

DOKLADY NIEKTORÝCH ZRIEDKAVÝCH OCHORENÍ NA VČASNOSTREDOVEKOM POHREBISKU V BOROVCIACH

*Danica Staššiková-Štukovská / Milan Thurzo / Alena Šefčáková / Vítězslav Kuželka
/ Ján Spišiak*

Evidence of some rare diseases at the Early Medieval cemetery in Borovce

Two finds of palaeopathological diseases from the Early medieval cemetery in Borovce (district of Piešťany), dated to the 8th – first half of the 12th centuries are the subject of multidisciplinary analysis. One of them was revealed in a výklenkový burial of a man (age of 50–60), the grave no. 229, dated to the first third of the 9th century, with evidence of carcinoma metastases on the skeleton. The other find was an ossified bone that was diagnosed as a probable ossified lymphatic node (Fig. 4, 10) from the female (age of 45–55) grave no. 422, dated to the last third of the 9th century. The find belongs to rare ones among archaeological finds. Anthropological analysis of the male skeleton showed also probably healed fracture and a cyst in two molar roots. From pathological changes on the female skeleton the ossification on the neck backbone is extraordinary (Fig. 3B, no. 1). The found facts are discussed from the point of view of archaeological excavations in the sphere of the problem aimed in obtained social identity of the buried individuals. The male grave no. 229 is poor, but situated among burials with rich grave goods. Small number of similar finds leads us to underline the hypothetical form of this interpretation and the need of more intensive palaeopathological research in the contexts of archaeological and historical evaluations.

Úvod

Paleopatologický výskum začína upozorňovať na nové zistenia, ktoré môže priniesť výskum zranení a chorôb i v podmienkach archeologických nálezov strednej Európy. K relatívne populárnejším (u odborníkov i návštevníkov múzeí) patria analýzy a interpretácie bojových zranení, ktorých stopy zanechávajú na kostiach dobre identifikovateľné zásahy. Z objektívnych dôvodov zriedkavejšie sú paleopatologické zistenia konkrétnych chorôb, ktoré na kostiach nemuseli zanechať zreteľné stopy. V predkladanej štúdii budeme venovať pozornosť multidisciplinárnej analýze a interpretácii dvoch zriedkavých priamych nálezov dokladov ochorenia, ktoré sme na Slovensku prvýkrát identifikovali na kostrách a v nálezoch z hrobov včasnostredovekého pohrebiska v Borovciach.

Pohrebisko v Borovciach

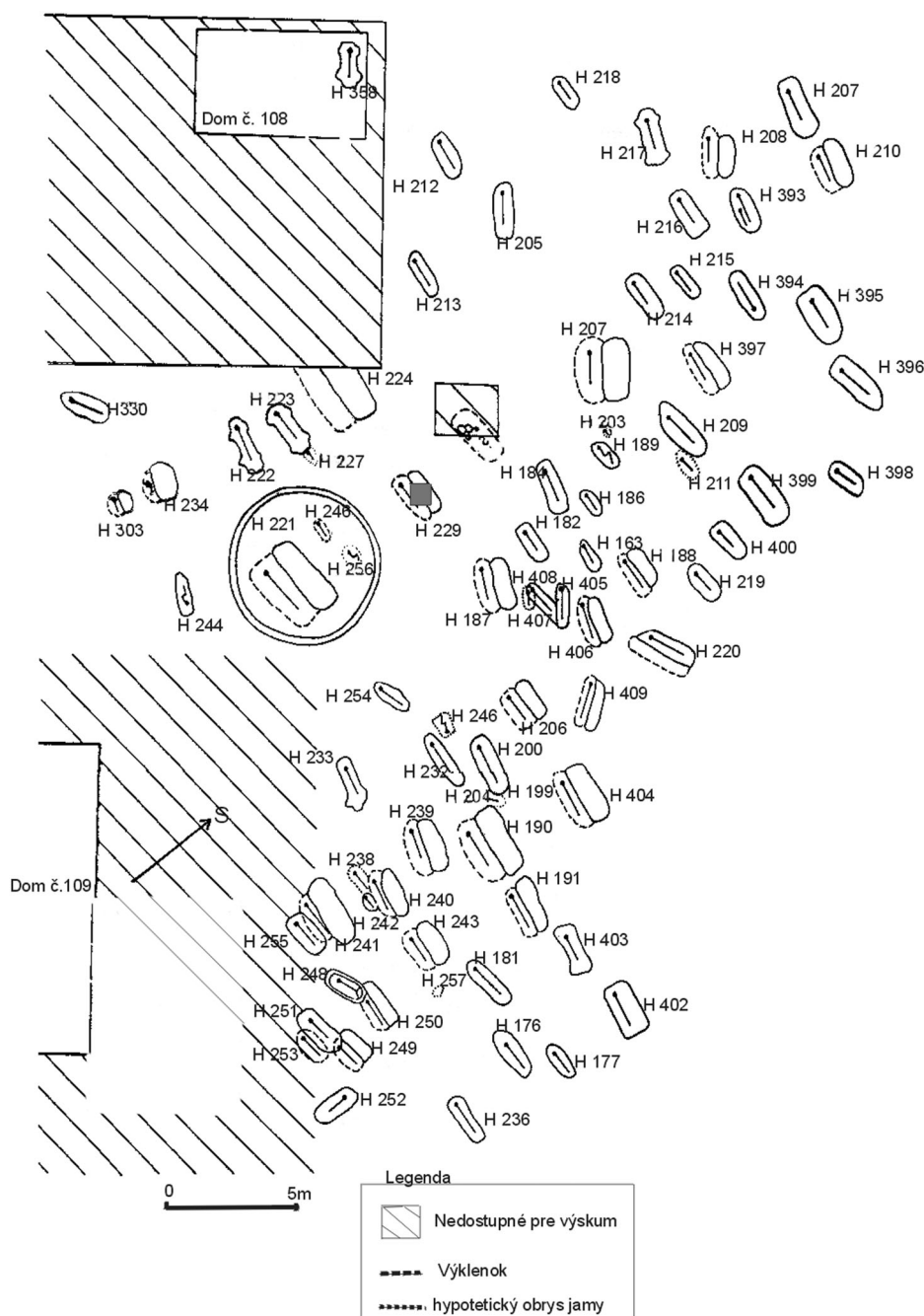
Pohrebisko v Borovciach sa nachádza v južnej časti intravilánu obce, vzdialenej 10 km juhozápadným smerom od Piešťan a je predmetom systematického záchranného výskumu od roku 1986 s viacerými presťahkami. Geomorfologicky sa lokalita nachádza na okraji Trnavskej sprašovej pahorkatiny (nadm. v. 165 m n.m.), administratívne patrí do okresu Piešťany (predtým Trnava), geograficky ide o stredné Považie. Pohrebisko je datované do priebehu 8. – začiatku 12. storočia, nálezmi a pohrebnými zvykmi sa odlišuje staršia fáza (8. – začiatok 10. storočia) od mladšej fázy pochovávaní (druhá tretina 10. storočia – začiatok 12.

storočia). Otázka podrobnejších horizontov, ich náplne a vývoja pochovávaní v staršej a mladšej fázy je predmetom analýzy, ktorá ešte nie je hotová.

Dosiaľ bolo preskúmaných 438 kostrových hrobov, špecifikom pohrebiska je pochovávanie do výklenkových hrobov vyskytujúce sa len v staršej fáze pochovávaní. Doterajší výskum spresnil hranice súvislého pochovávaní na ploche cca 110×90 m. Zatiaľ predbežné výsledky o pohrebisku boli publikované na viacerých miestach (výberovo možno upozorniť na: Staššiková-Štukovská 1993; Staššiková-Štukovská et al. 1994; Staššiková-Štukovská, D. / Pliško, A. 1997; Staššiková-Štukovská, D. 1999; Staššiková-Štukovská, D. 2001; Staššiková-Štukovská, D. 2002; Staššiková-Štukovská 2004). Dva hroby s paleopatologickými nálezmi, ktoré sú predmetom príspevku, boli preskúmané v rôznych výskumných sezónach, pochádzajú z rôznych horizontov staršieho obdobia pochovávaní, rôznych častí pohrebiska a typologicky rozdielnych hrobov. Nálezové okolnosti týchto hrobov neboli doteraz publikované.

Hrob č. 229 – archeologická nálezová situácia

Situovanie v rámci pohrebiska. Preskúmaný vo výskumnej sezóne v roku 1992. Nachádzal sa v severozápadnej časti pohrebiska cca 18–20 m od západného okraja v mieste s nálezmi väčšinou bohato vybavených hrobov mužov z horizontov 8. a prvej polovice 9. storočia. Bol situovaný vedľa hrobu č. 221, ktorý okrem komplikovanej podzemnej časti hrobu mal tiež nadzemnú časť – stavbu s kruhovým pôdorysom (?marty-



Obr. 1. Borovce, okr. Piešťany, Rakovická ul. Výsek zo severozápadnej časti včasnostredovekého pohrebiska. Červeným (šedým) štvorcom e označený výklenkový hrob muža č. 229 s paleopatologickým nálezom metastatického karcinómu.

