

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce: Bc. Jakub Novák

Název práce: Objektivizace posturální funkce břišních svalů

Rok obhajoby: 2018

Vedoucí diplomové práce: Doc. MUDr. Alena Kobesová, Ph.D.

Oponent diplomové práce: Mgr. Pavel Davídek

Rozsah: 63 stránek včetně referenčního seznamu; autor při zpracování využil 107 literárních pramenů, z toho 68 cizojazyčných.

Cílem originální experimentální studie byla objektivizace aktivity břišní stěny u zdravých probandů během spontánního a korigovaného dechového stereotypu a během externí posturální zátěže pomocí nového unikátního senzoru Ohm Belt. Předloženy jsou výsledky nekontrolované studie, do které bylo zařazeno 35 zdravých mladých jedinců.

Nestrukturovaný český abstrakt je dostatečně informativní. Výběr klíčových slov adekvátní. Anglická verze abstraktu je kvalitní.

V přehledu poznatků se student nejprve věnuje otázkám posturální stabilizace a možnostem objektivizace posturální funkce. Uvádí definici stabilizačního systému trupu podle renomovaných světových autorů a diskutuje vliv intermuskulární koordinace trupových stabilizátorů na regulaci nitrobřišního tlaku. V druhé části literární rešerše shrnuje možnosti objektivizace posturálních funkcí s důrazem na možnosti měření nitrobřišního tlaku. Autor předložené DP prokázal dobrou orientaci ve velmi rozsáhlé dostupné literatuře na předložené téma. Cituje zejména recentní publikace a podává stručný, ale ucelený přehled poznatků na téma trupové kontroly ve smyslu posturální stabilizace i v propojení na funkci respirační. Zdůrazňuje pro rehabilitaci důležitý poznatek, že porucha regulace nitrobřišního tlaku v návaznosti na dysfunkci trupových stabilizátorů je jednou z nejčastějších příčin bolestí zad.

V části 2 student shrnuje cíle vlastní experimentální části práce a předkládá hypotézy. Očekává, že při zvýšené posturální zátěži (zvednutí břemene) dojde ke zvýšení míry aktivace břišní stěny, stejně jako při instrukci probanda, aby cíleně břišní stěnu aktivoval v rámci funkce respirační. Cíle práce jsou jednoznačně definovány, stejně jako hypotézy.

Metodika práce: Výběr jedinců zařazených do studie je kompaktní z hlediska demografických dat. Metodika měření je detailně popsána a předkládá zcela nový způsob objektivizace aktivity břišní stěny (nepřímo i nitrobřišního tlaku) pomocí přístroje Ohm Belt s dostupným softwarovým programem. Měření probíhalo za standardních podmínek, všechny probandy měřil sám student. Umístění senzorů na trup i výběr situací, za kterých

bylo měření prováděno (klidové dýchání, korigované dýchání, a dýchání se statickou externí zátěží) považují za vhodné a reprezentativní vzhledem ke stanoveným cílům práce.

Výsledky jsou předloženy formou přehledných grafů a tabulek, doplněny jsou komentářem i závěrem, zda daný výsledek potvrzuje či vyvrací předem stanovenou hypotézu. Autor splnil cíle práce a potvrdil všechny čtyři hypotézy, které v úvodu práce definoval.

Diskuze je stručná ale dostatečná. Autor předkládá vlastní názory na výsledky práce a snaží se je konfrontovat s dostupnou literaturou a závěry jiných vědeckých studií na dané téma. Podrobněji se věnuje možnostem objektivizace nitrobřišní tlaku a dochází k závěru, že nový přístroj Ohm Belt může být v budoucnu zlatým standardem objektivizace míry aktivace břišní stěny a tím nepřímo i nitrobřišního tlaku. Na rozdíl od jiných obvykle používaných metod měření nitrobřišního tlaku (gastrické, anální, vaginální sondy) se jedná o vyšetření neinvazivní, nebolestivé, rychlé a snadné jak pro měřeného probanda tak pro vyšetřujícího. Na základě rozsáhlé rešerše literatury, i vlastní zkušenosti navrhuje, jak předložený nový způsob měření využít v diagnostice posturální a respirační funkce, k objektivizaci efektu terapie i jako feedback pro samotné pacienty. Na závěr uvádí limity studie.

Počet literárních citací je více než dostatečný, student prokázal velmi dobrou orientaci v předložené problematice i schopnost z ohromného množství dostupných literárních zdrojů vybrat prameny recentní a relevantní. Jazykové i grafické zpracování je dobré.

Student pracoval velmi samostatně, sám si zorganizoval nábor probandů do studie i prováděl vlastní měření. Poctivě při statistickém zpracování dat nevyužil hodnoty naměřené od několika desítek prvních probandů, kdy se s novým přístrojem teprve seznamoval a měření neprobíhalo u všech za stejných podmínek. Průběh měření a výsledky práce konzultoval opakovaně s vedoucím práce, na konzultace byl vždy dobře připraven. Za hlavní limit předložené práce považují nezkušenost s novým přístrojem a to, že všechny probandy měřil sám student. To na jednu stranu svědčí o jeho maximálním zapojení do projektu, na druhou stranu mohl být ovlivněn snahou potvrdit hypotézy které si stanovil v úvodu práce. Předložené výsledky pilotní studie je proto nutné brát spíše jako orientační, nelze vyloučit určitou zaujatost autora při měření, hodnocení a zpracování výsledků.

Práce je pečlivě zpracovaná, a považují ji i za natolik kvalitní, aby se student pokusil o publikaci v odborném časopise. Pilotní studie prezentovaná v této DP může navíc sloužit jako podklad pro budoucí rozsáhlejší výzkumné projekty. Předložená práce převyšuje standardní požadavky kladené na diplomovou práci oboru fyzioterapie, a proto ji **doporučuji** k obhajobě.

Doplňující otázky:

1. Jaké byly největší praktické limity měření?
2. Co je nutné na přístroji Ohm Belt vylepšit v rámci vývoje senzorů i softwaru, aby bylo měření maximálně přesné a spolehlivé?
3. Je vhodné vyvinout odlišné prototypy přístroje pro výzkumné účely a pro účely praktické? Jak by se měl lišit přístroj pro výzkumné účely od přístroje určeného pro pacienty, sportovce a další jedince, kteří by Ohm Belt používali jako feedback k stimulaci optimálního stereotypu respiračního a posturální stabilizace?

V Praze 22. 5. 2018


Doc. MUDr. Alena Kobesová, Ph.D.