

Lidský skelet z hrobu č. 163 na pohřebišti v Divákách (okr. Břeclav)

Analýzou zjištěno, že se jednalo o kosterní pozůstatky muže, který se dožil 30 až 40 let. Muž utrpěl v průběhu života zlomeninu pravé kosti pažní a patrně poranění v oblasti pravého ramenního kloubu.

■ Tomáš MOŘKOVSKÝ
Ústav antropologie,
Masarykova univerzita Brno

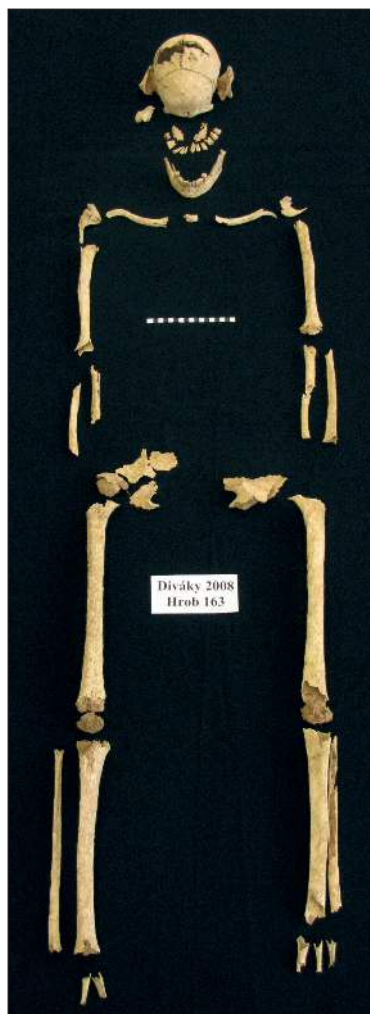
Antropologická analýza kosterních pozůstatků

Kosterní pozůstatky z hrobu 163 byly značně poznamenány tafonomickými procesy. K mechanickému narušení hrobové jámy sice nedošlo a jednotlivé kosti ležely bez výraznějších dislokací téměř v poloze blízké se jejich anatomickým vztahům v těle, půdní prostředí však způsobilo jejich značnou degradaci. Drobné kosti končetin a části skeletu s vysokým podílem spongiózní kostní tkáně se většinou nedochovaly (**obr. 1 a 2**). Přes velmi špatný stav zachovalosti zejména horní čelisti se podařilo vyzvednout a identifikovat 24 zubů trvalé dentice či jejich kořenů. Zuby lépe zachované dolní čelisti byly zasazeny v zubních lůžkách. Zuby horní čelisti, která byla půdními procesy téměř zničena, se dochovaly samostatně (**obr. 3 a 4**).

Základní antropologické charakteristiky jedince

Určení pohlaví

Při stanovení pohlaví jedince jsme byli značně limitováni stupněm zachování jednotlivých částí skeletu. Obecně nejspolehlivější částí skeletu pro určení pohlaví na kostě jsou kosti pánevní. Vzhledem ke skutečnosti, že se dochovaly pouze fragmenty obou kostí v oblasti velkého sedacího zářezu, nemohli jsme sexuálně dimorfní znaky na pánvi využít. Také stav zachovalosti lebky nebyl pro stanovení pohlaví příznivý. Její poškození znemožňovalo



■ **Obr. 1** Skelet jedince z hrobu 163 po očištění a rekonstrukci

použití tradičních morfometrických metod. Také metody morfoskopické byly omezeny prakticky chybějící obličejovou částí lebky a fragmentací lebeční báze. Posuzovali jsme tedy pouze celkový vzhled zachovaných částí lebky a jednotlivé morfoskopické znaky. Lebka je celkově spíše gracilní se středně vyvinutým svalovým reliéfem. Nad očníkové oblouky jsou jasně patrné a čelo mírně ustupuje dozadu, čelní ani temenní hrboly nejsou téměř zaznamenatelné. Protuberancia occipitalis externa vystupuje nad povrch šupiny kosti týlní a dobře patrná je i linea nuchae superior. Ostatní sexuálně dimorfní znaky nebylo možné vzhledem

k poškození lebky posuzovat. Většina hodnocených znaků vykazuje podobu typickou spíše pro mužské lebky. Podle velikosti a svalového reliéfu se jednalo o muže spíše gracilního. Zejména při hodnocení svalového reliéfu jsme však byli omezováni částečnou degradací kostí lebky.

