

POSUDEK NA MAGISTERSKOU DIPLOMOVOU PRÁCI

Autor práce: Bc. Lenka Manhartová

Název práce: **Povrchová elektromyografie trupových svalů, gastrosoleárního komplexu a sledování kontaktních sil při dynamických činnostech u běžců**

Rok obhajoby: 2010

Předložená práce obsahuje celkem 68 stran plus 26 stran příloh. Text je doplněn 11 tabulkami, 4 grafy a 6 obrázky. V přehledu literatury je uvedeno celkem 47 použitých literárních zdrojů, z toho 29 titulů je cizojazyčných. Strukturou a formální úrovní práce plně odpovídá požadavkům na magisterskou diplomovou práci.

Autorka se v diplomové práci zabývá sledováním elektromyografické aktivity trupových svalů a m. triceps surae během dynamických komplexních činností u dvou skupin běžců – výkonnostních a rekreačních. U těchto běžců autorka rovněž sledovala pomocí dynamické plantografie rozložení tlakových sil plosky nohy při stoje a během chůze.

V přehledu poznatků se dozvídáme dosavadní poznatky o neurofyziologii řízení pohybů, kineziologii stabilizačních svalů trupu a páteře, kineziologii nohy a hlezenních kloubů a kineziologii gastrosoleárního komplexu. Další kapitola pojednává o biomechanice chůze a běhu a také porovnává tyto dvě komplexní činnosti.

Další kapitoly teoretické části popisují nejčastější běžecká zranění a okrajově zmiňují také význam fyzioterapie. Samostatné kapitoly pak autorka věnuje metodě povrchové elektromyografie a dynamické plantografie, které jsou pak využity v praktické části této práce.

Autorka si stanovila celkem 3 hypotézy, z toho 2 nulové a 1 nenulovou. Hypotézy byly testovány na 5% hladině statistické významnosti ($\alpha = 0,05$).

V metodice jsou uvedeny kritéria výběru osob obou skupin běžců ($n=20$). Velmi kladně proto hodnotím vysokou homogenitu charakteristik osob dvou skupin běžců (viz tabulka 7.1-1). Autorka zde popisuje technické parametry použitých přístrojových metod, postup zpracování dat získaných měřením pomocí PEMG a FDM desky a použité statistické testy k ověření zvolených hypotéz.

Výsledky jsou pak uvedeny přehledně v tabulkách a znázorněny v grafech. V grafech jsou však špatně čitelné názvy sledovaných svalů. Na konci kapitoly autorka shrnuje, zdali potvrzuje nebo zamítá dané hypotézy. V případě statisticky významných rozdílů zde však chybí uvedení hodnot p.

V rozsáhlé kapitole Diskuse autorka diskutuje na téma časové zapojení svalů trupu, zamýšlí se nad stále větší popularizací běhu a s tím souvisejícím rozvojem biomechanických metod. Dále ale zdůrazňuje limity těchto metod a to především povrchové elektromyografie. V diskusi k praktické části pak interpretuje výsledky studie a hodnotí je s ohledem na podobné studie a závěry publikované jinými autory. Autorka se zde také zmiňuje o technických nedostatcích, které limitovaly tuto práci. Byla to krátká FDM deska, na které nebylo možné analyzovat běh, nestálost EMG signálu vlivem pocení kůže při delších měřeních nebo odlepování elektrod při dynamických pohybech.

Autorka prokázala při vypracování diplomové práce schopnosti čerpat podstatné informace z rešeršních zdrojů, při plánování a provedení měření prokázala pečlivost, samostatnost a píli a při poměrně zdlouhavém měření a získávání dat. Autorka se rovněž dobře orientovala v nemalém množství dat, které pramenilo z velkého počtu detekovaných svalů.

V práci se vyskytují ojediněle překlepy (str. 47 „odečtenarelativně“; str. 56 „přeprogramování“), chyby v interpunkci (str. 24, 27 – chybí čárky na konci řádku, za poslední odrážkou tečka) a formátování textu (str. 35-36 – řádkování 1,5). Na str. 25 je nejasně popsán pohyb pánve (SIAS) při běhu.

Vzhledem k tomu, že v práci neshledávám žádné závažné nedostatky a práce svým obsahem i rozsahem odpovídá nárokům na magisterskou diplomovou práci, doporučuji práci k obhajobě.

V Praze dne 19. 5. 2010

Mgr. Petra Valouchová, Ph.D.
vedoucí magisterské diplomové práce