

Posudek oponenta magisterské práce:

Autor práce:	Bc. Karolína Čížková
Název práce:	VLIV AKTIVNÍHO CVIČENÍ DLE KONCEPTU DNS NA LOKÁLNÍ SENZORICKOU PERCEPCI V OBLASTI HRUDNÍ PÁTEŘE U BĚŽCŮ NA LYŽÍCH
Rozsah práce:	55 stran textu, 11 obrázků, 12 grafů, 6 tabulek, 8 stran příloh, 55 citací z toho 38 cizojazyčných
Vedoucí práce:	Doc. MUDr. Alena Kobesová, Ph.D.
Oponent:	Mgr. Zdeněk Čech

Posouzení věcného obsahu:

Magisterská práce Bc. Karolíny Čížkové je klinickým experimentem, který si kládł za cíl ověřit vliv aktivního cvičení dle konceptu Dynamické neuromuskulární stabilizace na lokální senzorickou percepci v oblasti střední hrudní páteře u vrcholových sportovců - běžců na lyžích. Po přečtení práce mám dojem rozdílné kvality teoretické a praktické části a ve svém posudku si je dovolím hodnotit v opačném pořadí.

Praktická část představuje klinický experiment na souboru dvaceti mladých vrcholových sportovců (běžců na lyžích), kteří byli náhodně rozděleni na dvě skupiny po deseti. Obě skupiny absolvovali svůj běžný trénink vč. silové přípravy. Tréninková skupina navíc absolvovala také 3 aktivní cvičení dle konceptu DNS, v rámci kterých trénovali pohyb hlavy a krku do flexe, extenze a rotace s uvědoměním pohybů promítajících se do oblasti střední Th páteře. Flexe hlavy a krku byla cvičena ve 3M pozici vleže na zádech, extenze ve 3M opoře vleže na břicho a rotace hlavy a krku v pozici na čtyřech. Druhá skupina sportovců sloužila jako kontrolní. U obou skupin probandů byly v průběhu dvou měsíců měřeny vybrané parametry somatosenzorického vnímání (taktilní cití, termické cití, grafestezie, dvoubodová diskriminace, vibrační cití) v oblasti střední Th páteře. U tréninkové skupiny byl na konci dvouměsíčního období hodnocen i bezprostřední efekt před a po jednorázové aplikaci cvičení dle konceptu DNS. Všichni probandi navíc na počátku a na konci výzkumu vyplnili dotazník Young Spine Questionare k identifikaci intenzity a frekvence subjektivně vnímané bolesti jednotlivých částí páteře.

Celkově experimentální část vykazuje znaky profesionálně připraveného výzkumného protokolu a nadstandardního statistického zpracování. Z výsledků vyplývá zejména skutečnost, že skupina, která měla do obvyklé přípravy zařazeny i aktivní cviky s uvědoměním pohybů ve střední Th páteři, v tomto regionu zpřesnila somatosenzorickou percepci v testech grafestezie, dvoubodové diskriminace a vibračního cití. Navíc tato skupina vykazovala i lepší výsledky v dotazníku YSQ oproti kontrolní skupině.

Diplomantka uvádí, že studie byla tzv. slepá - tj. že vyšetřující fyzioterapeutka nevěděla, který ze sportovců patří do experimentální a který do kontrolní skupiny. Zároveň však uvádí, že "u každého měření byla přítomna autorka studie, která kontrolovala jeho průběh" a na str. 36 je uvedeno, že sportovci byli instruováni a odborně vedeni dvěma fyzioterapeuty (PaedDr. Čížkem a Mgr. Matouškovou) a autorka studie byla přítomna u každé terapie a pomáhala s vedením a edukací sportovců. Nabízí se tedy otázky: **Kdo byla vyšetřující fyzioterapeutka tzv. slepá k pokusu? Kterou část experimentu prováděla diplomantka sama?**

Přehled teoretických poznatků je rozdělen na tři hlavní oddíly. První se věnuje popisu kineziologických aspektů sportovní techniky běhu na lyžích, poslední popisu konceptu DNS. Somatosenzorickému systému, jehož změny jsou hlavním předmětem zkoumání v praktické části, jsou věnovány 4 strany. Z toho neurofyziologie somatosenzorického systému je uvedena na 17ti řádcích pouze jako velmi stručný výčet periferních receptorů a drah somatosenzorického systému navíc s nepřesností, když autorka uvádí, že i spinoretikulární trakt končí v gyrus postcentralis parietálního laloku. Ostatní text týkající se somatosenzorického systému v podstatě pouze uvádí, že kvalita somatosenzorických funkcí je důležitá pro kvalitní motoriku. O systémech modulace signálu v somatosenzorickém systému není v práci ani zmínka. Přitom přesně v těchto modulacích leží odpovědi na otázky, proč se u jedinců s jinak strukturálně zdravým nervovým systémem mění kvalita percepce a jak může cvičení s uvědoměním tuto kvalitu měnit. Nemohu se ubránit dojmu, že diplomantka nepřemýšlela o mechanismech, jakými v experimentu použité cvičení mohlo vést ke zpřesnění vnímání oblasti hrudní páteře. Zdá se, že diplomantka vnímá CNS jako "black box", do kterého prostřednictvím cvičení odešleme informaci a obdržíme na periférii hodnotitelnou změnu. Takovýto přístup by se jistě dal chápat v bakalářské úrovni studia. V magisterském stupni, kde navíc neurofyziologie modulačních systémů je součástí výuky, je to poněkud zarážející. Rád bych proto dal diplomantce svým dotazem prostor, aby mi ukázala, že se mýlím a vysvětlila, **co se děje v somatosenzorickém systému z neurofyziologického hlediska např. při vyšetřování dvoubodové diskriminace. A jakým mechanismem mohlo dojít cvičením ke zpřesnění vnímání a zlepšení subjektivních parametrů vnímání bolesti v Th oblasti?** Odpovědi na tyto otázky nepřináší ani kapitola diskuse.

Posouzení technického provedení a úpravy textu:

Po formální stránce je práce velmi přehledná, členěná do jednotlivých kapitol, v textu se dá dobře orientovat. V textu se téměř nevyskytují překlepy. Poměr teoretické a praktické části je proporční. Metodika výzkumu je velmi dobře postavena a statistické metody jsou nadstandardní. Výsledky jsou srozumitelné s využitím přehledných tabulek a grafů.

Přestože teoretickou přípravu diplomantky považuji za slabinu celé práce, celkově konstatuji, že diplomantka prokázala schopnost zorganizovat a provést velmi kvalitní klinický experiment s nelehkým tématem a pomocí vybrané metodiky odpovědět na stanovené výzkumné otázky a data interpretovat. Předpokládám, že výsledky praktické části budou publikovány.

Práce dle mého soudu splňuje kritéria stanovené pro magisterskou práci a proto **doporučuji přijetí práce k obhajobě.**

Dotazy na diplomantku: jsou uvedeny tučně v předchozím textu

V Praze dne 21.5. 2015



Mgr. Zdeněk Čech