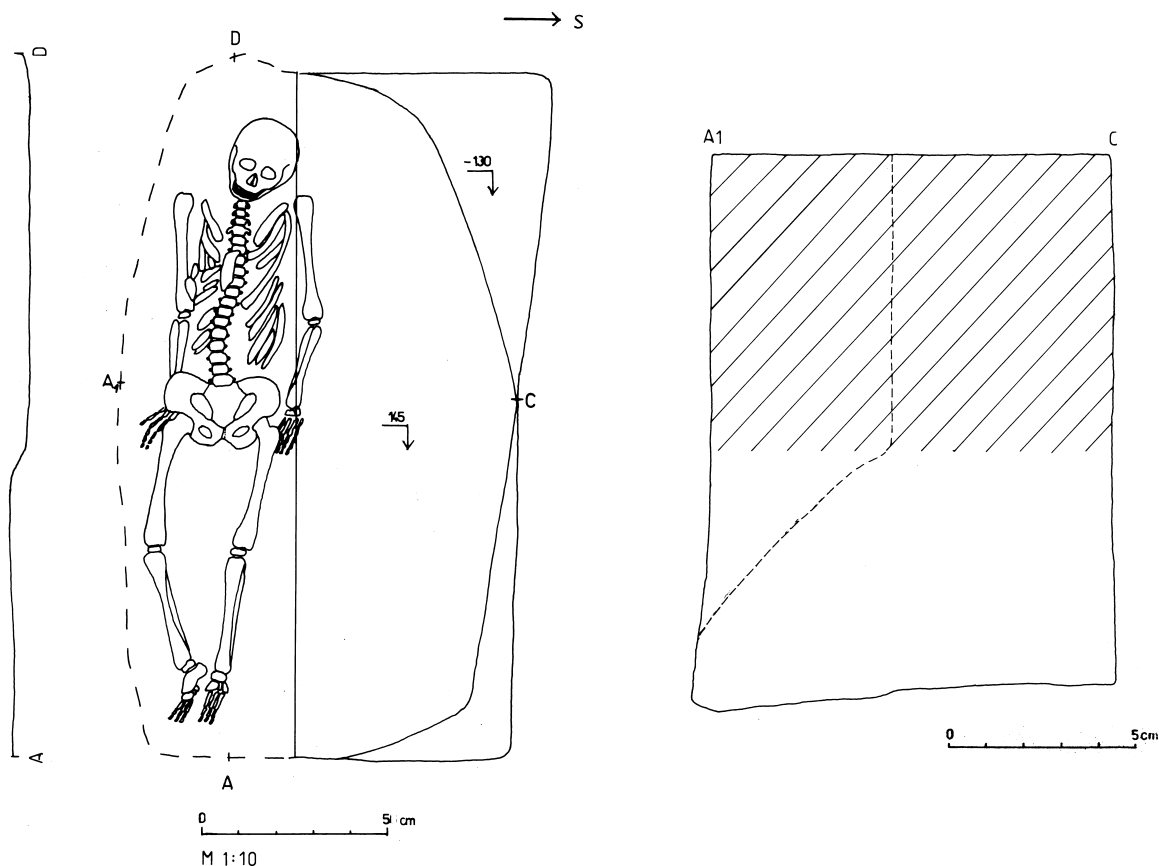
Fig. 1. Borovce (Rakovická ul.). Section of north-west part of the early medieval cemetery. The red square marks the výklenkový grave of a man no. 229 with the pathological carcinoma metastases.

rium) (Stašíková-Štukovská 1996, Abb.6). V súvislosti s dislokovaním hrobu č. 229 na pohrebisku je nápadný priestor okolo neho (cca 2 m), ktorý bol rešpektovaný okolitými hrobmi. Susedné hroby, hlavne na lepšie preskúmanej východnej strane tvoria súvislý rad s časťmi superpozíciami (obr. 1). Vysvetlenie dislokácie hrobu č. 229 súvisí s vývojom pochovávaní a je predmetom výskumu, javí sa však pravdepodobné, že hrob bol situovaný v priestore, ktorý ostatné hroby z neznámych dôvodov rešpektovali a bežne sa tam nepochovávalo.

Popis a rozmery hrobu. Hrob č. 229 bol výklenkový podmolového typu s výklenkom v južnej stene šachty. Veľkosťou a hĺbkou patrí k jednoduchším vý-

lenkovým hrobom, bez stôp po výraznejších vnútorných úpravách drevom, ktoré sme v hrobch tejto časti pohrebiska často pozorovali. Rozmery hrobu: 190×110 cm, hĺbka 145–148 cm, z toho šachta 55×185 cm, hĺbka 145 cm, výklenok: 55×190 cm, hĺbka 145–148 cm. Dno za lebku a dolnými končatinami mierne prehĺbené, hĺbka 148 cm. Kostra ležala vo výklenku, lakťová kosť ľavej ruky prečnievala mierne do šachty. Kostra ležala vo vystretej polohe. Orientácia Z-V, ruky vedľa tela, pravá dolná končatina mierne pokrčená (obr. 2A, B). Nálezy z výbavy alebo výstroja pochovaného sme nezistili.

Datovanie. Presnejšie chronologické postavenie hrobu č. 229 sťažuje absencia výraznejších nálezov.



Obr. 2. Borovce, okr. Piešťany, Rakovická ul., hrob 229: A - pôdorys. B - profil.

Fig. 2. Borovce (Rakovická ul.). Grave no. 229. A - ground plan; B - profile.

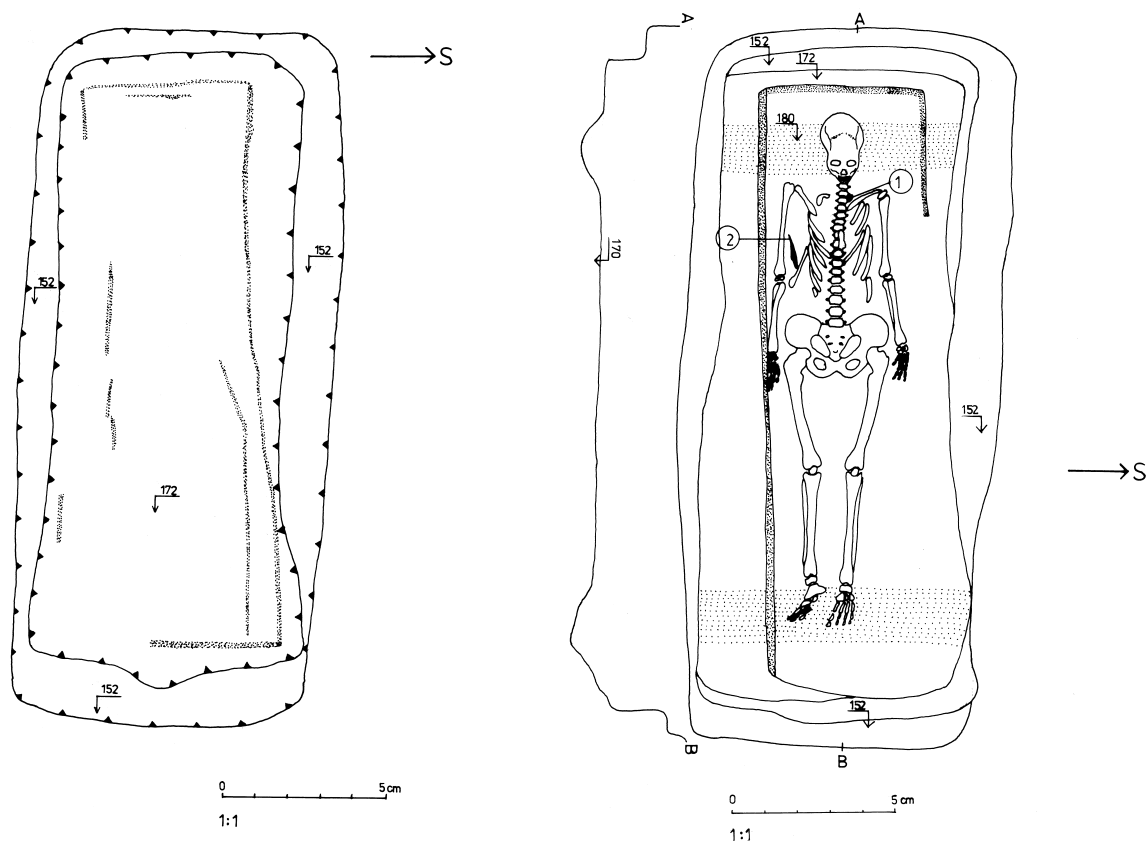
Malé rozmery ako i malá hĺbka v prípade výklenkových hrobov v Borovciach súvisia s chudobnejšími hrobmi. Zatiaľ sme nezistili výraznejšiu väzbu na horizont pochovania a tiež dôvody rozdielov vo veľkosti a hĺbke výklenkových hrobov sú predmetom prebiehajúcej analýzy. V porovnaní s jednoduchými hrobmi, ktoré v mladšom horizonte sú evidentne plytšie (priemerná hĺbka cca 100 cm) u výklenkových hrobov takéto zistenie nemôžeme potvrdiť. Datovanie hrobu č. 229 sa preto odvíja z priestorových zistení a nálezov okolitých hrobov. Za súčasného stavu výskumu a spracovania sa javí logickým predpoklad, že hrob č. 229 bol pochovaný následne po hrobe č. 221, teda najneskôr v priebehu prvej tretiny 9. storočia.

Hrob č. 422 - archeologická nálezová situácia

Situovanie v rámci pohrebiska. Nachádzal sa v juhovýchodnej časti pohrebiska cca 35 m od východného a cca 20 m od južného okraja pohrebiska, teda skôr bližšie k stredu ako okraju pohrebiska. Inak sa javí situovanie hrobu vo vzťahu k horizontom pohrebiska. V mieste dislokovania hrobu č. 422 sa stretávali staršie a mladšie horizonty pohrebiska, čo sa prejavovalo superpozíciami hrobov s výraznými nálezmi 9., 10. a 11. storočia. Tento fakt sťažuje datovanie hrobov bez výraz-

nejších archeologických nálezov, zároveň však poukazuje na skutočnosť, že hrob 422 sa nachádzal v mieste okraja jednej z fáz pochovania. Zaujímavé je, že nebol porušený žiadnym hrobom.

Popis a rozmery hrobu. Hrob č. 422 mal obdĺžnikovú hrobovú jamu v orientácii Z-V, dno v úrovni 180 cm. V zásype jamy v úrovni 100-175 cm sa nachádzali sporadicky málo výrazné črepy z doby bronzovej a kamene. Nálezy môžu pochádzať z rozrušeného staršieho objektu z doby bronzovej alebo vrstvy súvisiacej s touto kultúrou, ale v prípade kameňov sa nedá vylúčiť že mohli byť súčasťou pohrebných zvyklostí včasného stredoveku. Hrobová jama v rozmeroch 223×85-92 cm, sa smerom ku dnu mierne schodkovito zmenšila na rozmer 202×73-83 cm. Nerovnaká šírka je zrejme dôsledkom drevenej konštrukcie, ktorej stopy sme zachytili v úrovni 172 cm a na dne hrovej jamy (hl 152-172 cm) ako obrys drevenej schránky (rakvy ?) a v podobe spomínaných priečných pásov pod kostrou (obr. 3A, B). Steny boli nerovné, na mierne nepravidelnom dne sa nachádzali stopy po drevenej doske v podobe tmavého sfarbenia, z ktorého sa dalo usudzovať, že kostra ležala pôvodne v drevenej schránke s rozmermi nad dnom 50×188 cm, s hrúbkou bočných dosák okolo 3 cm.(obr. 3A). Na dne hrobu v mieste lebky a dolných končatín sa nachádzali stopy po dvoch prie-



Obr. 3. Borovce, okr Piešťany, Rakovická ul., hrob 422: A - pôdorys hrobu so zistenými pozostatkami úprav drevom v úrovni 152-172 cm; B - pôdorys a profil hrobu po vypreparovaní kostry. 1 - miesto nálezu osifikátu; 2 - nožík.

