

Online příloha 1.

Antropologické hodnocení jedinců z pohřebiště ve Zbečně

Jiří Šneberger

Biologická antropologie

Pro účely této práce bylo z celkového kosterního souboru vybráno deset jedinců, kteří měli jako součást své hrobové výbavy prsten. Jedná se o hroby s označením 7, 68, 69, 76, 78, 82A, 82B, 91B, 100 a 104C, u kterých bylo provedeno hodnocení zachovalosti, základní demografické odhady, identifikace přítomných patologických, nebo jiných stresových projevů a anatomických variet.

Metodologie

Zachovalost kosterního souboru byla hodnocena dvěma metodami. V prvním případě se jedná o metodu kvantitativní, hodnotící přítomnost jednotlivých kostních segmentů. Pro tento účel byl vybrán tzv. BRI index (Bone Representation Index), který procentuálně vyjadřuje poměr mezi přítomnými kostmi/kostními segmenty a jejich očekávaným počtem (Bello et al. 2006, 26). Ve druhém případě jde o metodu kvalitativní, hodnotící v jakém stavu jsou přítomné kosti. V tomto ohledu byla použita metoda Gordon – Buikstra (1981, 568–569), využívající pro hodnocení číselnou škálu od jedné do pěti, kde „1“ je nejlepší a „5“ nejhorší zachovalost. Zachovalost zubů a alveolárních kostí byla hodnocena samostatně za pomoci indexů CDI (Comparative Dental Index) a CAI (Comparative Alveolar Index), které vyjadřují zachovalost také jako procentuální vyjádření mezi přítomným počtem segmentů a jejich očekávaným počtem (Strouhal 1964, 53–54).

Odhad pohlaví byl proveden jednak morfometrickou metodou DSP (Diagnose Sexuelle Probabiliste), hodnotící různé rozměry na pánevních kostech (Murail et al. 2005). A metodou morfoskopickou, sledující odlišnosti v morfologii několika pohlavně dimorfních kostních segmentů na pánevních kostech (Bruzek 2002).

Věk dožití u nedospělých jedinců byl odhadován na základě metody sledování erupce a mineralizace zubů (Ubelaker 1989), dle měření délky diafýz (střední část dlouhých kostí před plnou osifikací) (Maresh 1970) a míry srůstu epifýz (koncová část dlouhých kostí před plnou osifikací) a diafýz kostí (Ferembach et al. 1980). U dospělých jedinců byl věk dožití odhadován na základě morfologického hodnocení *facies symphysialis* (Brooks – Suchey 1990) a *facies auricularis* (Buckberry – Chamberlain 2002; Schmitt 2005) na pánevních kostech. Případně na základě sledování míry obrusu zubů (Lovejoy 1985). V případě, že špatná zachovalost kosterních ostatků nedovolovala použití ani jedné z výše uvedených metod, bylo alespoň aspektivně stanoveno, zda se jedná o nedospělého, nebo dospělého jedince. V tom případě je věková kategorie, do které je jedinec zařazen, uvedena v uvozovkách. Samotné aspektivní hodnocení je založené na subjektivní makroskopické evaluaci celkové podoby skeletu a přítomných degenerativních změn, které mohou mít spojitost se stárnutím.

Pro účely této práce byly použity věkové skupiny: *Infans Ib* (0,5–7 let; od prořezání prvního zubu), *Juvenis* (14–21 let; od prořezané druhé stálé stoličky), *Adultus* (21–40; od uzavření všech růstových štěrbin), *Maturus* (dospělý jedinec, u kterého stav skeletu naznačuje spíše vyšší věk dožití; >40 let), *Senilis* (jedinec, který s vysokou pravděpodobností přesáhl hranici 60 let věku dožití), případně kombinace dvou z těchto uvedených skupin.

Odhad výšky postavy byl proveden na základě matematické metody, založené na měření dlouhých kostí a následném výpočtu možné výšky přes regresní rovnici (Sjøvold 1990; 2000).

Upřednostňována byla anatomická délka stehenní kosti, v případě její absence byla použita jiná zachovalá dlouhá kost. Konkrétně se v jednom případě jednalo o pažní kost a ve třech případech o holenní kost.

U nedospělých jedinců nebylo z důvodu neukončeného vývoje skeletu a růstu kostí odhadováno pohlaví, ani vypočítávána výška postavy.

