

**SEMMELWEIS EGYETEM
TESTNEVELÉSI ÉS SPORTTUDOMÁNYI KAR (TF)**

**2011/2012. TANÉVI
TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI
KONFERENCIA**

**IDŐPONT:
(2012. február 13.)**

**PROGRAM
ÉS
TARTALMI KIVONATOK**



SZÍNHELY: TF (FŐÉPÜLET)

A KONFERENCIA SZERVEZŐBIZOTTSÁGA

Dr. Radák Zsolt, egyetemi tanár, tudományos dékánhelyettes
Dr. Kovács Katalin, egyetemi docens, a TDK tanárelnök
Heim Attila, ügyvivő szakértő
Király András, operátor
Varga Ferenc, technikus
Varga Istvánné, főelőadó

A KONFERENCIA TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁGA

Dr. Berkes Péter, egyetemi adjunktus
Dr. Bognár József, egyetemi docens
Dr. Faludi Judit, egyetemi docens
Gáldiné Dr. Gál Andrea, egyetemi docens
Dr. Géczy Gábor, egyetemi adjunktus
Dr. Gyimes Zsolt, egyetemi docens
Dr. Kiss Rita, egyetemi docens, Budapesti Műszaki Egyetem
Kocsis György, ügyvezető igazgató, Hummel Magyarország Kft.
Dr. Koltai Erika, tudományos segédmunkatárs
Dr. Kozsla Tibor, igazgató
Oláh Zsolt, egyetemi adjunktus
Dr. Pavlik Gábor, professor emeritus
Dr. Pucsok József, egyetemi tanár
Dr. Révész László, egyetemi adjunktus
Dr. Sipos Kornél, professor emeritus
Dr. Szikora Katalin, egyetemi docens
Dr. Trzaskoma Lukasz, egyetemi adjunktus

PHD-HALLGATÓK

Kalmár Zsuzsanna, egyetemi docens
Czeglédi Orsolya, ösztöndíjas
Bosnyák Edit, ösztöndíjas
Major Zsuzsanna, ösztöndíjas

PROGRAM

- 8:00 Előadás anyagok feltöltése
8:30 Megnyitó (Főépület, I. em. 40. Hepp Ferenc terem)
- 9:00 – 13:00 Szekcióülések
- A sportszervezés és irányítás vizsgálatai (Főépület, II. em. 60.)
 - A mozgás társadalomtudományi vizsgálatai (Főépület, I. em. 42.)
 - A mozgás humánbiológiai vizsgálatai (Főépület, I. em. 40.)
 - A mozgás biomechanikai vizsgálatai (Főépület, I. em. 37.)
- 13:00 Eredményhirdetés, záróünnepség
(Főépület, I. em. 40. Hepp Ferenc terem)
- 13:30 Fogadás (Tanácsterem, I. em. 37.)
Az előadás-kivonatokat az eredeti szöveggel (szerkesztés, javítás nélkül) közöljük!
Az előadás időtartama 10 perc, hozzászólás 5 perc!

A bizottsági tagokat, témavezetőket, konzulenseket és az előadó hallgatókat tisztelettel meghívjuk az eredményhirdetés utáni fogadásra.

ELŐSZÓ

Tisztelt Hallgatók, Kollégák és Résztvevők!

Sok – sok szeretettel köszöntöm a 2011/12-es tanév diák előadóit és munkájukat segítő és bíráló kollégákat.

Mint minden tudományos konferencia, úgy a TDK is egy megmérettetés, az elmúlt időszakban végzett munka mérlegre tétele. A program tanulmányozásakor feltűnt, hogy az előadások témaköre jelentősen változott a „múlt század”-hoz képest. Gyakorlati oldalon oktatás és edzésmódszerek helyett hangsúlyos szerepet kap a mozgás és az élsport szervezése, menedzselése különböző szinteken; míg a biológiai oldalról egyes izmok és/vagy izomcsoportok funkcionális működésének tanulmányozása áll a központban. Hallgatóink munkájában kitapinthatók a nemzetközi trendek, amely intézményünk naprakész tudását is tükrözi.

Fontosnak tartom, hogy mindenki keresse és találja is meg a sporttudomány ágain belül azt, amihez igazán közel tud kerülni, amiben a legjobb akar lenni, hiszen csak így érdemes csinálni. Törekedni mindig valami újra, kitartással átlendülni a nehézségeken és erőt meríteni az új felfedezésekből és elismerésekből. Töltsön el büszkeséggel mindenkit, aki vette a bátorságot, hogy kiálljon és megmutassa a tudományát, s azokat is, akik a háttérben állva segítik a jövő tudományos utánpótlását!

Sikeres, magas színvonalú konferenciát kívánok mindenkinek, ahol a „diák” mint életkori tulajdonság és nem, mint minőségi jelző szerepel.

Budapest, 2012. február 13.

Prof. Dr. Radák Zsolt
tudományos dékánhelyettes

A SPORTSZERVEZÉS ÉS IRÁNYÍTÁS VIZSGÁLATAI

Elnök: Dr. Géczy Gábor

Tagok: Kocsis György, Dr. Kozsla Tibor, Czeglédi Orsolya

(Főépület, II. em. 60.)

1. **Lakatos Á.:** A 2012-es Londoni Olimpiai és Paralimpiai Játékokkal kapcsolatos marketing-tevékenység
2. **Tóth B.:** Márkák harca, avagy a Nike és az Adidas fogyasztók szerinti megítélése
3. **Holovics Á.:** A társadalmi felelősség vállalás hatékonysága, a sportszergyártó cégek magyar piacán
4. **Kovács G.:** Trend – amit tenned kell, avagy új tendenciák az európai labdarúgásban
5. **Tóth T.:** Gazdagok csődveszélyben? – A Liverpool FC útja Európa trónjáról a pénzügyi összeomlásig
6. **Illés Á.:** A játékosügynöki tevékenység szabályozása a professzionális európai labdarúgásban
7. **Pakocs-Zsigmond E.:** Az anyagi körülmények vizsgálata a különböző egyéni- és csapatsportágak felnőtt válogatott sportolóinak körében
8. **Zsivoczky-Pandel A.:** A Magyar Atlétikai Szövetség utánpótlás forráselosztásának vizsgálata, értékelése és javítása
9. **Horváth T.:** Az élsportolók gazdasági lehetőségei a kajak-kenu sportágban

A MOZGÁS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI VIZSGÁLATAI

Elnök: Dr. Sipos Kornél

Tagok: Dr. Bognár József, Dr. Szikora Katalin, Kalmár Zsuzsanna

(Főépület, I. em. 42.)

1. **Artzt E., Markovics M.:** Pszichológiai aspektusok korosztályos versenyzőknél
2. **Báthori V., Seller A.:** A testi énkép és a szorongás vizsgálata fitnesztermet látogató férfiak és nők körében
3. **Paksi J., Márton L.:** A dobóatléták motivációjának vizsgálata
4. **Hajas I.:** A kétszintű testnevelés érettségi összehasonlító, elemző vizsgálata
5. **Szladics P.:** Kötelezővé kellene-e tenni az emelt szintű érettségit a sporttudományi szakokra való jelentkezéshez?
6. **Baráth K.:** A sport európai dimenzióinak megjelenése, a társadalmi befogadás kérdése a 2007-es Sportstratégia 2011-es módosításában
7. **Keszi M.:** A hajléktalan labdarúgó világbajnokság és a társadalmi reintegráció
8. **Volák A.:** A Semmelweis Egyetem hallgatóinak kérdőíves vizsgálata testkulturális szokásaikról
9. **Csik A.:** Önkéntesség a birkózásban Magyarországon
10. **Farkas G., Kányási S.:** A grundbirkózás képességfejlesztő hatásának vizsgálata 14-15 éves tanulóknál
11. **Schneider Á.:** A reakciógyorsaság és a szem-kéz koordináció fejlesztése a speed stacks (Sport pohar) felhasználásával
12. **Böröcz N.:** Triatlon sportág fejlődési tendenciái, világversenyek tükrében, 2000-től napjainkig
13. **Dolnegó B.:** A labdarúgó edzők játékszabály ismeretének összehasonlító vizsgálata

A MOZGÁS HUMÁNBIOLÓGIAI VIZSGÁLATAI

Elnök: Dr. Pavlik Gábor

Tagok Dr. Faludi Judit, Dr. Koltai Erika, Bosnyák Edit

(Főépület, I. em. 40.)

1. **Diviánszky Á., Zalai L.:** Az élethosszig tartó fizikai aktivitás hatása az Alzheimer-kór korai stádiumára
2. **Misovics B.:** A sportági követelmények befolyása az optimális és hatékony terápia kiválasztásában keresztszalag szakadás esetén-esettanulmány
3. **Szalay Zs.:** Koreografált és játékos mozgások a talpi deformitások megelőzésére óvodás korban
4. **Balogh K.:** Az aerobik, a torna, a ritmikus gimnasztika, és a rúdtánc élettani adatainak összehasonlítása
5. **Gallatz I., Hamar P., Lovas A.:** Fizikai terheléssel kiváltott stresszre adott kardiopulmonális válasz összehasonlító vizsgálata sportoló és nem sportoló személyek esetén
6. **Faludy A.:** Az inzulin és a vércukorszint hatása a teljesítményre I-es típusú diabéteszes sportolóknál
7. **Torma F.:** Kalóriamegvonás és edzés hatásának vizsgálata a vázizom mitochondriális biogenezisére futási képesség alapján szelektíven tenyésztett patkányokon
8. **Zalai L.:** Különböző intenzitású mozgástréningek hatása a kognitív képességek változására 12 és 24 hónapos patkányokban
9. **Nagy M.:** A születési hónap meghatározó szerepe az utánpótlás sportolók előmenetelében

A MOZGÁS BIOMECHANIKAI VIZSGÁLATAI

Elnök: Dr. Kiss Rita

Tagok: Dr. Gyimes Zsolt, Dr. Trzaskoma Lukasz, Major Zsuzsanna

(Főépület, I. em. 37.)

1. **Mravcsik M.:** Izmok elektromos aktivitásának egymáshoz viszonyított értéke kézi kerékpározáskor
2. **Waszlavik É.:** Az ingeráram frekvenciájának hatása a funkcionális elektromos stimulációval létrehozott kerékpározás során elért teljesítményre
3. **Schuth G., Erdős P.:** A felső végtagi izmok együttes erő-sebesség-teljesítmény összefüggésének jellemzői
4. **Diós B.:** Az érintőmagasság, illetve a súlypontemelkedés mechanikai jellemzőinek tisztázása
5. **Schuth G.:** 3 hónapos proprioceptív tréning hatása serdülőkorú női kézilabdázók statikus és dinamikus egyensúlyára
6. **Hollós B., Szakács V.:** Különböző kondíciókkal végrehajtott unilaterális és bilaterális izometriás kontrakciók kinematikai vizsgálata
7. **Péter A., Hegyi A.:** Az izom aktivációs szintje és előfeszülése közötti kapcsolat, hatása a térdfeszítők mechanikai jellemzőire
8. **Nagy F., Tóth Mátyás G., Bognár G.:** A patella-ín mechanikai tulajdonságainak változása excentrikus nyújtás hatására in vivo

A SPORTSZERVEZÉS ÉS IRÁNYÍTÁS VIZSGÁLATAI

Lakatos Áron, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc.Sportszervező, II. évf.
Kutatóhely: Sportmenedzsment és Rekreáció Tanszék
Témavezető: Dr. Onyestyák Nikoletta, egyetemi adjunktus

A 2012-es Londoni Olimpiai és Paralimpiai Játékokkal kapcsolatos marketing-tevékenység

Kulcsszó: London, olimpia, marketing

Bevezetés: Az olimpiai játékok évében megnövekszik a gazdasági szektor érdeklődése a kiemelkedő jelentőséggel bíró sportrendezvények iránt, ezért nem véletlen, hogy a Magyar Olimpiai Bizottság is igyekszik kizárólagos licenz jogait előnyös szerződések keretében érvényesíteni. Kutatásomban a londoni olimpiát övező marketing-tevékenységet, és annak a magyar egyetemisták körében megmutatkozó hatásait vizsgálom.

Hipotézisek: Feltételeztük, hogy mind a NOB, mind pedig a MOB az olimpia évében speciális marketing eszközöket vet be az esemény, a mozgalom és a magyar élsport népszerűsítésére. Feltételeztük, hogy az olimpia egy olyan márka, amelyre legalább az esemény évében felfigyelnek az emberek. Feltételeztük továbbá, hogy a TF-en tanulók többet tudnak az olimpiáról, jobban odafigyelnek rá és jobban nyomon követik, mint más egyetemek hallgatói.

Vizsgálati módszerek: Az olimpiai szervezetek marketing-tevékenységének feltárása érdekében interjút készítettem Mihók Ildikóval, a MOB marketing és kommunikációs igazgatójával és nyomon követtem a "Sportmarketing" szakmai folyóirat elemzéseit. Emellett kérdőíves felmérést végeztem 50 TF-es és 50 más egyetemen tanuló hallgatóval, a londoni olimpiával kapcsolatos viselkedésükről. A kapott válaszokat statisztikai módszerekkel értékeltem.

Eredmények: A NOB Londonnal kapcsolatos marketing-tevékenységének új elemei az ambush marketing alkalmazása és a paralimpiai játékokkal kapcsolatos licenz jogok önálló értékesítése. A MOB tevékenységében a „360°-os marketing fordulat” és a televíziós olimpiai magazinok jelentek meg. A kérdőívek alapján ugyan a TF-es hallgatók olimpiával kapcsolatos sportszakmai tudása szélesebb körűnek bizonyult, a nem TF-es egyetemistákhoz jobban eljutottak az olimpiával kapcsolatos differenciált marketing üzenetek. A TF hallgatói több NOB-ot és MOB-ot szponzoráló céget ismernek, azonban nem mindig tudnak különbséget tenni az olimpia és az azon kívüli sportvilág szponzorai között. A MOB tevékenységét, valamint a hozzá köthető televíziós, olimpiai felkészülésről szóló magazinokat jobban figyelemmel követik a TF tanulói.

