

# MÄKKÁ LASEROVÁ TERAPIA V ŠPORTE (LITERATÚRNY VÝSKUM)

Site:

IndicaEons (search criteria)

PubMed

Filters:

Sport Injuries, Bone Fractures, Musculoskeletal Pain, Muscle

FaEgue, Endurance Abstract,

Search date:

Humans 12.08.2018

Article	Výkon
<p>1. Simunovic Z, Ivankovich AD, Depolo A. <b>Wound healing of animal and human body sport and traffic accident injuries using low-level laser therapy treatment: a randomized clinical study of seventy-four patients with control group.</b> J Clin Laser Med Surg. 2000 Apr;18(2):67-73. PubMed PMID: 11800105. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=11800105">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=11800105</a></p>	<p><b>Oblasť výskumu:</b> cieľom výskumu je zistiť účinnosť liečby mäkkým laserom na hojenie rán u pacientov, ktorí utrpeli športové a dopravné nehody. Výskum bol randomizovaný, kontrolovaný placebom, zúčastnilo sa ho 74 ľudí</p> <p><b>Metóda:</b> Po výsledkoch randomizovaných kontrolných pokusov na zvieratách (králikoch) bol vykonaný komplexný pokus na ľuďoch. Pacienti boli zranení v nasledujúcich oblastiach: členok, koleno (bilaterálne), Achillova šľacha, epikondyl, rameno, zápästie, interfalangeálne kĺby rúk.</p> <p>Všetci pacienti podstúpili operáciu a potom boli náhodne rozdelení do dvoch skupín. Laserová skupina 1 bola liečená 830nm GaAlAs + 632nm + 904nm lasermi ako monoterapia. Kontrolná skupina 2 dostávala liečbu placebom. Boli skúmané nasledujúce klinické parametre: začervenanie kože, teplota, bolesť, zápal, obmedzenie funkcie. Dáta boli vyhodnotené na základe Chi2 štatistickej analýzy.</p> <p><b>Výsledok:</b> Porovnanie skupiny s laserom a placebom: <b>hojenie rán bolo o 25-35% rýchlejšie v skupine s laserom a tiež bol významný rozdiel v zlepšení bolesti a rozsahu pohybu</b> v porovnaní s kontrolnou skupinou. <b>Záver:</b> U pooperačných športov a pacientov s dopravnými nehodami soft laserová terapia účinne napomáha hojeniu rán, pričom najdôležitejšou výhodou je, že znižuje bolesť a výrazne urýchľuje zlepšenie funkcií, takže sa môžu skôr vrátiť do práce, tréningu a športu. všetko ekonomicky a bez vedľajších účinkov.</p> <p><b>Hodnotenie:</b> Vzhľadom na štruktúru výskumu poskytuje silné dôkazy. Na základe špecifikovaných technických parametrov a protokolu považujeme zariadenia Safe Laser za relevantné.</p>
<p>2. de Brito Vieira WH, Bezerra RM, Queiroz RA, Maciel NF, Parizotto NA, Ferrares C. <b>Use of low-level laser therapy (808 nm) to muscle fatigue resistance: a randomized double-blind crossover trial.</b> Photomed Laser Surg. 2014 Dec;32(12):678-85. doi: 10.1089/pho.2014.3812. PubMed PMID: 25496083 <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25496083">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25496083</a></p>	<p>Výskum skúmal, ako soft laserová terapia (808nm LLLT) pomáha pri odolnosti svalovej únavy a do akej miery znižuje elektromyografický únavový index (EFI). Štúdia bola randomizovaná, dvojito zaslepená, placebom kontrolovaná, zahŕňala 7 zdravých mladých mužov (vo veku 18-24 rokov). Mladí ľudia boli rozdelení do 2 skupín: laserová skupina a kontrolná skupina (neabsolvovali laserovú liečbu). Členovia oboch skupín boli skúmaní na začiatku výskumu, počas tréningu a na konci výskumu. Počas vyšetrenia sa za základ bral počet a zaťaženie ohybov kolena.</p> <p><b>Výsledky boli viditeľné po 1 týždni v prospech laserovej skupiny. Výkon sa zvýšil a hamstringy boli menej unavené.</b></p> <p>Výkon skupiny LLLT: (52 %; p=0,002), vastus medialis (p=0,004), rectus femoris (p=0,004).</p> <p>Výsledky ukazujú, že použitie soft laserovej terapie pomáha pri odolnosti svalovej únavy.</p>

