

MAGYAR

SPORTTUDOMÁNYI

Hungarian Review of Sport Science

SZEMLE

V. Sportinnovációs Konferencia

a Magyar Sport Házában
Budapest, 2014. október 29.

Magyar élsportolók
génpolimorfizmusai

Az egyetemisták
sportolási
gyakorisága

Labdarúgó kultúra
Spanyolországban

A napi fizikai
aktivitás
hatása



Emlékét szívünkben
örökre megőrizzük

Dr. Zsidegh Miklós (1946–2014)

Tartalom/Contents

Karácsonyi köszöntő

Tóth Miklós	3
-------------------	---

Tanulmány

Bosnyák Edit, Trájer Emese, Protzner Anna, Udvardy Anna, Komka Zsolt, Tóth Miklós, Szmodis Márta Az angiotenzin konvertáló enzim és a bradikinin receptor génpolimorfizmusai magyar élsportolókánál <i>Angiotensin-converting enzyme and bradykinin receptor gene variant polymorphisms in Hungarian elite athletes</i>	4
--	---

Keresztes Noémi, Szilágyi Nóra, Horváth Gábor Egyetemisták sportolási gyakoriságának és kapcsolati hálójának összefüggései <i>Relationship between frequency of sport and social network among university students</i> . .	8
---	---

Ramon Llopis-Gotg Football culture and teams identification in Spain: A focus on FC Barcelona and its ethno-territorial symbolism <i>Labdarúgó kultúra és az egyesületekkel való azonosulás Spanyolországban: Az FC Barcelona, mint az etnikai hovatartozás szimbóluma</i>	14
---	----

Petridis Leonidas, Balogh Péter Általános testalkati és kondicionális jellemzők a debreceni sportiskola különböző szakosztályainál <i>Anthropometric characteristics and field test results of athletes from different sports at the athletic school of Debrecen</i>	22
---	----

Petró Béla, Bárdos György A videó visszacsatolás lehetséges szerepe labdarúgók kétlábasságának fejlesztésében <i>A possible role of video feedback in developing footballers' two-footedness</i>	28
---	----

Takács Johanna 10.000 lépés kéne csak...? <i>It only should 10.000 steps...?</i>	35
---	----

Műhely

Rétsági Erzsébet Megújulás előtt a testnevelés oktatására felkészítő pedagógusképzés (?) <i>Physical education teacher training ahead of renewal reform (?)</i>	41
--	----

Fiatal Sporttudósok II. Országos Konferenciája – Előadaskivonatok	47
--	----

Új közlési feltételek	55
------------------------------------	----

Konferencia beszámoló

Perényi Szilvia, Dóczy Tamás A modern sport színtereinek változásai – EASS konferencia, Utrecht	56
---	----

Gulyás Erika, Sterbenz Tamás Magyar előadások a Sportmenedzsment Világkonferencián	57
--	----

Lénárt Ágota Gyakorlati sportpszichológia konferencia a Magyar Sport Házában	57
--	----

Kertész István Beszámoló a European Committee for Sports History (CESH) 18. nemzetközi kongresszusáról	58
--	----

Györfi János V. Sportinnovációs Konferencia	59
---	----

Végső búcsú

Emlékezünk dr. Zsidegh Miklósrá	60
--	----

Referátum

Apor Péter rovata	61
--------------------------------	----

Magyar Sporttudományi Szemle
Hungarian Review of Sport Science
15. évfolyam 60. szám – 2014/4
Megjelenik negyedévenként

Főszerkesztő Editor-in-Chief

Bartusné Szmodis Márta

Alapító szerkesztő Founding editor

Mónus András

Felelős szerkesztő Editor-in-Charge

Szóts Gábor

Szerkesztő

Editor

Bendiner Nóra

Angol nyelvi lektor

English Editorial Consultant

Gallov Rezső

Tanácsadó testület

Advisory Board

Apor Péter (elnök)

Ács Pongrác

Bánhidi Miklós

Dóczy Tamás

Farkas Anna

Felszeghy Klára

Gáldiné Gál Andrea

Gombocz János

Hédi Csaba

Ihász Ferenc

Keresztes Katalin

Mónus András

Pavlik Gábor

Pucsek József

Radák Zsolt

Rétsági Erzsébet

Sterbenz Tamás

Szabó S. András

Szabó Tamás

Tihanyi József

Vajda Ildikó

Zsidedh Miklós†

Műszaki szerkesztő

Somogyi György

Kiadja a
Magyar Sporttudományi Társaság
Published by the
Hungarian Society of Sport Science

Elnök

President

Tóth Miklós

Tiszteletbeli elnökök

Honorary Presidents

Nádori László †

Frenkl Róbert †

Pucsek József

Szerkesztőség

Editorial Office

1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.

Tel./Fax: (36-1) 460-6980

E-mail: bendinora@hotmail.com

Internet: www.sporttudomany.hu

Hirdetésfelvétel

a szerkesztőség címén

Advertising

in the Editorial Office

Nyomdai munkálatok

Reálszisztéma Dabasi Nyomda Zrt.

ISSN 1586-5428

Fő
támogatók:



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA



Karácsonyi köszöntő

Az év vége közeledte ismét alkalmat kínál a Magyar Sporttudományi Társaság munkájának áttekintésére és a következő év feladatainak felvázolására. A tavaly év végi tagrevízió után Társaságunk csökkent taglétszámmal látott munkához. Örvendetes azonban, hogy a szakmai aktivitás nemhogy csökkent, de inkább nőtt az év folyamán. Sok korábbi tagunk ismét felvételét kérte, új tagjaink között pedig egyre több a fiatal. Rendezvényeinken pedig a résztvevők között egyre többen vannak, akik ugyan nem aktív tagok, de a társtudományok területéről rendszeresen látogatják konferenciáinkat. A Társaságot mindig is jellemző integ-



ratív funkció tehát tovább él. Ebben az évben, híven önmagunkhoz, ismét próbáltuk rendezvényeinkkel lefedni a sporttudományhoz tartozó legkülönbözőbb területeket. 14 önálló kongresszus, konferencia és egyéb rendezvényünk volt, melyből néhányat más szervezetekkel közösen rendeztünk, és amelyeken idén is közel 1500 regisztrált hallgató vett részt.

Idéi, immár XI. kongresszusunkat Debrecenben tartottuk. A szervezők kiváló munkája és a Debreceni Egyetemen a sporttudomány következetes fejlesztése, valamint az Egyetem és a Gazdálkodástudományi és Vidékfejlesztési Kar legfelsőbb vezetésének jelenléte markáns keretbe foglalta az eseményt.

Idén immár sorozattá látszik bővülni a – sporttudósok, edzők, testnevelő tanárok számára szervezett – sportpszichológiai témájú találkozók sora. Kiemelt figyelmet kapott nemzetközi szinten is a Magyar Tudományos Akadémián tartott kétnapos önálló rendezvényünk, a 3. Európai Mozgásgyógyászati Kongresszus (EIEIM). Az összejövetelen 10 országból érkeztek ismert előadók. A rendezvény mindkét napján megtöltötték az előadóterem széksorait a főleg magyar érdeklődők.

Szeptemberben ünnepeltük Frenkl Róbert, Társaságunk korábbi elnöke születésének 80. évfordulóját a Magyar Egyetemi – Főiskolai Sportszövetséggel és az idén ismét önállóvá vált Testnevelési Egyetemmel közösen. Az esemény különleges nemzetközi jelentőségét jelzi, hogy díszelőadója Claude-Louis Gallien, a FISU elnöke volt.

Az év második felének legsikeresebb rendezvénye a Magyar Sport Háza konferenciatermében megtartott,

teltházás V. Sportinnovációs konferencia volt, melynek egyik díszvendége a Finn Köztársaság magyarországi nagykövete volt.

Tagjaink, kihasználva a hazai pályázati rendszereket, több helyütt indítottak vagy bővítettek sporttudományos műhelyeket, különösen aktív ebben Debrecen, Pécs, Szeged és Hódmezővásárhely. A Sporttudományi füzetek sorozatban megjelent az első nagy létszámú felmérést bemutató anyag, amely közel 4000 diák illetve egyetemi hallgató egészségi és fizikai állapotát rögzíti és tudományos értékű lenyomatát képezi a mindennapos testnevelés és a fejlődő egyetemi sport hatásainak. A

Sporttudományi Szemle és a Hírújság egész évben folyamatosan tájékoztatta a tagságot a megszületett tudományos eredményekről, illetve a nemzetközi sporttudományi élet eseményeiről.

Társaságunk tudományos rendezvényekkel járult hozzá olyan, a társadalmat foglalkoztató problémákhoz, mint a vízisportokban jelentkező légzés visszatartásos edzés hatásai, vagy a fiatal küzdősportolók versenyztetésének problematikája. Előttünk áll idei utolsó rendezvényünk, a már másodízben megrendezendő és lassan hagyománnyá váló Fialat Sporttudósok Országos Konferenciája, mely szorosan kapcsolódik a Szombathelyi Nemzetközi Karácsonyi Kongresszushoz.

Bár még csak 2014 karácsonyát várjuk, a következő év feladatai is körvonalazódnak. A nemzetközi szabadidő sport legnagyobb 2015. évi rendezvénye, a TAFISA világgongresszus, októberben lesz Budapesten. Ehhez kapcsolódóan az ICSSPE őszi elnökségi ülését remélhetőleg sikerül szintén Budapesten tartani, Társaságunk szervezésében.

Szintén jövőre, nyáron kerül sor az International Society of Motor Control kongresszusára, amelynek Magyarországra hozatalában és megszervezésében Társaságunk szerepe meghatározó. A jövő évben is azonban talán a legfontosabb feladat a fiatal sporttudós generáció bővítése, segítése, hiszen a sport kiemelt ágazattá vált napjainkban és társadalmunk egészségügyi és szocioökonómiai helyzete is szükségessé teszi ezt.

Ehhez kívánok minden tagtársunknak sikert és jó egészséget, Boldog Karácsonyt valamennyiünknek!

Tóth Miklós



Az angiotenzin konvertáló enzim és a bradikinin receptor génpolimorfizmusai magyar élsportolóknál

Angiotensin-converting enzyme and bradykinin receptor gene variant polymorphisms in Hungarian elite athletes

Bosnyák Edit, Trájer Emese, Protzner Anna, Udvardy Anna, Komka Zsolt, Tóth Miklós, Szmodis Márta

Testnevelési Egyetem, Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék, Budapest

E-mail: bosnyaked@gmail.com

Összefoglaló

Az angiotenzin-konvertáló enzim gén polimorfizmus (ACE) I allélja előnyös a fáradással szembeni ellenálló képesség és a kontraktilitási hatások szempontjából. A bradikinin receptor béta 2 gén (BDKRB2) aktivációja által javul az izmok vérellátottsága, ami az állóképességi teljesítményre is pozitív hatással van. A -9 polimorfizmus esetén jelentősebb a receptor mRNS expresszió. Célunk megállapítani a két gén polimorfizmusainak előfordulását sportolói és kontrollcsoportokban, valamint az élsportolókra jellemző csoportonkénti polimorfizmus kombinációk meghatározása.

A vizsgálatban 136 személy vett részt. 57 fő magyar válogatott állóképességi sportoló, 33 fő válogatott sportoló a küzdősportágakból és 46 fő kontrollszemély. A genetikai háttér analízisére DNS chip segítségével történt. Statisztikai analíziseinkhez GraphPad Prism programot használtunk, a szignifikancia-szintet 5%-ban határoztuk meg.

A teljes mintában az ACE genotípus megoszlása: I/I = 26,5%, I/D = 51,5%, D/D = 22,0%, míg a BDKRB2 genotípusok esetén +9/+9 = 22,8%, +9/-9 = 46,3%, -9/-9 = 30,9%. Sem az ACE I/D, sem a BDKRB2 +9/-9 allélfrekvenciák nem különböztek szignifikánsan a három csoport között. A két gén együttes elemzése során azonban szignifikáns különbséget találtunk a BDKRB2 -9 és ACE I/D kombinációk gyakoriságában a küzdősportok és az állóképességi (p = 0,028), valamint a kontroll vs. állóképességi csoportok (p = 0,001) között. A BDKRB2 +9-es polimorfizmusához tartozó ACE variánsok vizsgálatánál mindhárom csoport között szignifikáns különbség volt (küzdősportok vs. állóképességi sportágak, p = 0,041; küzdősportok vs. kontrollcsoport, p = 0,000; állóképességi sportágak vs. kontrollcsoport, p = 0,021).

Az eredményekből arra lehet következtetni, hogy az ACE I és a BDKRB2 -9 polimorfizmusok kombinációja valóban előnyt jelenthet az állóképességi teljesítménynél. A küzdősportágaknál épp az előzőtől eltérő polimorfizmus kombinációk (ACE I és BDKRB2 +9: 40,9%, ACE D és BDKRB2 -9: 27,3%) fordultak elő gyakrabban, mely a kutatások alapján haszonnal járhat a küzdősportolók számára.

Kulcsszavak: élsportolók, ACE, BDKRB2, polimorfizmus

Abstract

The I allele of angiotensin-converting enzyme gene polymorphism (ACE) is beneficial in fatigue resistance

and contractility efficiency. The activation of bradykinin -2 receptor (BDKRB2) increases the blood volume in muscles, which has a positive effect on endurance performance. In case of polymorphism -9 the expression of receptor mRNS is higher. Our aim was to assess the presence of the polymorphism of the two genes in groups of athletes and control subjects, and to determine the characteristic polymorphism combinations in special groups of elite athletes.

136 Hungarian national team member participated in the study, consisting 57 endurance athletes, 33 athletes of martial arts, and also 46 control subjects. The analysis of genetic background was carried out with DNS chip. GraphPad Prism software was used for the statistical analysis, the level of significance was determined by 5%.

The distribution of ACE genotype in the entire sample was I/I = 26.5%, I/D = 51.5%, D/D = 22.0%, whereas that of the BDKRB2 genotypes was +9/+9 = 22.8%, +9/-9 = 46.3%, -9/-9 = 30.9%. Neither the ACE I/D, nor the BDKRB2 +9/-9 allele frequencies differed significantly among the three groups. Significant differences were found between the martial arts and the endurance groups (p = 0.028), and also between the endurance and control groups (p = 0.001) in case of the common analysis of BDKRB2 -9 and ACE I/D combination frequencies. Significant difference was found also among all the three groups at the analysis of ACE variants, that belongs to BDKRB +9 polymorphism (martial arts vs. endurance group, p = 0.041; martial arts vs. control, p = 0.000; endurance group vs. control, p = 0.021).

According to the results, the ACE I and BDKRB2 -9 polymorphism combination might be an advantage in case of endurance performance. Different polymorphism combinations (ACE I and BDKRB2 +9: 40.9%, ACE D and BDKRB2 -9: 27.3%) were found more frequently in case of the subjects of the martial arts group, which means that those combinations may be more beneficial for a martial art athlete.

Key-words: athletes, BDKRB2, ACE, polymorphism

Bevezetés

A genetika sporttudományos felhasználása az ezredforduló előtt vette kezdetét, majd a molekuláris biológia fejlődésével teljedett ki. A kapcsolódási pontok közül kiemelendő a csúcsteljesítmény genetikai háttérével foglalkozó sportgenomika. A kutatások egyik legfőbb céljává vált a teljesítményt befolyásoló gének meghatározása, illetve a kedvező genotípus kombinációk felderítése. A fizikai teljesítőképesség poligénes meghatározottságú, összetett fenotípus, mely jól jellemezhető mérhető mutatókkal, mint a maximális oxigénfelvevő képesség, a maximális izomerő stb. E képességek örökletes meghatározottsága erős, ezért is érdemes foglalkozni a genetikai háttérrel a környezeti tényezők vizsgálata mellett. Fontos figye-

lembe venni, hogy az egyes génvariánsok a fenotípusos különbségek igen kis százalékát képesek megmagyarázni. Szükségesek ezért a magas elemszámmal végzett, illetve a kombinatorikus összefüggés-vizsgálatok is. Egészen mostanáig viszonylag kevesen foglalkoztak több gén polimorfizmusainak, genotípusainak kombinációs hatásvizsgálatával (Ahmetov et al., 2008; Gomez-Gallego et al., 2009; Williams és Folland, 2008; Ahmetov et al., 2007). A tanulmányok között található egy orosz kutatócsoport által kiemelkedően magas létszámmal végzett, 8 gén polimorfizmust magába foglaló vizsgálat is, melyben megállapították, hogy az elit állóképességi sportolók (n = 351) 66,7%-a 8-12 állóképességgel összefüggésbe hozott allél hordozó a vizsgált polimorfizmusok közül (PPARGC1A Gly482, PPP3R1 5I, TFAM 12Thr, NFATC4 Gly160 stb.), míg a kontrollcsoport (n = 1057) esetében ez az arány mindössze 18,1% (Ahmetov et al., 2008). Jellemzőbbek azonban a kettő gén polimorfizmusainak összefüggéseit elemző tanulmányok. Az elsőként, már 1998-ban a sporttal kapcsolatba hozott angiotenzin-konvertáló enzim gén (ACE) változatai a leggyakrabban vizsgált polimorfizmus (Gayagay et al., 1998). A gén 16-os intronján elhelyezkedő deléciós/inszerciós (D/I) polimorfizmusok közül az I allél által meghatározott tulajdonság előnyös a fáradás rezisztencia (Montgomery et al., 1998) és a kontraktilitási hatások (Williams et al., 2000) szempontjából, jelenléte gyakoribb az állóképességi sportolók körében. Az általunk vizsgált másik gén, a bradikinin receptor béta 2 (BDKRB2), melynek aktivációja serkenti a terhelés alatt a vázizom glükózfelvétele, valamint javul az izmok vérellátottsága, és az állóképességi teljesítményre is pozitív hatással van (Dietze et al., 1996; Henriksen et al., 1999).

Kiemelten vizsgálták a BDKRB2 1-es exonon lévő inszerciós/deléciós polimorfizmusát (-9/+9, rs5810761) a fizikai aktivitással összefüggésben, de szintén tanulmányozták a magas vérnyomás és a kardiovaszkuláris betegségekkel kapcsolatban (Hallberg et al., 2003; Fu et al., 2004; Saunders et al., 2006; Williams et al., 2004). A -9 polimorfizmus, a +9-essel szemben, fokozza a gén transzkripcióját (Braun et al., 1996) és jelentősebb a receptor mRNS expresszió (Lung et al., 1997). A két polimorfizmus kapcsolata az ACE renin-angiotenzin (RAS) és a kallikrein-kinin rendszerben játszott szerepével összhangban magyarázható meg. Katalizálja az angiotenzin I átalakulását az erős érösszehúzó hatással bíró angiotenzin II-vé, továbbá inaktív metabolitokká bontja a kifejezetten értágító hatású bradikinin. Az ACE I alléljának jelenléte azonban csökkenti a keringő angiotenzin aktivitását, ami visszafogottabb vazokonstrukciót eredményez (Rigat et al., 1990), valamint szintén csökkenti az értágító és vazoprotektív hatású anyag, a bradikinin bontását (Murphey et al., 2000). A két gén polimorfizmusainak kölcsönhatása miatt végeztünk kombinációvizsgálatot magyar sportolói mintán.

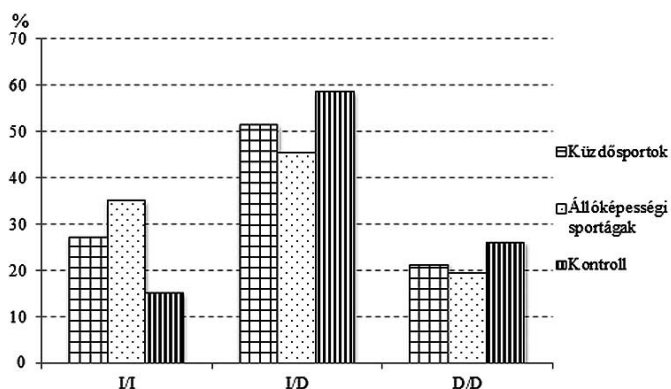
Anyag és módszerek

A vizsgálatban N = 136 személy vett részt, 43 nő és 93 férfi. Átlagéletkoruk 37,4±11,3 év. Közülük 57 fő magyar válogatott állóképességi sportoló, akik 3 különböző, kifejezetten állóképességi terheléssel járó sportágból kerültek kiválasztásra. A sportágak a következők: triatlon (n = 26), evezés (n = 29), ultrafutás (n = 2). 33 válogatott küzdősportolót vizsgáltunk 4

sportágból [cselgáncs (n = 9), karate (n = 9), birkózás (n = 1), vívás (n = 14)], valamint 46 fő, nem sportoló, egészséges kontrollszemély került a mintába. A DNS izolálás vénás vérből Quickgene izoláló kit segítségével történt. A genetikai háttér analizálása PCR (Polymerase Chain Reaction) technológiával zajlott. Statisztikai analíziseinkhez a GraphPad Prism programot használtuk, a genotípus és allélfrekvenciákat, valamint a kombinációk gyakoriságát a Pearson-féle χ^2 -próbával hasonlítottuk össze. A szignifikanciaszintet 5%-ban határoztuk meg.

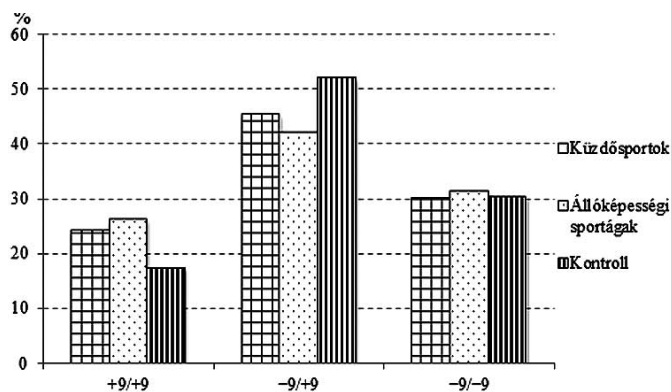
Eredmények

A teljes mintában az ACE genotípus megoszlása I/I = 26,5%, I/D = 51,5%, D/D = 22,0% (1. ábra), míg a BDKRB2 genotípusok esetén +9/+9 = 22,8%, +9/-9 = 46,3%, -9/-9 = 30,9% volt (2. ábra). A genotípus gyakoriságok vizsgálatánál nem találtunk különbséget a csoportok között egyik gén esetében sem.



1. ábra. Az ACE genotípusok csoportonkénti megoszlása

Figure 1. ACE genotypes by groups



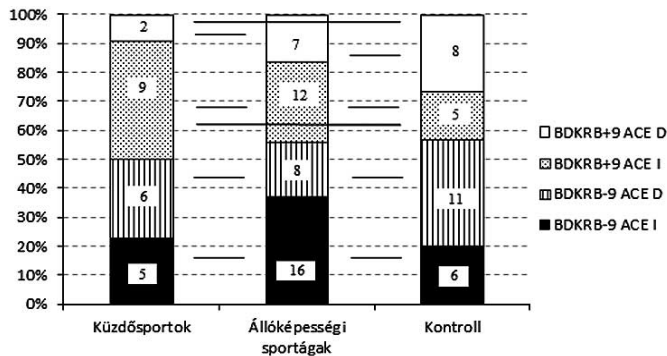
2. ábra. A bradikinin B2 genotípusok csoportonkénti megoszlása

Figure 2. BDKRB2 genotypes by groups

Mindkét gén allélfrekvenciáit vizsgálva, sem az ACE I és D, sem a BDKRB2 +9 és -9 allélok gyakorisága nem különbözött szignifikánsan a három csoport között.

Az állóképességi sportolók 37,2 százaléka rendelkezik egyszerre a BDKRB2 -9 és az ACE I változatával, míg a küzdősportolók és a kontrollcsoport mindössze 22,7 és 20%-a. A két gén kombinációinak elemzése során szignifikáns volt a különbség a BDKRB2 -9 és ACE I/D esetében a küzdősportolók és az állóképességi (p = 0,028), valamint a kontroll vs. állóképességi cso-

portok ($p = 0,001$) között. A kontrollcsoportban legnagyobb arányban jelenlévő ACE D allél mellett az ehhez társított BDKRB2 -9 polimorfizmus párosítás volt a leggyakoribb a lehetséges kombinációk közül 36,67%-kal. A BDKRB2 +9-es polimorfizmusához tartozó ACE variánsok vizsgálatánál szignifikáns különbség volt mindhárom csoport között (küzdősportok vs. állóképességi sportágak, $p = 0,041$; küzdősportok vs. kontroll $p = 0,000$; állóképességi sportágak vs. kontrollcsoport, $p = 0,021$) (3. ábra).



3. ábra. Az ACE és BDKRB2 allélkombinációk csoportonkénti és csoporton belüli megoszlása (fő)

Figure 3. ACE and BDKRB2 allele combinations in groups (n)

Megbeszélés és következtetések

A kutatások alapján a hosszú távú teljesítményben kedvező hatással bíró ACE I/I genotípus ebben a mintában szintén a legnagyobb arányban az állóképességi sportágak csoportjában fordul elő, bár szignifikáns különbség nem volt felfedezhető a kontroll és a küzdősportok csoportjához képest. Akár homo-, akár heterozigóta megjelenését vizsgálják az I allélnak, a magasabb szintű állóképességet igénylő sportágakban több mintában bizonyított a gyakoribb előfordulása, mint például evezősöknél (Gayagay et al., 1998), hosszútávfutóknál (Myerson et al., 1999), valamint sífutó, biatlon és északi összetett versenyzők esetében (Orysiak et al., 2013).

A bradikinin receptor béta 2 genotípusok közül mindhárom csoportban a heterozigóták előfordulása volt a legmagasabb arányú, nem találtunk különbséget a csoportok között. Távok szerint kialakított csoportokat különböztettek meg egy lengyel úszókat vizsgáló kutatásban (rövidtáv: 50-100 méter, középtáv: 200 méter, hosszútáv: 400-1500 méter), ahol szintén nem volt példa statisztikailag bizonyítható eltérésekre sem a genotípusok, sem az allélfrekvenciák között (Grenda et al., 2014).

A kombinációvizsgálatnál azonban mintánkban a BDKRB2 -9 polimorfizmusához társított ACE I allél esetében az állóképességi sportolóknál volt szignifikánsan a legmagasabb az előfordulás, míg amennyiben D allél párosult a BDKRB2 -9 polimorfizmushoz, a küzdősport és a kontrollcsoportokban szignifikánsan gyakoribb volt a kombináció előfordulása, mint az állóképességi sportolóknál. A BDKRB2 +9 és ACE I/D polimorfizmus kombinációk gyakorisága szignifikánsan különbözött a csoportokban. Ezeknél a haplotípusoknál (lókuszok együtt öröklődő allélkombinációja) azonban nem volt felfedezhető hasonló mintázat, mint Williams és munkatársainak (2004) vizsgálatakor. A brit sífutókkal végzett kuta-

tásban a rövidebb távon versenyzőknél magasabb százalékban volt jelen a BDKRB2 +9-es és az ACE D polimorfizmus is, mint a hosszabb távon indulóknál. A küzdősportok gyors akcióit, valamint rövid távú, nem állóképességi munkáját a rövidtávutókkal párhuzamba állítva az előbbi allélpárosítás akár előnyös kombinációt is jelenthetne a küzdősportolók teljesítményére. Jelen tanulmányban azonban a küzdősportolóknál a +9/I változat 40,9%-ban dominált a 4 lehetséges kombináció közül a csoporton belül.

Az eredmények következtetni engednek arra, hogy az ACE I és a BDKRB -9 együttes jelenléte valóban pozitív hatású lehet az állóképességi teljesítményre. A küzdősportágaknál viszont gyakoribbak voltak az ACE I és BDKRB2 +9 = 40,9 %, ACE D és BDKRB2 -9 = 27,3 % polimorfizmus kombinációk, mely eredmény egyezik a nemzetközi kutatások által a rövidtávú sportolók számára esetlegesen hasznosnak tartott variációk előfordulásával.

Felhasznált irodalom

- Ahmetov, I.I., Astratenkova, I.V., Druzhevskaya, A.M., Rogozkin, V.A. (2007): Combinatorial genetic analysis of physical performance in athletes. *European Journal of Human Genetics*, **15**(suppl 1): 301.
- Ahmetov, I.I., Hakimullina, A.M., Shikhova, J.V., Rogozkin, V.A. (2008): The ability to become an elite endurance athlete depends on the carriage of high number of endurance-related alleles. *European Journal of Human Genetics*, **16**(suppl 2): 341.
- Ahmetov, I.I., Popov, D.V., Astratenkova, I.V., Druzhevskaya, A.M., Missina, S.S., Vinogradova, O.L., Rogozkin, V.A. (2008): The use of molecular genetic methods for prognosis of aerobic and anaerobic performance in athletes. *Human Physiology*, **34**: 338-342.
- Braun, A., Kammerer, S., Maier, E., Bohme, E., Roscher, A.A. (1996): Polymorphisms in the gene for the human B2-bradykinin receptor. New tools in assessing a genetic risk for bradykinin-associated diseases. *Immunopharmacology*, **33**: 32-35.
- Dietze, G.J., Wicklmayr, M., Rett, K., Jacob, S., Henriksen, E.J. (1996): Potential role of bradykinin in forearm muscle metabolism in humans. *Diabetes*, **45**: 110-114.
- Yamamoto, K., Akasaka, H., Takami, Y., Iwashima, Y., Sugimoto, K., Ishikawa, K., Ohishi, M., Rakugi, H., Ogihara T. (2004): Relationship of bradykinin B2 receptor gene polymorphism with essential hypertension and left ventricular hypertrophy. *Hypertension Research*, **27**: 933-938.
- Gayagay, G., Yu, B., Hambly, B., Boston, T., Hahn, A., Celermajer, D.S., Trent, R.J. (1998): Elite endurance athletes and the ACE I allele: the role of genes in athletic performance. *Human Genetics*, **103**: 48-50.
- Gomez-Gallego, F., Santiago, C., Gonzalez-Freire, M., Muniesa, C.A., Fernández Del Valle, M., Pérez, M., Foster, C., Lucia, A. (2009): Endurance performance: genes or gene combinations? *International Journal of Sports Medicine*, **30**: 66-72.
- Grenda, A., Leonska-Duniec, A., Cicszyk, P., Zmijewski, P. (2014): BDKRB2 gene -9/+9 polymorphism and swimming performance. *Biology of Sport*, **31**: 109-113
- Hallberg, P., Lind, L., Michaëlsson, K., Karlsson, J.,

Kurland, L., Kahan, T., Malmqvist, K., Ohman, K.P., Nyström, F., Melhus, H. (2003): B2 bradykinin receptor (B2BKR) polymorphism and change in left ventricular mass in response to antihypertensive treatment: results from the Swedish Irbesartan Left Ventricular Hypertrophy Investigation versus Atenolol (SILVHIA) trial. *Journal of Hypertension*, **21**: 621-624.

Henriksen, E.J., Jacob, S., Kinnick, T.R., Youngblood, E.B., Schmit, M.B., Dietze, G.J. (1999): ACE inhibition and glucose transport in insulin-resistant muscle: roles of bradykinin and nitric oxide. *American Journal of Physiology*, **277**: R332-R336.

Lung, C.C., Chan, E.K., Zuraw, B.L. (1997): Analysis of an exon 1 polymorphism of the B2 bradykinin receptor gene and its transcript in normal subjects and patients with C1 inhibitor deficiency. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, **99**: 134-146.

Montgomery, H.E., Marshall, R., Hemingway, H., Myerson, S., Clarkson, P., Dollery, C., Hayward, M., Holliman, D.E., Jubb, M., World, M., Thomas, E.L., Brynes, A.E., Saeed, N., Barnard, M., Bell, J.D., Prasad, K., Rayson, M., Talmud, P.J., Humphries, S.E. (1998): Human gene for physical performance. *Nature*, **393**: 221-222.

Murphy, L.J., Gainer, J.V., Vaughan, D.E., Brown, N.J. (2000): Angiotensin converting enzyme insertion/deletion polymorphism modulates the human in vivo metabolism of bradykinin. *Circulation*, **102**: 829-832.

Myerson, S., Hemingway, H., Budget, R., Martin, J., Humphries, S., Montgomery, H. (1999): Human angiotensin I-converting enzyme gene and endurance

performance. *Journal of Applied Physiology*, **87**: 1313-1316.

Orysiak, J., Zmijewski, P., Klusiewicz, A., Kaliszewski, P., Malczewska-Lenczowska, J., Gajewski, J., Pokrywka, A. (2013): The association between ace gene variation and aerobic capacity in winter endurance disciplines. *Biology of Sport*, **30**: 249-253.

Rigat, B., Hubert, C., Alhenc-Gelas, F., Cambien, F., Corvol, P., Soubrier, F. (1990): An insertion/deletion polymorphism in the angiotensin-1-converting enzyme gene accounting for half the variance of serum enzyme levels. *The Journal of Clinical Investigation*, **86**: 1343-1346.

Saunders, C.J., de Milander, L., Hew-Butler, T., Xenophontos, S.L., Cariolou, M.A., Anastassiades, L.C., Noakes, T.D., Collins, M. (2006): Dipsogenic genes associated with weight changes during Ironman Triathlons. *Human Molecular Genetics*, **15**: 2980-2987.

Williams, A.G., Rayson, M.P., Jubb, M., World, M., Woods, D.R., Hayward, M., Martin, J., Humphries, S.E., Montgomery, H.E. (2000): The ACE gene and muscle performance. *Nature*, **403**: 614.

Williams, A.G., Folland, J.P. (2008): Similarity of polygenic profiles limits the potential for elite human physical performance. *The Journal of Physiology*, **586**: 113-121.

Williams, A.G., Dhamrait, S.S., Wootton, P.T., Day, S.H., Hawe, E., Payne, J.R., Myerson, S.G., World, M., Budgett, R., Humphries, S.E., Montgomery, H.E. (2004): Bradykinin receptor gene variant and human physical performance. *Journal of Applied Physiology*, **96**: 938-942.



www.mozgasgyogyszer.hu
www.sporttudomany.hu

Egyetemisták sportolási gyakoriságának és kapcsolati hálójának összefüggései

Relationship between frequency of sport and social network among university students

Keresztes Noémi¹, Szilágyi Nóra¹, Horváth Gábor¹

¹ Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Testnevelési és Sporttudományi Intézet, Szeged

E-mail: noisyka1980@gmail.com

Összefoglaló

Az elméleti modelleken alapuló empirikus kutatások hangsúlyozzák a társas hatások fizikai aktivitásban betöltött szerepét. A tanulmányok többsége a társas környezet sportolási szokására, a sportoló példaképekre, a pszichoszociális személyiségvonásokra, a baráti kapcsolatok számára és minőségére, valamint a barátságkötés képességére fókuszál. Jelen vizsgálatunkat a Szegedi Tudományegyetemen tanuló magyar és külföldi egyetemisták körében végeztük önkitöltéses kérdőíves módszerrel (N = 515). A 18-31 éves válaszadók 53,1%-a fiú, 46,9%-a leány volt, az átlagéletkor 21,05 év (S.D. = 2,38 év). A kérdőív itemei a társas magatartás különböző aspektusait vizsgálták, jelen vizsgálatunkban azonban csak a sportolási szokásokra és a társas kapcsolati háló jellegzetességeire és összefüggéseire helyeztük a hangsúlyt. Azt tapasztaltuk, hogy az egyetemista fiatalok, habár részt vesznek szabadidős fizikai aktivitásban, az ajánlott mennyiséget mindössze 38,6%-uk éri el. Összességében, a megkérdezettek közül kevesen érezték magukat magányosnak (6,3%), és ez az érzés a felső osztály (9,4%) tagjai között fordult elő leggyakrabban. Az iskolában (1,9%), szervezett keretek között (4,5%) vagy barátokkal sportolók körében (5,7%) ritkábban fordult elő a magányosság érzése, mint az egyedül sportolóknál (12,3%). A válaszadók körében a barátságok száma magas, döntően az azonos nemű baráti kapcsolatok jellemzők. A megkérdezettek többségének van legjobb barátja (85,9%), azonban a külföldi hallgatók közül szignifikánsan kevesebben rendelkeznek vele (78,2%). A társadalmi réteghelyzet szerepe itt is jelentős, az alsó osztályba tartozók kisebb arányának van legjobb barátja. A válaszadók döntő többsége könnyen alakít ki új baráti kapcsolatokat (77,2%), és a rendszeresen sportolók, illetve a magasabb társadalmi rétegekbe tartozók körében ez a képesség szignifikánsan magasabb.

Eredményeink a szervezett egyetemi sportolási lehetőségek kiemelt jelentőségére világítanak rá, illetve hangsúlyozzák a sport közösségteremtő szerepét.

Kulcsszavak: baráti kapcsolatok, sportolási szokások, egyetemisták

Abstract

Theory-based empirical studies emphasize the role of social influences regarding physical activity. Studies usually focus on social environment, role models, psychosocial personality traits, quality and quantity of friendships or rather friendship making ability. Our recent study was carried out among

Hungarian and foreign university students with self-administered questionnaire. Among 18-31 years students, 53.1% of the respondents was male, 46.9% was female (Mage = 21.05 years; S.D. = 2.38 years). Items measured different aspects of social behavior, but in this study we focused on relations and characteristics of sporting habits and social network. We concluded that most of the students took part in PA, but just 38.6% of them reached the recommended level. Just few of them felt loneliness (6.3%), especially students from higher classes (9.4%). Sporting in school (1.9%), in an organized sport club (4.5%), with friends (5.7%) were connected to lower level of loneliness comparing with sporting alone (12.3%). Among the respondents high number of friendships was frequent, especially same-sex friendships. Most of the university student had best friend (85.9%) but less foreign students had them (78.2%). SES also had an important role since less lower class students had best friend. University students had good friendship making ability influenced by levels of sport and SES. Regularly active students and students from upper classes had significantly better skills.

Our results draw attention to the importance of organized sport opportunities at the University and emphasize the role of sport regarding community network.

Key-words: friendships, sporting habits, university students

Bevezetés

A fiatalok szabadidős sportban való részvétele népszerű kutatási téma. „Hogy mely fiatalok vesznek részt rendszeres aktivitásban?” vagy „Hogy kiknél marad fent a hosszú távú pozitív viszonyulás?” – sok egészségügyi és pedagógus szakembert foglalkoztató kérdés. A válasz a szakemberek többsége szerint a sportszocializáció folyamatában keresendő (Földesiné és mtsai, 2010). A különböző elméleti modellekkel végzett kutatások pedig – szociális tanulás elmélete (Keresztes és mtsai, 2008), a tervezett cselekvés elmélete (Keresztes és mtsai, 2008), a szociális kognitív elmélet (Pate és Shirard, 2000), a fiatalok fizikai aktivitás fejlesztésének modellje (Welk, 1999) vagy a globális önértékelés közvetítő modellje (Weiss és Ebbek, 1996) – felismerték és hangsúlyozták a társas hatások fizikai aktivitásban betöltött különösen fontos szerepét.

A fizikai aktivitás jótékony hatásai széles körben ismertek (Pikó és Keresztes, 2007). Ennek ellenére az aktivitási szint serdülőkortól kezdődően az életkor előrehaladtával jelentősen csökken (Földesiné, 2010; Pikó és Keresztes, 2008). Ez pedig komoly népegészségügyi kockázatokkal jár. Számos tanulmány utal arra, hogy a szociodemográfiai háttér mellett a társas környezet is szignifikáns kapcsolatban áll az egészségmagatartási szokásokkal, így az aktivitási szinttel

is (Keresztes és mtsai, 2008; Pikó, 2002a). Azok a fiatalok például, akiknek környezetében több fizikailag aktívnak tekinthető személy is található, nagyobb valószínűséggel fordulnak elő a rendszeresen aktív, magas aktivitású csoportban. A tanulmány szerint a sportoló példakép jelenléte különösen fontos szerepet tölt be a szabadidős sportolási szokásokban, és a kora serdülőkor éve alatt a társas hatásokban jelentkező nemi különbségek is igen jelentősek (Keresztes és mtsai, 2008).

Néhány korábbi tanulmány a fizikai aktivitás kapcsolatát elemzi a pszichoszociális személyiségvonások tükrében (Page és mtsai, 1992; Page és Tucker, 1994; Page és Hammermeister, 1995). Ezekből a tanulmányokból kiderül, hogy az inaktivitás, valamint a rendszeres fizikai aktivitás az egyetemista fiatalok körében szignifikáns kapcsolatban áll a visszahúzódo viselkedéssel és a magányossággal. A tanulmányok többsége keresztmetszeti, így ok-okozati következtetésre nem adnak lehetőséget. A tapasztalt összefüggés okozója lehet az, hogy a magányosság, a visszahúzódo magatartás predisponálja a fiatalokat az inaktív életmódra, de jelentheti azt is, hogy a rendszeres fizikai aktivitás csökkenti a magányosságot (Page és Hammermeister, 1995).

A fiatalok életének és egészségi állapotának, jól-létének fontos összetevői a baráti kapcsolatok. A megfelelő szociális kompetenciával rendelkező fiatalokat, a baráti kapcsolataikon keresztül számos pozitív hatás éri, míg a kortársak általi el nem fogadás, a baráti kapcsolatok hiánya serdülőkorban deviáns viselkedéshez is vezethet (Barry és Wigfield, 2002).

Az egészségmagatartási szokásokkal kapcsolatos tanulmányokban a baráti kapcsolatokat, kortárshatásokat és a szociális hálózatokat leggyakrabban a rizikómagatartásokkal kapcsolatosan vizsgálják (Engels és mtsai, 2004), míg a preventív egészségmagatartásokban betöltött szerepük kevésbé tisztázott terület (Voorhees és mtsai, 2005). A baráti társaságok és a barátságkötés képességének szerepét a szabadidős fizikai aktivitásban kevés tanulmány vizsgálja (Page, 2005; Page és mtsai, 2005). Pedig ezen összefüggések feltárása a Közép-Kelet-Európában élő fiatalok körében különösen fontos, a radikális gazdasági, politikai és társadalmi változások miatt, hiszen ezek a hirtelen bekövetkezett változások jelentős hatást gyakoroltak az emberek életmódjára, egészségi állapotára és így egészségmagatartási szokására is (Kopp és mtsai, 2004; Pikó, 2004). Közép-kelet-európai középiskolásokon végzett vizsgálatok eredményei azt mutatják, hogy a magasabb aktivitási szint kapcsolatban van a baráti kapcsolatok kialakításának képességével, a baráti kapcsolatokba való bevonódással. A megkérdezettek többségének könnyen, illetve nagyon könnyen megy a baráti kapcsolatok kialakítása (Page és mtsai, 2007).

Jelen tanulmányunk célja az volt, hogy megismerjük a Szegedi Tudományegyetemen tanuló magyar és külföldi diákok társas kapcsolati hálójának és sportolási gyakoriságának jellemzőit, valamint ezek összefüggéseit.

Minta, módszer

Jelen kutatás 2013-ban indult. Az adatgyűjtés 2013 októberében kezdődött és 2014 márciusában fejeződött be, az SZTE-n tanuló magyar (N = 421) és külföldi diákok (N = 94) körében önkéntes kérdőíves

módszer segítségével. Az adatgyűjtésben a kutatáshoz kapcsolódó szemináriumokon résztvevő (BSc, MSc, PhD) hallgatók is aktívan részt vettek, jelen tanulmány megírásába pedig két tutorált is bekapcsolódott társszerzőként. Az adatgyűjtésre egyetemi tanórák keretében került sor, elmagyarázva a kitöltés előtt a kérdőíves kutatás célját, témaköreit, és kérdéseit is. A kérdőív kitöltése kb. 40-45 percet vett igénybe. Az adatgyűjtés során 500 magyar kérdőívet küldtünk ki, amelyből 386 db érkezett vissza. Az adatmennyiség növelése érdekében elkészítettük a kérdőív on-line változatát is, melynek során még további 35 db kérdőívet kaptunk vissza. Így a magyar kérdőívek esetén a válaszadási arány 84,2% lett. A külföldi hallgatók elérésekor nehézségekbe ütköztünk. Végül, az egyetemen és a karon dolgozó oktatók segítségével 150 db kérdőívet sikerült szétosztanunk a Szegedi Tudományegyetemen különböző egyetemi kurzusokon tanuló külföldi diákoknak. Ebből 89 db érkezett vissza, illetve további 5 db on-line változat is. Így a külföldi minta esetében a válaszadási arány 62,66% volt. A teljes mintát tekintve tehát elmondhatjuk, hogy a 650 db kiküldött kérdőívből 515 db-ot kaptunk vissza, a válaszadási arány 79,23% volt.

A magyar hallgatók a kérdőív magyar változatát, a külföldi hallgatók pedig az angol verziót töltötték ki. A felhasznált mérőeszközök többsége korábbi cross-cultural kutatásaink révén angol és magyar nyelven validáltan is rendelkezésünkre állt. Az eddig fel nem használt mérőeszközöket pedig, a szokásos elvárásoknak eleget téve kétnyelvű fordítással (angolról magyarra, magyarról angolra és vissza) adaptáltuk. Természetesen hazai adaptálásukhoz további validálási eljárások is szükségesek.

A válaszadók 53,1%-a fiú, 46,9%-a leány volt, az átlagéletkor pedig 21,05 év (S.D.=2,38, életkor: 18-31 év). A megkérdezettek 15,7%-a alsó, 62,5%-a közép és 21,8%-a felső osztályba sorolta magát.

A kérdőív itemei a szociodemográfiai változókon túl vizsgálták a megkérdezettek sportolási szokását, a társas környezet sportolási szokását, a sportmotivációt, a sportolásról alkotott szociális képzeteket, a Tervezett Cselekvés Elméletének elemeit; a Prototípus/Hajlandóság Modell elemeit, a versengő attitűdöt, a valakihez való tartozás igényét, a társas összehasonlítást, a megkérdezettek társas kapcsolati hálóját és a társas támogatását is. Jelen tanulmányunkban a megkérdezettek sportolási gyakoriságának és kapcsolati hálójának összefüggéseit vizsgáltuk.

