

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno vedoucího práce:

Doc. Ing. Monika Šorfová, Ph.D.

Jméno diplomanta:

Bc. Daniela Dudová

Jméno oponenta práce:

PhDr. Eva Tlapáková, CSc.

Název práce:

Analýza posturálních reakcí při cvičení se zátěží horních končetin odstředivou silou

Cíl práce:

Hlavním cílem bylo pomocí tří objektivních metodik vyjádřit účinnost nově navržené posilovací pomůcky

1. Rozsah:

* stran textu	99 stran + přílohy
	celkem 85 citací, z toho:
	56 cizojazyčných
* literárních pramenů (cizojazyčných)	29 českých
* obrázky, tabulky	28 obr., 35 tabulek + 3 v příloze, 33 grafů

2. Náročnost tématu na:

	nadprůměrné	průměrné	podprůměrné
* teoretické znalosti	X		
* vstupní údaje a jejich zpracování	X		
* použité metody	X		

3. Kritéria hodnocení práce:

	stupeň hodnocení			
	výborně	velmi dobře	vyhovující	nevyhovující
stupeň splnění cíle práce			X	
hloubka provedené analýzy ve vztahu k tématu		X		
logická stavba práce			X	
práce s literaturou včetně citací		X		
adekvátnost použitých metod		X		
úprava práce (text, grafy, tabulky)			X	
stylistická úroveň			X	

Nelze popřít, že práce je velmi průkopnická. Nově vyvinutá cvičební pomůcka vypadá poměrně jednoduše, předpokládám, že nebude příliš drahá, nácvik správného provedení by nemusel být

příliš obtížný. Tato cvičební pomůcka by se v případě objektivního dokázání vhodnosti jejího používání mohla stát hojně využívanou. Z tohoto pohledu je tedy snaha o objektivizaci zatížení při jejím používání velmi přínosná.

Je nepochybné, že diplomantka odvedla velký kus práce, protože musela zvládnout seznámení se a vyhodnocení tří zcela rozdílných a značně složitých metodik (Qualisys - kinematická analýza, Kistler - dynamografická analýza, EMG).

V práci však nacházím některé metodologické a hodně formálních prohřešků, které výrazně zhoršují celkový dojem práce:

Metodologické chyby:

- V abstraktu mi chybí závěr - podařilo se naplnit cíle stanovené na začátku práce nebo ne?
- V abstraktu jsou uvedeny hned 4 cíle, což považuji vzhledem k náročnosti tematiky za příliš. Navíc se domnívám, že ten čtvrtý by neměl znít " ***Kromě toho si klademe za cíl vybraná cvičení vzájemně porovnat a posoudit jejich vhodnost při aplikaci u běžné populace s bolestí zad různé etiologie***", ale spíše " *Kromě toho si klademe za cíl vybraná cvičení vzájemně porovnat, aby bylo v budoucnu možno posoudit jejich vhodnost při aplikaci u běžné populace s bolestí zad různé etiologie*".
- Problematickou formulaci hypotéz H1-H3 rozebírám na konci textu v otázkách pro diplomantku.
- Zatímco výsledky metodik Qualisys a Kistler jsou prezentovány zvláště pro jednotlivé probandy ve formě celkem přehledných tabulek, analogické výsledky EMG jsou uvedeny jen v příloze práce a ve vlastní práci je uveden pouze jejich statistický přehled, vypracovaný pro všechny probandy dohromady. Vzhledem k opravdu velké variabilitě a hlavně rozdílných trendech jednotlivých naměřených osob považuji takto uvedenou statistiku za nesprávnou. Taktéž je nevhodné současné používání mediánu, směrodatné odchylky, procentního vyjádření nárůstu elektrické aktivity svalů a pak i rozdílu mediánů těchto procentních vyjádření. Čtenář poněkud ztrácí přehled nad tím, co je vlastně prezentováno.

