



štúdiá domácej a zahraničnej literatúry, v ktorej boli tieto metodiky prezentované vo forme odborných príspevkov.

### Problematika

V minulosti sa pri posudzovaní antropologických nálezov v historickej antropológii štandardne využívali metódy morfológické (založené na slovnej deskripcii či grafickej komparácii) a metrické, udávajúce jednotlivé hodnoty daných rozmerov. Získané dáta na základe osteoantropologickej analýzy takto vytvorili obraz o sledovanom jedincovi alebo skúmanej populácii, pričom sumarizovali informácie o veku a pohlaví, traumatickom náleze, ochorení alebo biologickej abnormalite, ktorou sledovaný subjekt disponoval.

V poslednom období sa už aj na našom území v antropologických laboratóriách využívajú metódy, ktorých úmysel je založený na čo najkomplexnejšom antropologickom zhodnotení kostrových pozostatkov. Tieto techniky zároveň eliminujú výrazný nedostatok, s ktorým sa historická antropológia stretáva, a to absenciu mäkkých tkanív, deštrukciu osteologických častí v dôsledku diagenézy, tafonomických procesov. Thurzo a Beňuš<sup>1</sup> uvádzajú, že na stupeň zachovania kostrových pozostatkov vplyvajú jednak vnútorné faktory ako pohlavie, vek a hustota kostí jedinca, ale i vonkajšie faktory – geografické či geologické podmienky prostredia.

Staššiková-Štukovská a kol.<sup>2</sup> realizovali v našich podmienkach novátorský tafonomický výskum, keď sa na základe terénneho experimentu snažili poukázať na vplyv drevokaznej huby *Serpula lacrimans* na dekompozíciu kostí, podobne ako Staššiková-Štukovská<sup>3</sup> o tri roky neskôr. Tento terénny pokus stále prebieha a jeho výsledky pomôžu pochopiť niektoré okolnosti sprevádzajúce dekompozíciu kostry.

Progresívne metodiky nachádzajú využitie aj pri diferenciálnej diagnostike v paleopatológii, kde pomáhajú objasniť etiológiu niektorých ochorení a paleopatologických stavov či zrekonštruovať dietetické špecifiká populácií, prípadne posledné dni života niektorých jedincov. Medzi takéto metódy patria hlavne rekonštrukcie tváre, metódy využívajúce počítačovú tomografiu, histologické analýzy mikroštruktúry kostného tkaniva, analýzy stopových prvkov, stabilných izotopov i sledovanie dentálnych mikroabrázií na predikciu potravných zvyklostí a v neposlednom rade aj molekulárno-genetické metódy.

Metódy rekonštrukcie tváre, využívajúce lokalizáciu antropometrických bodov na lebke, majú dôležitú úlohu tak v historickej, ako i forenznej antropológii. Keďže z historických dejinných období neexistujú priame grafické pramene o výzore našich predkov, predstavujú tieto metódy významný prostriedok pri rekonštrukcii biologického habitu starých populácií. V súčasnosti možno techniky

<sup>1</sup> THURZO, Milan – BEŇUŠ, Radoslav. Základy tafonómie hominidov a iných stavovcov. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 2005, s. 116.

<sup>2</sup> STAŠŠIKOVÁ-ŠTUKOVSKÁ, Danica – FABIŠ, Marián – THURZO, Milan – KORYTÁROVÁ, Oľga – REINPRECHT, Ladislav. Absolútna dekompozícia na pohrebiskách. Prvé výsledky experimentov v Borovciach. In Slovenská antropológia, 1994, roč. 42, č. 1, s. 187 – 205.

