban, minthogy tíz év elteltével itt az újabb kötet, amely a korábbival megegyező tematikában tárgyalja az utóbbi évek szenzációsnak bizonyuló felfedezéseit, legyen szó akár egy új leletről, régészeti jelenségről, vagy sok évtizede napvilágra került régészeti emlék újraértelmezéséről. A szerzők egy részét már ismerősként köszönheti az előző kötetet olvasó érdeklődő, akik rutinos kutatóként a már megismert magas színvonalon tárják elénk a legújabb történeteket, ugyanakkor a publikálók listája számos fiatal kutatóval kibővült.

A lényeg változatlan maradt, bemutatni a magyar régészet legújabb és legérdekesebb eredményeit a nagyközönség számára, hozzájárulva ezáltal a tudomány népszerűsítéséhez és az ismeretterjesztés nemes hagyományát folytatni. A régészeti kiadványokat olvasók körében már jól ismert a kiadó neve is, hiszen számos nívós régészeti kiadvány mellett számtalan népszerűsítő kötet kiadása fűződik a nevükhöz. Ezúttal is maradtak a már sikeres receptnél, a kötet összeállításához Ilon Gábort kérték fel ismét, akit sok évtizedes oktatói- és terepi munkája megfelelő tapasztalattal vértezett fel ahhoz, hogy milyen szisztéma szerint kérjen fel szerzőket, hogy a korábbihoz hasonló sikerű kötet álljon össze. A rövid, sokszor humoros és frappáns, olvasmányos stílusú írások mindegyikének végén talál az olvasó egy rövid tájékoztató irodalmat, ha ismereteit az adott témában szeretné még jobban bővíteni, a kötet végén pedig a szerzők rövid életrajza és kutatási területe is olvasható.

Aki olvasta az első kötetet tudja, hogy nem világra szóló kincsekről lesz szó, hanem egy-egy lelet, jelenség lehetséges értelmezéséről, ami bizony megmozgatja még a szakemberek tudását, fantáziáját is. Nem kell azonban félnie az Olvasóknak, az írások kerülnek a szükségtelen tudományos szakkifejezések használatát, mint ahogy az irodalmi hivatkozásokra és lábjegyzetekre sem kell számítani. Többségében bronzkori témájú cikkeket találunk, de hiszen ismert a mondás, minden szentnek maga felé hajlik a keze. A szerkesztőnek nem titkoltan ez a legkedveltebb kutatási területe, amiről magyar és idegen nyelvű szakcikk és monográfiák sora árulkodik, miként a konferencia részvételek és szervezések is. De a könyvismertetés írója sem panaszkodhat, hiszen nagy örömmre több mint, fél tucat tanulmány foglalkozik szeretett korszakkal, a népvándorlás korával.

A kötetben részben tematikai, részben kronológiai sorrendben követik egymást a sokszínű írások, amitől a gondolatok ezerfelé futnak a könyv olvasásakor. Az előbbi csoportosítás szerint ismertetem én is röviden a kötet cikkeit. A közel 400 oldalas kötet részletes bemutatására itt nincs mód, ezért leginkább csak a számomra legizgalmasabb, továbbá a szakterületembe (népvándorlás kor) vágó fejezetekre utalok.

Már Vida Tivadar alaposan megírt bevezetője is felér egy önálló tanulmánnyal, amiben a szerző felvázolja az európai és a magyar régészetben az utóbbi években történt változásokat, a társadalmi el-