Formální chyby:

- Diplomantka je slovenské národnosti, diplomovou práci tedy nepíše ve svém mateřském jazyce. To ji však neopravňuje k tomu, aby se diplomová práce hemžila gramatickými chybami a překlepy. Například v textu od strany 11 do 27 je 47 chyb a překlepů, na str. 89 (Zhodnocení hypotéz, tedy důležitý text) je jich 8 ! Na konci strany 11 je poslední odstavec zopakováním textu předchozího.
- Obrázky jsou špatně očíslované. Např. na straně 33 je uvedeno obrázek 15, 16, 17, má být 11, 12, 13; analogicky na straně 39 a 40. Na s. 68 se nejedná o grafy 11 - 15, ale 12 - 15
- U žádného grafu nejsou popsány osy, u žádné tabulky nejsou uvedeny jednotky měřených veličin, jsou uvedeny v textu pod tabulkami
- Tabulka 22 a 29 obsahují neuvěřitelně velké hodnoty rychlosti a zrychlení, žádám o kontrolu naměřených dat (zřejmě to nejsou m/s², ale cm/s²)
- Pod tabulkou 23 (s. 66), 26 (s.76) a 30 (s. 79) je nepřesně uvedený text. Místo hmotnosti je zřejmě myšlena tíha G, místo "poměru" se jedná o vektorový součet dvou sil. V tabulkách je to uvedeno správně. V tab. 30 u čtvrté hodnoty od konce zřejmě chybí znaménko minus (odstředivá síla nadlehčuje). Vzhledem k tomu, že tyto tabulky obsahují nejzajímavější výsledky experimentu, je třeba výsledky zkontrolovat a uvést správné hodnoty v ERRATA.

- s. 57 - předpokládám, že překlep "...pro rozdíl v zařízení DK" si máme přeložit jako "zatížení DK". Také formulace "majoritní většina cvičenců" je nadbytečná, neumím si představit "minoritní většinu".
- Literatura není správně srovnána dle abecedy (dvě citace začínající písmenem J jsou vnořeny do literatury začínající písmenem K)

Na diplomantku mám následující otázky:

- 1) s. 23: Co je to analytický trénink trupového svalstva?
- 2) s. 44 - proč jste zvolila pro zjištění maximální volní kontrakce břišních svalů opakovaný sed-leh? Byla nějak definována rychlost provedení?
- 3) Nerozumím hypotézám H1 - H3 ze strany 35: Kdo stanovil hranici 5 % navýšení jako významnou? Takto nepatrný rozdíl ve svalové aktivitě nutně musí vést k dotazu, jaká byla chyba měření a tím i jeho přesnost.

Po detailním prostudování závěrů se ukázalo, že diplomantka neposuzovala zvýšení aktivity svalů, ale **trvání zvýšené aktivity svalů** během provádění různých cviků. Tomu odpovídá výsledek na straně 88: ***"Přestože všichni probandi měli subjektivně větší problém se cvikem „Reverse“, doba jejich svalové kontrakce nad základní posturální aktivitu byla téměř stejná"***. Z toho usuzuji, že hypotézy H1 - H3 jsou špatně formulovány.

Beru v úvahu skutečnost, že diplomantka nepsala práci ve svém rodném jazyce, i extrémní náročnost při měření a interpretaci výsledků. Myslím, že si zbytečně zkomplikovala situaci tím, že se snažila skoro každou naměřenou hodnotu interpretovat a rozebírat. Úplně by stačilo, kdyby ve výsledcích byla uvedena jen kapitola 7, která nejvíc odpovídá názvu práce a jsou v ní vzájemně porovnávány hodnoty naměřené na všech třech metodikách současně.

Můj závěr tedy je, že pokud bude diplomantka u obhajoby schopna vysvětlit uspokojivě tabulky 22 - 30 a do své práce doplnit ERRATA (včetně opraveného abstraktu), navrhuji známku dobře.

V Praze, dne 11.1.2019

PhDr. Eva Tlapáková, CSc.

odd. biomechaniky FTVS UK