Fig. 3. Borovce (Rakovická ul.). Grave no. 422. A - ground plan with remains of wooden arrangement in the level of 152-172 cm; B - grave ground plan and profile after the skeleton preservation. 1 - ossification; 2 - knife.

čných drevách s rozmermi 17×82 pod dolnými končatinami a pod lebku 17×75 cm pôvodne mierne (cca 7 cm) zahĺbených do dna, ktoré bolo v úrovni 180 cm. Kostra ženy ležala v natahnutej polohe s hornými končatinami vedľa tela, pravý femur mierne anatomicky dislokovaný zrejme dekompozíciou rakvy a tým spôsobeným postupným zapadaním do dna hrobu. Lebka kostry smerovala očnicami rovno k nohám, teda neležala na boku (obr. 3B). Medzi pravým humerusom a rebrami sa nachádzal drobný železný nožík s oblúkovitým ostrím, malým trňom, so zvyškami dreva na rukoväti (obr. 3B č. 2). Nôž bol pomerne hlboko zapadnutý do dna hrobu, čo mohlo byť výsledkom postedpozíčných pohybov, ale aj skutočnosti, že pôvodne mohol byť položený na dno rakvy a nevisel na páse. Tesne nad kľúčnou kosťou z pravej strany stavcov krčnej chrbtice sa nachádzal osifikát (na pláne označený ako č. 1) (obr. 4), ktorý sme spočiatku považovali z privesok náhrdelníka. Pomerne výrazné stopy po drevenej schránke (rakve?) a úprave dna hrobu drevom možno klasifikovať ako bohatšie vybavený hrob.

Datovanie. Presnejšie chronologické postavenie hrobu 422 je sťažené absenciou výraznejších nálezov výbavy pochovanej. Vzhľadom na hĺbku hrobu sa zdá pravdepodobnejší súvis so staršími horizontami pocho-

vávania tejto časti pohrebiska, čo možno na základe našich doterajších poznatkov zatiaľ len rámcovo spresniť na poslednú tretinu 9. a prvú tretinu 10. storočia.

Antropológia a ďalšie prírodovedné disciplíny k nálezom

Metodika analýzy osteologického materiálu

Kostrové pozostatky sme podrobili morfoskopickú a morfometrickej analýze (Martin / Saller 1957, Knussmann 1988). Pohlavie a vek sme hodnotili v zásade podľa komplexnej metódy Acsádiho a Nemeskériho (1970) s prihliadnutím na odporúčania Ferembachovej et al. (1979). Pri určovaní pohlavia podľa panvových rozmerov sme použili počítačový program COMPUTSEX (Houět et al. 1999). Výšku postavy sme vypočítali podľa Sjøvolda (1990).

Patologický nález z hrobu č. 229 bol skúmaný makroskopicky, štandardnou rádiografiou, histologicky a počítačovou tomografiou (CT).

Patologický nález z hrobu 422 bol skúmaný makroskopicky a fyzikálno-chemicky. Ďalšie potrebné analýzy, ako napr. rtg, CT a spektrofotometriu, nebolo možné vykonať, pretože v priebehu skúmania antropológmi došlo nešťastnou náhodou k jeho strate.



Obr. 4. Osifikát z hrobu 422, rôzne pohľady. Foto M. Novotná.

Fig. 4. Borovce (Rakovická ul.). Ossification from the grave 422, different sights. Photo M. Novotná.

Výsledky

Prvý prípad - hrob č. 229

Detailná analýza kostrových pozostatkov aj patologického nálezu bola realizovaná a publikovaná v roku 2001 (Šefčáková et al. 2001).

Kostrové pozostatky pozostávajúce z kompletného kraniálneho a postkraniálneho skeletu sú dobre zachované okrem niektorých fragmentárnejších častí distálneho axiálneho skeletu.

Jedinec z hrobu č. 229 bol robustnej stavby s mohutným svalovým reliéfom.

Podľa absolútnych mier možno lebku charakterizovať ako stredne širokú, vysokú a s krátkou tvárou. Podľa indexov je akrokraná, metriokraná, eurymetopná, hypsikonchná, leptorhinná, brachyuranická a mesognátna.

Na chrúpe vidno jeden malý kaz, intravitálne bolo stratených sedem zubov a na mieste koreňov dvoch stoličiek sú stopy po veľkej cyste. Najmä na maxilárnych zuboch je zubný kameň stredného stupňa uložený subgingiválne.

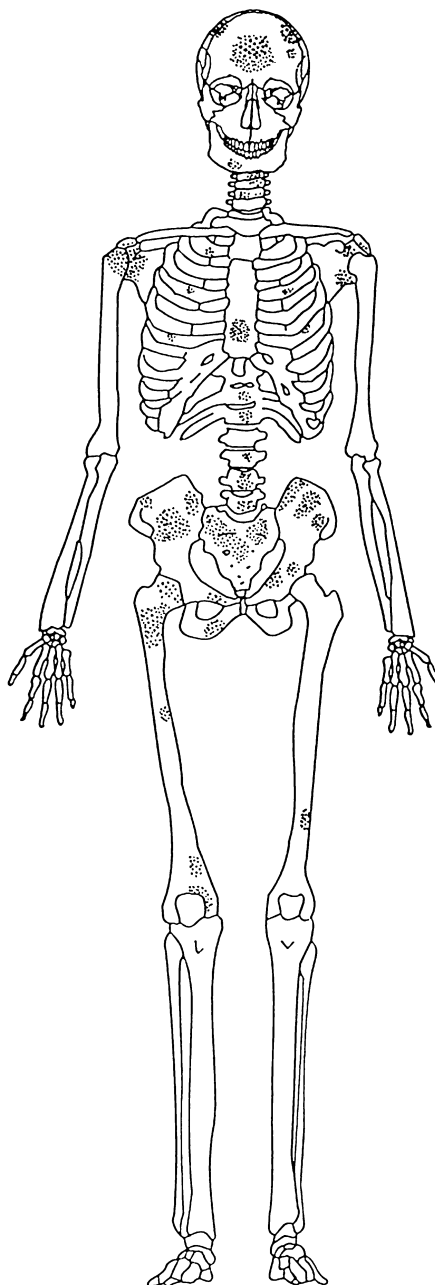
Na pravej tibii je distálny koniec diafýzy vo vzdialenosti 28 mm proximálne od maleolus medialis zhrubnutý pravdepodobne v dôsledku kalusu po zahojenej fraktúre alebo infrakcii.

Podľa morfoskopických znakov na kraniálnom a postkraniálnom skelete, ako aj podľa stupňa sexualizácie (DS), ide o muža vo veku matusus II (50–60 rokov). Na základe rozmerov dlhých kostí (Sjovold 1990) je možné odhadnúť jeho výšku na 165 cm.

Paleopatologický nález

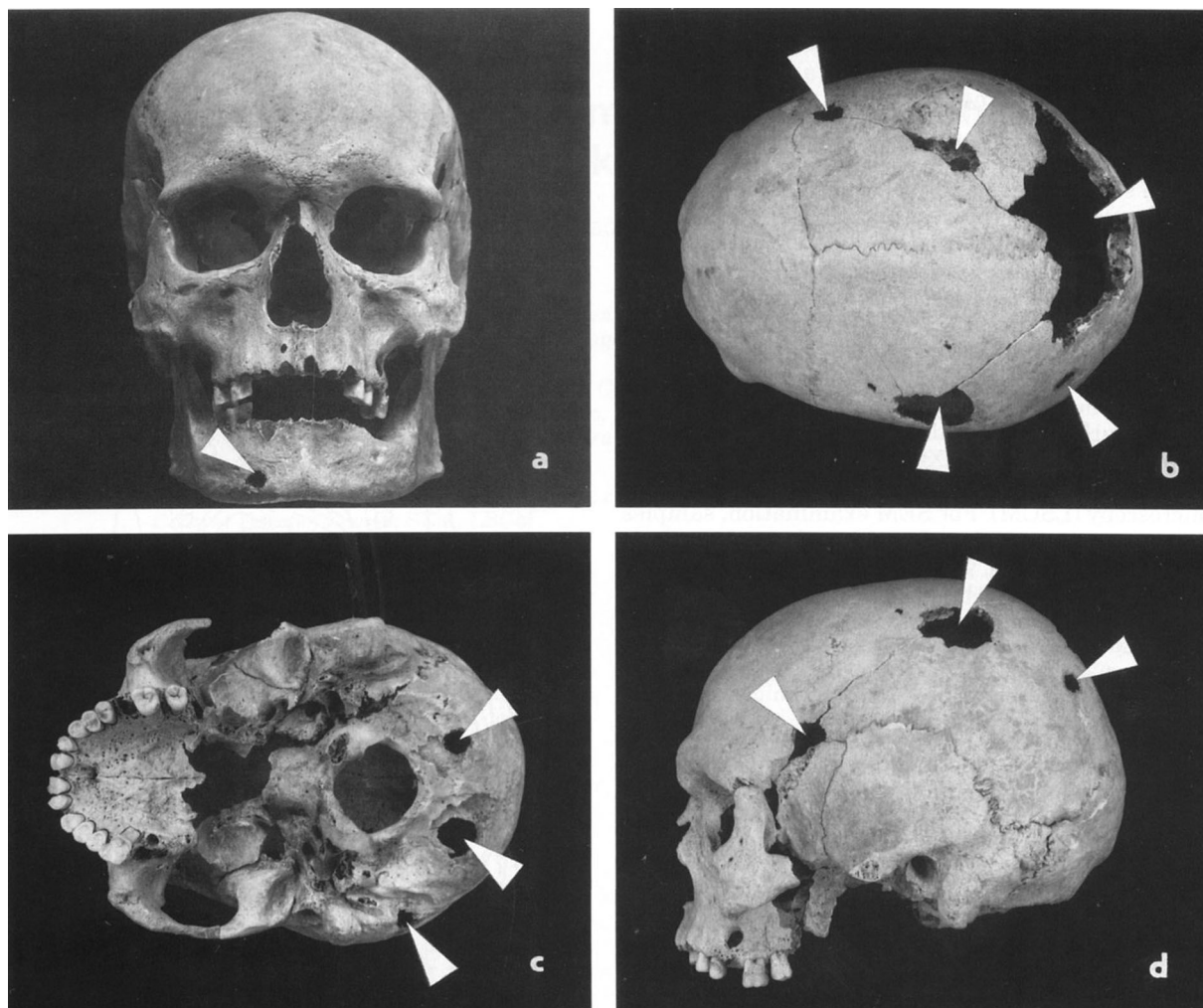
Takmer všetky časti kostry sú postihnuté osteolytickými deštrukciami rôznych veľkostí okrem predlaktí, rúk, predkolení a nôh (obr. 5).