fogadottságtól és hasznosultságtól a jövőben rejlő hatalmas lehetőségekig. Részletesen bemutatja az Olvasónak, mi mindent lehet megtudni egyetlen apró csont-, vagy cserépdarabból a legújabb természet-tudományos vizsgálatok segítségével a laboratóriumokban. Az egyének eredete, táplálkozási szokásai és betegségei, illetve családi kapcsolatai ma már éppúgy nem maradnak titokban az izotóp- és a genetikai vizsgálatok eredményeképpen, mint például az elhunyt egyén életkora és a halála idején az őt körülvevő klíma és táj képe stb. Ma szinte csak pénz kérdése, mi mindent tudhatunk meg egy-egy személyről vagy népről a rohamosan fejlődő természettudományi vizsgálatokkal. Sőt a legújabb roncsolás mentes kutatási módszerekkel ma már szinte nem is kell megbolygatnunk a talajt, hogy megtudjuk, mit is rejt a föld. Vida Tivadar még csupán röviden utal ezekre az egyre gyakrabban használt vizsgálati módszerekre, ami eredményeként ma már egyre inkább multidiszciplinárisává válik a tudományunk. Ezek megbízhatóságuk és jelentős költségcsökkentő hatásuk miatt egyre inkább elvárhatóak a modern régészettől, ami ezért a beruházók oldaláról is felmerül igényként. Mindezekről a későbbiekben részletesebben is szó lesz egy-egy tanulmányban, így aztán olvashatunk a műszeres felderítés egyik legelterjedtebb formájáról, a fémkeresős kutatásról. Szinte mindenki tudja, hogy micsoda kárt képesek sokszor okozni az avatatlan használók, akik így megbontják a tárgyak eredeti kontextusát és csupán a rablásra összpontosítanak, aminek sajnos hazánkban is egyre nagyobb piaca van, elég csupán egy pillantást vetni a különböző internetes portálokra, de szinte minden megyei múzeum találkozik a gyűjtőterületén ezzel a problémával, amit az utóbbi években a törvényhozóknak is kezelniük kellett már. Holott a műszeres keresés nagyon jól felhasználható a tudományos célú kutatás során is, ennek különböző formáit tárgyalja a nyitó cikk, mely napjainkban a közösségi fémkeresős kutatások egyre népszerűbbé válásával különösen aktuális. De ugyanígy találunk egy-egy cikket a LiDAR és a régészeti légi fotózásnak a használatáról, melyek rendkívül nagy segítségül tudnak lenni egy-egy lelőhely felfedezésében vagy dokumentálásában. Előbbi egy Pécs közeli földvár kapcsán kerül bemutatásra, míg utóbbi jól ismert és bevált kutatási módnak számít már napjaink régészetében, amiről az első kötetben is esett már szó. Aki a második világháború repülési tapasztalatait felhasználó légi fényképezésbe egyszer is belekóstol, az örök szerelmese lesz e kutatási módnak, mint ahogy nem történt másként e sorok írójával sem. Felejthetetlen élmény repülés közben a magasból felfedezni a felszínen nem látható régészeti emlékeket, látni, ahogy a növényzetben kirajzolódnak a kőfalak és az árkok olyan hatalmas összefüggésben, amilyenben másképp nem lehetne egyben látni.

Az egyes régészeti korszakokat tárgyaló cikkek előtt mindenképp fontosnak tartom felhívni a figyelmet a társtudományok egy-egy rejtélyével foglalkozó cikkekre, amelyek között – az előző kötethez hasonlóan – szintén számos gyöngyszemet találni. Az archaeozoológiával és az embertannal, valamint a víz alatti régészettel foglalkozó tanulmányok az előző kötethez hasonlóan, nemcsak az Olvasó agyát veszik igénybe, de a rekeszizmok sem maradnak érintetlenül. Minthogy bűntényekről van szó, nem is kívánnám ismertetni a részleteket, biztos vagyok benne, hogy az olvasó többször is visszatér az olvasásukhoz. Engem különösen a Drávában lelt tucatnyi török kori bödönhajó felfedezésének kalandos története ejtett foglyul, megismerve a vízi, illetve a víz alatti bűvárrégészet nehézségeit és a dendrokronológiai mintavétel veszélyeit. De mint egy jó bűnügyi regény végén az írott források segítségével itt is összeállnak végül a mozaikdarabkák egyetlen képpé és megtudjuk az események valós hátterét. Az antropológiai tanulmány egy úgynevezett csónak fejű újkőkori ikerpár kapcsán tekinti át a különböző korszakok koponyákon történt beavatkozásait és azok rendellenességeit, de rámutat a halott máglyára szegelésének római kori (Savaria) lehetőségére is.