Összefoglalás: A négyévente megrendezésre kerülő olimpiai játékok erőteljesebb marketing-tevékenységre ösztönzik a NOB-ot és a MOB-ot, aminek hatása mind a vállalati szektor reakciójában, mind az egyetemisták körében megmutatkozik. Ez alapján elmondható, hogy az olimpia olyan értékkel bíró márka, mely a gazdaság számos szereplője számára értéktöbblet előállítását teszi lehetővé.

Tóth Balázs, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, Sportmenedzser , II. évf.
Kutatóhely: Sportmenedzsment és Rekreáció Tanszék
Témavezető: Dr. Gósi Zsuzsanna, egyetemi docens

Márkák harca, avagy a Nike és az Adidas fogyasztók szerinti megítélése

Kulcsszó: márka, fogyasztói megítélés, márkakutatás

Bevezetés: A globalizáció terjedésével egyes világmárkák széles körű ismertséget szereztek és mára már hétköznapi termékeké váltak. A Nike és az Adidas produktumai is ilyenek számítanak. Azonban e két márka a világ első, illetve harmadik legértékesebb sportbrandjének számít. A kérdés, hogy sikerült-e a tudatos márkaépítés, s vajon az emberek miként asszociálnak ezekre a világmárkákra?

Hipotézis: 1. Feltételezem, hogy nincsenek szignifikáns eltérések a két márka, fogyasztók szerinti megítélésében. 2. A márkákra történő asszociáció során a csapatsportok dominálnak.

A kutatás módszere: A primer marketingkutatói módszerek közül kvantitatív eljárást alkalmaztam, ahol kérdőíves megkérdezést preferáltam, s így zárt és nyitott kérdéseket is felvettem. A zárt kérdéseknél felmerült szelektív, alternatív és skála típusú is. A kérdőívet magyar és angol nyelven egyaránt elkészítettem, így 22 nemzet válaszadói járultak hozzá az analízishez. A válaszadás önkéntes, s anonim volt, és elsősorban a 16-45 éves korosztályra koncentrált. A 99 %-ban közép- és felsőfokú iskolai végzettséggel rendelkező nők és férfiak egy 195 fős adatbázis létrehozását tették lehetővé. A válaszokat SPSS 17.0 statisztikai program segítségével dolgoztam fel.

Eredmények: A két márka ismertségvizsgálata a 71 nő és 124 férfi válasza alapján 100 %-os. Sőt 97,9 %-uk rendelkezik is a márkák valamilyen termékével. A márkák vásárlásakor a tényezők szerinti prioritás során a minőség, ár, trend, márkahűség, reklám sorrend alakult ki. A reagálók 92 %-a önállóan dönt a vásárlásról, nincs véleményvezér az elhatározása háttérében. A megkérdezett 195 fő 54 %-a jobban szimpatizál az Adidas-szal, és kedvesebb márkáját átlagban 7,9 ponttal illetné egy tízes skálán, míg a Nike esetén a szimpatizánsok aránya 46 %, akik viszont 8, 1 ponttal jutalmazták a márkát. Az asszociációs vizsgálat során a kitöltők többnyire ugyanazon tulajdonságokkal ruházták fel a márkákat. Ezt a polaritás profil is bizonyítja, mivel a hétfokú skála alapján kapott értékek csupán kis mértékben különböznek. Ezen értékek a percepciók térképek segítségével egy részletesebb koordináta rendszerben jobban kirajzolódtak. A márkaszemélyiség elemzését követően az Adidas egy idősebb korú, sportos férfiként, míg a Nike egy fiatalabb, igényes, sportos nőként jelenik meg. A két márka közül az Adidas a csapatsportokban dominál (66,1 %), míg a Nike egyéniben (46,1 %) és csapatban (47,6 %) egyaránt erős. A válaszadók 86 %-a sportol, s közepesen erős (0,322) sztochasztikus kapcsolat van a lakóhely és a sportolási szokások között. Ezeknek a sportolóknak a 88,6 %-a e két márkát használja az aktív tevékenységéhez.

Konklúzió: A márkák fogyasztói megítélése igencsak hasonló, markáns különbségek nem fedezhetők fel, annak ellenére, hogy a két márka piaci értéke között 10 milliárd dollár különbség van. A két brand komoly piaci ellenfele egymásnak, azonban a Nike első helyének átvétele egyelőre lehetetlen feladatnak tűnik az Adidas számára.

Holovics Ádám, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Sportszervező, III. évf.
Kutatóhely: Sportmenedzsment és Rekreáció Tanszék
Témavezető: Széles József (külső óraadó)

A társadalmi felelősség vállalás hatékonysága, a sportszergyártó cégek magyar piacán

Kulcsszó: marketing, társadalmi felelősség vállalás, magyar sportpiac

A CSR, a nálunk gazdaságilag fejlettebb államokban, térségekben a multinacionális cégek gazdasági filozófiájába épült szociális érzékenységet, környezettudatosságot, illetve társadalmi szolidaritást mutató magatartás. A társadalmi felelősség vállalás révén a vállalat a profitorientált működési mechanizmusát látszólag alárendeli a közösség problémáinak. A befektetők szívesebben investálnak olyan cégbe, mely tudatosan épített CSR tevékenysége révén jó kapcsolatot ápol a környezetével, biztonságosabb működési közeget teremtve. A fogyasztó pedig nagyobb hajlandósággal teszi dollárszavazatát olyan cég terméke mellé, mely profitjának egy részét például a fogyasztó környezetének fejlesztésébe fekteti. A beruházások ellenében a cégek média megjelenést várnak el, így közvetett módon, de érvényesül a profitorientált magatartás. Magyarországon évente óvatos becslések alapján 130-160 milliárd forintra, egyes források szerint ennek a duplájára is tehető a vállalatok CSR tevékenysége. (Haszán, 2006) Felvetődik a kérdés, hogyan működik ez Magyarországon, milyen elvek mentén költik el a cégek ezt a hatalmas összeget.

1. hipotézis: A magyar vállalatok nem rendelkeznek kiforrott CSR stratégiával.
2. hipotézis: A fogyasztóhoz nem jut el a cégek CSR kommunikációja.
3. hipotézis: A CSR tevékenység alacsony hatékonysággal működik a magyar piacon.

Kutatásunk két részből állt. Az első körben gyakorló hazai vállalatvezetőket (N=41) kérdeztünk meg az általuk vezetett cég CSR tevékenységéről és alkalmazott gyakorlatáról. Mintánkban a multinacionális cégek magyarországi leányai és magyar középállatok szerepeltek. Kvantitatív kutatásunk keretében a strukturált interjú módszerét alkalmaztuk, amely során mind nyitott, mind pedig zárt kérdéseket tettünk fel az interjúalanyunknak. A zárt kérdések esetében alkalmaztunk alternatív és szelektív verziót is. A válaszokat elemeztük és csoportosítottuk.

A második körben a csoportosított válaszok alapján egy többségében zárt kérdéseket alkalmazó kérdőívet állítottunk össze, amelyen keresztül kiskereskedelmi környezetben mértük fel, hogy a fogyasztók (N=121) miként vélekednek a társadalmi szerepvállalásról általában, mennyire befolyásolja a CSR a vásárlási döntéseiket és végül, hogy mennyire ismerik egyáltalán a sportmárkák ilyen jellegű tevékenységét. Egyes kérdéseket az eredmények és következtetések pontosabbá tétele érdekében szóban kiegészítettünk. Az eredményeket statisztikusan kezeltük.

Megállapítható, hogy a megkérdezett vállalatok 42%-a, a CSR tevékenységek legkonzervatívabb és legegyszerűbb, egyben legkevésbé hatékony fajtájával, alkalmi adományozással vállal társadalmi szerepet, továbbá a vállalati vezetők 9%-a CSR-nek nem minősülő tevékenységet nevezett meg (1. hipotézis igaz).

A megkérdezett vásárlók 83%-a nyilatkozta azt, hogy hatással van a döntésire, a gyakorlatban viszont a válaszadók mindössze 26%-a tudott megnevezni konkrét CSR tevékenységet (2. hipotézis igaz).

Kijelenthető, hogy a vásárlók többségében nem tudnak a CSR kampányokról. Ha tudnak is róluk a kommunikáció elégtelensége miatt nem tudják az üzenetet konkrét céghez kapcsolni. A kommunikáció működése tehát nem hatékony. (3. hipotézis igaz)

Kovács Gábor, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, Sportmenedzser, I. évf.
Kutatóhely: Sportmenedzsment és Rekreáció Tanszék
Témavezető: Dénes Ferenc (külső óraadó)

Trend – amit tenned kell, avagy új tendenciák az európai labdarúgásban

Kulcsszó: labdarúgás reform, stadion-beruházás

Bevezetés: A profi sport funkcióját tekintve nagy változásokon megy keresztül. Ezekhez lehet alkalmazkodni, vagy passzívan szemlélni. De a változás ténye vitathatatlan. Bizonyíték erre, hogy minden, a sporttal foglalkozó tudományág vizsgálja az élsport jelenlegi szerepét. Az új szelek a legnépszerűbb sportágat sem kerülték el. A profi labdarúgás, a benne rejlő gazdasági lehetőségeknek köszönhetően, a XXI. századra az üzleti szféra egyik jelentős szegmensévé lépett elő. Az ágazat kezdeti exponenciálisan növekvő gazdasági sikere megtorpanni látszik, új trendek vannak kialakulóban a nemzetközi piacon, a további fejlődéshez új impulzusok szükségesek. A magyar labdarúgás jövőjét az alábbi hipotézisek alapján értékelem.

Hipotézisek:

1. A magyar piac adottságai miatt a profi labdarúgó ligában szerkezeti átalakítások nélkül nincs keresletélénkítő potenciál.
2. A Ferencvárosi TC és a Debreceni VSC stadion-beruházásának finanszírozása nem az európai trend alapján történik.
3. Az európai profi labdarúgó ligák a bizonytalan kimenet elvének figyelembevételével szerveződnek.
4. Van olyan modell, amely alapján az európai labdarúgó ligák megreformálása hosszú távon is sikeres lehet.

Vizsgálati módszerek: Feltételezéseim megerősítésére illetve cáfolására statisztikai adatok elemzéséből származó felismerések, majd az ezeket követő racionális következtetések voltak a meghatározóak. Egyesével és komplex módon is utánajártam a hipotéziseimnek, így egy reális képet kaptam az európai labdarúgó piac tendenciáiról. Az NB I jövőjével kapcsolatban az OTP Bank Liga klubtulajdonosainak a véleményét jelölöm meg legfontosabb forrásként, mivel az ő szemléletük kiemelt jelentőségű a hazai labdarúgás jövője szempontjából.

Eredmények: A magyarországi profi labdarúgás szerkezeti átalakítása aktuális probléma, a mértékéről való nézetek különbözőek.

A stadion-beruházások közvagyonból történő finanszírozására más országokban is van példa, a bekerülési értékek között viszont jelentős eltérés mutatkozik.

A bizonytalan kimenet elve nagyon kevés esetben valósul meg, ami a ligák jövője szempontjából fontos faktor.

Az európai labdarúgás jövője szempontjából jó hír, hogy a hosszú távú sikeres működést biztosító modell létezik.

Összefoglalás: A modern üzleti világ legfontosabb tényezői az innováció és az aktuális változásokra történő reakció gyorsasága. Ezekhez a profi labdarúgásnak, mint piaci résztvevőnek alkalmazkodnia kell. Hatalmas szervezetről van szó, ezért a változások lassabban zajlanak le. De a változás elindult, és aki nem akar kimaradni, annak fel kell szállni a XXI. század labdarúgásának „bárkájára”.

Tóth Tamara, SE, Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), Msc Sportmenedzser, II. évf.
Kutatóhely: Sportmenedzsment és Rekreáció Tanszék
Témavezető: Dr. András Krisztina, egyetemi adjunktus (Budapesti Corvinus Egyetem)

Gazdagok csődveszélyben? – A Liverpool FC útja Európa trónjáról a pénzügyi összeomlásig

Kulcsszavak: adósságállomány, stratégia, költséggazdálkodás

Bevezetés: Egy 2009-ben megjelent UEFA tanulmány (The European Club Footballing Landscape) szerint az angol labdarúgó bajnokság, a Premier League csapatai rendelkeznek az európai klubcsapatok összes adósságállományának 56%-ával. Mindezt úgy, hogy ezen klubok generálják az európai TOP ligák közül a legnagyobb összbevételét. A Deloitte elemzői szerint a liga csapatainak profitabilitása erősen romlik, melynek legfőbb oka a helytelen költséggazdálkodás. Ennek kulcsfaktora a bérköltségek korlátok nélküli mozgása.

Kérdésfeltevés: A csapatokat más-más mértékben és formában érinti a probléma. Eltérő a "tünetek" kezelése, megszüntetése. Az előadás célja, hogy bemutassa milyen tényezők okozták a liga egyik nagymúltú együttesének, a Liverpool FC-nek nagymértékű eladósodottságát. A Liverpool FC példáján keresztül szeretném bemutatni, miként jelentkezik a liga szinten megjelenő trend. A Liverpool a 10 legértékesebb és legtöbb bevételt termelő futballklubok között szerepel évről évre (Forbes, Deloitte). Mégis a klub adósságállománya 13-szorosára nőtt 2006-2010 között (25,6£-ról 351m£-ra). Ez még nem lenne önmagában probléma, ha a bevételeik is arányosan követték volna ezt a tendenciát. Közel öt évvel a Bajnokok Ligája győzelem után a csapatot a hitelező bank felé fennálló likviditási gondok miatt csődgondnokság alá készültk vonni, mely egyet jelentett volna a pénzügyi összeomlással, ezenfelül 9 pontos levonással a bajnokságban, ami akkor a Premier League-ből való kieséssel lett volna egyenlő. Ekkor a tulajdonosok kénytelenek voltak a klub eladása mellett dönteni.