A sportolási gyakoriságot az elmúlt 3 hónapra vonatkoztatva mértük. A válasz kategóriák a következők voltak: (1) soha; (2) egyszer-kétszer; (3) havonta kétszer-háromszor; (4) hetente egyszer-kétszer; (5) hetente három vagy több alkalommal (Pikó és Keresztes, 2007). A sportolási szokások vizsgálatánál kitértünk a sportolási gyakoriságon túl a sportolás szervezetségére (Keresztes és mtsai, 2003) és arra is, hogy általában kivel járnak sportolni.

A kapcsolati hálónál először a magányosságot vizsgáltuk. A kérdés arra vonatkozott, hogy a megkérdezett az elmúlt héten milyen gyakran érezte magát magányosnak: (1) soha; (2) ritkán, (3) időnként; (4) elég gyakran (Radloff, 1977; Shiovitz-Ezna és Litwin, 2012).

Majd a közeli fiú és leány barátok számára kérdeztünk rá: (1) egy sem; (2) egy, (3) kettő; (4) három vagy több (Page és mtsai, 2007).

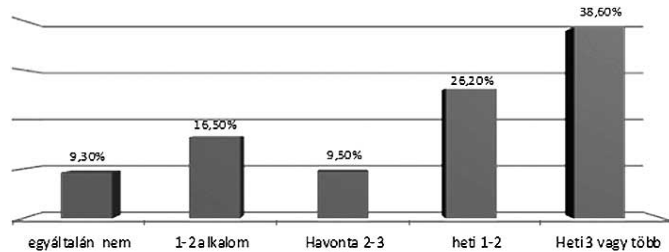
Kíváncsiak voltunk arra is, hogy a válaszadó egyetemistáknak van-e legjobb barátja, és ha igen, akkor az vele azonos vagy ellentétes nemű.

Végül a barátságkötés képességére is kitértünk, azaz arra, hogy mennyire könnyen vagy nehezen kötnek barátságot: (1) nagyon könnyen; (2) könnyen; (3) nehezen; (4) nagyon nehezen (Page és mtsai, 2007).

A statisztikai elemzést SPSS for MS Windows 17.0 programcsomag segítségével végeztük. A kutatási céloknak megfelelően az adatelemzéshez a gyakorisági eloszláson túl Khi-négyszet próbát alkalmaztunk.

Eredmények

A sportolási szokásokat elemezve azt tapasztaltuk, hogy a megkérdezett egyetemi hallgatók 38,6%-a sportolt rendszeresen, heti 3 vagy több alkalommal az elmúlt három hónap során. Rendszeresen, de csak heti 1-2 alkalommal a válaszadók 26,2%-a. Alkalmoszerű, rendszertelen (elmúlt 3 hónapban egyszer-kétszer, illetve havonta 2-3 alkalommal) fizikai aktivitással jellemezhetjük 26%-ukat, 9,3%-uk pedig egyáltalán nem vett részt szabadidős fizikai aktivitásban (1. ábra).



1. ábra. Egyetemisták sportolási gyakorisága
Figure 1. Frequency of sport among university students

A válaszadó fiatalok 41,8 %-a az elmúlt héten soha nem érezte magát magányosnak. 30,6%-uk ritkán, 21,3%-uk időnként, míg 6,3%-uk elég gyakran.

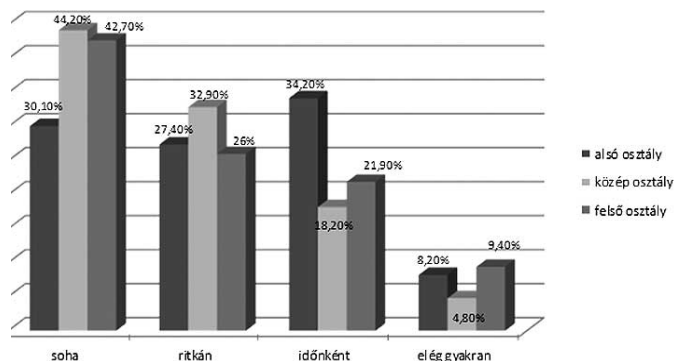
A magányosság tekintetében a fiúk és a lányok jellemzői nem tértek el egymástól szignifikánsan és az életkorral sem voltak statisztikailag kimutatható különbségek. Ehhez hasonlóan nem tapasztaltunk szignifikáns eltérést az SZTE-n tanuló magyar és külföldi hallgatók között a magányosság tekintetében.

A társadalmi réteghelyzet tükrében viszont szignifikáns összefüggéseket kaptunk. Az alsó osztályba tartozók között a gyakran érzett magányosság nagyobb arányban fordult elő az elmúlt héten (8,2%), mint a középosztály körében (4,8%), viszont a felső osztály átlagai meghaladták az alsó osztályt is (9,4 %) (2. ábra).

65,6%-uk három vagy több közeli fiú barátról, 58,7%-uk pedig ugyanennyi közeli leány barátról számolt be. A kutatásban részt vevő fiatalok 3,8%-ának nincsen egyetlen fiú barátja sem. Leány barátok hiányáról a válaszadók 7,2%-ka nyilatkozott. Az azonos nemű barátságok gyakoribbak voltak a megkérdezettek körében, így a leányok több leány barátról, míg a fiúk több fiú barátról számoltak be.

A barátok száma a magyar és a külföldi hallgatók körében szignifikáns eltérést mutatott. Ezek a különbségek leginkább abban mutatkoztak meg, hogy a külföldi hallgatók körében szignifikánsan magasabb volt azok száma, akiknek egyetlen fiú (10%) barátjuk sincsen (3. ábra).

Az egyetemisták 85,9%-ának van legjobb barátja, aki döntő többségben (87,7%) velük azonos nemű. A

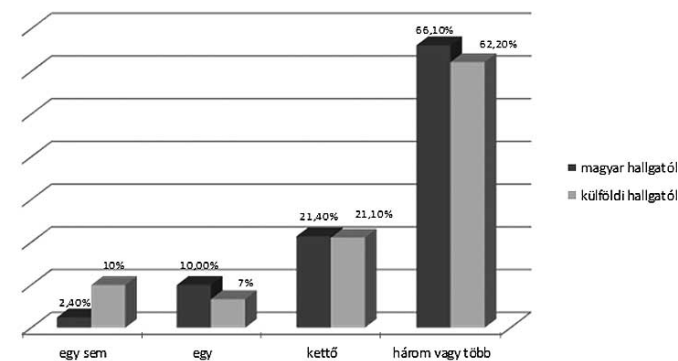


2. ábra. Magányosság előfordulása a társadalmi réteghelyzet tükrében

Megjegyzés: Az elemzés Khi-négyszet próbával szignifikánsnak bizonyult $p < 0,05^*$

Figure 2. Relationship between loneliness and socioeconomic status (SES)

Note: The analyses by Chi-square test proved to be significant ($p < 0,05^*$)



3. ábra. Fiú barátok száma a magyar és külföldi hallgatók között

Megjegyzés: Az elemzés Khi-négyszet próbával szignifikánsnak bizonyult $p < 0,05^*$

Figure 3. Number of boyfriends among Hungarian and foreign students

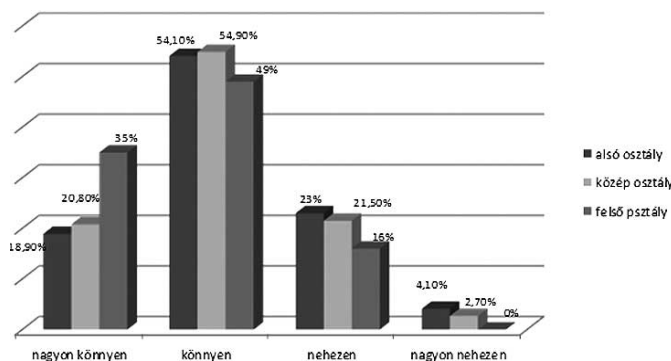
Note: The analyses by Chi-square test proved to be significant ($p < 0,05^*$)

külföldi hallgatók körében alacsonyabb azok aránya, akik rendelkeznek legjobb baráttal (78,2%). Ez az arány magyar hallgatók esetében 88,3%. A legjobb barát megléte a társadalmi réteghelyzet tükrében is szignifikáns eltéréseket mutatott. Az alsó osztályba tartozók körében alacsonyabb azok aránya, akiknek van legjobb barátja (75,5%), szemben a közép (87,3%) és a felső osztály tagjaival (89%).

A legjobb barátok megléte minden életkori csoportban fontos, az életkor előrehaladtával nem mutatott szignifikáns eltérést.

Arra is kíváncsiak voltunk, hogy a megkérdezettek mennyire könnyen vagy nehezen kötnek barátságot. Azt tapasztaltuk, hogy többségüknek ez nagyon könnyen, könnyen sikerül (77,2%), csupán 22,7%-uknak okoz nehézséget vagy nagy nehézséget.

A barátságkötés képessége nem mutatott szignifikáns eltérést a magyar és a külföldi hallgatók körében. Ugyanígy az életkor és a nemi hovatartozás sem befolyásolta szignifikánsan. Azonban a társadalmi réteghelyzet tükrében jól láthatjuk, hogy az alsó osztály tagjainak szignifikánsan nehezebben megy az új barátságok megkötése (4. ábra).



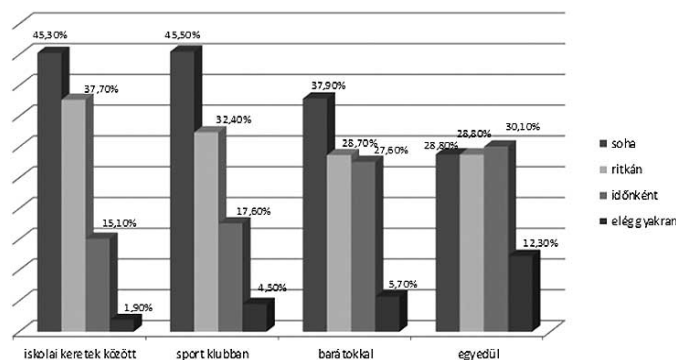
4. ábra. Barátságkötés képessége a társadalmi réteghelyzet tükrében

Megjegyzés: Az elemzés Khi-négyzet próbával szignifikánsnak bizonyult $p < 0,05^*$

Figure 4. Friendship making ability in the light of socio-economic status (SES)

Note: The analyses by Chi-square test proved to be significant ($p < 0,05^*$)

A következőkben a sportolási gyakoriság és a kapcsolati háló jellemzői között kerestünk kapcsolatot Khi-négyzet próba segítségével. Azt tapasztaltuk, hogy a sportolási gyakoriság nem mutat kapcsolatot a magányossággal, sem azzal, hogy a megkérdezettek kivel járnak sportolni. Ellenben a sportolás szervezetsége szoros szignifikáns kapcsolatban állt a magányosság érzésével. Az egyedül sportolók 12,3%-a elég gyakran érezte magát magányosnak, míg ennek gyakorisága az iskolai keretek között sportolóknál 1,9%; sportklubban sportolóknál 4,5% és barátokkal együtt sportolóknál 5,7% volt (**5. ábra**).



5. ábra. Magányosság érzése és a sportolási szervezetség

Megjegyzés: Az elemzés Khi-négyzet próbával szignifikánsnak bizonyult $p < 0,05^*$

Figure 5. Loneliness and organization of sport

Note: The analyses by Chi-square test proved to be significant ($p < 0,05^*$)

A sportolási gyakoriság és a fiú barátok száma között szignifikáns összefüggést tapasztaltunk. A gyakoribb, rendszeresebb sportolás, magasabb számú fiú barátokkal párosult.

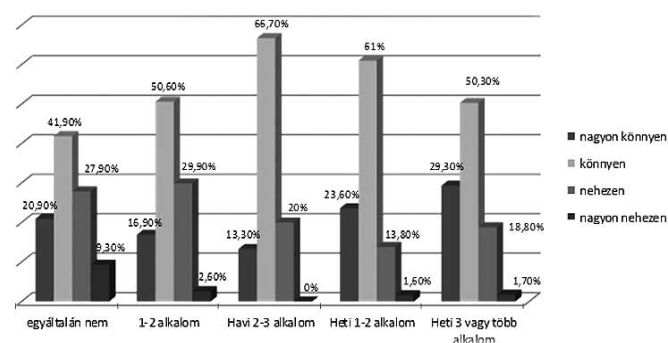
A fiú barátok száma és az, hogy a fiatalok kivel járnak sportolni, szintén szignifikáns összefüggést mutatott. Szignifikánsan több fiú barátal rendelkeztek azok, akik általában a barátaikkal, csoporttársaikkal járnak sportolni, és ehhez hasonlóan eredményeink azt mutatják, hogy azok a válaszadók, akik iskolai keretek között, sportklubokban vagy barátokkal

találkoznak, szignifikánsan több fiú barátal rendelkeznek.

A leány barátok száma azonban a sportolás egyik változójával sem mutatott szignifikáns kapcsolatot.

A legjobb barát megléte illetve annak hiánya nem mutatott összefüggést sem a sportolás gyakoriságával, sem a sportolás szervezetségével, sőt még azzal sem, hogy a megkérdezettek kivel jár sportolni.

A sportolási gyakoriság szignifikáns összefüggésben van a barátságkötés képességével. A heti 3 vagy több alkalommal rendszeresen sportolók körében alacsonyabb azok száma, akik nagyon nehezen kötnek barátságot (1,7%) és magasabb azoké, akik nagyon könnyen (29,3%) (**6. ábra**).



6. ábra. Barátságkötés képessége és a sportolási gyakoriság

Megjegyzés: Az elemzés Khi-négyzet próbával szignifikánsnak bizonyult $p < 0,001^{**}$

Figure 6. Friendship making ability and frequency of sport

Note: The analyses by Chi-square test proved to be significant ($p < 0,001^{***}$)

Következtetések

Jelen tanulmányunk célja az volt, hogy megismerjük a fiatalok sportolási gyakoriságának és társas kapcsolati hálójának jellegzetességeit és összefüggéseit.

A sport jótékony hatásainak ellenére sok fiatal inaktívnak tekinthető, az aktivitási szint az életkor előrehaladtával tovább csökken (Földesiné és mtsai, 2010; Pikó és Keresztes, 2008). Az egyetemista fiatalok, habár részt vesznek szabadidős fizikai aktivitásban, de az ajánlott mennyiséget mindössze 38,6%-uk éri el. Tehát az eddigi erőfeszítések ellenére sem mondható, hogy az eddigi programok elérték volna céljukat, jelentősen növelték volna az aktivitási szintet. További, empirikus eredményekre épülő, elméleti modellekkel megerősített intervenció programok kidolgozása továbbra is elsődleges feladatnak tekinthető az egyetemisták körében.

A megkérdezettek többsége nem mondható magányosnak, de a kisebb arányban előforduló, alkalmanként és elég gyakran érzett magányosság jelenségére a fiatalok mentális és pszichoszociális egészsége szempontjából oda kell figyelni. Elemzéseinkben nem különbséget nem tapasztaltunk a magányosság tekintetében, a szociodemográfiai tényezők közül a társadalmi réteghelyzet szerepe azonban jelentős volt. Ezekre az összefüggésekre az egészségpszichológiai kutatások és elméleti modellek adhatnak választ, melyek szerint jelentős különbségeket és egyenlőtlenségeket tapasztalhatunk a különböző rétegek között az egészségi állapot, az egészségmagatartási szokások, az életminőség, a stresszkezelő készség és az

életkétszések tekintetében (Pikó, 2002b). Kutatásunkban a felső osztály tagjai gyakrabban érezték magukat magányosnak. Ez az összefüggés különösen érdekes annak tekintetében, hogy a barátok száma, legjobb barát jelenléte a felső osztályba tartozók esetében magas volt, barátságkötési képességeik is magas értéket mutattak és a felső osztálybeliek önmagukat családjuk gazdasági helyzetére vonatkozóan sorolták be. Ez az összefüggés arra enged következtetni, hogy a magányosság kérdésében az objektív tényezők mellett, a szubjektív tényezőknek (pl. vonatkoztatási csoport, értékrend, kapcsolat minősége) kiemelten fontos szerepük van. Az alsó osztályba tartozó fiatalok szignifikánsan kevesebb barátal rendelkeznek, azonban kevésbé mondhatók magányosnak. Az alsóbb rétegek közösségbe történő bevonása, kapcsolatépítő készségeinek javítása fontos területet jelent a fiatal felnőttek körében, míg a felső osztályba tartozók életkétszégeinek javítása döntő fontosságú lehet az adott kapcsolat megélésében és értékelésében. Eredményeink alapján a megkérdezett külföldi hallgatók számára az új környezetbe, kultúrába, társas közösségbe való bekerülés nem jelent komoly nehézséget, nem érzik magukat magányosabbnak, mint magyar társaik, annak ellenére sem, hogy szignifikánsan kevesebb barátal rendelkeznek. Mindez jó kapcsolatépítő képességeikkel és az egyetem által biztosított szervezett programokkal magyarázható. Baráti társaságuk nagyságának növeléséhez, integrációjukhoz a kifejezetten őket megcélzó szervezett programok nyújthatnak további lehetőségeket.

Korábbi tanulmányokból ismeretes, hogy az inaktivitás kapcsolatban áll a magányossággal és a visszahúzódó viselkedéssel (Page és mtsai, 1992; Page és Tucker, 1994; Page és Hammermeister, 1995). Jelen kutatásunkban azt tapasztaltuk, hogy a magányosság nem az aktivitási szinttel, hanem sokkal inkább a sportolási szokások egy másik tényezőjével, a sportolási szervezethez való tartozással, szignifikánsan kapcsolatos. A szervezett keretek között sportoló egyetemi hallgatók körében a magányosság szignifikánsan alacsonyabb száma fordult elő, mint a szervezett keret nélküli, egyedül sportoló társaik körében. Ezek az empirikus adatok felhívják a figyelmet a szervezett egyetemi szabadidő sport kiemelt jelentőségére és szerepére (egyetemi klubok, egyetemi keretek között meghirdetett szervezett szabadidősport programok) és a sport közösségteremtő szerepére, valamint „öröm-funkciójára” is.

A fiatalok életének, pszichoszociális egészségi állapotának fontos összetevői a baráti társaságok, kapcsolatok (Barry és Wigfield, 2002). Ezek fontos hatással bírnak egészségmagatartási szokásaira is, hiszen mind a preventív, mind a rizikó magatartások szociális kontextusban fejlődnek és formálódnak. Különösen igaz ez a serdülőkorban, de még a fiatal felnőtt korban is (Fournier, 2009). Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a válaszadó egyetemi hallgatók körében a barátságok száma magas. Az azonos nemű baráti kapcsolatok száma jelentősebb. A magyar és a külföldi egyetemi hallgatók összehasonlításakor különbséget tapasztaltunk, a külföldi hallgatóknál szignifikánsan alacsonyabb volt a baráti kapcsolatok száma, de ez nem párosult a magány érzésével. A megkérdezettek többségének van legjobb barátja, a külföldi hallgatóknál ez az arány szignifikánsan alacsonyabb. A barátok száma az életkor előrehaladtával nem mutat változást, ami arra enged következtetni,

hogy a baráti kapcsolatok megléte, jelentősége minden életkori szakaszban egyaránt fontos tényező (Barry és Wigfield, 2002). A sportolás tekintetében azt tapasztaltuk, hogy a fiú barátok száma és a sportolási gyakoriság kapcsolatban áll egymással. Az azonos nemű barátságok dominanciája miatt ennek háttérében feltételezhetően az áll, hogy a fiúk számára a sportolásnál a baráti társaság jelentősebb motivációs erővel bír, mint a lányok esetében (Pikó és mtsai, 2004).

Az, hogy a fiatalok milyen könnyen vagy nehezen alakítanak ki baráti kapcsolatokat, rendkívül fontos pszichoszociális egészségük szempontjából. Hiszen a megfelelő szociális kompetenciával rendelkező fiatalokat, a baráti kapcsolataikon keresztül számos pozitív hatás éri, míg a kortársak általi el nem fogadása, a baráti kapcsolatok hiánya deviáns viselkedéshez is vezethet (Barry és Wigfield, 2002). Eredményeink szerint a megkérdezett egyetemisták többségének könnyen, nagyon könnyen megy új barátságok létrehozása, kialakítása. Ezt a képességet a nemi hovatartozás, életkor nem befolyásolja, de a társadalmi réteghelyzet szerepe itt is szignifikáns, az alsóbb osztály tagjainak nehezebben megy az új kapcsolatok kialakítása. Ennek háttérében az egészségpszichológiában ismert alacsonyabb stresszkezelő – és életkétszégei állhatnak (Pikó, 2002b). Korábbi kutatásból ismeretes az is, hogy a rendszeresen sportoló fiatalok körében szignifikánsan jobb a barátságkötési képesség (Page és mtsai, 2007). Eredményeink is ezt a korábbi összefüggést támasztják alá, az aktív egyetemisták szignifikánsan könnyebben alakítanak ki új baráti kapcsolatokat, mint inaktív társaik.

Kutatásunk korlátai (mintaválasztás, keresztmetszeti vizsgálat) ellenére úgy gondoljuk, hogy kutatásunk hasznos információkkal szolgál az egyetemistákra célzó egészségfejlesztő programok számára, melynek az alacsony réteghelyzetből származók kiemelt célcsoportjai lehetnek. Eredményeink a szervezett egyetemi sportolási lehetőség kiemelt jelentőségére is rávilágítanak, illetve hangsúlyozzák a sport közösségteremtő szerepét. A sportolás és a baráti kapcsolat kialakítás képessége közötti összefüggés megértése azonban további, longitudinális vizsgálatokat igényel.

•••

Keresztes Noémi: *Jelen kutatásomat az „Egyetemista fiatalok szociális képze a szabadidős fizikai aktivitásról és a társas hatásokról” (A2-MZPD-12-0294) elnevezésű Magyar Zoltán Posztdoktori ösztöndíjas kutatásom részeként végeztem. Ez a kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 Nemzeti Kiválóság Program című kiemelt projekt keretében zajló kutatás és a projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.*

Felhasznált irodalom

Barry, C.M., Wigfield, A. (2002): Self-perceptions of friendship-making ability and perceptions of friends deviant behavior: Childhood to adolescence. *Journal of Early Adolescence*, **2**: 143-172.

Engels, R.C., Vitaro, F., Blokland, E.D., de Kemp, R., Scholte, R.H. (2004): Influence and selection processes in friendships and adolescent smoking behaviour: the role of parental smoking. *Journal of Adolescence*, **27**: 531-44.

Fournier, M.A. (2009): Adolescent hierarchy formation and the social competition theory of depression. *Journal of Social and Clinical Psychology*, **9**: 1144-1172.

Földesiné Sz. Gy., Gál A., Dóczy T. (2010): *Sportszociológia*. Semmelweis Egyetem, Budapest.

Keresztes N., Pluhár Zs., Pikó B. (2003): A fizikai aktivitás gyakorisága és sportolási szokások általános iskolások körében. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **4**: 43-47.

Keresztes, N., Pikó, B., Pluhár, Zs., Randy, M.P. (2008): Social influences in leisure time sports activity among early adolescents. *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, **128**: 21-25.

Kopp, M.S., Csoboth, C.T., Rethelyi, J. (2004): Psychosocial determinants of premature health deterioration in a changing society: the case of Hungary. *Journal of Health Psychology*, **9**(1): 99-109.

Page, R.M., Frey, J., Talbert, R., Falk, C. (1992): Children's feelings of loneliness and social dissatisfaction: relationships to measures of physical fitness and activity. *Journal of Teaching in Physical Education*, **11**: 211-219.

Page, R.M., Tucker, L.A. (1994): Psychosocial discomfort and exercise frequency: an epidemiological study of 1,297 adolescents. *Adolescence*, **29**: 183-191.

Page, R.M., Hammermeister, J. (1995): Shyness and loneliness: Relationship to exercise frequency of college students. *Psychological Reports*, **76**: 395-398.

Page, R.M., Taylor, J., Suwanteerangkul, J., Novilla, L.M. (2005): The influence of friendships and friendship-making ability in physical activity participation in Chiang Mai, Thailand high school students. *International Electronic Journal of Health Education*, **8**: 95-103.

Page, R.M. (2005): Physical activity among U.S. youth linked to having and making friends: Results from the Health Behavior in School-Age Children (HBSC) Study. *International Journal of Fitness*, **1**: 1-7.

Page, R.M., Ihasz, F., Simonek, J., Klarova, R., Hantiu, I. (2007): Friendships and physical activity: Investigating the connection in Central-Eastern European adolescents. *International Journal of Adolescents Medicine and Health*, **19**(2): 187-198.

Pate, R., Shirard, J. (2000): Physical activity and young people. *Topics in Nutrition*, (Hershey Foods Corporation), 81-18.

Pikó B. (2002a): *Egészségtudatosság serdülőkorban*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Pikó B. (2002b): *Egészségszociológia*. Új Mandátum Kiadó, Budapest.

Piko, B.F. (2004): Interplay between self and community: a role for health psychology in Eastern Europe's public health. *Journal of Health Psychology*, **9**(1): 111-20.

Pikó B., Pluhár Zs., Keresztes N. (2004): Külső kényszer vagy belső hajtóerő? Gyermek és serdülők fizikai aktivitásának motivációs tényezői. *Alkalmazott Pszichológia*, **3**: 40-54.

Pikó B., Keresztes N. (2007): *Sport, lélek, egészség*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Pikó, B., Keresztes, N. (2008): Sociodemographic and socioeconomic variation in leisure time physical activity in a sample of Hungarian youth. *International Journal of Public Health*, **53**: 1-5.

Radloff, L. (1977): The CES-D Scale - A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, **1**: 385-401.

Shiovitz-Ezna, S., Litwin, H. (2012): Social network type and health-related behaviors. Evidence from an American national survey. *Social Science & Medicine*, **75**: 901-904.

Voorhees, C.C., Murray, D., Welk, G., Birnbaum, A., Ribisl, K.M., Johnson, C.C., Pfeiffer, K.A., Saksvig, B., Jobe, J.B. (2005): The role of peer social network factors and physical activity in adolescent girls. *American Journal of Health Behavior*, **2**: 183-90.

Weiss, M.R., Ebbeck, V. (1996): Self-esteem and perceptions of competence in youth sports. Theory, research, and enhancement strategies. In Bar-Or, O. (Ed.) *The Encyclopedia of Sports Medicine, Volume VI: The Child and Adolescent Athlete*. Oxford, England, Blackwell Science, Ltd, 364-382.

Welk, G.J. (1999): The youth physical activity promotion model: A conceptual bridge between theory and practice, *Quest*, **51**: 5-23.



Football culture and teams identification in Spain: A focus on FC Barcelona and its ethno-territorial symbolism

Labdarúgó kultúra és az egyesületekkel való azonosulás Spanyolországban:
Az FC Barcelona, mint az etnikai hovatartozás szimbóluma

Ramon Llopis-Goig
University of Valencia, Spain
E-mail: Ramon.Llopis@uv.es

Abstract

Spanish football is currently a public space for identification, capable of influencing the population's interaction patterns, generating large audiences, and stimulating a broad repertoire of feelings and emotions. This article examines identification with football clubs in Spain and it focuses on the case of FC Barcelona trying to analyse whether this club conserves its historical identitary symbolism in the current context of the globalisation of European football. The analysis reveals that the football clubs' potential for symbolic adhesion has not been damaged by the social changes or economic transformations of the recent decades. With regard to the case of FC Barcelona, the research shows that its internationalisation has not harmed its capacity for identity adscription, since it reinforces its local dimension, rather than eliminating it.

Key-words: Catalonia, FC Barcelona, identity, globalization, sociology of sport

Összefoglaló

A spanyol labdarúgás a társadalmi közbeszéd identitást formáló felülete; képes befolyásolni a köz-interakciós mintákat, jelentős közönségi csoportokat elérni, valamint érzések és érzelmek széles repertoárját stimulálni. Jelen kutatás az FC Barcelona labdarúgó klub példáján keresztül vizsgálja a spanyol labdarúgó klubokkal történő szurkolói azonosulást; hogyan tudják a spanyol klubok megőrizni hagyományos regionális értékeik szimbolizmusát az európai labdarúgás globalizációs folyamatainak ellenére is. Úgy tűnik, hogy az FC Barcelona szimbolikus, kötődést alakító teljesítménye nem sérült az elmúlt évtizedek társadalmi változásai és gazdasági átalakulásai ellenére sem. A kutatás igazolja, hogy a klub nemzetközivé válása inkább erősíti a helyi, regionális identifikációt, mint hogy gyengítené, vagy megszüntetné azt.

Kulcsszavak: Catalonia, FC Barcelona, identitás, globalizáció, sportszociológia

Introduction

From early on, the social sciences highlighted the capacity of sports to provide an ideal space for the expression of local, regional or national antagonisms. The followers of sport teams identify intensely with the teams from their own town, region or country because they perceive them as symbols of a specific form of collective co-existence (Bromberger, 2000:

262). Eric Hobsbawm suggested that what placed football in a central place in social life was the ease with which the population could identify with the nation 'as symbolised by eleven young men who do extremely well what practically everyone wants or has wanted to do at some time in their lives' (Hobsbawm, 1990: 152). The extension of the game to all the social strata created a sentiment of 'common belonging' among uprooted sectors of modern urban areas that arose with the industrial revolution, which shows football's capacity to develop a common public space. As Wahl suggested, by recomposing collective identities, football was contributing to 'giving a new balance to modern industrial societies' (Wahl, 1997: 51).

This identification process also occurred in Spain and Spanish football is currently a public space for identification, capable of influencing the population's interaction patterns, generating large audiences and consumer behaviours, and stimulating a broad repertoire of feelings and emotions. The relevance of football as a space of identification clearly shows the Spanish football clubs' potential for symbolic adhesion. The clubs are, therefore, a true public space of identification that has not been damaged by the social changes or economic transformations experienced by football in recent decades. One excellent case to study in this regard may be found in FC Barcelona, the identity symbol par excellence of the nation without state that is Catalonia.

This article examines to what extent FC Barcelona continues to maintain its identity symbolism as an emblem of Catalonia in the context of globalisation and the strong transformations that have affected European football during the past decades. For this purpose, the first part of this article will offer a contextualization to the Spanish football culture in which I will try to show the predominance of football in the sport and leisure habits of Spanish society. The second one will examine the historical evolution of the identification with football clubs in Spain with a focus of FC Barcelona, sometimes known simply as Barça. After the method section, the fourth one will delve into the case of FC Barcelona and will analyse whether this club conserves its historical identitary symbolism in the current context of the globalisation of European football (Giulianotti and Robertson, 2009). The analysis will reveal that the globalisation of the club reinforces its local dimension, rather than eliminating it. This apparent paradox shows how FC Barcelona can be considered a 'glocalised' phenomenon, according to Robertson's interpretation of this term, which explains how 'the local' is socially constructed with reference to globalisation processes (Robertson, 1995).

Football is the most popular sport in Spain, and its strong attraction is clearly reflected in its economic dimensions. Recent estimations of the economic influence of Spanish football concluded that it had an effect on production of some 4 billion Euros, almost one per cent of the general Gross National Product (GNP) and about 1.2 per cent of the GNP of the services sector (LFP, 2004). Within this vast economic reality of Spanish football, two clubs have an especially significant economic impact: Real Madrid and FC Barcelona. According to the study carried out by the Deloitte auditory agency every year, in 2012/13 these two clubs –for the fifth consecutive year– were the clubs with the highest incomes, billing 518.9 and 482.6 million Euros, respectively (Deloitte, 2014).

The interest in football remained stable in the 70s and 80s; however, in the mid-1990s it began a growth tendency that was probably related to the transformation of the clubs into Sport Companies, the European community's liberalisation of the footballers' job market (beginning with the well-known Bosman case), or the creation and restructuring of competitions like the Champion's League. These events led to a profound transformation in football and increased its attraction, releasing it from the political stigma it had begun to acquire in the second half of the 1980s, when radical groups charged into numerous stadiums, producing an increase in violence. At the end of the 1990s, the proportion of the population interested in football had already reached 49 per cent, a percentage that continued to increase until reaching the 58.1 per cent in 2014 (CIS, 2014) (Table 1.).

The data related to football as a sport-physical practice have also shown its supremacy in Spanish society. Football is practiced by more people than any other sport, both as a popular practice and as a federated practice. In the latter case, its presence is more than twice that obtained by the second sport in terms of federated licences (855 987 football licences compared to 400 153 for basketball). Football remains the main sport practiced by Spaniards, in spite of the emergence of numerous sport modalities registered in Spanish society in the past three decades. As a popular practice of a recreational nature, 24.2 per cent of the population that practices a sport plays football (García-Ferrando and Llopis-Goig, 2011).

The social sciences have pointed out that football is the ideal space for expressing collective identities and local, regional and national rivalries (Bromberger, 2000: 262). The available data show that seven out of ten Spaniards –exactly 67.4 per cent– support a football team, regardless of whether they are interested in football or not. This number shows that identification with a football team goes beyond interest in this sport; while the percentage of the population interested in football is 58.1 per cent (CIS, 2014), the percentage of people who identify with a team is 67.4 per cent. This proportion confirms that the clubs are an important object of identification for Spaniards, even surpassing the rate of identification with political parties, which

some recent surveys have situated between 48.6 per cent and 55.4 per cent (Rico, 2010: 150). Why does this happen? To answer this question we need to deepen in the historical evolution of football in Spain.

A historical overview

Football was brought to Spain at the end of the 19th century due to the British economic expansion. The big clubs, which still exist today, were established through a joint effort between Spaniards and foreigners: Athletic de Bilbao in 1898, FC Barcelona in 1899, Real Madrid in 1902 and Atlético de Madrid in 1903. These were the first stages of a sport whose competitive context, in little more than a quarter of a century, would be organized at the national level, with the consolidation of the Spanish Championship (1903), the adoption of the First Regulations in professional football (1926), and the creation of the League (1928).

Throughout the first decade of the 20th century, interest in football increased dramatically in the entire country and there was a growing number of spectators in the stadiums. To a large degree, part of the rise in football was based on the progressive adoption of territorial symbolism by the clubs. The clubs became identity referents for a society that saw them as a way to express their feelings of belonging to a community. The high level of territorial symbolism acquired by the clubs provided the matches with seriousness and a sense of transcendence that were previously unimaginable. The actions of the sport press contributed to this, as they took the side of one club or another, promoting the symbolic dimension and broadening the social interest in football.

FC Barcelona was founded in 1899 by a 22 year old Swiss businessman, Hans Gamper, who formed an association with other Swiss, English, Germans and Austrians (Lanfranchi, 1997: 12). One year later, the RCD Español was created, made up mainly of university students and with a clear Spanish vocation from its beginnings (Colomé, 1999: 170). In spite of having been founded by a Swiss man, FC Barcelona was associated with bourgeois Catalan regionalists from the beginning of the twentieth century and soon became a symbol of Catalanism. Unlike its local arch-rivals, RCD Espanyol, found support among many of the Barcelona pro-Spanish working class. On the other hand, FC Barcelona performed a role of social integrator of Spanish immigrants, who used the club to assimilate themselves into Catalan society although they did not necessarily embrace Catalan nationalism. In contrast, RCD Español was considered as the team of those immigrants unable or unwilling to integrate into Catalan society.

Hans Gamper integrated easily into Catalonia and under his mandate the club adopted a coat of arms with the national colours and the cross of Saint George, the patron Saint of Catalonia. As the president of the FC Barcelona, Gamper supported the autonomist aspirations of the Catalans, which made it possible for the club to becoming quickly integrated into the cultural and political life of Catalonia

Table 1. Evolution of interest in football in Spain

Year	1974	1979	1985	1992	1996	1998	1999	2003	2004	2007	2014
Interest in football	44	42	45	43	48	47	49	50	50	54.3	58.1

Source: Llopis-Goig (2006 and 2014), CIS (2007, 2014). Unit: percentages

(Pujadas and Santacana, 1999). This process was also aided by the fact that the FC Barcelona, before the dictatorship of General Primo de Rivera, supported projects like the 1918 Lliga Regionalista campaign in favour of Catalan political autonomy. In contrast, the RCD Español was considered by the followers of the Barça to be a club with a centralist and Spanish orientation.

The symbolism of FC Barcelona increased during the dictatorship of General Primo de Rivera, who came to power in 1923, marking the beginning of a military dictatorship that would foreshadow the later Francoist period. Primo de Rivera eliminated Catalan from the public sphere and prohibited the senyera, the Catalan flag. The senyera was replaced during public demonstrations by the Barça flag, thus generating a symbolic fusion of the two flags that would be repeated during the dictatorship of General Franco. The dictator Primo de Rivera resigned in 1930, and the Republic was proclaimed on 14 April 1931. One year later, Catalonia obtained a Statute of Autonomy that recognized its differential characteristics. These were years of tension in which the society was progressively becoming divided into the two sides that would finally confront each other in the Spanish Civil War (1936-1939). After the war, the FC Barcelona did not have players to form a team, the number of members had reduced dramatically, and a bomb had destroyed its social headquarters. Furthermore, its president had been arrested and executed.

The new dictatorial regime distrusted the FC Barcelona, as it identified it as an entity committed to the Republican and Catalan cause. Catalonia had been the region that had resisted his military uprising with the greatest force. Moreover, many FC Barcelona players had joined the fight against the military insurrection in 1936. And if that were not enough, Franco was a fan of Real Madrid, the club of the country's capital, which already had a strong rivalry with the FC Barcelona. Thus, a new era began. The central government of the new regime castilianized the name of the club and appointed a new board of directors, with an ex-captain of the Anti-Marxist Division of the 'Guardia Civil' in charge of it. The club found itself in a complicated position. Things were not going well in the sports aspect either, which is demonstrated by the fact that in 1942 the team had to dispute a promotion to avoid descending into second division. However, the fans never turned their backs, and the number of members grew considerably during the 1940s. Throughout the forty years of Franco's dictatorship, the club gradually recovered its symbolic capital, even becoming one of the main vehicles for expressing Catalan sentiments.

In this new scenario, the Real Madrid club will emerge as a symbol of Centralist Spain and, therefore, the main rival of the FC Barcelona. The matches between the FC Barcelona and Real Madrid teams became true performances of Catalanism, which made the old stadium of Les Corts the only place for Catalans to meet and express themselves. The victories of the white team, Real Madrid, in the European Cup during the 1950s led him to be considered the best 'ambassador of the regime'.

With the presidency of Agustí Montalt (1969-1977), FC Barcelona began an ambitious policy of Catalanization. In 1972, the senyera flew in the sta-

diums, and Catalan was heard over the megaphones, and one year later the entity recovered its original name. The 1960s and 1970s saw the transformation of the FC Barcelona into the true catalyst of the nationalistic aspirations of the Catalans. The death of General Franco increased the role that FC Barcelona played as a vehicle of Catalanism and the club became the national team of Catalonia and its matches became nationalist performances. In 1976 Montalt proposed the democratization of Spanish football and send his general secretary to France in order to give Josep Tarradellas – the President of the Catalan Autonomous Government in the exile – a membership card for FC Barcelona. On 13 April 1977, the club's General Assembly passed a resolution declaring that 'Catalonia was prepared to live free and in harmony with other peoples of the Spanish state forever, under equal conditions in a real democracy' (Santacana, 2006: 310). So far from diminishing its political connotations, football increased its role as a device to channel identities in Catalonia.

The first regional elections in 1980 supposed that the Catalanist and right-wing coalition *Convergència i Unió* (CiU) finished in front. Backed by the regional bourgeoisie, the Church and the banking elites, CiU did not aim at creating a separate state, but at granting Catalonia a high level of devolution and a special national status within Spain (Dowling, 2012). Many at FC Barcelona shared the views of conservative Catalanism, but although that, the club continued to act as a vehicle to integrate the waves of immigration that arrived in Catalonia from other regions of Spain in the 1950s and 1970s. Moreover, Barça was able to integrate different political ideologies: left-wingers were also to be found among the club supporters (Quiroga, 2013: 134)

FC Barcelona's rivalry with Real Madrid remained central in the articulation of the 1980s and 1990s Catalanist discourse. Real Madrid were often equated with Spanish nationalism, accused of harbouring anti-Catalan sentiments and orchestrating conspiracies against FC Barcelona (Quiroga, 2013: 139). The Real Madrid vs FC Barcelona matches were performed as 'battles' on the pitch and narrated with a martial rhetoric in the media (Relaño, 2012). But the link with Catalanism needs to be qualified as, for example, Josep Lluís Núñez –President from 1978 to 2000– always presented himself as an independent, non-political candidate and kept up a fairly bumpy relationship with CiU and the Catalan government of Jordi Pujol (Burns, 1999). It has been pointed out that Núñez never acted against the Catalanist component of FC Barcelona through his mandate, but he avoided turning the club into the active agent of Catalanism that it had been in the past (Quiroga, 2013: 140). On the other hand, Núñez's successor and former vice-president, Joan Gaspar (2000-2003) made no secret of his political leanings for the Partido Popular (PP), the right-wing political party in Spain.

On 15 June 2003, the young lawyer Joan Laporta won the elections to the Presidency of FC Barcelona thanks to the support of the pro-independence party *Esquerra Republicana de Catalunya* (ERC) and some right-wing Catalanists. Laporta did not disappoint his backers and develop a strong Catalanist discourse associated with the club (Quiroga, 2013: 141). Alongside this strong Catalanist discourse, Laporta

also embarked upon a programme to re-Catalanise Barça by incorporating the Catalan flag on the back of the team's shirts; removing the Spanish flag from la Masia –the club's training academy–, hosting events for the defence of the Catalan language, proposing that new Barça signings should take Catalan classes and acting as the speaker of a number of Catalanist associations (Quiroga, 2013: 142).

From the late 1990s, FC Barcelona and Spanish football in general has witnessed a series of transformations that presumably have altered the fans' positions and their identification with the clubs. FC Barcelona and Real Madrid have acquired a clear sportive and economic supremacy in the national and international football panorama. In an interview included in a book (Murillo and Murillo, 2005), Laporta recognized that the club was the most globalised FC Barcelona of all time. This is something obvious that no-one could seriously question. Like many other European teams, in the past years, Barça sustained strong economic and symbolic ties to its national home, while gradually displaying more transnational characteristics in marketing, fan-base and labour recruitment (Giulianotti and Robertson, 2009). Under Laporta Presidency, the club targeted further the Asian and American markets, incorporated sponsors on the FC Barcelona shirts and increased the international exposure of the team and its merchandising. On the other hand, the recent victories as well as the fact that the club has become probably the best club in the world have contributed to turn FC Barcelona into a successful global brand.

The question here is if this process of internationalisation that has transformed the club into a sort of global franchise has produced a process of slow, if not irreversible, de-nationalisation. Been asked about the possible problem of maintaining the identity of the club within a globalized world, Laporta stated that 'Barça should not have difficulties. Barça is a very important institution in Catalonia, and in this sense, as was stated in another era; it is the club of Catalonia' (Murillo and Murillo, 2005: 340). The implication was that only a constant Catalanisation of the club could counterbalance the effects of Barça's internationalisation. The questions that arise here are: To what extent can this been stated with regard to the FC Barcelona? Is there any truth in these statements? And from a more general perspective: What has been the impact of these transformations in team's identification in Spain? The aim of this article is to answer these questions.

Method

Once we have seen the historical evolution of FC Barcelona and its identitarian symbolism I would like to look more carefully the current situation and implications. First, we will see the team identification in the Spanish society as well as the reasons of this identification. Second, we will deepen in some characteristics of FC Barcelona.

The research presented in this article is based on the analysis of various secondary sources. The reports used were a) the 2012/13 Professional Football League Annual Report (LFP, 2013); b) the study Informe Sociológico Anual (ISA), based on a sample of 3 000 interviews covering the whole of Spain, of which 800 took place in Catalonia and car-

ried out in 2003 in the framework of a sociological research programme subsidized by the Generalitat de Catalunya, and c) the study La imagen de Catalunya en España (The Image of Catalonia in Spain), which was also found within the general programme of sociological research supported by the Generalitat de Catalunya that was referred above.

The surveys used were the May 2007 Barometer conducted by the Sociological Research Centre (CIS, 2007) as well as the June 2014 Barometer (CIS, 2014). These sources are used in the first part of the next section. The first survey was carried out in 2007. During the survey 2 473 people of both sexes over the age of 18 were interviewed. The area covered was national. A multi-stage sample with stratified clusters and primary sampling units (municipalities) and secondary sampling units (sections) in a proportional and aleatory way, was chosen. The sample error for a confidence level on 95.5 per cent (two sigma), a $p = q$, and according for a simple random sample was $\pm 2.01\%$. The second survey had the same characteristics although it was carried out in 2014 and had a sample of 2 485 people.

Results

Football culture and teams identification in Spain

As mentioned before, 67.4 per cent of Spaniards identify with a football club. The percentage seems high considering that the interest in this sport in Spanish society is situated at 58.1 per cent. But beyond this piece of data, the information found in **Table 2** makes it possible to know to which clubs this identification refers. In the first column of the table, the data correspond to the first football club each fan identifies with, which has been called 'basic identification'. As can be observed, Spanish football fans adhere to a wide variety of first division Spanish football teams, although Real Madrid and FC Barcelona obtain the highest rates. The next clubs on the table have much less social support: Atlético de Madrid (6.1 per cent), Valencia CF (3.5 per cent), Athletic de Bilbao (3.3 per cent), Betis (3.2 per cent), Real Sociedad (1.9 per cent), Deportivo de la Coruña (1.5 per cent), Celta de Vigo (1.3 per cent), Real Zaragoza (1.3 per cent), CA Osasuna (1.2 per cent) and Sevilla FC (1.1 per cent). The rest of the teams represent a little more than twelve per cent of the total number of the ascriptions. Thus, there is a clear supremacy of Real Madrid and FC Barcelona: six out of ten Spaniards who identify with a football team –63.3 per cent– do so with one of these two clubs. The distance from the next teams on the list is considerable: Real Madrid has six times the social base of Atlético de Madrid, the club with the third greatest proportion of fans at the national level, and FC Barcelona has four times Atlético's base.