Najväčšia patologická deštrukcia s nepravidelnými okrajmi sa na lebke (obr. 6) nachádza v oblasti lambdy a zahŕňa apikálnu časť squama occipitalis a posteriorne oblasti ossium parietalium. Ďalej na prednom okraji pravej os parietale sú tri menšie osteolytické lokusy. Na ľavej os parietale z vonkajšej strany sú zreteľné najmä dve kruhové lézie. V oblasti os occipitale v blízkosti foramen magnum vidno dve symetrické lé-



Obr. 5. Schematická kresba kostry jedinca z hrobu č. 229/92 v Borovciach s vyznačenými oblasťami veľkých osteolytických metastáz. Dg.: metastatický karcinóm.

Fig. 5. Borovce (Rakovická ul.). Schematic picture of the skeleton from the grave 229/92 with marked big osteolythic metastases. Dg.: carcinoma metastasis.



Obr. 6. Lebka postihnutého jedinca z hrobu č. 229 v Borovciach v norma frontalis (a), norma verticalis (b), norma basalis (c), norma lateralis sin. (d). Šípky označujú rozličné osteolytické lokusy.
 Fig. 6. Borovce (Rakovická ul.). Skull of the stricken individual from the grave 229 in norma frontalis (a), norma verticalis (b), norma basalis (c), norma lateralis sin. (d). Arrows mark different osteolythic locuses.

zie. Veľká kruhovitá kaverna je viditeľná najmä z vnútornej strany v oblasti processus mastoideus dex. Na povrchu faciálneho skeletu nie je zreteľné, že by došlo k perforácii prípadného ložiska zo spongiózy.

Na mandibule je viditeľná menšia lézia v blízkosti brady na pravej strane.

Takmer celá chrbtica je postihnutá okrúhlymi deštrukciami (obr. 7). Je pravdepodobné, že sa osteolytické lokusy podieľajú aj na rozpade os sacrum. Corpus ossis sterni, v jeho strednej časti, prestupuje oválne osteolytické ložisko, menšie lézie vidno na rebrách, ich veľkosť sa pohybuje do 8 mm.

Ďalšie deštrukcie patologického charakteru sú zreteľné na oboch skapuliaciach.

Pravdepodobne veľkým guľovitým osteolytickým lokusom je rozrušená hlavica humerus dex. a časť jeho krčku (obr. 8).

Viacerým množstvom ložísk je postihnutá pelvis z obojvomi os coxae (obr. 9). Os coxae sin. je celistvej-

šia, zatiaľ čo os coxae dex., asi aj vplyvom patológie, má fragmentárny charakter.

Osteolytické lokusy sa nachádzajú aj na obojvoch femuroch.

Väčšina osteolytických lokusov okrem najväčších má skôr kruhovitý až oválny charakter s nepravidelnými, často zúbkovanými okrajmi. Ložiska alebo ich splyvanie do väčších deštrukcií spôsobujú fragmentáciu časti kostry, pričom sú v ich v spongióze dobre viditeľné najčastejšie guľovité osteolytické dutiny.

Patologické nálezy dobre dokumentuje aj štandardná rádiografia.

Diagnóza

Multifokálny charakter lézií (ich veľký počet), variabilné rozmery, ostré okraje, chýbanie novovytvorenej kosti a anatomické rozloženie lézií, ktoré ušetrili distálne časti končatín od lakťov a kolien smerom nadol, umožňujú diagnózu. Osteolytické ložiská sú prav-



Obr. 7. Pohľad zhora na jeden z dolných hrudníkových stavcov (Th9?) jedinca z hrobu č. 229 s osteolytickými fokusmi v tele, na oblúku a na priečných výbežkoch.
 Fig. 7. Borovce (Rakovická ul.). Sight from above on one from lower thorax vertebra (Th9?) from the grave 229 with osteolytic focuses in the body, on the arch and on the transverse protuberances.

depodobne dôsledkom metastáz karcinómu, ktorý primárne vznikol v mäkkom tkanive niektorých orgánov a štruktúr. Starší vek individua (50–60 rokov) je v súlade s patologickými nálezmi. V rámci diferenciálnej diagnózy možno vylúčiť mnohonásobný myelóm, ako aj granulomatózu (hystiocytóza X). Podľa E. Strouhala (pers. com.) určit pôvodný zdroj lytických metastáz nie je jednoznačne možné. U žien býva v súčasnosti najčastejším zdrojom karcinóm prsníka; u mužov bronchogenný karcinóm (pľúca), resp. karcinóm štítnej žľazy, žalúdka, čriev a ďalších vnútorných orgánov s výnimkou prostaty (kde sú metastázy osteoplastické).

Predpokladané symptómy metastatického karcinómu

Na základe osobnej informácie od prof. MUDr. et PhDr. E. Strouhala, DrSc. predpokladané symptómy ochorenia boli pravdepodobne tieto:

Dĺžka ochorenia sa nedá presne stanoviť, keďže jeho variabilita je veľká a siahá od niekoľkých mesiacov až po 2–3 roky. Vzhľadom na kolísanie veľkosti a prítomnosť aj veľkých metastáz, dal by sa predpokladať skôr dlhší priebeh.

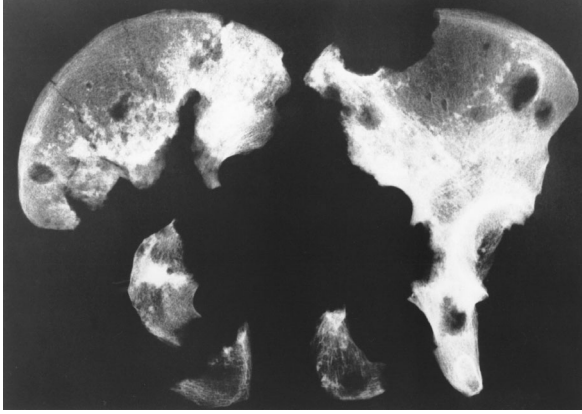
Ochorenie istotne smrť urýchlilo. Rakovinový proces mohol pôsobiť priamo vyčerpaním organizmu, určité metastázy mohli porušiť niektorú základnú funkciu organizmu. Bezprostrednou príčinou však mohla



Obr. 8. Ramenné kosti (norma posterior) s veľkým fokusom na hlavici a v oblasti krčku na pravostrannej kosti.
 Fig. 8. Borovce (Rakovická ul.). Arm bones (norma posterior) with big focus on the head and on the right-hand bone collum.

byť aj pridružená choroba u oslabeného organizmu, napr. zápal pľúc po dlhšom pobyte na lôžku.

Fyziognomické zmeny sa prejavovali vychudnutím tela a tváre, strhanými rysmi od bolesti v primárnom ložisku aj v metastázach (nielen v kostných, ale prípadne aj v mäkkých tkanivách). Pri tak dlhom priebehu sa nedá život chorého predstaviť bez ošetrovania rodinou alebo priateľmi.



Obr. 9. Rtg. snímka panvových kostí s mnohými metastatickými lokusmi rozličnej veľkosti.

Fig. 9. Borovce (Rakovická ul.). X-ray picture of pelvis bones with many metastatic locuses of different size.

Metastázy karcinómov v strednej Európe

Zo 16 známych prípadov paleopatologických nálezov osteolytických karcinómov v strednej Európe je opisovaný prípad prvým nálezom z územia Slovenska a zapíňa doterajšiu medzeru medzi 6 známymi prípadmi z Českej republiky a 4 prípadmi z územia Maďarska (Šefčáková *et al.* 2001). Nález zodpovedá trendu vzrastajúceho výskytu u osôb vyššieho veku a pomerne vysokej frekvencii týchto nálezov v stredoveku.

Druhý prípad - hrob č. 422

Morfoskopická analýza

Zachovalosť: Takmer celá, poškodená kosť dospelého jedinca.

Morfologická charakteristika: Poškodené stredne robustné až gracilné cranium so slabým reliéfom svalových úponov. Norma verticalis: pentagonoid, norma occipitalis: stredne vysoký oblúk s rovnobežnými stenami, norma frontalis: tvar elipsoidný. Glabella -1, arcus superciliares naznačené (-1), margo supraorbitalis prechodné (0), tubera frontalia malé (0), čelo klenuté, tubera parietalia stredné (-1), sutura metopica obliterovaná, úzka sutura sphenoparietalis, záhlavie pretiahnuté, protuberantia occipitalis externa plochá (-2), povrch šupiny záhlavnej kosti - slaboklenuté nuchálne čiary (-1) processus mastoidei stredné (0), arcus zygomatici tenké (-1) a phaenozygia, processus retromarginalis stredný (0), šikmé europoidné očné miernie hranatého tvaru (+1), tvárový reliéf výrazný, nosové kosti bikonkávne, ich profil je konkávny v strede, prominencia nosa stredná, margo inferior aperturae piriformis antropínna forma, spina nasalis anterior 3., fossae caninae hlboké, parciálne vytvorený torus palatinus, asymetrická sutura palatina transversa.

Nepoškodená gracilná sánka so stredným reliéfom svalových úponov, brada z boku prominujúca, zdo-

la úzka parabola s vrcholom v strede, zhora neviditeľné planum alveolare a viditeľné mentum. Obojstranne jednoduché foramina mentalia, plochá spina mentalis, invertované mandibulárne uhly, zubné oblúky parabolické, abrázia zubov 2. až 3. stupňa. Zo zachovalých 24 zubov sú tri kariézne, 8 zubov vypadlo počas života, pravá M3 má kolíkovitý tvar a na zuboch je silný zubný kameň. Trigonum mentale je ľahko vyznačené - stredné (-1), corpus mandibulae úzke (-1), mandibulárne uhly s naznačenou vyvýšeninou (-1), processus articularis mandibulae malý (-1).