Vzhledem ke skutečnosti, že se dobře zachovaly pyramidy obou spánkových kostí (pars petrosa ossis temporalis), použili jsme metodu Norénové a kolektivu (Norén a kol. 2005), která rozlišuje pohlaví jedinců na základě úhlu, který svírá vnitřní zvukovod (meatus acusticus internus) se zadní plochou pyramidy spánkové kosti (facies posterior pyramidis). Změřená velikost úhlu vnitřního zvukovodu byla v jednom případě 34° a ve druhém kontrolním měření s jinou odlévací hmotou pak 35°. Naměřené velikosti úhlu spadají do rozsahu hodnot, které náleží jedincům mužského pohlaví (přesnost použité metody na archeologickém materiálu odpovídá 81,6 % správně určených případů pro muže a 76,2 % správně určených případů pro ženy).

Vzhledem ke špatnému stavu zachování postkranálního skeletu jsme pro ověření určení pohlaví použili metodu Černého a Komendy (Černý, Komenda 1980), která určuje pohlaví na základě rozměrů kosti stehenní a pažní. Mohli jsme však použít pouze diskriminační rovnice pracující s obvody středu diafýzy kosti stehenní a nejmenšího obvodu kosti pažní. V obou případech byly výsledky diskriminačního skóre záporné, což znamená přiřazení kosterních pozůstatků k mužskému pohlaví (přesnost použité diskriminační rovnice v případě kosti pažní 84,8 % a u kosti stehenní 75,3 % správně určených případů).

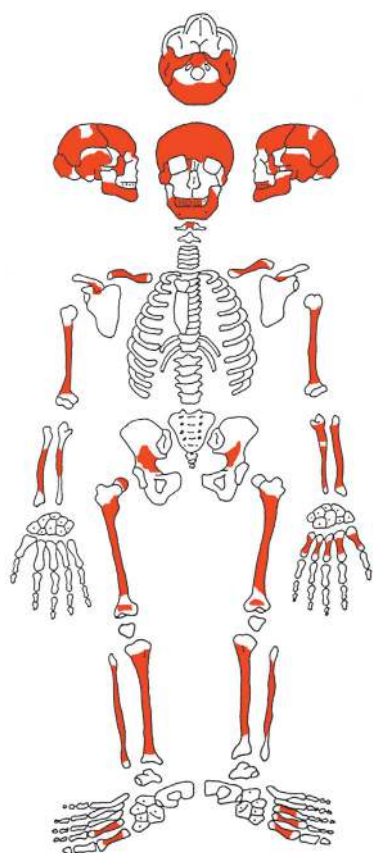
Na základě použitých metod využívajících sexuálně dimorfních znaků na lebce i postkranálním skeletu lze konstatovat, že jedinec z hrobu 163 v Divákách byl s vysokou pravděpodobností muž.

Odhad dožitého věku

Také při odhadu dožitého věku jsme byli limitováni špatnou zachovalostí a fragmentací skeletu. Vzhledem k této skutečnosti byl hlavním indikátorem, který jsme použili, poměrně dobře zachovaný chrup. K dispozici bylo 24 celých zubních korunek a kořenů z trvalého chrupu jedince. Použili jsme schémata abraze zubů podle Lovejoye (Lovejoy 1985). Užitím této metody jsme odhadli dožitý věk na 30 až 40 let. Z dalších indikátorů používaných při odhadu dožitého věku jsme mohli hodnotit pouze uzavírání lebečních švů. Žádný ze švů, ani jeho část nebyl uzavřen. Vzhledem k vysoké variabilitě průběhu uzavírání lebečních švů lze však pouze konstatovat, že se jednalo o dospělého jedince mladšího věku.