Vizsgálat: A fent említett 5 éves időszakot (2005 BL győzelem – csődgondnokságot elkerülő értékesítés) szeretném vizsgálni stratégiai szempontból. A vállalati stratégia (sikerkör), a funkcionális-részstratégiák, illetve a vállalatvezetés a stratégiai célok megvalósítása érdekében hozott döntései, milyen hatással voltak a hivatásos labdarúgás piacain elért teljesítményre. Megvizsgálva a bevételi és kiadási oldalt következtetések vonhatók le a futballvállalat gazdasági és sportszakmai eredményeinek okozati tényezőiről, illetve a két típusú eredmény összefüggéseire.

Eredmények: A klub gazdasági adatait és a sportmenedzseri döntéseket megvizsgálva elmondható a klub sikerkör stratégiája a BL győzelem után nem volt tartható, hiszen a hatékony költséggazdálkodás hiánya miatt lehetetlenné vált a megfelelő előzetes tőkebefektetés. A költségek fedezetét már nem tudta a klub a piacairól megteremteni, így hitelfelvételre volt kénytelen. Ezen folyamat vezetett odáig, hogy 2010-re a Royal Bank of Scotlanddel szemben több mint 240 millió fontos adósságot halmozott fel.

Összefoglalás: A liga jövedelmezőségének romlása csak szigorú pénzügyi (főként költséggazdálkodásra vonatkozó) szabályozással állítható meg. Ennek érdekében születtek meg az UEFA pénzügyi fair play elvei, melyek büntetik a magas adóssággal rendelkező klubokat, illetve szükség lenne az amerikai ligákhoz hasonlóan a fizetési sapka rendszerének bevezetésére.

Illés Álmos, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Sportszervező, II. évf.
Kutatóhely: Társadalomtudományi Tanszék
Témavezető: Dr. Farkas Péter, egyetemi docens

A játékosügynöki tevékenység szabályozása a professzionális európai labdarúgásban

Kulcsszó: Bosman-ügy, európai futballpiac, játékosügynökök

Bevezetés: Az európai labdarúgás a „Bosman-ügy” 1995-ös lezárása óta nagymértékben üzletiesedett. A futball munkaerőpiaca felszabadult, a játékosok (és ügynökeik) anyagi követeléseik megsokszorozódtak, óriási pénzüsszegek igényét keltve a modern labdarúgásban. Az ideje nagy részét a pályán töltő labdarúgótól nem várható el, hogy jogász és diplomata feladatoknak is eleget tegyen. Kell valaki, aki mögötte áll, tárgyal és intézi ügyeit. Az imént felsorolt tények következtében a játékosügynökök szerepe az utóbbi másfél évtizedben jelentősen megnövekedett. Kutatómunkám célja a játékosügynöki tevékenység jelentőségének meghatározása a sportgazdaságon belül, illetve a FIFA, az UEFA és az Európai Unió állásfoglalásának és jelenleg hatályos szabályzatainak feltérképezése a játékosügynökök tevékenységével kapcsolatban.

Hipotézis: Feltételezem, hogy szükséges a játékosügynökökre vonatkozó központi licenc- és vizsgarendszer megújítása.

Ezen belül alhipotézisként feltételezem:

- hogy központi előírással megszabják a játékosügynökök jogait és kötelezettségeit,
- hogy a játékosügynökök tevékenységét önálló szervezet ellenőrzi,
- hogy a játékosok és ügynökeik partnerként viselkednek az új szabályozások esetleges bevezetésekor.

Vizsgálati módszerek: Kutatásom során igyekeztem a legtöbb szempontból megvizsgálni a játékosügynökök tevékenységét és szabályozását. Első lépésként összegyűjtöttem és elemeztem a FIFA, az UEFA és az EU vonatkozó dokumentumait. Rendszereztem a témához kapcsolódó hivatalos adatokat, és felállítottam egy, az európai labdarúgás üzleti összetevőit ábrázoló strukturális modellt, melyből meghatározható a játékosügynöki tevékenység súlya a sportgazdaságon belül. A szekunder források mellé primer kutatási módszerként strukturált és mély interjúk készítését választottam. Az interjúalanyok kiválasztásánál arra törekedtem, hogy minél több, különböző érdekeltségű csoport képviselőjének szakmai véleményét feldolgozzam. Játékosügynökök, edzők, labdarúgók, játékos-megfigyelők segítették a tárgykör vizsgálatát.

Eredmények: A futballtranszferek 30%-át engedély nélküli ügynökök végzik. Ez megnyitja a kaput az emberkereskedelem, a pénzmosás, a csalás és a korrupció előtt.

Beavatkozásra van szükség. Az 1996-ban hatályba lépett - a játékosügynökök tevékenységét meghatározó – FIFA szabályzatot az elmúlt másfél évtizedben számtalan kritika érte.

Az EU a panaszoknak helyt adva kifogásközlést küldött a FIFA-nak, amely ennek hatására 2001-ben új, 2002-ben pedig egy módosított szabályzatot vezetett be. Azóta a labdarúgás üzleti értéke tovább nőtt, a szabályzat viszont a régi maradt.

Összefoglalás: Mivel az Európai Unió a sportot, és különösen a labdarúgást az európai gazdaság szerves részeként tartja számon, a napjainkban felmerülő ügynökproblémát kezelnie kell. Nem engedheti, hogy a menedzseri jutalékok megfelelő felügyelet híján „kontrollálatlan ügynökpénzekké” váljanak és a játékosok pályafutását segítők helyett gátlástalan üzletemberek irányítsák.

Pakocs-Zsigmond Edömér, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc,
Sportszervező, III. évf.
Kutatóhely: Sportmenedzsment és Rekreáció Tanszék
Témavezető: Dr. Gósi Zsuzsanna, egyetemi docens

Az anyagi körülmények vizsgálata a különböző egyéni- és csapatsportágak felnőtt válogatott sportolójának körében

Kulcsszó: válogatott sportoló, sportági szövetség, anyagi körülmény

Bevezetés: Magyarországon a sportági szövetségek nagymértékben függenek az állami szerepvállalástól, vagyis működésüknek, sikerüknek háttérében fontos állami támogatások állnak. Ahogy a központi finanszírozási források aránya is egyoldalúan az elit sportot támogatja, úgy a sportági szövetségek fő tevékenységei közé is az elitsport fenntartása és menedzselése áll, így a válogatott sportolók is. A támogatásban részesülő sportolók száma (aktív és járulékos), jelentősen meghaladja még a nagyságrendileg népesebb országok által támogatott sportolók számát is (Keserű-Dénes, 2007). Érdeklődésünk a válogatott sportolókra terjedt ki, feltérképezve őket eredményeik-, anyagi megbecsülésük szintjét a sport terén, illetve a sporton kívüli bevételekkel együtt. Kíváncsiak voltunk, hogy a sikerek mellé mennyire társíthatók a jobb anyagi körülmények, szövetségi szintű juttatások.

Hipotézis: Jelentős átalakulásban van pillanatnyilag a magyar sportvilág. Kérdésfeltevésünk érvényessége nem is lehetett volna időszerűbb, ha figyelembe vesszük a sportpolitikai döntéseket, fejleményeket.

Feltételeztük, hogy a válogatott sportolók eredményesebb szereplése magával hordozza a nagyobb mértékű szövetségi-, végső soron állami támogatottságot, valamint a komolyabb reklám- és szponzorszerződéseket.

Feltételeztük, hogy a sporttörvény szerinti felosztásban a válogatott versenyzők hivatásos sportolói státusszal rendelkeznek.

Vizsgálati módszer: Előzetes kutatómunkánkat publikus források alapján végeztük. A sportági szövetségeket sikeresség, pénzügyi helyzet és a jövőben lehetséges változások figyelembevételével választottuk ki. Összességében 10 sportág n=53 fő felnőtt válogatott sportoló válaszait dolgoztuk fel. Célcsoportunknak a különböző egyéni- és csapatsportágak felnőtt válogatott sportolóját választottuk. Kérdőívünk 23 kérdésből állt, többnyire eldöntendő, továbbá kiegészítendő kérdéseket tartalmazva.

Eredmények: A sportági szövetségek a sikeresség mellett nem minden esetben feleltek meg a nagyobb költségvetés követelményének. Vizsgálatunkból kiderült, hogy az egyes sportágakban jelentős különbségek voltak az anyagiak, juttatások terén válogatott szinten. Meglepetéssel szolgált az amatőr szinten sportolók magas számaránya, ahogy továbbá az adózási szempontból elvileg eredményesebb EKHO-nak a sikertelensége. Továbbá kellemetlen pontnak tudtuk be a sportolói baleset- és betegbiztosítások nagymértékű hiányát is.

Összefoglalás: Országunkban mind a mai napig kényes pontnak számít egy sportolójának a jövedelme(i), ez fokozottan érvényes a csapatsportágakra. Így nehéz is e területen részletekbe menően vizsgálni. Kiderült, hogy a válaszadási hajlandóság a bevételek növekedésével fordítottan arányos. Továbbá ki kell jelentenünk, hogy sportoló-szövetség közötti kapcsolat e téren nem minden esetben kielégítő. Különbséget találtunk a csapat- és egyéni sportágak között az anyagiakban, valamint kritikus pontnak számító női-férfi oldalon is.

Zsivoczky-Pandel Attila, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, Szakedző II. évf.

Kutatóhely: Atlétika Tanszék

Témavezető: Dr. Vágó Béla, mestertanár

Konzulens: Dornbach Ildikó, szövetségi kapitány, MASZ

A Magyar Atlétikai Szövetség utánpótlás forráselosztásának vizsgálata, értékelése és javítása

Kulcsszó: MASZ, Héraklész Bajnok Program, atlétika

Bevezetés: Mint a Magyar Atlétikai Szövetség (MASZ) elnökségének tagja és 25 éve gyakorló atléta sokat foglalkoztat az atlétika mai helyzete. Elnökségi tagságom miatt naprakész információkkal rendelkezem a felkészülési támogatások rendszereiről a MASZ-on belül. Sajnos az egyre szűkülő források miatt egyre nehezebb eldöntenie a szövetségnek, hogy ki mennyi pénzhez jut felkészülése során. Sajnos a 2000-es évek elején a kezdeti nehézségek után egyre jobban működő Nemzeti Atlétikai Program megszűnt, mely után nagy anyagi és szakmai vákuum keletkezett. Jelenleg a Héraklész Bajnok program nagy segítséget nyújt a fiatal tehetségeknek. Mindezek mellett sokszor ez a segítség sem tud megfelelő lenni. Véleményem szerint a programban résztvevő szakágak között megfelelően kell elosztani a rendelkezésre álló forrásokat.

Hipotézis: A mostani utánpótlás finanszírozási rendszer a Magyar Atlétikai Szövetségben nem megfelelő, mert nem veszi figyelembe az eredmények elavulását és az utánpótlás világversenyeken megszerezhető helyezések nehézségi fokát.

Vizsgálati módszerek: Kutatásom során a MASZ utánpótlás szakmai programjában található elosztási rendszert összevettem más hazai sportágak hasonló rendszereivel. Ezen kívül konzultációt folytattam a MASZ illetékes vezetőivel

Eredmények: Dolgozatomban vizsgált rendszerek és adatok szerint a most használatos forrás elosztási rendszer nem igazságos és nem tükrözi a szakmai program fő irányvonalát. Így az elosztási rendszer nem megfelelően segíti elő a fiatalok felnőtt kori eredményességét.

Összefoglalás: A dolgozatom eredményei után arra a megállapításra jutottam, hogy a mai atlétikai utánpótlás forrás elosztási rendszere alapvetően jó, de a sportág objektív volta miatt sokkal célirányosabban és eredmény centrikusabban lehetne szétosztani a szakágak között a pénzt. A dolgozati eredményeim alapján egy új, elosztási rendszert javaslok, aminek a részleteit gondos szakmai átgondolás és versenyszám specifikus egyeztetések után állítanék össze. Ajánlásaim olyan aspektusok figyelembevételével alakítanám ki, amit a mai szisztéma sajnos nem tartalmaz. Ezen új elosztási rendszerrel ténylegesen azok jutnának kedvezőbb lehetőségekhez, akiknek felnőtt korukban jobb esélyük van arra, hogy sikeresen képviseljék Magyarországot és ezen belül a magyar atlétikát a nemzetközi sportéletben.

Horváth Tímea, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Sportszervező, III. évf.
Kutatóhely: Sportmenedzsment és Rekreáció Tanszék
Témavezető: Dr. Onyestyák Nikolett, egyetemi adjunktus

Az élsportolók gazdasági lehetőségei a kajak-kenu sportágban

Kulcsszó: kajak-kenu, finanszírozás, szponzoráció

Bevezetés: A kajak-kenu Magyarország egyik legsikeresebb sportága, ezt bizonyítják a nemzetközi eredmények és a hazai elismerések, így az is, hogy a legutóbbi Sportcsillagok Gálaestjén, mind az öt kategóriában dobogós helyezéseket ért el. Ennek ellenére a sportág finansziális helyzete nem tökéletes, a pénzügyi problémák még a válogatott keret tagjait is érintik. Kutatásom célja ezért annak feltárása, hogy a kajak-kenu válogatott milyen gazdasági körülmények között sportol ma Magyarországon.

Hipotézisek: Feltételeztem, hogy az olimpiai „A” válogatott keret sportolói nettó fizetése a minimálbér körül van, ezért anyagi lehetőségeik elsősorban a juttatásoktól és a szponzori piactól függenek. Feltételeztem, hogy a kiemelkedő eredmények háttérében megjelenik a vállalati szféra szerepvállalása. Feltételeztem továbbá, hogy a Magyar Kajak Kenu Szövetség bevételei közül az állami tényező a legnagyobb, s ezt követi a vagyoni értékű jogok értékesítéséből származó szponzori bevétel.