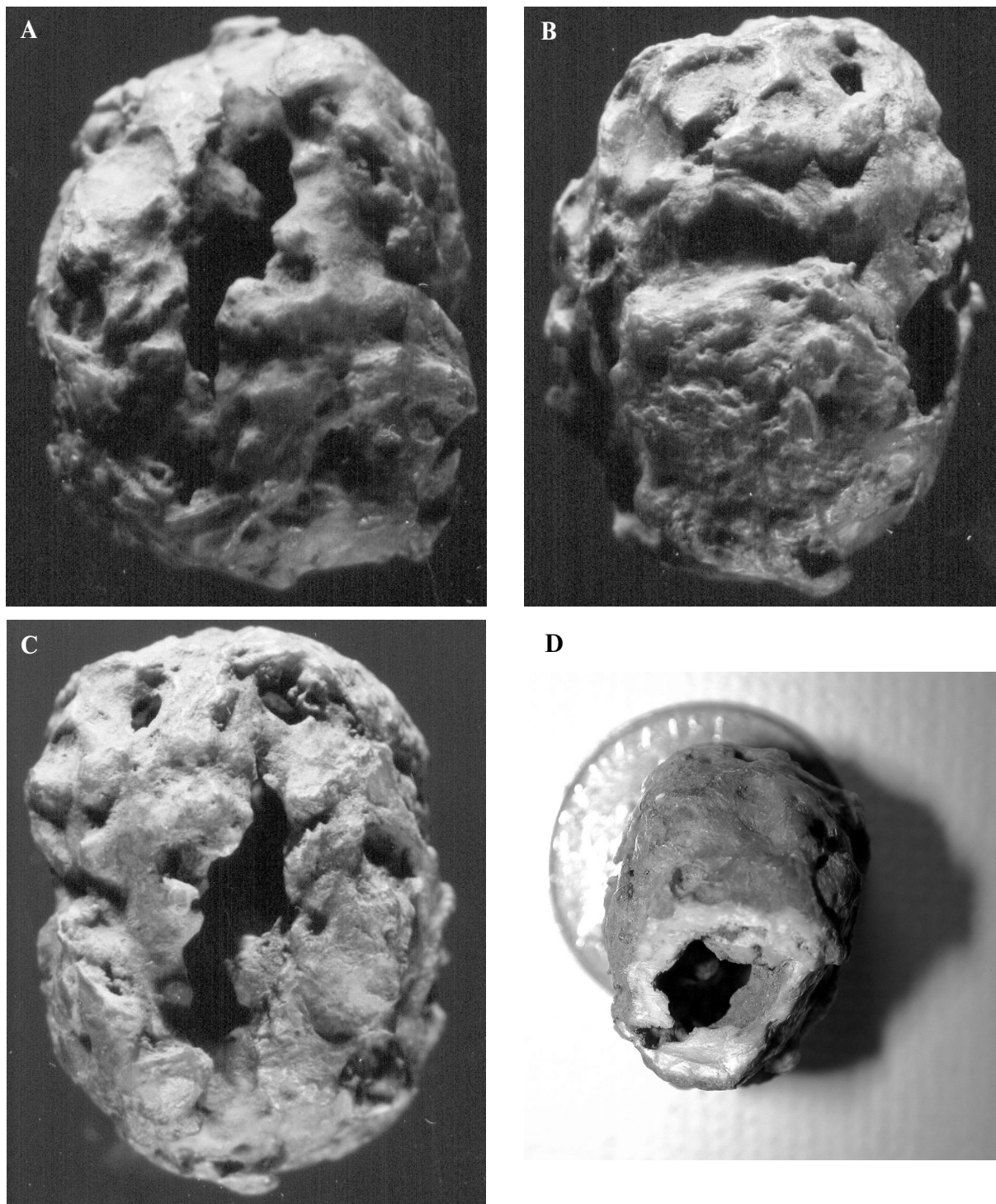
Poškodené gracilné a malé stavce. Nepoškodené, stredne široké a stredne vysoké os sacrum. Nepoškodené os sternum so stredne veľkým, stredne širokým a voľným manubriom, dlhý a úzky corpus, poškodené a gracilné až stredne robustné rebrá.

Poškodené gracilné klavikuly so slabým reliéfom svalových úponov a so stredným zakrivením. Fragmety lopatiek, poškodené a gracilné ramenné kosti so stredným reliéfom svalových úponov, obojstranné perforatio septi humeri, nepoškodené gracilné vretenné kosti so stredným reliéfom svalových úponov, poškodené gracilné lakťové kosti so stredným reliéfom svalových úponov.

Stredne robustné poškodené panvové kosti so stredným reliéfom svalových úponov. Panva ako celok nízka - široká (-1), aditus pelvis veľmi široký - oválny (-2), incisura ischiadica major -2, sulcus praeauricularis široký a hlboký, arcus compositus sú dva oblúčky pretínajúce sa v myslených čiarami, facies auricularis tupší uhol so zaškrtením, tuberculum musculi piriformis je slaboznačené.

Poškodené gracilné stehnové kosti so stredným svalovým reliéfom, trochanter tertius, linea aspera stredná - bilaterálne vyznačené (0). Dlhé kosti predkolenia poškodené gracilné so slabým až stredným so stredným reliéfom svalových úponov.

Metrická charakteristika: Mesokranná, hypsikranná, akrokranná, metriokranná a eurymetopná lebka je dlhá (1. g - op = 176 mm), úzka (8. eu - eu = 135 mm), najmenšia šírka čela veľká (9. ft - ft = 97 mm), najväčšia šírka čela stredná (10. co - co = 114 mm), bi-aurikulárna šírka veľká (11. au - au = 124 mm), najmenšia biasteriálna šírka veľká (12. ast - ast = 111 mm), výška lebky veľká (17. ba - b = 133 mm), nadsušná bregmatická výška lebky veľká (20. po - b = 115 mm), horizontálny obvod lebky veľký (23. g.op.g = 510 mm), priečny oblúk mozgovne veľký (24. po.b.po = 312 mm), čelový oblúk veľký (26. n . b = 126 mm), temenný oblúk veľmi veľký (27. b . l = 135 mm), čelová tetiva stredná (29. n - b = 108 mm), temenná tetiva veľká (30. b - l = 119 mm), bizygomatická šírka tváre stredná (45. zy - zy = 122? mm), výška tváre stredná (47. n - gn = 113? mm), výška hornej tváre stredná (48. n - pr = 68 mm), šírka očnice veľmi malá (51. mf - ek = 36 mm), 52. výška očnice stred-

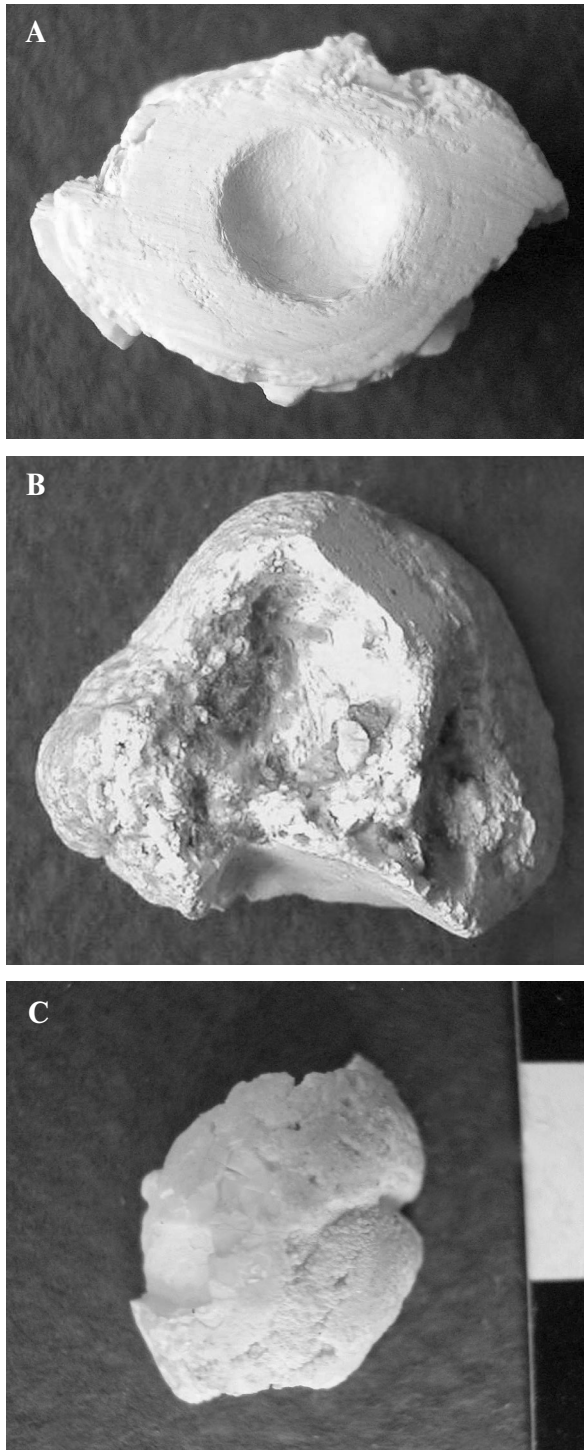


Obr. 10. Samostatný kalcifikovaný útvar nájdený vľavo od krčnej chrbtice jedinca z hrobu 422/99 (najväčšia dĺžka 24 mm, najmenšia šírka 17 mm): A-C rôzne pohľady (Foto M. Novotná); D - Prierez kalcifikátom jedinca z hrobu č. 422/99 s pohľadom na vnútornú dutinu (Foto M. Thurzo).

Fig. 10. Borovce (Rakovická ul.). Separate calcified form found left from the neck backbone from the grave 422/99 (the biggest length 24 mm, the smallest width 17 mm): A-C - different sights (photo M. Novotná); D - cross-cut of calcification from the grave 422/99 with the sight of the inner cavity (photo M. Thurzo).

ná (33 mm), šírka nosa veľmi malá (54. apt - apt = 20 mm), výška nosa malá (55. n - ns = 45 mm), 57. najmenšia šírka nosových kostí veľká (10 mm), 57a. simotická výška veľmi veľká (5 mm), kondylárna šírka veľká (65. kdl - kdl = 118 mm), šírka uhlov sánky stred-

ná (66. go - go = 97 mm), výška brady veľmi veľká (69. id - gn = 35 mm), 70. výška ramena sánky stredná (56 mm), celkový profilový uhol stredný (72. n - pr < OAE = 830), alveolárny profilový uhol stredný (74. ns - pr < OAE = 730), uhol vystupovania nosa stredný (75 (1). n



Obr. 11 Rôzne kalcifikáty: A - Kalcifikát (AJ 3019) slinnej žľazy (calculus salivaris) zo zbierok Národného múzea v Prahe.; B - Kalcifikát (AJ 3023) vývodu podjazykovej žľazy (calculus sublingualis), muž, 80 rokov (pitva 13. 5. 1893, Most); C - Kalcifikát (AJ 3024) krčnej mandle (calculus tonsilaris), dievča, 10 rokov.