A kötet egy jelentős része teszi ki a tájrégészettel, a korabeli környezettel és az épített örökségekkel foglalkozó írások, különösen preferáltak a földvárak, melyekről egy remek, nagyon részletes, de részben lehangoló állapotjelentést kapunk, a Solt közeli Tételhegyi földvár esetében pedig megismerhetjük annak történetét, és eddigi régészeti kutatásának eredményeit is.

A cikkek időrendjében haladva a legelső tanulmány a jégkorszakba repíti vissza az Olvasót, mégpedig a Jászság területére, ahol egy gyapjas mamut maradványai kapcsán alapos betekintést kapunk a korabeli vadászközösségek életébe éppúgy, mint a hozzájuk kapcsolódó szerteágazó régészeti problémákba. Az állattetem helyét kultikus helyszíneként használó ősember hétköznapijai, és a neolitikumra való fokozatos átállása nagyszerűen kerül bemutatásra egy mikrorégióon belül, melyből tágabb, általános érvényű következtetések is levonhatóak.

Logikailag jól illeszkedik az előbbi tanulmányhoz az őskori kőeszközök, mint a korszak fegyvereinek a bányászata és feldolgozásának áttekintése. A családok vagy kisebb közösségek birtokába tartozó bányászati jog vizsgálata, valamint a korabeli bányászati módok részletes elemzése, továbbá a nyersanyagok és a késztermékek távolsági kereskedelmének a megszervezése különös tiszteletet vált ki az Olvasóban. Mint ahogyan már említettem, az őskori blokkon belül különösen sok bronzkori témájú cikkel találkozunk, amit bizonyára örömmel és meglepődéssel fog forgatni az Olvasó, hiszen olyan fejlett kultúrákról és civilizációkról fog benne ismereteket találni, amikről sokan talán nem is hallottak még. Több tanulmány is foglalkozik a korszak összetett szimbólumrendszerével, ami a Mészbetétes Edények népe esetében már olyan szintre jutott, hogy írás hiányában a halottakat jelölő urnákon kis karcolatokkal, egyfajta piktogramokkal jelölték az elhunyt nemét, életkorát, társadalmi státuszát és mindazokat az információkat, amiket a kor embere fontosnak vélt. Fantasztikus, több évezredes képeskönyv nyílik meg ezáltal a beavatottak számára, ami leginkább talán a tetoválásokkal lehet kapcsolatban.

Szimbolikát vélhetünk felismerni a késő bronzkorban megjelenő bronzkardok mögött, mégpedig a hatalom szimbólumát. E pompás leletek – tömegtermelésük ellenére – azonban használatuk után is megőrizték másodlagos tartalmukat. Különösen a Kárpát-medence keleti felében tömegesen napvilágra került depóleletekben sokszor tucatjával előkerülő fegyvereket többször olyan elrendezésben ásták el, ami nem egyszerű elrejtésükre, hanem tudatos elhelyezésükre utal, sok esetben egyfajta áldozati vagy fogadalmi, illetve szertartási ceremóniák emlékeként.

A Vas megyei Velem hegyen közel száz éve feltárt aranyleletek értelmezésére a kötet szerkesztője vállalkozott, példát mutatva, milyen izgalmas tud lenni egy igazi évezredes rejtély megoldása, ha az ember rendelkezik a megfejtéséhez szükséges ismeretekkel. A tanulmányban a szerző a nemrég megjelent angol nyelvű kötetének összegzését olvashatjuk. A Méri István által restaurált aranyfóliás diadém ábráját a hozzá tartozó aranydíszekkel Ilon Gábor korábban a duális világ megnyilvánulásának tartotta. A Kr. előtti 12. század végén készült aranydíszeket – minden bizonnyal az egykori elítélthez tartozó előkelő hölgy – talán egy papnő viselte. A diadémmon látható sematikus ábrák a szerző szerint megfelelő asztrológiai ismeretekkel azonosíthatóak a Nappal és a Holddal, illetve a csillagokkal és csillagképekkel. Mindezek alapján ez egyfajta kalendárium lehetett, mely a természet ciklikusságára, a földművelésre - és ezáltal a termékenységre utalhat. Szerepe lehetett a vetés időpontjának és egyéb mezőgazdasági munkák idejének a kiszámításában, miáltal a bronzkori ember szimbólumrendszere olyan ismeretekre világít rá, mely ismét csak elgondolkodásra és csodálatra készíti az olvasót. De hiszen miért is lenne a velemi diadém értelmezése meglepő? Hiszen a korszakkal foglalkozók által jól ismert a nebrai korongról az Olvasók egy