Anatomické variety byly identifikovány oproti v literatuře popsaným epigenetickým znakům. Jedná se o drobné morfologické odchylky od běžné stavby kostí, které jsou geneticky determinovány a mohou sloužit pro populační, ale i individuální srovnání (*Velemínský 1999*, 125–152). Patologické a stresové projevy byly na zkoumaném souboru hodnoceny pouze makroskopicky a jejich interpretace byla provedena za pomoci v literatuře publikovaných analogických případů (*Capasso et al. 1999; Horáčková et al. 2004; Ortner 2003; Ortner – Aufderheide 1991; Waldron 2009*).

Výsledky antropologického hodnocení jedinců s prsteny

Hrob 7

Zachovalost:

BRI: 21 %

Kvalitativní: 3

CDI: 50 %

CAI: 68 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: *Infans Ib*

Věk dožití: 3 roky +/- 12 měsíců

Odhad věku dožití byl proveden na základě kombinace erupce a mineralizace zubů a měření délky epifýzy stehenní kosti.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince nebylo z důvodu nízkého věku hodnoceno.

Odhad výšky postavy

Výška postavy nebyla vypočítána z důvodu nízkého věku dožití jedince.

Patologie

Bez přítomných patologických projevů na skeletu.

Variety

Bez přítomných variet.

Hrob 68

Zachovalost:

BRI: 64 %

Kvalitativní: 3

CDI: 81 %

CAI: 100 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: *Adultus/Maturus*

Věk dožití: < 60 let

Metody použité k odhadu věku dožití neposkytly dostatečně přesné výsledky k zařazení jedince do konkrétní věkové kategorie, nicméně je jasné, že se jedná o dospělého jedince, který nepřesáhl věkovou hranici *Senilis*.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince bylo odhadnuto jako ženské.

Pro odhad byly použity pánevní kosti, přičemž v rámci morfologické metody vycházejí obě jasně jako ženské, u morfometrické metody vychází levá jako indiferentní, ale pravá také jako ženská. Pro doplnění odhadu pohlaví bylo využito také měření levé stehenní kosti.

Odhad výšky postavy

Výška postavy byla vypočítána do rozmezí 151–159 cm se střední hodnotou 155 cm.

Výška postavy byla vypočítána na základě fyziologické délky levé stehenní kosti.

Patologie

Nejvíce patologických změn u tohoto jedince je přítomno na zubech, které jsou ve čtyřech případech postiženy zubními kazy v iniciální fázi a v dalších čtyřech kavitou. U třech z těchto zubů postižených zubním kazem je v alveolární kosti dutina způsobená periapikálním zánětem. Velká část zubů je také postižena zubním kamenem. Na skeletu je patrná pouze jedna změna v podobě připojeného pátého lumbálního obratle ke kosti křížové. Zde není jasné, zda se jedná o patologickou změnu, nebo genetický problém.

Variety

Bez přítomných variet.

Hrob 69

Zachovalost:

BRI: 33 %

Kvalitativní: 4

CDI: 13 %

CAI: 44 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: *Adultus*

Věk dožití: 21–53 let

Odhad věku dožití byl proveden na základě pánevních kostí. Pro výsledný odhad byl z důvodu zachování vysoké spolehlivosti použit maximální věkový rozsah, který by jedince řadil do kategorií *Adultus* i *Maturus*. Většina metod ale hodnoceného jedince řadí spíše do kategorie *Adultus*.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince bylo odhadnuto jako ženské.

Pro odhad byly použity pánevní kosti, přičemž všechny zachovalé znaky vycházejí jako ženské.

Odhad výšky postavy

Výška postavy byla vypočítána do rozmezí 146–156 cm se střední hodnotou 151 cm.

Výška postavy byla vypočítána na základě maximální délky pravé pažní kosti.

Patologie

Patologické změny jsou u tohoto jedince v podobě čtyř zubních kazů a jednoho případu periapikálního zánětu. Za zmínku také stojí výrazný obrus zubů a jedna intravitální ztráta zubu. Téměř v celém rozsahu páteře jsou přítomny spondylofyty na tělech obratlů.

Variety

Bez přítomných variet.

Hrob 76

Zachovalost:

BRI: 21 %

Kvalitativní: 3

CDI: 0 %

CAI: 0 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: „*Adultus*“

Odhad věku dožití byl proveden pouze aspektivně, neboť se nedochoval žádný kostní segment, který by mohl být použit pro hodnocení věku dožití. S jistotou tedy lze říci pouze to, že se jedná o dospělého jedince, bez přesnějšího odhadu věku dožití.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince nebylo možné z důvodu nízké zachovalosti odhadnout.

