

Školitelský posudek na diplomovou práci Evy Vilímkové:

Vliv biologické příbuznosti na formu a tvar patra člověka

Diplomová práce Evy Vilímkové je založena na 3D morfometrické analýze povrchu patra u dospělých biologicky příbuzných jedinců. Vliv genetických faktorů na morfologii patra byl dosud studován zejména v souvislosti s kraniofaciálními malformacemi, tj. v souvislosti s vadami 1. a 2. branchiálního oblouku (hemifaciální mikrozmie, orofaciální rozštěpy a podobně). Práce vychází z již v minulosti potvrzeného předpokladu, že kraniofaciální morfologie rodičů dětí s vadou a rodičů zdravých dětí se liší. Vliv biologické příbuznosti na fenotypové znaky bývá nejčastěji posuzován na základě výpočtu heritability. Představuje podíl genetického podkladu na celkové variabilitě vnějšího projevu (fenotypu) daného znaku. Diplomová práce však navazuje na jiné postupy, které kromě blízkých příbuzných umožňují studovat širokou škálu příbuzenských vztahů a míru podobnosti jedinců (např. Cvrček et al., 2018, 2020). Kolega Jan Cvrček byl konzultantem práce a kromě poskytnutí souboru dentálních odlišků byl nápomocen při multivariační analýze dat.

Z metodologického hlediska počátečního zpracování povrchových dat pak studie navazuje např. na studii Bejdová et al. (2011), Ruskové et al. (2013), diplomovou práci Tomáše Moravce (2020), kdy byl hodnocen tvar celkového povrchu patra, nikoliv dílčích dimenzí. Studie je součástí výzkumu, na kterém dlouhodobě participuje Nemocnice v Motole (ORL a neonatální klinika) a Katedra antropologie a genetiky člověka Přírodovědecké fakulty Karlovy Univerzity. Cílem práce bylo (1) sledování variability morfologie patra u biologicky příbuzných lidí a porovnání se souborem pater nepříbuzných jedinců; (2) zhodnocení vlivu příbuznosti na morfologii patra v rámci souboru biologicky příbuzných jedinců. Hypotézy předpokládají, že (a) Míra podobnosti morfologie patra bude mezi biologicky příbuznými jedinci větší než mezi náhodně vybranými nepříbuznými jedinci; a (b) mezi blízkce příbuznými jedinci existuje vyšší míra podobnosti morfologie patra než mezi vzdáleně příbuznými jedinci.

Modely byly naskenovány pomocí 3D skeneru, dále pak upravovány za využití příslušného softwaru a převedeny do formy polygonových sítí, které byly analyzovány včetně metod mnohorozměrné statistiky.

Práce je standardně členěna do 5 číslovaných a dále dělených kapitol, které jsou dokumentovány přehlednými obrázky či grafy; kapitoly úvod, diskuze, závěr a seznam literatury číslovány nejsou. Literatura vychází z více než 150 položek správně citované odborné literatury. Citace kapitoly z monografie má jiný citační styl, proč začíná jméno autora zkratkou jména, nikoliv příjmením? (B. Dudzik, A. Kolatorowicz (2016)

Teoretická část je členěna do několika podkapitol, kde se dočteme o morfologii patra, normálním i patologickém růstu patra, o heritabilitě a vlivu genetických faktorů na vývoj patra. Ačkoliv autorka teoretickou část několikrát přepracovávala a doplňovala, jistě by bylo možné ji vypracovat ještě pečlivěji a se zařazením širšího počtu citací. Autorka většinou správně cituje, teoretická část je proto dobrým odrazovým můstkem práce pro diskuzi. Cíle jsou formulovány jednoznačně a výstižně, kapitoly materiál a metody jsou stručné, obsahují však nejnужnější potřebné údaje k následné analýze dat.

Praktická část diplomové práce je členěna v návaznosti na předsevzaté cíle. V rozporu s první hypotézou vyšlo, že u biologicky příbuzných jedinců byla větší variabilita než v souboru nepříbuzných jedinců. To může být způsobeno širším věkovým intervalem souboru příbuzných jedinců, intravitálními ztrátami a nalezenými patologiemi oproti souboru nepříbuzných jedinců. Druhá hypotéza na rozdíl od první zamítnuta nebyla, blíže biologicky příbuzní jedinci jsou si podobnější v délce patra a šířce a strmosti jeho klenby (vznik gotického patra je podle výsledků práce ovlivněn dědičností). Zatímco věkový faktor dospělých jedinců na morfologii patra vliv měl, pohlavní dimorfismus prokázán nebyl. Nerozumím jednomu ze závěrů diplomové práce, mohla by jej diplomantka nějak vysvětlit, interpretovat? **Pro velikost patra byl také zjištěn významný vliv příbuznosti, vztah je ale opačný, než bylo očekáváno – s bližší příbuzností se snižuje míra podobnosti velikosti patra daných jedinců.**

Závěr: Diplomovou práci Evy Vilímkové považuji za vyhovující jak po formální, tak po odborné stránce, ačkoliv její závěry pokládám za překvapující a bude zapotřebí je ještě ověřit dalšími statistickými postupy před možným publikováním. Je zatížena drobnými nedostatky související s nedostatkem zkušeností, které jsou u studentů završujících magisterské studium časté (nadbytečné kapitoly v teoretické části, které souvisí s výsledky spíše marginálně, stereotypní popis výsledkové části, popisný charakter diskuze apod.). Práce není zatížena

spěchem při dokončování, autorka si změnila termín obhajoby v souvislosti s požadavkem školitele. Při statistickém zpracování ani při interpretaci stávajících výsledků jsem nezaznamenala vážnější nedostatky. **Práce tedy splnila zadané cíle i podmínky diplomové práce, a proto ji doporučuji k obhajobě a klasifikuji ji velmi dobře.**

doc. RNDr. Jana Velemínská, Ph.D.