Article	Výkon
<p>3. Dos Reis FA, da Silva BA, Laraia EM, de Melo RM, Silva PH, Leal-Junior EC, de Carvalho Pde T.  <b>Effects of pre- or post-exercise low-level laser therapy (830 nm) on skeletal muscle fatigue and biochemical markers of recovery in humans: double-blind placebo-controlled trial.</b>  Photomed Laser Surg. 2014 Feb;32(2):106-12. doi: 10.1089/pho.2013.3617. Epub 2014 Jan 23. PubMed PMID: 24456143.  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24456143">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24456143</a></p>	<p>Výskum skúmal vplyv soft laserovej terapie na výkon štvorhlavého svalu pred a po tréningu a skúmal biochemické zmeny v organizme: hodnotili zmeny sérového laktátu a kreatínkinázy.  Štúdia bola randomizovaná, dvojito zaslepená, placebom kontrolovaná a zahŕňala 27 zdravých futbalistov.  Futbalisti boli rozdelení do 3 skupín: placebo skupina, predtréningová laserová skupina, potréningová laserová skupina. Ošetrovanie laserom bolo vykonané 830nm laserom na oboch nohách. Primárne výsledky sa prejavili v čase do vyčerpania a v druhom rade v zmenách sérového laktátu (merané 5,10 minút pred tréningom a 15 minút po tréningu) a kreatínkinázy (merané 5 minút pred a po tréningu).  <b>Použitie ošetrovania mäkkým laserom pred a po tréningu znížilo celkovú svalovú únavu.</b>  Laserové ošetrovanie po cvičení výrazne znížilo koncentráciu laktátu v sére v porovnaní s výsledkami v skupine s placebom (p &lt;0,01), ale lepšie hodnoty boli namerané aj v rámci skupiny po 5 minútach, 10 a 15 minútach (p &lt;0,05). Hladiny kreatínkinázy boli nižšie v skupine s laserom po cvičení (p &lt; 0,01).  Výsledky ukazujú, že použitie soft laserovej terapie pomáha pri odolnosti svalovej únavy.</p>
<p>4. Leal Junior EC, Lopes-Martins RA, Vanin AA, Baroni BM, Grosselli D, De Marchi T, Iversen VV, Bjordal JM.  <b>Effect of 830 nm low-level laser therapy in exercise-induced skeletal muscle fatigue in humans.</b>  Lasers Med Sci. 2009 May;24(3):425-31. doi: 10.1007/s10103-008-0592-9. Epub 2008 Jul 23. PubMed PMID: 18649044.  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18649044">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18649044</a></p>	<p>Cieľom štúdie je preskúmať vplyv terapie soft laserom (830 nm) na únavu kostrového svalstva spôsobenú cvičením. Štúdia bola randomizovaná, dvojito zaslepená, placebom kontrolovaná a zahŕňala 10 zdravých mužov volejbalu. Obe skupiny dostali ošetrovanie na štyri body bicepsu humeri bezprostredne pred tréningom. Laserová skupina s mäkkým laserovým zariadením (vlnová dĺžka 830 nm, 100 mW, celkový čas ožiarovania 200 s), kontrolná skupina s placebom. Počas štúdie športovci vykonávali bicepsovú cvičenia. Po laserovom ošetrovaní bol počet opakovaní cvikov výrazne vyšší ako po ožarovaní placebom. (priemerný rozdiel: 4,5, štandardná odchýlka (SD) +/- 6,0, P = 0,042). Hoci sa hladina laktátu v krvi po cvičeniach zvýšila, <b>dospeli k záveru, že ošetrovanie 830 nm mäkkým laserom spôsobuje oneskorenie únavy kostrového svalstva pri cvičení s vysokou intenzitou.</b></p>
<p>5. de Oliveira AR, Vanin AA, Tomazoni SS, Miranda EF, Albuquerque-Pontes GM, DeMarchi T, Dos Santos Grandinetti V, de Paiva PRV, Imperatori TBG, de Carvalho PTC, Bjordal JM, Leal-Junior ECP  <b>Pre-Exercise Infrared Photobiomodulation Therapy (810 nm) in Skeletal Muscle Performance and Postexercise Recovery in Humans: What Is the Optimal Power Output?</b>  Photomed Laser Surg. 2017 Nov;35(11):595-603. doi: 10.1089/pho.2017.4343. PubMed PMID: 29099680.  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29099680">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29099680</a></p>	<p>Aplikácia soft laserovej terapie (810 nm) pri zvyšovaní výkonnosti kostrového svalstva a pri regenerácii po tréningu.  Cieľom štúdie je zhodnotiť účinky mäkkého lasera s cieľom obnoviť svaly po cvičení a dosiahnuť lepší výkon. Štúdia bola randomizovaná, placebom kontrolovaná, dvojito zaslepená klinická štúdia zahŕňajúca 28 profesionálnych futbalistov.  V laserovej skupine bol laser aplikovaný pred excentrickými kontrakciami s piatimi diódami, 810 nm, dávka 10 J a 100, 200, 400 mW, kontrolná skupina alebo placebo žiarenie v šiestich bodoch kolena.  Skúmala sa dobrovoľná kontrakcia, biochemické hodnoty zodpovedné za poškodenie svalov, zápal a oxidačný stres.  Štúdia zistila, že laserové ošetrovanie s výkonom 100 mW (spolu 500 mW) prispieva k väčšej zaťažiteľnosti svalov a pomáha pri regenerácii po tréningu.</p>