Fig. 11. Borovce (Rakovická ul.). Different calcifications. A - calcification (AJ 3019) of calculus salivaris from collections of the National Museum in Prague; B - calcification (AJ 3023) of calculus sublingualis, man, age of 80, (autopsy 13.5.1893, Most); C - calcification (AJ 3024) of calculus tonsilaris, girl, age of 10.

- rhi < n - pr = 230). Priemerná kapacita lebky (38.) je 1300 cm³ (Welcker 1304 cm³, Lee-Pearson 1288,7 cm³, Olivier 1309,2 cm³), čiže lebka je aristenkephalná.

Predlaktia sú brachykerické, obidva femury hyperplatimerické, pravý pilastrický a ľavý bez pilastra. Tibie sú euryknemné.

Odhadnutá výška je nadprostredná (156,1 cm).

Záver: Na základe stupňa sexualizácie (DS) lebky (-0,8), postkraniálneho skeletu (-1,0), spolu (-0,9) a v podstate gracilnej stavby kostry ide o ženu nadprostrednej postavy (cca 156 cm), ktorá zomrela vo veku matusus I/II (45-55 r.). Podľa Houěta et. al (1999) ide na základe mier ľavej os coxae s pravdepodobnosťou 0,941 o ženu a podľa mier na pravej strane s pravdepodobnosťou 0,999 o ženu, čiže pohlavie jedinca je jednoznačne identifikovateľné ako ženské.

Odchýlky a patologické zmeny: M 3 vpravo hore kolíkovitý tvar, spondylosis deformans 2. až 3. stupňa, Schmorlove uzly a spondylartróza driekových stavcov. Mimoriadnym patologickým nálezom je osifikovaný útvar nájdený v okolí krčnej chrbtice.

Paleopatologický nález

Morfoskopická analýza

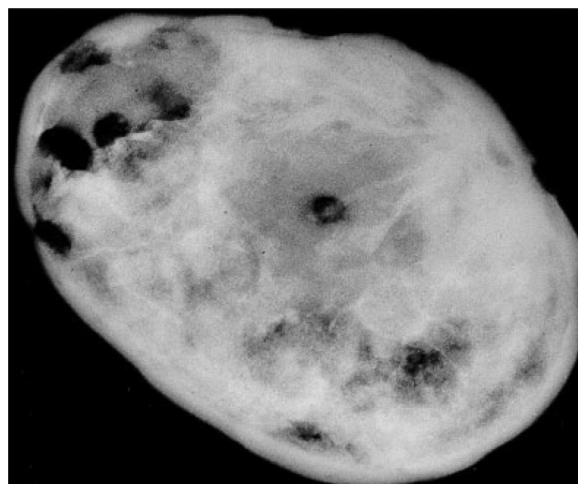
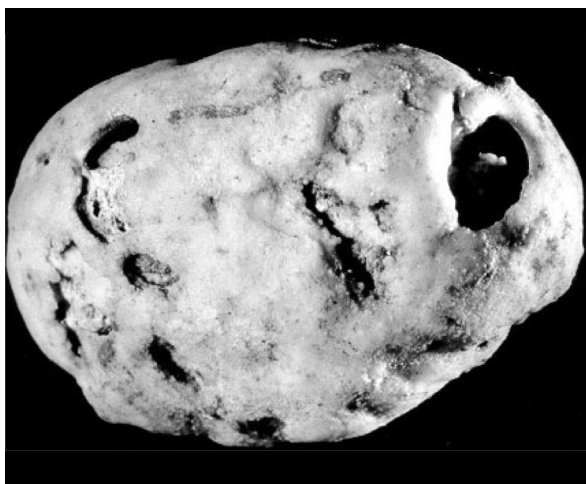
Samostatný kalcifikovaný objekt sa našiel vľavo od krčnej chrbtice nad kľúčnou kosťou. Ide o žltohnedý, mierne nepravidelný oválny útvar (najväčšia dĺžka 24 mm, najmenšia šírka 17 mm) s mierne zvlneným povrchom a nepravidelne rozmiestnenými štrbinami (obr. 10A-C), ktorý má z vnútornej strany nepravidelnú dutinu, čo vidieť aj na jeho priereze (obr. 10D). Prierez ukazuje aj vrstvenaté ukladanie substancie organického pôvodu.

Fyzikálno-chemická analýza

Kvantitatívnym stanovením organického a anorganického uhlíka sa zistilo, že látka neobsahuje anorganický uhlík. Nejedná sa o čistý organický uhlík, ale o komplexné zlúčeniny s organickým uhlíkom. Krivka úbytku hmotnosti mala necharakteristický priebeh, keď cca 80 % obsahu uhlíka sa spálilo v intervale od 320 do 420 °C a zvyšných 20 % od 430 do 690 °C. Celkový obsah organického uhlíka sa pohyboval okolo 6 hm %. Optickou analýzou sa zistilo, že vnútorné časti kalcifikátu sú svetlohnedožlté a vonkajšie a lokálne aj vnútorné okraje sú trochu tmavšie - svetlohnedé. Na reznej ploche je látka pomerne homogénna a je evidentné, že rástla po vrstvičkách. V tenších vrstvičkách je látka priesvitná.

Diferenciálna diagnóza a diskusia

Analogické osifikované útvary mäkkých tkanív sú na Slovensku takmer výnimkou, nič podobné napríklad neuvádza ani prehľad patologických nálezov z úze-



Obr. 12. A - Kalcifikovaná lymfatická uzlina vaječníka, žena, vyše 50 rokov, Koster, Illinois, USA (Komar et Buikstra 2003); B - Rtg. kalcifikovanej lymfatickej uzliny vaječníka, žena, vyše 50 rokov, Koster, Illinois, USA (Komar et Buikstra 2003).
 Fig. 12. Borovce (Rakovická ul.). A - calcified ovary lymphatic node, female, age over 50, Koster, Illinois, USA (Komar et Buikstra 2003); B - X-ray of calcified ovary lymphatic node, female, age over 50, Koster, Illinois, USA (Komar et Buikstra 2003).

mia bývalého Československa (Hanáková / Vyhnánek 1981). Kalcifikované útvary z hrudnej dutiny diagnostifikované ako pleuritis calcarea (osifikovaný zápal pohrudnice) sa našli v hrobe č. RD 20 dospelého muža na pohrebisku z 13.-14. stor. v Bini (Thurzo / Vyhnánek 1971) pri exhumácii kostry vo vnútri hrudnej dutiny medzi ventrálnymi a dorzálnymi časťami slabo dislovaných rebier. Najväčší kalcifikát ležal v pravom, dva menšie útvary v ľavom hemitoraxe. Nájdené útvary sa odlišujú od kalcifikátu z Boroviec tvarom, aj konzistenciou: ide o vyslovene ploché, mierne prehnuté útvary nepravidelného tvaru, celkovo majú hladký, z jednej strany trochu zvrásnený povrch. Rtg. obraz ukazuje škvritnú štruktúru s kalcifikačne výrazne sýtymi oblasťami, ktoré jej udeľujú takmer mapovitý charakter a prakticky sa neodlišuje od rtg. snímky prejavu pleuritis calcarea z dnešnej klinickej praxe.

Keďže o kalcifikátoch alebo osifikátoch z oblasti krku nie sú zatiaľ z územia Slovenska žiadne správy, v rámci diferenciálnej diagnózy sme porovnali tento nález so zbierkou kalcifikátov z 19. storočia uložených v zbierkach Národného múzea v Prahe. V ich prípade ide najmä o diagnosticky zdokumentované nálezy kalcifikátov slinných žliaz (calculus salivarius). Nižšie uvádzané popisy vychádzajú z dokumentácie Národného múzea v Prahe:

AJ 3018, prír. č. 23/69, st. č. 1037; tekutinový preparát, žena, 36 rokov, dg. Adenoma parotidis; extirpoval prof. Gussenbauer. Nádor trval 15 rokov a bol miestami zrastený s kožou, ktorá ho pokrývala a oproti spodine bol ostro ohraničený. Mikroskopická analýza: adenom, miestami s chrupkovitou štruktúrou. Pitva: 12. 7. 1889.

AJ 3019, prír. č. 23/69, st. č. 699; suchý preparát, dg. Calculus salivaris (obr. 11 A). Pitva: 1867.

AJ 3023, prír. č. 23/69, muž, 80 rokov, dg. Calculus salivarius sublingualis; kameň bol vytiahnutý z vývodu

podjazykovej žľazy (obr. 11 B). Zárok vykonal dr. Grotte v Moste. Pitva: 13. 5. 1893.

AJ 3024, prír. č. 23/69, 2000 SP, dievča, 10 rokov, dg. Calculus tonsilaris; kameň bol vykašaný v priebehu náhleho záchvatu kašľa (obr. 11 C). Prof. Maschka, ktorého zavolali k záchvatu, vraj nenašiel v hltanovej dutine nič nenormálne.

Tieto exempláre sú svetlejšie ako náš nález, neobsahujú dutinu nepravidelného tvaru, ich povrch je drsnejší a pri silnejšom dotyku sa drobia.

Zreteľné makroskopické rozdiely medzi borovským a pražskými kalcifikátmi naznačujú, že v prípade nálezu v Borovciach ide o útvar inej proveniencie.

Z publikovaných literárnych údajov o podobných biologických útvaroch sa predmetný útvar najviac podobá kalcifikovanej lymfatickej uzline (pravdepodobne) z vaječníka ženy staršej ako 50 rokov, ktorej kostra pochádza zo severoamerického náleziska Koster v Illinois datovaného na cca 5800 - 4900 rokov pred n. l. (obr. 12A, B) (Komar a Buikstra 2003). V prípade amerického nálezu ide o tvrdý oválny útvar s rozmermi 20,98 mm × 15,14 mm × 9,98 mm a s hmotnosťou 1,39 g. Na jeho povrchu sú početné perforácie. Morfoskopický a rádiografický výskum ukázal, že objekt je dutý a jeho povrch pripomínajúci škrupinu pozostáva z dvoch vrstiev. Nález ležal v panve ženy, kým v prípade boroveckého nálezu pri krku jedinca.

