

Posudek vedoucího magisterské práce:

Autor práce: **Bc. Kateřina Knorová**

Název práce: **SLEDOVÁNÍ VLIVU ZEVNÍ ZÁTĚŽE NA AKTIVACI SVALŮ
RAMENNÍHO PLETENCE PŘI ABDUKCI PAŽE VE
SKAPULÁRNÍ ROVINĚ**

Rozsah práce: 44 stran, 16 tabulek, 6 grafů, 40 citací z toho 29
cizojazyčných

Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk Čech

Oponent: Mgr. Petr Bitnar

Posouzení věcného obsahu:

Magisterská práce Bc. Kateřiny Knorové je určitým vyvrcholením dlouhodobě realizovaného výzkumného záměru. Ten si kladl za cíl prostředky Evidence-Based Medicine ověřit platnost již publikovaného paradigmatu tzv. Koordinačně-silové funkční rezervy, které vycházelo z klinických pozorování. Diplomantka touto svojí prací plynule navazuje na svou práci bakalářskou obhájenou v roce 2012, která představovala pilotní studii. Nyní v části teoretické přinesla nové údaje vztahující se k tématu a v praktické části rozšířila zkoumaný soubor a počet sledovaných parametrů.

Na první pohled subtilní práce neobsahuje žádné balastní informace a snaží se uvádět pouze témata relevantní ve vztahu k praktické části. Kateřina Knorová zde již neopakuje informace, které byly uvedeny v její předchozí práci. Přesto i pro čtenáře, který se seznamuje až s tímto textem, je práce srozumitelná a její určitá stručnost a přímočarost zvyšuje čtivost textu. Nejprve se zde věnuje adaptaci řídicí složky pohybu v odezvě na zátěž. Kromě u nás běžně publikovaných údajů o změnách na úrovni motorických jednotek uvádí také změny v oblasti vyšších úrovní CNS, především pak neuroplastické změny ve smyslu kortikospinální excitability. Jako podstatnou bych rád vyzdvihl informaci, že při adaptaci na zátěž jsou změny síly v prvních dvou týdnech dané především změnami řízení a později téměř výhradně změnami morfologie svalu. V dalších kapitolách autorka uvádí přehledně informace o adaptaci svalu a vazivových tkání na zátěž a představuje koncept Koordinačně-silové funkční rezervy.

V praktické části byla u celkem 27 probandů pomocí sEMG hodnocena aktivita vybraných svalů ramenního pletence při abdukci paže ve skapulární rovině v situaci A) bez zevní zátěže, B) s lehkou zátěží, C) s nadlimitní zátěží podle jasně definovaných kritérií. Byla přitom využita dobře etablovaná metodika převzatá z několika studií (publikovaných např. v *Clinical Biomechanics*). Podle této metodiky byla zhotovena konstrukce pro vedení pohybu paže ve skapulární rovině, která zcela eliminuje změny koordinace dané změnou trajektorie paže. Sledován byl onset time a peak activity jednotlivých svalů a hodnoceny odlišnosti mezisvalové koordinace ve vztahu k různému zatížení.

Výsledky jednoznačně prokazují, že koordinační vzorec se u použití žádné vs. lehké zátěže signifikantně neliší, nadlimitní zatížení však tento vzorec signifikantně mění. Toto bylo prokázáno jak v iniciální fázi pohybu (onset time), tak i v podobě peak activity sledovaných svalů. Existenci fenoménu Koordinačně-silové funkční rezervy tedy máme za prokázanou.

Za velmi cennou považuji kapitolu Diskuse, ve které diplomantka prokazuje velmi dobré pochopení tématu i nastudované literatury a obohacuje je vlastními úvahami jak využít poznatky v terapeutické praxi.

Posouzení technického provedení a úpravy textu:

Po formální stránce je práce přehledná, členěná do jednotlivých kapitol, podle kterých se dá v práci logicky orientovat. Praktická část má dvojnásobný počet stran než část teoretická, což je dáno snahou neopakovat teoretické údaje z bakalářské práce. Velikost zkoumaného souboru je dostačující, statistické metody vhodně zvolené. V práci se téměř nevyskytují překlepy, nenalezl jsem pravopisné ani stylistické chyby.

Závěrem bych rád ocenil velmi dobrou spolupráci a zároveň samostatnost diplomantky, která mj. zvládla samostatnou práci s vyšetřením pomocí sEMG. Celkově hodnotím práci jako vynikající a proto **doporučuji přijetí práce k obhajobě.**

Dotazy na diplomantku:

- Dají se podle Vašeho názoru poznatky o vztahu koordinace a síly zjištěné na fázickém pohybu končetiny v otevřeném kinematickém řetězci zobecnovat i na chování trupového svalstva v uzavřeném kinematickém řetězci?
- Jaké vidíte praktické využití získaných poznatků v diagnostice a v terapii?

V Praze dne 22.5. 2014

Mgr. Zdeněk Čech