Table 2. shows, moreover, that more than half of the Spaniards who identify with a football club mention another club toward which they also feel sympathy. As the second column (additional identifications) shows, 50.3 per cent of fans have other identifications. Atlético de Madrid, Real Madrid and FC Barcelona obtain the highest responses: 8.3, 7.0 and 6.3 per cent, respectively. They are followed by Betis, Athletic Club de Bilbao and Valencia CF (with 3.0, 2.5 and 1.9 per cent, respectively). Surprisingly, two cases obtain higher additional identification rates

Table 2. Identification with football clubs in Spanish society

Football clubs	Football club with which they identify (basic identifications)	Other clubs with which they identify (additional identifications)	Total (basic and additional identification)
Real Madrid CF	37.9	7.0	44.9
FC Barcelona	25.4	6.3	31.7
Atlético de Madrid	6.1	8.3	14.4
Valencia CF	3.5	1.9	5.4
Athletic Club de Bilbao	3.3	2.5	5.8
Real Betis Balompíe	3.2	3.0	6.2
Real Sociedad	1.9	0.7	2.6
RC Deportivo de la Coruña	1.5	1.1	2.6
RC Celta de Vigo	1.3	0.6	1.9
Real Zaragoza	1.3	0.4	1.7
CA Osasuna	1.2	0.7	1.9
Sevilla FC	1.1	1.0	2.1
Other responses	12.3	16.8	29.1
Total	100.0	50.3	150.3

Source: Own elaboration based on CIS (2014). Unit: percentages. Base: population that identifies with a football club (67.4 per cent of the sample). The total column adds up to more than 100 per cent, given that it contains the global sum of identification (multiple responses).

than their basic rates: Atlético de Madrid and RCD Espanyol. The latter registers an additional identification rate that is practically three times its basic rate. However, adding the rates of basic identification to the additional rates (third column of the table) yields a ranking of the clubs that differs very little from the initial order – at least in the first positions – but shows some effects in the cases of Betis and CA Osasuna.

One of the elements that seem to influence the identification with a football team most is the geographical link. This link is shown in **Table 3.**, which collects the fans' responses to a question about the reasons they identify with their football team. The main reason presented, with 32.3 per cent, is the place of birth or residence. The second reason is the social and family environment (20.4 per cent), and in third place, having been a fan since childhood (13.1 per cent), both of which point out the importance of the socialization context and structure in the relation with the football clubs. Next, and with lower percentages, reasons have to do with sport (9.7 per cent), satisfaction with the team (5.3 per cent), and their political values (2.8 per cent), as well as sentimental feelings (1.6 per cent). The Chi-squared test confirms that the relationship between the two variables (identification with

a football club and reasons for the identification) is statistically significant.

The analysis was restricted to those clubs whose subsample had a minimum of 50 cases. MAD: Real Madrid Football Club; FCB: Football Club Barcelona; VAL: Valencia Football Club; ATH: Athletic Club de Bilbao; ATL: Atlético de Madrid; BET: Real Betis Balompíe

In the case of Real Madrid, the most important reason for identifying with it is the family and social environment (28.7 per cent), followed by reasons of a sport nature (16.1 per cent), which in both cases are above the average. However, the place of birth or residence is only mentioned by 7.2 per cent. The reasons for identification with the FC Barcelona are located along the average, while Valencia CF obtains a profile that is practically the opposite of Real Madrid's, as the place of birth in this case is mentioned by 80.7 per cent. Athletic de Bilbao (51.8 per cent) also obtains a large proportion of responses that mention the place of birth or residence, although in this case, the percentage for values associated with the team is significantly high (11.8 per cent). In the case of Atlético de Madrid, the family and social environment is the most important reason (36.6 per cent), and social values associated with the team also lies above the average

Table 3. Reasons for identification with football clubs in Spanish society

Reasons for identification	Club with which they identify						Total
	MAD	FCB	ATL	VAL	ATH	BET	
Birth or residence	** 7,2	**28,8	** 0,1	**80,7	**51,8	** 5,5	32.3
Family and social setting	**28,7	**17,5	**36,6	**10,2	** 4,7	**54,5	20.4
Fan since childhood	17,2	14,6	22,5	** 3,4	11,8	16,4	13.1
Sport reasons	**16,1	12,0	7,0	* 3,4	** 1,2	3,6	9.7
It's the one I like	6,7	6,8	4,2	* 0,1	2,4	10,9	5.3
Political values	1,7	1,7	** 8,5	–	**11,8	–	2.8
General values	0,9	1,7	* 4,2	–	1,2	3,6	2.1
Sentimental reasons	3,1	4,7	–	–	4,7	1,8	1.6
Others or no reason	** 3,9	1,9	1,4	1,1	1,2	0,1	2.1
Don't know/Don't ask	**14,5	10,3	15,5	** 1,1	9,2	3,6	10.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Own elaboration based on the CIS (2007). Unit: percentages. Base: population that identifies with a football club. Chi-Square test, $p < 0.0001$; Standardized residuals test,

** ($p < 0.01$); * ($p < 0.05$).

Table 4. Evolution of the number of members (socios) of the FC Barcelona

Year	Number of members
1899	32
1920	4 000
1923	12 000
1939	2 500
1941	10 000
1945	21 900
1949	25 000
1961	41 000
1970	52 400
1974	66 451
1999	105 173
2004	125 000
2006	130 000
2013	173 071

Source: Own elaboration based on Finestres (2004) and LFP (2013).

(8.5 per cent), while the place of birth or residence is hardly mentioned (0.1 per cent). A quite similar pattern is presented by Betis, with 54.5 per cent who refer to the family and social environment, and a meagre 5.5 per cent who mention the place of birth or residence. In this case, however, the values associated with the team are not a relevant element.

A focus on FC Barcelona and its identity symbolism

A differential trait of the FC Barcelona with regard to other big European clubs is that the club is owned by its members, who use universal suffrage to choose the board of directors that represents them. In September of 2013, the entity had more than 170 000 members (socios), a number that practically doubled the 96 000 of Real Madrid, the Spanish club with the second highest number of members. **Table 4.** shows the constant increase in the number of members of the FC Barcelona throughout the 20th and 21st century (only interrupted during the period 1936/1939, due to the Spanish Civil War), and what is more important, the increase in this growth during the past twenty years. This tendency demonstrates that the growing internationalisation of the FC Barcelona players has had no influence on the evolution of club membership, which continues to grow at a strong rate.

In the same way, the evolution of the number of peñas (groups of fans) demonstrates a clear tendency

toward growth. These peñas, which are found all over the world, have gone from numbering 8 in 1955 to 1 434 in the year 2013, with a strong growth recorded in the past twenty years (Finestres, 2004; LFP, 2013)

According to other sources 53 per cent of the Catalan people associate the FC Barcelona with the idea of Catalonia, far more than those who associate it with a football team (21 per cent), or with the city of Barcelona (17 per cent), and in contrast to the rest of Spain, which associates it first with the idea of a football team (**Table 5.**). It is clear, then, that the Catalans, much more than Spanish people in general, perceive the FC Barcelona as a sort of 'national team'.

Furthermore, these results reveal that for the Catalan people, the team composition of FC Barcelona – one of the Spanish teams with the most foreign players (Llopis-Goig, 2006, 2008) – is compatible with its character as a national symbol of Catalonia. This apparent paradox is better reflected in the data contained in **Table 6**, which shows that 39 per cent of the Catalan fans of FC Barcelona are indifferent to where the footballers on their team come from, with only 17 per cent preferring players born in Catalonia. **Table 6.** also reveals that neither the Catalan followers of FC Barcelona nor those from the rest of Spain are very concerned about the national origins of the members of the Barcelona team.

The attitudes most in favour of giving the FC Barcelona team an ethnic component are influenced by the origin of the interviewer; with the autochthonous being those who most favour an 'ethnic' team (54 per cent). However, even in those cases, those who opt for a 'plural' or 'multinational' team obtain high percentages (44 per cent) (**Table 7.**).

Thus, it could be said that the club continues to be a symbol of Catalonia, and its fans are indifferent to the nationality of the members of the team. In this way, a 'glocal' dynamic is activated, which shows how the internationalisation of the club, far from eradicating its local dimension, reinforces it.

Conclusions

The results presented in this paper have shown the importance of the football clubs as enclaves of identification in Spanish society, as two-thirds of the population (67.4 per cent) identify with a football team. The relevance of this percentage is that it exceeds the interest in this sport, which, as some studies have pointed out, is 58.1 per cent. The clubs are, therefore,

Table 5. Image of the FC Barcelona in Catalonia and in the rest of Spain

With what do you first identify the FC Barcelona?	With a football team	With the city of Barcelona	With Catalonia	Total
Answers in Catalonia	21	17	53	100
Answers in the rest of Spain	35	28	29	100

Source: Own elaboration based on the report La Imagen de Cataluña en España. Unit: percentages.

Table 6. Preferred composition of the FC Barcelona team

What would you like the composition of your team to be like?	Followers of the FC Barcelona in Catalonia	Followers of the FC Barcelona in the rest of Spain
Footballers born in Catalonia	17	13
Catalan footballers and a few foreigners	25	10
From all of Spain and foreigners	14	24
Don't care	39	42
Don't know/don't answer	5	11
Total	100	100

Source: Own elaboration based on ISA (2003) and Llopis-Goig (2008). Unit: percentages.

Table 7. Preferred composition of the FC Barcelona team

What would you like the composition of your team to be like?	'Ethnic' team	'Plural' team	Don't know/ don't answer	Total
Autochthonous	54	44	2	100
First generation	27	64	9	100
Son of a mixed couple	33	65	2	100
Foreigners	37	53	10	100
Total	42	53	5	100

Source: Own elaboration based on ISA (2003) and Llopis-Goig (2008). Unit: percentages. Base: fans of the FC Barcelona in Catalonia. 'Ethnic' team: those who prefer footballers born in Catalonia and Catalan footballers and a few foreigners. 'Plural' team: those who prefer footballers from all of Spain and foreigners and those who don't care.

a true public space of identification that has not been damaged by the social changes or economic transformations experienced by football in recent decades.

The study has shown that Real Madrid and FC Barcelona are the two clubs with the highest rates of identification (37.9 per cent and 25.4 per cent, respectively), which reveals the hegemonic position of these two teams in Spanish public opinion. Their distance from the next clubs on the list is considerable: Real Madrid has six times, and FC Barcelona four times, the social base of Atlético de Madrid, the Spanish club with the third greatest proportion of followers at the national level (6.1 per cent). In fact, the two teams together receive near two-thirds of the basic identifications. Real Madrid and FC Barcelona occupy a hegemonic position in this space, a circumstance related not only to their hundred-year-old history and numerous victories, but also to the economic leadership and media presence that both teams have intensified in the past few years. In fact, according to the study elaborated by the Deloitte company every year, in 2014, for the fifth consecutive year, these two clubs had the highest incomes in the world (Deloitte, 2014). The fact that the mass media favour information related to these two teams has also contributed decisively to their supremacy in a context in which football contents clearly dominate the sport programming (González-Ramallal, 2004).

The place of birth or residence is the reason most frequently given by fans to explain why they identify with a club (32.3 per cent), a clear indication that, for Spaniards, the clubs continue to amass a strong symbolic potential for ascription, thanks to the link they establish with the place (city or region) where they are located. However, it must be pointed out that the second most important reason is the social and family environment (20.4 per cent), and the third is having been a fan since childhood (13.1 per cent). This order has different importance depending on the club in question. For the followers of Real Madrid, Atlético de Madrid and Betis, the socio-familial environment and having been a fan since childhood are the two most influential reasons for identification with the club, while the place of birth or residence obtains irrelevant percentages. In the case of FC Barcelona, marked by its historical link to identity and regionalist vindication, the place of birth or residence is the first reason mentioned (28.8 per cent), although with a percentage slightly lower than the global average (32.3 per cent). It is obvious that its broad geographical social support base keeps the place of birth or residence from having a higher percentage. However, this does not occur in the cases of Valencia CF and Athletic de Bilbao, whose supporters continue to

mention the place of birth or residence as the reason for identifying with the club (80.7 per cent and 51.8 per cent, respectively). On the other hand, socio-political values have a low presence in the fans' responses, obtaining about 2.1 per cent. However, two clubs appear very closely linked to these types of values, Athletic de Bilbao and Atlético de Madrid.

Although there are no quantitative studies on the topic that make it possible to perform a developmental comparative analysis, it is likely that the economic and social transformations in which Spanish football has played a leading role during the past two decades have modified the reasons fans identify with their clubs. In spite of this, the place of birth or residence continues to be the most determinant factor, indicating that the football clubs have not lost their character of representing cities and regions. However, the social and family context and socialization during childhood play a relevant role in creating the patterns of identification with a football club, and they offer a broad space to the mass media and groups of peers for the formation of football cultures.

This article has also examined whether the FC Barcelona conserves the symbolic capital that characterized it historically, in the current context of intensification of the globalization and transformation of European football. FC Barcelona has traditionally been a sports entity in which there have simultaneously co-existed feelings of national identification with orientations of integration and global openness. This apparent paradox, which some authors have defined as 'cosmopolitan nationalism' (Foer, 2004: 171), more than anything shows the way the FC Barcelona can be considered a 'glocalized' phenomenon, according to the meaning given by Roland Robertson to this term, and which makes it possible to explain how 'the local' is socially constructed with reference to the globalization processes (Robertson, 1995: 41).

The analysis of the available data revealed that the club continues to be a symbol of Catalonia, and its fans are indifferent to the nationality of the members of the team. In this way, a 'glocal' dynamic is activated, which shows how the globalisation of the club reinforces its local dimension, rather than eliminating it. The internationalisation of the FC Barcelona has not harmed its capacity to attract followers or its capacity for identity ascription. During the past years, the number of members and peñas has continued to grow (and half of them come from outside Catalonia).

One theoretical explanation for this identity continuity could reside in the fact that what gives a sports act its symbolic power is not the component of local or national identification, but rather the athletic

confrontation, the structured competition following certain rules, which requires an outcome in which there is a winner and, therefore, a loser. These components of the sports activity would facilitate the emotional connection, in such a way that professional sport, as a rite that ties and enchants, would not be threatened by the geographical mobility of the players that sustain it (García Ferrando, 2003: 640). Hence, what seems contradictory becomes possible: the internationalisation of a club like FC Barcelona co-exists with feelings of national identification. On the other hand, the local connection is reinforced by the fact that the captain of the team is someone who represents the prototypical 'local player' and personifies the qualities of the club itself: a player formed in the ranks (La Masia) and strongly identified with the club. This is what occurred with the former captains Pep Guardiola and Carles Puyol. These footballers anchor the local connection, while the club engages in contracting foreign players. This is one more example of what could be considered 'cultural globalization' (Giulianotti and Robertson, 2004: 553). In this way, what seems contradictory becomes possible: the internationalisation of a club like the FC Barcelona co-exists with feelings of national identification.

References

- Bromberger, C. (2000): El fútbol como visión del mundo y como ritual. In Roque, M. A. (ed.) *Nueva antropología de las sociedades mediterráneas*. Barcelona: Icaria.
- Burns, J. (1999): *Barça: La pasión de un pueblo*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- CIS (2007): *Barómetro de Mayo*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- CIS (2014): *Barómetro de Junio*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Colomé, G. (1999): Conflictos e identidades en Cataluña, in Seguro, S. (ed.) *Fútbol y Pasiones Políticas*. Madrid: Editorial Debate, 169-174.
- Deloitte (2014): *All to Play for: Football Money League*. Manchester: Sport Business Group.
- Dowling, A. (2012): *Catalonia since the Spanish Civil War: Reconstructing the Nation*. Eastbourne: Sussex University Press.
- Finestres, J. (2004): *Barça*. Barcelona: Angle Editorial.
- Foer, F. (1997): *El mundo en un balón*. Madrid: Editorial Debate.
- García Ferrando, M. and Llopis-Goig, R. (2011): *Ideal democrático y bienestar personal: Los hábitos deportivos en España 2010*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- García Ferrando, M. (2003): Mundialización y deporte profesional, in Vidal Beneyto, J. (dir.) *Hacia una Sociedad civil global*. Madrid: Editorial Taurus.
- Giulianotti, R. and Robertson, R. (2004): The globalization of football: a study in the globalization of the serious life, *British Journal of Sociology*, **55**(4): 545-568.
- Giulianotti, R. and Robertson, R. (2009): *Globalization and Football*. London: Sage.
- González-Ramallal, M. (2004): El reflejo del deporte en los medios de comunicación en España', *Revista Española de Sociología*, **4**: 271-280.
- Hobsbawm, E. (1990): *Naciones y nacionalismo desde 1780*. Barcelona: Critica.
- Lanfranchi, P. (1997): La gènesi del futbol a les regions de la conca mediterrània occidental. *L'Avenç. Revista d'Història*, **211**: 12-17.
- LFP (2004): *Impacto del Fútbol Profesional en la economía española*. Madrid: Liga de Fútbol Profesional.
- LFP (2012): *Memoria de la Liga de Fútbol Profesional 2011-12*. Madrid: Liga de Fútbol Profesional.
- Llopis-Goig, R. (2006): Clubes y selecciones nacionales de fútbol: la dimensión etnoterritorial del fútbol español, *Revista Internacional de Sociología*, **LXIV**(45): 37-66.
- Llopis-Goig, R. (2008): National orientation, universal outlook - The symbolic capital of FCB in the global era. *European Journal for Sport and Society*, **5**(1): 65-73.
- Llopis-Goig, R. (2014): The predominance of soccer in the sport and leisure habits of Spanish society. *Sport in Society: Cultures, Commerce, Media, Politics*, **17**(6): 824-841
- Murillo, E. and Murillo, C. (2005): *El nou Barça*. Barcelona: Edicions 62.
- Pujadas, X. and Santacana, C. (1999): De club esportiu a símbol del catalanisme. El Barça (1915-1925). *L'Avenç. Revista d'Història* **238**: 33-38
- Quiroga, A. (2013) *Football and national identities in Spain: The Strange Death of Don Quixote*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Relaño, A. (2012): *Nacidos para incordiar: un siglo de agravios entre el Real Madrid y el Barça*. Madrid: Martínez Roca.
- Rico, G. (2010): La formación de identidades partidistas en Europa. Más allá de la teoría de Converse, in M. Torcal (ed.) *La ciudadanía europea. Estudio comparado de sus actitudes, opinión pública y comportamientos políticos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Robertson, R. (1995): Glocalization - Time-Space and Homogeneity-Heterogeneity, in M. Featherstone, S. Lash and R. Robertson (eds.) *Global Modernities*. London: Sage.
- Santacana, C. (2006): *El Barça y el franquismo*. Barcelona: Ediciones Apóstrofe.
- Wahl, A. (1997): *Historia del fútbol. Del juego al deporte*. Barcelona: Ediciones B.

Általános testalkati és kondicionális jellemzők a debreceni sportiskola különböző szakosztályainál

Anthropometric characteristics and field test results of athletes from different sports at the athletic school of Debrecen

Petridis Leonidas¹, Balogh Péter²

¹ Debreceni Egyetem, Sportgazdasági és –menedzsment Tanszék, Debrecen

² Debreceni Egyetem, Gazdaságelemzési és Statisztikai intézeti nem önálló Tanszék, Debrecen

E-mail: petridis@agr.unideb.hu, balogh@agr.unideb.hu

Összefoglaló

Jelen kutatás célja a Debreceni Sportiskolában végzett központi felmérések adatainak elemzése szakosztályi bontásban. A szakosztályok általános jellemzőinek az elemzése hasznos információkat adhat a szakosztályok állapotáról, további fejlesztési lehetőségeket adva az edzők és a sportiskola szakemberei számára. A feldolgozásban 1505 (5-27 éves korú) sportoló adatai szerepelnek, akik a sportiskola 13 szakosztályában sportolnak. A központi felmérések két alap testméretnek (testmagasság és testtömeg) és három motoros próbának (súlypontemelkedés, 30m és 2800m futás) az eredményeit tartalmazzák. A mintában a legtöbb sportoló a 12-14 éves kortartományban és az atlétika sportágban található. Fiúknál a labdarúgás és a kézilabda, míg lányoknál a kézilabda és az atlétika voltak a népesebbek. A legidősebb sportolók a kosárlabdázó fiúk voltak (15,1±1,7 év), a legfiatalabbak pedig a jégkorongozók (10,2±2,0 év). 12 éves korban nem voltak jelentős különbségek testméretekben az egyes szakosztályok között. A motoros próbák közül pedig a súlypontemelkedésnél és a 30 méteres futásnál csak egy-egy esetben volt különbség, míg a 2800 méteres futásnál több, statisztikailag is jelentős különbség volt látható a szakosztályok között.

Kulcsszavak: Debreceni Sportiskola, fiatal sportolók, utánpótlássport, motoros próbák

Abstract

The purpose of this study was to analyse the results of anthropometric and field test measurements at the Athletic School of Debrecen in athletes of different sports. The analysis of these data can provide useful information about the overall characteristics of the different sports, which may contribute to implement developmental interventions. Data of 1.505 athletes were analysed between the ages of 5 to 27 years, which practise in 13 different sports. Basic anthropometric measurements (body height and body weight) and three field tests (counter movement jump, 30m and 2800m run) were conducted. The most frequent age group was that of 12-14 years, while the most frequent sport event was track & field (based on the measured athletes). In boys, soccer and handball, in girls, handball and track & field were the most frequently sports. The oldest children were the male basketball players (15.1±1.7 yrs) while the youngest children were the ice hockey players (10.2±2.0 yrs). In the 12 years age group few significant differences were

found in body size among the athletes of different sport events, while basketball and handball players found to be the tallest. Similarly to body size results, counter movement jump and the 30m run revealed few differences among the sport groups. 2800m run showed more significant differences, it seems that at this age the specificity of the training effect of different sport events was more evident in this field test.

Key-words: Athletic School of Debrecen, young athletes, junior sport events, field tests

Bevezetés

A mai sportban a sportágspecifikus, teljesítménycentrikus sport egyre fiatalabb korosztályokban jelenik meg (Armstrong és Welsman, 2005). Ezzel összhangban, az utánpótlás-nevelési folyamatban egyre gyakrabban méri és követik nyomon a fiatal sportolók teljesítményét és képességeik színvonalát annak érdekében, hogy az eredmények figyelembevételével az utánpótlásedzők a lehető legjobb sportági képzést tudják adni sportolóiknak. Ma már számos mérési módszert és protokollt dolgoztak ki a szakemberek világszerte (Barker és Armstrong, 2011; Reilly et al., 2009; Doumea-van Riet et al., 2012; Quagliarella et al., 2011).

A fiatal sportolók teljesítményének mérése és követése a sportiskolák általános céljainak, működési alapelveinek is fontos eleme (Lehmann, 2011). Ezen gyakorlat szellemében a Debreceni Sportiskola (DSC-SI) központi felmérő rendszerében évente két alkalommal méri a fiatal sportolókat. A vizsgálatok a testméretek, valamint három fizikai próbának a mérését tartalmazzák. Ennek révén az edzőknek lehetőségük nyílik folyamatosan figyelemmel kísérni sportolóik fejlődését; a felmérések azonos módszertana és körülményei pedig lehetővé teszik a szakosztályok, illetve az eltérő korosztályok közti összehasonlítást. A sportolók rendszeres felmérése és monitorozása révén az edzők objektívebben határozhatják meg sportolóik erősségeit, gyengeségeit; elemezhetik az edzőmunka hatékonyságát; új, reális szakmai célokat fogalmazhatnak meg; valamint szakmai visszajelzést nyújthatnak sportolóik és szüleik számára.

A Debreceni Sportiskola az országban működő 18 egyesületi jellegű sportiskolák egyike (SIOSZ, 2014). A sportiskolák több mint 50 éve veszik ki részüket a hazai utánpótlás-nevelésből. A magyar sport 2011. évi átszervezése során a sportiskolák koordinálása és irányítása a MOB fennhatósága alá került, kiemelve és megerősítve ezzel szerepüket az utánpótlás-nevelésben (CLXXVII Törvény, 2011). A Debreceni Sportiskolában 13 szakosztályban, összesen tíz olimpiai sportágban folyik utánpótlásképzés.

Jelen munkának célja, hogy feltárja a:

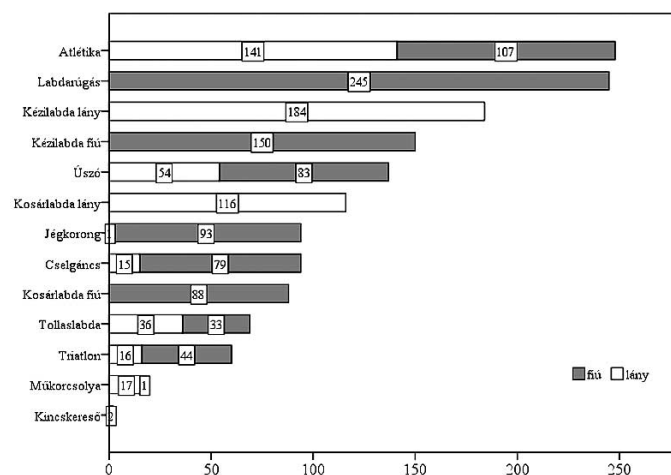
1. Debreceni Sportiskolában sportoló gyermekek nemenkénti, életkoronkénti és szakosztályonkénti eloszlását.

2. Abban a korcsoportban, ahol a legtöbb sportoló gyermek található (12 éves kor), bemutatassa az egyes szakosztályokban sportolók jellemzőit, a testméretek és a motoros próbák tekintetében.

Anyag ésmódszerek

Vizsgálati személyek

A feldolgozásban minden olyan sportoló szerepel, aki részt vett a központi felméréseken és eredményei a központi adatbázisban megjelentek. Így a feldolgozás 5-27 éves korú sportoló fiatalok adatait tartalmazza, azonban a statisztikai átlagok legfőképpen a 7-19 éves korú sportolók eredményeit tükrözik. Megfelelő adatok hiányában nem volt lehetőség szétválasztani a sportolók adatait sem az edzés látogatottság hossza és intenzitása, sem pedig az edzéskor tekintetében. Így minden olyan sportolónak, aki részt vett akár egy felmérésben is, szerepel az eredménye a feldolgozásban: függetlenül attól, hogy rövid vagy hosszú ideig vett részt a kiválasztott sportág edzésein, hogy az edzések látogatási aránya magas vagy alacsony volt, vagy esetleg ha időközben sportágot váltott. A sportág szerinti beosztás a 2012. őszi állapotot tükrözi. A sportiskola szakosztályainak megfelelően a statisztikai feldolgozásban a következő szakosztályokból voltak sportolók: atlétika, cselgáncs, jégkorong, kézilabda fiú, kézilabda lány, kosárlabda fiú, kosárlabda lány, labdarúgás, műkorcsolya, tollaslabda, triatlon, úszás, kincskereső program. A statisztikai feldolgozás összesen 13 szakosztály 1.505 sportolójának eredményeit tartalmazza. A sportolók szakosztály és nem szerint eloszlását az 1. ábra foglalja össze.



1. ábra. A sportolók eloszlása szakosztályonként és nemenként (N=1505)

Figure 1. Distribution of the athletes by gender and by sport event (N=1505)

Az adatok alapján a legnépesebb sportág az atlétika (248 fő), őket követik a labdarúgók (245 fő) és a kézilabdás lányok (184 fő). A legkisebb létszámmal (a Kincskereső Programon kívül) a műkorcsolyázók vannak 19 fővel. A fiúk esetében a labdarúgás, majd a kézilabda, a lányok esetében a kézilabda, majd az atlétika sportágakban került felmérésre a legtöbb gyermek. Összességében a felmérésekben szereplő sportolók 61,6%-a fiú (923 fő), 38,4%-a leány (582 fő).

A 12 éves korcsoportba azok a gyermekek kerültek, akik a felmérések három éves időszakának (2010-2012) valamelyik évében 12 évesek voltak. Ez azt jelen-

ti, hogy összesen három különböző korosztály mérései kerültek összevonásra a 12 évesek kategóriájában.

A felmérések

A központi felmérés két részből áll. Először a sportoló gyermekek testméreteit mérik fel, majd három fizikai próbán keresztül a sportolók motorikus képességeit. A testmagasság (TM) mérése csúsztható magasságmérővel történt centiméter pontossággal. A testtömeg (TT) mérése a cselgáncsozók által hitelesített mérleggel, öt dekagrammos pontossággal. A sportolók egységesen rövidnadrágot és rövid pólót viseltek. A testmagasság és a testtömeg értékei alapján kiszámításra került a testtömeg-index a jól ismert képlet alapján: $\text{testtömeg index} = \text{testtömeg (kg)} \times \text{testmagasság (m)}^{-2}$. (A TM centiméterben, a TT kilogrammban van megadva.)

A felmérés három fizikai próbája három különböző alapképességet hivatott felmérni. A három próba: helyből súlypontemelkedés, 30 méteres futás és 2800 méteres futás. A helyből súlypontemelkedés álló helyzetből, térdhajlítással és karlendítéssel 2,5 cm-es emelkedésmérőn történt. A sportolók három ugrást végeztek, a legjobb eredményük került feljegyzésre. A súlypontemelkedés centiméterben van megadva. A 30 méteres futás álló rajtot követő 7-10 m közötti nekifutásból történt, fotocellás időméréssel. A 30 méteres futás másodpercben van megadva két tizedesjegy pontossággal. A 2800 méteres futást a sportolók 400 méteres rekortán pályán futották, eredményüket kézi stopperórával mértük, másodperc pontossággal. A 2800 méteres futás percben van megadva. A kapott időeredményt (pp:mp) a könnyebb statisztikai feldolgozás érdekében átalakítottuk perc alapú értékekre.

Mindhárom fizikai próba eredményeire a testtömegnek meghatározó befolyása van; ez a hatás a súlypontemelkedésben figyelhető meg leginkább, így utóbbi próba eredményei alapján kiszámításra került az alsó végtagok maximális erőteljesítménye (peakpower) Sayers et al. (1999) képlete alapján:

$$\text{erőteljesítmény} = 60,7 \times \text{súlypontemelkedés} + 45,3 \times \text{testtömeg} - 2055$$

Valamennyi felmérés ugyanazon edzők közreműködésével valósult meg. A felmérések 2010 tavaszától 2012 őszig tartalmaznak adatokat, tehát összesen hat felmérésnek az eredményei szerepelnek. Az egyes felméréseken alkalmanként átlagosan közel 660 sportoló gyermek adatainak és eredményeinek a felvétele történt meg. A hat felmérés közül a részvétel 2010 őszén volt a legmagasabb, 849 fővel, a legalacsonyabb pedig 2012 őszén, 534 fővel. A vizsgálat tárgyát képező időszak alatt összesen 3958 felmérés történt, minden gyermek adata egyszer szerepel, 1505 sportoló gyermek bevonásával.

A statisztikai feldolgozás

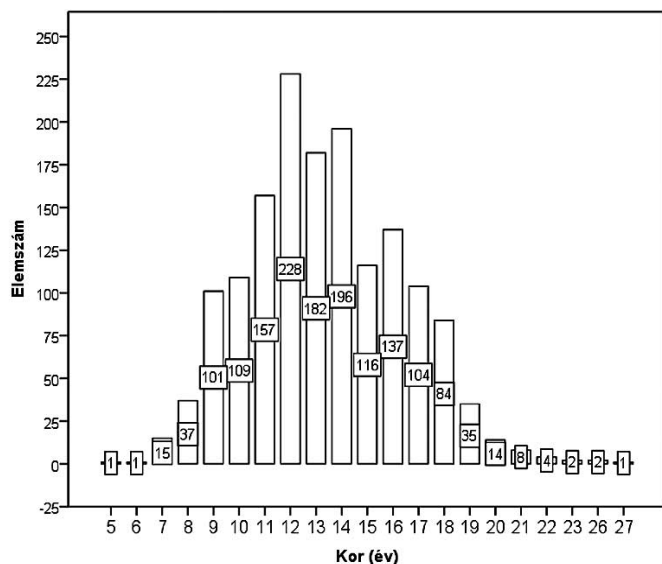
Az alapstatisztika eredményeinek bemutatása gyakorlati ábrákon és táblázatokban szerepel. Az átlagok összehasonlítása varianciaanalízissel (ANOVA) történt, a szakosztályi csoportok közti különbségek rögzítéséhez pedig Sheffé post-hoc tesztet alkalmaztunk. A statisztikai elemzéshez az SPSS 19.0 szoftvert használtuk (SPSS Inc, Chicago Illinois).

Eredmények

Életkor és szakosztály szerinti eloszlás

Az adatokból visszaköszön az az általánosan elfogadott nézet, miszerint a különböző sportágak utánpót-

lásrendszerei eltérőek, többek között azok korosztályi mintázatai miatt is. Míg például néhány egyéni sportágban már egészen kisgyermekkorban (4-6 évesen) megismerkednek a gyermekek a sport mozgásanyagával, a labdajátékoknál ez sok esetben néhány évvel későbbre (8-10 évesen) tolható. A minta életkori eloszlása szerint (2. ábra) a legtöbb sportoló a 12-14 éves kortartományban található, ezen belül is a 12 éves korosztályban. Az is jól látszik az ábrából, hogy hét éves kor alatt, illetve 19 év fölött csak egy-egy sportolót találunk a felmérésekben, ennek megfelelően a sportiskola aktív sportolóinak életkora főleg a 7-19 év közötti kortartományra tehető.



2. ábra. A sportolók életkor szerinti eloszlása
Figure 2. Age distribution of the athletes

Szakosztályi szintre tovább bontva az életkori adatokat, kirajzolódnak az eltérések az egyes sportágak között. A 1. táblázat szerint a legmagasabb átlagéletkora a kosárlabda fiú szakosztály sportolói rendelkeznek (15,1±1,7 év), míg átlagukat tekintve a legfiatalabbak az úszás és a jégkorong sportágban találhatóak. A sportiskola összes sportolójának átlagéletkora 13,4±3,0 év. Hat szakosztály sportolójának értéke meghaladják az átlagéletkort. A labdarúgás kivételével ide tartozik valamennyi labdajáték, valamint az egyéni sportok közül az atlétika és a cselgáncs. A tri-

atlonosok átlagéletkora megegyezik a teljes minta átlagával. A maradék hat szakosztály sportolói pedig fiatalabbak az átlagnál. A sportolók átlagéletkorát szakosztályi bontásban a 1. táblázat mutatja.

Az atlétika szakosztályban található a legfiatalabb és a legidősebb sportoló is (5 illetve 27 évesek), ennek megfelelően itt van a legszélesebb kortartomány (22 év). Azonban azt is meg kell említeni, hogy a kortartomány szélső értékeinél mindösszesen egy-egy sportoló található. Az atlétika magas kardiverzitása nemcsak ezekben az értékekben mutatkozik meg, hanem a szórás is ezt támasztja alá. A legszűkebb kortartománnyal a kosárlabda fiú szakosztály rendelkezik (6 év), őket követik a jégkorongozók (7 év).

A 12 éves sportolók eredményei szakosztályonként

A testméretek összehasonlításában csak egy-egy esetben voltak különbségek a szakosztályok között. A kézilabdázó fiúk és leányok jelentősen nehezebbek voltak az atlétáknál, a labdarúgóknál és a triatlonosoknál. A testméretek átlagait és szórásait a 2. táblázat foglalja össze.

A sportág mozgásanyagával összhangban a kosárlabdázó fiúk érték el a legmagasabb értékeket a súlypontemelkedésben, azonban jelentős eltéréseket csak a labdarúgókhöz és kézilabdázó fiúkhöz képest tapasztaltunk. A lábizom maximális erőteljesítményében a kézilabdázó leányok voltak eredményesebbek, átlagértékük a labdarúgókhöz képest szignifikánsan jobb volt. Ebben a próbában jellemzően a kézilabdázó és a kosárlabdázó fiúk és leányok mutattak átlag fölötti értékeket (kézilabdázó leányok 2954±529; kosárlabdázó leányok 2844±629; kosárlabdázó fiúk 2824±685; kézilabdázó fiúk 2674±702 watt). A műkorcsolyázók viszonylag jó súlypontemelkedése a maximális izomteljesítményben nem jelenik meg (2497 watt).

A 30 méteres futásban kiegyensúlyozottak az eredmények. Kiemelendők a labdarúgók átlagértékei, utóbbiak jelentősen gyorsabbnak bizonyultak a cselgáncsozókhöz és a tollaslabdázókhöz képest. 2800 méteres távon nagyobbak az eltérések a szakosztályok között: a triatlonosok, a jégkorongozók, a labdarúgók és az atléták értek el a legjobb időket. Hozzájuk képest jelentősen elmaradnak a kézilabdázó leányok, az úszók, a tollaslabdázók, a kézilabdázó fiúk, a cselgáncsozó és a kosárlabdázó leányok. A motoros próbák eredményeit a 3-6. ábrák mutatják.

1. táblázat. A sportolók életkor adatai szakosztályonként
Table 1. Age data of the athletes by sport event

Szakosztály	N	átlag (év)	szórás (év)	minimum (év)	maximum (év)	tartomány (év)
Kosárlabda fiú	88	15.1	1.7	13	19	6
Atlétika	248	14.5	3.6	5	27	22
Kosárlabda lány	117	14.2	2.6	9	19	10
Kézilabda fiú	150	14.1	2.5	8	19	11
Cselgáncs	94	13.8	3.0	7	21	14
Kézilabda lány	184	13.8	2.8	8	19	11
Triatlon	60	13.4	3.5	8	21	13
Tollaslabda	69	13.3	3.1	8	22	14
Kincskereső	2	13,0	0	13	13	0
Labdarúgás	245	12.7	2.4	8	17	9
Műkorcsolya	19	12.3	2.5	7	18	11
Úszó	137	11.3	1.9	9	21	12
Jégkorong	94	10.2	2	6	13	7
Teljes minta	1 505	13.4	3	5	27	22

2. táblázat. A testméret adatok szakosztályonként (átlag±szórás).**Table 2.** Body size results by sport event (mean±s.d).

	Testmagasság (cm)	Testsúly (kg)	Testtömeg Index
Kosárlabda leány (n=31)	161,7±7,4 ^L	52,1±10,3	19,9±3,2
Kézilabda leány (n=57)	160,8±6,4 ^L	53,1±10,1 ^{A, L, T}	20,5±3,3 ^A
Kosárlabda fiú (n=16)	158,8±8,5	43,9± 8,8	17,3±2,5
Kézilabda fiú (n=62)	158,4±8,1	52,3±13,7 ^{A, L, T}	20,6±4,0 ^A
Úszás (n=9)	156,9±7,9	45,9±11,6	18,4±3,6
Atlétika (n=52)	156,2±6,7	42,7± 7,9	17,4±2,3
Labdarúgás (n=72)	153,6±8,5	43,5± 8,9	18,3±2,8
Cselgáncs (n=25)	153,4±8,4	46,2±10,5	19,7±3,7
Jégkorong (n=13)	153,2±8,0	45,1±11,2	19,1±3,4
Triatlon (n=16)	153,0±8,1	39,4± 7,2	16,7±2,0
Műkorcsolya (n=10)	152,1±7,0	40,9± 5,9	17,6±1,2
Összátlag	156,2±6,7	47,0±11,1	19,0±3,4

A = szignifikáns különbség ($p < 0,05$) az atlétákhoz képest, L = szignifikáns különbség ($p < 0,05$) a labdarúgókhoz képest, T = szignifikáns különbség ($p < 0,05$) a triatlonosokhoz képest. / A = $p < 0,05$; compared to the track&field athletes, L = $p < 0,05$; compared to the soccer players, T = $p < 0,05$; compared to the triathletes

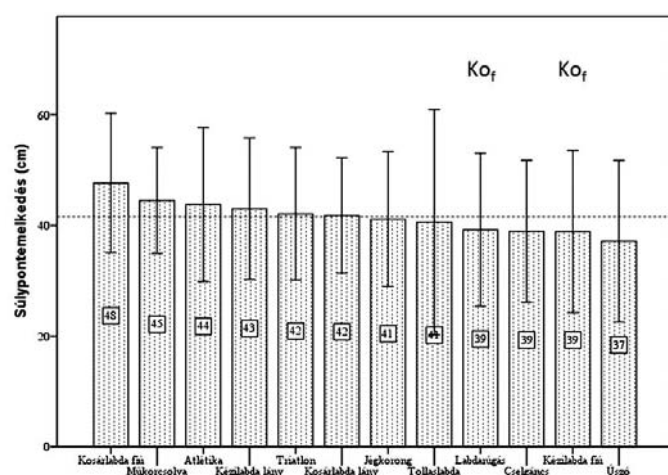
**3. ábra.** A súlypontemelkedés átlagértékei szakosztályonként ($F_{11,376} = 4,54$; $p < 0,01$)

Figure 3. Mean values of counter movement jump by sport event

$K_{0f} = p < 0,05$; a kosárlabdázó fiúkhoz képest/compared to the male basketball players

szaggatott vonal: összes szakosztály átlagértéke/dotted line: mean value of all sport event groups

Megbeszélés

Jelen munkában a Debreceni Sportiskola központi felméréseiből származó testalkati és motoros próbákra vonatkozó adatokat elemeztük. Ezen adatok ilyen összehasonlító elemzése idáig még nem történt meg.

A sportolás szempontjából a legaktívabb életkor a felmérés szerint a 12-14 év. Ez megegyezik a nemzetközi irodalomban megjelent adatokkal, miszerint a legtöbb sportoló gyermek a versenysportban a 11-13 év kortartományban található (Maffulli, 1998). Az amerikai ESPN magazinban megjelent adatok szerint az Egyesült Államokban a 13-15 kortartományban volt a legtöbb sportoló gyermek (Kelley és Carchia, 2013).

Az életkor adatokból jól látszik a szakosztályok általános korosztályi mintázata. Előfordulhat, hogy egy-egy szakosztályban a bemutatott adatoknál fiatalabb vagy idősebb sportolók is vannak, de ők nem vettek részt a felmérésekben, ezért nem szerepelnek a statisztikai feldolgozásban. A megvizsgált szakosztályok – nem az egyes sportágak – működési struktúrájára utalva, jellemzően az atlétikában, a cselgáncsban és a

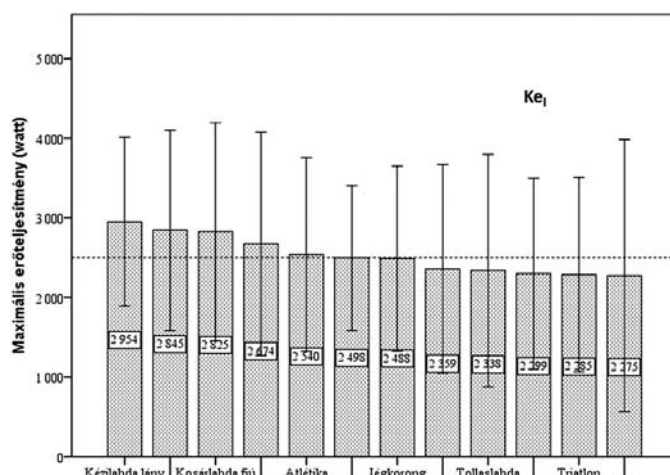
**4. ábra.** A maximális erőteljesítmény átlagértékei szakosztályonként ($F_{11,379} = 5,05$; $p < 0,01$)

Figure 4. Mean values of peakpower by sport event

$K_{0f} = p < 0,05$; a kézilabdázó leányokhoz képest/compared to the female handball players

szaggatott vonal: összes szakosztály átlagértéke/dotted line: mean value of all sport event groups

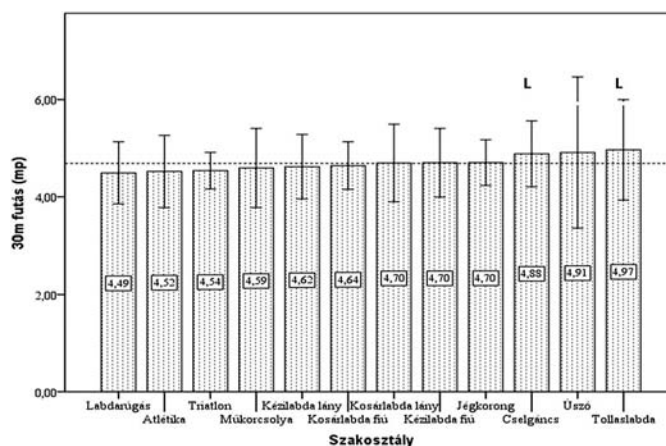
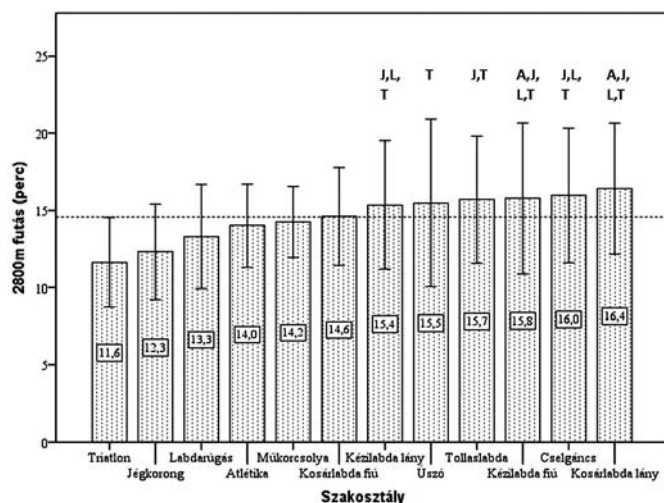
**5. ábra.** A 30m futás átlagértékei szakosztályonként ($F_{12,1495} = 56,07$; $p < 0,01$)

Figure 5. Mean values of 30m run by sport event

$L = p < 0,05$; a labdarúgókhoz képest/compared to the soccerplayers

szaggatott vonal: összes szakosztály átlagértéke/dotted line: mean value of all sport event groups



6. ábra. A 2800 m futás átlagértékei szakosztályonként ($F_{11,367} = 14,90$; $p < 0,01$)

Figure 6. Mean values of 2800 m run by sport event $L = p < 0,05$; a labdarúgókhoz képest/compared to the soccer players, $J = p < 0,05$; a jégkorongozókhoz képest/compared to the ice hockey players, $T = p < 0,05$; a triatlonosokhoz képest/compared to the triathletes, $A = p < 0,05$; az atlétákhoz képest/compared to the track&field athletes
szaggatott vonal: összes szakosztály átlagértéke/dotted line: mean value of all sport event groups

jégkorongban vannak a legfiatalabb sportolók (5-7 év), míg a labdajátékos szakosztályokban (a labdarúgást kivéve) felülreprezentáltak az idősebb korú (9-10 év) gyermekek.