Módszerek: A vizsgálathoz kérdőíves módszert alkalmaztam, a kapott eredményeket a leíró statisztika eszközeivel elemeztem. A kérdőívet a 2011. évi kajak-kenu olimpiai „A” válogatott kerettagok (43 fő, ebből 10 nő, 33 férfi) töltötték ki. Emellett mélyinterjújt készítettem három kerettaggal (Kammerer Z., Szabó G., Sáfrán M.), valamint a szövetség főtitkárával és a válogatott szövetségi kapitányával.

Eredmény: A válogatottak nettó fizetése jellemzően 100.000 és 250.000 Ft között van, ezt az összeget az egyesülettől és a MOB-tól, a Wesselényi ösztöndíj formájában kapják, csupán néhányuknak van bevétele egyéni szponzortól. Az élsportolók, tehát valamennyivel többet keresnek, mint a minimálbér, ám jelentősen függenek a szponzori piactól is. Az eredményesség csak részben áll kapcsolatban a szponzor jelenlétével. A válogatottban vegyesen vannak jelen a szponzorral rendelkező és a szponzorral nem rendelkező egyesületek sportolói. A szövetségi költségvetések tanúsága szerint az állami támogatás jelentős bevételi forrás kajak-kenu sportágban, melyet több intézményen keresztül juttat el a szövetséghez, ezek a MOB, a NSI, valamint a Nemzeti Civil Alapprogram. A szövetségnek sikerült több befolyásos szponzorral szert tennie az elmúlt évek folyamán, úgymint a MOL, az MKB és a T-Mobile, ezek jellemzően a válogatott finanszírozásához járulnak hozzá, és a második legnagyobb bevételi forrást jelentik.

Összefoglalás: A válságos gazdasági helyzet ellenére úgy tűnik, hogy az állami segítségnek és a szponzori támogatásoknak köszönhetően a kajak-kenu sportág fenn tudja tartani sikerességét. Élsportolónak lenni a sportágban jellemzően egy átlagos megélhetési lehetőséget biztosít, az eredményekhez kötött juttatások így meglehetősen nagy ösztönző erővel bírnak, de ez csak a legjobbaknak az esetében érvényesül. A jövőben a kutatást a kajak-kenu sportegyesületek vizsgálatával kívánom folytatni, hogy összehasonlítsam a szponzorral rendelkező és szponzorral nem rendelkező klubok helyzetét.

A MOZGÁS TÁRSADALOMTUDOMÁNYI VIZSGÁLATAI

Artzt Eszter, Markovics Miklós, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Testnevelő-edző, III. évf.

Kutatóhely: Úszás és Vízi Sportok Tanszék

Témavezető: Szájer Péter, egyetemi tanársegéd,

Konzulens: Dr. Tóth László, egyetemi docens, Dr. Egressy János, egyetemi docens

Pszichológiai aspektusok korosztályos versenyúszóknál

Kulcsszó: versenysport, úszás, pszichológiai aspektusok.

Bevezetés: A tehetség fogalmáról számtalan megfogalmazás él napjaink sporttudományában, de ezek kivétel nélkül a tehetség szerves részeként kezelik a pszichés tényezőket. Az úszósport történetében több edzőóriás is nagy jelentőséget tulajdonított, a pszichológiai faktornak. Széchy Tamás is megfogalmazta, hogy nem elég a sportolót fizikálisan felkészíteni, hanem egy olyan lelket, embert kell kialakítani amely, vágyik a sikerre, és tudja is hogyan érje el azt. Az úszásban kiemelt szerepet kap napjainkban az úgynevezett „x-faktor” amit még *James Counsilman* (1977) kezdett el így hívni, és napjaink topedzői is átvették, a pszichés faktor megfelelőjeként. Nem véletlen, hogy már Counsilman is x-faktorként emlegeti a pszichés tényezőt, mivel a fejlődési tendenciákból világosan látszik, hogy egyre sűrűsödik a mezőny, egyre több fizikálisan teljesen azonosan felkészített úszó érkezik az adott világeseményekre. A döntőkben is egyre többször fordul elő, hogy teljesen azonos időeredménnyel nyernek érmeiket, ahogy azt a 2011-es világbajnokságon, Sanghajban is láthattuk.

Vizsgálat célja: Vizsgálatunkban korosztályos versenyúszók, szorongását, személyiség jellemzőit, megküzdési képességét, versenyszorongást, és önbizalmát mérjük fel. Célunk az, hogy a serdülő korosztály személyiség struktúrájának kialakulásába nyerjünk bepillantást. Az úszóvá válás egyik legfontosabb szakasza a pubertás kor, ezért érdekes számunkra, hogy milyen pszichés jegyek domborodnak ki legjobban a tehetségeknél.

Módszer: Kérdőíves módszer segítségével mérjük fel a korosztályos versenyúszókat:

ACSI-28/2, megküzdő képesség vizsgálat.

CSAI-2, /H./ versenyszorongás és önbizalom vizsgálat.

STPI-H, szorongás, személyiség jellemző vizsgálat.

Vizsgálati személyek: A TFSE úszó szakosztály serdülőkorú úszói. Fiúk: N=6, Lányok N=9.

Eredmények: Véleményünk szerint, az eredmények a fiúk, és a lányok tekintetében különböző pszichológiai jellemzőket fognak mutatni. Valószínűsíthető, hogy különbségeket fogunk találni az eredményesebb (az edző által tehetségesebbnek titulált) és a kevésbé eredményes versenyzők közt a vizsgált pszichés tényezők tekintetében.

Összefoglalás: Napjaink élsportjában, egyre kisebb különbségek döntenek. Mivel a mezőny egyre sűrűbb, ezért sokszor az edzést kiegészítő eljárások döntenek. Ebből kiindulva a pszichológiai oldal fontosabbá vált. Azt tapasztaltuk, hogy a pszichés tényezők egyre inkább előtérbe kerülnek, ezáltal ezeknek a tényezőknek a fejlesztése már serdülő korban elengedhetetlenné válik.

Irodalom

Counsilman, J. E. (1977): *The Complete Book of Swimming*. Counsilman Co, Bloomington, Indiana

Báthori Viktória, Seller Adrienn, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, Rekreáció szak, I. évf.

Kutatóhely: Pszichológia Tanszék

Témavezető: Dr. Tóth László, egyetemi docens

A testi énkép és a szorongás vizsgálata fitnessztermet látogató férfiak és nők körében

Kulcsszó: BMI, testi énkép, szorongás, arousal, testképzavar

Pszichológiai tesztekkel (Tennessee, AAI) olyan tulajdonságokat vizsgáltunk, amelyek a testi énképpel és annak zavaraival összefüggésbe hozhatók, a testképzavarok alapját képezhetik.

A korábbi kutatások (Túry és mtsai, 2003; Lukács és mtsai, 2006; Dobrai, 2011; Báthori, 2011) eredményei azt támasztották alá, hogy napjainkban a testképzavar a társadalom egyre nagyobb hányadát érinti. Folyamatosan nő azon tevékenységi körökbe tartozók száma, akik énképére hatással van a mai „szépségideál”. A növekvő társadalmi érintettség ösztönzött minket arra, hogy a témával részletesebben foglalkozzunk.

Jelen vizsgálatban arra voltunk kíváncsiak, hogy a fizikai tevékenységet végzők körében a férfiak és nők milyen arányban lehetnek érintettek a testképzavarra hajlamosító tényezőkben.

Hipotéziseink szerint a nők szégyellik jobban a testüket, és a férfiak rendelkeznek nagyobb önbizalommal. Az illegális szereket használók/használatára hajlamosak szorongás értéke magasabb, mint az illegális szereket nem használóké.

A vizsgálatban 72 fő (26 férfi és 46 nő) vett részt. Életkoruk átlagosan 23 év volt.

A Tennessee skála (Dévai és Sipos, 1986) az énkép mérésére alkalmazott kérdőív. A testi énkép a skála első 18 tételét tartalmazó alszála. A válaszok alapján megtudhattuk, hogy a válaszadó milyen viszonyban van a saját testével, miként vélekedik a fizikai megjelenéséről, a testalkatáról. Az AAI skála (El-Zahhar, 1985) a szorongást és az arousalt vizsgálja. Hipotéziseink bizonyítására szerkesztettünk egy kérdőívet, amely 12, a testképzavar általános tüneteire irányuló állításból állt. Az adatfeldolgozás során SPSS 17.0 programot használtunk, a különbségek kimutatására kétmintás t-próbát és regresszió analízist alkalmaztunk.

A kétmintás t-próba eredménye alapján megállapíthattuk, hogy a férfiak átlagosan több időt töltenek a testedzéssel ($t=3,419$; $df=70$; $p<0,001$), valamint magasabb az önbizalmuk, mint a hasonló korú nőké ($t=2,679$; $df=70$; $p<0,009$). A nők jobban szégyellik a testüket, mint a férfiak ($t=-3,496$; $df=70$; $p<0,001$). Annak ellenére, hogy a BMI eredményük a normál tartomány alá esik, csökkenteni szeretnék a testsúlyukat. A szorongás és arousal pontszámuk szignifikánsan magasabb, mint a férfiaké ($t=-2,297$; $df=70$; $p<0,025$) és ($t=-3,015$; $df=70$; $p<0,004$). A regresszió analízis eredménye azt támasztja alá, hogy azoknak a férfiaknak, akik illegális szereket használnak/használatára hajlamosak, a szorongás értéke egyenes arányban növekszik a szerhasználat gyakoriságával ($Beta=0,440$; $p<0,024$). Az eredmények szerint a szerhasználat gyakorisága a szexuális teljesítménnyel kapcsolatos problémákat is maga után vonja ($Beta=0,365$; $p<0,046$). A nők regressziós vizsgálata azt bizonyítja, hogy azok a nők, akik hajlamosak illegális szereket használni az izomtömeg növeléséhez, azok hajlamosak szerhasználatra a testtömegük csökkentéséhez is ($Beta=0,468$; $p<0,001$).

Az első két hipotézisünk tartható, míg a harmadik hipotézist, csak részben tudtuk bizonyítani. Az eredmények alapján, arra következtethetünk, hogy a rendszeres fizikai tevékenységet végzők különösen veszélyeztetettek a testképzavarral kapcsolatos pszichológiai problémákra.

Paksi Judit¹, Márton Laura² SE, Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), ¹MA
Testnevelő-Gyógytestnevelő I. évf., ²BSc Rekreáció Szervezés és Egészségfejlesztés II. évf.
Kutatóhely: Atlétika Tanszék
Témavezető: Benczenleitner Ottó, egyetemi adjunktus
Konzulens: Dr. Tóth László, egyetemi docens

A dobóatléták motivációjának vizsgálata

Kulcsszó: belső motiváció, külső motiváció, Task-orientáció

Bevezetés: A mai eredményorientált versenysportban egyre nagyobb jelentőséget kap a kiemelkedő képességekkel és motivációval rendelkező sportolók kiválasztása. A sportágra való alkalmasság megítélésekor nem elég csak a fizikai képességeket és testalkati jegyeket figyelembe venni. A tehetség kibontakozásához elengedhetetlen feltétel az ambíció és a belső motiváció. Seifriz és munkatársai vizsgálatokkal igazolták, hogy a motivációs környezet és az edzői elvárások meghatározóak az eredményesség szempontjából, emiatt az edző-sportoló kapcsolaton túl az edző által biztosított felkészülési légkör, is befolyásolja a sportoló motivációs irányultságát.

Hipotézisek:

1. Feltételeztük, hogy a dobókra a belső motiváció jellemzőbb, mint a külső, és a bevált sportolók belső motivációja erősebb, mint a nem beváltaké.
2. Feltételeztük, hogy a motivációs környezetre a feladatorientált környezet jellemző, és a bevált versenyzők magasabb Task-orientációs értékekkel rendelkeznek, mint a nem beváltak.

Vizsgálati módszerek, személyek, körülmények: A dobóatléták motivációs orientációjának felméréséhez és az eredmények szempontjából fontos motivációs környezet jellemzőinek megismeréséhez az Érzékelt Motivációs Környezet a Sportban Kérdőív-et (PMCSQ-2) és a Sport Motivációs Kérdőívet (SMS) alkalmaztuk. A felmérést a Szombathelyi Dobó SE versenyzői körében végeztük. A mintában szereplő 23 sportoló közül 12 férfi és 11 nő volt. A mintát két csoportra osztottuk a beválás kérdéseinek megválaszolásához. Azokat a sportolókat tekintettük beváltként, akik Olimpián, VB-n, illetve EB-n vettek részt. A fennmaradó sportolók a nem bevált kategóriába kerültek. 11 sportoló tartozik a bevált és 12 a nem bevált csoportba. A felhasznált kérdőívek 2008-ban kerültek kitöltésre. A adatokat leíró statisztikai eljárásokkal elemeztük, valamint a csoportok közötti különbségek kimutatására kétmintás t-próbát alkalmaztunk.

Eredmények: Az első hipotézisünknek csak az első fele fogadható el. A dobók belső motivációs értékei valóban magasabbak, mint a külső motivációs értékek, viszont a belső motiváció esetében a bevált és nem bevált sportolók között nem találtunk szignifikáns eltérést. A második hipotézisünk szintén csak részben igazolódott be. A feltételezés első fele elfogadható, mivel a dobók Task főskála értékei magasabbak, mint az Ego főskálához tartozó értékek. A hipotézis második felét elvetettük, mivel a bevált sportolók nem rendelkeznek jelentősen magasabb eredményekkel a Task főskála esetében, sőt a bevált sportolók értékei szignifikánsan alacsonyabbak ($p < 0,043$).