része is hallhatott pár éve a médiából. Ezt a bronztárgyat ugyanis szintén asztrológiai ismeretekkel hozták kapcsolatba és akkor még nem is említettük az aranyból készített kúpos formájú süveg vagy kalapdíszeket, melyek összetett ábrázolásait többen szintén hasonlóképp magyarázzák.

A vaskor időszakát egyetlen írás érinti, amely egyrészt visszavisz a magyar archaeológia kezdetéhez – a szobi vasúti átjárónál, 1847-ben feltárt első kelta sírokhoz –, másrészt nagyon alapos kutatástörténeti összefoglalóját nyújtja a hazai kelta kutatások főbb mérföldköveinek, a legjelentősebb lelőhelyek és településformák számbavételével. Ezt követően korszakhatárhoz érünk, mivel az őskorból átvezet bennünket az ókorba a kelták pénzveréséről szóló tanulmány, amely a híres kelta lovaspénzek elő- és hátlapjának eredetére is rávilágít.

Az előbbi numizmatikai értekezés mellett egy-egy írás foglalkozik még a római korrallal. Az egyik írás Baranya megyében, az egykori Pannonia Valeria területén légi fotózás során előkerült villagazdaság épületeinek, illetve annak alig megmaradt nyomainak az izgalmas felfedezéséről számol be, magával ragadó repülés közben a levegőből való megpillantásától a felszínen történő dokumentálásáig. Ráadásul egy olyan szerencsés esetről van szó, amikor a levegőben megfigyelteket a földön később ellenőrizni is lehetett, mert a terepbejárás és a fémkeresős kutatás mellett egy szondázó ásatásra is lehetőség nyílt.

A római korrallal foglalkozó másik tanulmány az alföldi szarmaták világába vezet minket vissza és több mint egy századot visszalépünk a tárgyalt ásatás kapcsán, abba az időbe, amikor a régészeti kutatások esetlegessége miatt annak minden gyerekbetegségét felfedezhetjük. Történt ugyanis, hogy 1899 késő őszen Hild Vilmos, korának ismert régiség- és éremgyűjtője, illetve amatőr régésze fejébe vette, hogy a helyiek szóbeszéde alapján megássa a Jászalsószentgyörgy határában álló halmokat, melyek a helyiek szerint Attila, hun király sírját és kincseit rejtették. Szerencsére fennmaradtak Hird eredeti feljegyzései, amiből Masek Zsófia pompás történetet kerekített. A szatirikus elemektől sem mentes és kis híján botrányba fulladt ásatás történetének elolvasása mindenkinek ajánlott, a szakmabelieknek okulásképp, a laikusoknak pedig szórakozásnak. A szerző nagyszerűen adagolja az Olvasóban az újabb és újabb, döbbenet kiváltó eseményeket, miáltal ez a kötet egyik különösen lebilincselő dolgozatává válik. A közel hét méter magasságot is elérő halmok feltárása a korabeli technikával időigényes munkának bizonyult, és ahogyan telt az idő, a régészek és a kubikosok is egyre türelmetlenebbek lettek a kincsek elmaradása miatt. A Borsa halmok végül is szolgáltatottak pár apró aranytárgyat, de mint azt ma már tudjuk, azok nem hun, hanem szarmata kori kirabolt temetkezések voltak, melyek közt a nagyméretű kamrasírok egykor talán rejthettek értékeket, de semmiképp nem olyan mennyiségben, ahogyan azt a helyiek várták. Az önféjű Hildet végül az ásatás helyszínére érkező Hampel Józsefnek, a Magyar Nemzeti Múzeum igazgatójának kellett helyreutasítania, hogy prekoncepcióját Attila sírjára vonatkozóan adja fel, és aki később Hird ásatási beszámolóját is átirta megjelenése előtt, hogy abból az ásatásra és különösen a múzeumra vonatkozó kínos részletek a múlt homályában maradjanak. Végző kudarcként az egyik kamrasír tervezett in situ kiemelése is kudarcba fulladt, miként az egész ásatás is, hiszen az bemutatásra teljesen alkalmatlan állapotban őrződött meg a jászszági földben.