Jól tudjuk azt, hogy az edzéskor és az edzőmunka meghatározó a kondicionális képességek profiljának kialakításában felnőtt sportolók esetében, utánpótláskorban azonban ez nem minden esetben igazolódik. Viitasalo (1992) munkájában nem voltak különbségek a súlypontemelkedés teljesítményében hat különböző sportág sportolóinál fiatal korban, amely arra enged következtetni, hogy az edzőmunka specifikálódása idősebb korban jelentkezik. A jelen adatok alapján természetesen nem tudunk jól megalapozott következtetéseket levonni a különböző sportágak edzéshatásairól, mivel sem az edzéskor adatok, sem pedig az edzések terhelési adatai nem állnak rendelkezésre. Csúpan egy általános képet kaphatunk a szakosztályok jellemzőiről. Az adatok ugyan utalhatnak tendenciákra, de ezek nem hozhatók közvetlen kapcsolatba a különböző sportágak mozgásanyagával és terhelési jellemzőivel.

Legmagasabbaknak a kosárlabdázó és a kézilabdázó leányok bizonyultak, de szignifikáns különbségek csak a labdarúgókhoz képest voltak. Összességében azonban feltűnő a két előbbi labdajáték sportolóinak nagyobb testmérete, a testtömeg-index alapján főleg a kézilabdázóké. Legalacsonyabbak a triatlonosok és a műkorcsolyázó leányok voltak.

A motoros próbák eredményei alapján az látszik, hogy a súlypontemelkedésnél és a 30 méteres futásnál kevésbé voltak különbségek a szakosztályok között, míg a 2800 méteres futás változókéonyabb képet mutatott. Több statisztikailag is jelentős különbség volt látható a szakosztályokban. A neuromuszkuláris rendszer működésén leginkább alapuló két próba (30 méteres futás és súlypontemelkedés) eredményessége

jelentős mértékben genetikai tényezőktől függ (Puthuchery et al., 2011). Úgy tűnik, a megvizsgált korosztályban utóbbi két próbánál a különböző sportágak edzéshatása kevésbé tud érvényesülni.

Súlypontemelkedésben a kosárlabdázó fiúk érték el a legmagasabb értékeket. Ezen teljesítményben visszaköszönni látszik a kosárlabda védekező és támadó elemeiben a függőleges ugrások fontossága és gyakorisága. Nem véletlen, hogy a súlypontemelkedés próbát gyakran alkalmazzák a kosárlabda játékosok explozív erejének felmérésére. Ezen motoros próba kosárlabdázók esetében eltéréseket mutat válogatott és alacsonyabb szintű sportolók között (Drinkwater et al., 2007), valamint kapcsolatba hozták az egy mérkőzés alatti pályán töltött idővel is (Hoffman et al., 1996). Úgy tűnik tehát, hogy jól illeszthető a kosárlabda sportág profiljába.

A súlypontemelkedés eredményessége nem csak a lábizmok erejétől, hanem a technikai végrehajtás színvonalától és az inter- illetve az intramuszkuláris koordináció minőségétől is függ (Taylor et al., 2010; Quatman et al., 2006). Ez abban is tükröződik, hogy a lábizmok erőteljesítményének mérései nem minden esetben követik a súlypontemelkedéses próbában kapott eredményeket és a szakosztályok közötti sorrendet. A legmagasabb értékeket a kézilabdázó és a kosárlabdázó lányok érték el, akik a súlypontemelkedésben a szakosztályok átlagértéke körül voltak. Könnyen előfordulhat, hogy nagy erőteljesítményre képes sportolók testtömegük vagy technikai tudásuk hiányosságai miatt nem tudják erőteljesítményüket az ugrás magasságában érvényesíteni. Ezen képességük így nehezen lesz látható.

A 30 méteres futás gyorsulási képességet és rövid maximális sebességet mér. Ezen képesség a labdajátékokban fontos szerepet tölt be az eredményesség szempontjából, hiszen ezekre a sportágakra a sokszor ismétlődő, rövid ideig tartó, magas intenzitású, gyors, robbanékony mozgások jellemzők. Összességében itt voltak a legkisebbek a különbségek a különböző sportolók között, az eltérő edzések hatására nem alakultak ki nagy differenciák. Megjegyzendő, hogy a labdarúgók volt a legjobb átlagértékük. A kosárlabdázó és a kézilabdázó fiúk és leányok értek még el átlagérték körüli eredményeket.

A 2800 méteres futásban a legjobb eredményt, teljes összhangban edzőmunkájukkal, a triatlonosok érték el ($11,6 \pm 1,5$ perc). Őket követték a jégkorongozók ($12,3 \pm 1,6$ perc) és a labdarúgók ($13,3 \pm 1,7$ perc). Feltűnő ebben a próbában a kézilabdázók és a kosárlabdázók jelentős elmaradása az első három leggyorsabb sportági csoporthoz képest, utóbbi a leányok esetében még nyilvánvalóbb. A nagy különbségek a szakosztályok között arra engednek következtetni, hogy ebben a korban az egyes sportágak edzéshatása leginkább az aerob állóképességet reprezentáló 2800 méteres futásban mutatkozik meg.

A szakosztályok átlagainak elemzése a jelen adatokból csak általános jellemzőkről adhat információkat. A fizikai próbák eredményeinek értékelésénél felvethető az is, hogy egy-egy sportágban – azok eltérő mozgásanyaga vagy a sportoló gyermekek motivációs tényezőinél fogva – az alkalmazott próbák nem tudják hitelesen visszatükrözni a sportágak képességösszetevőit. Tehát elképzelhető, hogy egy-egy sportágban eltérő tesztek is érdemes alkalmazni. Mindezek mellett az adatokból nyerhető általános jellemzők értéke-

lése hasznos információkat szolgáltathat a szakosztályok edzői és a sportiskola vezetése számára. További fejlesztési lehetőségek, vagy az esetleges hiányosságok korrigálására is sor kerülhet általuk.

Felhasznált irodalom

Armstrong, N., Welsman, J. (2005): Essay physiology of the child athlete. *Medicine and Sport*, **36**: S44-S45.

Barker, A.R., Armstrong, N. (2011): Exercise testing in elite young athletes. *Medicine and Sport Science*, **56**: 106-125.

CLXXVII Törvény. (2011). *Magyar Közlöny*. Letöltés dátuma: 2014. március 10, forrás: www.kozlonyok.hu.

Doumea-van Riet, D., Verschuren, O., Jelsma, D., Kruitwagen, C., Smits-Engelsman, B., Takken, T. (2012): Reference values for the muscle power sprint test in 6- to 12-year old children. *Pediatric Physical Therapy*, **24**: 327-332.

Drinkwater, E.J., Hopkins, W.G., McKenna, M.J., Hunt, P.H., Pyne, D.B. (2007): Modelling age and secular differences in fitness between basketball players. *Journal of Sport Sciences*, **38**: 565-578.

Hoffman, J.R., Tenenbaum, G., Maresh, C.M., Kraemer, W.J. (1996): Relationship between athletic performance tests and playing time in elite college basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, **10**: 67-71.

Kelley, B., Carchia, C. (2013): The hidden demographics of youth sports. *ESPN Magazine*.

Lehmann, L. (2011): *A sportiskolai rendszer, a sportiskolai típusok és formációk meghatározása és viszonyrendszere, a sportiskolák jogi és tartalmi szabályozása*. Budapest: Nemzeti Sport Intézet.

Maffulli, N. (1998): At what age should a child begin to undertake regular continuous exercise at moderate or high intensity. *British Journal of Sports Medicine*, **32**: 298.

Puthuchery, Z., Skipworth, J.R., Rawal, J., Loosemore, M., Van Someren, K., Montgomery, H.E. (2011): Genetic influence in sport and physical performance. *Sports Medicine*, **41**(10): 845-59.

Quagliarella, L., Sasanelli, N., Belgriovine, G., Accettura, D., Notarnicola, A., Moretti, B. (2011): Evaluation of counter movement jump parameters in young male soccer players. *Journal of Applied Biomaterials and Biomechanics*, **9**(1): 40-46.

Quatman, C.E., Ford, K.R., Myer, G.D., Hewett, T.E. (2006): Maturation leads gender differences in landing force and vertical jump performance. *The American Journal of Sports Medicine*, **34**(5): 1-8.

Reilly, T., Morris, T., Whyte, G. (2009): The Specificity of training prescription and physiological assessment: a review. *Journal of Sports Sciences*, **27**(6): 575-589.

Sayers, S.P., Harackiewicz, D.V., Harman, E.A., Frykman, P.N., Rosentein, M.T. (1999): Cross-validation of three jump power equations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **31**: 572-577.

SIOSZ. (2014): *Sportiskolák Országos Szövetsége*. Letöltés dátuma: 2014. március 10, forrás: www.siosz.hu: http://www.siosz.hu/kuld/egyeb_sportisk.pdf

Taylor, M.J., Cohen, D., Voss, C., Sandercock, G.R. (2010): Vertical jumping and leg power normative data for English school children aged 10-15 years. *Journal of Sport Sciences*, **28**(8): 867-872.

Viitasalo, J.T., Rakhila, P., Österback, L., Alén, M. (1992): Vertical jumping height and horizontal overhead velocity in young male athletes. *Journal of Sports Sciences*, **10**: 401-413.

West, D.J., Owen, N.J., Cunningham, D.J., Cook, C.J., Kilduff, L.P. (2011): Strength and power predictors of swimming starts in international sprint swimmers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, **25**(4): 950-955.



A videó visszacsatolás lehetséges szerepe labdarúgók kétlábasságának fejlesztésében

A possible role of video feedback in developing footballers' two-footedness

Petró Béla¹, Bárdos György²

¹Eötvös Lóránd Tudományegyetem Pedagógia és Pszichológiai Kar, Budapest

²Eötvös Lóránd Tudományegyetem Pedagógia és Pszichológiai Kar, Egészségfejlesztési és Sporttudományi Intézet, Budapest

E-mail: belapetro@yahoo.com, bardosgy@gmail.com

Összefoglaló

A videó visszacsatolás hatékonyságát vizsgáltuk 11-13 éves fiú labdarúgók szubdomináns lábas rúgásának fejlesztésében, valamint felmértük az egyéni videó visszacsatolás iránt érzett attitűdjüket. A kísérleti csoport tagjai (14 fő) a saját domináns lábas rúgásának szemből felvett, lassított, áttükrözött felvételét kapta meg otthoni nézegetésre, amin látszólag a szubdomináns lábas rúgás látható, de a domináns oldali ügyességgel kivitelezve. Az ugyanabba a csapatba tartozó, kor és lábasság alapján hasonló összetételű kontrollcsoport (14 fő) a vizsgálat után kapta meg a felvételeit. A 4 hetes tréningperiódus előtti és utáni lövések pontosságát összehasonlítva a kísérleti csoport szignifikánsan javult, míg a kontrollcsoportban nem volt jelentős javulás. Az összes résztvevőt vizsgálva, abból a 11 játékosból, aki hetente megnézte a felvételeit, nyolcan javulást mutattak a kivitelezés tekintetében, míg a fennmaradó 17 játékosból csak ketten. A résztvevők egybehangzóan pozitívan értékelték az egyéni videó visszacsatolás ötletét. Az eredményekből levonható következtetések és a gyermekek vélekedésével együtt kialakult összkép arra enged következtetni, hogy azoknak jó eséllyel segít a módszer, akik belső motivációjukból fakadóan szeretnék javítani a szubdomináns lábas rúgásukat.

Kulcsszavak: labdarúgás, videó visszacsatolás, lábasság

Abstract

We tested the efficacy of video feedback on 11-13 years old male footballers' subdominant footed kicking performance and surveyed their attitude towards individual video feedback. The experimental group (N=14) received the mirrored version of the video in slow motion of their preferred footed kicks for home viewing. The participants faced the camera while kicking the ball. Due to the video mirroring, the footage seemed like their non-preferred footed kick, but executed with the skill of the preferred foot. The age- and footedness-matched control group (N=14) belonging to the same team received their videos after the experiment. The experimental group has improved in kicking accuracy tested before and after the training period of 4 weeks, while the improvement of the control group was not significant. Eight out of those 11 participants who watched their video at least once a week improved in their execution of their kicks, while only 2 out of the remaining 17 participants has improved in their execution. All participants had a positive opinion on individual video feed-

back. The conclusions from the results and the opinion of participants together indicate that the method is likely to be helpful for those who have inner motivation to improve their subdominant footed skills.

Key-words: football, self-modeling, footedness

Bevezetés

A vizsgálat célja a videó visszacsatolás hatékonyságának felmérése volt labdarúgók szubdomináns lábas rúgásainak fejlesztésében. A videó visszacsatolás egy speciális módját, a videó önmodellálást (video self-modeling, VSM) használtuk, melynek során a kísérleti csoport tagjai a domináns lábas rúgásaik áttükrözött felvételét kapták meg, amin látszólag a szubdomináns lábbal rúgnak, de a domináns láb ügyességével kivitelezve.

A VSM, irodalma szerint olyan szerkesztett videofelvétel nézése, melyen a néző tesz olyat, amit még nem tett, de az lehetséges és vágyik rá, elősegítheti a vágyott viselkedés elsajátítását (Dowrick, 2012). Így a preferált lábbal történő mozdulat (pl. rúgás) tükrözött videofelvételének ismételt visszanezése elősegítheti a nem preferált lábbal történő mozdulat javítását (megfelelő belső motiváció mellett). Számos tanulmány bizonyítja, hogy a VSM gyors és jelentős javulást segíthet elő az oktatás, a szociális magatartás, a testi és a mentális problémák területén. Egy esettanulmány plasztikusan leírja a módszer lényegét: egy szelektíven néma gyermek, aki otthon beszélt, de az iskolában nem, VSM-ben részesült. A szerkesztett videofelvétel az iskolai osztályteremben beszél. A felvétel úgy készült, hogy a gyermek otthon beszélt, a háttérrel kitértek és az osztálytermi háttérre cserélték. A gyermek a felvételt ötször 5 percig nézte, ami teljesen megszüntette a szelektív némaságát (Kehle és mtsai, 1990).

A VSM hatékonyságáról több meta-analízis és összefoglaló cikk értekezik (Hitchcock és mtsai, 2003; Bellini és Akullian, 2007; Buggley és Ogle, 2012; Dowrick, 2012) és ezek alapján az mondható, hogy hasznos és ígéretes módszerről van szó.

Több tanulmány foglalkozik egészségesebb iskoláskorú fiatalok VSM-mel támogatott oktatásával a sport területén is. Az egyik vizsgálatban tornászok gerenda-gyakorlatait videózták, ahol nem mutatkozott meg a VSM és a kontrollcsoportok közötti teljesítménybeli különbség, viszont a kísérleti csoport saját becslése nagyban korrelált a gyakorlatra adott tényleges pontokkal ($r = 0,92$), míg a kontrollcsoportnál ez nem volt szignifikáns ($r = 0,02$). Ezek alapján, a szerzők szerint az önmodellálás javítja az alanyok képességét saját teljesítményük realiztikusabb megítélésében, valamint javítja az edzéseken kapott visszacsatolás megértését és használatát (Winfrey és Weeks, 1993). A strandröplabdában használatos labdaérintések tanulásában a VSM csoport egyértelműen többet fejlődött a kontrollcsoportnál, mind a teljesítményben, mind az énhatékonyságban (Zetou és mtsai, 2008). Úszásokta-

tásban is hasonló eredmények születtek (Clark és Ste-Marie, 2007). Figyelembe véve azt, hogy itt a sportoló részéről heti néhány perc időbefektetésről van szó fizikai fáradtság nélkül, a mozgásfejlesztés széles területén alkalmazható és ajánlhatónak tűnik a módszer.

Felmerülhet a kérdés, hogy mi is a hatásmechanizmus a VSM-nek? A VSM-ben közrejátszhat az énhatékonyosság és az önszabályozás fejlődése, valamint a mentális gyakorlást is elősegítheti, és ezek aztán pozitív hatással lehetnek a teljesítményre. Az úgynevezett tükörneuronoknak szintén lehet szerepük. A tükörneuronok aktivitásának gondolják azt a jelenséget, hogy a motoros és parietális kéregben a saját mozgások mellett akkor is van aktiváció, ha az alany mozdulatlanul megfigyeli valaki más hasonló cselekvését. A tükörneuron rendszer felfedezése a megfigyeléses tanulás szempontjából fontos idegtudományi eredmény. A rendszerről azt feltételezik, hogy szerepet játszhat mások cselekvésének megértésében, valamint felelős a megfigyeléses tanulás és az imitáció képességéért (van Gog és mtsai, 2009). Felnőtt arcideg sérültek VSM rehabilitációja során lehetséges, hogy intenzívebb az idegi működés, ha saját magát figyeli a páciens, mint ha más (Coulson és mtsai, 2006). Ezzel egybehangzó eredmény, miszerint jól funkcionáló autisták sokkal nagyobb tükörneuron aktivitást mutatnak a saját vagy családtag kezének mozgását mutató videóra, mint ha az egy ismeretlen ember kezének mozgását mutatja (Oberman és mtsai, 2008).

Az idegrendszerben lévő szoros, és kétirányú vizuál-motoros kapcsolat miatt az idegrendszeri károsodást szenvedett betegek rehabilitációja során tehát úgy tűnik, hogy helye lehet a videófelvételek alkalmazásának (Small és mtsai, 2012). Hasonlóképpen a vizuális és motoros területek kapcsolatára épül Ramachandran (2005) tükörrel végzett rehabilitációs módszere. Az amputáción átesett páciensek gyakran fantom végtagról számolnak be és sok esetben a fantom végtag „meg van bénulva” egy fájdalmas pozícióban. A módszer lényege, hogy ilyenkor egy tükröt helyeznek a páciens középvonalára, a mellkasára merőlegesen úgy, hogy a páciens szemszögéből az ép kezének tükörképe az amputált kéz helyére essen. Ha ebben a helyzetben mozgatja a beteg az ép kezét, esetenként a fantom kezét is mozogni érzi az illető és ezzel a fantom kéz felszabadul a fájdalmas görcsből. Sztrókon átesett féloldali bénult betegek egy részén is segíthet így egy egyszerű tükör. A sztrók utáni első napokban a féloldali bénuláshoz ödéma is hozzájárulhat. Lehetséges, hogy ilyenkor a bénult végtag negatív visszacsatolása egyfajta „tanult bénultsághoz” vezet, annak ellenére, hogy az ödéma idővel megszűnik. Az ez irányú kutatások is biztató eredményeket mutatnak. A szerző szerint az eredmények két fontos dologra mutatnak rá. Az első az, hogy a felnőttek agya is meglepően nagy plaszticitással rendelkezik. A másik pedig az, hogy az idegrendszerre nem úgy kell gondolni, mint hierarchikusan szerveződött önálló modulok rendszerére, ahol minden modul kimenete a következő szintre adódik át. Ehelyett az agy inkább egy komplex, egymással kölcsönhatásban lévő hálózatok rendszere (Ramachandran, 2005).

A kétlábasság labdarúgásban betöltött rendkívüli hasznát figyelembe véve, a videó self-modeling (VSM, videó önmodellálás) módszer hatékonyságát vizsgáltuk a labdarúgók szubdomináns lábas rúgásának fejlesztésében. Feltételezésünk szerint a domináns lábas rúgás tükrözött videofelvételének ismételt visszazé-

se elősegítheti a szubdomináns lábas rúgás javítását (megfelelő belső motiváció mellett). Labdarúgók kétlábasságának fejlesztését célzó ilyen irányú vizsgálat nem található a szakirodalomban. A kutatás hozzájárul a szerkesztett videofelvételeknek a mozgásfejlesztés területén történő felhasználási lehetőségének felméréséhez, aminek terápiás, rehabilitációs vonatkozásai is lehetnek. Emellett a tükörneuronok irodalmához is hozzájárul a kutatás, Ramachandran tükros terápiájának kiterjesztéseként is értelmezhető, azzal a lényeges különbséggel, hogy itt a személyes perspektíva helyett szemből látja magát a vizsgálati személy, tehát egy téri transzformáció is közrejátszik. Feltételezésünk szerint a módszer több csatornán is hatást gyakorolhat, például felhívhatja a figyelmet a kétlábasság fontosságára, a mentális gyakorlást is elősegítheti és előkészítheti a nem preferált láb használatát. Ennek megfelelően a labdarúgó vizsgálati személyek (v.sz.-ek) véleményét is felmértük a módszerről.

Módszerek

Résztvevők

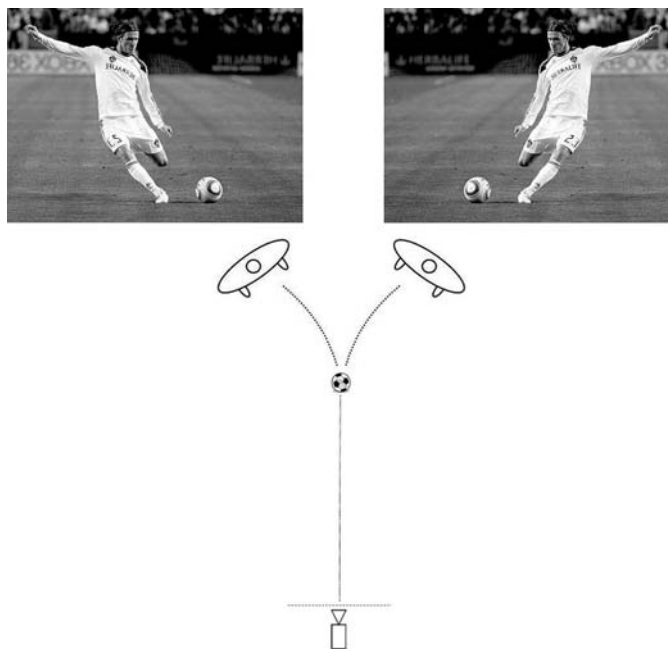
A vizsgálati személyek olyan labdarúgó-iskola (Bárati Bórlabda FC) neveltjei, ahol a kétlábasság külön hangsúlyt kap, a sportolók tehát mindkét lábas rúgásaikat gyakorolják. A klub minden elérhető sportolóját véletlenszerűen videó és kontrollcsoportba soroltuk annak figyelembe vételével, hogy korban a két csoport azonos összetételű legyen, valamint a bal- és jobblábasság aránya is hasonló legyen. Így mindkét csoport átlag életkora 11,8 év (szórás: 0,77) lett és a 14-14 fiút tartalmazó videó és kontrollcsoportba 4, illetve 3 ballábasság v.sz. került. A tréningperiódus alatt a két csoport továbbra is együtt edzett, megkülönböztetés nélkül.

Eljárás

A 12 m-es távolságra lévő célba lövés volt a feladat. A gyermekek 3-3 rúgást végeztek először a preferált, majd a nem preferált lábukkal. A felvételek elrendezését illusztrálja az **1. ábra**. A cél a rács kamera előtti pontja volt. A kép jobb oldalán egy jobblábasság rúgás látható, aminek áttükrözése közel egybeeshet a jól kivitelezett ballábasság rúgással.

Minden résztvevő 3 preferált és 3 nem preferált rúgásából kiválasztottuk az egy-egy legjobban kivitelezett és ezekből készültek a szerkesztett, átadott felvételek, és ezek alapján történt a későbbi videó értékelés. A vizsgálat kísérleti (videó) és kontrollcsoport elrendezésben folyt, a négyhetes tréningperiódus előtti és utáni teszteléssel. A kísérleti csoport minden tagjának a tréningperiódus előtti felvételeket megmutattuk és elmagyaráztuk, hogy milyen felvételeket fognak megkapni, miért lehet ez jó, és felhívtuk a figyelmüket egy-két kirívó különbségre (ha volt) a preferált láb átfordított felvétele és a nem preferált lábas rúgás felvétele között. A két felvételt 40%-osra lassítottuk, egymás felé helyeztük, így egy indítással fut a kettő, és úgy vágtuk a felvételeket, hogy a labda elrúgása egy időpillanatban essen a könnyű összehasonlíthatóság kedvéért. Példaként a **2. ábrán** látható egy pillanatkép, ami a rúgás előtti mozdulatot örökíti meg. A jobblábasság v.sz.-nek itt arra hívtuk fel a figyelmét, hogy az alsó képen látható módon, a balos rúgáskor a bal kar maradhatna a test mellett.

Az ilyen összehasonlító felvételek mellett, a gyermekek megkapták a preferált lábas felvételeik áttükrö-



1. ábra. A felvételkészítés elrendezése felülnézetből. A kép alján látható a kamera a rács mögött, az ellipszisek pedig a játékost szimbolizálják, bal- és jobb-lábas rúgáshoz való nekifutás előtt

Figure 1. Arrangement of recordings from above. The camera is at the bottom behind a fence. The ellipses symbolize participants before run-up for left and right footed kicks



2. ábra. Egy pillanatkép az egyik összehasonlításból, ahol a preferált lábas felvétel áttükrözött változata látható alul, felül pedig a nem preferált lábas rúgás
Figure 2. A snapshot from a comparison in which the mirrored version of a preferred footed kick is to be seen at the bottom and the non-preferred footed kick is above

zött, 40%-ra lassított verziójának teljes képernyős változatát is, ezzel a szóbeli és írásos instrukcióval:

„Otthon nézged a felvételeket minél gyakrabban (napi néhány perc), de legalább minden edzés előtt, különösen a tükrözött, ügyesebb lábas rúgás felvételét (...atf végű link), mert az segítheti a másik láb rúgásainak fejlődését. Kb. 3 hét múlva új felvételeket készítünk és összehasonlítjuk a mostanival.”

A kontrollcsoport tagjainak azt mondtuk, hogy kb. 3 hét múlva kapják meg a felvételeiket. A tréningperiódus elteltével, ugyanolyan elrendezésben újabb felvételek készültek szintén 3-3 rúgásról, először a preferált, majd a nem preferált lábbal. Ebből a fejenkénti 3-3 rúgásból is kiválasztottuk a legjobban kivitelezetteket a későbbi videós értékeléshez. Egy 5 kérdéses, főleg feleletválasztós kérdésekből álló kérdőív segítségével felmértük a módszerrel kapcsolatos attitűdjüket, és megkérdeztük, hogy milyen gyakran nézték meg a felvételeket. A felvételeket az edzői stáb a későbbi, nyári tábor során tervezte felhasználni az egyéni fejlődés gyermekekkel történő közös elemzésére.

Elemzés

Minden résztvevő preferált és nem preferált lábas rúgásait is értékeltük a pontosság és a kivitelezés tekintetében. A rúgások pontosságát a céltól való eltérés szabta meg. A 3 preferált lábas rúgás és a 3 nem preferált lábas rúgás értékeit külön átlagoltuk, így 1-1 pontosságot meghatározó értéket kaptunk minden résztvevőről a tréningperiódus kezdetén és végén is. A rúgások pontosságában való javulást ismételt mérés varianciaanalízissel hasonlítottuk össze a két csoportban IDŐ x CSOPORT elrendezésben, ahol az összetartozó mintás faktor az IDŐ változó (tréningperiódus előtt és után), a CSOPORT (videó és kontroll) pedig a független mintás faktor volt.

A rúgások kivitelezését is értékeltettük évtizedes tapasztalattal rendelkező aktív vagy félig aktív labdarúgókkal (4 fő), akik nem ismerték a vizsgálat célját. A videó értékelésre tehát minden résztvevőnek a három preferált lábas és a három nem preferált lábas rúgásából kiválogattuk a legjobbakat, a tréningperiódus előtti és utáni felvételekből is. Így résztvevőnként 4 felvett értékelteztünk. Az értékelőknek először a preferált lábas rúgások sorozatát mutattuk be, majd a nem preferált lábas felvétel sorozatot. Mindkét sorozatban az összes v.sz. rúgása szerepelt egymás után úgy, hogy a videó és kontrollcsoportba tartozó gyermekek véletlenül szerepelnek és minden gyermek tréningperiódus előtti és utáni lövése egymás után következett váltakozó sorrendben. Az értékelőket megkértük, hogy pontozzák 1-10-ig, hogy mennyire jól kivitelezett rúgásokat látnak az 50%-osra lassított felvételeken.

Eredmények

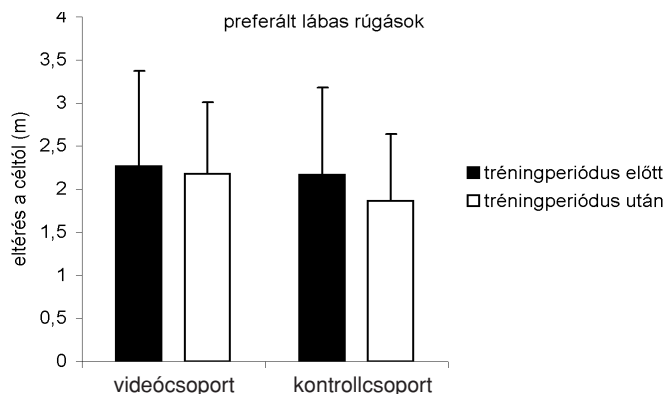
A videócsoporthoz tartozó 14 résztvevőből ketten csak az edzésen nézték meg a felvételeiket, amikor mi mutattuk meg nekik. A többiek videó nézegetéseinek gyakorisága nagy szóródást mutatott: átlagosan hetente 2-szer (szórás: 1,2) nézték a felvételeket. Mivel 4-5 másodperces videókról van szó, elmondásuk szerint egy alkalom többszöri megtekintést jelentett.

A rúgások kivitelezésének a 4 (jelenlegi vagy volt) labdarúgó általi videó értékelése magasán korrelált minden értékelő között ($r(112) = 0,63$ -tól $r(112) = 0,77$ -ig terjedően, $p < 0,001$ minden párosításban), ez tehát a rúgások értékelésére megbízható eszköznek

bizonyult. A minden rúgásra kapott négy, 1-10-ig terjedő értékelést átlagoltuk a további elemzéshez.

Preferált láb

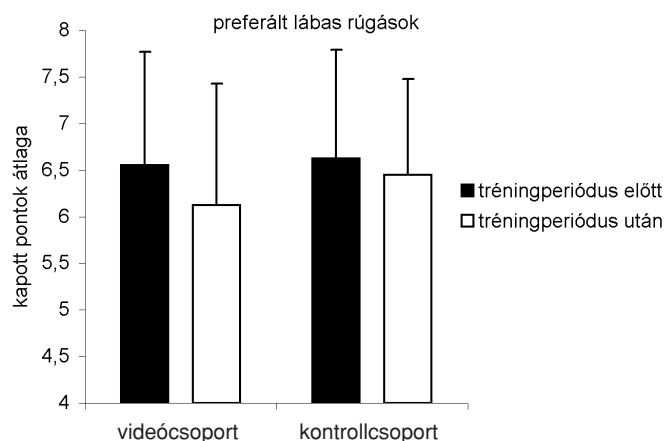
Mindkét csoport preferált lábás lövéseinek céltól való átlagos eltérése, méterben kifejezve látható a tréningperiódus előtt és után a **3. ábrán**.



3. ábra. A videó és a kontrollcsoport preferált lábás lövéseinek céltól való eltérése a tréningperiódus előtt és után. A szóródási mutató az átlag standard hibája **Figure 3.** Deviations from target of preferred footed kicks of the experimental and control group before and after the training period. Error bars represent standard deviations

A videócsoport preferált lábás rúgásai a vizsgálat kezdetén átlagosan 2,26 méterrel tértek el a céltól (szórás: 1,1), ez 2,17 méterre csökkent (szórás: 0,83) a négy hét alatt. A kontrollcsoport kezdeti 2,16 méteres átlagos eltérése (szórás: 1,01) 1,85 (szórás: 0,78) méteresre csökkent.

Az ismételt mérés varianciaanalízis szerint az IDŐ főhatás nem bizonyult szignifikánsnak a preferált rúgások pontosságát illetően ($F(1,26) = 0,482, p = 0,492$). Az IDŐ x CSOPORT keresztthatás sem volt szignifikáns ($F(1,26) = 0,153, p = 0,699$), és a csoportok között sem volt különbség az IDŐ változó figyelembevétele nélkül sem ($F(1,26) = 0,897, p = 0,352$).



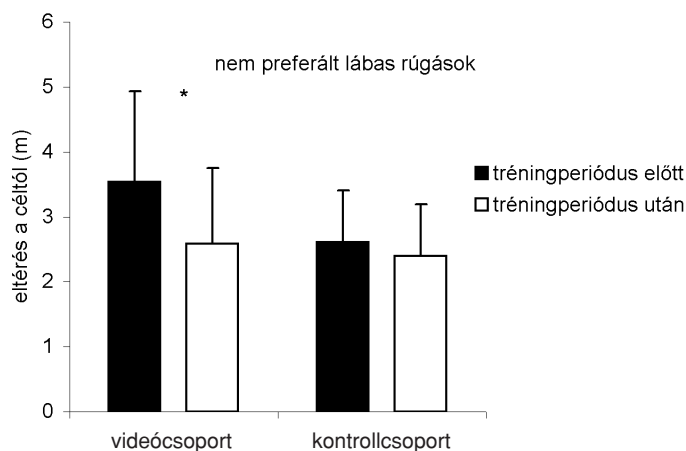
4. ábra. A videó és a kontrollcsoport preferált lábás lövéseire kapott pontátlagok a tréningperiódus előtt és után. A szóródási mutató az átlag standard hibája **Figure 4.** Means of points received by preferred footed kicks of the experimental and control group before and after the training period. Error bars represent standard deviations

A preferált lábás rúgások kivitelezésének változásában a pontozás alapján a csoportok között minimális különbségek voltak, mint az a **4. ábrán** látható.

Mindkét csoport pontértékei csökkentek a tréningperiódus alatt, bár elhanyagolható mértékben. A videócsoport preferált lábás lövéseinek értékelése 6,55-ről (szórás: 1,21) 6,12-ra (szórás: 1,3) változott. A kontrollcsoport lövéseinek értékelése 6,62-ről (szórás: 1,16) 6,44-ra (szórás: 1,02) változott. Ezek a változások nem szignifikánsak. A varianciaanalízis sem mutatott szignifikáns változásokat sem az IDŐ tekintetében ($F(1,26) = 1,71, p = 0,2$), sem az IDŐ x CSOPORT keresztthatásban ($F(1,26) = 0,29, p = 0,59$) és a CSOPORT főhatás sem volt szignifikáns ($F(1,26) = 0,26, p = 0,61$).

Nem preferált láb

A két csoport nem preferált lábás lövéseinek céltól való átlagos eltérése látható a tréningperiódus előtt és után az **5. ábrán**.



5. ábra. A videó- és a kontrollcsoport nem preferált lábás lövéseinek céltól való eltérése a tréningperiódus előtt és után. A szóródási mutató az átlag standard hibája **Figure 5.** Deviations from target of non-preferred footed kicks of the experimental and control group before and after the training period. Error bars represent standard deviations

A videócsoport nem preferált lábás lövései a tréningperiódus kezdetén átlagosan 3,53 méterrel tértek el a céltól (szórás: 1,39), és ez 2,58 méterre csökkent (szórás: 1,16) a négy hét alatt. Ez a pontosságnövekedés a videócsoportot önmagában vizsgálva az összetartozó mintás t -próba szerint szignifikáns ($t(13) = 2,25, p = 0,042$). A kontrollcsoport nem preferált lábás rúgásainak kezdeti 2,6 méteres átlagos eltérése (szórás: 0,79) 2,4 méteresre (szórás: 0,79) csökkent. Az ismételt mérés varianciaanalízis alapján az IDŐ főhatás a nem preferált rúgások pontosságában szignifikánsnak bizonyult ($F(1,26) = 5,27, p = 0,03$), ami tehát a videócsoport jelentős javulásának köszönhető. Az IDŐ x CSOPORT keresztthatás nem bizonyult szignifikánsnak ($F(1,26) = 2,17, p = 0,152$), tehát a videócsoport javulása a kontrollcsoport javulásával összehasonlításban nem volt szignifikáns. A CSOPORT főhatás itt sem volt szignifikáns ($F(1,26) = 3,11, p = 0,089$), viszont a tréningperiódus előtti átlagos pontosság független mintás t -próbaival való összehasonlítása azt mutatja, hogy a két csoport különböző szinten kezdte a vizsgálatot ($t(26) = 2,16, p = 0,04$).

riódus alatt kiderült, a gyermekek tényleg kíváncsiak voltak a felvételeikre, mert a kontrollcsoport tagjai folyamatosan kérdezték az edzőket, hogy mikor kapják már meg a felvételeiket.

A gyermekek attitűdje és beszámolója egyértelműen pozitív képet festenek a módszerről. Többben más mozzulatok felvételének átfordítására is adtak javaslatot. Az ilyen vélekedésekből látszik, hogy a módszer egyik haszna, hogy felhívja a figyelmet a kétlábasság fontosságára és a nem preferált láb edzésére motívál.

Az eredményekben szembeötlő, hogy a rúgások értékelésére kapott pontokban valamilyen (többnyire elhanyagolható) mértékű csökkenés volt mindkét láb és mindkét csoport esetén, ez a csökkenés viszont a nem preferált lábas rúgások esetén a kontrollcsoportnál statisztikailag szignifikáns mértékű volt. A nagy szórást értékek figyelembe véve, a preferált láb értékelésében talán mondható, hogy nem volt változás. A nem preferált láb esetén az IDŐ főhatás megközelítette a szignifikancia szintet ($p = 0,071$), tehát nem elhanyagolható a csökkenés. A kontrollcsoport tagjai is feltehetőleg tudták, hogy elsősorban a nem preferált lábas rúgásaik fejlesztése végett folyt a vizsgálat, és azt is, hogy az egy hónappal korábbi rúgásokkal kerülhet összehasonlításra a jelenlegi rúgásuk. Így az adatok egyféle értelmezése lehet az, hogy a teszthelyzet és a kamera talán zavaró jelenléte miatt csökkent a rúgásaik kivitelezésére kapott pontátlagok. Ezen értelmezés szerint a videó csoport teljesítménye azért nem változott, mert a VSM jótékony hatása ellensúlyozta a teszthelyzet és a kamera keltette feszültségből adódó esetleges gyengébb kivitelezést. Itt persze nem zárható ki, hogy nem a VSM módszer milyensége a döntő, hanem csupán az, hogy a videó csoport kapott valami támogatást az egy hónap alatt, a kontrollcsoport pedig nem (csak az ígéretet, hogy heteken belül megkapják a felvételeiket).

A rúgások pontosságában is csak a nem preferált lábas lövésekben volt számottevő változás, ami főként a videó csoport javulásának köszönhető. Mivel a tréningperiódus előtt és után különböző segítők becsülték meg a rúgások céltól való eltérését, így óvatosan kezelendő a videó csoport pontosságában beállt szignifikáns javulás ($p = 0,042$), mert ehhez hozzájárulhatott a két segítő távolságbecslése közötti esetleges különbség. Az IDŐ x CSOPORT kereszthatás mutatná meg igazán a csoportok javulása közti különbséget, ami viszont nem szignifikáns ($p = 0,152$). Azt is fontos megjegyezni, hogy a kontrollcsoport kezdeti pontossága szignifikánsan jobb volt ($p = 0,04$) a videó csoportnál, ami a véletlen műve, mert a vizsgálati személyeket véletlenszerűen soroltuk a két csoportba azzal a megkötéssel, hogy azok életkorban és lábasságban hasonló összetételűek legyenek.

A vizsgálati módszer tehát javítható lehet, ha a kezdeti képességek, legalábbis a mérési eredmények alapján is kiegyenlített a két vizsgált csoport. A módszer tovább fejleszthető még például a képminőség javításával, több kamera-pozíció alkalmazásával és a felvételek hozzáférhetőségének alaposabb biztosításával, például a személyre szabott formátumba való konvertálással, hogy akár okostelefonon is nézgethetőek legyenek a felvételek.

Ezzel a vizsgálati elrendezéssel az nem igazolható teljes bizonyossággal, hogy az áttükrözött videofelvételek segítik a nem preferált lábas rúgás fejlesztését, mert az is lehet, hogy csupán a videó visszajelzés segít, vagy egyszerűen az, hogy a videó csoport kapott

valamiféle támogatást, a kontrollcsoport pedig nem. Az, hogy a vizsgálat eredményeiben minden számottevő változás a nem preferált lábat érintette, mégis arra utal, hogy a videó visszajelzésnek lehet hatása.

Figyelembe véve azt, hogy itt a sportoló részéről heti néhány perc időbefektetésről van szó fizikai terhelés nélkül, sokat nem kockáztat az, aki a módszer segítségével szeretné fejleszteni a szubdomináns oldal mozgását. Ezért talán meglepő, hogy labdarúgók kétlábasságának fejlesztését célzó ilyen irányú vizsgálat nem található a szakirodalomban. A módszer a mozgásfejlesztés széles területén alkalmazható, akár a terápiás, rehabilitációs folyamatok támogatásaként is elképzelhető. Tekintve a kétlábasság labdarúgásban betöltött fontos szerepét, edzői szempontból a módszer lényeges mellékhatása az, hogy felhívja a figyelmet a kétlábasság fontosságára és a nem preferált láb edzésére motiválhat. Az eredmények nem mutatnak egyértelmű csoportok közötti különbséget az időbeli javulás mértékében, mégis a **7. ábrából** levonható következtetések és a gyermekek vélekedésével együtt kialakult összkép arra enged következtetni, hogy azoknak jó eséllyel segít a módszer, akik belső motivációjukból fakadóan szeretnék javítani a szubdomináns lábas rúgásukat.

Felhasznált irodalom

Bellini, S., Akullian, J. (2007): A Meta-Analysis of Video Modeling and Video Self-Modeling Interventions for Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorders. *Exceptional Children*, **73**: 3. 264–287.

Buggey, T., Ogle, L. (2012): Video self-modeling. *Psychology in the Schools*, **49**: 1. 52–70.

Clark, S.E., Ste-Marie, D.M. (2007): The impact of self-as-a-model interventions on children's self-regulation of learning and swimming performance. *Journal of Sports Sciences*, **25**: 5. 577–586.

Coulson, S.E., Adams, R.D., O'Dwyer, N.J., Croxson, G.R. (2006): Physiotherapy Rehabilitation of the Smile after Long-Term Facial Nerve Palsy using Video Self-Modeling and Implementation Intentions. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, **134**: 1. 48–55.

Dowrick, P.W. (2012): Self modeling: Expanding the theories of learning. *Psychology in the Schools*, **49**: 1. 30–41.

Hitchcock, C.H., Dowrick, P.W., Prater, M.A. (2003): Video Self-Modeling Intervention in School-Based Settings A Review. *Remedial and Special Education*, **24**: 1. 36–45.

Kehle, T.J., Owen, S.V., Cressy, E.T. (1990): The use of self-modeling as an intervention in school psychology: A case study of an elective mute. *School Psychology Review*, **19**: 1. 115–121.

Oberman, L.M., Ramachandran, V.S., Pineda, J.A. (2008): Modulation of mu suppression in children with autism spectrum disorders in response to familiar or unfamiliar stimuli: The mirror neuron hypothesis. *Neuropsychologia*, **46**: 5. 1558–1565.

Ramachandran, V.S. (2005): Plasticity and functional recovery in neurology. *Clinical Medicine*, **5**: 4. 368–373.

Small, S.L., Buccino, G., Solodkin, A. (2012): The mirror neuron system and treatment of stroke. *Developmental Psychobiology*, **54**: 3. 293–310.

Van Gog, T., Paas, F., Marcus, N., Ayres, P., Sweller, J. (2009): The Mirror Neuron System and Obser-

vational Learning: Implications for the Effectiveness of Dynamic Visualizations. *Educational Psychology Review*, **21**: 1. 21–30.

Winfrey, M.L., Weeks, D.L. (1993): Effects of self-modeling on self-efficacy and balance beam performance. *Perceptual and Motor Skills*, **77**: 3. 907–913.

Zetou, E., Kourtesis, T., Getsiou, K., Michalopoulou, M., Kioumourtoglou, E. (2008): The effect of self-modeling on skill learning and self efficacy of novice female beach-volleyball players. *Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology*, **10**: 3.



www.mozgasgyogyszer.hu
www.sporttudomany.hu

A napi fizikai aktivitás hatása az alvásra és a hangulatra

10.000 lépés kéne csak...?

Előtanulmány

The daily physical activity in sleep and mood
It only should 10.000 steps...?
 Pilot study

Takács Johanna

Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar,
 Magatartástudományi Intézet, Budapest

E-mail: spss.stat@gmail.com

Összefoglaló

A laikusok szerint az egyik legfontosabb lehetséges alvásjavító tényező a testmozgás. Több epidemiológiai tanulmány igazolta, hogy a rendszeres fizikai aktivitás jelentős hatással van az alvás minőségére, elősegíti és fenntartja a jó alvást, valamint jelentős hangulatjavító hatással bír. Vizsgálatunkban a napi aktivitás változásának alvásra és hangulatra gyakorolt hatásait elemeztük.