Výška postavy

Metody odhadu výšky postavy vycházejí především z rozměrů dlouhých kostí končetin. Za nejspolehlivější pro odhad výšky postavy



■ Obr. 2 Schematické znázornění dochovaných částí skeletu jedince z hrobu 163. Červeně vybarvené části skeletu se dochovaly.

jsou považovány rozměry kosti stehenní. V našem případě se však nedochovala žádná celá dlouhá kost a proto byl odhad výšky postavy značně znesnadněn. Nejlépe zachovanou dlouhou kostí byla levá kost stehenní, ovšem i zde chyběly proximální i distální konce kosti. Pro odhad její délky, jsme proto použili metodu Jacobse (Jacobs 1992), která umožňuje odhad největší délky stehenní kosti na základě jejich fragmentů. Dle této metody jsme odhadli celkovou délku kosti stehenní na $476,7 \pm 17,5$ mm.

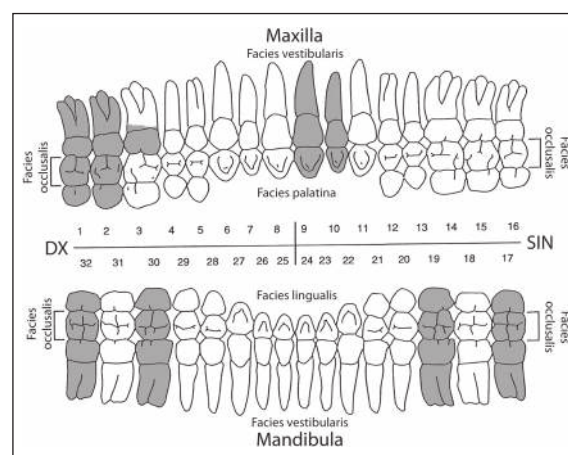
Takto odhadnutou délku jsme poté použili pro odhad výšky postavy. Pomocí programu Fordisc 2.0 (Ousley, Jantz 1996) byla výška na základě největší délky femuru stanovena na $175,0 \text{ cm} \pm 6,35 \text{ cm}$. Je třeba ovšem vzít v potaz, že metoda v programu Fordisc vycházela ze souborů Terryho and Hamann-Toddovy sbírky, to znamená americké populace bělochů a černochů z 19. století. Pro srovnání jsme použili metodu Sjøvolda (Sjøvold 1990). Výška postavy na základě maximální délky femuru byla stanovena na $175 \pm 4,52 \text{ cm}$. Při takto odhadnuté výšce postavy je však třeba brát v potaz i rozmezí odhadnuté délky kosti stehenní, které značně rozšiřuje možné rozmezí odhadu výšky jedince ($170,7 \pm 4,52 \text{ cm}$ při použití rozměru z dolní hranice rozmezí odhadu délky femuru a $180 \pm 4,52 \text{ cm}$ při použití rozměrů z horní hranice rozmezí). Na základě dochované části kosti stehenní lze tedy odhadnout výšku postavy pouze ve velmi širokém intervalu 166 až 184 cm. Srovnání výšky postavy na základě rozměrů jiných dlouhých kostí nebylo provedeno, protože jejich stav zachovalosti byl ještě horší než v případě levé kosti stehenní a měření by nepřinesla zpřesnění odhadu.

