

Abstrakt

- Název:** Efekt ponořování předloktí do studené vody na opakované izometrické kontrakce flexorů prstů do vyčerpání u sportovních lezců
- Cíle:** Cílem této studie bylo posoudit akutní účinky ponořování do studené vody na opakovaný intermitentní izometrický výkon do vyčerpání u skupiny sportovních lezců.
- Metody:** Třicet dva lezců (15 mužů a 17 žen) provedlo tři opakované intermitentní izometrické výkony do vyčerpání na specifickém dynamometru během tří návštěv laboratoře. Během každé návštěvy byla využita jiná zotavná procedura mezi výkony: pasivní odpočinek (PAS), ponořování do studené vody 8 °C (CWI 8) a ponořování do studené vody 15 °C (CWI 15). Pro hodnocení výkonu byl využit integrál síly dle času (FTI). Pro sledování hemodynamických změn byl použit index tkáňové saturace (TSI) a celkový hemoglobin (tHb) během jednotlivých kontrakcí z blízké-infračervené spektroskopie (NIRS). Vliv tří typů zotavení a jeho opakování na tři opakované intermitentní výkony do vyčerpání, odvozené parametry NIRS byl hodnocen pomocí ANOVY s opakovaným měřením s využitím Bonferroniho korekce.
- Výsledky:** Nebyl nalezen významný rozdíl v FTI a parametrech odvozených z NIRS při prvním opakování izometrického výkonu mezi jednotlivými návštěvami. Při opakování výkonu s PAS došlo k poklesu o 10 % a 20 % v FTI během druhého a třetího výkonu. Při využití PAS byl druhý a třetí izometrický výkon významně nižší ($P < 0,05$) než při využití CWI. FTI se zvýšilo během druhého výkonu ($\uparrow 32$ % a $\uparrow 38$ %) pro CWI 8 i CWI 15 vzhledem k prvnímu výkonu. Během třetího výkonu bylo FTI významně vyšší pro CWI 15 než pro CWI 8 ($\uparrow 27$ % a $\downarrow 4$ % vzhledem k prvnímu výkonu; $P < 0,05$). Při sledování TSI a tHb během opakovaného intermitentního výkonu s PAS nebyly nalezeny významné změny v TSI nebo tHb. Během druhého a třetího výkonu s CWI byl nalezen významný pokles TSI ($P < 0,05$) vzhledem k prvnímu výkonu. Při aplikaci zotavných procedur nebyly nalezeny žádné významné rozdíly v TSI nebo tHb mezi jednotlivými procedurami.

Závěr: CWI je efektivní procedurou pro zrychlení zotavení po intermitentním izometrickém výkonu do vyčerpání ve srovnání s PAS. CWI 15 je efektivnější než CWI 8 pokud je zapotřebí zotavení opakovat. Zvýšení výkonu po aplikaci studené vody bylo spojeno s vyšší de-oxygenací podchlazené svalové tkáně během izometrických kontrakcí, a tedy lepším využitím kapilárního kyslíku.

Klíčová slova: izometrické kontrakce, sportovní lezení, zotavení, ponořování do studené vody, blízka-infračervená spektroskopie