Odhad výšky postavy

Výška postavy byla vypočítána do rozmezí 153–162 cm se střední hodnotou 158 cm.

Výška postavy byla vypočítána na základě maximální délky pravé holenní kosti.

Patologie

Bez přítomných patologických změn.

Variety

Bez přítomných variet.

Hrob 78

Zachovalost:

BRI: 26 %

Kvalitativní: 3

CDI: 0 %

CAI: 0 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: *Infans Ib*

Věk dožití: 3 roky

Pro odhad věku dožití bylo využito měření délky epifýz stehenních a holenních kostí.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince nebylo z důvodu nízkého věku hodnoceno.

Odhad výšky postavy

Výška postavy nebyla vypočítána z důvodu nízkého věku dožití jedince.

Patologie

Bez přítomných patologických projevů na skeletu.

Variety

Bez přítomných variet.

Hrob 82A

Zachovalost:

BRI: 55 %

Kvalitativní: 3

CDI: 50 %

CAI: 100 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: *Infans Ib*

Věk dožití: 18 měsíců (+/- 6 měsíců)

Pro odhad věku dožití bylo využito měření délky epifýz pažní a holenní kost a míry erupce a mineralizace zubů.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince nebylo z důvodu nízkého věku hodnoceno.

Odhad výšky postavy

Výška postavy nebyla vypočítána z důvodu nízkého věku dožití jedince.

Patologie

Cribra orbitalia ve fázi hojení na obou očnicích jako projev anémie, tedy nedostatku železa. Tento stav může být způsobený špatnou stravou, tedy nedostatečnou konzumací masa, nebo vysokou konzumací stravy zabraňující vstřebávání železa, nedostatkem vitamínu C, parazity, nebo genetickou poruchou, například srpkovitou anémií (*Horáčková et al. 2004*).

Variety

Foramen condylare na obou pažních kostech.

Hrob 82B

Zachovalost:

BRI: 17 %

Kvalitativní: 4

CDI: 0 %

CAI: 0 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: „*Adultus*“

Odhad věku dožití byl proveden pouze aspektivně, neboť se nedochoval žádný kostní segment, který by mohl být použit pro hodnocení věku dožití. S jistotou tedy lze říci pouze to, že se jedná o dospělého jedince, bez přesnějšího odhadu věku dožití.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince nebylo možné z důvodu nízké zachovalosti odhadnout.

Odhad výšky postavy

Výška postavy byla vypočítána do rozmezí 154–162 cm se střední hodnotou 158 cm.

Výška postavy byla vypočítána na základě maximální délky pravé holenní kosti.

Patologie

Bez přítomných patologií.

Variety

Bez přítomných variet.

Hrob č. 91B

Zachovalost:

BRI: 5 %

Kvalitativní: 3

CDI: 0 %

CAI: 0 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: „*Adultus*“

Odhad věku dožití byl proveden pouze aspektivně, neboť se nedochoval žádný kostní segment, který by mohl být použit pro hodnocení věku dožití. S jistotou tedy lze říci pouze to, že se jedná o dospělého jedince, bez přesnějšího odhadu věku dožití.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince nebylo možné z důvodu nízké zachovalosti odhadnout.

Odhad výšky postavy

Výška postavy byla vypočítána do rozmezí 158–166 cm se střední hodnotou 162 cm.

Výška postavy byla vypočítána na základě fyziologické délky pravé stehenní kosti.

Patologie

Bez přítomných patologických změn.

Variety

Bez přítomných variet.

Hrob 100

Zachovalost:

BRI: 67 %

Kvalitativní: 3

CDI: 88 %

CAI: 94 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: *Juvenis*

Věk dožití: 14–20 let

Odhad věku dožití byl proveden na základě hodnocení erupce a mineralizace zubů v kombinaci se sledováním míry srůstu epifýz a diafýz různých kostí.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince nebylo z důvodu nízkého věku hodnoceno.

Odhad výšky postavy

Výška postavy nebyla vypočítána z důvodu nízkého věku dožití jedince.

Patologie

Bez přítomných patologií.

Variety

Bez přítomných variet.

Hrob 104C

Zachovalost:

BRI: 24 %

Kvalitativní: 3

CDI: 0 %

CAI: 0 %

Odhad věku dožití

Věková kategorie: „*Adultus*“

Odhad věku dožití byl proveden pouze aspektivně, neboť se nedochoval žádný kostní segment, který by mohl být použit pro hodnocení věku dožití. S jistotou tedy lze říci pouze to, že se jedná o dospělého jedince, bez přesnějšího odhadu věku dožití.

