

Posudek oponenta na diplomovou práci

Jméno posuzovatele: Mgr. Martin Hora

Datum: 3. 9. 2015

Autor: Bc. Rebeka Vejnarová

Název práce: Tvar a velikost facies auricularis kyčelní kosti člověka: pohlavní dimorfismus a evoluční aspekty

Cíle práce

Cílem předkládané diplomové práce bylo „kvantifikovat pohlavní dimorfismus facies auricularis u anatomicky moderního člověka a porovnat velikost plochy s některými fosilními nálezy, které nám dovolují diskutovat rámcově evoluci této struktury u homininů“. Autorka dále definovala tři hypotézy, jež jsou poněkud nestandardně uvozeny spojkami „Pokud..., pak...“.

Struktura práce

Diplomová práce má rozsah 71 stran a je vhodně členěna na devět číslovaných kapitol (Úvod, Evoluce sakroiliakálního kloubu, Pohlavní dimorfismus facies auricularis, Cíle práce, Materiál, Metody, Výsledky, Diskuze a Závěr). Dále práce obsahuje abstrakt, klíčová slova, seznam zkratk, bibliografii a pět číslovaných příloh.

Literární rešerše

Literární rešerše odpovídá tématu a je srozumitelně a čtivě napsána. Je zde shrnuta evoluce sakroiliakálního kloubu u homininů a kriticky jsou zde zhodnoceny dostupné metody odhadu pohlaví z *f. auricularis*. Autorka používá relevantní údaje z literárních zdrojů a vhodně čtenáře navádí k cílům práce. Objevuje se však jedna faktická nepřesnost týkající se mobility páteře lidoopů. Mobilita kaudálních bederních obratlů lidoopů je sice značně redukována, nicméně toto je důsledek pozice těchto obratlů mezi kyčelními lopatami, a ne kloubním spojením bederních obratlů s kyčelními kostmi, jak je v textu nesprávně uvedeno.

Literární zdroje

Literární zdroje jsou dostatečné a jsou až na několik drobných zaváhání správně citovány. V bibliografii je uvedeno 108 zdrojů, s výjimkou tří českých jde o cizojazyčné zdroje. V naprosté většině jde o články z odborných periodik doplněné několika odbornými monografiemi a absolventskými pracemi. Menším nedostatkem bibliografie je nejednotné užívání velkých písmen v názvech časopisů – někde je velké písmeno pouze na začátku názvu, jindy u všech slov v názvu, a to i u stejného časopisu. V několika případech je opomenuta indikace, že jde o absolventskou práci (Novak, 2010; Novotný, 1981), jež u jiných prací nechybí (např. Baria, 2010). V jednom případě se namísto celého názvu časopisu, objeví pouze zkratka názvu (Cortes a Vapnik, 1995: „Mach Learn“ namísto Machine Learning).

Materiál a metody

Materiál tvoří odlitky posteriorní části pánevní kosti 97 recentních jedinců ze sbírek Spitafields a Coimbra a osmi fosilních homininů. Soubory jsou detailně popsány včetně pohlavního zastoupení a věkového rozložení. Metody odpovídají sledovaným cílům práce a jsou popsány přehledně i s vizuálním shrnutím v podobě organigramu (Obr. 10), na který však není v textu odkazováno. Autorka pořídila standardizované fotografie aurikulární plochy, tvar a velikost zaznamenaných ploch následně hodnotila metodami geometrické morfometrie pomocí 20 semilandmarků. V analýze bylo využito široké spektrum statistických metod včetně prokrustovské analýzy, analýzy hlavních komponent, MANOVA, MANCOVA a lineární regrese. Pro klasifikaci pohlaví byla namísto tradičních diskriminačních funkcí použita metoda Support Vector Machine. Váhám pouze, zda byl při zjišťování intraobservační chyby vkládání semilandmarků použit dostatečně velký soubor ($n = 4$).

