

Posudek vedoucího práce

autor: Bc. Jan Škoda

název práce: Vliv teploty vody na rychlost zotavení při opakovaném izometrickém výkonu

Autor si vybral po společné konzultaci téma, které se zabývá izometrickou svalovou kontrakcí a zotavením po odlišných typech odpočinku. Jako typ zatížení byla zvolena intermitentní svalová kontrakce flexorů prstů, která se objevuje v mnoha pracovních činnostech a některých sportech.

Z hlediska realizace výzkumného plánu je práce velmi zajímavá. Převedení výsledků experimentu do textové podoby má některé nedostatky, které jsou uvedeny dále v textu.

Autor se v teorii správně zabývá fyziologickou deskripcí svalové kontrakce. Zmiňuje částečně oblast řízení motoriky, které bývá opomíjena. Sporadicky a ne zcela uceleně je nastíněna problematika centrální a periferní únavy. Kapitola o ochlazování jako typu odpočinku je informativní, i když mohla být vzhledem k zaměření práce provedena hlubší analýza a autor se mohl pokusit předchozí teorii aplikovat v oblasti zotavení. Kapitola o silových schopnostech úplně nekoresponduje s cíli práce. Proč je tolik prostoru věnováno kruhovému tréninku?

Cíle a hypotézy jsou formulovány správně. Hypotéza ovšem nemá dostatečnou oporu v teorii. Proč má být studenější voda účinnější pro dané zotavení?

Metodika zpracování ne vždy koresponduje se skutečnou realizací. Autor provedl náhodné přiřazení odpočinku během opakovaných návštěv, což je jediný správný přístup v tomto experimentálním plánu. V textu má však uvedeno povinné pořadí,...Zmiňuje lezení, lezce, nelezce u realizace měření. Je pravda, že test byl vyvíjen pro lezeckou populaci, ale zde se lezením nezabývá a tato informace je matoucí. Reliabilita nebyla počítána podle uvedeného vzorce. To je teoretický vzorec. Reliabilitu můžeme pouze odhadovat pomocí koeficientů reliability. Její skutečnou hodnotu neumíme posoudit. Výsledky jsou dostatečně a přehledně prezentované, akorát mě mrzí, že nebyly zakomponovány výsledky spektroskopie, která byla realizována. O měření SMO<sub>2</sub> se rovněž zmiňuje autor v úvodu.

Nejslabší částí práce je diskuze. Autor jakoby nevěděl, o čem je možné psát. Chybí naprosto komparace výsledků s ostatními studiemi a zarámování do teorie. Došlo ke zvýšení maximálního výkonu po prvním opakování po aplikaci studené vody. To je velmi nestandardní. Jak je možné vysvětlit?

V seznamu citací se objevují opakovaně některé tituly.

další drobné nedostatky

str. 17 zde se jedná pravděpodobně o titin a ne tinin. K čemu slouží titin?

používání termínu anaerobní a aerobní glykolýza není příliš přesné. Jakákoli glykolýza je anaerobní. Pouze metabolické cesty pyruvátu jsou buď aerobní (Krebsův cyklus a elektronový řetězec) nebo anaerobní (transformace na La).

str 18 hodnota acidózy 7-6,5 je míněna pro krev nebo sval?

str. 19 Je správné používat tepová nebo srdeční frekvence. Je zde rozdíl?

Čím je ovlivněn poločas rozpadu La iontů?

str 24 zvlíce?

str. 25 pokud se mluví o časové sumaci, měla by být zmíněna i prostorová sumace. Co to je?

str. 26 teorií svalové únavy je mnohem více a autor by měl lépe strukturovat výčet jednotlivých faktorů. Chybí mi zde teorie, která se přímo váže k ochlazování a to je inhibice alfa-motoneuronů v důsledku zvýšené teploty jádra.

str. 27 vztah  $Ca^{2+}$  k síle představuje jaký druh únavy – periferní nebo lokální. Jedná se zde o vápník v SR svalového vlákna nebo někde jinde? Z textu není zřejmé.

str 29. Autor si odporuje. Na jedné straně píše, že kyslíkový dluh je vyrovnán 30 min po výkonu, na druhé straně, že kyslík je vázán na obnovu svalového glykogenu i 48 hodin po výkonu. Slyšel autor o třetí fázi kyslíkového dluhu? Jak se jmenuje?

str 30. Cochrane, v českém textu je nutné skloňovat i zahraniční autory

str. 36 chybí shrnutí teorie pro stanovení hypotéz.

str. 44 co je teplota vody?

str. 45 lišta byla 2,5 cm hluboká

Práce přes vyjmenované nedostatky splňuje požadavky kladené na závěrečnou práci a doporučuji ji k obhajobě.

V Praze 28. 8. 2015

Mgr. Jiří Baláš, Ph.D.