<sup>3</sup> STAŠŠIKOVÁ-ŠTUKOVSKÁ, Danica. Drevokazné huby a perspektívy výskumu v archeológii. TU vo Zvolene, 1. sympóziu Drevoznehodnocujúce huby '97, 1997.

rekonštrukcie realizovať manuálne alebo s použitím softvérového programu. Na našom území sa metódami rekonštrukcie tváre zaoberajú Masnicová a Beňuš<sup>4</sup>, Martvoňová a Kolena<sup>5</sup>, Galambošová a Kolena<sup>6</sup>, Tušimová a Kolena<sup>7</sup>. Autori vo svojich prácach využívajú dvojdimenzionálnu (2D) a trojdimenzionálnu (3D) rekonštrukciu tváre, ale i metódu superprojekcie. Vedecký tím Masnicová, Beňuš a Luptáková<sup>8</sup> ako prvý na našom území vo svojej práci poukázal na spoľahlivosť metód rekonštrukcie nosa z kostného podkladu. Panenková, Beňuš a Masnicová<sup>9</sup> zrealizovali priekopnícku prácu, v ktorej sa zamerali na získanie markerov mäkkých tkanív tváre slovenskej populácie pomocou CT vyšetrení 160 recentných jedincov. Prezentovali tak informácie o hrúbke markerov mäkkých tkanív, ktoré po aplikácii poskytujú hodnovernejší obraz o výzore našich predkov v porovnaní s donedávna používanými hodnotami markerov preberanými z americkej literatúry pre nesúvekové populácie.

V historickej antropológii sa rovnako často stretávame s nálezmi, kde štandardné popisné morfoskopické metódy nie sú postačujúce pre exaktné výsledky a nespĺňajú kritériá validity. Z tohto dôvodu, ako aj z hľadiska diferenciálnej diagnostiky niektorých ochorení je nevyhnutné zavádzanie moderných rádiodiagnostických metód pri analýzach tráum a paleopatológií. Pomocou počítačovej tomografie (CT skenov) a príslušných softvérových programov je možné podrobne a presne posúdiť sledované nálezy, objasniť etiológiu ich vzniku, priebehu a v závere ich exaktne diagnostikovať. Vo svojich výskumoch ich využívajú mnohí antropológovia, ako napr. Kolena a kol.<sup>10</sup> či Kolena, Vondráková a Halaj<sup>11</sup>.

<sup>4</sup> MASNICOVÁ, Soňa – BEŇUŠ, Radoslav. Možnosť identifikácie kostrových pozostatkov využitím metódy rekonštrukcie tváre. In *Policajná teória a prax*, 2002, roč. 10, č. 4, s. 81–89. MASNICOVÁ, Soňa – BEŇUŠ, Radoslav. Craniofacial Identification: Reconstruction of Face from the Skull. 6th International Symposium on Forensic Sciences, Bratislava, 2003, s. 1–4. MASNICOVÁ, Soňa – BEŇUŠ, Radoslav. Vybrané problémy kriminalistickej rekonštrukcie tváre z lebky. *Kriminalistika ako teória, praktická veda a učebná disciplína*. Bratislava 2004, s. 69–77.

<sup>5</sup> MARTVOŇOVÁ, Michaela – KOLENA, Branislav. Metódy rekonštrukcie tváre vo forenznej antropológii. In *Mladí vedci 2009, Nitra 2009*, s. 179–186.

<sup>6</sup> GALAMBOŠOVÁ, Michaela – KOLENA, Branislav. 2D rekonštrukcia tváre jedinca zo starobronzového pohrebiska v Jelšovciach. In *Progres v biológii 2009. Nitra 2009*, s. 141–147. GALAMBOŠOVÁ, Michaela – KOLENA, Branislav. Tvár jedinca zo starobronzového pohrebiska v Ludaniciach (1800 – 1600 p. n. l.). In *Věda má budoucnost. Ostrava 2010*, s. 27–30.

<sup>7</sup> TUŠIMOVÁ, Eva – KOLENA, Branislav. 2D rekonštrukcia tváre jedinca z hrobu č. 8 v Komárne (časť Hadovce) z 8. storočia n. l. In *Věda má budoucnost, Ostrava 2010*, s. 82–85.

<sup>8</sup> MASNICOVÁ, Soňa – BEŇUŠ, Radoslav – LUPTÁKOVÁ, Lenka. Overenie spoľahlivosti metód rekonštrukcie nosa z kostného podkladu. Verifikation der Zuverlässigkeit der Methoden der Nasenrekonstruktion aus der Knochengrundlage [Verifikation of the reliability of methods of nose reconstruction from the underlying bone]. In *Kriminalistika*, 2005, roč. 38, č. 2, s. 159–165.