Attila sírjának keresése mellett, illetve utána természetesen egy régészeti kötetből nem maradhat el a hun királyi székhely utáni nyomozás sem, aminek szövevényes problémájának bemutatására Felföldi Szabolcs vállalkozott. Miután Priszkosz rétor egy kelet-római követség tagjaként a Kr. utáni 440-es években eljutott Attila udvarába, abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy fennmaradt útvonaluk leírása éppúgy, mint a királyi székhelyről szóló részletes beszámoló. Azonban a hun településterület

centruma felé haladva az útvonal leírása egyre nehezebben követhető és az elmúlt másfél évszázad régészeti kutatása is csupán annyit tudott kideríteni, hogy annak a mai Alföldön, a Bánátban esetleg a Bánságban kellett lennie. És természetesen később ennek közelébe temethették el magát Attilát is, aki a hun–magyar eredet révén a magyar közgondolkodásban és hagyományörzésben központi szerepet játszik. Rövid irodalmi- és kultúrtörténeti áttekintés után a szerző ezért a régészeti eredmények alapján próbálja lokalizálni a helyszínt, melyre mindmáig nincsen jobb kiindulópont, mint a Szeged-nagyszéksői halotti áldozat és a Hódmezővásárhely-szikáncsi nagyszámú bizánci solidus. A szerző szerint ezen végpontok jelölhetik ki azt a helyet, amik közt az ominózus hatalmi központnak lennie kellett. Reméljük talán egy nagyberuházás alkalmával majd valóban nyomára is akadnak a szakemberek ennek a mitikus helynek, melynek esetleges bemutatása az egész világban elterjedt Attila-kultusz révén minden bizonnyal hatalmas turisztikai és idegenforgalmi lehetőséget jelentene Magyarországnak.

Az avar kor emlékanyagával csupán két tanulmány foglalkozik: egy a korai avar kori nők viseletét és egy másik, a lovaikat (kehidai temető) bemutató. Balogh Csilla dolgozatát elolvasva méltán marad hiányérzet az Olvasóban, hogy hasonlóan tartalmas és kerek történetet szívesen olvasott volna még erről a Kárpát-medencét három évszázadon át uralt nomád népről. A cikk egyben talán tisztelgés az egykori nagy előd, Móra Ferenc előtt is, hiszen egy általa írt tárca ma már humorosan hangzó címét vette kölcsön a szerző. De beleolvasva a cikkbe rájöhethünk, hogy tulajdonképpen nem is az ázsiai eredetű avarokról van szó, hanem egy olyan népcsoportról, akik hosszú vándorlásuk során csatlakoztak az avarokhoz. Köztudott ugyanis, hogy a lovasnomád népek a legyőzött törzseket és népeket magukba olvasztották és előszeretettel telepítették őket határuk szélére, azok védelmére, amit később gyepűnek is hív a szakirodalom. S hogy melyik is lehetett ez a népesség, az egy jó nyomozáshoz hasonlóan csak a tanulmány legvégén derül ki, illetve valójában még ma sem zárták le az aktát, mert több nép neve is felmerül potenciális lehetőségként, így aztán erre még később visszatérek. De nézzük csak meg, mi jellemzi ezt a népességet, amit a szerző egy általa nemrég Makón feltárt és feldolgozás alatt lévő temető alapján mutat be, bevonva természetesen a korábbi ásatásokból ismert Csongrád megyei párhuzamokat. Egy olyan közösségről van szó, melynek mind temetkezési szokásai, mind leletanyagának sajátos darabjai egy körben terjedtek el, a Tiszántúl déli részén és csak később, feltehetőleg egy éghajlatváltozás következtében történt migráció eredményeképpen terjedt szét nagyobb területre. A sírformák közt gyakoriak a bonyolult kiképzésű padmalyos, padkás, füles és fülkesírok. Utóbbi kialakítása máig rejtélynek számít. A sírokban nagy számban találunk részleges állatmellékleteket, leginkább marhák, lovak és juhok ún. „nyúzott” bőrös maradványai kerültek elő, ami azt jelenti, hogy a bőrben hagyott koponya mellett a kettévágott lábcsontok is maradtak. Az egészben eltemetett lovakat teljes pompájukban, felszerszámozva helyezték az elhunyt mellé, oldalukon az avarok által Európába hozott vaskengyelekkel. Ez a tanulmány inkább a női öltözéssel foglalkozik, részletesen felsorolva az egyes viseleti elemeket, sok esetben azok készítési módjára is kitérve nemritkán ötvös-technikai részletességgel. A szerző tételesen számba veszi a viseleti emlékeket és külön kitér azokra, amelyek regionális sajátosságot vagy egyedi viseleti módot mutatnak. A fejnél kezdve így aztán részletesen elemzi a pártavereteket, a gyöngysorokat és a fülbevalókat. Majd a mellészek kerülnek sorra, a korongos mellészek, a korai boglárok és a mellkeresztek. A kar díszei közül a gyöngyös karláncok, a gyűrűk és a karperecek érdemelnek említést.

