

**Bc. Zuzany Valíkové**

## **Sledování vztahu mezi asymetrií skeletu a měkkých tkání obličeje na základě výpočetní tomografie**

Předkládaná diplomová práce Bc. Zuzany Valíkové se soustřeďuje na porovnání vztahu asymetrie měkkých a tvrdých tkání lebky a to s využitím CT snímků a metod 3D geometrické morfometrie. Sledovaný soubor byl dělen podle pohlaví a do věkových kategorií. Podle stanovených cílů, hypotéz i výsledků jde vlastně o sledování celé lebky, nejen o obličejovou část, což je přínosné – nahlížet na lebku celkově a porovnávat i jednotlivé zkoumané oblasti. V případě měkkých i tvrdých tkání byla zaznamenána signifikantní asymetrie, které byla mnohdy opačného charakteru.

Hned od začátku autorka čtenáře vtáhne do problematiky asymetrie a růstu lebky, srozumitelně a přehledně, pomocí mnoha literárních zdrojů uvede do tématu a nahlíží na něj z mnoha stran. Musím ocenit důkladně rozebranou problematiku definování roviny symetrie, klíčové oblasti hodnocení asymetrie. Zaujala mne věta (str. 13): „Příkladem antisymetrie u člověka je pravorukost a levorukost.“ Zkoumala jsem otázku antisymetrie z mnoha stran a myslím, že takové tvrzení není jednoznačné (viz třeba Palmer, 1996: From symmetry to asymmetry). Možná by tam pomohla citace, odkud tvrzení vychází. Dále mne překvapila v DP několikrát využitá formulace o „větší asymetrii na jedné straně.“ (str. 18, 20, 21, 35, 77..) Já tomu rozumím tak, že zmiňovaná strana je větší/v protruzi/vyčnívající oproti druhé straně. Obecně považuji asymetrii za rozdíl dvou stran (velikostní, tvarový...) a proto je podle mne asymetrie „velká nebo malá“ spíš u celku a ne jen na jedné straně.

Vytyčené cíle a formulované hypotézy autorka zcela naplňuje, využívá přitom celý povrch měkkých i tvrdých tkání, takže nic neuniká její pozornosti. Zároveň bylo třeba nanést na povrchy ručně množství landmarků, z popisu však není jasné z jakého důvodu. Překvapilo mne, že nebyly formulovány také hypotézy ohledně věku a pohlaví jedinců, protože na následujících stránkách je i těmto faktorům věnována pozornost.

Velmi oceňuji také zpracování výsledků – hned na úvod je objasněno, jak autorka postupovala a pak k přehlednosti a rychlé orientaci pomáhá nejen členění do kapitol, ale i bohatá a vynikající obrazová dokumentace. Nemohu nezdůraznit i to, jak je příjemné mít obrázek i text k němu na téže stránce. Výsledky jsou stručně a zároveň do detailu formulovány a navíc jsou velice zajímavé. V úvodu uvedené, že „měkké tkáně kompenzují asymetrii lebky, aby byl výsledek co nejsymetričtější“ je tady překonáno, neboť měkké tkáně, zejména v oblastech jejich vyšší hloubky asymetrii dokonce mnohdy „překlápí“ na druhou stranu. Takové výsledky lákají k dalšímu zkoumání. U hodnocení variability by k lepší představě výsledku pomohlo, kdyby byly extrémní hodnoty komponent nejen popsány, ale i vizualizovány.

Diskuze není přehnaně dlouhá, přitom komentuje všechny důležité výsledky v souvislosti s množstvím předchozích prací. Nevyhýbá se ani problematické poloze při skenování, navrhuje další možné kroky k přesnějšímu porovnání signifikance rozdílů asymetrie různých oblastí či tkání.

Mé drobné připomínky jsou jen okrajové a nesnižují kvalitu předložené práce. Celkově je podle mého názoru diplomová práce na výborné úrovni, neobjevují se v ní gramatické chyby, po akademické i formální stránce je zcela na úrovni, je přehledná a otevírá velmi zajímavé téma, které ponouká k ještě hlubšímu prozkoumání. Je znát důkladná práce autorky při sběru a zpracování dat i výsledků. Zakládá se na širokém záběru světové literatury. Vytyčené cíle jsou naplněny, mnohdy jde autorka ještě dál.

Diplomová práce podle mého názoru dosahuje s přehledem kvality kladené na takové dílo a proto ji **doporučuji přijmout k obhajobě a navrhuji klasifikaci "výborně"**.