Odhad pohlaví

Pohlaví jedince nebylo možné z důvodu nízké zachovalosti odhadnout.

Odhad výšky postavy

Výška postavy byla vypočítána do rozmezí 167–175 cm se střední hodnotou 171 cm.

Výška postavy byla vypočítána na základě maximální délky pravé holenní kosti.

Patologie

Bez přítomných patologických změn.

Variety

Bez přítomných variet.

Souhrn

Jedinci zahrnutí do této práce bohužel vykazují značně nízkou míru zachovalosti, která v mnoha případech přímo znemožnila, nebo alespoň omezila možnosti antropologického hodnocení. Z

informací, které bylo možné z kosterních ostatků získat, nevyplývá žádná indicie, která by na první pohled naznačovala, proč právě tito jedinci byli pohřbeni s prstenem jako pohřební výbavou. Soubor obsahuje průřez téměř celým věkovým spektrem, kromě jedinců mladších jednoho roku. Pohlaví bylo možné odhadnout pouze u dvou jedinců z deseti, takže ani není možné s jistotou říci, že prsteny byly vybaveny pouze ženy. Stejně tak přítomné patologické, nebo stresové projevy nenaznačují žádnou podobnost.

Literatura

- Bello, S. M. – Thomann, A. – Signoli, M. – Dutor, O. – Andrews, P. 2006:* Age and sex bias in the reconstruction of the past population structures. *American Journal of Physical Anthropology* 129, 24–38.
- Brooks, S. T. – Suchey, J. M. 1990:* Skeletal Age Determination Based on pubis: A Comparison of the Acsadi – Nemeskeri and Suchey – Brooks Methods. *Human Evolution* 5, 227–238.
- Bruzek, J. 2002:* A Method for Visual Determination of Sex, Using the Human Hip Bone. *American Journal of Physical Anthropology* 117, 157–168.
- Buckberry, J. L. – Chamberlain, A. T. 2002:* Age Estimation From the Auricular Surface of the Ilium: A Revised Method. *American Journal of Physical Anthropology* 119, 231–239.
- Capasso, L. – Kennedy, A. R. – Wilczak, C. A. 1999:* Atlas of occupational markers on human remains. Teramo: Edigrafital S.P.A.
- Ferembach, D. – Schwidetzky, I. – Stloukal, M. 1980:* Recommendations for age and sex diagnose of skeletons. *Journal of Human Evolution* 9, 517–549.
- Gordon, C. C. – Buikstra, J. E. 1981:* Soil pH, Bone Preservation, and Sampling Bias at Mortuary Sites. *American Antiquity* 46, 566–571.
- Horáčková, L. – Strouhal, E. – Vargová, L. 2004:* Základy paleopatologie. Panoráma biologické a sociokulturní antropologie 9. Brno: Akademické nakladatelství CERM – Masarykova univerzita v Brně.
- 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, 47–56.
- Maresh, M. M. 1970:* Measurements from roentgenograms. In: R. W. McCammon ed., *Human Growth and Development*. Springfield: C. C. Thomas, 157–200.
- Murail, P. – Bruzek, J. – Houët, F. – Cunha, E. 2005:* DSP: A tool for probalistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements. *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 17(3–4), 167–176.
- Ortner, D. J. 2003:* Identification of pathological conditions in human skeletal remains. Elsevier.
- Ortner, D. J. – Aufderheide, A. C. (eds.) 1991:* *Human Paleopathology, Current Syntheses and Future Options*. London – Washington: Smithsonian Institution.
- Schmitt, A. 2005:* Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque a new method to assess adult age at death from the iliac sacro-pelvic surface. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 17, 1–13.
- Sjøvold, T. 1990:* Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Human Evolution* 5, 431–447.
- Sjøvold, T. 2000:* Stature Estimation from the Skeleton. In: J. A. Siegel – P. J. Saukko eds., *Encyclopedia of forensic sciences*. Elsevier, 276–284.

Strouhal, E. 1964: Příspěvek k paleopatologii chrupu starší doby bronzové. In: R. Tesař ed., Některé stomatologické problémy: Sborník k šedesátinám prof. Škalouda. Praha: Universita Karlova, 49–83.

Ubelaker, D. H. 1989: Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation. Washington D. C.: Taraxacum.

Velemínský, P. 1999: Morfologické znaky na lidské kostře. In: M. Stloukal ed., Antropologie, Příručka pro studium kostry. Praha: Národní muzeum, 112–168.

Waldron, T. 2009: Paleopathology. Cambridge: Cambridge University Press.