30 egészséges, ülő munkát végző személy egy héten keresztül lépésszámláló segítségével regisztrálta napi aktivitását, emellett alvásnaplót vezettek és minden nap végén meg kellett ítélniük boldogságuk mértékét, illetve hogy mennyire voltak feszültek, stresszesek az adott nap. A tényleges alvásidőtartam, a szubjektív alvásminőség és a kipihentség fordított U alakú kapcsolatot mutat, míg az alvashatékonyág pozitív lineáris kapcsolatban áll a naponta megtett lépésszámmal. Nagyobb nappali álmoság jellemzi azokat, akik átlag lépésszámuk többszörösét vagy csak bizonyos hányadát teszik meg. A boldogság nem áll kapcsolatban a naponta megtett lépésszámmal, viszont a legkevésbé aktívak mutatták a legnagyobb mértékű stresszt és feszültséget.

Eredményeink alátámasztják, hogy a fizikai aktivitás segíthet az alvás javításában, a nappali álmoság csökkentésének és az alvashatékonyág emelésének hatásos eszköze lehet. A fizikai aktivitás hiánya pedig egyértelműen rosszabb alvással és nagyobb feszültség-érzéssel áll kapcsolatban. A megfelelő mértékű napi aktivitás kialakításához, a napi 10.000 lépés eléréséhez minden személy egyedi aktivitási szintjét kell figyelembe venni, és úgy megtervezni a testmozgást, hogy a személy pszichológiai mutatóit mindig az optimális zónában tartsuk, hiszen a testmozgás terhelést is jelent egyben, így a nem megfelelően alkalmazott „edzés”-nél elmaradhat a várt pszichológiai előny megtapasztalása.

Kulcsszavak: fizikai aktivitás, lépésszám, alvás, boldogság, feszültség

Abstract

Common opinion is that exercise is one of the most important effective ways of improving sleep. Several epidemiological studies demonstrated that physical activity had a significant impact on sleep quality, promotes and maintains a good sleep as well as has antidepressant and anxiolytic effect. In our study we examined the effects of changes in daily activity on sleep and mood.

30 healthy, sedentary people registered their daily activity using pedometers for a week. They also tracked a sleep diary and evaluated how happy, anxious or stressed on the given day. The total sleep time, the subjective sleep quality and well-rested state showed a reverse U-shaped connection, while the sleep efficiency had a positive linear relationship with the number of steps taken per day. Increased daytime sleepiness characterized them who took multiple or a certain proportion of their average daily steps. Happiness is not related with the daily cadence, while the least active people showed the highest level of stress and tension.

Our results confirm that physical activity can help improve sleep, reducing the daytime sleepiness and may be an effective tool to increase sleep efficiency. Lack of physical activity is clearly related to worse sleeping and feeling more stress. To evolve of appropriate levels of daily activity and achieving 10,000 steps a day to be considered a unique level of activity of every person. It is necessary to lay out the exercise in such a way that we should keep the person's psychological indicators in his optimal zone as exercise also means a load. The not adequately workout may cancel the expected psychological benefits.

Key-words: physical activity, cadence, sleep, happiness, tension

Bevezetés

A testmozgás fontosságát az alvással foglalkozó szakemberek elsősorban az alvás higiénével kapcsolatban hangsúlyozzák és javasolják az aktivitást, mint az alvásjavítás elsődleges nem farmakológiai eszközét. Számos epidemiológiai felmérés kimutatta a mérsékelt, rendszeres fizikai aktivitás terápiás és alvásjavító hatását, de az empirikus eredmények nem ennyire egyértelműek. A testmozgás alvásjavító hatékonyságának kérdése egészen új keletű, így nem meglepő, hogy a rendelkezésre álló szakirodalom alapján még nehéz egyértelmű választ adni, mert maga a testmozgás is – az alváshoz hasonlóan – egy komplex jelenség, amelynek fiziológiai és pszichológiai előnyei egyaránt vannak, de ugyanakkor terhelést is jelent a szervezet, a test számára.

A testmozgással kapcsolatos kutatások nagy része „jó alvókat” vizsgál, ami kevés teret enged a javulás kimutatására (plafon-hatás). A legtöbb kutatás nem képes teljességében megragadni az akut/krónikus mozgás, alvásra gyakorolt hatásait, hiszen figyelembe kellene venni más rendszerekkel (kardiorespiratorikus, immun- és endokrin rendszerrel) való interakcióját, valamint olyan pszichológiai jellemzőket is, mint pl.: a hangulat.

Az alvásminőség két okból fontos klinikailag is: 1) az alvásminőséggel kapcsolatos panaszok általánosak,

2) a rossz alvás számos betegség fontos tünete. A rendszeres fizikai aktivitás jelentős hatással van az alvás minőségére, elősegíti és fenntartja a jó alvást (Lee és Lin, 2002). A felnőtt lakosság mintegy egyharmadának vannak inszomniás panaszai; a krónikus inszomnia egyéves prevalenciája körülbelül 10% (Nau és Lichstein, 2005; Köves, 2000).

Az egyik első epidemiológiai tanulmány (Porter és Horne, 1981) szerint a napi fizikai aktivitás nem gyakorol jelentős hatást a fáradtságra és az alvásra; viszont hangsúlyozta, hogy az edzett személyeknek vagy kevesebb alvásra van szükségük vagy alvásuk hatékonyabb, mint az inaktív személyek esetében, ami megnehezítette az adatok megfelelő értékelését. Az ezt követő számos epidemiológiai tanulmány azonban egyértelműen kimutatta, hogy a testmozgás segíthet az alvás javításában és a rendszeres fizikai aktivitás hatásos eszköze lehet a nappali álmoság csökkentésének is (O'Connor és Youngstedt, 1995). A fizikai aktivitás hiánya egyértelműen rossz alvással áll kapcsolatban (Brand et al., 2010). E felmérések alapján a laikusok szerint az egyik legfontosabb lehetséges alvásjavító tényező a testmozgás (Sherill et al., 1998). A rendszeresen testmozgást végzők kevésbé fáradtak napközben, jellemző a szubjektív alvásproblémák (Sherill et al., 1998) és a nappali álmoság (Loprinzi és Cardinal, 2011) alacsonyabb prevalenciája, valamint az aktívabb személyek gyorsabb elalvást (Loprinzi és Cardinal, 2011) és hosszabb alvásidőt mutattak (Brassington és Hicks, 1995).

Azonban az epidemiológiai tanulmányok nem képesek ok-okozati viszonyt meghatározni, figyelembe kell venni azt is, hogy a fizikailag aktív személyek hajlamosabbak olyan más egészséges szokásokra is, amelyek mind hozzájárulnak a jó alváshoz, pl.: a koffein- és alkoholfogyasztás korlátozása. Emellett azok, akik jobban alszanak, kevésbé fáradtak napközben és így nagyobb a motivációjuk is a testmozgás végzésére. Suskin és mtsai (1998) vizsgálatai szerint az alvás időtartamának csökkenése a fizikai aktivitás és az aerob edzettség csökkenését is eredményezi. Továbbá elengedhetetlen olyan más befolyásoló tényezőket is hangsúlyozni a testmozgás és alvás kapcsolatában, mint a motiváció, hangulat, életstílus, általános fizikai és mentális jólét. A testmozgás nemcsak az alvást javíthatja, de az egészséget és jólétet, hangulatot is, ami visszahat(hat) az alvásra (Driver és Taylor, 2000).

Bár még nem tudunk arra egyértelmű választ adni, hogy milyen mechanizmusokon keresztül és hogyan javítja a testmozgás az alvás minőségét, az epidemiológiai adatok alátámasztják, hogy a testmozgás más pszichológiai változóktól – depresszió, szorongás, stressz – függetlenül is javítja az alvásminőséget és csökkenti a nappali szunyókálás gyakoriságát, viszont az alvás más paramétereivel való kapcsolatát befolyásolja a pszichológiai változók kiemelkedése/kiugrása is (Brassington és Hicks, 1995).

A mozgás intenzitása, típusa és időzítése fontos befolyásoló tényező alvásra gyakorolt hatásában. Feltételezhető, hogy jótékony hatása csak akkor jelenhet meg, ha elég közel van a lefekvés idejéhez, ahhoz, hogy stimulálja a testhőmérséklet szabályozó választ, de nem annyira közel, hogy ébresztő, zavaró hatású legyen. Általánosan elfogadott időzítés, lefekvés előtt 5-6 órával, de nem közelebb, mint 3 órával a lefekvés idejéhez és időtartama legalább másfél óra. Egy aktív napot követően a személyek álmosabbak lefekvéskor,

rövidebb az elalváshoz szükséges idő, az alvás időtartama nem változott, de magasabb volt a mélyalvás, különösen a 4-es fázisban. Kis növekedést figyeltek meg az alvást zavaró tényezőkben, de a REM alvásra nem volt hatással és ébredéskor is frissebbnek érezték magukat (Pernell, 1997). Youngstedt és munkatársai (1997) az találták, hogy a mozgás időtartama az egyik legkonzisztensebb befolyásoló tényező. Olyan változások, mint a teljes alvásidő és REM látencia növekedése csak akkor figyelhető meg, ha a mozgás több mint 1 órán át tart.

Brand és mtsai (2010) vizsgálatában a magas aktivitású személyek megnövekedett mély alvást, csökkent könnyű alvást, és mindemellett pozitívabb megküzdést és kíváncsiságot, valamint alacsonyabb depressziós tüneteket mutattak. A heti testmozgás időtartama előrejelezte az elalváshoz szükséges rövidebb időt, a felébredések alacsonyabb számát, és a megnövekedett mély alvást. A rendszeres, bár nem szükség-szerűen megerőltető mozgás kapcsolatban áll az objektív alvásminták javulásával és jobb pszichológiai működéssel. Ugyanakkor a mély alvásra való hatást nemcsak maga a testmozgás, hanem a testmozgást végző személy fizikai edzettsége is befolyásolja. Griffin és Trinder (1978) eredményei alapján a fittebb személyek mélyebb alvást mutattak, ám testmozgást követően csak az edzett személyek mély alvásának szintje emelkedett, a nem edzett személyeknél ez változatlan maradt. Szignifikáns kapcsolat van az alvásminőség és fizikai edzettség között. A rossz alvásminőség az izom-állóképesség, flexibilitás és kardiovaszkuláris edzettség alacsonyabb szintjével jár együtt (Lee és Lin, 2007). Úgy tűnik, hogy a fizikailag aktív személyek erősebb cirkadián ritmicitással is rendelkeznek. A sportteljesítményt jelentősen befolyásolja az alvás minősége és mennyisége; a rossz alvás hibázásokhoz, kognitív lassuláshoz, az emlékezet sérüléséhez, a figyelem és a válaszkészség csökkenéséhez vezet (Davenne, 2009). Nem kétséges, hogy a sportolóknak több és minőségibb alvás szükséges, azonban az olimpiai sportolóknál kisebb valószínűséggel találtak alvászavarokat (Lucidi et al, 2007).

Összességében a krónikus testmozgás hatása az alvásra a hosszabb teljes alvásidőtartamban, a megnövekedett lassú hullámú alvásban nyilvánul meg, amely mélyebb minőségű alvásra utal, valamint csökkenti az elalváshoz szükséges időt és az elalvást követő felébredések számát. Feltételezik, hogy a mély alvás kapcsolatban áll a szomatikus regenerációval, amit a mély alvás alatti szomatotrofin szintjének növekedése és a testmozgást követő mély alvási szakasz emelkedése is alátámaszt (Horne és Porter, 1975).

Anyag és módszerek

Résztevő személyek

Vizsgálatunkban 30 egészséges, inaktív ülő munkát végző, irodai alkalmazott vett részt, 12 férfi és 18 nő, átlag életkoruk 35,38±5,75 év. A résztvevő személyek azonos szocio-ökonómiai státusszal rendelkeztek. Napi munkavégzésük azonos időtartamú (8 óra) és jövedelmezésű volt.

A résztvevőket előzetesen teszteltük, kizárásra kerültek azok a személyek, akik depressziós tüneteket és/vagy közepesen súlyos/súlyos szorongást mutattak. A depresszió és/vagy szorongás olyan klinikai/klinikai szint alatti mentális betegség meglétére utalhat, melyek jelentősen befolyásolhatják a személy

életvitelét, alvási/pihenési folyamatait. Így a vizsgálatban résztvevő személyek normál hangulati állapottal és átlag szorongásszinttel jellemezhetők. A vizsgálat ideje alatt krónikus/akut betegség nem állt fenn. Fizikai aktivitásuk tekintetében a szokásos napi fizikai aktivitáson kívül egyéb rendszeres testmozgást vagy egyéb fizikai tevékenységet egyetlen személy sem végzett. A résztvevők testtömeg-indexe átlagos, BMI: 18,6-25 kg/m² érték közötti volt. A vizsgálat után a személyeket kikérdeztük, egyikük életében sem történt jelentős életesemény, változás a vizsgálat során.

Alkalmazott módszerek

Az előzetes tesztelés során felhasznált kérdőívek

Az előzetes tesztelés során felmértük a személyek szubjektív alvásminőségét a Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (Buysee et al., 1989) teszttel, ez a teszt az elmúlt hónapra vonatkozóan méri fel a személy alvásának minőségét és mennyiségi mutatóit. A 19 kérdés 7 komponenst mér, összesített pontszáma egy 0-21 pontos skálán helyezkedik el. Az egyes komponensek: szubjektív észlelt alvásminőség, alváslátencia, alváshatékonyság, éjszakai alvást zavaró tényezők, altató használata és nappali diszfunkciók.

Az Epworth Sleepiness Scale-t (ESS) (Johns, 1991) használtuk a nappali aluszékonyság mérésére. A rövidített Beck Depresszió Kérdőívet (BDI) (Beck, 1972) a depresszió, illetve a Spielberger-féle szorongás tesztet (STAI-T és STAI-S) (Spielberger et al., 1970; Sipos és Sipos, 1978) a jellemző vonás- és állapotssorongás mértékének meghatározására használtuk.

Heti tesztelés

A vizsgálatban résztvevő személyek egy héten keresztül minden nap regisztrálták naponta megtett lépésszámukat, alvásnaplót vezettek és emellett minden nap végén megbecsülték egy 10 pontos vizuális skálán, hogy az adott nap mennyire érezték magukat boldognak, illetve feszültnek, stresszesnek. A napi lépésszám regisztrálása során a cél nem a napi aktivitás növelése volt, így erre vonatkozó instrukciót a személyek nem kaptak. A cél a szokásos heti aktivitás/lépésszám regisztrálása volt, instrukcióink alapján minden olyan lépés rögzítésre került, amely 10 percet meghaladó folyamatos mozgásból származott.

Az általunk használt alvásnapló két részből állt, egy reggeli és egy esti felmérésből. A reggeli részben az alábbi adatokat kellett megadni: lefekvés időpontja (előző este), ébredés időpontja, alvás időtartama (órában), éjszakai felébredések száma és időtartama (percben), mennyi ideig tartott az elalvás (percben), szedett-e valamilyen gyógyszert, mennyire volt kipihent ébredés után és összességében hogyan jellemezne alvását. Az esti rész tartalmazza a napközben elfogyasztott koffein-/alkoholtartalmú italok számát (csésze), az utolsó koffein-/alkoholtartalmú ital fogyasztásának idejét, a napközbeni szunyókálás időpontját és időtartamát, a napközbeni edzés mennyiségét (percben) és annak megítélését, hogy napközben mennyire volt álmos. A vizsgálatban résztvevő személyek egyike sem szedett gyógyszert a vizsgálat során, a napközben elfogyasztott koffeintartalmú italok száma nem különbözött, alkoholtartalmú italt egyetlen személy sem fogyasztott a vizsgálat egy hete során.

A heti tesztelés során nyert adatokból a vizsgálatba az alábbi változók kerültek: tényleges alvás (lefekvés időpontja – ébredés időpontja), alváshatékonyság

(szubjektív ágyban töltött idő/tényleges alvás), kipi-hetség, szubjektív alvásminőség, álmoság, boldogság, feszültség és lépésszám.

Az eredményeket a személyek életkora és neme nem befolyásolta. Korábbi vizsgálatok alapján az alvásra fordított idő életkor szerint vizsgálva egy U alakú görbével jellemezhető. A nők és férfiak alvásideje jelentős különbséget nem mutatott, a nők átlagosan 8 perccel aludtak többet, mint a férfiak (KSH, 2012). Az alvásra fordított idő jelentősen nem különbözik a 30-40 éves korosztályban, 30-34 kor: 8,1 óra, 35-39 kor: 8 óra, 40-44 kor: 8 óra. Jelentős változás az alvás időtartamában és szerkezetében idős korban jellemző.

A lépésszám adekvát meghatározásához minden személy esetében kiszámoltuk, hogy az adott napi lépésszám hányszorosa/hányad része a heti lépésszám átlagának.

Az eredmények statisztikai feldolgozása SPSS 16.0 for Windows statisztikai programmal történt.

Vizsgálatunk célja egyrészt meghatározni, hogy az inaktív személyek szokásos napi aktivitása, mely bizonyos határok között változik (egy hétre vonatkoztatva vannak olyan napok, amikor a megszokott, bevett napi aktivitás (megtett lépésszám) alatti/fölötti aktivitás jellemző), milyen irányú és mértékű változást eredményez az alvás és a hangulat esetében.

Az így rendelkezésre álló eredmények egy olyan „jó gyakorlat” kialakításához járulhatnak hozzá, melyet hasznos figyelembe vettünk, amikor a személyeket fizikai aktivitásuk növelésére/a naponta megtett lépésszám emelésére szeretnénk ösztönözni. Azonosíthatjuk azokat a változásokat az alvás és a hangulat területén, melyek javulására ígéretet tehetünk, így fenntarthatjuk a motivációt a további mozgásra, megelőzhetjük a „nem azt kaptam, amit vártam” demotiváló érzést és csökkenthetjük a kiesők számát.

Eredmények

Mintajellemzés – az előzetes tesztelés eredményei

A vizsgálatban résztvevő személyek (N=30) 30-40 év közötti (átlag: 35,38±5,75 év) 18 nő és 12 férfi, ülő munkát végző, inaktív életvitelű irodai alkalmazott. PSQI értékük átlaga 7,75±3,991, amely nem kielégítő, „szegényes” alvásra utal. Átlagos nappali aluszékonyságuk 7,37±2,97, ami kismértékű, de a nappali működést nem zavaró aluszékonyságot jelez. A kutatásban résztvevő személyek átlagos BDI értéke 3,75±4,68, ami normál hangulati állapotnak felel meg, szorongásszintjük tekintetében átlagos vonásszorongásuk 37,75±9,97 valamint állapotssorongásuk átlaga 36,5±7,65, azaz vonás- és állapotssorongásuk átlagosnak tekinthető.

A nemek között statisztikailag szignifikáns különbséget egyetlen változó estében sem találtunk.

A heti tesztelés eredményei

Naponta megtett lépésszám és lépésszám csoportok
A vizsgálatban résztvevő személyek átlagos napi lépésszáma: 8370,91±5377,17 lépés/nap. A nemek között a megtett lépések számában nem találtunk statisztikailag szignifikáns eltérést. A lépésszám és a vizsgált változók kapcsolatának meghatározásához minden személy esetében kiszámoltuk, hogy az adott napi lépés hányszorosa/hányad része az őt jellemző heti lépésszám átlagának. Ez alapján 3 csoportot képeztünk: 1) átlag alatti lépések száma, 2) átlagos, 3) átlag feletti. Az egyes változókval való kapcsolat min-

den esetben a napi lépésszámmal összefüggésben került meghatározásra, azaz összesen $30 \cdot 7 = 210$ lépésszám „esemény”-t követő alvás- és hangulatváltozást vizsgáltunk meg.

Alvást jellemző változók eredményei

Tényleges alvás

A vizsgált személyek átlagosan $7,19 \pm 1,62$ órát töltöttek egy nap alvással. A 30-40 év közöttiek számára az ideális alvásidő 7-9 óra (a 6 óránál kevesebb és a 9 óránál többet alvók teljesítménye romlást mutathat szellemi feladatok megoldásában). Minden egyes olyan napot követően, amikor a jellemző lépésszám helyett lényegesen kevesebbet vagy túlságosan többet léptek, a tényleges alvás időtartama lecsökkent átlagosan 1 órával (1. ábra). A naponta megtett lépésszám és az alvásidőtartam között fordított U-alakú kapcsolat áll fenn (2. ábra).

Alváshatékonyosság

A résztvevők átlagosan 85,35%-os alváshatékony-sággal rendelkeztek, azonban a hatékonyság értéke meglehetősen heterogén, szórása: 18,95%, egyes esetekben értéke 100% fölé emelkedett, ami a szubjektív alvással töltött idő túlbecslésének következménye.

Eredményeik alapján az alváshatékony-ság és napi lépésszám között pozitív lineáris kapcsolat van ($R^2 = 0,1427$; $p < 0,05$), azaz minél aktívabbak vagyunk egy nap, annál „hatékonyabban” alszunk, ez elsősorban minőségileg jobb alvást jelent, tehát nem vonja maga után minden esetben az alvásidőtartam meghosszabodását is. A R-négyzet alacsony értéke utal arra, hogy mind az alvás, mint a mozgás meglehetősen komplex tevékenység, azonban egyetlen személynél sem volt tapasztalható a lépésszám növekedése esetén az alváshatékony-ság csökkenése.

Kipihentség

A személyek 56,67%-a ítélte magát kicsit álmosnak ébredést követően a hét folyamán, 17,36%-uk nagyon álmosnak és 25,97%-uk érezte magát teljesen kipihentnek.

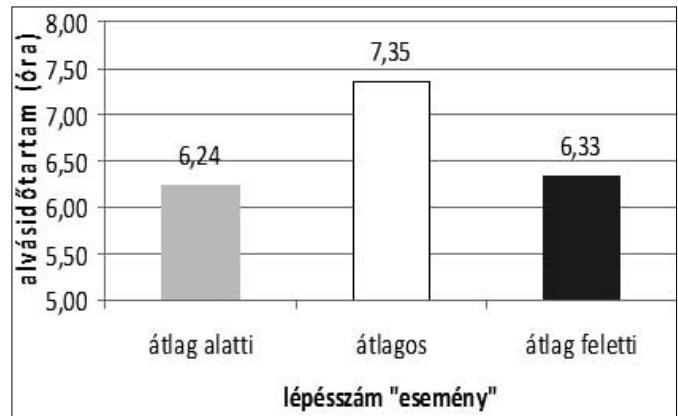
A kipihentség és a lépésszám az alvás időtartamához hasonlóan fordított U-alakú kapcsolatot mutat, amely egyrészt utal az alvással töltött idő meghatározó szerepére a kipihentség érzésében, másrészt azt mutatja, hogy a „túl- vagy alulterhelés” mennyiségileg és minőségileg is rosszabb alvást eredményezhet, azaz nagyobb valószínűséggel ítélik magukat nagyon álmosnak ébredést követően.

Szubjektív alvásminőség

A vizsgált héten a személyek alvásuk minőségét szubjektíven összességében kevésbé-jónak (45,21%) és jónak/nagyon jónak (43,81) ítélték. Viszont 5,73%-uk rossznak és 5,25%-uk nagyon rossznak érezte az alvás minőségét, esetükben megfigyelhető volt, hogy egy hét alatt több alkalommal is jellemző lépésszámuk átlagosan háromszorosát tették meg, ennek is köszönhető az alvás csökkent értékelése. A szubjektív alvásminőség és a lépésszám szintén fordított U-alakú kapcsolatban áll egymással.

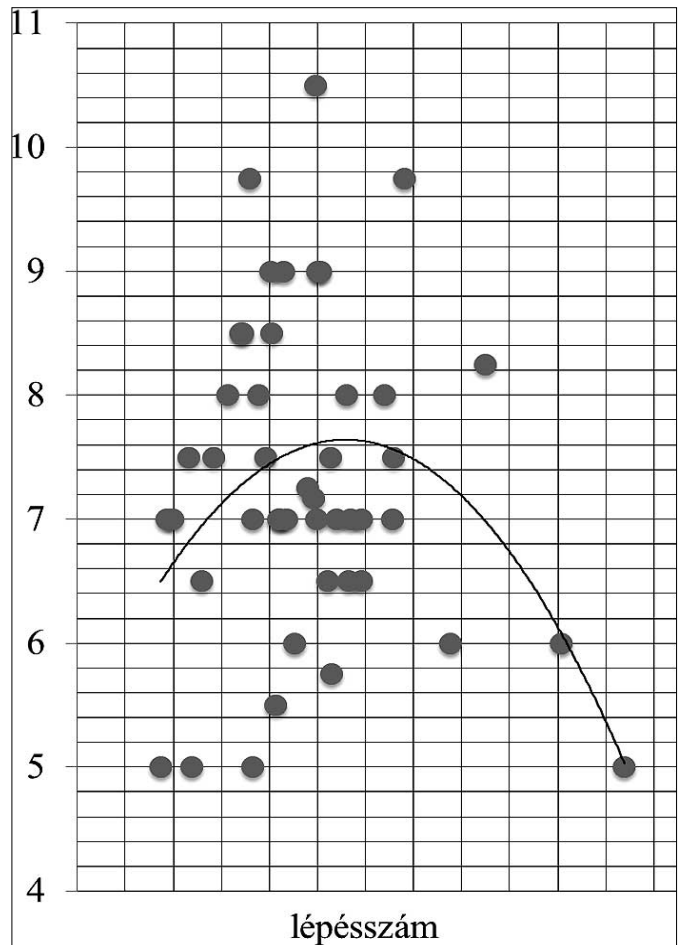
Álmosság

A nappali álmosság megítélése a hét folyamán átlagosan a többnyire kipihent érzésnek felelt meg (64,63%). Az álmosság pozitív lineáris kapcsolatban



1. ábra. A naponta megtett lépésszám és az alvásidőtartam kapcsolata

Figure 1. The relationship between steps/day and total sleep time



2. ábra. Alvásidőtartam a lépésszám függvényében

Figure 2. Sleep duration as a function of the number of steps

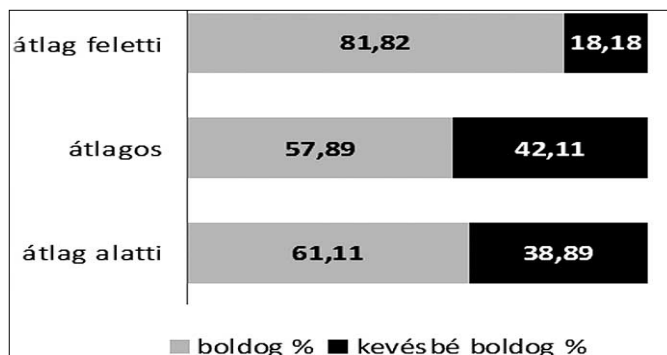
áll a megtett lépésszámmal ($R^2 = 0,1392$; $p < 0,05$), az átlagos lépésszám események esetében a gyakran elbőbiskoltam válasz megjelenésének gyakorisága 5,26%, ez az érték az átlag feletti lépésszámok esetén 15,38%-ra nőtt.

A hangulatot jellemző változók eredményei

A vizsgálati személyek minden nap végén megbecsülték mennyire voltak boldogok, valamint stresszesek, feszültek az adott napon.

Boldogság

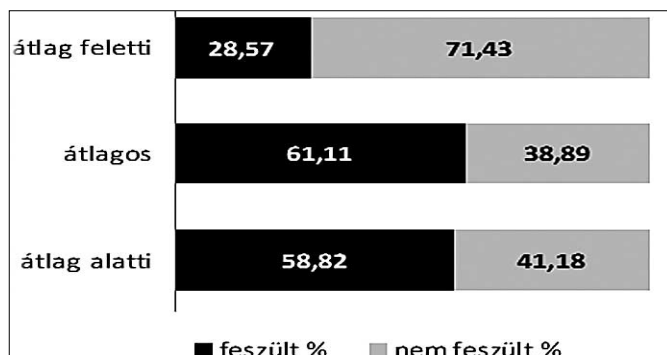
A boldogság nem mutatott kapcsolatot a megtett lépésszámmal, azonban érdemes megemlíteni, hogy míg az átlag alatti és átlagos lépésszámok 61,11% illetve 57,89%-ban eredményezték a „boldog” érzést, addig az átlag feletti lépésszámok 81,82%-ban (3. ábra).



3. ábra. Boldogság és lépésszám
Figure 3. Happiness and steps/day

Feszültség

A feszültség szubjektív megítélése negatív lineáris kapcsolatban áll a megtett lépésszámmal, a kapcsolat e változó esetében meglehetősen erős ($R^2 = 0,2570$; $p < 0,05$). Az átlag feletti lépésszám események nagyobb valószínűséggel jártak együtt a „nem-feszültség/stressz” érzésével (4. ábra).



4. ábra. Feszültség és lépésszám
Figure 4. Stress/tension and steps/day

Eredmények összefoglalása

1. A tényleges alvásidőtartam, a szubjektív alvásminőség és a kipihenség fordított U alakú kapcsolatot mutat a naponta megtett lépések számával. Azok alszanak a legtöbbet, akik jellemző aktivitásuk átlaga körül „teljesítenek” egy nap, míg azok, akik átlag lépésszámuk hányadát vagy többszörösét teszik meg egy nap a rákövetkező alvás során csökkent alvásidőt mutatnak. A szubjektív alvásminőség is hasonló változást mutat, azok ítélik legjobbnak alvásminőségüket, akik saját átlagukat teszik meg egy nap, az ennél kevesebbet vagy többet „lépők” alacsonyabbra értékelik alvásuk minőségét. Másnap reggel kipihentebbnek érzik magukat azok, akik heti átlaguknak megfelelő lépésszámot tartanak fenn, míg az ezt egy adott napon meghaladók vagy alulteljesítők felkelést követően álmosabbnak érzik magukat.

2. Az alváshatékonyság pozitív lineáris kapcsolatban áll a naponta megtett lépésszámmal, a naponta

megtett szokásosnál több lépés jobb és mélyebb alvást eredményez.

3. Nagyobb nappali álmoság jellemzi azokat, akik átlag lépésszámuk többszörösét vagy csak bizonyos hányadát teszik meg, tehát a szokásosnál több/kevesebb lépés a rákövetkező nap növeli az álmoság szubjektív érzését.

4. A boldogság nem áll kapcsolatban a naponta megtett lépésszámmal, viszont a legkevésbé aktívak mutatták a legnagyobb mértékű stresszt és feszültséget, az adott személyt jellemző aktivitás mennyiségét meghaladó mozgásterhelés azonban úgy tűnik, minden esetben a feszültség szubjektív érzésének csökkenését eredményezi.

Megbeszélés és következtetések

Eredményeink összességében alátámasztják, hogy a jól megtervezett napi, rendszeres aktivitás, alvás- és hangulatjavító hatású lehet. Az alvás elméletei alapján egyértelműen feltételezhető, hogy a testmozgást követően megnő az alvási igény, és bár a kutatások összességében a testmozgás alvásra gyakorolt kismértékű/közepes hatásáról számoltak be, ez a hatás nem elhanyagolható (Driver és Taylor, 2000). Nehéz figyelembe venni e két komplex, emberi tevékenységre – alvás és testmozgás – ható összes lehetséges befolyásoló tényezőt, mint az edzettségi szint, életkor, nem, testtömeg továbbá a mozgás intenzitása, időtartama, időzítése valamint magának a testmozgásnak az antidepresszáns és anxiolitikus (szorongáscsökkentő) hatásait is (Kubitz et al., 1996).

A kutatások heterogenitása ellenére – a testmozgás időtartamára, intenzitására és időzítésére vonatkozóan – a testmozgás jótékony hatású, és hasonlóan kutatásunkhoz a megfigyelt mérsékelt hatások részben a kis minta elemszámnak és a „jó alvók” befolyásának tulajdoníthatók. A legtöbb tanulmány egészséges, fiatal felnőtteket, „jó” alvókat vizsgált, ahol az alvásra gyakorolt pozitív hatás megfigyelése korlátozott. Klinikai populációkban az eredmények azt jelzik, hogy a rendszeres testmozgás hatásos az alvászavarok kezelésében, elalvási/átalvási zavarokban, valamint rossz alvásminőségre vonatkozó panaszok esetén. Ugyanakkor a testmozgás olyan klinikai esetekben is hasznos lehet az alvásproblémák kezelésében, mint a depresszió, vagy apnoében a légzési zavarok (Klein, 2010), amely szintén e két emberi tevékenység szoros kapcsolatára utal. Annak ellenére, hogy a testmozgás gyakran csak kismértékű javulást eredményez az alvásban, szerepét nem kellene figyelmen kívül hagyni, különösen olyan személyeknél, akik alvásproblémákkal küzdenek, mert a rendszeres testmozgásban való részvétel hozzájárul az alvás feletti kontroll érzetéhez és segít megtörni a rossz alvás gyakran önmagát fenntartó körét.

Eredményeink alapján fontosnak tartjuk, hogy az ajánlott napi 10.000 lépés elérésére ösztönözzük az embereket, azonban mindezt úgy, hogy vizsgálataink alapján is kellő figyelmet fordítunk az aktivitás megfelelő mértékben történő növelésére. Nehéz a szokásainkon változtatni és eddigi életvitelünket aktívabb életstílusra cserélni és gyakran feladjuk, főleg ha nem az elvárt eredményt kapjuk. Ha túl gyorsan akarjuk elérni a kitűzött célokat, túlterhelhetjük magunkat, és bár vizsgálataink alapján ez esetben is megtapasztalhatjuk a testmozgás feszültségcsökkentő és alváshatékonyság javító hatását, azonban a teljes alvásidőtartam csökkenése miatt másnap fáradtabbak és álmosabbak le-

szünk, ami ráadásul csökkenti motivációnkat a további testmozgásra. A cél a körütekintően megtervezett, egyedi edzésterv kialakítása, mert csak ezek révén tudjuk a személyt folyamatosan úgy aktívabbá tenni, hogy pszichológiai mutatói mindig az optimális zónában maradjanak, így biztosítva a testmozgás szervezetre, hangulatra, egészségre, jól-létre és alvásra kifejtett pozitív hatásainak megtapasztalását.

Felhasznált irodalom

- Beck, A.T., Beck, R.W. (1972): Shortened version of BDI. *Postgraduate Medicine*, **52**: 81-85.
- Brand, S., Gerber, M., Beck, J., Hatzinger, M., Puhse, U., Holsboer-Trachsler, E. (2010): High exercise levels are related to favorable sleep patterns and psychological functioning in adolescents: a comparison of athletes and controls. *Journal of Adolescents Health*, **46**: 2. 133-141.
- Brassington, G.S., Hicks, R.A. (1995): Aerobic exercise and self-reported sleep quality in elderly individuals. *Journal of Aging Physical Activity*, **3**: 120-134.
- Buysee, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., Kupfer, D.J. (1989): The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, **28**: 2. 193-213.
- Davenne, D. (2009). Sleep of athletes – problems and possible solutions. *Biological Rhythm Research*, **40**: 1. 45-52.
- Driver, H.S., Taylor, S.R. (2000): Exercise and sleep. *Sleep Medicine Review*, **4**: 4. 387-402.
- Griffin, S.J., Trinder, J. (1978): Physical fitness, exercise and human sleep. *Psychophysiology*, **15**: 447-450.
- Horne, J.A., Porter, J.M. (1975): Exercise and human sleep. *Nature*, **256**: 5518. 573-575.
- Johns, M.W. (1991): A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, **14**: 540-545.
- Klein, C.E. (2010): *The effects of exercise training on the severity and health consequences of obstructive sleep apnea*. PhD., University of South Carolina, United States, South Carolina.
- Köves, P. (2000): Az alvász- és ébrenléti zavarok epidemiológiája. In Novák M. (szerk.): *Az alvász- és ébrenléti zavarok diagnosztikája és terápiája*. Okker Kiadó, Budapest, 15-40.
- Központi Statisztikai Hivatal. *Időmérleg 2009/2010 Összefoglaló adattár*. Budapest, 2012.
- Kubitz, K.A., Landers, D.M., Petruzzello, S.J., Han, M. (1996): The effects of acute and chronic exercise on sleep. A meta-analytic review. *Sports Medicine*, **21**: 4. 277-291.
- Lee, A.J.Y., Lin, W.H. (2002): The effects of physical activity on sleep quality. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, **34**: 5. S70.
- Lee, A.J.Y., Lin, W.H. (2007): Association between sleep quality and physical fitness in female young adults. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, **47**: 4. 462-467.
- Loprinzi, P.D., Cardinal, B.J. (2011): Association between objectively measured physical activity and sleep, NHANES 2005-2006. *Mental Health and Physical Activity*, **4**: 2. 65-69.
- Nau, S.D., Lichstein, K.L. (2005): Insomnia: Causes and treatments. In Carney, P. R., Berry, J.D., Geyser, J.D. (eds.): *Clinical Sleep Disorders*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA, 157-190.
- O'Connor, P.J., Youngstedt, S.D. (1995): Influence of exercise on human sleep. In Holloszy J.O. (ed.): *Exercise and sport sciences review*. Williams & Wilkins, Baltimore, 105-134.
- Pernell, W.D. (1997): *Perceptions of sleep quality and daily functioning following exercise*. PhD., California School of Professional Psychology, California.
- Porter, J.M., Horne, J.A. (1981): Exercise and sleep behaviour: A questionnaire approach. *Ergonomics*, **24**: 7. 511-521.
- Sherill, D.L., Kotchou, K., Quan, S.F. (1998): Association of physical activity and human sleep disorders. *Archives of Internal Medicine*, **158**: 1894-1898.
- Sipos, K., Sipos, M. (1978): The development and validation of the hungarian form of the STAI. In Spielberger C.D., DiazGuerrero R. (eds.) *Cross-Cultural Anxiety, Vol.2*. Hemisphere, Washington-London, 51-61.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., Lushene, R.E. (1970): *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo-Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Suskin, N., Ryan, G., Fardy, J., Clarke, H., McKelvie, R. (1998): Clinical workload decreases the level of aerobic fitness in housestaff physicians. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, **18**: 216-220.
- Youngstedt, S.D., O'Connor, P.J., Dishman, R.K. (1997): The effects of acute exercise on sleep: a quantitative synthesis. *Sleep*, **20**: 3. 203-214.



Nemzeti Alaptanterv 2012 Testnevelés és sport műveltségi terület
– az iskolai testnevelés új kihívásai II.
Megújulás előtt a testnevelés oktatására
felkészítő pedagógusképzés(?)

2012 National Curriculum's Physical Education and Sport subject area
– New Challenges of School Physical Education II.

Physical education teacher training ahead of renewal reform(?)

Rétsági Erzsébet

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar
Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet, Pécs
Magyar Diáksport Szövetség, Budapest
E-mail: retsagie@gmail.com

Összefoglaló

Tanulmányunk első részében (Nemzeti Alaptanterv 2012 Testnevelés és sport műveltségi terület – az iskolai testnevelés új kihívásai I.) bemutattuk a Nat 2012 Testnevelés és sport műveltségi terület szaktantervét. Kiemeltük a műveltségi terület oktatásirányítási dokumentumának innovatív elemeit. Ezek alapján összegeztük a testnevelést oktató pedagógusok számára jelentkező kihívásokat, amelyek az új érték-választásból, a szemléletbeli és tartalmi változásokból adódnak. A szaktantervből egy új minőségű testnevelés oktatás jövőképe bontakozik ki. Ennek érdemi és fenntartható megvalósítására a jövő testnevelést oktató pedagógusgenerációinak korszerű és megújult képzése esetén van esély. Szükségszerű a testnevelő tanárképzés és a tanítóképzés megújítása. Jelen tanulmány célja az, hogy a képzések számára érvekkel alátámasztott javaslatokat tegyen az új kihívások tükrében. Kiemelt feladat a képzés intellektuális oldalának megerősítése, a módszertani tárház gazdagítása, a tanári kompetenciák kialakításában való hatékony közreműködés. Ez utóbbi feladattal összefüggésben, a pszicho-motoros tartalmú kurzusok oktatásában a tanítás tanulása kapjon kiemelt szerepet. Nem halasztható a képzési szintek szinkronizálása, azaz a képzések egységes egészként történő áttekintése és a részek egymáshoz illesztése.

Kulcsszavak: hivatásgyakorlás, intellektuális színvonal, módszertani megújulás, képzések szinkronizálása

Summary

In the first part of our study (2012 National Curriculum's Physical Education and Sport subject area – New Challenges of School Physical Education I) we presented the disciplinary curriculum of the 2012 National Curriculum's Physical Education and Sport. We highlighted the field's innovative elements of education management and summarized the challenges arising from the new choice of values, and the attitudinal and content changes for the physical educators. A new quality of physical education teaching unfolds from the disciplinary curriculum. For a substantive and sustainable realization future generation of physical educators need a modern and renewed training program. It is inevitable to reform the physical educa-

tion teacher training and the primary school teacher training programs. The aim of this study is to propose argument based recommendations for teacher training programs reflecting the new challenges. The priorities are to strengthen the intellectual aspect of teacher training, enrichment of the methodological warehouse of the field and effective cooperation in forming teaching competences. Concerning the latter aspect, in training psycho-motor related subjects teaching how to study shall possess an emphasised role. Synchronisation of teacher training levels, in other words viewing training programs as one unit and matching of program elements cannot be postponed any longer.

Key-words: practising, intellectual standard, methodological renewal, synchronisation of teacher training programs

Bevezetés

Tanulmányunk első részének (Nemzeti Alaptanterv 2012 Testnevelés és sport műveltségi terület – az iskolai testnevelés új kihívásai I.) fő üzenete az volt, hogy a Nat 2012 szaktanterve egy olyan új minőségű iskolai testnevelést vázol fel, amely kiköveteli a műveltségi terület szemléletbeli, tartalmi és módszertani megújulását (Rétsági és Csányi, 2014). A testnevelést oktató pedagógusok az új oktatásirányítási dokumentumból, valamint a mindennapos testnevelésből fakadó kihívásokkal már napjainkban szembesülnek. Helyzetük nehéz. A nehézségek egy részét az újszerű szaktanterv értelmezése és annak gyakorlatba ültetése jelenti. A másik részét pedig, a felmenő rendszerű mindennapos testnevelés, a köztudottan mostoha körülmények közötti megvalósítása képezi. Rossz a műveltségi terület oktatásának infrastrukturális helyzete és tárgyi ellátottsága (Csányi és mtsai, 2014). A szakmai, módszertani kérdések megoldásában az örvendően megélt továbbképzések – a sportszakember képző intézmények továbbképzései illetve a Magyar Diáksport Szövetség 30 órás ingyenes továbbképzése – kívánnak segítséget nyújtani. De a testnevelés tényleges és érdemi megújulása elképzelhetetlen a testnevelést oktató pedagógusok képzésének át gondolása, megújítása nélkül. Ebben a második fejezetben arra vállalkozunk, hogy a magyar testnevelő tanárképzés és a tanítóképzés értékeit elismerve, a szükségesnek tartott megújítás irányait felvázoljuk.

A tanulmány célja és kutatási módszere

Tanulmányunk II. részének alapvető célja javaslatok megfogalmazása a tanító- és a testnevelő tanárképzés számára az iskolai testnevelés új kihívásait fi-

gyelembé véve. A kiemelt cél eléréséhez az alábbi főbb feladatokat fogalmaztuk meg:

- Az alsó tagozatos testnevelés alapozó szerepére tekintettel, rámutatunk azokra a szemléletbeli, tartalmi, módszertani jellegű illetve a képzési rendszert érintő szempontokra, amelyeket szükségesnek tartunk figyelembe venni a tanítóképzésben, az alapfokozat megszerzésénél és a műveltségi területi képzésnél egyaránt.
- A testnevelő tanárképzést illetően döntően azokra a képzési szegmensekre hívjuk fel a figyelmet, amelyek az új szaktanterv szellemiségével összhangban a szakma intellektuális színvonalának emelését, a módszertani megújulást, a tanárrá válás folyamatának hatékonyabbá tételét célozzák.

A tanulmány módszere dokumentumelemzés, illetve vonatkozó szakirodalom áttekintése.

Eredmények, megbeszélés

1. Az 1-4. évfolyamos testnevelés oktatás meghatározó szerepe – fókuszban a tanítóképzés.

A Nat 2012 Testnevelés és sport műveltségi terület célkitűzéseinek elérését alapvetően meghatározza az 1-4. évfolyam testnevelésének minősége és hatékonysága. E szerepének akkor tud megfelelni, ha a testneveléssel szemben megfogalmazott legalapvetőbb kritériumoknak megfelelően (rendszeresség, szakszerűség és tervszerűség, Biróné, 2004: 38) az új szaktanterv szellemében a közműveltségi tartalmakat célszerűen és szakszerűen használja fel a 6-10 éves gyermekek motoros képességei fejlesztésére és mozgáskészségei kialakítására. Ha a tanulók egészségtudatossága megalapozása érdekében olyan testnevelést valósít meg, amely integrálja a gyermekek értő és befogadó képességeihez igazodó ismeretközlést. Ha élményszerűségével, vonzó hangulatával megszeretteti a tanulókkal a testnevelést, a sportmozgást. Amennyiben ezeknek az alapvető kívánalmaknak nem felel meg, akkor soha be nem pótolható hátrányokat okoz a 6-10 éves gyermekek személyiségfejlesztésében, nemcsak motoros, hanem értelmi, érzelmi, erkölcsi és szociális összetevőit illetően is.

Az életkori szakasz elővételezett eredményei megvalósításának eszközeit döntően az alapvető mozgáskészségek képezik. Jelentőségüket nem lehet eléggé hangsúlyozni. Tanulásukkal és irányított gyakorlásukkal, a műveltségi területen belül kialakítandó mozgásműveltség alapjait rakhatjuk le. Ugyanakkor olyan gazdag fizikai ingerekhez juttathatjuk a gyermekeket, amelyek az egészséges testi fejlődés feltételeit jelentik, és áttételesen a motoros képességek fejlődését is eredményezik. Az alapvető mozgáskészségek mellett a mozgásos játék és a játékos mozgástanulás szerepe kiemelkedő a vonatkozó életkori szakasz testnevelésében. Az 1-4. évfolyamon alkalmazott mozgásos játékok a komplex személyiségfejlesztés mással nem pótolható eszközei. A műveltségi terület nevelési/fejlesztési céljainak szolgálatán kívül színessé, élvezetessé, érdekessé teszi a foglalkozásokat, és jelentősen hozzájárul a gyermekek mozgás- és játékgényének, szükségletének kielégítéséhez. Oly módon, hogy közben tanulnak is! Az alsó tagozatos testnevelés alapozó jelentőségére tekintettel különösen fontos, hogy a Nat 2012 Testnevelés és sport műveltségi terület számára megfogalmazott, új minőségű testnevelés lényegi kihívásaira a tanítóképzés adekvát válaszokat adjon. Véleményünk szerint

az alábbi feladatok megoldását tekinthetjük elodázhatatlannak.