Mindezek írásakor csak nehezen tudok elvonatkoztatni egykori szegedi gyönyörű egyetemista éveimtől, mikor hasonló tárgyakat csodálhattunk meg hétről hétre a Tisza-parti kultúrpalotában, az alig

várt anyagismereti órákon, megismerkedve a tárgyakhoz és a temetőkhöz tartozó történetekkel. A tanulmányban bemutatott leletanyaggal és temetkezési szokásokkal jellemezhető népesség eredetét illetően a kutatók egyetértenek abban, hogy az egy idegen eredetű, időközben az avarokhoz csatlakozott, de hagyományait megőrző népcsoport lehetett, melynek etnikumát azonban nem könnyű meghatározni, miként a kora középkori régészetben máshol is nehéz az írott források hiányában egy-egy etnikum azonosítása. A legvalószínűbb, hogy valamilyen ogur népről lehet szó, akik a kelet-európai szeptépen a bizánci források szerint az avarok fennhatósága alá kerültek kutrigur vagy onogur voltak ma már nehéz lenne eldönteni, mindenesetre büszkén idézem fel ennek kapcsán, hogy a korszakkal foglalkozó bizantinológus tudós, Szádeczky-Kardoss Samu professzor úrtól még volt szerencsém hallani ezekről a népekről.

A kisszámú közép- és kora újkori tanulmányok közül kiemelkedik Mordovin Maxim dolgozata. A szerző pápai ásatásán előkerült különös, csupán néhány centiméter átmérőjű szürke színű ólomkorongok alapján egy lebilincselő vonalvezetésű, majdnem ideálisnak bizonyult büntényre derít fényt. Az ásatáson előkerült szóban forgó leletek az angol királyi címeres és feliratos ólomplombák, melyek azoknak a textileknek a minőségét és eredetét voltak hivatottak igazolni – mintegy márka- és védjegyként –, melyet a végvári katonák a zsoldjuk mellé kaptak. A szerző hatalmas anyaggyűjtése alapján kitűnő áttekintést nyújt az Európában a 12. század óta használatos textilplombákról, melyek a pápai ásatáson azonban olyan eltérő változatokban és minőségben kerültek elő, hogy rögtön felmerült a gyanú, hogy azok között esetleg másolatok, illetve hamisítványok is lehetnek. A hazai példányokat átvizsgálva a szerző rá is jött, hogy a 16. század utolsó negyedében a magyarországi piac telítve volt hasonlóan gyanús eredetű plombákkal. Innentől kezdve egy nagyszerű nyomozás résztvevője lehet az olvasó melynek végére egész Európára kiterjedő bűncselekmény tanúi lehetünk. A szenzációs felfedezés, és annak tálalása nagyszerűen passzol a kötet stílusához, szinte ott érezzük magunkat a szövevényes szálakat szétbogozó fiatal régész mellett. A hamis textilek valódi posztóként történt értékesítése hatalmas haszonnal járhatott. Habár azok már évszázadok óta elporladtak a földben, az apró ólombarcák elárulják a bűncselekményt és a különböző típusú plombák térképre vetítésével hamar kiderül a büntény helyszíne is. A nyomok a Maros–Körös-közébe, mégpedig Gyula környékére, a török hódoltság területére vezetnek. De a szerző nem éri be ennyivel, a szálakat mozgató valódi nagyfőnök személye sem maradhat titokban. Írása végére kiderül, hogy a hódoltsági terület török vezetője és a Magyar Királyság magas rangú vezetőinek „együttműködéseként”, a Békés megyében gyártott hamis textilárut a katonák által dobták piacra.

