

Oponentský posudek diplomové práce

Název: **Elektromyografická analýza efektu nastavení držení řidítek na fixátory lopatky**
Diplomant: **Bc. Vít Hrdlička**
Vedoucí práce: MUDr. David Pánek, PhD.
Oponent: Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc.

Předložená diplomová práce na téma „*Elektromyografická analýza efektu nastavení držení řidítek na fixátory lopatky*“ je zpracována na 61 stranách textu, za použití 92 literárních a jiných zdrojů a doplněna deseti stranami příloh.

Práce představuje pilotní studii, do které bylo zahrnuto šetření 5ti probandů s cílem zjistit rozdíly v aktivaci svalů v oblasti pletence ramenního a to za využití povrchové elektromyografie. Členění diplomové práce je do devíti kapitol, což je v souladu s požadavky, které jsou kladeny na diplomovou práci.

V práci shledávám řadu nedostatků a uvádím tyto připomínky a dotazy:

- V názvu práce se hovoří o „řidítkách“ rovněž tak v úvodních kapitolách, a čtenář i v abstraktu musí přečíst poměrně hodně textu než zjistí, že se jedná o řidítka na kole; bylo by proto vhodné více specifikovat název, protože název tak jak je uveden ne zcela jednoznačně říká k čemu se řidítka vztahují (řidítka mohou být nejen na kole, ale i u motorčky či dětského kočárku apod.)
- V práci se vyskytují gramatické chyby a některé překlepy? např. s. 9 cituji „...*přínosy sportu na zdravý*...“, s. 11 – *ze studií vyplývá*; s. 16 *bicykl*; s.25 – *výsledky funkční analýzi*;
- V souvislosti s typickými bolestmi v oblasti šíje autor na straně s. 9 tvrdí cituji „*Tato bolest je reakcí na nekoordinované zapojení svalů, které je důsledkem svalového přetížení způsobeným dlouhodobou zátěží*“. Uvedené je pouze jednou z mnoha možných příčin, proto by bylo vhodnější používat ne tak jednoznačná tvrzení. Autor má sklon k jednoznačným tvrzením, která na řadě míst textu nejsou podložena, v odborné práci charakteru diplomové práce by bylo vhodnější se takových jednoznačných tvrzení vyvarovat.
- V textu je řada nepřesností nebo formulací, které jsou obtížně pochopitelné, např. s. 11 – cituji „*Hlavní funkcí ramenního kloubu je propojení trupu s horní končetinou nebo také centra s periferií*“ – z textu není zřejmé o jaké centrum se jedná?, poslední věta ve shodném odstavci cituji „*Současně se o paži může opřít lopatka s ramenním pletencem, který tak umožní napřímení páteře*“ – je obtížné pochopit co autor touto větou myslí, jak se může opřít lopatka o paži? a dále lopatka s ramenním pletencem? vždyť lopatka je součástí ramenního pletence???
- Ve druhém odstavci – strana 11 autor hovoří o aktivaci stabilizátorů lopatky a o zatížení kloubu, neuvádí však o jaký kloub se jedná, v oblasti pletence ramenního je řada kloubů či skloubení, proto by text měl být přesnější, ostatně uvedené nepřesnosti a problémy které uvádím k první straně textu se vyskytují v celé práci, která tak působí dojmem, že byla sepsaná velmi rychle a ne důsledně.
- Téma práce je věnováno pletenci pažnímu, proto mám připomínku také k rozsahu teoretických východisek práce, kde autor ramennímu pletenci věnoval pouhé 2 a půl

strany, rovněž tak biomechanice dané oblasti se nevěnuje do větších detailů a již zcela opomíjí biomechaniku ve vztahu k jízdě na kole