- A tanítóképzés alapvető feladata a leendő tanítók szemléletének formálása, az iskolai testnevelés komplex személyiségfejlesztő értékeinek szakszerű és pontos feltárásával. A Nat 2012 szaktantervének adott képzési szakaszra vonatkozó kitételei ehhez szemléletbeli, tartalmi és módszertani támpontokat adnak.
- A Nat 2012 szaktanterve a testnevelés-elmélet számára új utakat jelöl ki, és részben új terminus technikákat is tartalmaz. Az új szakkifejezések, a szemléletbeli sarokpontok értelmezése és közvetítése a tanítóképzésben az új feladatok egyike.
- A szaktanterv pozitívumai között is kiemelkedő szerepet játszik az életkorhoz illeszkedő ismeretátadás kívánalma. Az értéktudati tartalmak rögzítése a pszicho-motoros tartalmakhoz, azaz a cselekvésekhez kapcsolatosan lehet sikeres. A tudatosító tevékenység gyakorlati megvalósítására a leendő tanítókat fel kell készíteni.
- A módszertani felkészítés elkerülhetetlen részét képezi a tanulók aktív bekapcsolódását lehetővé tevő indirekt oktatási, illetve a nyitott tanulási stratégiák megismertetése. A tanulók öntevékeny bevonása a motoros oktatási folyamat kezdetétől fogva hozzájárul, hogy kialakulhassanak azok a szokások, melyek az önmagáért érzett felelősség kibontakozásához és ezzel összefüggésben az élethosszig tartó egészségtudatos aktív életvezetéshez szükségesek.
- A módszertan érvényességi köréhez tartozik a tanulói teljesítményértékelés kérdésköre. Ennek az oktatási módszernek az ismertetésében és funkciója tudatosításában – véleményünk szerint – a hangsúlyt a pozitív tanulási sikerek biztosítására, a helyes énkép kialakítására és önbecsülés megszerzésére kívánatos helyezni.
- A tanulás szervezés egyik frekvenciált kérdése a pozitív tanulási környezet megteremtése és fenntartása. Kiemelt témaként javasolt a pozitív tanulási környezet mibenlétének tisztázása, összetevőinek feltárása illetve azoknak a pedagógiai értékű lehetőségeknek a számbavétele, amelyek nélkül elképzelhetetlen a tanulók fizikai és érzelmi biztonságát garantálni.
- A tanítóképzésben kiemelten kezelendő az alapvető mozgáskészségek fejlesztésének módszertana, amelyhez a motoros képességfejlesztés érzékeny időszakaival kapcsolatos ismeretek és módszertani megoldások illeszkednek. Az oktatás hatékonyságának növelése érdekében javasolt a sportági képzés színvonalának emelése. Annak figyelembevételével, hogy a sportmozgások megtanítása cél és eszköz egyaránt. Cél, mert a sportági mozgások tökéletesedésével bővítjük a pontos feladatmegoldások, a célszerű és gazdaságos motoros cselekvések repertoárját, gazdagítjuk a mozgásműveltséget. Ugyanakkor eszköz is, mert a sportmozgások tanulása a mindennapi életre történő felkészítést is szolgálja. A sportmozgás élethelyzetet is modellez, játékos módon edz, és felvértez a világban történő beilleszkedéshez szükséges tudással (Báthori, 1985:23 nyomán).

A testnevelés tantárgyon túlmutató javaslatok

- Tudományosan alátámasztott tény, hogy az idegrendszer fejlődését elősegíti a megfelelő intenzitású és mennyiségű fizikai inger (Radák, 2006). Ennek

- tudatában a tanítóknak az idegrendszeri érési folyamat támogatása érdekében a testnevelés és a mozgásos tanulás lehetőségeit, a szenzomotoros működések fejlesztését előnyben kell részesíteniük. Véleményünk szerint a tanítóképzésben a minden tantárgy keretében megvalósítható mozgásos tanulás lehetőségei és módszerei kiemelt figyelmet érdemelnek. (Figyelmükbe ajánljuk a *Mozgásos tanulás* című a Dialóg Campus által 2002-ben kiadott 735 játék és gyakorlat Kézikönyv óvónőknek, tanítóknak és tanároknak szakmai módszertani szakkönyvet.)
- A Nat 2012-ben és a ráépülő kerettantervekben gyengén reprezentáltak a testnevelésre és testmozgásra utaló más tantárgyakban megjelenő kapcsolódási pontok. A tanítóképzés feladata, hogy egyrészt az egyes tantárgyak oktatási tematikájába építse be ezeket a kapcsolódási pontokat, másrészt igyekezzen új lehetőségeket feltárni az aktív tanulás érdekében.
 - A tanító végzettségűek képesítést kapnak az alsó tagozatos testnevelés oktatására. Úgynevezett műveltségterületi ráképzéssel pedig, az 5-6. évfolyam oktatására is. Mivel a tanítóképzésben mindkét képzési szinten, (de különösen az alapképzésben) viszonylag kevés óraszám áll rendelkezésre a testnevelés oktatására történő felkészítésre, ezért elkerülhetetlennek tűnik a képzés egészét a műveltségi terület oktatásához szükséges kompetenciák tükrében átrendezni. A különböző szakterületi ismereteket egy stratégiai rendező elv mentén kellene súlypontosítani, racionalizálni és összehangolni a funkcionális képzés érdekében. Rendezésre vár a képzésre fordított óraszámok kérdése is!

Kiegészítő magyarázat:

A tanítóképzésben az alapfokozat megszerzéséhez összesen 240 kreditet kell elérni. Ebből a 240 kreditből 81-96 áll rendelkezésre a szakmai törzsanyag elméleti és gyakorlati részének elsajátítására a 7 műveltségi területen, köztük a testnevelésben is. Ha a műveltségterületek között a kreditek azonos arányban kerülnek felosztásra, akkor átlagosan minden műveltségterületre 11,6-13,7 kredit jut. Amennyiben 1 kredit = 30 óra, melyből 15 kontakt, 15 pedig az egyéni felkészülésre jutó óra, akkor az általános tanítóképzésben a Testnevelés- és sport műveltségi területre kontaktórákban számolva 174-205 jut.

A Testnevelés- és sport műveltségi terület szakmai törzsanyagának átadására a 8 féléves képzésben, a különböző intézményekben szélsőségesen eltérnek az óraszámok, 165 és 90 között mozognak. A 90 óra esetében a testnevelés műveltségi területre (90/15) 6 kredit, a 165 óra (165/15) esetében pedig, 11 kredit jut. A 165 óra esetében sem éri el a műveltségterületek közötti arányos elosztás alsó határát (11,6 kredit).

A választott műveltségterületi képzés célja a tanítók felkészítése az 5-6. osztály testnevelésének a tanítására. Az óraszámok az egyes intézmények esetében – ahogyan a szakmai törzsanyagánál is – a 360 és a 240 óraszám közötti értékekkel szintén komoly eltéréseket mutatnak. Az óraszámok alapján visszaszámolt legkisebb kreditérték 240 óra esetén 16, a legnagyobb 450 óránál, pedig 30. Megjegyzendő, hogy a tanítók kötelezően választott műveltségterületi képzéséhez a kkk alapján ajánlott kreditszám 36–42. Ezt egyetlen intézmény sem éri el. Forrás: Felelősséggel a jelen és jövő generációjáért. Ajánlások a testnevelő tanár- és a ta-

nítóképzések rendszerének megújulásához. MDSZ munkaanyag.

2. Testnevelő tanárképzés az új minőségű testnevelés oktatás elvárásainak tükrében

Azt valljuk – és tegyük hozzá, jogosan –, hogy a testnevelés több mint egy tantárgy, mert a tanulók egész életére kiható befolyással bírhat. A kívánatos jó színvonalon megvalósuló alsó tagozatos testnevelésre alapozva a felső tagozatos illetve középiskolai testnevelés meghatározó szerepet játszik e tantárgyon túlmutató küldetés betöltésében. E két képzési szakasz eredményességétől, testkulturális feladatainak megoldásától függ az iskolai testnevelés értékeinek megőrzése, a magyar testnevelési kultúra hagyományainak tiszteletben tartása és jövőbeli sorsa. És ettől függ egy új minőségű, a kor kihívásainak leginkább megfelelő testnevelés megvalósítása. Egy új minőségű testnevelés megjelenésének szükségességét nemcsak a kedvezőtlen népegészségügyi adatok húzzák alá, hanem a testnevelés valóságos személyiségfejlesztő értékeinek az oktatás keretein belüli felmutatása. A csak rá jellemző műveltség átszarmaztatásától, a növekedés, érés serkentésén át, a humán szocializáción, a pozitív személyi tulajdonságok alakításán keresztül, és az egészségmegtartás formálásával akár életre szóló hatásáig (Frenkl, 2004: 4). A hangsúly a műveltségi terület fontosságát adó értékein, a belé kódolt hatásrendszeren van, amely egyéb fontos hatások kiváltásának feltételeiként is működnek. Ha ezek a mással nem pótolható értékek egy új minőségű oktatás eredményeként érvényesülnek, és a tanulóknak a fejlődés, a kívánatos változások, a testnevelés és sport iránti pozitív beállítódás mozgatórugói lesznek, akkor fog az iskolai testnevelés a „több mint tantárgy” szerepének megfelelni. Az új oktatásirányítási dokumentum, valamint a mindennapos testnevelés követelményei (hatalmas lehetőség, de ugyanilyen mértékű felelősség is) kikövetelik a magyar testnevelő tanárképzés még magasabb színvonalra emelését. Az alábbi javaslatok a megújítást célzó szándékkal fogalmazódtak meg.

2.1. A hivatás gyakorlásához szükséges elvi- szemléletbeli megalapozásról, mint az értelmiségi szerepkörre történő felkészítés egyik fontos állomásáról is. Avagy a testnevelés elméletéről. ...

Ahhoz, hogy a testnevelő tanárjelöltek tisztában legyenek leendő hivatásuk valódi értékeivel, a műveltségi terület küldetésével és céljaival, elsősorban a testnevelés-elmélet tantárgynak, mint a műveltségterület filozófiai fundamentumát közvetítő diszciplínának kell megújulnia. Olyan testnevelés elméletre van szükség, amelynek szemléletmódja korszerű, tematikája tükrözi a műveltségterület sajátos értékeit és a vele kapcsolatos társadalmi elvárásokat. És igényes mondanivalója alapján egyrészt alkalmas a műveltségterület elvi-elméleti megalapozására, másrészt a tantárgy értelmiségi képző szerepének betöltésére. A leendő testnevelőnek tudatában kell lennie az iskolai testnevelés és sport értékeivel, mert az elvi tisztánlátás a tudatos tevékenység feltétele. Tudatában kell lennie azért is, hogy tantárgya érdekeit, társadalmi elfogadottságának és befogadottságának érdekében képviselni, illetve érvényesíteni tudja. Konkrétan és tényszerűen szükséges megnyilvánulnia például a stratégiai jelentőségű iskolai pedagógiai programban,

vagy a tantestület illetve a szülők körében. Az érdekvérvényesítés a hiteles testnevelő tanári munka, a személyes példaadás mellett csakis érvekkel, a tantárgyi értékek meggyőző artikulálásával valósulhat meg. E sajátos értékrendszer beazonosítása meghatározó jelentőséggel bír tehát a testnevelés elmélete és gyakorlata számára egyaránt. A testnevelők társadalma számára a közösen vallott értékek közösségformálóként, szakmai identitásuk szervezőjeként működhet (Váriné, 1987: 74). A Nat valamint a kerettantervekben megfogalmazott és elvárt tudatos munka a pszicho-motoros és elméleti tudás összekapcsolásából alakul ki. Erre csak az a tanár képes, aki intellektuálisan felkészült. Tudja mit ér a hivatása, tudja milyen értékeket realizál, és nemcsak tudja hanem meg is tudja mindezt fogalmazni. Verbálisan is sportszakemberré válik (Kis, 1989: 3)

A testnevelés értékeinek tisztázásán túl a tantárgy feladata a testneveléssel és sporttal kapcsolatos alapfogalmak pontosítása és értelmezése. A fogalomtár kibővül a Nat 2012-nek köszönhetően. A 2013-ban életbe lépett osztatlan tanárképzés keretei között a tantárgy a fent vázolt kívánatos hivatását mindkét képzési szinten egységesen és hatékonyan töltheti be, mert a tantárgy a közös képzési szakasz egyik kurzusaként jelenik meg.

A testnevelés-elmélet tantárgy minden valószínűséggel, és a hagyományoknak megfelelően az első évfolyamon kerül oktatásra, amint a hallgatók belépnek a képzésbe. Ebből fakadóan jelentős befolyást gyakorolhat a leendő testnevelők szemléletformálására. Ezzel egyenértékűen, befolyással kell lennie a képzés egészére is. A képzés tantárgyainak, legyen szó gyakorlatorientált elméleti vagy elméletorientált gyakorlati tárgyról, a testnevelés-elméletileg meghatározott alapokra, mint a testnevelés oktatás hivatását, küldetését érvekkel alátámasztott filozófiára kellene építeniük.

2.2. A hivatás gyakorlásához szükséges tantárgy-pedagógiai felkészítésről, mint az értelmiségi szerepkörre történő felkészítés további állomásairól.

Általában a testnevelés – így az új minőségű testnevelés – oktatására történő felkészítés szempontjából a testnevelés tantárgy-pedagógia kulcsszerepet tölt be. Ez a többfunkciós tárgy hivatásának megfelelően a gyakorlatorientált elméleti tantárgy megtestesítője. Részt vállal a testnevelés értékrendszerének közvetítésében. Feltárja a testnevelés keretében folyó motoros oktatási folyamatba ágyazott személyiségfejlesztés feladatait és lehetőségeit. Számba veszi a motoros oktatás alapvető és specifikus didaktikai-módszertani teendőit és megoldási lehetőségeit. Módszertani tárházában összegyűjti a hagyományos és korszerű módszereket, stratégiákat. Kompetenciája a motoros oktatási folyamat tervezésétől a folyamat értékeléséig ível, annak minden didaktikai, módszertani elemével együtt. Kulcsszerepéből fakadóan szemléletét és tematikáját át kell, hassa az új szemléletű testnevelés. Ennek megfelelően hangsúlyt kell helyezni azoknak a módszereknek-stratégiáknak a megismertetésére, amelyek biztosíthatják a sikeres tanulást, amelyek felkeltik, és ébren tartják a testnevelés és az öntevékeny testedzés iránti érdeklődést és igényt, továbbá, amelyek alkalmazkodnak a tanulók egyéni sajátosságaihoz. Amelyek a gyengébb testi-lelki adottságú diákok számára is vonzóvá teszik a

testnevelést, az iskolai sportéletet, számukra is sikerélménnyel szolgálnak. És amelyek biztosítják az esélyegyenlőséget a méltányosság elvének megfelelően. Összefoglalóan, a szaktárgynak a tanulók központú fejlesztést biztosító, a hatékony és eredményes oktatás lehetőségeit magába foglaló módszereket, stratégiákat kell közvetítenie.

A tantárgy-pedagógiai szemléletformálás és ismeretközvetítés másik kitüntetett területe a közösségi értékeket, a társas készségeket realizáló módszerek átadása. A közösségépítés és az esélyegyenlőség célját szolgálják azok a módszerek, amelyek az SNI, a hátrányos helyzetű, a veszélyeztetett gyermekek oktatásában alkalmazhatók, valamint amelyek a multikulturális nevelés kihívásainak igyekeznek megfelelni. Módszertanilag teljesen új feladatot jelent a tutorálásra illetve a társtanításra történő felkészítés.

Javaslatok a tantárgy-pedagógia tematikájához, a Nat 2012-vel összhangban (néhány javaslatot a tanulmányunk I. részében már megfogalmaztunk):

- Motoros oktatási folyamat és a kognitív, szociális illetve az emocionális képességek fejlesztésének összefüggései, a fejlesztés alapelvei és módszerei (komplex személyiségfejlesztés).
- Folyamat- és célorientált oktatási stratégiák. A nyitott és zárt tanulás, indirekt és direkt tanítás.
- „Egyéb” tanulásszervezési eljárások.
- Differenciálás- belső differenciálás jelentősége és lehetőségei.
- A reflektív pedagógia alapkérdései.
- Integráció-inklúzió a testnevelésben.
- A kreativitás, a kooperáció és a kommunikáció fejlesztése a testnevelésben.
- A fizikai és érzelmi biztonságot adó tanulási környezet megteremtése a testnevelés órán.
- Hatékony magatartásszabályozás, a fegyelmezés módszerei.
- Professzionális tanári kommunikáció.

Az iskolai tanítási gyakorlat a tanárképzés szerves és meghatározó részét képezi. A tantárgy-pedagógiai kurzus ismeretátadó minősége és hatékonysága az iskolai tanítási gyakorlatra is hatást gyakorol. Irányt szab, és szemléletet kölcsönöz a tanítási gyakorlat vezető tanárainak és a hallgatóknak egyaránt. Javasolt a kurzust oktatóknak élő és érdemi kapcsolatot kialakítaniuk a mentortanárokkal, és konzultációkat folytatni velük szakmai kérdésekben.

A nemzeti alaptantervek életbelépésével a tantervméleti és tervezési kompetencia felértékelődött. Ennek a decentralizált kétpólusú és háromszintű oktatásirányítás az oka. Az alaptantervre épülő tervezés többlépcsős feladatot ró a pedagógusokra. Részvétel és a testnevelés képviselője a pedagógiai programban, ezt követi a tantárgyi program összeállítása, majd a tanmenetek elkészítése. Az egymással szorosan összefüggő feladatok megoldásához alapos felkészülés szükséges. A Nat 2012 szaktanterve tantervméleti és tervezési szempontból új jelenségnek tekinthető. Eltérően az eddigi alaptantervektől ez a tanterv a cél-tételezés részletezésén kívül a közműveltségi tartalmakat is csaknem teljes körűen meghatározza. Ha ehhez azt is hozzávesszük, hogy a Nat 2012-re épülő 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI és a 23/2013. (III. 29.) EMMI Kerettantervi rendeletek eleddig egyetlen kerettantervi csomagként kötelezőek, akkor ebből két következtetés vonható le. Egyrészt az, hogy a tantárgyi program kidolgozásához nagy segítséget kaptak a

testnevelők, legyen szó akár 5 órás akár 3+2 órás tanrendi testnevelésről. Másrészt az, hogy a Nat 2012 műveltségterület célkitűzéseinek megvalósításához a szaktanterv alapos ismerete kötelező. A képzésben külön tantárgyként megjelenő tantervméletnek és tervezésnek ezeket a szempontokat figyelembe kell vennie.

2.3. A hivatás gyakorlásához szükséges, valamint az iskolai testnevelés és sport társadalmi elvárásaival kapcsolatos szaktudományi, illetve sportszakmai tudás átadásáról, azaz felkészülés az értelmiségi szerepkörhöz méltó testnevelés oktatásra...

- A Nat 2012 szaktanterve a testnevelő tanárképzéssel szemben a korszerű szaktudományi felkészítés követelményét támasztja. Evidencia, hogy a képzésnek lépést kell tartania a szaktudományok fejlődésével, és nyitottságot kell mutatnia az új és bevált nemzetközi gyakorlat iránt.
- A Nat 2012 Testnevelés és sport műveltségi terület koncepciójáról a képzésben résztvevő valamennyi szaktárgynak átfogó, a szorosan rájuk vonatkozó kitételekkel, fejlesztési feladatokkal kapcsolatban pedig, alapos ismeretekkel kell rendelkezniük. A szaktárgyak többségének konkrét feladatai vannak a szaktanterv megvalósításában, gyakorlati és elméleti téren egyaránt. A tantervben szereplő pszicho-motoros, elméleti és releváns személyiségfejlesztő tartalmakat – az oktatási folyamathoz funkcionálisan illesztve, az életkori sajátosságokat figyelembe véve – a képzési tematikákban érvényesíteni kell.

Példák:

- Az atlétika oktatásába épüljön be a kölyökatlétikai mozgásanyag oktatására való felkészítés.
- A mozgásfejlődés – mozgástanulás – mozgásszabályozás tématerület építse be a Nat és a kerettanterv releváns tartalmi elemeit.
- Az edzéselmélet a sportedzés és a rekreációs edzés alapkérdésein kívül, foglalkozzon az iskoláskorúak terhelhetőségének kérdéseivel, a motoros képességek fejlesztésének érzékeny időszakával, fejlesztésük lehetőségeivel és javasolt módszereivel. Vagy: A fiziológiai optimális terhelés értelmezésével és alkalmazásával, különös tekintettel a különböző életkorú tanulóakra.
- Az Egészségtan – Iskola-egészségtan térjen ki az életviteli alapelvekre és szokásrendszerekre (étrend, bioritmus, szenvedélybetegségek, környezettudatosság, az egészségfejlesztés alapkérdései, stb.), azok oktatási lehetőségeire az iskolás tanulók számára.
- Az új fogalmak mellett új tantárgyi kereteket igénylő ismeretkörök, mozgásformák és új tartalmak is találhatóak a Nat 2012-ben, melyek helyet követelnek a képzésben. Új tantárgyi ismeretkörök például: alternatív környezetben űzhető sportok/mozgásformák; külföldi- és hazai modern sportjátékok, a táncok különböző megjelenési formái, a művészeti előadás, stb. A játékoknál a kooperativitás, az együttműködés előtérbe kerül, és megjelennek a prevencióra, az inklúzióra érzékenyítő játékok.
- A „Prevenção, életvezetés és egészségfejlesztés” fejlesztési feladat nemcsak elnevezésében, hanem a hozzá tartozó tartalmi kitételekben is sok újdonságot tartalmaz.
- A Nat 2012 szaktantervéből adódó feladatok beépítése elsősorban az általános iskolai testnevelő ta-

nárképzéstől kívánja a szaktanterv alapos ismeretét és ennek figyelembevételével a céltudatos képzés tervezését. Ennek oka az, hogy az általános iskolai testnevelő tanárképzés önálló képzési szakasza mindössze 16 kredittel gazdálkodhat.

2.4. Az új minőségű és az értelmiségi szerepkörhöz méltó testnevelés oktatására történő felkészítés kívánatos alapvető kritériumairól...

- A képzést egységes szemlélet és koncepció mentén, korszerű szaktudományos elméleti és gyakorlati tudás átadásának igénye hassa át. A szemlélet kulcsfontosságú eleme, hogy az iskolai testnevelésben egyenrangú feladat az egészségfejlesztés és a tehetséggondozás.
- Priorit szerepet játsszon a hivatástudat elmélyítése és az értelmiségi szerepkörre történő felkészítés.
- A szaktárgyak tematikája és tartalma – képzési formától függetlenül – a 6-18 éves korosztály egészére vonatkozzon. Mindkét képzési formában hangsúlyos legyen az alsó tagozatos tanulókkal kapcsolatos ismeretek köre.
- A pszicho-motoros tartalmú kurzusok oktatásának fókuszában a tanítás tanulása álljon. Kiemelten kezeljék, ismertessék meg és gyakoroltassák a különböző oktatási stratégiákat, a játékos cselekvéstanulást illetve a mozgásos játékok felhasználási lehetőségeit a mozgásos cselekvéstanulásban. (A tapasztalatok alapján a sportági képzésben a technikai tudással és a motoros képességekkel kapcsolatos követelmények teljesítése áll a középpontban, a sportszakmához kapcsolódó módszertani felkészítésben komoly hiányosságok tapasztalhatók. Általában a tanítási gyakorlaton derül ki a hallgatók gyenge sportági-módszertani felkészültsége).
- Az iskolai tanítási gyakorlat megfelelő színvonalának biztosítása nemcsak a módszertan szaktárgy, hanem a képző intézmény kiemelt feladata legyen.
- A képzés mutasson rá a hagyományosnak mondható, egyoldalúan edzői-attitűdű testnevelő tanári szerepfelfogás negatív vonásaira és tudatosítsa ennek alkalmatlanságát az iskolai testnevelés oktatásában. Jöllehet a sport lényegéhez tartozó elemeket (pl.: versenyzés, teljesítménymérés, edzettség, stb.) az iskolai testnevelés értékékként kezelni, és funkcionálisan alkalmazni.

3. A testnevelést oktató pedagógusok képzésére egyaránt érvényes következtetések

A Nat 2012 életkori szakaszolása és a tanító – illetve tanárképzések képzési, kimeneti követelményei (kkk) által megjelölt célcsoportjai megegyezők. Ez azonban nem jelentheti azt, hogy a képzési szintek függetleníthetők egymástól magukat, és tekintet nélkül az előzményekre vagy a következő szinttől, önjáróan dönthetnek szakmai kompetenciákról, és velük összefüggésben lévő tartalmakról, követelményekről. A szakaszolásból adódható törések elkerülése, vagy csökkentése érdekében javasolt a kimenetek és bemenetek szinkronizálása. Más szavakkal a képzések egységes egészként történő áttekintése és a részek egymáshoz illesztése. A testnevelést oktatóknak tisztában kell lenniük a gyermeki fejlődés folyamatával, amely a közoktatás szempontjából a születéstől a 18 éves korig eltelt időszakot öleli fel. Valamennyi képzési szakaszban újszerű feladatnak tekinthetjük az

egészségtudatosságra nevelést. Eddigi szaktantervünk is deklarálták az egészséges életmódra nevelést, hangsúlyozták az egészség érték mivoltát – de a célkitűzés operacionalizálása nélkül. A jelenlegi szaktanterv az egészségorientáltságot hitelesen képviseli, a célok-feladatok tartalom hármásában foglaltan. A képzések feladata az életkori szakaszhoz megfelelő, de egymásra épülő ismeretek átadása, az egészségi szokások és készségek tárházának tudatosítása. Jól-lehet ennek a tanulók egészséges életmódját megalapozni vágyó célkitűzésnek a megvalósítása a műveltségi területek közös feladata.

A lineáris képzés bevezetése óta kompetencia alapú tanárképzésről beszélhetünk. Mint köztudott 9 tanári kompetencia kialakítása vár a testnevelő tanárképzésre is. Bár a kompetenciák kialakításában vezető és koordináló szerepet a tanárképző intézetek játsszák, a szakterületi képzésnek is óriási szerepe van a kompetenciák láttatásában, értelmezésében és a hozzáadott értékek képzésében. Javasolt tehát az egyes kurzusok lehetőségeit és feladatait pontosítani, figyelemmel a tanári kompetenciákra.

Az osztatlan 4+1 illetve az 5+1 éves képzés keretében egyéves tanítási gyakorlaton vesznek részt a testnevelés szakos hallgatók is. Így a gyakorló iskolák mellett a külső gyakorló helyek szerepe az eddigieknél még inkább felértékelődik. Szükséges lenne a mentorok részére minőségi képzést, illetve továbbképzést kidolgozni. Kívánatos lenne azt elérni, hogy csak az tölthesse be ezt a szerepet, aki bizonyított mentori felkészültséggel rendelkezik.

Javasolt továbbá a képzéshez kötelezően előírt tankönyvek minőségének felülvizsgálata, kompetens szakemberek, szakírók bevonásával. A minőségi képzés, minőségi tankönyvek és szakmai anyagok preferálását követeli meg. A dilettáns és szakszerűtlen tankönyvek vagy jegyzetek kivonása elengedhetetlen. Javasolt minden újonnan megjelenő tankönyvi funkciókat ellátó munkák lektorálása, véleményezése, szakértői bizottságok előtti bemutatása.

Felhasznált irodalom

110/2012. (VI. 4.) Kormányrendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról.

Nat 2012. Testnevelés és sport műveltségi terület.

51/2012. (XII. 21.) számú EMMI és a 23/2013. (III. 29.) EMMI Kerettantervi rendeletek.

Felelősséggel a jelen és jövő generációjáért (2014): Ajánlások a testnevelő tanár- és a tanítóképzések rendszerének megújulásához. MDSZ munkaanyag.

Báthori B. (1985): *A testnevelés elmélete és módszertana*. Sport, Budapest.

Belorf, A., Schmid, A. (2002): *Mozgásos tanulás*. 735 játék és gyakorlat. Kézikönyv óvónőknek, tanítóknak és tanároknak. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.

Bíróné Nagy E. (2004): *Sportpedagógia*. Kézikönyv a testnevelés és sport pedagógiai kérdéseinek tanulmányozásához. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.

Csányi T., Vass Z., Boronyai Z., Révész L., Rétsági E. (2014): A mindennapos testnevelésről – intézményvezetők körében végzett kutatás alapján, avagy adatok a teremkapacitásról és a testnevelés óra minőségét befolyásoló tényezőkről. XI. Országos Sporttudományi Kongresszus. Debrecen, 2014.06.05–2014.06.07. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **58**: 24-25.

Frenkl R. (2004): *A tanulóifjúság egészségi állapota és fizikai teljesítőképessége*. Sulinova munkaanyag.

Kis J. (1989): Attitűdök, jellemvonások alakítása, képességtermelés a testnevelésben és a sportban. *TF Tudományos Közleményei*, **2**. Melléklet: 3-38.

Radák Zs. (2007): Testedzés és agyműködés. In: Honfi László (szerk.): *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis. Sectio Sport. XXXIV.*, Az Eszterházy Károly Főiskola Tudományos Közleményei, Eger. 6-10.

Rétsági E, Csányi T. (2014): Nemzeti alaptanterv 2012. Testnevelés és sport műveltségi terület – az iskolai testnevelés új kihívásai I. *Magyar Sporttudományi Szemle*, **59**: 32-36.

Váriné Szilágyi I. (1987): *Az ember, a világ és az értékek világa*. Gondolat, Budapest. 42-43.



Fiatal Sporttudósok II. Országos Konferenciája

Szombathely, 2014. december 3.

Mennyi is az annyi? Üzlet-e a labdarúgás Magyarországon?

Balogh Renátó

Testnevelési Egyetem, Budapest

E-mail: balogh.renato@gmail.com

Bevezetés

A sport alapvetően társadalmi és egészségügyi értékekkel bír, de a 20. század második felétől a professzionális szegmense üzleti lehetőséggel is kecsegtet, hiszen a szórakoztató ipar szerves részévé vált. Ezt a jelenséget Európában leginkább a labdarúgásban figyelhetjük meg. Az első osztályú labdarúgó csapatának gazdasági bevételét és kiadásait közzéteszik, amelyek az Európai Unió és az UEFA szabályozásainak értelmében üzleti bevételekből kell, hogy fennmaradjon. Az üzleti bevételek öt forrásból állnak össze: jegy és bérlet, szponzori-reklám, közvetítési jogokból származó, kereskedelmi termékek értékesítéséből származó (merchandising) és a labdarúgók játékjogának értékesítéséből származó bevételek.

Anyag és módszer

Összehasonlító elemzést végeztem az elmúlt két szezon (2012/2013 és 2013/2014) bajnokai (DVSC, Győri ETO) és az FTC labdarúgó csapatának bevételét és kiadásait közzéteszik, az üzleti bevételekre fókuszálva. Emellett megnéztem a három klub mérkőzéseinek átlag nézőszámát az utóbbi két szezonban és megvizsgáltam, hogy az új stadionok megjelenésével hogyan változott ez a szám az idei bajnokság 11. fordulójáig. A kutatásom végén a hazánkban tapasztalt jelenségeket megpróbálom összevetni a nyugat-európai helyzettel. A vizsgálatomat a témához kapcsolódó releváns dokumentumok elemzésével végeztem.

Eredmények

1. Az elmúlt két szezonban a vizsgálatba bevont klubok több százmilliós veszteséggel zárták.
2. Az üzleti bevételek a klubok kiadásainak kevesebb, mint 50%-át fedezik.
3. Míg a Győr és az FTC üzleti bevételei közül a szponzori piac, addig a DVSC üzleti bevételei közül a közvetítési jogok piaca a legjelentősebb.
4. A merchandising egyedül az FTC működésében játszik fontos szerepet.
5. Az új stadionok megjelenése nem eredményezte a nézőszámok emelkedését. Mind a DVSC, mind az FTC új stadionjában kevesebb nézővel találkozhatunk, mint a 2013/2014-es szezonban.

Következtetés

A három klub az elmúlt két szezonban nyújtott gazdasági teljesítménye alapján azt a következtetést vonhatom le, hogy hazánkban nem működtethetők nyereségesen és üzleti alapon a labdarúgóklubok. Az alapvető probléma, hogy a klubok nem rendelkeznek számottevő fogyasztói bázissal, így a legalapvetőbb elem hiányzik a működésükben, a néző, a szurkoló. A fogyasztók hiánya okozza, hogy a kiadásaik csupán 50%-át fedezik az üzleti bevételek. Tehát megállapítható, hogy addig nem beszélhetünk üzleti alapú működésről, amíg ezt a problémát a klubok nem oldják meg. Úgy gondolom ahhoz, hogy a helyzet javuljon, szemléletváltáson kellene, hogy átmenjenek a klubok, hiszen nem a nézők, a szurkolók vannak a klubért, hanem éppen fordítva. Ehhez elengedhetetlen a fogyasztók megismerése, amire véleményem szerint nem fektetnek kellő hangsúlyt hazánkban, illetve a stratégiai gondolkodás.

nyem szerint nem fektetnek kellő hangsúlyt hazánkban, illetve a stratégiai gondolkodás.

Kulcsszavak: sportgazdaság, sport és üzlet, stratégia

Az edzői munka hatékonyságának mérése gazdasági tényezők figyelembevételével a fitnessiparban

Bartha Éva, Perényi Szilvia

Debreceni Egyetem, Gazdálkodástudományi és

Vidékfejlesztési Kar, Sportgazdasági és menedzsment

Tanszék, Debrecen

E-mail: barthaevi@gmail.com

Bevezetés

Napjainkban a sport egyre nagyobb gazdasági súllyal rendelkező iparágá várt. Egyrészt, a kontinentális és globális sportesemények – főként a versenysportok területén – gazdasági hatásai megjelennek a házigazda országok turisztikai és infrastrukturális fellendülése terén (ShiNa et al., 2013), másrészt a szabadidősport térhódítása zajlik, amely mint szolgáltatástermék, az üzleti életben is meghatározó tényezővé vált (Fazekas és Nagy, 2000). A sport és a mozgás szerepe amiatt is megnőtt, hogy egy nemzet lakosságának egészségi állapota a gazdaság szempontjából is jelentőséggel bír (Ács és Stocker, 2009). Jelen kutatás célja az edzői kommunikációs és vezetői stílus összefüggéseinek feltárása az edzői munka gazdasági hatékonyságával. Feltételezésünk szerint az edzők stílusa, felkészültsége, kompetenciáik továbbfejlesztésére fordított figyelmük összefügg az óráik látogatottságával, amely gazdasági hatékonyságuk mutatójaként fogható fel.

Anyag és módszerek

A vizsgálati adatfelvétel strukturált interjúval egy vidéki sportközpontban történt, heti minimum három alkalommal edzést vezető edzők csoportjainak lekérdezésével. A véletlenül kiválasztott interjúalanyok edzőik vezetői és kommunikációs stílusát standardizált skálákon értékelték, emellett edzőik szakmai felkészültségének szubjektív megítélését kértük. Az edzők saját vezetői és kommunikációs stílusukra vonatkozó standardizált kérdőívet, valamint végzettségükre, képességeik továbbfejlesztésének igényére vonatkozó kérdőívet töltöttek ki. Fókuszcsoportos interjúm mértük fel az edzők saját vezetői stílusukkal, ezen kompetenciák alkalmazásával és fejlesztésével kapcsolatos tudatosságát. Az edzők munkájának gazdasági hatékonyságát a sportközpont által rendelkezésünkre bocsátott óralátogatási statisztikák alapján értékeltük.

Eredmények

Az edzők vezetői stílusa, kommunikációja, valamint ezek tudatossága meghatározó tényezők az órák látogatottságának alakulásában. A vizsgálat eredményei igazolták, hogy az edzők gazdasági hatékonyságát jelentősen befolyásolja vezetői stílusuk. A választott stílus mellett a szakmai felkészültség, valamint az edző vendégek által észlelt vezetői és kommunikációs stílusa volt a legerősebb hatással bíró tényező.

Következtetés

Mivel gazdasági szempontból egy sportlétesítmény számára az órákból származó bevételek kiemelt jelentőségűek, kellő figyelmet kell fordítani a megfelelő szakemberek kiválasztá-

sára, és fontos képességeik folyamatos fejlesztésére. Szükséges, hogy az edzők tisztában legyenek vezetői szerepükkel, ennek megfelelően válasszák ki és alkalmazzák tudatosan vezetői stílusukat, és ennek érdekében fektessenek hangsúlyt önmaguk állandó képzésére.

Kulcsszavak: szabadidősport, edző, vezetői stílus, kommunikáció, fitness ipar

Az oszteokalcin gén polimorfizmus összefüggése a csontminőséggel magyar élsportolóknál

Bosnyák Edit, Trájer Emese, Protzner Anna, Komka Zsolt, Györe István, Szmodis Márta, Tóth Miklós

Testnevelési Egyetem, Budapest

E-mail: bosnyaked@gmail.com

Bevezetés

A csonttritkulás egy, az utóbbi évtizedekben egyre súlyosabbá vált népegészségügyi probléma, világszerte több százmillió embert sújt, hazánkban a lakosság 8-10 százalékát érinti. A diagnózis elsősorban az ásványi csontsűrűsége (BMD, bone mineral density) alapul. Az oszteokalcin gén rs 1800247 polimorfizmusa vizsgálatok alapján összefüggésbe hozható az ásványi csontsűrűséggel. A gén alléljai a HindIII restrikciós szekvenálásánál jelenléte (h) és hiánya (H) nyomán kerültek elnevezésre. A tanulmány célja a kedvezőbb csontsűrűség összefüggésének vizsgálata a h allél jelenlétével magyar mintában.

Anyag és módszerek

A vizsgálatban összesen 302 fő vett részt, közülük 255 fő élvonalbeli sportoló és 47 fő egészséges kontrollszemély. A teljes mintából 63 fő vett részt ultrahangos csontsűrűség vizsgálaton, melyet a sarokcsonton végeztünk Osteosys Sonost 3000 készülékkel. Három paramétert elemeztünk, az ultrahang terjedési sebességét (SOS, m/s), a frekvenciafüggő ultrahanggyengülést (BUA, dB/MHz), valamint az úgynevezett Bone Quantitative Index (BQI) eredményeit. Az antropometriai méréseket a Nemzetközi Biológiai Program által megfogalmazott ajánlásoknak megfelelően végeztük (Weiner és Lourie, 1969). A genotípus meghatározás DNS chip segítségével történt. Statisztikai analízist a GraphPad Prism 5 programmal végeztünk. χ^2 -próbát használtunk a Hardy-Weinberg modell, valamint a genotípus és allélgyakoriságok vizsgálatára, az allélok szerinti csoportosításban vizsgált paraméterek viszonyát kétmintás t -próbával, a csontultrahang vizsgálat eredményeit és a csonttápanyag értékeit egy szempontos varianciaanalízissel elemeztük. A szignifikancia-szintet 5%-ban határoztuk meg.

Eredmények

A teljes mintában az oszteokalcin genotípus gyakoriság a következőképp alakult: 59,9% hh, 36,1% Hh és 3,97% HH. A 63 ultrahangos vizsgálaton részt vett személyt a H allél megléte vagy hiánya alapján szétválasztottuk, az így kialakított két csoport között sem az antropometriai, sem a csontsűrűség vizsgálat eredményeiben nem volt szignifikáns különbség. A genotípusok szerint meghatározott csoportok esetében sem volt tapasztalható szignifikáns különbség a paraméterek között. Az élsportolók ultrahangos vizsgálati eredményei szignifikánsan magasabbak voltak a kontrollcsoport adataihoz képest, mind a SOS ($p=0,00$), a BUA ($p=0,01$), mind a BQI ($p=0,00$) esetében.

Következtetés

Az oszteokalcin gén rs1800247 polimorfizmusa és a csontminőség szintje között nem találtunk összefüggést a vizsgált mintában. Eredményeink alapján a fizikai aktivitás preventív szerepe a csonttritkulás terén elvitathatatlan.

Kulcsszavak: oszteokalcin, polimorfizmus, csontsűrűség, élsportolók

A testkultúra kognitív ismeretanyaga – követelmény és elsajátítás

Büki Boglárka, Németh Zsuzsanna, Szabó-Thomka Hanna

Nyugat-magyarországi Egyetem, Savaria Egyetemi

Központ, Szombathely

E-mail: nth.zsu@gmail.com

Bevezetés

Az iskolai testnevelés oktatását meghatározó dokumentumok (NAT, Kerettanterv) a tananyag kiemelt részeként kezelik a motorikus feladatmegoldásokban érvényesülő elveket, törvényszerűségeket, sémákat és szabályokat, mint kognitív ismeretanyagot. A kerettantervek az elsajátítandó fogalmakat – kulcsfogalmakat megnevezéssel – minden tematikus egység végén listázva szerepeltetik. Kutatásunkban arra kerestük a választ, hogy a kulcsfogalmakat mennyire ismerik a diákok.

Anyag és módszerek

A mintát 150 diák alkotta. 4., 8., és 12. évfolyamosok, évfolyamonként 50-50 fő. A vizsgálatához kétféle eszközt használtunk. Egy szóasszociációs kérdőívet és egy zárt kérdésekből álló, a fogalmak tartalmi ismeretét felmérő kérdőívet. A szóasszociációs kérdőívet, a fogalmi kapcsolatból felépülő mentális lexikon tézisre (Kovács L.; Licata et al.; Fóris Á.; Gósy M.) alapozva, tíz – már a 4. évfolyamos kerettanterv kulcsfogalmait is szereplő – fogalomból állítottuk össze. A tanulólaknak, a fogalmakra elsőként beugró szót kellett feljegyezniük, melyeket szakértők (3 fő) soroltak sportos/nem sportos fogalmi kategóriákba. A zárt kérdőív a rekreáció, a bemelegítés és az állóképesség tartalmi kifejtését kívánta meg.

Az adatok feldolgozását GNU PSPP statisztikai adatfeldolgozó szoftverrel végeztük. Alapstatisztikát számítottunk évfolyamonkénti bontásban, illetve az évfolyamok válaszainak összehasonlítására keresztábrát készítettünk (Pearson-féle χ^2 próba).

Eredmények

Kutatásunk kezdetén két hipotézist állítottunk fel. H1: Feltételeztük, hogy a kulcsfogalmakhoz társított szóasszociációk évfolyamonként növekvő arányban sportosak. H2: Feltételeztük, hogy minden évfolyamon ismerik a rekreáció, a bemelegítés és az állóképesség fogalmakat a ráismerés szintjén. Hipotéziseink a kapott eredmények alapján beigazolódtak. A 4. évfolyamtól a 12. évfolyamig valóban emelkedett a sportos kategóriába sorolható asszociációk száma, ugyanakkor az évfolyamok között szignifikáns különbséget nem találtunk. A kerettanterv szerint már a 4. évfolyamig bevezetésre kerülő három kulcsfogalom tartalmával a tanulók – a ráismerés szintjén – tisztában vannak minden évfolyamban.

Következtetés

Általánosan megállapítható, hogy a kulcsfogalmak közül, a testnevelés motorikus feladatmegoldásaihoz közvetlenül kapcsolódóak hívtak elő sportos asszociációkat. Az egészséges életmóddal kapcsolatos fogalmak nem, vagy csak esetlegesen kapcsolódnak direkt mozgásos asszociációkhoz.

Kulcsszavak: asszociáció, mentális lexikon, elméleti tudás, testnevelés

A XXI. század hatékony testnevelő tanára

Csemba Ágnes, Horváth Dóra, Sárközi Noémi

Nyugat-magyarországi Egyetem, Savaria Egyetemi

Központ, Szombathely

E-mail: sarkozi.noemi1993@gmail.com

Bevezetés

Az iskolai tantárgyak kedveltségét, az általuk közvetített tananyag elsajátítását, nagyban befolyásolhatja a tantár-

gyat tanító tanár. A mindennapos testnevelési óra bevezetésével a testnevelő tanár – személyisége, szakmai tudása – még inkább központi tényezővé válhat. Napjainkban a nonprofit szervezetek (mint pl. az iskola) sok tényezőben közelítenek működésükkkel a profitorientált szervezetekhez: megfogalmazzák hosszú távú céljaikat, igazodnak a külső igényekhez, szakszerű menedzsmenttel dolgoznak (Tóth E. Á.). A profitorientált szervezetek jó vezetője és a jó testnevelő tanár karakter- és viselkedésgjegyei között számos párhuzam tapasztalható. A direktív vezető megfeleltethető a logotrop, míg a participatív vezető a paidotrop típusú tanárral, testnevelő tanárral (Adair J.; Caselmann; Biróné; Gombocz; Szabó B.; Rigler; Rétsági).

Kutatásunkban a XXI. században, a tanulók által ideálisnak tartott és ezáltal hatékony testnevelő tanár képét szeretnénk megrajzolni, illetve ezt a képet összehasonlítani a valósággal.