Steinbock (1989a, 1989b, 1989c) vo svojom prehľade archeologických nálezov kalcifikátov mäkkých tkanív a organických konkrécií žiaľ vôbec neuvádza nálezy podobných útvarov z krčnej oblasti. Venuje sa iba intrakraniálnym kalcifikátom, kalcifikátom kĺbov a súvisiacim mäkkým tkanív, kalcifikátom z oblasti hrudníka, brušnej dutiny a panvy.

V paleopatologickom prehľade kalcifikátov mäkkých tkanív (Baud / Kramar 1988) sa uvádza iba



Obr. 13. Borovce, okr. Piešťany, Rakovická ul.: 1 - Foto hrobu muža č. 229 s paleopatologickým nálezom metastatického karcinómu po vypreparovaní kostry, foto D. Staššiková-Štukovská; 2 - Ilustrácia pravdepodobného vzhľadu muža z hrobu č. 229 v záverečných štádiách choroby, kresba Alex Suomi.

Fig. 13. Borovce (Rakovická ul.). 1 - photograph of the male grave 229 with palaeopathological find of carcinoma metastasis after the skeleton preservation (photo D. Staššiková-Štukovská); 2 - illustration of probable appearance of the man from the grave 229 in final phase of the disease, drawing Alex Suomi.

jediný prípad kalcifikovanej lymfatickej uzliny nájdené v spoločnom hrobe chalkolitickej kultúry v Dolmene des Peirieres (Villedubert, Aude, Francúzsko). Tento nález (12×8 mm) mal obličkovitý tvar a pozostával z lamelárnej kapsule s početnými perforáciami obklopujúcimi dva zaoblené uzlíky. Veľkosť, tvar a fibrózna kapsula s mnohými perforáciami naznačuje, že ide o kalcifikovanú lymfatickú uzlinu, pričom kalcifikačné centrá tvorené apatitom a whitelockitom $[\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2]$ naznačujú jej tuberkulózný pôvod.

Interpretácia

Na základe vyššie uvedených podobných paleopatologických nálezov z územia Slovenska, ako aj z prehľadu možných patologických prejavov uvádzaných v diferenciálnej diagnóze podobného útvaru autormi Komar a Buikstra (2003), by v našom prípade prichádzalo do úvahy - na základe veľkosti a prítomnosti dutiny v patologickom útvaru - niekoľko možností. V našom prípade sú však tieto možnosti limitované polohou nálezu „in situ“ (neďaleko krčného úseku chrbtice), a preto za najpravdepodobnejšiu diagnózu paleopatologického nálezu z hrobu č. 422 z Boroviec pokladáme kalcifikovanú lymfatickú uzlinu.

Archeologicko-historická diskusia.

V archeológii máme dostatok dôkazov, že v 9. storočí v období Veľkej Moravy liečiteľstvo malo relatívne dobrú úroveň (Galuška 2004, 91). Rovnako neznáma choroba sprevádzaná zmenami vonkajšieho

vzhľadu človeka mohla viesť k získaniu novej sociálnej identity, najznámejšie sú príklady v súvislosti s hrobmi reventantov, čo viedlo k zásahom a opatreniam v hrobe. V prípade pertraktovaných hrobov z Boroviec môžeme hneď vylúčiť protivampirické opatrenia, lebo sa v týchto hrobách nevyskytovali. Z archeologických terénnych zistení je však niekoľko momentov, ktoré v kontexte paleopatologických diagnóz nútia k zamysleniu. V hrobe č. 229 bol pochovaný muž, ktorý zomrel ľudovo povedané na rakovinu. Vyššie uvedené paleopatologické závery dovoľujú konštatovať, že choroba viedla k dramatickej zmene vzhľadu muža od pôvodne svalnatého robustného vzhľadu k chorobnej vychudnutosti s postupnou stratou možnosti sa pohybovať (ilustračný obrázok 13). Pred vypuknutím choroby mal vyhojenú zlomeninu končatiny a doklady hnisavých zápalov zubov, s ktorými sa vo včasnom stredoveku stretávame častejšie a zrejme si s nimi ľudové liečiteľstvo vedelo do určitej miery účinne poradiť. Na rozdiel od zranenia a bolesti zubov muž z hrobu č. 229 účinkom rakoviny pre včasnostredovekú komunitu nevysvetliteľne a neliečiteľne chradol, trpel a zomrel. Táto choroba sa prejavila nečakane a môžeme predpokladať, že mala rýchly priebeh (?3 roky). Chorý človek bol vystavený značnému fyzickému utrpeniu pre súdobú komunitu v porovnaní so zlomeninou a chorobami zubov zrejme nevysvetliteľného pôvodu. Skutočnosť zistených metastáz ukazuje, že musel byť dlhodobejšie odkázaný na starostlivosť okolia, teda časť ak nie celá komunita ochorenie sledovala. Nemáme sice k dispozícii reálnu štatistiku vychádzajúcu z veľkomoravských pohrebísk a tento nález

je zatiaľ jediný zistený na Slovensku, ale z doterajších historických i súčasných poznatkov o výskyte rakoviny (Uhlig 1982, Tab. 1) sa dá predpokladať, že postihovala len malé percento populácie a teda v porovnaní s inými chorobami a zraneniami bola zriedkavá. Z týchto poznatkov je možné usudzovať, že muž z hrobu č. 229 sa v súdobej komunite stal zvláštnym svojou chorobou.. V tejto súvislosti sa stáva zaujímavým fakt, že tento chudobne vybavený hrob bol situovaný v mieste skupiny hrobov mužov, v ktorých sa vyskytovali doklady vyššieho sociálneho postavenia a to prítomnosťou výstroja, úpravou hrobu alebo oboma atribútmi. V hrobe č. 229 však tieto doklady chýbali a tiež veľkosť a hĺbka výklenkového hrobu patria v Borovciach k chudobnejším, ktoré sa vyskytovali mimo skupiny bohato vybavených hrobov. Nemáme dôvod predpokladať, že by pochovávala komunita z dôvodu ochorenia uprela dať mužovi do hrobu č. 229 vlastnú výstroj a výzbroj ak ju vlastnil, najmä ak hrob situovala do takej významnej časti pohrebiska, hneď vedľa stavby martyria (?) hrobu č. 221 (obr. 1). Zdá sa teda pravdepodobnejšie, že muž v hrobe č. 229 za života nepatril k sociálnej vrstve mužov, ktorá bola pochovávaná s ostrohami a zbraňami v starostlivo a na svoju dobu nákladne budovaných hroboch (hroby č.: 221, 224, 223, 222 atď.).

Vzhľadom na stav výskumu nemôžeme vysloviť konečný záver, ktorý sa na prvý pohľad ponúka a to je možná, chorobou získaná sociálna identita zrejme sociálne inak postaveného muža z hrobu č. 229 prejavujúca sa situovaním hrobu do skupiny sociálne najvýznamnejšie postavených hrobov komunity. Je možné len ponechať pre ďalší výskum otvorenú otázku, či situovanie archeologicky chudobne vybaveného jedinca medzi najvýznamnejšími hrobmi mužov môže súvisieť so zriedkavou, pôvodom nevysvetliteľnou hlavne však nevyliciteľnou chorobou končiacou smrťou.

V porovnaní s chorobou muža z hrobu č. 229 žena pochovaná v hrobe č. 422 trpela iným druhom choroby, ktorá bola síce nepríjemná, ale nemohli ju sprevádzať také dramatické zmeny vzhľadu ako pri rakovine a tiež nemusela byť smrteľná. Na základe vyššie zistených skutočností zdravotných potiaží môžeme predpokladať, že pochovaná žena sa odlišovala od súčasných zdravotnými ťažkosťami a možno i estetickým vzhľadom (zhrubnutá časť krku, častý kašeľ, zápal hrdla, bolesti krku a hlavy, v istom období vysoké teploty, ktoré znižovali výkon, pozornosť). Nie je vylúčené, že na tieto chorobné prejavy ľudové liečiteľstvo poznalo účinné liečebné prostriedky, na čo by do istej miery poukazovala i skutočnosť vzniku samotného osifikátu, ktorý je v podstate prejavom utlmenia pôvodne zrejme značného zápalu. Málo faktov, ktoré máme k dispozícii neumožňuje túto diskusiu rozvíjať ďalej. Možno len predpokladať, že zistené ochorenie prejavujúce sa osifikovaním zapálenej lymfatickej uzliny ne-

muselo byť priamo príčinou smrti ženy z hrobu č. 422 a zrejme nevedlo k dramatickým zmenám jej vzhľadu ako to bolo v prípade muža z hrobu č. 229. Súdoba komunita toto ochorenie nevidela. Samozrejme, že nemôžeme ani vylúčiť predpoklad, že súčasníci ženy z hrobu č. 422 chorobu intuitívne registrovali. V kontexte týchto úvah by sa javilo málo dôveryhodné hľadať súvislosti v archeologicky zaznamenaných terénnych zisteniach a to hĺbke hrobu, zistenej drevenej schránke a konštrukcii ako i skutočnosti, že hrob nebol prekrytý inými hrobmi i keď superpozícia hrobov v tejto časti pohrebiska je častá. Ak sa skutočnosť choroby i nejakým spôsobom na pohrebných zvyklostiach tohto hrobu prejavila, nie je za súčasného stavu poznatkov o hroboch chronicky chorých ľudí a ich výbave interpretovateľná. Z pohľadu súčasných poznatkov archeológie o výbave, konštrukcii a výstroja hrobov z konca 9. a začiatku 10. storočia sa skôr sa zdá pravdepodobné, že výbava hrobu č. 422 odráža sociálne postavenie pochovanej primerané času v ktorom zomrela a bola uložená do hrobu.

