

IDK 2020

INTERDISCIPLINARY
DOCTORAL
CONFERENCE



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS



Certificate of attendance

I hereby confirm that

Fésüs Ádám

has successfully participated in the
online 9th Interdisciplinary Doctoral Conference (IDK2020)
on the 27-28th of November 2020
organised by the Doctoral Student Association
of the University of Pécs.

Bence ZÁVODI
president

Doctoral Student Association
of the University of Pécs

EMG aktivitás változása a m. gluteus medius fáradását követően

Fésüs Ádám¹, Ivusza Patrik¹, Gáspár Balázs¹, Sebesi Balázs¹, Varga Mátyás¹, Váczi Márk¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési Intézet

Első szerző/előadó e-mail címe: fesusadii4@gmail.com

Bevezetés: Teng tanulmányában olvasható, hogy a térd valgus irányban történő elmozdulásának fokozódása az elülső keresztszalag sérüléséhez vezethet [1]. Korábbi kutatásunk során arra a következtetésre jutottunk, hogy a térdízületet feszítő izomcsoportok mellett egy csípőízületi abduktor, a m. gluteus medius (GM) is fontos szerepet játszik a térdstabilizálásban egy lábás felugráskor, ugyanis korreláció figyelhető meg a leérkezéskor mutatott alacsony GM aktivitás és a térd valgus irányba történő beesése között. Az edzés során keletkezett mikrosérülés erődeficittel [2] és gyakran neurális kompenzációval párosul [3], ezért feltételezzük, hogy a csípőízületi abduktorok fáradását követően az erődeficit mellett neurális kompenzáció is megfigyelhető a GM esetében egy lábás felugrások során.

Módszerek: Vizsgálatunkban 20 testnevelés szakos férfi hallgató vett részt. A vizsgálati személyek egy standardizált bemelegítést követően egy lábás felugrást végeztek, majd felmértük a maximális csípőízületi abdukciós forgatónyomatékot. Ezt követően a vizsgálati személyek egy előre meghatározott 40 ismétlésből álló excentrikus-koncentrikus kontrakciókból felépülő csípőízületi abduktor izomcsoportot célzó edzést hajtottak végre. Az edzés után ismételten felmérésre került a maximális csípőízületi abdukciós forgatónyomaték, majd az egy lábás felugrás. A vizsgálatok során mértük a m. gluteus medius, m. biceps femoris, m. vastus lateralis EMG aktivitását.

Eredmények: A 40 ismétlésből álló csípőízületi abduktor izomcsoportra ható intenzív edzést követően a vizsgálati személyeknél jelentős erődeficit jelentkezett. Ez az erődeficit átlagosan 19,6% ($p=0,000292$) volt. A GM egységnyi forgatónyomatékra jutó EMG aktivitása az edzés előtti 134,83%-ról az edzést követően 83,79%-ra csökkent ($p=0,012004$). Az edzést megelőző felugrások során a maximális GM EMG aktivitás 158% volt, az edzést követően pedig 165% az edzés előtt mért maximális csípőízületi abdukció során mért maximális GM EMG aktivitáshoz képest.

Következtetések: A csípőízületi abdukciós forgatónyomaték-deficitből jól látható, hogy a 40 ismétléses intenzív terhelés hatására az izomcsoport jelentősen elfáradt. Az egységnyi forgatónyomatékra jutó EMG aktivitás csökkenéséből azonban arra következtetünk, hogy az intenzív edzés hatására nem csak a harántcsíktolt izomzat kimerülése okozhatta a deficitet, hanem az idegrendszer ingerületvezetésének csökkenése is. A fárasztó edzést megelőzően, valamint azt követően felmért egy lábás felugrások közbeni GM EMG aktivitás nem mutatott számottevő változást, ebből arra következtetünk, hogy az edzést követő felugrások során más térdstabilizációs stratégiát alkalmaztak a vizsgált személyek az edzés előttihez képest.

Irodalomjegyzék:

- [1] Teng PSP, Kong PW, Leong, KF: Effects of foot rotation positions on knee valgus during single-leg drop landing: Implications for ACL injury risk reduction *The Knee* 2017;24: 547-554.
- [2] Váczi M.: A térdfeszítő izmok excentrikus és koncentrikus terhelésének mechanikai és élettani konzekvenciái (doktori értekezés), Budapest, Semmelweis Egyetem; 2010.
- [3] Váczi M.: A vázizom működésének neuromechanikai alapjai. 2015. p. 91-92.

Kulcsszavak: csípőízületi abduktorok, m. gluteus medius, EMG, felugrás, térdízület