Anyag és módszerek

A mintát 8. évfolyamos tanulók (150 fő), és testnevelő tanárai (6 fő) alkotják. A vizsgálathoz a tanulók esetében három, a testnevelő tanárok esetében két eszközt használtunk. A tanulók és tanárai is 2-2 kérdőívet töltöttek ki. A kérdőív csomópontjai: következetesség, rugalmasság, empátia, szakmai tudás, példamutatás, kreativitás, diák centrikusság, felelősségtudat, motiváltság, segítőkészség, magabiztoság, humor és türelem. Az egyik kérdőív az ideális tanárra vonatkozóan, a másik a saját testnevelő tanárukra vonatkoztatva kívánta meg a válaszadást. A tanárok esetében a második kérdőívben saját tevékenységük dokumentálását kértük. A kérdőívekben Likert-skálát alkalmaztunk. A tanulók a kérdőíveken kívül fogalmazást készítettek „Egy emlékezetes testnevelés óráról” címmel.

A tanulói lekérdezést, mely természetesen anonim volt, az osztályfőnökök segítették.

Az adatok feldolgozását GNU PSPP statisztikai adatfeldolgozó szoftverrel végeztük. Alapstatisztikát számítottunk, megállapítva az ideális testnevelő tanárra jellemző jegyek jelentőségi sorrendjét. Az ideális és a saját testnevelő tanár összehasonlítására kétmintás *t*-próbát alkalmaztunk. A fogalmazást tartalomelemzéssel dolgoztuk fel.

Eredmények

Kutatásunk kezdetén három hipotézist állítottunk fel. H1: Feltételeztük, hogy az ideális testnevelő tanár és a jó vezetők fő karakterjegyei és személyiségjegyei megegyeznek. H2: Feltételeztük, hogy a tanulók véleménye alapján megrajzolt ideális testnevelő tanár képe eltér a saját testnevelő tanáruk jellemzőitől. Az eltérés elsősorban az empátiára, rugalmasságra vonatkozik. H3: Feltételeztük, hogy a tanulók testnevelési fogalmazásában a testnevelő tanár elsősorban az empátia és differenciálás témakörében kerül említésre, akár pozitív, akár negatív a történet. Hipotéziseink a kapott eredmények alapján beigazolódtak.

Következtetés

A tanári személyiségjegyekre és magatartásra vonatkozóan kiemelkedő jelentőségű az empátia, a humor. Ezen kívül a szakmai tudás és a példamutatás is kulcsa a pozitív attitűd kialakításának, mely az élethosszig tartó sportos életmódhoz vezet.

Kulcsszavak: vezetői karakterjegyek, testnevelés, attitűd

A sporttáplálkozás jelentősége a labdarúgók körében

Dobák Zita¹, Kovács Péter², Nyakas Csaba¹

¹ Testnevelési Egyetem Doktori Iskola, Sporttudományi Kutatóintézet, Budapest

² General Personal Training Kft., Budapest

E-mail: dobakzita@gmail.com

Bevezetés

Az energia-egyensúly, a megfelelő testösszetétel kulcsfontosságú tényezők a megfelelő teljesítmény eléréséhez, még sincsenek egészségügyi szempontból általánosan elfogadott szabványos módszerek a testösszetétel értékeléséhez sportág-specifikusan. A hazai élsportolók étrendi bevitelével kapcsolatosan korábban történtek már kutatások, valamint ismertek a különböző sportágak számára javasolt étrendi beviteli ajánlások.

Célunk a hazai labdarúgók táplálkozási szokásain, testösszetételén és teljesítményének megismerésén túl egy olyan gyakorlatban jól alkalmazható dietetikai modult kidolgozni, amely a sportolók egyéni szükségleteihez igazítva nem csupán az elméletben tökéletes ajánlást próbálja a gyakorlat számára érthetővé és használhatóvá tenni, hanem a hazai élsportolók teljesítményrontó táplálkozásában szeretne minél hatékonyabb javulást elérni.

Anyag és módszerek

A vizsgálat 2013. november és 2014. szeptember között zajlott, amiben összesen 52 fő, 14 év feletti (átlagéletkor 22,5±6,6 év) labdarúgó játékos vett részt. A nem reprezentatív kutatásba bevont személyek minősített élsportolók voltak, a részvétel név nélküli, teljesen önkéntes volt. A sportolók három napos étrendi naplóját NutriComp® szoftver segítségével rögzítettük, valamint testösszetétel (InBody 230® készülék) vizsgálatot végeztünk. Az adatelemzést a 95%-os konfidencia-intervallumok összehasonlításával és kétmintás *t*-próbával végeztük.

Eredmények

A vizsgált sportolók átlagosan 23 évesek, 182 cm magasúak, 76 kg testtömeggel rendelkeznek, akiknek a testszűrészázaléka átlagosan 10,5±3,8 (legalacsonyabb 3%, legnagyobb 23,2%). A labdarúgó játékosok táplálkozása sok esetben nem felelt meg a sporttáplálkozási ajánlásoknak. Az átlagosan bevitt energia 33 kcal/ttkg/nap, amiből 3,6 g/ttkg/nap szénhidrátbevitel, 1,4 g/ttkg/nap zsírbévitel, 1,5 g/ttkg/nap fehérjebévitel volt. Egyes – a sportteljesítmény szempontjából kiemelkedő jelentőségű mikrotápanyag bevitelére a lakossági ajánlott értékét (RDA) sem érte el (pl. az átlagos D-vitamin bevitel 3 µg/nap, a kalcium bevitel 728 mg/nap volt). A célzott étrend-kiegészítők használatában is komoly problémákat tapasztaltunk.

Következtetések

A labdarúgók táplálkozásán belül tapasztalt makro- és mikrotápanyag-bevitellel kapcsolatos negatív tendenciájú eltérések felhívják a figyelmet az egyéni és a sportág-specifikus dietetikai tanácsadás szükségességére. Az élsportolók táplálkozásának és testösszetételének optimalizálása terén úgy tűnik, még sokat tehetünk az eredményesség további javítása érdekében és ehhez további sportág-specifikus hazai kutatások válnak szükségessé. Ezek a kutatások nemcsak az egészséges szinttől történő eltérések kiküszöbölését hivatottak csökkenteni, hanem analizálják az eltérések életmód eredetű okait is.

Kulcsszavak: labdarúgás, táplálkozás, testösszetétel

Nők a sportban, sportvezetésben

Horváth Tímea

Nemzeti Sportközpontok, Budapest

E-mail: timea18@hotmail.com

Nők a sportban. Mi jut először eszünkbe erről a kifejezésről? Tisztelet, harc, csinosak, gyönyörű testek, műkorcsolya, torna, tánc? Vagy számtalan egyéb dolog?

Nők a sportban, sportvezetésben. Férfiak a sportban, sportvezetésben. Nem ugyanarra asszociál az ember, ám bár nincs feltétlenül nagy különbség a kettő között. Felmerül a kérdés, van nemi egyenlőség a sportban? A sportnak az is feladata, hogy megteremtse a nemek közötti egyenlőséget, megpróbálja növelni a nők sportbeli részvételét. A nők később kezdhetek el versenyszerűen sportolni, így hátrányból indultak. Kérdés, hogy mennyi ideig tart a felzárkózás? Sportmenedzserként, fel kell mérni a nők helyzetét a sportban, sportvezetésben. Milyen lehetőségeik vannak? Ugyanolyanok, mint férfi társaiknak? Hány női sportvezető van ma? Magyarországon? Európában? A világban?

A kutatás kétféle módszeren alapult. Egyrészt egy kérdőíves felmérés adataira támaszkodik, melynek célja az volt, hogy mit gondolnak az emberek a nők sportban kifejezésről, női sportvezetőkről, sportvezetésről. Másrészt hazai és külföldi sportvezetőkkel végzett interjúk segítették a tanulmány létrejöttét.

Az eredmények szerint a nők még mindig alulreprezentáltak a sportvezetésben. A sportnak, más területekhez hasonlóan szüksége van rájuk, hiszen más a gondolkodásmódjuk, tapasztalataik, kapcsolati hálózataik. Nemzetközi viszonylatban már megjelentek különböző törekvések, hogy ne csak a részvételi arányokat növeljék, hanem a sportvezetés összetételét is színesítsék. A Nemzetközi Olimpiai Bizottságban is egyre több nő kap fontosabb szerepet. Ma már szinte minden szövetségben van női bizottság, ám ezeknek a hírét és munkáját erősíteni kell, mert sokan nem tudják, hogy léteznek-e egyáltalán, így cselekedeteik, tevékenységeik sem láthatók.

Kulcsszavak: nők a sportban, sportvezetés, alulreprezentáltság, női bizottság

A 17-19 éves iskolások egészségközpontú fittségi állapotának keresztmetszeti vizsgálata

Király Anita Kinga

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar,

Doktori Iskola, Pécs

E-mail: a.kiraly90@gmail.com

Bevezetés

Ma már szinte közhelyszerű, hogy a "Z" generációsok felgyorsult világa és a "régiek" megszokott tempója közötti különbség olyan mértékű, hogy a generációk közötti szakadék a „régiek” számára szinte áthidalhatatlan. Nem csak az információáramlás gyorsul fel, de felgyorsulnak azok, a benne résztvevők is, akik tudnak ehhez alkalmazkodni. Talán ez a folyamat látszik lejátszódni a testnevelés oktatásának folyamatában is. A testnevelés azért fontos ebben a folyamatban, mert az egyéni boldogság szempontjából olyan "flow" élmények hordozója, amely az egyik legkönnyebben megközelíthető bárki számára és végigkísérheti egész életünket.

Anyag és módszerek

A feldolgozott adatok reprezentativitását egy többlépcsős, rétegzett mintavételi eljárás biztosította. A teljes vizsgálatban N=2602 fő vett részt, melyből jelen elemzésben 696 fő adatainak feldolgozását végeztem el. Az alkalmazott módszereket két részre, antropometriai mérésekre és hét motoros pályatesztre bontottuk. A pályatesztek az állóképességi,

erő, gyorsasági és hajlékonysági teljesítményen keresztül közelítik meg a gyermekek fittségi állapotát. Az adatok statisztikai feldolgozásához Statistica 11. programcsomagot használtam.

Eredmények

Az antropometriai mérések átlagainak korcsoportonkénti különbségeinek meghatározását, nemenként és korcsoportonként külön-külön az egyszempontos varianciaanalízis alkalmazásával hajtottam végre. A korcsoportok között nem volt szignifikáns különbség, melyet a Post-Hoc teszt is igazolt. A motoros próbák eredményeit vizsgálva, az egymást követő korosztályok csoportátlagainak nemenkénti összehasonlításánál, a csoportátlagok között nem találtam szignifikáns különbséget, amit a Tukey-féle Post-Hoc teszt ugyancsak igazolt.

Következtetés

Várható, hogy a NETFIT országos szintű, rendszeres használata lehetővé teszi az utóbbi két évtizedben kimaradt egységes tanulói fittségi állapot feltérképezését, jellemzését és a jelentkező változások pontos nyomon követését. A fiatalok egészséggel kapcsolatos fittségi állapotának feltérképezésére további vizsgálatok szükségesek.

Kulcsszavak: testnevelés módszertan, fittségi tesztek

Hol laknak a „fehér elefántok”? Nemzetközi és hazai rendezési sportrendezvények hatásai

Máté Tünde

Széchenyi István Egyetem, Regionális-

és Gazdaságtudományi Doktori Iskola, Győr

E-mail: tundi.mate@gmail.com

Bevezetés

A sportgazdaságtan legfontosabb megjelenési formái ma a nemzetközi sportrendezvények. A hivatásos sport központi termékét a különböző sportrendezvények, sportesemények jelentik (András, 2011). Egy-egy nemzetközi szintű sportrendezvény (olimpia, világbajnokság, Bajnokok ligája döntő) sportgazdaságtani szempontból a sport összes piacára (fogasztó piac, játékos piac, közvetítési jogok piaca, sport-szponzori piac, merchandising piac) hatást gyakorol (András, 2003). Ezek a nemzetközi sportrendezvények nemcsak a saját piacakra gyakorolnak kiemelt hatást, hanem a rendező ország/város gazdaságára is. Továbbá sok esetben felfedezhetők olyan hatások, amelyek elsősorban nem gazdasági jellegűek, mégis szoros összefüggésben vannak a gazdasággal. A sportesemények hatásainak keletkezését időben három csoportra bonthatjuk, a rendezvény előtti, a rendezvény megvalósulásakor és a rendezvény után keletkezőkre, továbbá megkülönböztettünk rövid és hosszú távú hatásokat. Egy több sportágas nemzetközi sportrendezvény számos olyan értéket képvisel, mint önfegyelem, tolerancia, együttműködés, multikulturalizmus, szolidaritás, csapat-szellem, csapatjáték, amelyek a nemzeti identitás, büszkeség részei, alapjai (Szóts, 2012). Ennek következménye, hogy a legfontosabb hosszú távú hatások között szerepelnek a nemzeti büszkeség, a rendező ország imázsának és az önkéntes mozgalomnak az erősödése.

Módszerek

Online kérdőíves lekérdezés a hazai rendezési nemzetközi sportrendezvények szervezői tapasztalatairól, a sportági és a szövetségi hatásokról, szakirodalom feldolgozás.

Eredmények

Az eredmények arra adják meg a választ, hogyan befolyásolja, hogyan hat, milyen lehetőségeket teremt egy nemzetközi

sportrendezvény szervezése a sportág fejlődésére (a kutatás jelenleg még folyamatban van).

Összefoglalás

A téma aktualitását és figyelemre méltóságát az adja, hogy Magyarországon az elmúlt években, 2014-ben és az elkövetkezendő években is több nemzetközi sportrendezvény kerül megrendezésre, amelyek gazdasági és nem gazdasági jellegű hatásai rövid és hosszú távon egyaránt megjelennek. Csak, hogy a legnagyobbakat említsük: 2014 Kézilabda Európa-bajnokság, 2017 Európai Ifjúsági Olimpia, Győr, 2020 Labdarúgó Európa-bajnokság Budapest, 2021 Vizes világbajnokság, Budapest. Évente FORMULA-1, Magyar Nagydíj és Túraautó világbajnokság Mogyoródon, Gyulai István Memorial Atlétikai verseny Székesfehérváron. Ez a rövid felsorolás is mutatja, Magyarország világszínvonalon van a nemzetközi sportrendezvények szervezésében. Az előadás célja bemutatni, hogy milyen hatások várhatók a hazai rendezési sportrendezvények esetében. Pro és kontra rávilágít a projekt lehetséges buktatóira, hátrányaira is a lehetőségek bemutatása mellett. Az előadás arra a kérdésre is választ ad, születnek-e Magyarországon „fehér elefántok”?

Kulcsszavak: sportrendezvények, nemzetközi, gazdasági hatások, sportgazdaság, fehér elefántok

Kutatások a szubjektív és objektív egészségi állapot kapcsolatáról

Nagyváradai Katalin, Mátrai Zsuzsa

Nyugat-magyarországi Egyetem Berzsenyi Dániel Pedagógusképző Kar, Sporttudományi Intézet, Szombathely
E-mail: itaky@mnsk.nyhme.hu

Az egészségi állapottal kapcsolatos kutatások megegyeznek abban, hogy az egészségi állapotunkat több tényező együttes hatása befolyásolja. Az egészségfogalom komplexitása is több dimenzióban – testi, lelki, szellemi – követeli meg az egyéntől az említett területek egészséges állapotát. Az egyén egészségi állapotának mérésére az évek során a kutatók számos módszert dolgoztak ki illetve jó néhány eszközt alkalmaztak. Ide tartoznak például a WHO által validált kérdőívek, vagy más nemzetközi szervezet által érvényesített tesztek. Ezeket túl az egészségi állapot mérésére leggyakrabban használt eszközök közé tartoznak például a személmérleg, az antropométer, a magasságmérő, a mérőszalag, valamint a legújabb kutatásokban már testösszetétel mérő készülékeket is alkalmaznak. Az elsőként említett kérdőívek, illetve tesztek adatai önbevalláson alapulnak, míg az ezt követően említett mérőeszközökkel objektív adatokat kapunk az egyénről. Joggal merül fel a kutatókban a kérdés, hogy a kérdőívek vagy tesztek kitöltése során kapott – a továbbiakban szubjektív – információk, mennyire hozhatók összefüggésbe a mért, vagyis az objektív adatokkal. Egyértelmű válasz nehezen adható a kérdésre a szubjektív adatokat objektív eredményekkel történő összehasonlító kutatások alacsony száma miatt.

Az életminőség és egészségi állapot témaköréhez kapcsolódó nemzetközi és hazai szakirodalom legnagyobb részére az önértékelésen alapuló (szubjektív) mutatók publikálása jellemző, így viszonylag kevés kutatás épít objektív, azaz mért adatokra. Mindez elmondható az általános és speciális (pl.: egészségügyi dolgozók) populációk vonatkozásában is. A szubjektív (önértékelésen alapuló) egészségmagatartással foglalkozó kutatások az adott minta háttéradatain túl bemutatják többek között az aktuális populáció egészségi állapot önbecslésére, az étellel való elégedettségére, a társas támogatásra, és a jóllétére vonatkozó jellemzőit is. Továbbá foglalkoznak az egyén tápláltsági állapotával a testmagasság és testsúly önbevalláson alapuló értékarányai alapján. Míg az objektív mérések a vizsgált személyek tápláltsági állapotát

műszeres mérések segítségével határozzák meg. A következőkben – a teljesség igénye nélkül – tematikus egységekben tekintjük át a hazai és nemzetközi szakirodalomból a szubjektív és az objektív adatokon alapuló kutatásokat.

Kulcsszavak: egészségi állapot, objektív adatok, szubjektív eredmények

A flexor hallucis longus izom szerepe a gyaloglás gyorsítási szakaszában

Péter Annamária¹, Hegyi András¹, Lauri Stenroth²,
Tajja Finni², Neil Cronin²

¹ Testnevelési Egyetem, Budapest

² University of Jyväskylä, Finnország

E-mail: ancsi.peter@gmail.com" ancsi.peter@gmail.com

A flexor hallucis longus izom (FHL) a szárkapocscsont alsó 2/3-án ered és a nagylábujj utolsó percén tapad, így átíveli a boka és első metatarso-phalangeális ízületeket. Számos szerepet tulajdonítanak ennek az izomnak, többek között hozzájárul a boka talpi hajlításához, valamint a láb hosszanti boltozatának fenntartásához. Több ízületi izomként továbbá szerepe lehet a lábszárról a láb elülső részére való erőátvitelben is, melyre az alacsony rosthossz: izomhossz arány és kadaver vizsgálatok is utalnak. Egy korábbi vizsgálat szerint a gyaloglási sebesség növelésével rövidül a hosszanti boltozat, mely így feltehetőleg korlátozza a passzív elemeken keresztül történő erőátvitelt, és az aktív elemek (izmok) veszik át ezt a szerepet. Célunk meghatározni, hogy a FHL aktivitása milyen mértékben járul hozzá a test gyorsításához különböző sebességű gyaloglások során. Vizsgálatunkban 11 férfi vett részt. A vizsgált személyeknek különböző szintű (20-120 Nm) izometriás plantarflexiós nyomatékokat kellett fenntartani, boka dinamométeren; továbbá négy különböző sebességű gyaloglást rögzítettünk 10 méter hosszú erőplaton. Az adatvételezés során a FHL, valamint a lábikra izmainak aktivitását felületi EMG készülékkel rögzítettük, továbbá Pedar-X® rendszerrel mértük a talpnyomás eloszlását, és meghatároztuk a nagylábujj alatti területet. Az izomaktivitást, továbbá az izometriás feladatoknál a nagylábujj alatti átlag erőt, a gyaloglás gyorsítási fázisában a csúcserőt és az impulzust határoztuk meg. A statisztikai elemzést SPSS 22.0 szoftverrel végeztük.

A FHL aktivitása a plantarflexiós nyomaték, valamint a sebesség növelésével nőtt ($F=2,8$; $P=0,024$ ill. $F=11,608$; $P<0,001$) míg a triceps surae-hoz viszonyítva nem változott ($F=0,345$; $P=0,883$ ill. $F=0,491$; $P=0,690$). A FHL aktivitása meghatározta a hallux alatt mért átlag- illetve csúcserőt mind plantarflexio ($rs=0,653$; $P<0,001$), mind gyaloglás során ($rs=0,439$; $P=0,003$). A növekvő izometriás talpi hajlítás során a nagylábujj alatti erő nőtt ($F=5,41$; $P<0,001$), a talp többi részéhez hasonló mértékben ($F=0,836$; $P=0,529$). Gyaloglás során szintén nőtt a hallux alatt mért erő a sebesség növelésével ($F=4,923$; $P=0,005$), továbbá a talp többi részéhez viszonyítva is erőnövekedést figyelhettünk meg ($F=3,801$; $P=0,018$). A megnövekedett erő azonos szinten tartotta az impulzust a sebesség növelésével ($F=0,078$; $P=0,972$), azonban a relatív impulzus magasabb értéket mutatott gyorsabb gyaloglás esetén ($F=5,067$; $P=0,005$). Eredményeink bizonyítják, hogy a FHL szerepe a feladat végrehajtásának függvényében változik. Gyaloglás során a FHL-nak fontos szerepe van az erőátvitelben, és ez jelentősebbé válik a gyaloglás sebességének növelésével annak ellenére, hogy a FHL triceps surae-hoz viszonyított aktivitása nem nő.

Kulcsszavak: flexor hallucis longus, erőátvitel, gyaloglás

Magyar élsportolók hormonális válasza, neurotranszmitter és vazokonstriktor szint változása terhelés hatására

Protzner Anna, Trájer Emese, Bosnyák Edit,
Udvardy Anna, Szmodis Márta, Komka Zsolt, Tóth Miklós
Testnevelési Egyetem, Budapest
E-mail: annaprotzner@gmail.com

Bevezetés

Fizikai aktivitás hatására a glükóz metabolizmus megváltozik, melynek hátterében többek között a fokozott katekolamin (adrenalin, noradrenalin) szintézis áll. Az adrenalin több metabolikus és élettani működés szabályozója, míg a noradrenalin a szimpatikus idegrendszeren keresztül fejti ki hatását. Az anaerob küszöb átlépését eredményező fizikai aktivitás a katekolamin szintek megváltozásához vezet. Vizsgálatainkban egy összehasonlító elemzést végeztünk a ciklikus és aciklikus sportágak versenyzői, valamint kontrollszemélyek között. A kutatás során stressz hormonokat, neurotranszmittereket és vazokonstriktor fehérjéket elemeztünk vita maxima típusú terhelés előtt és után.

Anyag és módszerek

Antropometriai mérés után szívfrekvenciát, oxigénfelvételt (VO_{2rel} , ml/min/kg), teljesítményt (W), valamint fülcimpából tejsavat és vénás vérből származó adrenalin, noradrenalin, dopamint, kortizolt, endothelint és angiotenzinogént mértünk. Összesen 44 magyar férfi vett részt a felmérésben. A kontroll (n=6), labdarúgó (n=8), kézilabdázó (n=12), kajakos (n=9) és triatlonos (n=9) vizsgálati személyek egy vita maxima típusú módosított Bruce prokollal beállított futószalagos terhelésen vettek részt. A hormonszinteket (pg/ml) 10 mL vénás vérből centrifugált plazmából állapítottuk meg ELISA módszerrel, melyet a teszt előtt nyugalomban és a terhelés után vettünk. A kapott eredményeket Statistica 9.0 programmal dolgoztuk fel, egymintás *t*-próba, One-Way Anova és post-hoc Tukey-teszt, valamint korreláció vizsgálat segítségével elemeztük az adatokat. A szignifikancia-szintet 5%-ban határoztuk meg.

Eredmények

Az aciklikus sportágak esetében (kézilabda, labdarúgás) magasabb adrenalin és noradrenalin koncentrációk jelentkeztek terhelés hatására, mint a ciklikus sportágaknál (triathlon, kajak). Az adrenalin szint változása szignifikáns volt a kontrollszemélyek, a labdarúgók és a kézilabdázók esetében.

Következtetés

Ebben a vizsgálatban magasabb katekolamin-szint változásokat figyelhettünk meg az aciklikus sportolók esetében. A relatív oxigénfelvétel jelentősen magasabbnak bizonyult azoknál a sportolóknál, akiknek több a heti edzés órászámuk. Célunk a jelen kutatás elemszámának növelése, több sportág bevonásával. A noradrenalin és az adrenalin megbízhatóbb stressz indikátornak bizonyult a terhelés hatására, mint a dopamin.

Kulcsszavak: adrenalin, noradrenalin, dopamin, angiotenzinogén, kortizol, endothelin

A mindennapos testnevelés és az egészséges táplálkozás egyaránt fontos!

Takács Hajnalka¹, Martos Éva²

¹ Testnevelési Egyetem, Budapest

² Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

E-mail: takacs.hajnalka8510@gmail.com

Bevezetés

Az elhízás járványszerűen terjed a fejlett és fejlődő országokban egyaránt, Magyarországon is jelentős népegészségügyi problémává vált. Az elhízás megelőzésének egyik eszköze a rendszeres testmozgás. Ugyanakkor a hazai felnőttek 15%-a sportol csak rendszeresen, a napi ajánlott fizikai aktivitást a 15 éves lányok 9%-a, míg a fiúk 21%-a teljesíti. Ezen kívánt segíteni a mindennapos testnevelés bevezetése. Az egészséges táplálkozásnak szintén meghatározó szerepe van az elhízás megelőzésében. Az iskolások táplálkozásában számos kockázati tényező található, melyek hátráltathatják a mindennapos testnevelés által elérni kívánt célkitűzés megvalósítását. Doktori munkám célja éppen ezért annak vizsgálata, hogy az egészséges, tudatos táplálkozás elősegítése megfelelő oktatással a mindennapos testnevelés mellett mennyiben járul hozzá a tanulók fittségének eléréséhez, illetve az elhízás megelőzéséhez.

Vizsgált személyek és módszerek

A vizsgálatba bevont tanulók egy részénél a mindennapos testnevelési óra mellett intervencióként diétás oktatásra kerül sor, hetente egy alkalommal, míg a kontrollcsoportban nincs oktatás. A vizsgálatot kiterjeszttem olyan iskolára is, ahol a mindennapos testnevelés a megfelelő feltételek hiányában nem kellően megoldott. A táplálkozási szokásokat és táplálkozási ismereteket kérdőíves módszerrel, táplálkozási naplóval, míg a tápláltsági állapotot antropometriai módszerekkel mérem fel, ezen kívül különböző fittségi tesztek alkalmazására is sor kerül.

Várható eredmények

A táplálkozási intervenció hatására a táplálkozási ismeretek és szokások szignifikánsan javulnak, amely a mindennapos testnevelés mellett kedvezően befolyásolja a tanulók fittségi állapotát. Túlsúlyos/elhízott tanulók esetében az intervenció eredménye kifejezettebb, mint a normál testtömegű diákok esetében.

Megbeszélés

Az egészséges életmód kialakításához elengedhetetlen a fizikai aktivitás növelése mellett az egészséges táplálkozásra nevelés. Az egészséges táplálkozás alapvető fontosságú ugyanis a gyermekek megfelelő fejlődéséhez, egészségük megőrzéséhez is. Az egészséges táplálkozás elméleti és gyakorlati oktatása hozzájárulhat ahhoz, hogy a táplálkozási ismeretek és szokások kedvező megváltoztatása közvetve a fittsége is pozitív hatást gyakoroljon.

Kulcsszavak: mozgásszegény életmód, elhízás, helytelen étkezési szokások, iskolások, mindennapos testnevelés

A hosszú távú állóképességet minősítő 12 perces sétáló/futó teszt ún. „Cooper”-teszt indikálta szívfrekvencia változások dinamikája edzett és edzetlen fiúkban

Tóth Eliza, Ihász Ferenc, Ihászné Kaifis Anna

Nyugat-magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Kar, Győr

E-mail: eliza0823@freemail.hu

Az állóképesség mérésének számos módszere létezik. Ilyen az Amerikából átemelt „Cooper”-teszt is, amelyet hosszú évek óta alkalmaznak az aktuális fittség mérésére. Hosszú idő óta problémaként jelenik meg a teszt eredményeinek értelmezése és azok megbízhatósága. A bizalmatlanság oka alapvetően az, hogy ha a gyermek nem ismeri saját képességét, „elfuthatja” magát. Ez azt jelenti, hogy már a teszt elején jelentős mértékben az anaerob energia felhasználási tartományba kerülhet (ez fájdalommal jár), amit nehéz tolerálni. A vizsgálat célja: elemezni az edzett és edzetlen (12,89±0,89) gyermekek pulzusátlagainak percenkénti változásait, azok dinamikáját és a köztük fennálló kapcsolatot.

A percenkénti átlagok közötti különbségek az edzett és edzetlen gyermekek esetében az első három perc kivételével szignifikánsan különböznek egymástól. Ezek az eredmények és még számos különbség arra hívja fel a figyelmet, hogy az edzetlen gyermekek „túlélnek”, míg az edzett gyermekek teljesítik a feladatot. Így a teljesítés, mint sikerélmény további motivációt ad a gyermekeknek, míg az edzetlenek esetében utálatot és ellenállást vált ki a feladattal szemben.

Kulcsszavak: közép- és hosszú távú állóképesség, anaerob energianyeres, sikerélmény, edzetlen

Komplex kezelés (3 hét) programjának hatása a túlsúlyos, elhízott betegek csípő- és térdízületére

Tóvári Anett¹, Hermann Mária², Tóvári Ferenc³, Prisztóka Gyöngyvér³, Kránicz János⁴

¹ Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Doktori Iskola, Pécs/Vasútegészségügyi Kft., Harkány

² Vasútegészségügyi Kft., Harkány

³ Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar, Sporttudományi és Testnevelési Intézet, Pécs

⁴ Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet, Pécs

E-mail: drmanacs@gmail.com

Napjainkban az egész világon a legelterjedtebb életviteli probléma a túlsúly, elhízás, aminek jelentős kihatása lehet az életvitelre, ezáltal az életkilátásokra is. A súlyproblémákkal küszködőknél további járulékos problémák jelentkezhetnek: az ízületi és vázrendszer elváltozásai (csípő-, térdarthrosis), a keringési rendszer problémái, szívritmus problémák. A túlsúly mindenképpen kihatással van a mozgásos cselekvésekre is, hiszen vannak olyan embertársaink, akik éppen azért nem mozognak többet, mert a súlyproblémákkal ez már nem megoldható. Így a későbbiekben még több egészségügyi problémát generálhatnak maguknak. A téma aktualitásánál felmerülő első kérdés, hogy az Intézetünkben 3 hétig komplex gyógykezelés alatt álló (bent fekvő) súlyproblémával küzdő betegek térd- és csípőízületére milyen hatással vannak az alkalmazott terápiák (massage, gyógytorna, elektromos kezelések, gyógyfürdő kezelés).

Az előzetes hipotézisem alapján a túlsúlyos, elhízott betegek állapotában, minimális százalékban pozitív elváltozások lesznek tapasztalhatók. Feltételeztem, hogy a csípő- és térdízületi flexió és extenzió mértéke fog javulást mutatni a többi mozgással szemben.

A vizsgálati minta (30 fő) eddigi eredményei alapján megállapítható, hogy a hipotéziseim beigazolódnak látszanak. A 3 hetes kezelés alatt a túlsúllyal küszködő betegek komplex kezelése folytán pozitív változást mutattam ki az előzetesen eltervezett méréseknél és vizsgálatoknál, ezáltal javítva a betegek egészségi állapotát, életvitelét, életminőségét és mentális állapotát.

A betegek a komplex gyógykezelés végzetével az elért állapot szinten tartása miatt otthon végezhető feladatsorokat és életviteli tanácsokat kapnak.

Kulcsszavak: elhízás, ízületi mozgástartomány, fájdalomcsökkentés, életmódváltás, életminőség javulás

A Magyar Transzplantált Válogatott kardiorespiratorikus teljesítőképességének retrospektív vizsgálata

Trájer Emese¹, Tóth Szabolcs², Bosnyák Edit¹, Protzner Anna¹, Udvardy Anna¹, Tóth Miklós¹

¹ Testnevelési Egyetem, Budapest

² Semmelweis Egyetem Transzplantációs és Sebészeti Klinika, Budapest

E-mail: trajer.emese@gmail.com

Bevezetés

A donor szervek hiánya kiemelten fontossá teszi a hosszú távon sikeres transzplantációk iránti igényt. A graft túlélés szempontjából prediktív értékű paraméterek utánkövetésére a kardiorespiratorikus teljesítőképesség mérése szolgál. Célunk a Magyar Transzplantált Válogatott megváltozott fizikai állapotának jellemzése volt.

Anyag és módszerek

25 fő transzplantált (vese: n=21; máj: n=4) sportoló vett részt a vizsgálatban. A maximális kardiorespiratorikus kapacitást futószalag ergométeren végzett vita maxima típusú teszttel mértük. A terhelést nyugalmi légzésfunkciós mérés és graft-specifikus laborvizsgálat előzte meg. Regisztráltuk a maximális terhelhetőséget és az anaerob átmenethez tartozó paramétereket. A megnyugvási fázisban szívfrekvencia (HR) regisztrálása történt.

Eredmények

A transzplantált sportolók terhelhetősége az életkornak és nemnek megfelelő, egészséges populáció elvárt értékeinél szignifikánsan jobbnak bizonyult (VO_{2max} : 109,9±21,7% az elvárthoz képest). A nyugalmi légzésfunkciós vizsgálat eredményei meghaladták az elvárt értékek 80%-át. Pozitív korreláció volt a maximális oxigénfelvétel (VO_{2max}) és a metabolikus ekvivalens (MET) valamint az oxigénpulzus (O_{2p}) között. Negatív korrelációt mutatott a VO_{2max} az életkornal és a graft korral.

Következtetés

Bár az alacsony elemszám nem reprezentatív az általános vese-, és májtranszplantált populáció tekintetében, a kiváló kardiorespiratorikus kapacitás egy transzplantációt követő normál fizikai állapot elérését sugallja. Rendszeres fizikai aktivitással ez az állapot még magasabb szintre fejleszthető. A sportolás segítségével elért élettani háttér – a beültetett graft oxigenizációja biztosításával – feltétele a transzplantáció hosszú távú sikerességének.

Kulcsszavak: transzplantáció, graft-túlélés, kardiorespiratorikus teljesítőképesség

Győri multinacionális cégek „top menedzsereinek” testösszetételi, keringési és metabolikus jellemzőinek bemutatása

Tüske Anna, Ihász Ferenc

Nyugat-magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Kar, Győr

E-mail: tuskeanna@yahoo.com

Az öregedés olyan komplex folyamat, amely egész életünk alatt tart és a folyamat intenzitásában a genetikai és a környezeti tényezők szerepe ugyanolyan fontos, mint az egyéni életvezetés hatásai. A növekvő életkor függvényében, a kardiovaszkuláris, a csontrendszeri, az idegrendszeri stb. betegségek és elváltozások gyakorisága nagyobb, és ez, valamint a kialakuló regresszív folyamatok külön vagy együttesen, általában a fizikai aktivitás csökkenéséhez vezetnek.

Kifejezetten igaz ez azokra, akik napi tevékenységük során jelentős terhet cipelnek, mert döntéseik emberek, családok sorsát befolyásolhatják. Az említett problémák egyfelől jó eséllyel kezelhetők, személyre tervezett, élményszerű fizikai aktivitással. Ennek elmaradása korai elhízáshoz, metabolikus elváltozásokhoz és ezeken keresztül a keringési teljesítmény rohamos romlásához vezethetnek.

Munkaegészségügyi szűrőprogram keretén belül vizsgáltunk 42,21±9,36 év átlag életkorú férfit (n=58). A vizsgálatok során testösszetételt és keringési teljesítményt mértünk a Kar Egészségtudományi Laboratóriumában. A minta az összes zsír (F%) és a hasüregi zsírfelszín (VFA) alapján, életkortól függetlenül túlsúlyos és elhízott. A becsült aerob kapacitás (BVO_{max}) korcsoportonkénti különbségei jelentősen csökkennek, egyébként pedig önmagukban is elmaradnak a standardoktól.

Kulcsszavak: genetikai és környezeti tényezők, keringési teljesítmény, hasüregi zsírfelszín

Halmazottan hátrányos helyzetű serdülők testösszetételi és keringési jellemzőinek elemzése nyugalomban

Urbán Orsolya, Ihász Ferenc, Ihászné Kaifis Anna

Nyugat-magyarországi Egyetem Apáczai Csere János Kar, Győr

E-mail: u.orsi94@gmail.com"u.orsi94@gmail.com

„2013. augusztus 31-ig a hátrányos, halmazottan hátrányos helyzetű gyermek fogalmát a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény 121. §-a tartalmazta, amely szerint:

Hátrányos helyzetű gyermek, tanuló: az, akit családi körülményei, szociális helyzete miatt a jegyző védelembe vett, illetve akinek rendszeres gyermekvédelmi kedvezményre való jogosultságát a jegyző megállapította.

Vizsgálatokat végeztünk (n=26); (15,19±1,26) éves halmazottan hátrányos helyzetű fiúk bevonásával. Nyugalomban mértük a vérnyomást és a testösszetételt. Pulzusnyomást (PP) számoltunk és minősítettük azokat. A zsír-izom arány szempontjából homogénnek találtuk a mintát, míg a hasüregi zsírfelszín eredményei aggodalomra adnak okot. A nyugalmi szisztolés nyomás átlag megközelíti a 130 Hgmm-t, a szélsőértékek (95-169 Hgmm) között variálnak. A diasztolés nyomás az életkor előrehaladtával folyamatosan nő és a serdülőkör végére kritikus értékeket mutat.

Úgy tűnik, hogy a hosszan fennálló frusztráció a családban és a gyermekközösségekben jelentős mértékben veszélyezteti a HHH-s gyermekeket, aminek közvetlen eredményeként magas vérnyomásban érintettek válhatnak már ebben az életszakaszban is.

Kulcsszavak: halmazottan hátrányos helyzetű gyermek, pulzusnyomás, hasüregi zsírfelszín

Lábdominancia vizsgálat

Varga Eszter

Nyugat-magyarországi Egyetem, Savaria Egyetemi Központ, Berzsenyi Dániel Pedagógusképző Kar, Szombathely
E-mail: vargesz15@freemail.hu

Dolgozatomban próbáltam olyan témát választani, amely szorosan kapcsolódik a tanító szakomhoz, és az érdeklődési körömhöz. A lateralitásnak nagy szerepe van a táncban. A táncnak pedig az én életemben. A tanító szakból következően a kisiskolás korú gyermekeknél végeztem el a dolgozatomhoz szükséges méréseket, hiszen velük szinte napi kapcsolatban állok. A tanításom során a gyermekeknél tapasztalt lateralitásbeli különbségek láttán több kérdés is megfogalmazódott bennem. Tanulmányomban ezekre kerestem a választ. Felmértem azt, hogy milyen különbségek, illetve hasonlóságok vannak a lateralitás terén a táncos, illetve a nem táncos gyermekeknél.

Táncos lévén, illetve az órai megfigyelések során a lábdominanciával kapcsolatos kérdések felkeltették az érdeklődésemet. A lateralitás, illetve a dominancia könnyen mérhető. A lateralitás: a test egyik felének az ellenkező oldali testrészekkel szembeni előnyben részesítése, jobb teljesítő-képessége, az evolúció folyamán az emberi agy két féltekéje bizonyos aktivitások tekintetében specializálódott. Dominancia: az egyik oldali szerv jobb teljesítménye, gyorsabb észlelés, vagy reakció, nagyobb ügyesség, vagy erő (kezek, lábak, szemek, fülek). Azért választottam a lábdominancia vizsgálatát, mert a lábpreferencia talán alkalmasabb „jelzője” az agyi laterális dominanciának, mint a kezesség, mivel a kulturális és a környezeti tényezők („jobbos világ”) torzító hatása kialakulásában kevésbé érvényesül (Elias és Bryden, 1998). Több szerző szerint a gyermekkorban és a fiatal felnőttkorban szignifikáns jobbra tolódás figyelhető meg. A lábdominancia megfigyelése egyszerű. A felmérést a Harris-teszttel kezdtem el, majd különféle ugrásoknál megfigyeltem a gyermekek elrugaszkodó lábát. Kíváncsi voltam arra is, hogy a kereszttezett dominanciájú gyermekek, hogyan tanulnak meg egy mozgássort. Kereszttezett dominancia: az egyik oldal nem teljesen domináns, pl. a domináns kéz és szem ellentétes oldalra esik. A vizsgálat során 22 táncos és 22 nem táncos lányt figyeltem meg a 9-12 éves korosztályban.

Kulcsszavak: lateralitás, dominancia, lábdominancia, erős láb, ügyes láb, kereszttezett dominancia

A mozgás szerepe a divatdiétákban

Zsigovits Angelika¹, Kiss Anna¹, Lelovics Zsuzsanna²

¹ Testnevelési Egyetem, Budapest

² Kaposvári Egyetem, Kaposvár

E-mail: angelikazsigovits@gmail.com

Bevezetés

A testtömegcsökkentés első lépése a hatékony információ kiválasztása után az elsajátított ismeretek mindennapokban való alkalmazása. Ez nem csak a megfelelő étrend, de a rendszeres fizikai aktivitás bevezetésében is nehézségekbe ütközik. A táplálkozási szokásokat nagyban befolyásolják az aktuális divatos diéták, illetve fogyókúrák. Az utóbbi években nap, mint nap kerülnek piacra az újabb és újabb életmódprogramok, s már elavulni látszik a csak étrenddel befolyásolt testtömegcsökkenés. Előtérbe került a rendszeres fizikai aktivitás nélkülözhetetlen szerepe a fogyásban.

Anyag és módszerek

A szerzők a napjainkban legnépszerűbb divatdiétákat: a Harcosok étrendjét, a Cosmo Bikini diétát, a Paleolit diétát, a Zen diétát, a Norbi Update diétát és a hozzájuk kapcsoló-

dó edzésmodszert, valamint preferált mozgást vizsgálták kutatásukban. A kutatás célja meghatározni, hogy a divatdiéták által ajánlott edzésmodszereknek köszönhetően a diéta mellett a mozgás is egyre népszerűbb lesz-e a diétát követők körében. Ezekben a diétákban kiemelkedő szerepe van a mozgásnak is, ezért a kutatás célja továbbá feltérképezni, hogy mennyire hatékony az ajánlott edzésterv a fogyás elősegítésében.

Eredmények

A kiválasztott divatdiéták szerves részét képezik a különböző edzésprogramok. Minden diétához tartozó mozgásprogram felhívja a figyelmet a heti három alkalommal történő mozgás előnyeire. A Paleolit diéta, a Harcosok étrendje, és a Norbi Update támogatta mozgásprogramban közös tulaj-

donság a fogyást elősegítő pulzustartomány mérésének hiánya. Elsődleges céljuk nem a testtömegcsökkentés, hanem a mozgás népszerűsítése, az állóképesség fejlesztése. A mozgásprogramot hazánkban sokan követik, azonban elsősorban nem a fogyni vágyók.

Következtetés

A fogyni vágyó számára az információs forradalom rizikótegyező, mely jobb esetben sikertelen fogyáshoz, rosszabb esetben egészségi ártalmakhoz és a jójó-effektus kialakulásához vezet. Természetesen a mozgás kihangsúlyozásától még nem evidens a program élethosszig tarthatósága, biztonságossága és a divatdiéta életmódprogrammá alakított változata sem feltétlenül jelent hosszú távú sikert a fogyásban.

Kulcsszavak: testtömegcsökkentés, divatdiéta, sport, életmód

A program a Magyar Sporttudományi Társaság honlapján (www.sporttudomany.hu) megtekinthető!

Közlési feltételek

A Magyar Sporttudományi Szemle évente 4 alkalommal jelenik meg, és az önálló vizsgálaton alapuló, máshol még nem közölt sporttudományi tárgyú (biomechanika, biokémia, humánbiológia, menedzsment, pedagógia, pszichológia, szociológia, teljesítmény-élettan stb.) cikkeket közöl magyar és angol nyelven. Az adatgyűjtés, a feldolgozás és a közlés etikai és tudományos kritériumainak megfelelő munkák közül a Szerkesztő Bizottság előnyben részesíti az alábbi szakterületeken végzett vizsgálatok eredményeit:

- az ember és környezete kölcsönhatásainak mozgástudományi elemzése,
- az emberi mozgástudomány területén végzett multidiszciplináris vizsgálatok,
- a rendszeres fizikai aktivitás és sportedzés ingerei által kiváltott hatások elemzése,
- a fiatal sportolók szelekciója, felkészítése és a bevalás elemzése,
- a motorikus tanulás folyamatának elemzése,
- a hátránnyal élők és sérültek fizikai aktivitása,
- a teljesítmény-elemzés és -előrejelzés,
- a testnevelés és a szabadidősport hatásainak elemzése a közoktatás és a felsőfokú oktatás minden szintjén,
- a rekreáció és rehabilitáció területén végzett vizsgálatok eredményei.

Az anonim kéziratokat az adott szakterület két elismert képviselője, egymástól függetlenül lektorálja. A közlésről, vagy az átdolgozás szükségességéről a lektori vélemények alapján a Szerkesztő Bizottság dönt. A nem közölt kéziratokat a Szerkesztő Bizottság nem őrzi meg!

A kéziratokat maximum 10 gépelt oldal terjedelemben (amely terjedelem magában foglalja a szövegtörzset, az illusztrációkat és a felhasznált irodalmat is) egy példányban, szimpla sor-távolsággal, behúzás nélkül, sorkizártan, az A/4-es lap egyik oldalára, 12-es betűnagysággal (Times New Roman CE) gépelve kérjük elkészíteni és elektronikus formában (e-mail) a megadott címre elküldeni.

A dokumentumokat „stílus” alkalmazása nélkül Word 97-2003 (xy.doc), a táblázatokat Excel formátumban, a grafikonokat, ábrákat és fényképeket (kizárólag 9x12 cm méret, fekete-fehér megjelenés, minimum 300 dpi) TIFF formátumban várjuk. Az ábra és az ábra aláírása külön egységben (egymástól függetlenül szerkeszthetően) jelenjen meg. A szövegtörzsben vastagon szedett, dőlt betűs, aláhúzott kiemelés nem alkalmazható. A fejezetcímeket félkövér betűstílussal, középre rendezve kérjük feltüntetni.