Záver

Na pohrebisku v Borovciach sme za pomoci širokej interdisciplinárnej spolupráce prvýkrát na Slovensku identifikovali doklady dvoch rôznych zriedkavých ochorení. V hrobe muža (50–60r.) č. 229 metastatický karcinóm s ťažkým priebehom ochorenia vedúcim k nápadnej zmene fyzického vzhľadu a končiaci smrťou pochovaného a v hrobe ženy (45–55r.) č. 422 osifikovaný nález pravdepodobne lymfatickej uzliny. Tieto skutočnosti sme pokusne sledovali v kontexte archeologicko-historických zistení pohrebných zvyklostí so snahou sledovať otázku využitia paleopatologických zistení pri spresňovaní interpretácii výbavy, situovania a výstroja hrobu.. Konštatovalo sa, že výklenkový hrob podmolového typu č. 229 patrí výbavou, výstrojom a veľkosťou k najchudobnejším hrobom pohrebiska, je však situovaný v skupine najbohatšie vybavených hrobov mužov. Táto skutočnosť je dôvodom na vyslovenie otázky pre budúci výskum, či situovanie hrobov mužov trpiacich na nevysvetliteľnú chorobu vedúcu k dramatickej zmene vzhľadu a následne smrti, vo včasnom stredoveku na veľkomoravských pohrebiskách nemôže viesť k získaniu novej sociálnej identity prejavujúcej sa situovaním inak chudobného hrobu do skupiny hrobov najvýznamných mužov komunity. V súvislosti s chorobou ženy pochovanej v hrobe č. 422 sa na základe paleopatologických diagnóz a interpretácii konštatoval možný rozdiel v priebehu ochorenia, ktoré nemohlo mať taký dramatický vplyv na vzhľad pochovanej a je možné predpokladať, že nebolo príčinou jej smrti a zrejme tiež ochorenie bolo utlmené vznikom osifikátu a neprekážalo bežným životným činnostiam .

Zistené pietne a nákladné prejavy výbavy hrobu č. 422 drevenou schránkou, dreveným obkladom, hĺbkou a rozmermi hrobu teda odrážajú s najväčšou pravdepodobnosťou sociálne postavenie a primerané zvykom obdobia, v ktorom bol hrob vyhlbený. Súvis so zistenou chorobou ženy sa na základe doterajších poznatkov nezdá pravdepodobný.

Pre budúci interdisciplinárny výskum pohrebisk sa ukazuje dôležité venovať viac pozornosti paleopatologickému výskumu kostí v kombinácii so zistenými pozorovaniami archeológie, aby bolo možné historicko-archeologicky spresňovať výskyt chorôb a tiež prípadný súvis pohrebných zvyklostí s hrobmi ťažko a pre svoju dobu nevysvetliteľne chorých ľudí.

Podakovanie

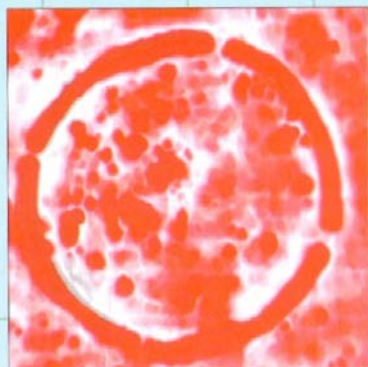
Za cennú pomoc pri paleopatologickom vyhodnocovaní jedinca z hrobu 229/92 z Boroviec ďakujeme prof. MUDr. et PhDr. Evženovi Strouhalovi, DrSc. Radi by sme sa poďakovali aj kolegovi RNDr. Jaroslavovi Brůžkovi, CSc., PhD. za pomoc pri dokumentácii, získavaní informácií a literatúry.

Príspevok vznikol za podpory grantu VEGA č. 2077.

Literatúra

- Acsádi, Gy. / Nemeskéri, J.
1970 History of Human Life Span and Mortality. Akadémiai Kiadó, Budapest, 346 pp.
- Baud, Ch. A. / Kramar, Ch.
1991 Soft tissue calcifications in paleopathology. In: Donald J. / O. and A. C. Aufderheide (ed): Human Paleopathology: Current Syntheses and Future Options. A Symposium held at the International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences, Zagreb, Yugoslavia, 24–31 July 1988. Washington, D. C. and London: Smithsonian Institution Press, 87–89.
- Ferembach, D. / Schwidetzky, I. / Stloukal, M.
1979 Empfehlungen für die Alters - und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *Homo*, 30(2): 1–32.
- Galuška, L.
2004 Slované - doteky předků. O životě na Moravě 6.–10. století. Brno.
- Hanáková, H. / Vyhnanek, L.
1981 Paläopathologische Befunde aus dem Gebiet der Tschechoslowakei. *Sbor. Nár. Muz., Řada B, Přírodní vědy*, 37(1), 1–76.
- Horváthová, E.
1993 Predstavy o posmrtnom živote v koreláciach s pohrebnými obradmi. In: E. Krekovič (Zost.): *Kultové a sociálne aspekty pohrebného ritu od najstarších čias po súčasnosť*. Bratislava 1993, 60–68.
- Houět, F. / Bruzek, J. / Murail, P.
1999 Computer program for sex diagnosis of the human pelvic bone based on probabilistic approach. *Am. J. Phys. Anthropol. Supplement* 28: 155 s.
- Knussmann, R. (Ed.)
1988 Anthropologie: Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Band I, 1. Teil Stuttgart–New York, Gustav Fischer Verlag, 742 s.
- Komar, D. / Buikstra, J. E.
2003 Differential Diagnosis of a Prehistoric Biological Object from the Koster (Illinois) Site. *Int. J. Osteoarcheol.* 13: 157–164.
- Martin, R. / Saller, K.
1957 Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Band I. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 661 pp.
- Sjøvold, T.
1990 Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *J. Hum. Evol.*, 5 (5): 431–447.
- Staššíková-Štukovská, D.
1993 Neue Erkenntnisse zur Dekomposition menschlicher Skelette am Beispiel des frühmittelalterlichen Gräberfeldes von Borovce, Slowakei. *Praehistorische Zeitschrift* 68. Band, 1993, Heft 2, Berlin–New York 1993, 242–256.
1996 Zu manchen spezifischen Äußerungen des Bestattungsritus im Frühmittelalter. In: Bialeková, D. / Zábajník, J. (Hrsg.): *Ethnische und kulturelle Verhältnisse an der mittleren Donau vom 6. bis zum 11. Jahrhundert*, Bratislava 1996, 287–304.

- 1999 K výskytu lunulových náušnic s hviezdicovým prívieskom v severnej časti Kapratskej kotliny. In: *Slovensko a Európsky juhovýchod*, Bratislava, 250–298.
- 2001 Vybrané nálezy z pohrebiska v Borovciach z pohľadu začiatkov kostrového pochovávaní staromoravských a nitrianskych Slovanov. In: *Velká Morava mezi Východem a Západem*, Spisy AÚ AV ČR 17, r. 2001, 371–388.
- 2002 The stone and Middle Age ovens in Loess sites of Slovakia. Influences on their quality for food preparation. *Civilisation*, (Bread, ovens and hearths of the past), vol. 49, n. 1–2, Brusel, 260–269.
- 2004 Pohanstvo a kresťanstvo – k vybraným archeologickým prameňom vo včasnom stredoveku. In: R. Kožiak / J. Nemeš (Zost.): *Pohanstvo a kresťanstvo*. (Zborník z konferencie usporiadanej 5.–6.II. 2003 v Banskej Bystrici), Bratislava 2004, 171–189.
- Staššiková-Štukovská, D. / Fabiš, M. / Thurzo, M. / Korytárová, O. / Reinprecht, L.
- 1994 Absolutná dekompozícia na pohrebiskách – prvé výsledky experimentov v Borovciach (Absolute decomposition in cemeteries – the first results of the experiments at Borovce). *Slov. Arch.* 42, 1994, 187–210.
- Staššiková-Štukovská, D. / Plško, A.
- 1997 Typologische und Technologische Aspekte der Perlen aus dem frühmittelalterlichen Gräberfeld in Borovce. In: *Perlen. Archäologie, Techniken, Analysen*. Bonn, s. 259–274, Tab. 21–24.
- Steinbock, R. T.
- 1989a Studies in ancient calcified soft tissues and organic concretions organic. I: a review of structures diseases and conditions. *J. Paleopathol.*, 3(1): 35–38.
- 1989b Studies in ancient calcified soft tissues and organic concretions organic. II: urolithiasis (renal and urinary bladder stone disease). *J. Paleopathol.*, 3(1): 39–58.
- 1989c Studies in ancient calcified soft tissues and organic concretions organic. III: Gallstones (Cholelithiasis). *J. Paleopathol.*, 3(2): 95–105.
- Šefčáková, A. / Strouhal, E. / Němečková, A. / Thurzo, M. / Staššiková-Štukovská, D.
- 2001 Case of Metastatic Carcinoma From End of the 8th – Early 9th Century Slovakia. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 116 (3): 216–229.
- Thurzo, M. / Vyhnánek, L.
- 1971 Petrifikované útvary z hrudnej dutiny jedinca zo stredovekého pohrebiska v Bini, okr. Nové Zámky. *Čas. Nár. Múz. v Praze, Řada přírodověd.* 152 (3): 145–147.
- Uhlig, Ch.
- 1982 Zur paläopathologischen Differentialdiagnose von Tumoren an Skeletteilen. Stuttgart.



**VE SLUŽBÁCH
ARCHEOLOGIE VI.**



VE SLUŽBÁCH ARCHEOLOGIE VI

Sborník věnovaný

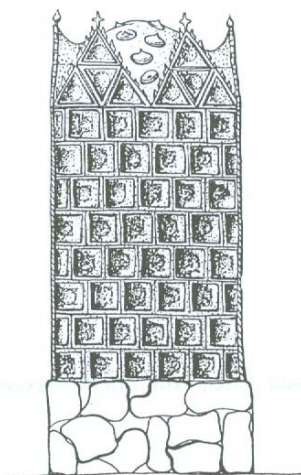
70. narozeninám PhDr. Dariny Bialekovéj, CSc.,
60. narozeninám Prof. PhDr. Josefa Ungera, CSc.



IN SERVICE TO ARCHEOLOGY VI

This proceedings is dedicated to
PhDr. Darina Bialeková, CSc. and Prof. PhDr. Josef Unger, CSc.

Uspořádali a vydání připravili / Edited by
Vladimír Hašek - Rostislav Nekuda - Matej Ruttkay



MUZEJNÍ A VLASTIVĚDNÁ SPOLEČNOST V BRNĚ
GEODRILL BRNO
ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV, SLOVENSKÁ AKADEMIE VĚD NITRA
BRNO 2005

Odpovědný redaktor: Rostislav Nekuda
Technický redaktor: Rostislav Nekuda, Michaela Tomsová

Recenzovali: Prof. RNDr. Antonín Přichystal, CSc., Prof. PhDr. Alexander Rutt kay, CSc.

Copyright © Rostislav Nekuda - Vladimír Hašek 2005

Layout © Michaela Tomsová

ISBN 80-7275-060-7