



FN MOTOL

Ambulance klinické antropologie a pediatrické auxologie  
Pediatrická klinika 2. LF UK a FN Motol  
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5  
Tel.: 2 2443 2260, 2047, 2048  
Hana.Krasnicanova@lfmotol.cuni.cz  
kosekhana@seznam.cz



LF2 UK

Oponentský posudek dizertace paní Pavly Zedníkové Malé na téma:

## **Rekonstrukce přibližné podoby člověka podle lebky:**

**kritické zhodnocení principů metody a analýza vybraných kraniofaciálních vztahů**

Předložená dizertační práce je koncipována formou souhrnu, který je doplněn požadovaným počtem odborných publikací. Je tvořena obsáhlým textem v délce 100 číslovaných stran, který je doplněn přílohami. Ty tvoří „*Seznam antropometrických bodů použitých v textu*“ a kopie šesti publikovaných časopiseckých studií, z nichž pět je v odborných časopisech s IF od 1,184 do 2,027.

Textovou část tvoří 4 kapitoly, doplněné o seznam použité literatury. Úvodní kapitola představuje vhléd do studované problematiky, na kterou navazuje kapitola věnovaná teoretickým východiskům pro vlastní výzkum. Ten je prezentován ve třetí kapitole, která je věnována materiálu, metodám a výsledkům výzkumu autorky. Dizertaci ukončuje třístránkový souhrn dosažených výsledků.

Pod termíny rekonstrukce a aproximace obličeje se skrývá proces odhadu podoby tváře člověka z kosterních pozůstatků. Ve forenzní praxi se tato technika používá, pokud jsou nalezeny lidské pozůstatky recentního stáří a pozitivní identifikace nebyla či nemohla být provedena. V takových případech je poskytován veřejnosti odhadovaný obraz obličeje s cílem získání údajů, které by mohly přispět k identifikaci jedince. Jedná se tedy o „amalgám umění a vědy“, který využívá různé metodologie vytvoření modelu od empirického nanášení vrstvy jílu na odlitek lebky až k moderním digitálním postupům. Druhou oblastí využití rekonstrukce podoby je oblast archeologie, historie a muzeologie, kde cílem je přiblížit odborné i laické veřejnosti tvář lidí, od nichž nemůže být či není známa dobová ikonografie.

V úvodní kapitole autorka seznamuje s principy faciální rekonstrukce, která se opírá především o znalost predikčních pravidel. Ta umožňují odhadnout na základě morfologie kostěného podkladu umístění chybějících měkkých struktur jako je oční koule, poloha ústní štěrbiny, tloušťka červeně rtů či šířka a výška nosu. Druhým poznatkem doplňujícím predikční pravidla v rekonstrukci obličeje podle lebky jsou údaje o tloušťce měkkých tkání, kopírujících tvar lebky. Autorka prezentuje složitou problematiku, v níž chybějí snahy o standardizaci a uniformitu metod. To pochopitelně komplikuje možnosti srovnání výsledků studií různých autorů - v praxi tak dlouhodobě existuje značný prostor pro subjektivní preference. V textu je uveden přehled technik samotné rekonstrukce podoby. Metody oscilují od grafických 2D technik, přes metody 3D, které jsou manuální či počítačové, jejichž výhodou je kýžené snížení subjektivity přístupu. Autorka konstatuje, že preference pro volbu metody jsou subjektivní a v praxi jsou používány všechny.

Druhá kapitola seznamuje s výsledky různých studií ve snaze stanovit limity a východiska dizertace. Přes intenzivní snahu autorky z rozsáhlého textu nevyplývají jednoznačné výstupy. Rekonstrukce obličeje „balancuje mezi vědou a uměním“ a ponechává značný prostor subjektivitě. Přehledný a rozsáhlý text doplněný tabelárními přehledy byl jistě pracný, avšak pro východiska dizertace není příliš přínosný. Autorka pak správně uzavírá, že „*doposud nebyl stanoven jeden*

*standardizovaný a spolehlivý nástroj pro „měření“ spolehlivosti metody rekonstrukce“* (str. 30). Poměrně skeptická jsou východiska i v případě samotných tzv. kraniofaciálních vztahů (pozn.: pro nespecialistu zde zavádějící adjektivum, známé spíše v medicínském kontextu). Význam je objasněn teprve v průběhu četby textu a jedná se spíše o vztah kostěného podkladu a měkkých částí obličeje. (str. 30 a dále nebo str. 72). Autorka konstatuje, že řada predikčních pravidel pro odhad stejných částí obličeje s absencí standardizace přináší nevyhnutelně značnou inter-observační chybu, o jejíž kvantifikaci se výzkumníci téměř nepokoušejí...

Na těchto základech pak jsou vytýčeny cíle dizertace. Jimi jsou v první části testování spolehlivosti vybraných pravidel pro odhad polohy a velikosti vybraných částí obličeje. V druhé části autorka analyzuje, resp. popisuje a kvantifikuje variabilitu obličejových struktur pomocí nástrojů geometrické morfometrie. Snahou by mělo být určit, do jaké míry tvar kostěného podkladu predikuje tvar měkkých tkání.