<sup>9</sup> PANENKOVÁ, Petra – BEŇUŠ, Radoslav – MASNICOVÁ, Soňa. Analýza hodnôt hrúbok mäkkých tkanív tváre a ich využitie pri rekonštrukcii podoby tváre podľa lebky. In *Slovenská antropológia*, 2007, roč. 10, č. 2, s. 62–68.

<sup>10</sup> KOLENA, Branislav – HALAJ, Martin – LUPTÁKOVÁ, Lenka – VONDRÁKOVÁ, Mária. Identification of cranial trauma in the way of computed tomography from burial ground at Drazovce, Slovakia. In 13 th. Annual Meeting of the European association of Archeologists. Zadar: MEDIA, 2007, s. 339–340.

<sup>11</sup> KOLENA, Branislav – VONDRÁKOVÁ, Mária – HALAJ, Martin. Využitie rádiodiagnostických metód a metódy počítačovej tomografie pri antropológickej analýze traumatického nálezu

Spomínané využitie týchto metód možno popísať na prípade, keď prispeli k objasneniu vzniku rany na lebke jedinca z lokality Nitra-Dražovce. Autori na základe analýzy CT snímok usúdili, že pozorovaná *fissura directae transversae* je dôsledkom vyhojenej rany na mozgovni, ktorá vznikla ako dôsledok pôsobenia väčšej sily, pravdepodobne tlaku. Vzhľadom na fakt, že traumatické fisury plochých kostí nezanikajú rýchlo a vek dožitia jedinca bol nad 60 rokov, autori nepriamo poukázali na fakt, že aj v historicky dávno minulých obdobiach dokázali ľudia poskytnúť adekvátnu zdravotnú starostlivosť, o čom svedčí miera vyhojenia, vyžadujúca si dlhodobú rekonvalescenciu. V ďalších prácach<sup>12</sup> sa stretávame s atypickým nálezom traumy na lebke, ktorej čas vzniku bol nejasný. Pomerne veľká apertúra na parietálnych kostiach bola na základe diferenciálnej diagnostiky podporená CT vyšetreniami detegovaná ako postmortálne náhodné poškodenie pravdepodobne pri exhumácii jedinca, čím vylúčila úmyselné zavinenie smrti jedinca (pravdepodobne príslušníka cirkevného spoločenstva). Dôležitosť identifikácie perimortálnej a postmortálnej traumy vo svojej práci popisuje tiež Jakab<sup>13</sup>. V kontexte archeológie majú takéto poznatky o perimortálnych zlomeniach významnú hodnotu, keďže môžu výrazne ovplyvniť interpretáciu nálezovej situácie.

CT vyšetrenie nachádza uplatnenie nielen pri hodnotení traumatických náleзов. V prípade, ktorý popisuje Tonková a kol.<sup>14</sup>, bola táto metóda použitá pri diferenciálnej diagnostike patologického nálezu. Výsledky z tejto analýzy poukazujú na prítomnosť zápalu v dôsledku reumatoidnej artritídy ako pôvodcu ankylózy chodidiel sledovaného jedinca, čím bolo možné tento proces odlíšiť od podobných patologických stavov spôsobených v dôsledku spondyloartropatií, psoriatickej artritídy, erozívnych alebo neuropatických artropatií.

Histologická analýza kostrového materiálu patrí taktiež medzi metódy, ktoré prinášajú exaktné výsledky na poli historickej antropológie. Mikroštruktúra kostného tkaniva vykazuje výrazné diferencie z hľadiska afinity jedinca k jednotlivým obdobiam jeho života, resp. dĺžke dožitia tohto jedinca. Zároveň sú odlišnosti v mikroarchitektúre kostného tkaniva výborným vodiacim znakom pri diferenciálnej diagnostike niektorých patologických, chronických ochorení. Pri analýze kostrového materiálu pochádzajúceho z archeologických lokalít treba

---

na lebke. In VIII. vedecká konferencia doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov. Nitra 2007, s. 60–65.

<sup>12</sup> TONKOVÁ, Mária–VONDRÁKOVÁ, Mária–HALAJ, Martin–KOLENA, Branislav. Case report: atypical cranial finding of individual from St. Emmeram Cathedral, Nitra, Slovakia (14th–18th century AD). In *New Trends in the Biological and Ecological Research*. Prešov: PU, 2013, s. 128–134.