Zhodnocení zdravotního stavu (patologie, zranění, variety na skeletu)

Zhodnocení patologických procesů projevujících se na skeletu bylo ztíženo špatným stavem jeho zachovalosti. Na lebce nebyly s výjimkou patologií chrupu (viz níže) zaznamenány žádné patologické změny. Porušení šupin kostí temenních bylo způsobeno až tafonomickými procesy, které proběhly



■ Obr. 3 Zuby a fragmenty horní čelisti jedince z hrobu 163.



■ Obr. 4 Schematické znázornění dochovaných zubů jedince z hrobu 163. Šedě vybarvené zuby či jejich části se nedochovaly.

po smrti jedince. Na dochovaných částech lebky nebyly zaznamenány žádné variety či zranění. Také na postkranialním skeletu, který byl značně poškozen, nebyly pozorovány žádné výraznější patologické změny. Pouze na pravé kosti pažní jsou patrné stopy zhojené fraktury lokalizované asi v polovině diafýzy. Na proximálním konci dochované části téže kosti je na její vnitřní straně patrné výrazné mediální zakřivení kompaktní stěny kosti. Může se jednat o stopy po zhojení traumatu v oblasti ramenního kloubu. Vzhledem ke špatnému stavu zachovalosti je však tato interpretace diskutabilní. Na ostatních dochovaných kostech postkranialního skeletu nebyly zaznamenány žádné variety či stopy po zraněních.

Také detekce patologických změn na chrupu byla ztížena poškozením povrchu jednotlivých zubů vlivem půdního prostředí. Zejména počáteční stádia zubního kazu

nebylo možné vzhledem k porušení sklovin a v některých případech i dentinu jednoznačně detekovat. Dva zubní kazy byly nalezeny na cemento-sklovinné hranici u prvního levého moláru horního zubního oblouku. Jednalo se o takzvané krčkové zubní kazy, které vznikají při postupné ztrátě alveolární kosti v důsledku periodontitidy. Korunka u prvního pravého moláru horního zubního oblouku byla zcela strážena zánětlivým procesem. Další dva moláry téže strany se nezachovaly a vzhledem k téměř kompletní degradaci horní čelisti nelze blíže určit velikost a lokalizaci zánětlivého procesu. Stopy osteoklastické resorpce způsobené zánětem byly zaznamenány i v oblasti zubního lůžka třetího dolního levého moláru. Byla zaznamenána asymetrická zubní abraze dolních řezáků. Dolní řezáky levé strany vykazovaly menší abrazi než na pravé straně. Tato asymetrie pravděpodobně souvisí s intravitální ztrátou obou levých horních řezáků, která byla způsobena spíše zraněním než patologickými procesy. Zejména na vestibulárních plochách předních zubů dolní čelisti byla zaznamenána přítomnost zubního kamene.

Shrnutí

Antropologický rozbor kosterních pozůstatků jedince z hrobu 163

z lokality Diváky „Padělky za humny“ ukázal, že nalezený skelet patřil s vysokou pravděpodobností muži. Jednalo se o jedince vysokého asi 175 cm (± 9 cm) poměrně gracilní tělesné konstituce, který se dožil 30 až 40 let. Kromě patologií chrupu a opotřebování skeletu, které jsou přiměřené jeho dožitému věku, nebyly zjištěny žádné jiné stopy onemocnění projevujících se na kostře. Již v průběhu života utrpěl ztrátu levých horních řezáků způsobenou spíše zraněním než patologickými procesy. Asymetrická abraze zubů naznačuje, že se tak stalo poměrně dlouho před jeho smrtí. Příčinu úmrtí nebylo možné z kosterních pozůstatků stanovit. Muž utrpěl v průběhu života zlomeninu pravé kosti pažní a patrně poranění v oblasti pravého ramenního kloubu. Obě tato traumata byla zhojena a nesouvisela přímo s jeho úmrtím. Závěry analýzy jsou zatíženy chybou spojenou s velkou fragmentaritou studovaného osteologického materiálu a jeho poškozením postdepozicičními procesy (degradace kostní tkáně a tafonomická distorze).