V třetí kapitole je popsán materiál, jímž je věkově homogenní soubor laterálních telorentgenových snímků 87 zdravých dospělých jedinců (52 mužů a 35 žen). Snímky byly pořízeny mezi roky 1977 a 1992 na Stomatologické klinice (Královské Vinohrady) v Praze. Kontury měkkého a tvrdého profilu obličeje byly manuálně překresleny na pauzovací papír a následně s měřítkem naskenovány a upraveny v grafickém editoru Adobe Photoshop CS2. Studovány byly (1) poloha oční koule, (2) prominence nosu jako poloha bodu pronasale, (3) poloha štěrbiny ústní, (5) poloha okrajů červené části rtů a (6) výška rtů. Výsledné údaje byly statisticky hodnoceny tradičními statistickými postupy i geometrickou morfometrií.

Čtvrtá kapitola pojednává o vlastních výsledcích. Autorka kriticky zhodnotila více než deset publikovaných pravidel rekonstrukce nosu a výsledky testu dvou nejvhodnějších prezentovala v první uvedené publikaci. Značná variabilita a relativně nižší význam pro identifikaci dovolují užití vícero technik a význam rekonstrukce nosu je větší v laterální projekci.

Druhá publikace je věnována rekonstrukčním pravidlům polohy a výšky rtů. Práce diskutuje vhodnost mnoha metod odhadu polohy a tvaru ústní štěrbiny a rtů. Na základě vlastních výsledků autorka zjistila, že umístění štěrbiny ústní se nelišilo mezi pohlavími a nalézá se nad kousací hranou horních řezáků. Doporučuje rovněž užití metody George (1987), pro odhad výšky horního a dolního rtu pak metody podle Wilkinson et al. (2003) u žen, podle George (1987) u mužů.

Predikční pravidla polohy oční koule v očnici je tématem třetí publikace. Jak správně autorka uvádí, „*její správná poloha společně s morfologickými a strukturálními charakteristikami celého regionu očí hraje důležitou roli při rozpoznání obličeje.*“ Anterio-posteriorní i vertikální poloha oční koule byla nejlépe odhadována metodou podle autorů Guyomarc'h et al. (2012) a měla by být využívána přednostně.

Čtvrtá publikace se zaměřila na vztahy mezi kostěným profilem obličeje a profilem jejích měkkých tkání. Autorka využila geometrické morfometrie, která umožňuje analýzu tvaru a odstraňuje nevýhody užití pouhých lineárních vzdáleností v dvojrozměrném prostoru. Analýza křivek umožnila detailní analýzu vztahu kostěného podkladu a měkkých tkání u jednotlivých prvků obličeje (stupeň asociací).

Zbývající publikace věnovala Pavla Zedníková Malá praktickým aplikacím. Použila tzv. Manchesterskou metodu (Wilkinson, 2004), která spočívá v modelaci žvýkacích a mimických svalů. Na respektování anatomie morfologie lebky je kladen větší důraz než na přísné dodržování stanovené tloušťky měkké tkáně. Rovněž zde autorka ukázala, že je schopna praktického použití metod rekonstrukce obličeje.

Lze plně souhlasit s autorkou, když v závěrech dizertace uvádí, že odhadovaný tvar měkkých tkání obličeje podle lebky konkrétního jedince nikdy nebude zcela shodný s jeho skutečnou podobou, protože měkké tkáně jsou značně variabilní. Vědecky ověřená pravidla, dobře fungující v průměru, mohou být chybná v individuálních případech. Vzhledem k tvarové složitosti a velké variabilitě lidského obličeje není doposud možné vytvořit skutečný portrét, dosáhnout lze pouze přibližné podoby jedince. Ta představuje základní proporce obličeje, který mohl daný jedinec mít, jemné detaily však zůstanou odhadem.

pozn.

V textu dizertace jsou drobné nedostatky, jako absence odkazu na některé obrázky v textu (např. obr. 1 až 9). Spornou stránkou textu dizertace je používání termínů, které nejsou dobře definovány. Příkladem je spolehlivost: termín spolehlivost (*accuracy* - str. 19) je užíván v průběhu textu dizertace, autorka však sama sděluje (2. kap), že forenzní specialisté tento termín užívají libovolně a zaměňují jej za podobnost, přesnost či míru shody bez jakékoliv definice. Je otázkou, zda autorka neměla spíše používat slova věrohodnost či důvěryhodnost rekonstrukce obličeje a termínu spolehlivost se vyhnout. V řadě případů je za spolehlivost považována pouhá míra úspěšného vyřešení forenzních případů.

**Závěr:**

**Předloženou disertační práci Pavly Zedníkové Malé hodnotím jako kvalitní po stránce faktické i formální a splňující všechny podmínky kladené na dané práce Oborovou radou antropologie a genetiky člověka. Oceňuji zodpovědný přístup autorky k analyzovaným metodám a kritický přístup v jejich hodnocení. Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě pro udělení titulu Ph.D. podle platných předpisů.**

.....  
doc RNDr Hana Krásničanová CSc  
Pediatrická klinika UKLF2 a FN Motol Praha

**Dotazy oponentky**

1/ S výjimkou jediné citace (*Richard, A. H., & Monson, K. L. (2017). Recognition of computerized facial approximations by familiar assessors. Science and Justice, 57, 431-438*) jsou všechny uvedené práce z let ante 2014. Ptám se autorky, jaké zcela recentní práce jsou v kontextu tématu její disertace „*Rekonstrukce přibližné podoby člověka podle lebky*“ možným novým, resp zásadním přínosem?

2/ Dále se autorky ptám, zda byla ev již požádána o vypracování rekonstrukce přibližné podoby v rámci forenzní situace?

3/ Proč pro pacienty pražské stomatologické kliniky používá autorka označení „*Středoevropané*“ (navíc s velkým S...)

V Praze dne 22/II/2019