Výsledky

Výsledky jsou v textu popisovány srozumitelně, orientaci nicméně významně narušuje poněkud chaotická práce s tabulkami a část textu zřejmě chybí. Některé tabulky jsou umístěny přímo ve vlastním textu práce, jiné jsou bez zjevného odůvodnění součástí některé z příloh, kde jsou bez dalšího členění (nabízelo by se např. a, b c,...) seskupeny po třech až pěti tabulkách, což výrazně ztěžuje nalezení konkrétní tabulky, na niž je odkazováno. Některé údaje v tabulkách v textu jsou duplikovány i v příloze (např. na str. 68 jsou rozměry acetabula iliakální šířky odkazovány na Přílohu 4, ačkoli jsou tyto údaje i v Tab. 11 na stejné straně jako vlastní odkaz). Samy tabulky mají nestandardní a navíc nejednotný formát, jenž bych u diplomové práce nečekal, obzvláště s uvažíme-li, že autorka prošla přes sto odborných publikací, v nichž je formát tabulek překvapivě jednotný i napříč obory. V práci tak najdeme tabulky, v nichž je shora i zdola ohraničen každý řádek krom prvního (např. tabulky v Příloze 4), vedle tabulek v nichž se ohraničení omezuje na dolní ohraničení prvního a posledního řádku (např. Tab. 1, 3), případně těch kde jsou ohraničeny např. dvojice řádků či dokonce tabulek s vertikálním ohraničením uprostřed (Příloha 1). Na obr. 21 a 22 není v textu odkazováno, ačkoli v závěru jsou výsledky znázorněné těmito grafy shrnuty (na str. 75) – chybí snad část textu?

Diskuze

V diskuzi jsou shrnuta hlavní zjištění práce, jež jsou dále porovnávána s literaturou. Výsledky jsou zde tudíž skutečně diskutovány a nechybí ani vlastní hypotézy vysvětlující sporné a neočekávané výsledky. Závěry jsou stručné a výstižné.

Formální úroveň práce

Formální úroveň je hlavní slabinou předkládané práce. Vedle nedostatků v práci s obrázky a tabulkami, jsou nedostatky i v používání cizích slov, zkratk a (nejen) matematických symbolů, objevují se překlepy a věty s chybějícími slovy. Na některé obrázky není v textu odkazováno (krom již uvedených obr. 10, 21 a 22, dále i na obr. 13 a 18), na odkazované obrázky pak někdy není odkazováno postupně: na str. 27 je odkazováno na obr. 3 a 8 a následně na obr. 7 a teprve na str. 30 na obr. 4. V práci dále nalezneme dva obrázky č. 9, jež se neshodují (str. 40 a 49). Některé grafy mají nedostatečné popisky, např. na obr. 21 není jasné, jaká odchylka je zde znázorněna. Některé odkazované tabulky jsou zbytečně až několik stran za odkazem (např. tab. 9). Cizí slova s výjimkou většiny výskytů latinských termínů nejsou v kurzívě. Často jsou cizí slova používána zbytečně, pro řadu termínů máme české ekvivalenty, jež se běžně používají a některé termíny jsou v textu nešťastně používány v angličtině i češtině (např. iliakální šířka/*iliac breadth*). V seznamu zkratk jsou uvedeny pouze anglické termíny bez českého překladu, případně vysvětlení. Objevuje se i zkratka nevysvětlená v textu ani v seznamu zkratk (PC na str. 55). Autorka používá spojovník namísto pomlčky (např. str. 19, 45) i mínusu (např. -20 na str. 61; -18 str. 66), namísto symbolu krát je použita jednou hvězdička (str. 61; to je odůvodnitelné pouze v Excelu), jindy malé písmeno „x“ (str. 69), mocnina je někdy uvedena jako horní index m^2 jindy bezdůvodně jako m^2 . Objevují se překlepy, chybějící písmena a špatné koncovky („sexuální dimorfních“ na str. 29; „tvar byly reprezentovány skóre“ str. 55; „obě ramen se zkracují“ na str. 63; „průměr vypočten převod“ na str. 68; „v psmu“ str. 69; a další). V některých větách patrně chybí slovo/a („Drsnatiny na kyčelní a křížové kosti by tak měly mohutnější s větším tlakem, který vede od horní části těla na dolní končetiny“ na str. 24).

Hodnocení

Deklarované cíle práce byly splněny. Diplomová práce má publikační potenciál, nicméně trpí řadou formálních nedostatků, obzvláště v práci s tabulkami a grafy, jimž by z velké části šlo předejít pečlivější finalizací práce. Práci tudíž doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou „velmi dobře“.

Otázky

- 1) Kaudální rameno *f. auricularis* není foceno kolmo, jakkoli je jeho zakřivení vůči kraniálnímu ramenu (jemuž byla dána přednost) mnohdy výrazné. Jak může tento přístup zkreslit tvar a velikost plochy?
- 2) Kvůli zjištění intraobservační chyby byly rozměry *f. auricularis* u recentního souboru změřeny dvakrát. Jaké hodnoty byly použity v analýzách?
- 3) Proč jste zvolili jako indikátor tělesné velikosti iliakální šířku? Vycházeli jste z nějaké analýzy vztahu mezi iliakální šířkou a hmotností, případně analyzovali jste vztah mezi iliakální šířkou a šířkou acetabula ve vašem souboru?

.....
Mgr. Martin Hora