<sup>13</sup> JAKAB, Július. Brüche an menschliche Knochen aus urgeschichtlichen Siedlungsgruben der Südwestslowakei. *Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts*. Frankfurt a. M., 213, roč. 19, s. 75–86. JAKAB, Július. Zlomeniny ľudských kostí v archeologických nálezoch na Slovensku. In *Slovenská antropológia*, 2014, roč. 17, č. 2, s. 50–55.

<sup>14</sup> TONKOVÁ, Mária–KOLENA, Branislav–VONDRÁKOVÁ, Mária–LUPTÁKOVÁ, Lenka–HALAJ, Martin. Inflammatory joint disease of an individual from St. Emmeram Cathedral, Nitra, Slovakia (14th–18th century AD). In *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 2013, roč. 2, č. 6, s. 795–798.

brať ohľad aj na procesy diagenézy, ktoré môžu značne poškodiť či modifikovať mikroštruktúru kostného tkaniva a mohli by mylne ovplyvniť diagnostiku. V neposlednom rade treba spomenúť fakt, že pomocou histologickej analýzy fragmentárneho osteologického materiálu je tiež možné identifikovať zvieracie kosti a odlíšiť ich od ľudských, čo prináša nesporné poznatky z hľadiska osteoarcheologických kontextov. Histologickými analýzami sa vo svojich prácach zaoberá Martiniaková, Omelka a Vondráková<sup>15</sup>, Martiniaková<sup>16</sup>, Martiniaková a kol.<sup>17</sup>

Dôležitou súčasťou analýz historických populácií je, samozrejme, i hodnotenie stavu a zmien pozorovateľných na zubnom tkanive. Veľmi dôležité sú práce, kde autori hodnotia početnosti zubných kazov, periapikálnych zápalových procesov ako indikátory stravovacích návykov historických populácií.<sup>18</sup> Popri makroskopických hodnoteniach zubného tkaniva sa analýzou stopových prvkov

<sup>15</sup> MARTINIAKOVÁ, Monika – OMELKA, Radoslav – VONDRÁKOVÁ, Mária. Určenie veku jedinca v čase smrti pomocou histologického vyšetrenia kostrového materiálu. In *Česká antropologie*, 2005, roč. 55, s. 83 – 85.

<sup>16</sup> MARTINIAKOVÁ, Monika. Differences in Bone Microstructure of Mammalian Skeletons. Nitra: FPV UKF, 2006, s. 115.

<sup>17</sup> MARTINIAKOVÁ, Monika – GROSSKOPF, Birgit – OMELKA, Radoslav – FABIŠ, Marián. Identifikácia ľudských a zvieracích kostí na základe histologického vyšetrenia ich mikroskopickej stavby. In *Ve službách archeologie VI*. Brno: GeoDrill, 2005, s. 299 – 302. MARTINIAKOVÁ, Monika – KOPRDOVÁ, Lenka – GROSSKOPF, Birgit – OMELKA, Radoslav. Analýza mikroskopickej stavby osteoporotického skeletového materiálu z včasnostredovekých pohrebísk na území Slovenska. In *Slovenská antropológia*, 2005, roč. 8, č. 1, s. 115 – 118. MARTINIAKOVÁ, Monika – OMELKA, Radoslav – GROSSKOPF, Birgit – VONDRÁKOVÁ, Mária – BAUEROVÁ, Mária. Prevalence of femoral osteoporosis in medieval humans from Dubovany cemetery (western Slovakia): macroscopic and microscopic examination. In *Osteoporosis International*, 2006, roč. 17, č. 2, s. 55 – 56.