Összefoglalás: Összegezve a vizsgálat eredményeit úgy gondoljuk, hogy hazánkban nagy szükség van a dobóatléták tehetségének és motiváltságának pontos meghatározására, tudományos alapokra helyezett kiválasztására. Ahhoz, hogy ez megvalósuljon, sok tényezőnek kell egybevágnia, de mindenképpen fontosnak tartjuk, hogy a sportolók motivációs szintjét időről-időre felmérjék és a kapott eredmények alapján módosítsák edzéstervét a siker érdekében.

Hajas Ildikó Boglárka, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MA, Testnevelőtanár-
Gyógytestnevelő I. évf.

Témavezető: Dr. Onyestyákné Dr. Reigl Mariann, egyetemi docens

A kétszintű testnevelés érettségi összehasonlító, elemző vizsgálata

Kulcsszó: testnevelés, érettségi, kétszintű

Bevezetés Minden fiatal számára az érettségi vizsga egy komoly megmérettetést jelent. Visszajelzést adnak tanáraiknak, hogyan sikerült elsajátítani az adott terület/tantárgy követelményeit, számot adnak „életre való” alkalmasságukról. A kétszintű érettségi bevezetése, az addig alkalmazott eljárások megújulását, változását eredményezte. A változás magában hordozta úgy a pozitív, mint a negatív kritikákat is. Számunkra, leendő testnevelőknek a lehető legideálisabban alakult, hiszen a diákok testnevelés tantárgyból is érettségi vizsgát tehettek ezután. A vizsgálat célja, hogy az elmúlt öt év emelt- és középszintű testnevelés érettségi vizsgadatait összehasonlítva képet kapjunk az eredmények alakulásáról, a változások tendenciájáról.

Hipotézisek:

1. Feltételezésem szerint, az évek során tapasztalható létszámnövekedés a testnevelés érettségit választók körében.
2. Feltételezem, hogy az évek során találunk eltérést az egyes sportágak teljesítményében.
3. Továbbá feltételezem az utóbbi évek viszonylatában, hogy magasabb gyakorlati eredményeket értek el az érettségiző diákok a kezdeti évekhez képest.
4. Utolsóként feltételezem, hogy segítséget jelentettek a könyvpiacra megjelenő segédanyagok a diákok felkészülésében, hogy eredményesebb szóbeli vizsgát tegyenek.

Anyag és módszer: Kutatásom során a 2007-2011 közötti testnevelés érettségien (közép- és emelt szint) elért kvantitatív adatokat vettem alapul, melyeket az OKÉV által felvett eredményekből adaptáltam. Az Oktatási Hivatal tájékoztatása alapján, az adatok elemzését a Microsoft Office Excel 2003 programmal végeztem. A feldolgozás során matematikai alapstatisztikai műveletek alkalmaztam.

Eredmények: A vizsgált 5 év alatt szignifikánsan nőtt a testnevelés érettségi vizsgára jelentkezettek száma. Az egyes sportágak teljesítményében emelt szinten stagnálás, illetve kismértékű javulás figyelhető meg. Ellenben középszinten az eredmények egyértelmű teljesítmény-romlást jeleztek. Az összesített gyakorlati pontszám tekintetében azt mondhatjuk el, hogy emelt szinten az eredmények javuló tendenciát, míg középszinten ebben az esetben is hanyatló eredményeket mutattak. A hazai könyvpiacra megjelenő segédanyagok nagymértékben hozzájárultak ahhoz, hogy a közelmúltban jelentősen emelkedett mind emelt- és középszinten is a szóbeli eredmények átlagpontszámai.

Összefoglalás: A kétszintű érettségi megjelenése pozitívan hatott tantárgyunk megítélésében. A már eddig is igen népszerű testnevelés számokkal alátámasztva a 2 legnépszerűbb a választható tantárgyak közül. Jól látható az érettségi eredmények tükrében, hogy a diákok (és testnevelő tanáraik is) egyre felkészültebbek, hiszen az eddigi hiányosságok (tankönyvek) adekvátan megjelentek. Összegezve fontosnak tartom, hogy azok a jövőbeli felsőoktatási hallgatók, akik sporttudományos képzésre jelentkeznek, kötelezve legyenek arra, hogy emelt szintű testnevelés érettségi vizsgát tegyenek.

Szladics Péter, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MA, Testnevelőtanár-
Gyógytestnevelő, I. évf.

Kutatóhely: Sportjáték Tanszék

Témavezető: Dr. Onyestyákné Dr. Reigl Mariann, egyetemi docens

Kötelezővé kellene-e tenni az emelt szintű érettségit a sporttudományi szakokra való jelentkezéshez?

Kulcsszó: érettségi, emeltszint, középszint

Bevezetés: A kétszintű érettségi rendszer bevezetésével megszűnt a gyakorlati felvételi a testkulturális szakokon. Ezért fontos kérdés, hogy a testnevelés érettségi megfelelően szűri-e ki a testkulturális szakokra alkalmas tanulókat. Vitát gerjeszt a szakemberek körében, hogy a középszintű érettségi elegendő tudást/előképzettséget biztosít-e a diákok számára az egyetem megkezdéséhez. Sokak véleménye szerint kötelezővé kellene tenni az emelt szintű testnevelés érettségit az ide jelentkezőknek. Dolgozatomban ezekre a kérdésekre kerestem a választ.

Hipotézisek:

- A Semmelweis Egyetem testnevelési karára több emelt szintű érettségi vizsgával jelentkezőt vettek fel 2011-ben, mint középszintű érettséggel jelentkezőt.
- A gyakorlati vizsgát nehezebbnek találják a megkérdezett tanulók.
- A középszintű eredmények szignifikánsan jobbak, mint az emelt szintűek.
- Akik emelt szintű érettségit csináltak felkészültebbnek érezték magukat fizikailag a saját szakukra, mint középszinten érettségizett társaik.
- Az emelt szinten és középszinten érettségizett tanulók első félévben elért eredményeik között szignifikáns különbség van.

Anyag és módszer: Vizsgálatomat 2011 őszi szemeszterére testnevelő-edző, valamint rekreáció szakra felvett 115 1. évfolyamos hallgatón végeztem. 97 fiú és 18 lány adatait vizsgáltam. Az elemzettek között levelező és nappali tagozatos hallgató is volt. Az első félévi eredményekkel végzett vizsgálat 67 testnevelő-edző szakos hallgatót érintett. Kutatásom során kérdőíves módszert használtam. A kitöltött kérdőívek Microsoft Office Excel 2003 program segítségével elemeztem. Az első félév végi gyakorlati eredményeket az órát tartó tanároktól kértem el és használtam fel. Elemzésem során matematikai alapstatisztikai műveleteket használtam.

Eredmények: Vizsgálataim alapján arra az eredményre jutottam, hogy az emelt és középszinten felvettek számában nincs jelentős különbség. Nincs jelentős különbség abban, hogy a szóbeli vagy a gyakorlati részt érezték-e nehezebbnek a testnevelés érettségiben. Fizikailag mindenki felkészültnek vagy részben felkészültnek érezte magát a saját szakára. Az emelt és középszintű érettségi eredményeinek összehasonlításában szignifikáns különbséget találtam. Az emelt szinten érettségizett tanulók kimutathatóan jobb eredményeket értek el az első félév során, mint a középszintű érettségit tett társaik.

Összefoglalás: Az eredmények szerint, az emelt szinttel járó többletpont nem vonzza jelentősen az érettségizőket. A gyakorlati és szóbeli vizsgát szinte azonos arányban látják nehéznek, tehát jól vannak a követelmények kialakítva. A középszintű érettségi valóban könnyebb, ezért itt jobbak az eredmények. Az érettségi elegendő előképzettséget jelent a tanulók szerint. Az emelt szinten érettségizett tanulók valóban felkészültebbek és jobbak a fő gyakorlati tantárgyakból. Ahhoz viszont hogy valóban a legrátermettebbeket vegyék fel a testnevelési szakokra, kötelezni kellene a tanulókat az emelt szintű testnevelés érettségire.

Baráth Kinga, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, Sportmenedzser, I. évf.
Kutatóhely: Társadalomtudományi Tanszék
Témavezető: Dr. Farkas Judit, ügyvivő szakértő
Konzulens: Dr. Dóczi Tamás, egyetemi adjunktus

A sport európai dimenzióinak megjelenése, a társadalmi befogadás kérdése a 2007-es Sportstratégia 2011-es módosításában

Kulcsszó: EU Sportmunkaterv, Sportstratégia, társadalmi befogadás

2011 májusában megjelent az Európai Unió Sportmunkaterve, a 2011-2013 közötti évekre. Ezt több fontos hivatalos dokumentum előzte meg (Fehér Könyv, Lisszaboni Szerződés), melyek iránymutatást adnak ahhoz, hogy a magyar sport fejlesztését célzó és azt megalapozó sporttörvény és a nemzeti sportstratégia módosításához megjelentett munkaanyagokba a legfontosabb munkaterv-elemek már beépítésre kerüljenek. A Magyar Kormány 2010-ben tervezte és 2011 decemberében elfogadta a 2007-es Sportstratégia módosítását, amit a hatályos Sporttörvény módosítása követett, párhuzamosan az új Közköztartási Törvény megalkotásával.

Vizsgálatunk során az alábbi két kérdésre keressük a választ:

- A 2007-es Sportstratégia módosításakor figyelembe vették-e az Európai Unió Sportmunkatervét,
- Az európai uniós munkaanyag bizonyos elemei beépítésre kerültek-e a magyar anyagba, található-e átfedés a két dokumentum között.

Kutatásunkban megvizsgáltuk, hogy a magyar sport állami irányítása mennyire követte az új európai uniós struktúrát, melyhez dokumentumelemzést alkalmaztunk. A vizsgált dokumentumok a Sportra vonatkozó uniós munkaterv és a XXI. Nemzeti Sportstratégiáról szóló 65/2007. (VI.27) OGY határozat módosítása. Megállapítjuk, mely pontokon egyezik a két dokumentum a következő három kérdéskört követve, mely általános kiindulási pontot jelenthet a jövőbeli európai uniós együttműködés számára: A) A sport társadalmi szerepe, B) A sport gazdasági dimenziója, C) A sport szervezése. A kérdéskörök egyenként 3-8 témát foglalnak össze. Elemzésünk végeredménye megmutatja, melyek azok a területek, amelyek hiányoznak a Sportstratégia módosításához készült dokumentumból.

Az elemzés eredménye, hogy mind a három nagyobb kérdéskörből csupán néhány elem került beépítésre a társadalmi konzultációra bocsájtott Sportstratégia módosításához készült munkaanyagba. Rámutatunk arra, hogy például az EU-ban egyik legjobban támogatott kérdést, a társadalmi befogadást a magyar anyag nem tartalmazza, nem tárgyalja. Noha jogi kötelezettség nincs a kérdéskörök azonnali tagállami szintű beépítésére a nemzeti szintű dokumentumokba, vizsgálataink alapján javasoljuk a késlekedés nélküli hazai befogadást, mivel minden tagállam képviselője, így a magyar is elfogadta az Európai Unió Tanácsához beterjesztett, korábban szakértői szinten megtárgyalt javaslatot.

2014-től az EU költségvetése már alprogram keretében támogatják a sport célú programokat (a sport európai dimenzióira), aminek magyarországi befogadására azzal tudunk a legjobban felkészülni, ha a magyar joganyagban is alkalmazzuk és gyakorlatba ültetjük a fenti témákat. Ebből legnagyobb haszna pedig a sportszervezeteknek volna, pályázati rendszeren keresztül, a vizsgált területek fejlesztésére különböző finanszírozásokban lehetne részesülni.

Keszti Mihály, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Sportszervező, II. évf.
Kutatóhely: Társadalomtudományi Tanszék
Témavezető: Dr. Dóczi Tamás, egyetemi adjunktus

A hajléktalan labdarúgó világbajnokság és a társadalmi reintegráció

Kulcsszó: hajléktalanság, sport, személyiség fejlődés

A jelenkorban a hajléktalanság szerte a világon egyre nagyobb méreteket ölt. A gazdasági válság pedig csak megerősíti a hajléktalanná válás folyamatát. A 2001-es népszámlálási adatokat alapul véve 260.653 ember nem lakásban élt hazánkban (Györi,2005). Az Európai Unió, mind a 2007-es sportról szóló fehér könyvben, mind a 2011-ben kiadott „A sport európai dimenziójának fejlesztése” című dokumentumában kifejti: „A sport a kisebbségek, valamint más veszélyeztetett vagy hátrányos helyzetű csoportok társadalmi befogadását támogató eszköz is lehet”. A sport, mint eszköz képes az emberek önbizalmát növelni, illetve erőt és bátorságot ad, hogy az emberek visszanyerjék büszkeségüket (Nagykálldi,1998). Kutatásom célja annak feltárása volt, hogy egyrészt maga a sport, másrészt a részvétel a világbajnokságon hogyan befolyásolta a programban résztvevő hajléktalanok emberi kapcsolatait, ill. személyiségüket, életvitelüket. A magyar csapatot a világbajnokságra delegáló szervezet esetében azt igyekeztem feltárni, milyen forrásokból tudják finanszírozni a programot, mekkora a támogatottsága, továbbá, hogy milyen feltételrendszer alapján választják ki a világbajnokságon résztvevő nyolc főt. Összehasonlítás céljából a fenti kritériumokat a programmal foglalkozó osztrák szervezet esetében is vizsgáltam.

Kutatásom során a dokumentumelemzés és a mélyinterjú módszerét használtam. Jelen esetben feltáró jellegű kvalitatív kutatásról beszélünk, így módszertanilag nem indokolt hipotézisek felállítása.

A témát érintő dokumentumokat az Európai Unió által közzé adott Fehér Könyv, valamint az Oltalom SE és a programban résztvevő hajléktalanok között létrejövő szerződések szolgáltatották. A mélyinterjúkat (N=6) az Oltalom Karitatív Egyesület hajléktalanszállóján, továbbá a csapat edzését követően készítettem.