Literatura

- Černý, M. – Komenda, S. (1980): Sexual Diagnosis by the Measurements of Humerus and Femur. Sborník prací, Ped. F. UP Olomoc – Biologie 2, 147–167.
Jacobs, K. (1992): Estimating Femur and

Tibia Length From Fragmentary Bones: An Evaluation of Steele's (1970) Method Using a Prehistoric European Sample. American Journal of Physical Anthropology 89, 333–345.

Lovejoy, C. O. (1985): Dental wear in the Libben Population: Its Pattern and Role in the Determination of adult skeletal Age at Death. American Journal of Physical Anthropology 68, 1, 47–56.

Norén, A. – Lynnerup, N. – Czarnetzki, A. – Grau, M. (2005): Lateral Angle: A Method for Sexing Using the Petrous Bone, American Journal of Physical Anthropology 128, 318–323.

Ousley, S. – Jantz, R. (1996): Fordisc version 2.0. Software for forensic discrimination. The University of Tennessee.

Sjøvold, T. (1990): Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. Human Evolution 5, N 5, 431–447.

Summary

The anthropological analysis of the skeletal remains belonging to the individual from grave nr. 163 at Diváky „Padělky za humny“ archaeological site has shown that the skeleton belonged to a man of approximate height 175 cm (range ± 9 cm) with rather gracile corporal constitution with estimated age at death 30 to 40 years. Except for dental pathologies and skeletal wear adequate to his age at death, no other traces of diseases which manifest on the skeleton were found. Already during his lifetime he suffered the loss of left upper incisors caused more likely by injury than pathological processes. The asymmetric tooth abrasion suggests that the loss occurred quite a long time before death. From the skeletal remains it was not possible to establish the cause of death. Within his lifetime the man also suffered a fracture of right humerus and probably also an injury in the area of the right shoulder joint. Both traumas were healed and had no connection to the man's death.

Slovanská bota

Pro rekonstrukci upínání ostruhy byla zhotovena kotníčková bota podle archeologických nálezů v Gdaňsku a Staré Ladoze.

■ Václav GŘEŠÁK

Technologická fakulta
Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně

Tématem rekonstrukce obuvi starých Slovanů z období Velké Moravy se začal tým odborníků z Technologické fakulty Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně zabývat v roce 2008. Prvotním impulzem byla žádost Moravského zemského muzea Brno o zhotovení replik slovanské obuvi a to u příležitosti výstav

v Archeoskanzenu Modrá a v Památníku Velké Moravy ve Starém Městě. Jednalo se o rekonstrukci vzhledu historické slovanské obuvi a následnou výrobu deseti párů, a to jak bojovníků, tak i kleriků a příslušníků velkomoravské nobility.

Vzhledem k tomu, že se na našem území nedochovaly žádné záznamy ani jiné archeologické důkazy o obouvání Slovanů, bylo k řešení tohoto zadání nutno použít analogií s obuví jak sousedních slovanských kmenů, tak i Germánů. Archeologické nálezy v polském Opole, v ruském Novgorodu a Staré Ladoze, či saském Meklenburgu, nebo šlésvickoholštýnském Hainabu datované do 7. až 10. století

dokazují, že některé typy obuvi lze nalézt na celém slovanském i germánském území. To může být způsobeno nejen kulturními a obchodními kontakty, ale i vojenskými konflikty, v jejichž důsledku docházelo k přesunům zajatých řemeslníků. Z uvedeného lze odvodit používání podobných, eventuálně shodných typů obuvi také u Slovanů na území Velké Moravy.

Archeologické reálie dokazují, že obuv poslední čtvrtiny prvního tisíciletí je zastoupena jak nízkými střevíci, tak i kotníčkovou a holeňovou obuví (**obr. 1**). Na stříhu nálezů je patrná snaha o vytvoření boty z jednoho, maximálně dvou dílů (svršku a podešve). To