<sup>18</sup> BEŇUŠ, Radoslav. Zdravotný stav chrupu obyvateľstva ranostredovekého Devína (11. – 12. stor. n. l.). In *Bulletin Slovenskej antropologickej spoločnosti pri SAV*, 1999, roč. 2, s. 1 – 5. BEŇUŠ, Radoslav – POSPÍŠIL, Milan František – HOLEC, Peter. Telesný vzhľad a stravovanie obyvateľstva na Devíne v 11. a 12. storočí. Bratislava: Zbor. NM, 1999, roč. 11, s. 33 – 40. BEŇUŠ, Radoslav – THURZO, Milan. Porovnanie zdravotného stavu chrupu veľkomoravskej a ranostredovekej populácie z Bratislavy-Devína. In *Bulletin Slovenskej antropologickej spoločnosti pri SAV*, 2001, roč. 4, s. 15 – 20. BEŇUŠ, Radoslav – THURZO, Milan – BODORIKOVÁ, Silvia. Hodnotenie zubného kazu trvalej dentície včasnostredovekej populácie Boroviec (okr. Piešťany). In *Slovenská Antropológia*, 2005, roč. 8, č. 2, s. 6 – 19. BODORIKOVÁ, Silvia – THURZO, Milan – BEŇUŠ, Radoslav – SELECKÁ, Petra. (2006). Zápalové zmeny alveol u jedincov z vybraných stredovekých pohrebísk z územia západného Slovenska. In *Slovenská antropológia*, 2006, roč. 9, č. 2, s. 4 – 11. THURZO, Milan – ŠEFČÁKOVÁ, Alena – KATINA, Stanislav – JAKAB, Július – BEŇUŠ, Radoslav – BODORIKOVÁ, Silvia. Dental Disease as an Indicator of Ecological Factors in Medieval Skeletal Populations from Slovakia. In *Ecological Aspects of Past Human Settlements in Europe*. Budapest: Eötvös University Press, 2002, s. 233 – 248. SELECKÁ, Petra. Zdravotný stav chrupu dospelých jedincov zo slovanského pohrebiska v Tvrdošovciach (okr. Nové Zámky). In *Slovenská antropológia*, 2006, roč. 9, č. 2, s. 67 – 75. SELECKÁ, Petra – BODORIKOVÁ, Silvia – BEŇUŠ, Radoslav. Odontologická analýza adolescentných a dospelých jedincov zo slovanského pohrebiska v Pobeďim-Na Laze (10. – 11. stor. n. l.). Konfrontácia s hodnotením z roku 1972. In *Slovenská antropológia*, 2008, roč. 11, č. 1, s. 80 – 88. SELECKÁ, Petra – BODORIKOVÁ, Silvia – BEŇUŠ, Radoslav. Odontologická analýza adolescentných a dospelých jedincov z neskoroavarského pohrebiska Komárno-Lodenica (7./8. – 9. stor. n. l.). In *Slovenská antropológia*, 2009, roč. 12, č. 1, s. 28 – 38.

v zubnom tkanive zaoberá niekoľko antropológov, ako napr. Bodoriková a kol.<sup>19</sup>, problematikou mikroabrázných defektov Domonkošová a kol.<sup>20</sup>. Spomínané štúdie pomáhajú pri objasnení dôležitých informácií o potravných a habituálnych zvyklostiach našich predkov. Veľkým prínosom je z tohto pohľadu práca Kolenu a kol.<sup>21</sup>, v ktorej atypická zubná abrázia jedinca prináša informácie o používaní zubov ako nástroja, resp. tretej ruky. Nález je jedinečný datovaním do obdobia neolitu, ako aj pre habituálne zvyklosti ojedinelé na našom území a v strednej Európe vôbec.

Vývoj v oblasti výskumu aDNA (ancient DNA – starodávna DNA) vytvoril priestor pre vznik nových vedných disciplín – molekulárnej antropológie a paleontológie. Historické kostrové pozostatky a zuby predstavujú vhodný materiál na analýzu aDNA, vyskytujú sa na náleziskách častejšie ako mäkké tkanivá a sú v lepšom stave uchovania s nižším stupňom degradácie. O kvalite a kvantite aDNA v kostrových pozostatkoch rozhodujú faktory vonkajšieho prostredia – neporušenosť povrchu pozostatkov, kontaminácia cudzorodou DNA, stupeň mikrobiálnej degradácie, hĺbka uloženia v zemi, druh a pH okolitej zeminy. Zachovanie kostrových pozostatkov môže zohrávať z histologického hľadiska významnú úlohu pri získaní kvalitnej aDNA<sup>22</sup>. Analýza aDNA pomocou metód molekulárnej genetiky umožňuje skúmať genetickú diverzitu a evolúciu človeka, identifikovať jedincov, determinovať príbuzenské vzťahy, detegovať

