

Abstrakt

Název: Vliv intermitentní kompresní terapie na svalovou únavu fotbalistů

Cíle: Cílem bylo zjistit, jestli a jaký vliv má kompresní intermitentní a kryo-kompresní intermitentní terapie na parametry svalové únavy u fotbalistů. Druhým cílem bylo ozřejmit, zdali je možné označit jednu z intervencí za efektivnější pro snížení svalové únavy.

Metody: Tato pilotní studie sloužila k objasnění, jestli má kompresní intermitentní terapie vliv na parametry svalové únavy a zdali je možné označit jednu z intervencí za vlivnější na parametry svalové únavy. Sběr dat proběhl na výzkumném souboru 21 hráčů fotbalu ve věkovém rozmezí 18 až 22 let s průměrným věkem $19,8 \pm 1,33$ let, výškou $176,1 \pm 3,6$ cm, váhou $72,8 \pm 4$ kg, BMI $23,5 \pm 1,3$ kg/m². Deset probandů bylo z týmu U19, sedm z týmu muži B a 4 hráčů z týmu muži A. Celkem byli probandi rozděleni do tří skupin, kontrolní, kompresní a kryo-kompresní (n=7,7,7). Sledovaným proměnným parametrem byla výška Counter Movement Jumpu (CMJ) v různých časových úsecích této pilotní studie. Data byla měřena pomocí OptoJumpu Next. Na základě rozdílů v průměrné výšce CMJ jednotlivých probandů byla hodnocena svalová únava v horizontu 24 hodin od intervence a ihned po intervenci. Pro statistickou analýzu bylo zvoleno sedm hypotéz, u kterých byl po statistickém testování určen efekt na svalovou únavu jednotlivých terapií. Také byly porovnány rozdíly průměrných hodnot CMJ daných intervencí mezi sebou. Pro otestování jednotlivých hypotéz byl využit parametrický párový T-test a T-test dvou nezávislých výběrů, neparametrický Mann-Whitney test a párový Wilcoxon testu. Zvolená hladina statistické významnosti byla jednotná $\alpha=0,05$. Pro zjištění klinické významnosti byl použit test Cohenovo d.

Výsledky: Zařazení kompresní a kryo-kompresní terapie do mikrocyklické periodizace MD+1 hráčů fotbalu (n=21, $19,8 \pm 1,33$ let) nemělo statisticky významný vliv na snížení svalové únavy hodnocené porovnáním průměrných hodnot CMJ jednotlivých probandů. V rámci pilotní studie nebyl zaznamenán statisticky významný výsledek šesti ze sedmi stanovených hypotéz na hladině významnosti $\alpha=0,05$. Statisticky nevýznamných změn CMJ po 24 hodinovém odstupu zaznamenala kontrolní skupina (p-hodnota 0,498), kompresní (p-hodnota 0,158) ani kryo-kompresní skupina (p-hodnota 0,188). Po vzájemném otestování a porovnání rozdílů průměrných hodnot CMJ po 24 hodinovém odstupu od intervence zaznamenala kompresní vůči kontrolní

skupině statisticky nevýznamných změn (p-hodnota 0,093). Po porovnání průměrných hodnot CMJ kryo-kompresní vůči kontrolní skupině také nepřineslo statisticky významné změny (p-hodnota 0,550). Ovšem při porovnání kompresní vůči kryo-kompresní skupině se po T-testu dvou nezávislých výběrů ukázala změna rozdílů průměrných hodnot CMJ jako statisticky významná (p-hodnota 0,031). Také byl testován okamžitý efekt intervenčních terapií porovnáním průměrných rozdílů před a po aplikaci terapií. Změna se ukázala statisticky nevýznamnou změnu (p-hodnota 0,456).

Závěr: Po vyhodnocení výsledků v rámci této diplomové práce je zřejmé, že nedošlo k potvrzení hypotéz, definujících snížení svalové únavy po aplikaci kompresní ani kryo-kompresní intermitentní terapie. Statisticky významně lepších výsledků změn průměrných hodnot CMJ dosáhli probandi s kompresní intervencí oproti kombinované kryo-kompresní intermitentní terapii. Pro nízký počet probandů nelze brát tyto statistické výsledky jako dostatečně silnou evidenci pro argumentaci. Hypotézy byly také otestovány testem Cohenovo d pro zjištění klinické významnosti a přenositelnosti výsledků do praxe. Tyto výsledky ukázaly pouze u poslední hypotézy nedostatečný efekt pro praxi (-0,164) na sledovanou proměnnou CMJ po porovnání okamžitého účinku kryo-kompresní terapie oproti kompresní terapii. Interpretace zbylých hypotéz vyšla ve prospěch relevantního efektu terapie na svalovou únavu, a to s Point Estimate (0,237; 0,609; -0,695; 0,329; -0,977; 1,306) v pořadí od první po šestou hypotézu, ovšem s různou mírou jistoty. Negativní vliv u intervenční skupiny kryo-kompresní byl zaznamenán u třetí a paté hypotézy (záporné hodnoty). Na základě těchto poznatků je logické preferovat použití kompresní terapie oproti kryo-kompresní terapii, a to kvůli vlivu na hodnoty výšky výskoku CMJ [cm].

Klíčová slova: svalová únava, intermitentní pneumatická komprese, CMJ, Game Ready, Normatec 3.0, kryoterapie