Az interjúkérdésekre kapott válaszokból megállapítható, a rendszeres sportolási lehetőség, és a világbajnokságra való kijutás lökést adott az embereknek jövőbeni életüket illetően. A játékosok konkrét rövid, ill. hosszú távú célokat neveztek meg jövőjükkel kapcsolatban. Eme célkitűzések elérése érdekében a megkérdezettek többsége már konkrét lépéseket is tett a világbajnokságon való részvétel óta. A meginterjúvott játékosok mindegyike hasznosnak ítélte a vb-n való részvételt és életének meghatározó élményeként írta le. A vizsgált személyek válaszaiból meghatározható, hogy a sport, a rendszeres edzéslehetőség pozitívan hat az emberi kapcsolatokra, közösségformáló szerepet játszik. Az interjúk alapján elmondható, hogy a résztvevők életében nagy jelentőséggel bír a sport, a labdarúgás. A résztvevők szociális és kulturális tőkéje is gyarapodott a sportolás által.

Következtetesként megállapítható, hogy a világbajnokságon való részvétel, valamint a csapatba kerülés által támasztott kihívás pozitív változásokat eredményez a programban résztvevők személyiségében, motivációt, önbizalmat és kitartást ad a játékosoknak. Így a társadalomba való visszailleszkedés folyamatára is serkentően hat.

Volák Adrienn, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MA, Testnevelőtanár-Gyógytestnevelő, II. évf.

Kutatóhely: Torna, RG, Tánc és Aerobik Tanszék

Témavezető: Dr. Hamar Pál, egyetemi tanár

Konzulens: Dr. Karsai István egyetemi adjunktus,

A Semmelweis Egyetem hallgatóinak kérdőíves vizsgálata testkulturális szokásaikról

Kulcsszó: felsőoktatás, egészség, testedzés és sportolás

Bevezetés: A Semmelweis Egyetem a Semmelweis Orvostudományi Egyetem, a Haynal Imre Egészségtudományi Egyetem és a Magyar Testnevelési Egyetem összevonásából jött létre 2000 januárjában. Az egyetem ma hat karral rendelkezik, ahol összesen 8400 hallgató végzi tanulmányait. E hallgatók részesei az egészségügy és az egészséges életmódra nevelés dinamizáló tényezőjének, hiszen az orvos-, egészség- és sporttudományokkal foglalkozó karok nagy szerepet játszhatnak az egészségügyi reformfolyamatokban. *Keresztesi, Kovács, Andrásné és Gombocz* 2002-2004 között megjelent tanulmányaikban a magyar felsőoktatás testnevelésének, valamint az egyetemi-főiskolai sportolásnak a helyzetével, fejlesztési lehetőségeivel foglalkoztak. Kutatásunk során egy hasonló kérdéseken alapuló felmérést végeztünk, ahol – a jelenlegi helyzet feltérképezése céljából – a vizsgálatot kiterjesztettük a Semmelweis Egyetem hallgatóira.

Kérdésfeltevés: Vizsgálatunkban választ kerestünk arra, hogy a Semmelweis Egyetem hallgatói milyen testkulturális szokásokkal rendelkeznek. Tanulmányi kötelezettségeik mellett, életvitelükben mekkora szerepet tölt be a rendszeresen, szervezett keretek között és edzés jelleggel végzett testmozgás, sportolás.

Anyag és módszer: A vizsgálatunkba a Semmelweis Egyetem öt karának (ÁOK, FOK, GYOK, ETK és TF) 18 és 23 életév közötti, nappali tagozatos hallgatóit vontuk be, számuk összesen 935 fő. Kérdőívünkön az egészséges életmóddal és a sportolási szokásokkal kapcsolatos 17 kérdés szerepelt. Előadásunkban ezek közül elemzünk néhány, szorosan összekapcsolódó kérdést. Az alapstatisztikai számítások mellett Chi négyzet próbát, független mintás t tesztesztet, valamint ANOVA-t alkalmaztunk Bonferroni Post Hoc teszttel. Szignifikáns hatásnak, illetve különbségnek a $p < 0,05$ szint alatti eredményeket fogadtuk el.

Eredmények: A hallgatók BMI index vizsgálata arra mutat rá, hogy mennyire ideális, vagy éppen nem az a testsúlyuk a testmagasságukhoz mérten. Az egyetemen a hallgatók kicsivel több, mint fele szervezett keretek között, edzés jelleggel sportol, azonban a karokat összehasonlítva ez az arány nem mindenhol ilyen jó. Százalékban kifejezve a TF után az ÁOK-n járnak a legtöbben edzés jelleggel sportolni. Jelentős különbséget mutat a rendszeresen, edzés jelleggel sportoló hallgatók napirendje, a rendszeresen, szervezett keretek között, edzés jelleggel nem sportoló hallgatók napirendjével összehasonlítva.

Összefoglalás: A vizsgálatunkban megkérdezett hallgatók is alátámasztották azt a tapasztalati ténytet, hogy egészségünk megőrzése érdekében mennyire fontos a rendszeres testedzés és sportolás. A gyakorlásra azonban már csak a hallgatók fele szakít időt. Vizsgálatunk eredményei jól tükrözik a karok közötti megoszlást az egyes vizsgált faktorokban. A továbbiakban más egyetemeken közreműködésével szeretnénk a felmérésünket kibővíteni azért, hogy szélesebb körben legyen rálátásunk a magyar felsőoktatás hallgatóinak testkulturális szokásaira.

Csík Annamária, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Sportszervező, II. évf.
Kutatóhely: Sportmenedzsment és Rekreáció Tanszék
Témavezető: Dr. Onyestyák Nikolett, egyetemi adjunktus

Önkéntesség a birkózásban Magyarországon

Kulcsszó: sport, birkózás, önkéntesség

Bevezetés: 2011 az önkéntesség európai éve, így az Európai Unió belül számos program indult a térségünkben végzett juttatás nélküli tevékenységek felmérésére, serkentésére. Önkéntességről és annak fejlesztéséről a sportban az Európai Bizottság 2011 januárjában, valamint a 2011 szeptemberében megjelent közleményében tesz ajánlásokat. A 2009-es Eurobarométer 72.3 alapján Czene Attila sportért felelős államtitkár vázolja a magyarországi viszonyokat. Kutatásom fő célja az önkéntesség szerepének feltárása Magyarországon a birkózás sportágban.

Hipotézisek: Kutatásom során a következőket feltételeztem: Mivel a Magyar Birkózó Szövetség (MBSZ) nem rendelkezik adatbázissal az önkénteseiről, így alkalmazásuk alkalmoszerű, és jellemzően a rendezvényekhez köthető. A sportágban önkéntes feladatokat ellátó munkatársak jellemzően egyesületi szakosztályokhoz köthetők, rendszerint jelenlegi vagy volt versenyzők, illetve azok szülei. Birkózás sportágban önkéntes munkát végzők csak a versenyek lebonyolításában vesznek részt és semmiféle pénzbeli juttatást nem kapnak tevékenységükért. A klubokból kikerülő önkéntesek semmilyen előzetes, tudatosan irányított képzésben nem részesülnek.

Módszerek: A kutatás során a birkózó klubok/egyesületek vezetőivel (n=50 fő) kitölttettem egy 12 ütemből álló kérdőívet, melyben elsősorban az általuk foglalkoztatott önkéntesek számára, feladataikra, jutalmazásukra és elvárt tulajdonságaikra kérdeztem rá. Az önkéntesekre vonatkozó kérdéseket összekötöttem a klubok létesítményhelyzetére és szervezeti struktúrájára vonatkozó kérdésekkel. Emellett mélyinterjút készítettem a szövetség két tagjával, Simita Zs. szakreferenssel és Lencsér M. versenyszervező, sportmenedzserrel, akiktől a közelmúlt világeseményein (2011 kadet VB, 2010 junior VB, 2006 junior EB) való önkéntes munkáról, az önkénteseinek megkereséséről, összetételéről és díjazásáról gyűjtöttem információt.

Eredmények: A szövetség munkatársaival folytatott beszélgetés során, csak részben igazolódtak be a hipotéziseim. A szövetség ugyan nem rendelkezik önkéntes adatbázissal, de a szakosztályi címjegyzék alapján könnyen találnak segítőt. A kadet vb-n főleg helyi fiatalokat foglalkoztattak, így csak az étkezést kellett biztosítani. A szakosztályokban azon önkéntesek száma, akik nem az adott klubhoz kötődtek vagy pénzbeli juttatást kaptak, elenyésző volt.

Összefoglalás: A MBSZ példája azt mutatja, hogy Magyarországon az önkéntesek sportban való alkalmazása igencsak esetleges és jellemzően sporteseményekhez köthető, nem véletlen, hogy semmi olyan irodalomra nem bukkantam, mely a különböző sportágak önkéntesség-állományát mérné fel, vagy adatbázisul szolgálhatna. Úgy gondolom, hogy nagy szükség van ennek a területnek a fejlesztésre, ugyanis ez kihathat a magyar sport iránti elkötelezettség növelésére, illetve a pénzügyi problémák kezelésére is. Céлом ezért, hogy a következő években hiteles, és minden sportágra kiterjedő képet kapjak a sportban való önkéntesség magyarországi jelenlétéről.

Farkas Gábor¹, Kányási Sándor², SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), ¹MSc, Testnevelőtanár - Gyógytestnevelő, 2. évf., ²MSc, I. évf.

Kutatóhely: Küzdősportok Tanszék

Témavezető: Dr. Barna Tibor, egyetemi docens

A grundbirkózás képességfejlesztő hatásának vizsgálata 14-15 éves tanulóknál

Kulcsszó: köznevelés, grundbirkózás, kondicionális képességek

Bevezetés: Az iskolai testnevelés mennyiségi és minőségi differenciálásának szempontjából nagy jelentőségű annak a problémának a megoldása, hogy a testnevelésnek és a sportnak van-e valamilyen kimutatható hatása az iskolai tanulók testi fejlődésének, és ha igen miben nyilvánul meg. Tekintettel arra, hogy 2011.12.30. –án elfogadott új köznevelési törvényben fokozottabb hangsúlyt fektetnek a testnevelésre, ezért vizsgálatunk célja a testnevelés és a sportfelkészítés hatékonyságának vizsgálata volt.

Hipotézis: Feltételezhető, hogy a 14-15 éves birkózók, és más sportágot űző, vagy nem sportoló fiatalok kondicionális képességeinek színvonalában különbséget tapasztalunk. Ezek elsősorban az erő állóképességi, és gyorsasági erő állóképességi mutatók esetében jelentkezhetnek. Feltételezhető továbbá, hogy az iskolai testnevelés során, a páros, és csoportos küzdő gyakorlatok, és grundbirkózó elemek alkalmazásával a kondicionális képességek tekintetében gyors, és jelentős fejlődés érhető el.

Módszerek: Vizsgálatunk első részében a birkózással foglalkozó 14-15 évesek, illetve ugyanebben a korosztályba tartozó középiskolás fiatalok kondicionális képességeinek felmérését, és összehasonlítását végeztük el. Rendelkezésünkre álló két csoportból az első csoportba a Kőbánya SC 15 versenyzője tartozott (1996-1997 születési év), akik heti 5 alkalommal vesznek részt edzéseken Dr. Fodor Tamás és Péteri András edzők vezetésével. A második csoportba a Schulek Frigyes két tannyelvű építőipari szakközépiskola 9/C osztályos tanulói tartoztak (90 fő), akik heti 3 testnevelés órán vesznek részt. A kondicionális képességek felméréséhez az iskolai testnevelés gyakorlatában jól bevált standard tesztek alkalmaztuk: súlypontemelkedés (cm), Ingafutás (10 oda-vissza teremhossz /15m (300m) – (perc), Felülés 1 perc alatt (db), Húzódkodás (Max., db), Tolódkodás (Max., db)

Eredmények: A 14-15 éves birkózók, illetve a nem, vagy egyéb sportágakkal foglalkozó középiskolások között a kondicionális képességek tekintetében szignifikáns ($p \leq 0,05$) különbségeket tapasztaltunk. A legjelentősebb különbségeket a kar, váll, és a has izomerő állóképességi mutatóiban, illetve az általános állóképesség színvonalában mértünk; legkevesebbet pedig a súlypontemelkedés tekintetében. A magas szórás bizonyította, hogy a csoport nagy része igen rossz fizikai állapotban volt az 1. teszt elvégzésének időpontjában. Az említett speciális testnevelés órák hatására két hónap alatt a kondicionális képességek tekintetében szignifikáns fejlődést tudtunk elérni.

Összefoglalás: A 2 teszt eredményeinek összehasonlító analízise alapján elmondható, hogy mind az általános állóképességi mutatók tekintetében, mind pedig az erő állóképességi mutatók minőségében egységes fejlődés volt megfigyelhető. Vizsgálatunk eredményeit az új köznevelési törvény szellemében hasznosításra ajánljuk!

Schneider Ádám, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Testnevelő - edző, II. évf.

Kutatóhely: Torna, RG, Tánc és Aerobik Tanszék

Témavezető: Dr. Hamza István, egyetemi docens

Konzulens: Csirkés Zsolt, egyetemi tanársegéd

A reakciógyorsaság és a szem-kéz koordináció fejlesztése a speed stacks (Sport poharak) felhasználásával

Kulcsszó: speed stacks (port poharak), reakciógyorsaság, szem-kéz koordináció

Bevezetés: Témaválasztásom oka, hogy ez a Magyarországon még nem meghonosodott eszközcsalád, újszerű mozgásanyagával fejlesztően hat az egyén mind fizikai, mind pedig szellemi működésére. A jó szakember elsődleges célja az egészséges, harmonikus személyiségfejlesztés, az optimális fejlődés biztosítása.