<sup>19</sup> BODORIKOVÁ, Silvia – DOMONKOŠOVÁ-TIBENSKÁ, Kristína – KATINA, Stanislav – UHROVÁ, Petra – DÖRNHÖFEROVÁ, Michaela – TAKÁCS, Michal – URMINSKÝ, Jozef. Dietary reconstruction from trace element analysis and dental microwear in an Early Medieval population from Gán (Galanta district, Slovakia). In *Anthropologischer Anzeiger*, 2013, roč. 70, č. 2, s. 229–248. BODORIKOVÁ, Silvia – KATINA, Stanislav – KOVÁČOVÁ, Veronika – KVETÁNOVÁ, Ivana – URMINSKÝ, Jozef – KUBOVÁ, Jana – DOMONKOŠOVÁ-TIBENSKÁ, Kristína. Analysis of trace elements in teeth of individuals from the former crypt in ST. Catherine monastery in Dechtice (district Trnava, Slovakia), In *Scripta Medica*, 2010, roč. 83, č. 1, s. 49–58. BODORIKOVÁ, Silvia – KOVÁČOVÁ, Veronika – DOMONKOŠOVÁ-TIBENSKÁ, Kristína – KATINA, Stanislav – KUBOVÁ, Jana – TAKÁCS, Michal – URMINSKÝ, Jozef. Stroncium a zinok ako indikátory potravných zvyklostí v populácii z obdobia sťahovania národov z lokality Gán (okr. Galanta). In *Slovenská antropológia*, 2009, roč. 12, č. 2, s. 1–8.

<sup>20</sup> DOMONKOŠOVÁ-TIBENSKÁ, Kristína – BODORIKOVÁ, Silvia – KATINA, Stanislav – KOVÁČOVÁ, Veronika – KUBOVÁ, Jana – TAKÁCS, Michal. Reconstruction of dietary habits on the basis of dental microwear and trace elements analysis of individuals from Gán cemetery (district Galanta, Slovakia). In *Anthropologischer Anzeiger*, 2010, roč. 68, č. 1, s. 67–84.

DOMONKOŠOVÁ-TIBENSKÁ, Kristína – KATINA, Stanislav – BODORIKOVÁ, Silvia – BEŇUŠ, Radoslav – KOVÁČOVÁ, Veronika. Intra-individuálne porovnanie mikroabrázných vzorov u jedincov z pohrebiska Gán (okr. Galanta, Slovensko, 5.–6. stor. n. l.). In *Slovenská Antropológia*, 2009, roč. 12, č. 2, 25–31.

<sup>21</sup> KOLENA, Branislav – TONKOVÁ, Mária – VONDRÁKOVÁ, Mária – LUPTÁKOVÁ, Lenka – KRAJČOVIČOVÁ, Vladimíra – KRÚPA, Vladimír – KOVÁČ, Ján – KOVÁČ, Daniel – HANULIAK, Milan. Unusual Finding on Teeth of One Neolithic Individual from Slovakia. In 44. Ogólnopolska Konferencja Naukowa Polskiego Towarzystwa Antropologicznego. Warszawa: Polskie Towarzystwo Antropologiczne, 2013, s. 49–50.

<sup>22</sup> LUPTÁKOVÁ, Lenka – BÁBELOVÁ, Andrea – MARTINIAKOVÁ, Monika – OMELKA, Radoslav – VONDRÁKOVÁ, Mária – BAUEROVÁ, Mária. Effect of historical preservation on ancient DNA amplification from medieval bone samples. In *Slovenská antropológia*, 2006, roč. 9, č. 2, s. 51–54.

choroby vymretých populácií. Široké uplatnenie nachádza pri determinácii pohlavia stredovekých populácií.<sup>23</sup> Genetické určenie pohlavia pomáha riešiť otázky súvisiace s antropologickým rozborom skeletov juvenilných jedincov alebo nekompletných a fragmentovaných kostier. V týchto prípadoch je morfológická determinácia pohlavia často nejednoznačná, prípadne ju nemožno vôbec uskutočniť. Uvedený problém bol zaznamenaný v štúdiu Kolenu a Luptákovej<sup>24</sup>, keď fragmentárnosť lebky a poškodenie sexuálne významných znakov skúmaného jedinca neumožňovali prostredníctvom osteoantropologických metód s istotou determinovať príslušnosť k pohlaviu. V záujme exaktného stanovenia pohlavia bol jedinec podrobený molekulárno-genetickej expertíze, ktorá potvrdila ženské pohlavie. Rovnako genetické určenie pohlavia u jedinca z pohrebiska Mužla-Čenkov<sup>25</sup> vnieslo nové svetlo do interpretácie tohto nálezu. Išlo pravdepodobne o úmrtie v dôsledku bojového alebo obranného zranenia ženského jedinca pri vojenskej intervencii.