A táblázatokat és ábrákat a szövegtől elkülönítetten, táblázatontként és ábránként külön file-ban kérjük mellékelni. A táblázatokat fölül (arab) számozással és címmel, az ábrákat alul számozással és aláírással kérjük ellátni. A jelölések és rövidítések magyarázata a táblázatok alatt, az ábrák esetében az ábra aláírásában, vagy azt követően szerepeljen, azaz: a táblázatok és ábrák a szövegtől függetlenül is érthetők, értelmezhetők legyenek. A táblázatok címét és az ábrák aláírását magyar és angol nyelven is kérjük megadni. A táblázatok és ábrák javasolt helyét a szövegben kérjük megjelölni (pl. az 1. ábra/táblázat kb. ide!).

A kézirat szerkezete:

A szerző(k) neve („dr.” és egyéb titulus nélkül), a szerző(k) munkahelye (nem rövidítve), a szerző e-mail címe, a dolgozat címe magyar és angol nyelven, a szerkesztőséggel kapcsolatot tartó szerző neve és levelezési címe.

Ezt követi a maximum 20 soros összefoglaló mindkét nyelven. Az összefoglalók a célkitűzést, az eredményeket és a következtetéseket tartalmazzák és maximálisan 5 (magyar és angol) kulcsszóval fejeződnek be.

Bevezetés

Anyag és módszerek

Eredmények

Megbeszélés és következtetések

(amennyiben indokolt, Köszönetnyilvánítás)

A felhasznált irodalom betűrendben felsorolva, az összes szerző nevével és a folyóiratok teljes címével kerüljön megjelenítésre az alábbiak szerint:

Folyóirat:

Thompson, A.M., Baxter-Jones, A.D.G., Mirwald, R.L., Bailey, D.A. (2003): Comparison of physical activity in male and female children: Does maturation matter? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **35**: 3. 1684-1690.

Könyv:

Bogin, B. (1999): *Patterns of Human Growth*. 2nd edition. Cambridge University Press, Cambridge, 23-29.

Könyvrészlet:

Cannon, B., Matthias, A., Golozoubova, V., Ohlson, K.B.E., Anderson, U., Jacobson, A., Nedergaard, J. (1999): Unifying and distinguishing features of brown and white adipose tissues: UCP1 versus other UCPs. In: Guy-Grand, B., Ailhaud, G. (eds.): *Progress in Obesity Research*: 8. John Libbey, London, 13-26.

Internet:

National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000). Body mass index-for-age percentiles: boys, 2 to 20 years. Retrieved May 10, 2006,

from <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/growthcharts/set1/chart15.pdf>

Az irodalmi hivatkozásokat a szövegben zárójelben, névvel és a megjelenés évszámával kérjük megadni (Bogin, 1999; Apor és Fekete, 2002; Cannon et al., 1999; Thompson et al., 2003). A sorzámmal és/vagy indexszel jelölt hivatkozások nem elfogadhatók.

Az irodalomjegyzék után kérjük megadni annak a szerzőnek a teljes nevét (aki nem szükségszerűen a kapcsolattartó), titulusát, munkahelyének nevét és címét (telefonszám, e-mail), akit az érdeklődők további információkért megkereshetnek.

A megadott formától eltérően elkészített, vagy nyelvtanilag, stilisztikailag, szaknyelviileg hibás kéziratokat a Szerkesztő Bizottság nem lektoráltatja.

A kéziratokat az alábbi címre kérjük eljuttatni:

E-mail: bendinora@hotmail.com vagy szmodis@tf.hu

A szerkesztő

A modern sport színtereinek változásai

EASS konferencia, Utrecht

Az Európai Sportszociológiai Társaság éves konferenciája Hollandiában, Utrechtben került megrendezésre 2014. május 7-10. között. Utrecht igen nagy egyetemi hagyományokkal rendelkező város, több mint 36 ezer hallgató tanul az egyetem 18 karán. Az utcán sétáló látogató számára úgy tűnik, hogy mind a 36 ezer egyetemi polgár egyszerre, egy időben suhan kerékpárjával tova az eső és a macskaköves kerékpárutak ellenére is.

Az utrechti egyetemnek társadalomtudományi területeken igen nagy hagyományai vannak, így méltó rendezője lehetett a sport társadalmi kérdéseit vizsgáló európai sportkutatók részére szervezett konferenciának. A konferencia főszervezője a sport társadalmi kérdéseinek vizsgálatára alapított kutatóintézet, a Mulier Institute volt. Az utrechti egyetem és az Európai Sportszociológiai Társaság társszerzőként járult hozzá a sikeres lebonyolításhoz.

A konferencia központi témája a sport európai színterén zajló változás folyamata volt: "Changing Landscapes in Sport: dynamics, hybridities and resistance". A legaktuálisabb változási trendek a nők részvételével, a közösségi média növekvő szerepével, a világversenyek és a hozzájuk kapcsolódó sportlétesítmények fenntarthatóságával, a sportolási részvétel fenntarthatóságának és növelésének problematikájával és az európai sportstratégiai megközelítések nemzeti alkalmazásaival foglalkoztak. Kiemelkedően érdekes és aktuális témát felvető előadást tartott Peter Frosberg, holland fiatal kutató, a sportlétesítmények kapacitás menedzsmentjének vizsgálatáról. Hasonlóan kiemelkedő figyelmet kapott Európa egyik, sok szempontból „legmarkánsabbnak” megítélt sliti Hajduk labdarúgó klub szurkolótáborának, a Torcida szervezetének belső elemzése, amit egy maga is Torcida tag, Perasovic Benjamin, szociológus mutatott be.

A konferencián felsorakoztak a nemzetközi sport-szintér legaktuálisabb kérdései mellett az azokat képviselő intézmények is. A sportolási szokásokat immáron második alkalommal mérő Eurobarometer vizsgálat eredményei is bemutatásra kerültek, Koen Breedveld, a konferencia főszervezője, a Mulier Institute igazgatója, előadásában kiemelte, hogy az európai trendek szerint, igaz, hogy egyre többen és többen vesznek részt a sport és a mozgás lehetőségeiben, azonban a résztvevői csoportok társadalmi összetétele nem változik. Az iskolázottság mentén évtizedek óta ugyanazok a csoportok szorulnak ki a sport és a mozgás jótékony élettani és szociális hatásaiból. Az Eurobarometer vizsgálat és az Európai Bizottság Erasmus plus sport pályázati lehetőségeivel kapcsolatban szervezett kerekasztal beszélgetést Jeroen Scheerder, a EASS soros elnöke vezette. A szekcióvitában többek

között részt vett az Európai Bizottság sportigazgatója, Yves Le Lostecque is. Az EASS köré szerveződött „MEASURE network” (27 országot képviselő szakértői csoport), az Eurobarometer vizsgálat kérdőívének és eredményeinek véleményezését végezte el a szekcióban. A „MEASURE network” két tagja, Finnországból Hanna Vehmas, a Jyväskyläi Egyetem Sporttudományi Intézetének adjunktusa és Magyarországról Perényi Szilvia, a Debreceni Egyetem Sportgazdaság és Menedzsment tanszékének adjunktusa, az Eurobarometer eredményeinek nemzeti mintákon kapott eredményekhez történő hasonlítására kapott felkérést.

A konferencián két magyar képviselő volt: Dóczi Tamás, a Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Karának adjunktusa tartott előadást „Sport and Social Inclusion of Marginalised Groups: Map of Hungary” címmel; míg Perényi Szilvia, a Measure network meghívottjaként, az Eurobarometer eredményeiről beszélt a „Sportolási szokások az EU-ban” szekcióban, illetve a „Sport promotion” című szekció vezetését látta el, valamint részt vett a európai sportklubok társadalmi szerepvállalását vizsgáló kutatócsoport, a konferenciával párhuzamosan szervezett szakmai megbeszélésén.

A konferenciához kapcsolódóan az Európai Szociológiai Társaság éves tisztújító közgyűlését is lebonyolította, ahol Hannu Ikonen elnök adta át a stafétát az új, az elmúlt év során társelnökként működő Jeroen Scheerder, a Leuveni Egyetem professzorának, míg jómagya társelnökként folytatja munkáját. A másik társelnök Siefried Nagel, a European Journal of Sociology of Sport eddigi főszerkesztője, a berni egyetem professzora került megválasztásra. A tisztújítás további eredményei a társaság honlapján olvasható (www.eass.eu).

A konferencia szervezői a technológiai igényeknek is kiválóan megfeleltek, a EASS konferenciák sorában immáron másodszor, felhasználó-barát alkalmazásokkal segítették a jelentkezési és regisztrációs procedúrát. Továbbá, a konferencia résztvevői megismerkedhettek a város sportlétesítményivel, így az IKEA áruház tetőjén épült labdarúgó pályával, neves élsportolók által létrehozott alapítványok hátrányos helyzetű lakónegyedekben kialakított ingyenes sportközpontjaival, vagy az extrém újhullámot szolgáló több ezer négyzetméter alapterületű gör-sportágak (görkorcsolya-BMX-gördeszka) és falmászó központjaival. Lenyűgöző példái voltak a szabadidősport-létesítmény fejlesztésnek és a sport társadalmi befogadását szolgáló lehetőségeknek.

A társaság következő konferenciája 2015-ben Írországbán, Dublin városában lesz „Sport, Unity & Conflict” címmel.

Perényi Szilvia és Dóczi Tamás

Magyar előadások a Sportmenedzsment Világkonferencián

(World Association for Sport Management Inaugural Conference,
2014. október 1-3. Madrid)

A Madridban rendezett konferencián a világ minden tájáról érkeztek a sportmenedzsment oktatásával és kutatásával foglalkozó szakemberek, szakértők. A plenáris ülések előadói között nem kisebb szaktekintélyek szerepeltek, mint Holger Preuss – a mega sportesemények gazdasági hatásának szakértője –, akinek az „Olimpiai játékok gazdasági háttere” című könyve magyarul is megjelent, valamint Emilio Butrageuno (képünkön), a Real Madrid legendás játékosa és jelenlegi egyik vezetője, aki a klub világhírének titkáról beszélt.

A szekció előadások között a számos európai, tengerentúli és ázsiai előadó között hazánkat a Testnevelés Egyetem képviselőiben Sterbenz Tamás és Gulyás Erika, valamint a Pécsi Tudományegyetemről Kajos Attila és Márton Gergely képviselték. A Magyar Sporttudományi Társaság Sportmenedzsment Szakbizottságának vezetője a jó kormányzás és a sportmenedzsment döntések közötti összefüggéseket mutatta be, míg Gulyás Erika a magyar élsport versenyképességéről tartott sikeres előadást. A pécsi kollégák a magyar sportmenedzsment képzési struktúrájáról és hazai szakirodalmi háttéréről végzett kutatásukat ismertették előadásukban.

A konferencia szekció előadásainak legnépszerűbb témái a fogyasztói viselkedés elemzése, a professzionális és szabadidősport jövőbeni kihívásai, az ország-



gok sportbeli versenyképességének kérdései és a sportmenedzsment oktatását érintő aktuális problémák bemutatása voltak.

Az eseménynek a madridi Európa Egyetem (Universidad Europea Madrid) adott helyszínt, melynek közös graduális sporttudományi képzése működik a Real Madrid labdarúgó klubbal, így nem is záródhatott volna a sikeres konferencia máshol, mint a méltán nagyírú Bernabeu Stadionban.

Gulyás Erika, Sterbenz Tamás

Gyakorlati sportpszichológia konferencia a Magyar Sport Házában

A Magyar Sporttudományi Társaság a tavaszi, TF-en megrendezett „Alkalmazott sportpszichológia” nagy érdeklődéssel kísért konferenciájának szerves folytatásaként rendezte meg október 8-án a Magyar Sport Házának majdnem összes előadótermében a gyakorlati, műhelymunkán alapuló, sportszakembereknek szóló konferenciáját. A résztvevők hat témakör közül választhattak kettőt, melyen gyakorlati példákat hallhattak, felvethették kérdéseiket és esettanulmányokat is bemutathattak. A témakörök a gyakorlati edzői munka területéről érintették az ifiktől a felnőttéig, a motivációt, a hatékony kommunikációt, az elakadásokat, az autogén és mentális tréninget, a teljesítményfokozó mentális módszereket. Előadók voltak: Kovács Krisztina, Harasztiné Sárosi Ilona, dr. Lénárt Ágota, Pál-Koltai Andrea, dr. Fischer Miklós, Soós Judit, Boda-Újlaky Judit, Török Lilla. A rendezvényen nagy aktivitást mutattak a résztvevők, – akik közel másfélszázán regisztráltak – és kifejezték igényüket a folytatásra. Az ilyen típusú konferenciák nagymértékben emelik a szakmai tudatosság szintjét és indíttatást jelentenek a szakmai fejlődéshez, amely elengedhetetlen a magas szintű edzői munkához, teljesítményhez. Az MSTT vezetése kifejezte azon

jövőbeli szándékát, hogy lehetőségeihez mérten a későbbiekben is teret ad a hasonló sporttudományi alapokon nyugvó rendezvényeknek, amelyek szolgálhatják az edzők sikeres tevékenységét.

A konferencia sikerét a pozitív szóbeli és írásbeli visszajelzések bizonyítják. Egyik pécsi résztvevő levélből idézünk:

„A Magyar Sporttudományi Társaság által kezdeményezett „Sportpszichológia a gyakorlatban” c. szakmai konferencia olyan kérdéskörökkel foglalkozott, amely lehetőséget adott arra vonatkozóan, hogy ne csak az utánpótlás-korosztály, hanem a felnőtt korosztály felkészülésében, versenyzésében adódó lelki, pszichés problémákra rávilágítsunk, valamint tájékozódjunk a másutt jól bevált gyakorlatokról, illetve megismerjük új gondolatokat és kutatási eredményeket.

A továbbiakban javasolnám a program további szervezését, lebonyolítását, amely nagy segítséget adhat edzőknek, testnevelő tanároknak és mindazoknak, akik bármilyen formában ezzel foglalkoznak és hivatásuknak tekintik a sportágankénti felkészítésben, versenyzésben az ez irányú segítséget.”

Dr. Lénárt Ágota

Beszámoló a European Committee for Sports History (CESH) 18. nemzetközi kongresszusáról

2014. október 16. és 18. között az észak-görögországi Edessában került megrendezésre a CESH 18. kongresszusa. A rendezvény előadásai (összesen 77 előadás 11 ország szakemberei részéről) három nagy téma köré csoportosultak. Az egyik: Sport és nevelés a görög antikvitásban, míg a másik: Az iskolai testnevelés fejlődése; a harmadik témakör a modern olimpiai mozgalom kérdéseit tárgyalta. A kongresszus tudományos rangját német részről Wolfgang Decker, a kölni Sportegyetem nyugalmazott professzora, a spanyol Fernando Garcia Romero madridi professzor, míg a házigazdák soraiból Jannis Mouratidis nyugalmazott és Evangelis Albanidis aktív egyetemi tanárok előadásai szavatolták. A nemzetközileg is elismert jeles szakemberek a görög gümnaszionok, az antik görög női sport, valamint a modern olimpiai mozgalom és a politika kapcsolatának problémáit tárták fel. Szikora Katalin tanácskezelő egyetemi docens a második téma keretein belül munkahelye, a Testnevelési Egyetem történetét ismertette az 1925-ös alapítástól napjainkig. Magam az első tárgykörhöz kapcsolódva a pergamoni uralkodócsalád Atalchos nevű tagjának a négyes csikófogatok versenyén aratott olümpiai győzelmét igyekeztem konkrét időpontra helyezni – vizsgálva a meglévő irodalmi és történeti adatokat. Mellesleg mindketten betöltöttünk üléselelnöki posztot is. A szekció előadók közül kiváltsképp figyelmet érdemel K. Antonopoulos, aki a mo-



dem idők olimpiai lángjának félreértésen alapuló, vélt antik előzményeit tárta fel. Igen szemléletes volt Athanasios Anastasiou előadása arról, hogy milyen technikai megoldások segítségével tudtak háromdimenziós képet készíteni az antik spártai színház maradványairól. A szlovén Violeta Siljak érdekes előadásban összegezte a kétszeres stadionfutás (di-aulos, a stadion táv [192,27 m] oda-vissza futással megtett kétszerese) fordulójának kivitelezésére vonatkozó elméleteket.

A kongresszus nyitóünnepségét helyi diákok látványos táncbemutatója tette igazán emlékezetessé. Október 17-én félnapos kirándulást tettünk a verginai királysírhokhoz, ahol többek között Nagy Sándor atyja, II. Philippos makedón király sírját is felkerestük, majd ellátogattunk Pellába, a makedónok ókori székvárosába, ahol a múzeumban megtekintettük a „Makedónia kincsei” kiállítást. A kongresszus zárónapján helyi lakosokból álló mezőny 5 km-es távon futóversenyen vett részt,

amely a tanácskozás előadói számára is nyitott volt.

A kongresszus résztvevői informatív tájékoztató füzetet kaptak az előadások absztraktjaival. Az egyetlen zavaró körülményt az jelentette, hogy számos görög előadó anyanyelvén közölte mondanivalóját. Emiatt sok, esetleg érdekes tartalmi részlet a hallgatóság nagy része számára rejtve maradt.

Kertész István
professzor emeritus, az MTA doktora



Hajduné Dr. László Zita a PTE Sporttudományi és Testnevelési Intézet Egyéni Sportágak Elméleti és Módszertana Tanszékének adjunktusa. Szakmai tudományos munkáiban kiemelkedő tevékenységet fejt ki az utánpótlás-nevelés témakörében. A tehetséggondozás, a tehetséggnevelés, és a tehetséggondozás területére összpontosít, valamint a versenyző-romlás pszichológiai és pedagógiai megközelítésére.

A jelen szakmódszertani könyv egy olyan képzési anyagot tartalmaz, amely főbb oldalai irányonként mutat a kisiskoláskorú tanulók atléti mozgásanyagának szerkesztésére.

A szakmódszertani megírása közben tisztában voltam azzal, hogy nincs örök érvényű igazság, sőt maga az igazság is viszonylagos. A különbség már abból is adódhat, ahogyan megfogalmazzuk, az egyes mondatokat vagy éppen egyes kijelentéseket másképp értelmezzük. Az idő múlásával sok minden majd elavulttá válik, és akkor lesz majd szükség a testnevelő tanár kreativitására, önálló, szabad gondolkodására, újszerűségére, amely által motivációra készíti a tanulókat.

Bizom abban, hogy ez a szakmódszertani anyag jól forgatható és hasznos útmutató lesz minden sportszakember számára, aki elhivatottságot érez a testnevelő tanári pályára iránt. Ezt a célt szem előtt tartva szeretném, ha minél többen éreznék segítségnek, és tanulmányozzák a munkáim során ezt a szakmódszertani anyagot.

Ajánlom ezt a kézikönyvet mindazoknak, akik bármilyen formában foglalkoznak az atléttal, és legfőképp azoknak, akik hivatásuknak tekintik az atléti sport fejlődésének elősegítését, és az utánpótlás-nevelést.

Elérhetőség:

Szerző: Hajduné
Dr. László Zita adjunktus
PTE TTK STI, A/121 iroda
Telefon:
+36 72 503600/24881
E-mail:
zita@gamma.ttk.pte.hu

Kiadó:

Virágmandula Kft. 7624
Pécs, Nagy Jenő utca 12.
Tel.: +36 72 215 781
Könyvesbolt:
Lira és Lant Zrt. Fókusz
Könyvárúhá. 7621 Pécs,
Jókai utca 25.
Tel.: + 36 72 312 835

V. Sportinnovációs Konferencia

A Magyar Sporttudományi Társaság és annak Sportinnovációs Szakbizottsága ötödik éve rendezte meg a sport innovációjával foglalkozó konferenciáját, amivel támogatni szeretné az új kreatív ötletek tényleges megvalósulását, beépülését a gyakorlatba.

Az idei konferencia az értékek, hagyományok őrzése mellett a hatékony újításokra hívta fel a figyelmet. A „Hagyomány és Innováció 2014” című konferencia, a Magyar Sport Háza I. emeleti konferenciatermében (1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.) 2014. október 29-én (szerdán) 13.00-18.30 között került megrendezésre.

A konferenciasorozat korábbi kiemelkedő előadói pl. Mérő László, Barabási Albert László, Toshinobu Sakai professzorok után idén például Csermely Péter akadémikus, Európai Tehetségtanács elnöke, Pasi Tuominen úr a Finn Köztársaság nagykövete osztotta meg az érdeklődőkkel gondolatait.

A konferencián olyan kiváló előadók tartottak előadást, mint a Magyar Kézilabda Szövetség felnőtt válogatottak szakmai igazgatója, a Nemzeti Kézilabda Akadémia főigazgatója, Mocsai Lajos, Prof. Szabó Tamás, a Nemzeti Sportközpontok Sporttudományi és Diagnosztikai Központjának igazgatója, vagy Prof. Gombocz János, Testnevelési Egyetem, a Testneveléstudományok Pedagógiai Tanszék nagy tekintélyű mestere.

A konferencia fővédnöke Borkai Zsolt, a Magyar Olimpiai Bizottság elnöke volt. A konferencia egyik innovációhoz kötődő díszvendége többek között dr. Pakucs János, az üzleti élet, a gazdasági-technikai innovációval legintenzívebben foglalkozó Magyar Innovációs Szövetség tiszteletbeli alapító elnöke, aki egyébként a MOB Felügyelő Bizottságának tagja.

A konferenciát megtisztelte a Nemzeti Innovációs Hivatal stratégiai elnökhelyettese, Deák Csaba úr. A Nemzeti Innovációs Hivatal munkájához konkrétan és általában a megújulási képességhez a legszélesebben, stratégiai szinten tartozik a sporthoz kapcsolódó peremterületek csoportja. A sportgazdaság, a sportturizmus, a sporteszközök gyártása, a sporthoz kapcsolódó eszközök gyártásának kutatási területei mind jelentős mértékben hozzájárulhatnak Magyarország gazdasági teljesítményének emelkedéséhez, a foglalkoztatottság növekedéséhez.

A konferenciára a budapesti egyetemistákat is vártuk, mert a debreceni fenntarthatóságra irányuló minták kiválóan alkalmazhatók más egyetemek sportéletének fejlesztéséhez is. Dr. Bács Zoltán a Debreceni Egyetemen kiváló lehetőségeket villantott fel az érdeklődők számára. Az egyetemisták érdeklődésükkel, megjelenésükkel jelentősen emelték a konferencia látogatottságát, sokan így már a 250 fős nagyteremben állva követték az előadásokat.

A fogyatékos sport stratégiai, megújulásra vonatkozó elképzelései gyakran kimaradnak a konferenciák összeállításából, programjából, ezért most különös figyelem irányult Szabó László, a Fogyatékosok Országos Diák és Szabadidősport Szövetsége elnökének előadására, hiszen külföldi és hazai példákat is bemutatott a fogyatékkal élők sportjának területéről. A fogyatékkal élők sportjában dolgozó szakemberek is megjelentek a konferencián, hiszen egy-egy adaptálható jó ötlet segíti hétköznapi áldozatos munkájukat. Jeltol-

mács segítette őket a konferencia teljes vertikumban.

A globalizáció és a virtuális világ korában, Dr. Szabó Lajos kandidátus, a Nemzeti Sportközpontok, a Magyar Olimpiai és Sportmúzeum igazgatója ismertette, hogyan is lehet XXI. századi módon a sporttörténet emlékeit rendezni, bemutatni és hogyan erősíthető a közösségi tudat, a sporthoz kötődő pozitív attitűd.

A konferenciát kiváló hálózatelméleti, légzést fejlesztő, illetve jóga előadás zárta, így még a konferencia záró szakasza is meglepetéseket, újdonságokat tartalmazott.

„Rendkívül nagy izgalommal vártuk ötödik konferenciánkat, amit ebben a tárgyban tartottunk. Meggyőződésem, hogy folyamatosan emelkedő színvonalat tudtunk az évek alatt biztosítani! Az MSTT Sportinnovációs Szakbizottságának tagjai kiváló szakemberek és lelkes csoportjuk eddig – konferenciák és éves eszmecsere keretei között – több mint 144 előadás keretében foglalkoztak már e témával, ugyanakkor – úgy látjuk –, hogy az áttörés még nem valósult meg. Az az álmunk, hogy a sport eredményessége és az egészségfenntartás magyarországi mutatóinak javítása érdekében kialakul egy innovációt ösztönző környezet és innovációkat átlátható közvetlen úttal becsatornázó modell.

A magyar sport sporttörténeti pillanatokát él meg, hiszen ekkora nagyságú forrás nem áramlott a rendszerváltás után a sport területeire (kiemelt sportágak támogatása, látvány csapatsportágak TAO megnyitásától történő fejlesztése, kiemelt edzők programjai, utánpótlás programok), rendkívül fontos, hogy a kialakuló új struktúrák az innovációkat logikájuk, szerkezetük alapján támogassák. Az összefüggések finom szerkezetén, egymást támogató szinergiáin érdemes gondolkodni.” mondta el Györfi János az MSTT Sportinnovációs Szakbizottság elnöke.

„Szerencsére olyan szívesen kapcsolódnak e témához kiemelkedő előadók, hogy saját tagjaink immár csak a negyedéves találkozásokon jutnak előadási alkalmakhoz, de ez örömmel tölt el bennünket, örülünk, hogy ilyen dinamikusan növekszik népszerűségünk.

Következő találkozónkon, 2014. november 20-án, csütörtökön 14.30 – 16.30 között a Magyar Sport Házában a IV. emeleten külföldi professzorokat várunk vendéglelőadóként és könyvismertető és természetesen meglepetés esemény is várható. Szerencsére honlapunk átmeneti szünet után ismét elérhető www.sportinnovacio.hu cím alatt. Várjuk az új tagokat, sportszakembereket innovációs szakbizottságunkba, természetesen az érdeklődőknek a Magyar Sporttudományi Társaságba kell belépniük, ezt követően várjuk őket a szakbizottságba, és ez vonatkozik a leendő sportszakemberekre, egyetemi hallgatókra is.

„...bölcsetől a sűrű kísértés minket az a nevelői feladat, hogy rendet teremtsünk a káoszban, irányt szabjunk a térnek, a fegyelmet a szabadsággal, a sokféleséget egységgel párosítsuk, mert hiszen ezeket a morális követelményeket állítja elének a vallásfilozófia, a tudományok és művészetek, a politika és a gazdaság.”

Henry Adams, idézi Walter Gropius:
Egység a sokféleségben – a kultúra paradoxona,
In Walter Gropius: Apolló a demokráciában,
Corvina, Budapest, 1981

Emlékezünk dr. Zsidegh Miklósrá

(1946–2014)

Kedves kollégánk, dr. Zsidegh Miklós 2014. szeptember 15-én eltávozott közülünk. Most, hogy búcsúzunk Tőle, néhány gondolatot szeretnénk megosztani azokkal, akik nem voltak vele mindennapi munkakapcsolatban.

A Budapesti Műszaki Egyetemen kezdte meg felsőfokú tanulmányait, majd miután a sport iránti érdeklődése egyre nagyobb lett (NB-1-es csapatban kosárlabdázott), tanulmányait a TF-en folytatta. Itt 1971-ben szerezte meg a testnevelő tanári, majd 1974-ben a kosárlabda szakedzői diplomát. Sikeres és népszerű kosárlabda edző volt, évekig edzette a MAFC, majd a TFSE kosárlabda csapatát.

Dr. Zsidegh Miklós 1973-ban kezdte meg kutatói pályáját tudományos segédmunkatársként az akkori Testnevelési Főiskola Kutató Intézetének Edzéseméleti és Módszertani Osztályán.

Kutatási területe akkortájt a kajak-kenu sportban a teljesítmény mérhetőségének lehetőségei, valamint a sportági technika biomechanikai elemzése volt. Szakmai fejlődése érdekében kezdte el a kajak-kenu szakedző képzést, és szerezte meg kajak-kenu szakedző diplomáját is 1983-ban.

Szakmai-tudományos teljesítményének eredményeként 1981-ben védte meg sikeresen doktori értekezését, és szerezte meg az akkor még létező és elismert egyetemi doktori fokozatot.

Eles esze, fanyar humora már akkor népszerűvé tette munkatársai körében, a Kutató Intézetnek egyik kiemelkedő személyisége volt. A Kutató Intézetet 1986-ban sajnos megszüntették, az akkori eredményes és sikeres kutatói csoportok így szétbomlottak. Különböző tanszékekre helyezték el azokat a kutatókat, kollégákat, akik nem akarták a TF-et elhagyni. Miklós így került előbb az Időszaki és Küzdősportok, később az Úszás és Vízisportok Tanszékekre, végül 1994-ben a Biomechanika Tanszékre.

Igényes kutatóként és oktatóként folyamatosan képezte magát, így iratkozott be az ELTE Doktori Iskolájába 48 évesen, az akkor éppen elindult doktori képzési rendszerben. 2004-ben PhD fokozatot szerzett, majd 2006-tól kinevezték egyetemi docensnek. A Biomechanika Tanszék megbízott tanszékvezetőjeként egy évig irányította a tanszékot.

Miklós volt a biztos pont sokunk számára, akinek az eszére, a valóban bölcs tanácsaira, az ötleteire, a



munkájára, a segítségére bármikor számíthattunk. Rendkívül tájékozott volt az alkalmazott statisztikai módszerekben, különös tekintettel a természettudományi kutatási témák adatfeldolgozásaira.

Sokoldalúságának bizonyítéka, hogy oktatott tantárgyai széles skálán mozogtak: Sok éven át oktatott edzésemélet és módszertant, a tudományos kutatás, a biometria rejtelméibe is ő vezette be a hallgatók százait.

Hosszú lenne az a lista, ami azokat a diákokat, kollégákat sorolná fel, akik a szakdolgozatuk, doktori értekezésük, cikkeik megírásához értékes tanácsokat, az adatfeldolgozásban, a statisztikai metodikák megfelelő alkalmazásában segí-

séget kaptak tőle.

Néhány „TF-napok” rendezvényre még régebben belátogattunk, és kihasználtuk azt a lehetőséget, hogy egy-két sör mellett elbeszélgessünk. Meglepődve láttuk ilyen alkalmakkor, hogy a rég végzett vagy éppen akkori tanítványai, vagy a kosaras sportolói milyen örömmel, lelkesen köszöntötték annak ellenére, hogy sokan vizsgáztak nála sikertelenül. Ezek a köszöntések soha nem kényszeredett, udvarias beszélgetések voltak, hanem az őszinte lelkes üdvözlés, az igazi öröm, hogy látják.

Zsidegh Miklós nagyon szeretett oktatni. Bár a diákok sokszor félték tőle vagy tantárgyától – a kutatás-módszertani ismereteket nehezen fogadták be a hallgatók –, és közismert szigorúsága miatt is nyilván páran nem kedvelték. Ha azonban akár kollégának, akár hallgatónak az edzésekkel, vagy a dolgozatírással, vagy netán kutatásával kapcsolatos gondjai voltak, bátran fordulhatott Zsidegh tanár úrhoz a kérdéseivel. Ezek a diákok, tanár kollégák sosem csalódtak, mindig igazi jó tanácsot, hasznos segítséget kaptak. Nagyon türelmes és segítőkész volt bárkivel, aki valóban tanulni, vagy dolgozni akart.

Sporttudományos felkészültsége rendkívül széleskörű volt, szaktanácsadói, lektori munkája is hiányzik.

Bár nehéz tudomásul venni, hogy nincs közöttünk, vigasztal minket az a tudat, hogy munkássága tovább él cikkeiben, szakkönyveiben, abban a szellemi hozadékban, amit neki köszönhetünk.

Emlékét szeretettel és tisztelettel őrizzük.

Az MSTT alkotó közössége

Schumann M. és mtsai (2014): **A fittség és az izomtömeg nő az állóképességi és a rezisztencia edzés sorrendjétől függetlenül. (Fitness and lean mass increases during combined training independent of loading order.)** *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **46**(9): 1758.

University of Jyväskylä; moritz.schumann@ju.fi

Az aerob és a rezisztencia-edzés kombinációja bizonyult a leginkább hatásosnak a kardiometabolikus rizikó csökkentésében. A tanácsolt heti 150-300 pernyi aktivitás során, ha egy-egy edzésben mindkét féle mozgásfajtát végezzük, egymás hatására hátrányos lehet (*J Strength Cond Res*, 2012; **26**(8): 2293.), a versenysportban el is kerülnek az ilyen szituációt. Tapasztaltak olyat is, hogy a hét egy napján a rezisztencia-, másik napján az állóképességi edzés nagyobb fejlődést hozott az idős nőknél, mint a heti három edzés (*J Strength Cond Res*, 2013; **27**(7): 1868.).

Vajon egy edzésen belül az állóképességi (Á) és az erőedzés(E) sorrendje befolyásolja-e az eredményt a 24 héten át heti 2-3 edzés folyamán az egészséges, 30 éves körüli férfiakon, random választott edzéssorrendben? A 99 százalékos részvétel az edzéseken ritka siker!

A maximális oxigénfelvétel (aerob teljesítmény) és a maximális térdfesztítő erő (1RM) 12-17 százalékkal lett nagyobb a 24. hétre. A zsírmentes testtömeg 3%-kal gyarapodott, a combkeresztmetszet 14-16 százalékkal nőtt.

A vérlipidekben és a testzsír mennyiségében sem volt jelentős különbség az Á-E és az E-Á edzéssorrendű csoportok között, mindkét sorrendű edzés hatékony volt az aerob és az erő-funkciókra.

• • •

Vuori I.M. (2013): **Az elsődleges betegellátók szerepe a fizikai aktivitás előmozdításában. (Role of primary health care in physical activity promotion.)** *Deutsche Zeitschr. für Sportmedizin*, **64**(6): 176.

UKK Institute for Health Promotion Research, Tampere, Finland; ilkka.vuori@uta.fi

A fizikai aktivitás megfelelő mértékkel, intenzitással és gyakorisággal űzve számos betegség kialakulását előzné meg, vagy segítené a gyógyulást-javulást. Előmozdítása alapvető népegészségügyi feladat, amelyben nagyon fontos szerepe lehetne az egészségügyet alapszinten ellátóknak, a családorvosoknak. A szerepük elsősorban a tanácsadás és esetleg a megfelelő helyre irányítás. A legtöbb pozitív példa erre Dániában van és Svédország egyes részein. Az orvosok hozzáállása legtöbbször pozitív. A tanácsadás hatása 15 tanulmányból 12-ben pozitív volt, egy év után többen mozogtak a tanáccsal ellátott betegek. 12-33 betegnek kell tanácsolni a több mozgást ahhoz, hogy közülük legalább egy beteg aktívabbá váljon, a dohányzás elhagyásának esetén ez 50-120 tanácsadást igényel. Nagy mintán vizsgálva, az egyszeri tanács 18 perc/hét mozgástöbbletet eredményezett fél évvel később. A „mindenkinek javasolt” aktivitást egyszeri tanácsot követően a betegek 3,9%-a, kétszeri tanács után 10,2%-a érte el. Nem nagymértékű a tanácsadás hatása, leginkább a walesi változat (*PrevMed*, 2008, **47**: 354. doi:10.1016/j.jpmed.2008.07.006) bizonyult hatékonynak egy áttekintés szerint. Egy személyt ak-

Referátum



Apor Péter
rovata

tívva tenni 331-3673 euró ráfordítással lehet, a viselkedésváltoztatással ez körülbelül 800 euró költséggel jár évente.

Alapvetően fontos, hogy az orvos ismerje és fogadja el, lehetőleg egyéni példával is tegye hitelessé az egészséges, mozgásgazdag életvitel előnyeit és örömeit. A Global Exercise is Medicine (EIEM) Initiative (Global exerciseismedicine.org/global.htm) tár-

gyalja a részleteket, az előmozdító és hátráltató tényezőket. Alapvető az orvosok ismeretének kiterjesztése a fizikai aktivitásról, ezért az egyetemi oktatásba is beépítik e témát.

A tanácsadás kevés időt igényel: már az is jelent indítékot, ha az orvos a hozzá bármivel forduló betegől megkérdezi, hogy a háztartáson és az önellátáson kívül végez-e rendszeresen egyéb fizikai aktivitást, mennyit jár gyalog, netán sportol-e? A viselkedési tanács protokollja az 5A: ask, advise, assess, assist, arrange. A finnek számára a 35 indikáció esetére javasolt fizikai aktivitás leírása is rendelkezésre áll: Liikuntaa lakkeeksi in Finnish, a svédek angolul szabadon elérhető-letölthető kiadványa a Swedish National Institute of Public Health-től: Physical activity in the prevention and treatment of disease (<http://www.fyss.se>). Az ismeretek széleskörű terjesztése az egészségügyben is fontos – erre jó példa a Lancet 2014. júliusi száma a londoni Olimpia kapcsán.

A referens úgy gondolja, hogy sok családorvosi praxis közelében van a lakosság számára igénybe vehető sportolási lehetőség. Ezek egy részében hozzáértő szakember is elérhető – problémás esetben ezt az utat lehetne ajánlani. És miért ne lehetne ilyeneket létesíteni? Kiképzett emberek százai vannak országszerte rész munkakörben vagy éppen állás nélkül. A fitness-wellness üzletág is megközelíthető lenne különböző rész-hozzájárulásokkal, ha olcsóbb a megelőzés, mint a gyógyítás mindenkinek: az egyénnek és az államnak is. A legegyszerűbb a gyaloglásra biztatás. Előzetes fittség/terhelhetőség-felmérés ritkán indokolt, főleg a kardiovaszkuláris eltérések esetében. De erre is lehetne találni megoldást: 1983-tól létezik országunkban *Fittség vizsgálat és tanácsadás* (Orv. Hetil. 1989, **130**:1039-43) – egyre több helyen –, persze még csak a betegek költségére. A lapszám főcíme: *Exercise is Medicine, azaz további alapvetően fontos és aktuális ismeretek olvashatók benne.*

• • •

Caudwell P. és mtsai (2014): **Testmozgás és fogyás: nincs nemek közti különbség a fogyás mértékében. (Exercise and weightloss: no sex differences in body weight response to exercise.)** *Exercise and Sports Science Reviews*, **42**(3): 92.

Institute of Psychological Sciences, University of Leeds; p.caudwell@leeds.ac.uk

Azt a nézetet gyengítik a Szerzők, hogy a nők kevésbé veszítenek a súlyfeleslegükből az edzések következtében, mint a férfiak. Áttekintették az irodalmat, és úgy látják, hogy a nem-felügyelt tréningprogramok során lehet találkozni ezzel a jelenséggel. Ha a mozgással leadott energia azonos volt, akkor a súly/zsír-csökkenése is azonos a férfiakon és a nőknél. A normális testsúlyú személyek edzése során tapasztalt változások persze eltérők lehetnek. Kevés tanulmányban törekedtek arra, hogy az energiefelvételt objektí-

ven megismerjük, a „kompenzációs étvágyfokozódás” esélyét is kevéssé figyelték. A tréningek hatása nem egyforma az étvágyat befolyásoló szabad zsírsav, adipokinek, miokinek szintjének/hatásának változásaira. (A cikk nem említi az alapanyagcsere kompenzációs csökkenésének lehetőségét, az edzést követő hosszú inaktivitás megtörésének taktikáját: az „activity breaks” jelenségét.) A testtájak szerinti zsírlerakódás mobilizálásában nagyok az egyéni különbségek, a teljes testzsír változása homogénebb képet ad. Az azonos munkavégzés nem jelent azonos energiafelhasználást: a nagyobb testűek (férfiak) több energiát használnak fel ugyanazon feladat elvégzéséhez. (A cikk szabadon elérhető.)

Hangsúlyozni kell: a testmozgás akkor is sok egészségi előnyt eredményez, ha nem jár testsúlycsökkenéssel. „Ha már kövér, legyen fitt!” és ezért: „Mérj fittséget, ne csak zsírt.”

• • •

Nakahara H. és mtsai (2014): Heti egy intenzív interval edzés fejleszti a kardio-respiratorikus rendszert. (Low-frequency severe-intensity interval training improves cardiorespiratory functions.) *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2014 Aug 18.

Morinomiya University, Osaka City, Japan

A 14 egészséges fiatal heti egy kerékpáros edzésen vett részt 3 hónapon át, a maximális teljesítményük 80 százalékaival kifáradásig, edzésenként háromszor. A VO₂max 13%-kal, a ventilációs küszöb 21%-kal, a bal kamra hátsó fala 18%-kal nőtt, a percventiláció 12%-kal, a tejsavsztint 16%-kal csökkent. A kerékpározás gazdaságossága (munka/oxigénigény) kismértékben kedvezőbbé vált. A tesztelések az edzésperiódus előtt és után történtek, az emelkedő intenzitású maximális teszten kívül, a ventilációs küszöb (VT) 80 százalékaival és a VT plusz, a VT és a VO₂max közötti Wattban kifejezett teljesítmény felének megfelelő intenzitású terhelésnél történtek, 8-8 percig, azonos protokollt alkalmazva.

A heti egy interval edzéssel is jelentős fejlődés érhető el: ez a felismerés változtathatja az edzéselméletet.

• • •

O’Keefe J.H. és mtsai (2014): Testmozgás az egészségért és hosszabb életért, vagy a teljesítményért – különböző eljárások különböző célokra. (Exercising for health and longevity vs peak performance: different regimens for different goals.) *Mayo Clinic Proceedings*, 89(9): 1171.

Saint Luke’s Mid America Heart Institute, University of Missouri-Kansas City, Mo

A felhalmozódott adatok egyértelműen bizonyítják, hogy a rendszeres, közepes intenzitású fizikai aktivitás az egészséget segíti, nagyon hatásos a kardiovaszkuláris és metabolikus megbetegedések elkerülésében és hosszabb élettartamot tesz lehetővé.

Ismertté vált azonban az is, hogy egy bizonyos határon túl növelt edzés már elveszíti ezt a protektív szerepet. A heti 50-60 kilométernél többet futók, a 10-11 MET-nél nagyobb aerob kapacitást igénylő edzések nyomán J-alakúvá válik a fittség-megbetegedés kapcsolat. A napi 30 perces mérsékelt lihegető bármely testmozgás véd a betegségek ellen, de napi 3 óra kemény edzés a mozgatórendszert és a szívet is megviselheti: talpi fascitis, Achilles tendonitis, shinsplints, patella chondropathia, illetve aritmia, miokardiális fibrózis, fokozott plakk-képződés, hirtelen halál is bekövetkezhet. Williams és Thompson ugyanebben a lapszámban a heti 30 mérföldnyi futást vagy 75 km-nyi gyaloglást végzők körében akár 65%-os mortalitás csökkenést regisztráltak az infarktust átélt személyeken. Egy német vizsgálat szerint 1038 posztinfarktuszos személyen az inaktívoknak maradó kétszeres stroke és infarktuszarányt és négyszeres halálozást szenvedtek el a közepes aktivitást végzőkkel szemben (Mons U. et al. (2014): *Heart*, 100: 1043). Lee és mtsai (2014) 55 ezer személyen, köztük 13 ezer futón szerzett 15 éves kísérése nyomán 30 és 45 százalékos össz- és szívhalálozás csökkenést regisztrált, amely a közepes mennyiségű és mértékű edzés hatásosságát bizonyítja, ugyanakkor ők is J illetve U-alakú összefüggést láttak a betegség és az edzés között (*J Am Coll Cardiol*, 64: 472.).

Az egyik bizonyított kapcsolat az edzés mennyiség és a pitvarfibrilláció között áll fenn: 44 ezer svéd férfi, 52 ezer cross-country síelő, 5440, hatvan év feletti személy adatai igazolják ezt, hogy a heti 5-6 óránál több, intenzív terhelés fokozott esélyt ad a pitvarfibrillációra –, amely szerencsés esetben az edzés csökkenéssel elmúlik, illetve a mérsékelt távot gyalogló idősöknél kisebb eséllyel lép fel. E lapszámban Garatachea és mtsai közleménye a volt olimpikonok várható élettartamát tárgyalja, amely hosszabb a szív-ér és rák megbetegedések ritkább volta folytán, ám ebben a volt éltsportolók kedvezőbb gazdasági-társadalmi helyzete is közrejátszhat.

A maratoni futás hatalmas népszerűsége sok megfigyelésre ad alkalmat, így azt találták egyes szerzők, hogy a nagyon aktív futók (25 éven át évente legalább egynek a teljesítése) koronáriáiban nagyobb és több plakk látható, mint a mérsékelt aktivitású személyekében. Mennyi hát az optimális testmozgás? Páratlan eszköz az edzés a betegségek során megelőzésében és a rehabilitációban is. A napi 30 perc mozgás javítja az erek rugalmasságát, a 60 perc már nem. A heti legfeljebb 5 órányi intenzív testmozgás véd, az ennél több már nem, de 1-2 napot jelentős mozgás nélkül érdemes eltölteni. Idősebb korban több idő kell a kipihenéshez. (A lap szabadon elérhető.)



FELHÍVÁS

„Sporttudomány az egészség és a teljesítmény szolgálatában”

**A Magyar Sporttudományi Társaság
és az Eszterházy Károly Főiskola,
mint társrendező**

2015. június 4-6. között

Egerben rendezi meg

XII. ORSZÁGOS SPORTTUDOMÁNYI KONGRESSZUSÁT

**Helyszín: Eszterházy Károly Főiskola
(3300 Eger, Eszterházy tér 1.)**

**Jelentkezés és absztrakt leadási határidő: 2015. február 28.
További információk később a honlapon
(www.sporttudomany.hu)**



MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI FÜZETEK – XI.

IFJÚSÁG – EGÉSZSÉG – SPORT

A sportolás hatásának átfogó háttérvizsgálata
általános és középiskolások,
illetve egyetemisták körében



Megvásárolható:
Magyar Sporttudományi Társaság
(1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.)
E-mail: bendinora@hotmail.com
Tel: 30-991-0203
Ára: 3000,- Ft