Irodalmi áttekintés: Mivel új mozgásformáról van szó, nem bővelkedik széles elméleti háttérrel: Murray és mtsai, 2004; Hart és mtsai, 2006; Hart, 2008; Hamza-Hamar-Héri-Kovács, 2011

Hipotézisek: Feltételezzük, hogy:

1. A sport poharak pozitívan hatnak a szem-kéz koordinációra, finommotorikára illetve a reakciógyorsaságra.
2. Oktatása különösen fontos már az óvodai és iskolai testnevelésben.
3. Fejleszti az idegrendszer elemző, kontrolláló, korrigáló tevékenységét, így a mozdulatok pontossá, gazdaságossá válnak.

Kutatásom alapvető célja egyrészt az, hogy bebizonyítsam, játékosan, jó közérzettel is jelentős, mérhető fejlődést lehet elérni. A dolgozat választ keres, arra, hogy milyen intenzitással és gyakorisággal érdemes végezni a gyakorlatokat.

Vizsgálati módszer: Az általam végzett mérés 3 csoportban zajlott (8 fő/csoport). A képességek fejlődését láthatjuk, amikor a tanulók poharakból piramisokat építenek, miközben létrejön a problémamegoldás, átéljük az alkotás örömeit. Minden főnél felmértük a reakciógyorsaságot (lapérintés). Az első csoport nem foglalkozott a poharakkal, a második csoport 3 alkalommal 20 percig, míg az utolsó csoport egyszer 60 percet használta a poharakat. A gyakorlatok között szerepeltek különböző nehézségű piramisok építése és lebontása (3, 6 és 10-es), váltóversenyek, ügyességi feladatok. A gyakorlás után újra elvégeztük a lapérintéses tesztet. A mérés során aktívan sportoló hallgatókat vizsgáltunk 18 és 23 éves kor között. A vizsgálathoz speed stacks poharakat (5X12 db), ehhez tartozó csúszásmentes szőnyeget és időmérő műszert használtam.

Eredmények: Várakozásainknak megfelelően az eredményekből megállapítható, hogy a legnagyobb pozitív irányú változás abban a csoportban következett be, ahol a vizsgáltak többször kaptak intenzívebb inget, ezáltal javult az összpontosítási és koncentrációs időtartam. A fiatalabb korosztálynál jobb eredmény figyelhető meg és a kora előre haladva romlik a teljesítmény.

Összefoglalás: Megállapíthatjuk, hogy ez az eszköz elterjedése rendkívül hasznos. Összeköti a játékos tanulást a cselekvési kultúra fejlesztésével, gyakorlatanyaga szinte kimeríthetetlen és kortalan, különös előképzettség nélkül gyakorolható, alkalmas a szabadidő hasznos, aktív eltöltésére, családi programok, edzések mozgásanyagának bővítésére, mozgáskorlátozottak számára. Kutatásom gyakorlati haszna, hogy ezen keresztül betekintést nyerhetünk egy szórakoztató és mégis fejlesztő sport mozgásanyagába, ami mindenkivel megszeretteti magát, aki kipróbálja. Ez a téma több területen is izgalmas kutatási lehetőségeket kínál pl.: a mindennapos testnevelés bevezetésének segítségét.

Böröcz Nóra, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Rekreációs szervező, III. évf.
Kutatóhely: Úszás és Vízi Sportok Tanszék
Témavezető: Szájer Péter, egyetemi tanársegéd
Konzulens: Dr. Sós Csaba, egyetemi docens; Kovácshegyi Ferenc, mestertanár

Triatlon sportág fejlődési tendenciái, világversenyek tükrében, 2000-től napjainkig

Kulcsszó: versenysport, triatlon, fejlődési tendencia

Bevezetés: Témánk kiválasztásakor, fontos szerepet játszott, hogy a nemzetközi szakirodalomban már foglalkoztak a triatlon sportág időeredményeinek fejlődésével, hasonló szempontok szerint (Michael Fröhlich, 2008), de a hazai publikáció még elmaradt.

Először Sydneyben lett olimpiai szám, ami minden sportág történetében meghatározó, népszerűsége azóta is nő. Nemtől, kortól függetlenül széles körben terjed. A média figyelmé is magára vonta, a szponzorok felismerték a sportágban rejlő kiaknázatlan lehetőségeket. A profin megszervezett világtúrákon nem ritka a háromszázézeres nézőközönség. A nemzetközi szövetség (ITU) jóvoltából minden világversenyt, online lehet követni, ezt 2011-ben összesen négy és fél milliárdan használták ki. Tanulmányomban a sportág fejlődési tendenciáit vizsgáljuk, a végeredmény tekintetében.

Hipotézisek: Feltételezzük azt, hogy egyenletes fejlődés következett be a világversenyek tükrében. Feltételezzük továbbá azt is, hogy a nők és férfiak között nem lesz különbség, mindkét nemnél hasonló eredményt fogunk kapni.

Módszer, vizsgálati személyek: 2000-től 2011-ig EB, VB, olimpia férfi és női versenyzők végeredményeit hasonlítjuk össze, egy szempontos varianciaanalízis alkalmazásával. A csoportokat az első, a harmadik és a hatodik helyezettek adták, mindkét nemnél. Az adatok statisztikai feldolgozásához a Statistica 8.0 Stat.Soft. Softwert használtuk (Fábián-Zsidegh, 1998).

Eredmények: Arra számítunk, hogy a világversenyeken vizsgált helyezések időeredményei folyamatos egyenletes fejlődést mutatnak, és jelentős javulás várható a végleges időeredmény, 2000-től napjainkig

A férfiak és a nők közt, nem lesz különbség a fejlődési tendenciák szempontjából, tehát mindkét nem hasonló mértékben javult az elmúlt tíz év során.

Összefoglalás: Az olimpiai sportággá válás, a média, a szponzorok megjelenése jelentős fejlődést eredményezett a sportágban. A tőlünk nyugatabbra fekvő európai országok felismerték, az olimpiai távú triatlon „többkörössé” tételével látványos, még jobban eladható sportágot hozhatnak létre, komoly szurkolói, amatőr, és rekreációs bázissal. Mindent összevetve elmondhatjuk, hogy a triatlon sportág fejlődése egy igazi siker történet, amely jó példa lehet más olimpiára vágyó sportágnak is.

Irodalom:

Michael Fröhlich (2008): Consequences of the Three Disciplines on the Overall Result in Olympic-distance Triathlon. International Journal of Sports Science and Engineering Vol. 02 (2008) No. 04, pp. 204-210

Fábián Gyula-Zsidegh Miklós (1998): A testnevelési és sporttudományos kutatások módszertana. Magyar Testnevelési Egyetem

Dolnegó Bálint, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, Sportmenedzser, I. évf.
Kutatóhely: Testneveléstudomány és Pedagógia Tanszék
Témavezető: Dr. Bartha Csaba, egyetemi adjunktus

A labdarúgó edzők játékszabály ismeretének összehasonlító vizsgálata

Kulcsszó: szabályismeret, edzők, játékvezetői teszt

Kutatási célom a labdarúgó edzők játékszabály-ismeretének vizsgálata. Ahhoz, hogy egy labdarúgó edző hiteles személyiség legyen a labdarúgó pályán, nem elég csupán a sportszakmai felkészültsége, hanem szükséges a játékszabályok pontos ismerete, és annak megfelelő értelmezése is.

A választott témám Bartha Csaba (2006, 2008), valamint Carlo Castagna (1999, 2001, 2002, 2003), illetve Stefano D'Ottavio (2001) vizsgálataira alapszik, akik vizsgálták többek között a játékvezetők szakmai felkészültségét, valamint a labdarúgók szabályismeretét is. Az edzők vizsgálata is fontos szegmense e kutatási területnek.

A témában az egyik legfontosabb irodalmi háttér a labdarúgás szabálykönyve (International Football Association Board; Federation International de Football Association, 2011). A szabálykönyv tizenhét szabályt sorol fel, amelyben leírja a szabályokat, rögzíti a játék kereteit, illetve útmutatást ad szabályok értelmezéséhez, alkalmazásához. A szabálykönyvben megnevezett fogalmak pontos definiálása szükséges ahhoz, hogy az egyes szituációkat egységesen lehessen megítélni.

Feltételezem, hogy a labdarúgó edzők alacsonyabb játékszabály-ismerettel rendelkeznek, mint a legalacsonyabb játékvezetői kategóriába tartozó játékvezetők. A játékvezetőknek évente kétszer kell megfelelniük a kategóriájuknak megfelelő szabályteszten, amely a legalacsonyabb minősítési osztályban sem lehet 80%-nál kevesebb.

A vizsgálati mintámban a Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Karon (TF) tanuló, illetve végzett szakedzők, valamint az aktív UEFA licenccel rendelkező edzők szerepelnek. A vizsgálati mintámat nem valószínűségi – könnyen elérhető személyek – mintavétellel választottam. A szabályismereti teszt eredménye mellett, anamnézis formájában vizsgálom többek között azt is, hogy az edzők milyen kapcsolatban állnak a labdarúgással, hány évig űzték a sportágat, hány éve dolgoznak edzőként. Vizsgálati módszerem kérdőíves vizsgálat. A kérdőív minden tekintetben megfelel az elsődleges tesztkritériumoknak (Bartha, 2009). A vizsgálat során kapott eredményeim statisztikai feldolgozásához a Statistica for Windows 6.0 verzióját használtam (Stat-Soft Inc., 2001). A csoportok közötti különbségek kiszámításához Chi-négyzet próbát alkalmaztam.

Véleményem szerint ezek a tesztek segítenek a sportág egységesítésében. Az edzők szembesülhetnek azzal, hogy szükséges szabálykönyv pontos ismeretere, hiszen egy labdarúgó pályán mindig történik egy váratlan szituáció, és nem biztos, hogy minden edző helyesen járna el egy-egy ilyen esetben. A Magyar Labdarúgó Szövetség játékvezetői vizsgához köti az A-lincences edzői végzettséget. Azonban az alacsonyabb kategóriájú edzői papírral rendelkező edzőknek is szüksége van egy bizonyos szintű szabályismeretre. Ha az edzők felkészültek lennének a játékszabályokból, a mérkőzéseken kevesebb lenne a reklamáció, nyugodtabb légkörben zajlanának a mérkőzések. Ez segítene abban, hogy több néző, család menjen el akár egy alacsonyabb osztályú mérkőzésre is.

A MOZGÁS HUMÁNBIOLÓGIAI VIZSGÁLATAI

Diviánszky Ágnes, Zalai Lilla, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar, (TF), BSc, Humánkineziológia, III. évf.

Kutatóhely: Sporttudományi Kutatóintézet

Témavezető: Dr. Nyakas Csaba, egyetemi tanár

Az élethosszig tartó fizikai aktivitás hatása az Alzheimer-kór korai stádiumára

Kulcsszó: Alzheimer-kór, fizikai aktivitás

Bevezetés: Az Alzheimer-kór az egyik leggyakoribb neurodegeneratív betegség napjainkban, ami a szellemi képességek fokozatos elvesztésével, magatartásváltozással, végül a szervezet teljes leépülésével jár együtt. Számos kutatás bizonyítja, hogy a megfelelő mennyiségű fizikai aktivitás nagymértékben lassítja időskorban a kognitív képességek elvesztését. Munkánk során azt vizsgáltuk, hogy a beteg egész életét jellemző aktivitás hogyan befolyásolja az Alzheimer kór progresszióját a diagnózis utáni kezdeti stádiumban.

Hipotézisek: Feltételeztük, hogy a korábban és aktuálisan fizikailag és szellemileg aktívabb személyek esetében a neurodegeneráció fokozódása kisebb mértékű, mint az inaktív életmódot folytató betegeknél.

Vizsgálati módszerek: Kutatásunkban kérdőíves módszer alkalmazásával vizsgáltunk meg 32 enyhe-és középstádiumban lévő Alzheimer-kóros beteget. Részletes anamnézist végeztünk a szellemi és fizikai aktivitásával kapcsolatban, megvizsgáltuk azokat a kockázati tényezőket, amik a progresszió mértékén változtathatnak. Szubjektív és objektív felmérést végeztünk a tünetekkel kapcsolatban. A demencia súlyosságának kifejezésére a kezelőorvos által megadott MMSE (Mini Mental State Examination) értékét használtuk. Az adatokat 4 csoportra különítettük el: fizikai aktivitást, szellemi aktivitást, rizikófaktorokat és a tüneteket meghatározó tényezőket. Az egyes adatokat súlyosságuk szerint pontoztuk, az egyes halmazokba tartozó pontszámokat összeadtuk. A betegség súlyosbodásának mértékére a betegeket jellemző MMSE értékeket használtuk fel (amit a betegség diagnosztizálásakor és a kérdőív elvégzésekor kaptunk). A kettő különbségéből és a két időpont között eltelt időből kiszámítottuk, mennyit változott a skálaérték átlagosan egy hónap alatt. A kapott eredmény és a betegek fizikai, szellemi aktivitására, valamint a kockázati tényezőkre számított pontszám közötti összefüggés alapján születtek meg a végleges eredmények.

Eredmények: A fizikai és a szellemi aktivitás és a progresszió folyamata között erős összefüggés volt kimutatható. A fizikailag aktívabb személyeknél szignifikánsan lassabb a betegség előrehaladásának folyamata. A szellemi aktivitás esetében közepes összefüggést kaptunk a statisztikai vizsgálatok során, szignifikáns különbség nem volt kimutatható. Ennek egyik oka lehet, hogy ezekre az adatokra a kérdőív során nem fektettünk akkora hangsúlyt. A kockázati tényezőknél is közepes összefüggést mértünk.

Összefoglalás: Az eredményekből megállapítható, milyen fontos a megfelelő mennyiségű mozgás, spontán fizikai aktivitás az egész élet folyamán, hiszen nagyban meghatározza időskorban az aktuális egészségügyi, szellemi állapotot. A jövőben célunk a mérések kiterjesztése nagyobb populációra, illetve után követéses vizsgálat végzése a demencia súlyosbodása és az aktivitás további kapcsolatának értékelésére.

