



Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar
Szentágotthai Szakkollégium
H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6.



Regionális hatókörű akkreditált kiváló
tehetségpont
TP 170 003 962

Presents this

Certificate of attendance.

Hereby I certify, that

Ádám FÉSÜS

participated at

SPORT Science I Section

of

JSMC-2021

*(18th and 19th János SZENTÁGOTTHAI
Multidisciplinary Conference and Student Competition)*
and **won 3rd place of section.**

Hungary, PÉCS, 26th of March, in 2021

HATVANI Zsolt PhD
director

of University of PÉCS, Faculty of Sciences
János SZENTÁGOTTHAI Scholastic Honorary Society

A csípőízületi abduktorok fáradásának hatása az unilaterális felugrás neurokinematikájára

Fésüs Ádám, Fésüs Viktória, Ivusza Patrik, Sebesi Balázs, Gáspár Balázs, Varga Mátyás, Vácz Márk

Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Sporttudományi és Testnevelési Intézet
fesusadii4@gmail.com

Bevezetés

Korábbi tanulmányokban olvasható, hogy a térd valgus irányba történő elmozdulása következtében megnövekszik az elülső keresztszalagra eső húzóerő, amely az elülső keresztszalag sérüléséhez vezethet. A térdízület stabilizációjában közvetlenül szerepet játszó izomcsoportok aktivációjában szerepet játszanak a csípőízület izmai. Jelen kutatásunk során vizsgáltuk, hogy csípőabduktorok fáradásának hatására megnövekszik-e a térd valgus, illetve a megnövekedett térd valgus következtében fokozódik-e a m. biceps femoris EMG aktivitása.

Anyag és módszerek

Vizsgálatunkban 15 rendszeresen sportoló, előzetes térdízületi sérüléssel nem rendelkező testnevelés szakos férfi hallgató vett részt. A vizsgálati személyek egy unilaterális felugrás tesztet hajtottak végre csípőabduktorok fáradását előidéző edzés előtt, illetve után. Az unilaterális felugrás teszt során vizsgáltuk a térd valgus mértékét, különböző izmok EMG aktivitását, valamint a felugrási impulzust.

Eredmények

A csípőabduktor izmok edzését követően a vizsgálati személyeknél jelentős erődeficit jelentkezett. A m. gluteus medius egységnyi forgatónyomatékra jutó EMG aktivitás az edzés hatására csökkent. A fáradás következtében nem változott a térd valgus mértéke, valamint nem fokozódott a m. biceps femoris EMG aktivitása. Ez valószínűsíthetően azért történt így, mert a vizsgálati személyek a csípőabduktorok fáradását követően megváltoztatták a térdízületi hajlítás kinematikáját. Kisebb térdhajlítást alkalmaztak az egy lábás felugrások során, valamint a mérséklődött térdízületi hajlítás mellett csökkent a felugrás alatt mért m. vastus lateralis EMG aktivitásuk, valamint a felugrási impulzusuk.

Következtetés:

A csípőabduktor izmok fáradásának hatására megváltozott térdízületi hajlítás neurokinematikája, amely kényszerhelyzetekben sérülésekhez vezethet.

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

Effect of hip abductor fatigue on neurokinematics of unilateral jump

Ádám Fésüs, Viktória Fésüs, Patrik Ivusza, Balázs Sebesi, Balázs Gáspár, Mátyás Varga, Márk Vácz

Institute of Sport Sciences and Physical Education, Faculty of Sciences University of Pécs
fesusadii4@gmail.com

Introduction

Excessive knee valgus during a sport movement may extremely load the anterior cruciate ligament, evoking large biceps femoris activation response. We propose that not only hip abduction strength but also its fatigue may augment the magnitude of knee valgus and biceps femoris co-activation. Fifteen trained males performed a hip abduction fatigue exercise protocol consisting of full effort dynamometric eccentric-concentric contractions. Before and immediately after the exercise, hip abduction force, unilateral countermovement jump impulse as well as gluteus medius EMG activity and the magnitude of knee valgus during the jump was measured.

Method

Abduction force reduced after exercise. Knee valgus, however, did not increase as biceps femoris did not increase its activation either. The magnitude of knee flexion during jump was smaller after exercise.

Results

We conclude that the fatiguing exercise did not increase knee valgus, explaining that biceps femoris EMG remained unchanged.

Conclusions:

Participants however, changed their jump's kinematic strategy, i.e. reduced the magnitude of knee flexion probably to avoid excessive stress on the anterior cruciate ligament.

Keywords: hip joint abductors, m. gluteus medius, EMG, unilateral jump, knee joint,