

EREDETI KÖZLEMÉNYEK**Krónikus boka instabilitásban szenvedő futsal játékosok alsó végtagi izomaktivitásának vizsgálata és fejlesztése*****Koronczai Patrik¹, Tóth Bettina^{2,3}***¹Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,
Zalaegerszegi Képzési Központ, hallgató²Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,
Zalaegerszegi Képzési Központ, szakoktató³Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar,
Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs, hallgató**Összefoglalás**

Bevezetés: Egy sportág-specifikus labda elrúgási folyamat (későbbiekben lövő folyamat) során a krónikus boka instabilitásban (KBI) szenvedők boka körüli izmainak EMG aktivitása csökken, míg a csípő körüli izmok aktivitása nő.

Célkitűzés: A KBI-ben szenvedő futsal és nagypályás játékosok alsóvégtagi izomaktivitásának felmérése, összehasonlítva egészséges kontroll csoporttal.

Adatok és módszerek: 30 résztvevő, I. csoport: 10 fő KBI nagypályás labdarúgó (24,6±3,1 év), II. csoport: 10 fő KBI futsal játékos (23,3±2,7 év), III. csoport: 10 fő egészséges kontroll (25,1±2,9 év). Beválasztási kritérium: CAIT ≤ 27 pont (I. és II. csoport). Mért változók: 1) EMG alsó végtagi izomaktivitás, 2) testtömeg-középpont kitérés, 3) gluteus maximus izomerő. Statisztika: leíró statisztika, Spearman- féle korreláció-számítás, Mann-Whitney próba, Kruskal Wallis teszt. SPSS 24. v. (p<0,05)

Eredmények: A KBI-ben szenvedő játékosok szignifikánsan eltérő izomaktivitást mutattak a peroneus longus, az adduktor és a lumbális szakaszon lévő erector spinae izomcsoportok tekintetében a kontroll csoporthoz képest (p<0,05). A rúgás fázisában a II. és III. csoport (p<0,001), valamint az azt követő fázisban az I. és III. csoportok (p=0,021) között találtunk szignifikáns eltérést a boka körüli izmok aktivitásában. A futsal játékosok csípő körüli izmainak aktivitása szignifikánsan nagyobb volt a boka körüli izmokhoz képest a rúgást és az azt követő fázisban is (p<0,001). Közepes erősségű, negatív korrelációt találtunk a testtömeg-középpont kitérése és a peroneus izomaktivitása között (r=-0,415, p=0,023). A gluteus maximus izom ismételt maximális izomerejében szignifikánsan jobban teljesítettek a futsal játékosok a nagypályás futballistákhoz képest (p<0,001).

Következtetések: A KBI-vel rendelkező játékosoknál fokozott az alsó végtag proximális régiójának izomaktivitása, hogy kompenzálják a boka stabilitásának hiányát és fenntartsák a poszturális kontrollt rúgás során.

Kulcsszavak: EMG izomaktivitás, futsal, krónikus boka instabilitás

Investigation and development of muscle activity in the lower limb in futsal players with chronic ankle instability

Summary

Introduction: The individuals with chronic ankle instability (CAI) showed reduced magnitude of EMG at the muscles around the ankle while around the hip the activity was increased in kicking ball process.

Objective: The futsal and football players with CAI lower limb muscle activity measure, compared to a healthy group.

Method: 30 individuals, I. group: 10 football players with CAI (24,6±3,1 year), II. group: 10 futsal players with CAI (23,3±2,7 year), III. group: 10 people healthy control (25,1±2,9 year). Selection criteria: CAIT ≤ 27 point (I. and II. group). Measured variables: 1) EMG lower limb muscle activity, 2) center of pressure deviation, 3) gluteus maximus strength. Statistics: descriptive statistics, Spearman's correlation calculation, Kursk-Wallis Test, Mann-Whitney Test. SPSS 24.v. (p<0,05).

Results: Players suffering from CAI showed significant difference in muscle activity in the peroneus, adductor and lumbar segments of erector spinae muscle groups compared to control group (p<0,05). In the kicking phase, groups II. and III. (p<0,001) and the next phase, groups I. and III. (p=0,021) were found to be divergent in the activity of the ankle muscles. The activity of the muscles around the hip of the futsal players were significantly higher than that of the ankle muscles both during and after the kicking phase (p<0,001). A medial strength negative correlation was found between center of pressure and peroneus muscle activity (r=-0,415, p=0,023). In the strength of maximal repeated muscle contraction of the gluteus maximus muscle, the futsal players performed significantly better than soccer players (p<0,001).

Conclusion: Collectively, the results of the postural muscles EMG revealed that individuals with CAI increase the proximal muscular activity (hip and spine), in the kicking ball of postural control, to compensate for their ankle deficits and maintain reduced balance sway during the task performance.

Keywords: EMG muscle activity, futsal, chronic ankle instability

Irodalom

1. Kaur, J., & Sinha, A. (2015). Prevalence of Ankle Sprain and Service Utilization among Players of Punjab. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*, 4(1), 16-24.
2. José dos Santos, M., Gorges, L. A., & Rios, L. J. (2014). Individuals with chronic ankle instability exhibit decreased postural sway while kicking in a single-leg stance. *Gait & Posture*, 40, 231-236.
3. Horváth, M., & Fazekas, G. (2003). Mozgáskárosodás felmérése elektromiográfiával – a kineziológiai EMG. *Ideggyógyászati Szemle*, 56(11-12), 360-369.
4. Ayala, F., Sainz de Baranda, P., De Ste Croix, M., & Santonja, F. (2011). Criterion-related validity of four clinical tests used to measure hamstring flexibility in professional futsal players. *Physical Therapy in Sport*, 12, 175-181.
5. Rios, J. L., Gorges, A. L., & José dos Santos, M. (2015). Individuals with chronic ankle instability compensate for their ankle deficits using proximal musculature to maintain reduced postural sway while kicking a ball. *Human Movement Science*, 43, 33-44.
6. Svoboda, Z., Janura, M., Kutilek, P., & Janurova, E. (2016). Relationships Between Movements of the Lower Limb Joints and the Pelvis in Open and Closed Kinematic Chains During a Gait Cycle. *Journal of Human Kinetics*, 51, 37-43.
7. Kunugi, S., Masunari, A., Koumura, T., Fujimoto, A., Yoshida, N., & Miyakawa, S. (2018). Altered lower kinematics and muscle activities in soccer players with chronic ankle instability. *Physical Therapy in Sport*, 34, 28-35.