

Ing. & Ing. David Král – Komparativní analýza aktivace svalů dolní končetiny při běhu po různých typech povrchu

oponentský posudek bakalářské práce

Student zvolil stejné téma bakalářské práce jako při 1 neúspěšném pokusu. Práce doznala určitých změn, s původní prací vykazuje 71% shody. Student se nedržel všech doporučení, která obdržel v oponentském posudku, proto kvalita práce není vysoká a její praktický přínos je minimální.

Za nejvíce problematickou považují teoretickou část práce. Skladba kapitol a jejich obsah nevedou k zasazení práce do teoretického rámce ve vymezené problematice. Zbytečně jsou popisována obecně známá fakta (stavba dolní končetiny, fyziologie běhu nízkou intenzitou atd.). Nadále se v teoretické části vyskytují určité nepřesnosti: rozlišení okamžiku a intervalu, letová fáze u chůze, dvojhlavý sval lýtkový atd. Obsah některých kapitol vůbec neodpovídá jejich názvu (1.3.1 kontrakce svalu z pohledu EMG). V kapitole 1.4 Výzkumný problém by měl autor své téma ukotvit v rámci současné úrovně poznání; bohužel v této kapitole pouze popisuje co a jak zkoumali dřívější studie, ale již neuvádí výsledky a závěry těchto studií. V teoretické části zcela postrádám informace, jak je svalová aktivita při běhu řízená, jaké mechanismy a fenomény řízení motoriky se při běhu využívají a jak tyto fenomény souvisí s problematikou běhu po různých typech povrchů.

Metodika práce není popsána systematicky. Důležité informace týkající se metodiky se objevují až ve výsledkové části. Obrázky s umístěním elektrod nepatří do podkapitoly charakteristika probanda. Nevěrohodně působí uváděný rozměr elektrod 51*33 mm (skutečný rozměr a tvar konduktivní oblasti elektrod bude podstatně jiný). Schéma na obrázku 12 neodpovídá níže popisované metodice (čtvrtý krok není dolní propust, ale vyhlazení signálu klouzavým průměrem). Zcela chybí informace o statistickém zpracování dat, přestože se jedná o případovou studii.

Rezervy práce má i samostatná výsledková část. Autor v obrázcích prezentuje velké množství (zbytečných) informací, přičemž klíčová informace se v nich ztrácí (např. obr. 19, 20 a 25).

V diskusi se autor zabývá primárně shrnutím výsledků se snahou odpovědět na položené výzkumné otázky. Jelikož chybí relevantní statistika a kvalitní teoretické zpracování, je i kvalita diskuze nízká. Autor si je vědom nedostatků studie a některé z těchto nedostatků správně uvádí.

Formální stránka práce rovněž vyžaduje určité úpravy. Není nutné v textu vypisovat celé názvy obrázků. Doporučuji sjednotit názvosloví svalů dolní končetiny a používat výhradně latinské názvy. Má-li být přínosem práce vytvoření skriptu v Matlabu, bylo by vhodné jej uvést jako přílohu práce. Doporučuji u převzatých obrázků uvést dostatečný popis, aby byl pro čtenáře čitelný a pochopitelný (konkrétně obrázek 5). V práci oceňuji použití hyperlinku na konkrétní obrázky přímo v textu.

I přes výše zmíněné nedostatky doporučuji práci podstoupit k obhajobě.

Hodnocení: dobře

Otázky k obhajobě:

- 1) Jak souvisí neurofyziologické fenomény *Anticipatory postural adjustment* a *Equilibrium point hypothesis* s tématem práce?
- 2) Jak se mění charakteristika běžeckého krok při zvyšující se rychlosti běhu a při běhu na různých typech povrchů.