- Na s. 15 autor uvádí že cituji „...*sval silný, pevný a dominantní...*“ prosím vysvětlit co těmito pojmy myslí a hlavně jak lze pevnost svalu ohodnotit
- S. 15 – autor uvádí cituji „*U stranových dysbalancí se patologie promítnou až na osovém systému*“ – jednak patologie je obor, proto mám námitku oproti slangovým výrazům, a dále je samozřejmé, že dysbalance ovlivní osový orgán, ale ne jen ten, proto uvedený výraz vidím jako velké zjednodušení v chápání celé problematiky, které se autor věnuje
- S.15 – 3. řádek zdola, autor uvádí cituji „*Svalové dysbanace, které vyvolají decentraci kloubu tak přispívají k přetížení kloubních struktur, snížení výkonnosti a urychlení nástupu únavy*“ – i tato věta je ukázkou, že autor formulaci textu nevěnoval příliš pozornosti, neboť nikde není uvedeno co je myšleno decentrací, dále není uvedeno který kloub má autor na mysli zda konkrétní kloub či určitý, dále je hovořeno o výkonnosti a není uvedeno čeho se týká tato výkonnost a v neposlední řadě hovoří o nástupu únavy a rovněž neuvádí o jakou únavu se jedná, zda celkovou či lokální apod. Jak již uvedeno výše, uvedené problémy, které jsem uvedla pouze k několika málo stranám jsou v celém textu a velmi tak snižují kvalitu celé práce.
- S. 16 cituji „*Individuální řízení byciklu závisí na schopnosti cyklisty udržet balanc horní části těla a síle hlubokých stabilizačních svalů*“ – co je myšleno slovem balanc? A dále není uvedeno o jaké hluboké stabilizační svaly se jedná které části těla? Je sice uvedeno jádro ale to by musel být vysvětleno
- S. 17 cituji „*Svaly s tendencí k zvýšené aktivitě je přetáhnout a vznikne svalová dysbalance*“ – slovo přetáhnout je slang a v odborném textu nemá být použito
- Kapitola 2.2.3 na straně 17 je buď nedokonalým překladem z angličtiny nebo je opět její zpracování výrazem velké povrchnosti při zpracování textu. Celá tato pasáž vzhledem k formulacím není plně akceptovatelná, např. tvrzení cituji“...*Aby se periferní části mohly opřít o pevný podklad, musí být jádro stabilní a hlavně dodat podporu periférii....*“ – o jaké periferní části se jedná není uvedeno, co je myšleno stabilním jádrem opět není uvedeno, co se myslí dodáním podpory periférii? apod.
- Kap. 2.2.4 na straně 17 hovoří o hodnocení stability cyklistů, v textu však není uvedeno o hodnocení jaké stability se jedná, je převážně hovořeno o jádru přičemž není uvedeno co to vlastně je; v další části textu této kapitoly autor hovoří o posílené intersegmentální stabilizaci aniž by uvedený pojem vymezil a dále hovoří o výdrži v poloze prkna aniž by bylo i toto vysvětleno.
- S. 19 kap 2.2.5 – i tato pasáž je zpracována velmi povrchně a nepřesně s řadou zvláštním tvrzení, např. cituji „*Rozsah pohybu může být hodnocen aktivně a pasivně a může vést ke kompenzačním pohybům*“ – zde je skutečně obtížné si představit co tímto autor chce říci?
- S.19 druhý odstavec zdola cituji „*Stabilita lopatky může být testována pomocí svalových či obavových testů, kteří se pokusit určit stabilitu*“ – prosím u obhajoby převést uvedenou větu do srozumitelného jazyka a prosím popsat „obavové testy“ včetně určení zdroje k těmto testům.
- S. 32, uvedení zdrojů je chybné Chmielewski, 2005 – správně patří Chmielewski et al., 2005; místo Pavlů 2012 správně patří Pavlů et al., 2012; autor Necke 2006 je v seznamu zdrojů uveden jako Neckel a rovněž et al., citování zdrojů je na více místech textu chybné
- Pasáže týkající se elektro myografie by si zasloužily většího rozpracování k vlastní práci, pasáž je zpracována v porovnání s ostatními poměrně široce, ale povrchně.

- 4.1 Výzkumný soubor - je správně uvedeno, že se jednalo o záměrný výběr probandů. Autor uvádí, že společný jmenovatel byla pro všechny probandy pravidelná jízda na kole, důležité by však bylo uvést co se pravidelnou jízdou myslí.
- 4.7.1 autor uvádí, že výpočet ko-kontrakčního stupně byl proveden dle Rudolpha, žádný takový autor však není v seznamu použitých zdrojů a dále autor odkazuje na kapitolu 2.3.8 – taková kapitola však v textu není a ani není uvedena v obsahu!
- Připomínky k výsledkům:
 1. autor ve výsledcích pracuje s průměrnými hodnotami získaných u všech probandů, nabízí se otázka jaká byla situace u jednotlivých probandů – prosím objasnit u obhajoby;
 2. autor ve výsledcích a především v souhrnu stručně hovoří o získaných výsledcích z měření, tyto výsledky však nevztahuje v navyklému způsobu držení u jednotlivých probandů
- kapitola metodologie působí „jakoby byla psána jiným autorem“ než teoretická východiska, formulace jsou mnohem přesnější a není zde mnoho zavádějících tvrzení jako v kapitolách uvodních, tj. v teoretických východiscích
- s. 51: autor hovoří o částečném potvrzení hypotézy – zde zásadně nelze souhlasit, protože hypotéza se buď potvrdí nebo nepotvrdí; aby bylo možné takto postupovat, je zapotřebí aby v úvodí metodické pasáži také autor uvedl co bude bráno za vyšší či nižší aktivaci apod.
- kapitola diskuse je sepsaná na pouhých 3 stranách, což vzhledem k tématice v práci řešené je velmi malý rozsah, je mnoho otázek, vyplývajících z provedeného experimentu, které se k diskusi nabízejí
- v závěrech práce postrádám doporučení pro praxi; to že autor dospěl k závěru, že při různé pozici držení řidítek se změní aktivita svalů je samozřejmostí a aby bylo možné dospět k takovému závěru není v podstatě ani potřeba provedeného experimentu, proto by mělo být více uvažováno a změnách aktivity a vyvození doporučení závěrů pro praxi.
- Kap. 8 – Seznam použité literatury: zde je velké množství nedostatků, není použito jednotného způsobu citování, u některých autorů je uváděno plné křestní jméno u jiných pouze počáteční písmeno, vyskytují se překlepy, nesprávné mezery, chybné uvedení názvu časopisu apod., seznam je nezbytné přepracovat za použití jednotné normy ISO a v případě úspěšné obhajoby ve formě errat umístit do SISu

Dotaz pro obhajobu:

Uveďte konkrétní doporučení pro praxi tak, aby vycházela z vámi získaných výsledků.

Závěr:

Předložená diplomová práce řeší velmi zajímavou a potřebnou tematiku. V práci se vyskytuje velké množství více či méně závažných problémů a nedostatků – viz výše. Pokud však hodnotíme práci vzhledem ke stanoveným cílům, lze konstatovat, že student tyto – i když s obtížemi – naplnit. Konstatuji tedy, že práce i přes výše uvedené nedostatky lze doporučit k obhajobě. Hodnocení ponechávám dle průběhu obhajoby s tím, že mé hodnocení vzhledem k nedostatkům které jsem shledala je stupněm dobře.

v Praze 30.8. 2016

Doc. Dr. Dagmar Pavlů, CSc.
katedra fyzioterapie UK FTVS