A kötet utolsó tanulmányai ugyancsak példaértékűek. A majki karthauzi kolostor, majd Esterházy-kastély nem régészeti korú, barokk építmény. Megismerésének és hiteles rekonstrukciójának története viszont elképzelhetetlen lett volna és lenne a régészeti módszerekkel történő kutatástól. A záró tanulmány egy még folyamatban lévő nyomozás munkaközi eredményeit közli. Az európai avar kori történelem első (1936) összegyűjtött, ámde máig ki nem adott írott forrásai szerzőjének (Forró László) élettörténetét kutatja.

A kötet a nagyközönség utóbbi időkben erős régészet iránti érdeklődésére adott megfelelő, és hiteles válasz. Akkor tud valóban értéket közvetíteni, ha az ismeretet az adott tudományterületen elmélyült kutatók tolmácsolják.

(Straub Péter régész, Veszprém)

Instructions to Authors

Folia Anthropologica is a black and white printed semi-annual scientific periodical published under the auspices of the University of Eötvös Lorand. It aims to provide a forum for the application of anthropological analysis to public and topical issues, while reflecting the breadth of interests within the discipline of anthropology. At the same time, *Folia Anthropologica* is open for submissions from all over the world on a wide range of topics related to the interface between anthropology and areas of applied knowledge such as education, medicine, development etc. as well as that between anthropology and other academic disciplines.

Folia Anthropologica publishes original submissions not previously published elsewhere, whether on the web or in print. The following types of submissions are welcome:

- **Original Papers** on current and ongoing research
- **Short Communications** highlighting new findings
- **Review Articles** on important research issues
- **Book Reviews**
- **News and Views**
- **Relevant and Interesting Information**

Submissions should be written in **English, German or Hungarian** language, in a clear, accessible way, suitable for a wide international readership.

The title page should include the

- **complete title of the paper**
- **the names of all the authors**
- **the institutional affiliation of all authors**
- **mailing address and e-mail of the corresponding author**

Abstract should be written in **English, German or French**.

Text format: **Microsoft Word**

Sharp black and white illustrations (photos, drawings, documents) are welcome in sufficiently high resolution. Acceptable figure file format: **.jpg**

Tables should be indicated as: Table 1., Table 2., etc.

Figures should be indicated as Fig. 1., Fig. 2., etc.

Both tables and figures should be mentioned in the text in brackets, e. g.: (Table 3.) or (Fig. 4.)

Examples for references:

In the text, 3 authors or less: (Eiben 1988)

In the text, more than 3 authors: (Eiben et al. 1991)

References should be listed at the end of the article, in alphabetical order of the authors. The authors' names followed by the year of publication, the title of the paper, abbreviation of the journal, volume and pages should be given as follows:

Journal article:

EIBEN, O. G., TÓTH, G. A. (2005): A Hungarian case of secular growth changes: The Körmen Growth Study. *Ind. Journ. of Phys. Anthropol. & Hum. Gen.* 24(2); 99–108.

Book:

BOGIN, B. (2001): *The growth of humanity*. Wiley-Liss, New York.

Book Chapter:

KNÜßMANN, R. (1988): Somatometrie. In: Knußmann, R. (Ed): *Anthropologie I*. Gustav Fischer Verl., Stuttgart, New York. 232–285.

Manuscripts are to be sent electronically to the senior editor's e-mail address: **tgabor.humbiol@gmail.com**