### Záver

Je potrebné poukázať na fakt, že antropologické pracoviská na našom území majú vysoký potenciál na dosahovanie vedeckých úspechov, no veľakrát nemajú všetky potrebné prístroje a finančnú podporu, ktorá by umožňovala využitie najmodernejších technologických postupov pri analýzach a formovaní vedeckých záverov. Z toho dôvodu je nutná spolupráca s fakultnými nemocnicami, kriminalistickými ústavmi, geologickými ústavmi, geneticko-molekulárnymi laboratóriami a ďalšími príbuznými vedeckými inštitúciami. Antropológia je nevyhnutnou súčasťou prírodovedných alebo spoločenskovedných disciplín v prípade, že prejavujeme záujem o nás i našich predkov.

Cieľom tejto práce bolo zosumarizovať progresívne osteologické metódy a ich využitie v súčasnej praxi historickej antropológie na Slovensku. Moderné progresívne metódy umožňujú vo väčšine prípadov neinvazívne a hlavne veľmi exaktne pracovať s kostrovým materiálom. Aj napriek diagenetickým vplyvom pôsobiacim na krehký kostrový materiál dokážeme vybranými anatomicko-mikroskopickými, histologickými a molekulárno-biologickými metódami kostrové pozostatky spracovať, identifikovať a zdokumentovať s príslušnou úctou, prináležiacou ľudským kostrovým ostatkom. Progresívne metódy týmto

<sup>23</sup> LUPTÁKOVÁ, Lenka - BÁBELOVÁ, Andrea - OMELKA, Radoslav - KOLENA, Branislav - VONDRÁKOVÁ, Mária - BAUEROVÁ, Mária. Sex determination of early medieval individuals through nested PCR using a new primer set in the SRY gene. In *Forensic Science International*, 2011, roč. 207, č. 1-3, s. 1-5. LUPTÁKOVÁ, Lenka - KOLENA, Branislav - STAŠŠÍKOVÁ-ŠTUKOVSKÁ, Danica - BÁBELOVÁ, Andrea - OMELKA, Radoslav - VONDRÁKOVÁ, Mária - BAUEROVÁ, Mária. Využitie metódy PCR pri stanovení pohlavia z historického kostrového materiálu z pohrebiska Dubovany (8.-9. storočie). In *Ve službách archeologie*, 2007, roč. 2, s. 103-109.

<sup>24</sup> KOLENA, Branislav - LUPTÁKOVÁ, Lenka. Antropologická analýza jedinca 78/06 z archeologickej lokality Kostolany pod Tribečom. In *Monumentorum tutela*, 2009, roč. 21, s. 91-96.

<sup>25</sup> KOLENA, Branislav - LUPTÁKOVÁ, Lenka - RENDEKOVÁ Michaela - TONKOVÁ, Mária - VONDRÁKOVÁ, Mária - HANULIAK, Milan. Penetrating Arrow Injury - Causing the Death of an Early Medieval Woman from the Muzla-Cenkov Locality in Slovakia (9th - 10th Century CE). In *Collegium Antropologicum*, 2015, roč. 39, č. 2, s. 501-505.

spôsobom značne posunuli poznanie antropológov a nadobudnuté poznatky následne v historickom a archeologickom kontexte pomohli lepšiemu pochopeniu vývoja konkrétnych populácií v čase a priestore. Ich implementácia do antropologickej praxe v budúcnosti prispeje ku komplexnejšiemu objasneniu niektorých sporných historicko-archeologických otázok.

\*Príspevok vznikol v rámci grantového projektu č. 2/0156/14 agentúry VEGA.