

## Posudek vedoucí diplomové práce

### **Bc. Eliška Slawiková: Tvarové změny v axiálním systému při respiraci**

Diplomová práce Elišky Slawikové se pokouší zmapovat průběh a odezvu vybraného respiračního manévru. Využívá k tomu jednak spirometr, který byl za účelem takovýchto experimentů vyvinut a vyroben výzkumným pracovníkem naší katedry. Výhodou tohoto spirometru je možnost snímání objemů v čase (možnost výpočtu rychlosti atd.) a to jak při výdechu tak i během nádechu. V této práci diplomantka prováděla první jakési ověřovací měření tímto přístrojem. Další využitá metodika je 3D detekce změn tvaru a uspořádání trupu metodou Qualisys. Na základě detekce vybraných markant (reprezentují anatomické struktury) je sledována tvarová odezva trupu během dechového manévru. Diplomantka provedla toto kombinované měření v laboratoři BEZ na FTVS.

Celkově mohu říci, že spolupráce s diplomantkou byla bez problémů. S diplomantkou jsem začala spolupracovat na podzim loňského roku (původní vedoucí práce Prof. Stanislav Otáhal). Komplikací bylo jen opakované odkládání celého experimentu z důvodů dokončování vývoje spirometrického přístroje. Zpracování naměřených dat se tedy mohlo provést ještě dalšími postupy a metodami na což takto nezbyl čas.

Teoretická část práce se zabývá vlastní respirací (fyziologie, biomechanika, kineziologie), dále popisuje sledovaný manévr (Kapalabhati) a konečně si všímá principu experimentálních metod – spirometrie a 3D analýza pohybu. V této části práce bych pochválila práci s literaturou a celkové zpracování.

Následuje experimentální část práce, kde autorka popisuje vlastní výzkum (sledovaný soubor osob, konkrétní použité přístroje a metody, přesný popis průběhu experimentu). V kapitole výsledky jsou vždy definovány sledované parametry a postup jejich hodnocení. Poté následují konkrétní zpracované výsledky uvedené ve formě grafů a tabulek. Obdobně je zpracována detekce jak, tvarových změn, tak spirometrie.

Přes velký počet sledovaných jevů se autorka snaží o přehlednost a srozumitelnost všeho co je v textu uvedeno.

Vlastní vymezení cílů a hypotéz a odpověď na ně jsou nejobtížnější částí práce. Řekla bych, že se autorce zdařil jen částečně. Je znát že se ve velkém počtu sledovaných parametrů ztrácí a jen obtížně hledá souvislosti.

Na tomto místě bych zdůraznila jedinečnost celého provedeného experimentu a náročnost zpracování opravdu velkého množství dat. A právě zde se projevila odborná zdatnost diplomantky. Podařilo se ověřit metodiku jako využitelnou pro experimenty podobného typu. Diplomantka definovala řadu parametrů, které se jeví jako vhodné pro posouzení dechu a jeho průběhu. Samostatně navrhla metodické postupy jejich hodnocení.

Otázky k obhajobě:

- 1) Jaké rozdíly v realizaci dechu v oblasti břicha a v oblasti hrudního koše jste našla?
- 2) Jaká je úloha bránice – lze z některých vašich ukazatelů detekovat správnost její funkce.

Vzhledem k samostatnosti práce diplomantky a náročnosti a jedinečnosti provedeného experimentu **hodnotím práci jako velmi dobrou.**

V Praze 4.5. 2012

Doc. Ing. Monika Šorfová, Ph.D.

Kat. anatomie a biomechaniky FTVS