Misovics Bernadette, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc,
Humánkineziológia, III. évf.
Kutatóhely: Biomechanika Tanszék
Témavezető: Dr. Trzaskoma Lukasz, egyetemi adjunktus

A sportági követelmények befolyása az optimális és hatékony terápia kiválasztásában keresztzalag szakadás esetén-esettanulmány

Kulcsszó: keresztzalag műtét, fizioterápia

Az általam választott témában szerettem volna vizsgálat alá vetni, hogy egy sportoló - jelen esettanulmányban kosárlabdázó fiatal férfi - elülső keresztzalag szakadásának optimális és eredményes terápiáját milyen mértékben befolyásolják a sportági követelmények és az ezekhez szükséges (elsősorban kondicionális) képességek megléte, illetve azok szintje, valamint a neuromuszkuláris rendszer épsége. A vizsgálat során a szalag szakadást követő robbanékony erő és neuromuszkuláris funkció csökkenését vizsgáltam (a maximális erőben nem volt lényeges különbség a sérülést követően, illetve a kezelés után), ami a kosárlabdázásban, mint egy rendkívül dinamikus, gyors motoros válasz kivitelezést igénylő sportágnál nagyon fontos követelmény.

A térd stabilizációját segítő elülső keresztzalag (ACL) sérülését translációs (anterior tibiális) és rotációs instabilitás követi, ahogy azt Mark-Ham Lam (2009) is kifejtette klinikai és biomechanikai megközelítésben. Számos tanulmányban, mint Eva Ageberg (2002) leírták és vizsgáltak a sérülést követő neuromuszkuláris funkció csökkenést, aminek a helyreállítása a rehabilitáció fontos feladata.

Feltételezésem szerint egy élsportoló kosárlabdázónál, ACL szakadás esetén nem eredményes és nem elég a versenysporthoz való visszatéréshez a konzervatív fizioterápiai kezelés, mindenképp műtéti korrekcióra szorul, hiszen a gyors helyzetváltoztató mozgásokhoz szüksége van a keresztzalag térdízület stabilizáló funkciójára.

A vizsgált személy első sérülése az ACL részleges szakadása volt (10-20%), ezt követően 3 hónapos konzervatív fizioterápiakezelést kapott. Az edzéshez visszatérve 1 hónap után, újrásérült teljes ACL szakadást szenvedett el, a diagnózist MR vizsgálattal támasztották alá. A műtétre 2010.06.15.-én került sor, ahol az Endobutton típusú rögzítési technikát alkalmazták és a beültetett graft megnevezésű hamsztring-ín-ből készült és ez került beültetésre. A műtétet követően 10 hónapos intenzív, teljes fizioterápiai kezelésen esett át.

A sérülést és a műtétet követő vizsgálatok mindegyikét Multicont II dinamométeren végeztem. A mérések a quadriceps izometriás és koncentrikus kontrakcióiból álltak.

A mérési eredményekből következtetve elmondható, hogy az első sérülést követően a sérült láb izomereje 30%-kal volt gyengébb, mint az egészséges láb izomereje. A fizioterápiai kezelés után 10-15% különbség volt kimutatható. A műtétet követő fizioterápia hatására a sérült láb ízületi funkciója az egészséges lábnál 20%-kal jobb eredményt mutatott.

A vizsgálat során szerzett adatokból és tapasztalatokból kijelenthetem, hogy a fent megnevezett esetben az ACL szakadás eredményes terápiája a műtéti korrekció és az azt követő komplex fizioterápiai program.

Mark-Ham Lam; Daniel TP Fong (2009): Knee stability assesment on anterior cruciate ligament injury: Clinical and biomechanical approaches; Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology 2009, 1:20
Eva Ageberg (2002): Consequences of a ligament injury on neuromuscular function and relevance to rehabilitation – using the anterior cruciate ligament-injured knee as model

Szalay Zsófia, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), végzett 2011

Kutatóhely: Torna, RG, Tánc és Aerobik Tanszék

Témavezető: Gyulai Gergely László, egyetemi adjunktus

Konzulens: Dr. Hamar Pál, egyetemi tanár

Koreografált és játékos mozgások a talpi deformitások megelőzésére óvodás korban

Kulcsszó: lúdtalp, talpi deformitás, óvodás kor

Bevezetés: Az ortopéd szakorvosok véleménye szerint, a talpi deformitások, különösen a lúdtalp korunk civilizációs betegsége, kialakulása komoly panaszokat eredményez (bütyök és kalapácsujj kialakulását, bokaízületek rendellenes működését, gerincferdülést és egyéb erős ízületi fájdalmakat). Ezek elkerülése érdekében minél előbbi kezelés javasolt.

Az iskolaorvosok 2008-2009-es tanévben végzett vizsgálatait és a Központi Statisztikai Hivatal alapján a leggyakoribb betegség az ötévesek között a lúdtalp (1000 gyerekből 213-an), amely a gyerekek közel egyharmadát érinti. Tervezetemben szereplő gyakorlatok kiválasztásában Gyógytestnevelés (Gárdos Magda- Mónus András), Gyakorlat Indulj! (Iványi Márta), 1008 torna játék és gyakorlat (Ursula Häberling- Spohel) című könyveket használtam.

Tanulmányunkban az óvodáskorú gyermekek talpi deformitás-mértékét vizsgáltuk. A nem reprezentatív elővizsgálatban egy budapesti és egy egeri óvoda fiú és lány óvodásainak összehasonlítását végeztük. Gárdos Magda- Mónus András (1991): Gyógytestnevelés, Iványi Márta (1987): Gyakorlat indulj!, valamint Ursula Häberling- Spohel (2003): 1008 torna játék és gyakorlat irodalmakra támaszkodtunk első sorban.

Hipotézisek: Feltételezem, hogy az óvodás korban végzett, célzott tartásjavító és talpboltozat erősítő gyakorlatok segítenek a megfelelő lábszerkezet kialakulásában, csökkentik a korosztályban a talpi deformitások gyakoriságát. Szignifikáns különbség van a két nem talpi deformitásának mértéke között. Jelentős különbség mutatható ki a budapesti és az egeri óvoda talpi deformitás mértéke között.

Vizsgálati módszerek, személyek, körülmények: A vizsgálati személyek a budapesti Akadémia Óvoda 28 fiú és 29 lány, az egeri Eprekert úti Óvoda 31 fiú és 36 lány gyermeke szerepel. Kérdőívvel és méréssel vettem fel a szükséges adatokat, anamnézist, testméreteket, talpi deformitás mértékét. A talpi deformitások meghatározására a talplenyomatokat egy 5 fokozatú skálán értékeltem. (5-egészséges talpboltozat)

Az óvodákban 2 hónapig alkalmaztak egy általam készített tartásjavító programot, melyben esztétikai sportágak alap- és játékos gyakorlatai szerepelnek.

Eredmények: Feltételezésem igazolást nyert, a két hónap elteltével a talplenyomatok a meghatározott skálán 0,5 értéket javultak. A két nem között 0,5 érték különbség látható, mely szerint a fiúknál nagyobb mértékben fordul elő a lúdtalp a vizsgált csoportokban. Kismértékű eltérés tapasztalható a két óvoda között, ennek értéke 0,2.

Összefoglalás: A nemek közti különbségek megállapításánál a vizsgálatban részt vevő lányok talplenyomatának átlagértéke jobbnak bizonyult mindkét méréskor, mint a fiúké, azonban a fejlődés a fiúknál jelentkezett nagyobb mértékben.

A talpi deformitás tekintetében kijelenthetjük, hogy a kísérletben részt vevő gyerekeknek statisztikailag is javult az állapota. A magasabb mértékű javulás arra enged következtetni, hogy az elvégzett tartásjavító és talptorna segít a megfelelő, egészséges talpboltozat kialakításában, a kezdődő deformitások kezelésében.

Balogh Katalin, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, Szakedző, II. évf.

Kutatóhely: Atlétika Tanszék

Témavezető: Szalma László, egyetemi docens

Konzulens: Gyulai Gergely, egyetemi adjunktus

Az aerobik, a torna, a ritmikus gimnasztika, és a rúdtánc élettani adatainak összehasonlítása

Kulcsszó: pulzusszám, kondicionális- és koordinációs képesség, hajlékonyság

Bevezetés: Másfél éve kezdtem el foglalkozni a rúdtáncsal, ez idő alatt nem csak gyakorlatban foglalkoztatott a sportág, hanem elméletben is. Szeretném bebizonyítani, sokak által másra asszociált rúdtánc sport értékét. Azzal mindannyian tisztában vagyunk, hogy mind a négy sport nagyfokú koordinációt és hajlékonyságot igényel, és mindegyikben megjelenik a művészeti kifejezés. Éppen ezért választottam ezek összehasonlítását. Polar márkatípusú órák segítségével tudtam összehasonlítani a négy sport a szervezetre kifejtett hatásait, mint a pulzusszámot, az elégetett kalória mennyiségét, az erő kifejtések megnyilvánulásának fajtáit. Vajon melyik sport veszi leginkább igénybe a szervezetet? Melyik sporthoz áll a legközelebb a rúdtánc? Ezekre a kérdésekre kerestem a választ vizsgálataimban.

Hipotézis: Feltételeztem, hogy mind a négy sport nagy igénybevételt jelent a szervezet számára. Feltételezem továbbá, hogy a pulzusszám változó értékeket mutat, és az energia felhasználás aerob és anaerob zónában is zajlik.

Anyag és módszer: A vizsgálatban TF-es RG-sek, aerobikosok, tornászok és rúdtáncosok lettek felmérve (n=12). Polar óra segítségével a kapott adatokat elemeztem, és hasonlítottam össze.

Eredmények: A mérések összehasonlítása alapján megállapítható, hogy az állóképesség, a maximális erő kifejtés és az erő-állóképesség mértéke, a koordináció és a hajlékonyság határozza meg a rúdtánc mozgás szerkezetét. Még a legkisebb mértékben sem marad el számokban a többi vizsgált sportágaktól. Továbbá néhány érték alapján erőteljesebbnek is bizonyul a többitől.

Diskusszió: A vizsgálataimból kiderült, hogy a rúdtánc legalább annyira minősül sportnak, mint a torna az RG vagy az aerobik, Főként a törzs izmait veszi igénybe, nincs oly mértékű ugróerőre szükség, mint a másik három sportban, viszont az erő kifejtések és az állóképesség mértéke nagyobb.

Gallatz Imre¹, Hamar Pál², Lovas Attila³ SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, ¹Humánkineziológia, II. évf., ²Testnevelő – edző I. évf., ³Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Matematika, III. évf.

Kutatóhely: Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék

Témavezető: Dr. Udvardy Anna, PhD hallgató

Konzulens: Dr. Szilágyi Brigitta, adjunktus, Dr. Sótonyi Péter egyetemi adjunktus

Fizikai terheléssel kiváltott stresszre adott kardiopulmonális válasz összehasonlító vizsgálata sportoló és nem sportoló személyek esetén

Kulcsszó: hsp70, spiroergometria, QTdiszp

Bevezetés: A szervezet stressz-adaptációs készsége különböző védekező mechanizmusokon keresztül valósul meg. A szimpatoadrenerg tengelyen kívül több szervezeti és sejtszintű elem kapcsolódik ehhez a rendszerhez. Ezek közé tartozik a celluláris hősook válasz is, melynek egyik legtöbbet vizsgált képviselője a Hsp70 hősook fehérje. Szerepe az oxidatív stressz által létrehozott fehérje és membrán károsodások intracelluláris javítása és az extracelluláris veszély-jel kommunikáció kialakítása. A szimpatikus-paraszimpatikus tónuseltolódás a katekolaminok szérumszintjének mérésével, illetve a szív elektromos működésének EKG paramétereivel jól jellemezhető. Vizsgálatainkban arra kerestünk választ, hogy a fizikai stresszre adott válasz eltérő-e egészséges, de edzetlen egyének és profi sportolók között.

Módszer: A kutatásban résztvevő személyeket két csoportba osztottuk: 1. 10 egészséges, de nem sportoló egyén (5 férfi, 5 nő) 2. 12 I.osztályú vagy válogatott cselgáncsozó (6 férfi, 6 nő). Kerékpár spiroergometriás terhelést alkalmaztunk módosított Bruce protokoll szerint. A terhelés előtt nyugalmi állapotban, terhelés alatt folyamatosan és terhelés után 10,30,60,120,180 perccel ellenőriztük a keringési és metabolikus paramétereket. A vizsgált személyeknél hosszú időtartamú EKG analysisist végeztünk. Az általános labor paraméterek mellett a noradrenalin és a Hsp70 szérum koncentrációkat ELISA módszerrel határoztuk meg.

Eredmények: Az eredményeink azt mutatták, hogy a nem sportoló csoportban a terhelésélettani paraméterek a vártak megfelelően elmaradtak a sportolói értékektől. A fentiekkel összhangban a sportolóknál az intenzívebb terhelés is szignifikánsan kisebb NA-emelkedést indukált. A hsp 70 időfüggésében kirajzolódott egy terhelés maximumában mérhető csúcs, majd egy hosszabb lecsengési fázis mind a két csoportban, azonban kontroll alanyokban magasabb értékről indult és nagyobb emelkedést produkált a kiinduláshoz képest. Negatív korrelációt találtunk sportolóknál a Hsp70 válasz és a szív elektromos instabilitását vizsgáló QT diszperzió értékének időbeli változása között.

Következtetések: A vizsgálatunkban alkalmazott egyénre szabott fizikai stressz alkalmas arra, hogy a két csoportot összehasonlítsuk. A sportolóknál a fizikai stressz kisebb és gyorsabban lecsengő adrenerg és Hsp70 választ hoz létre. A magasabb edzettségi szint nagyobb adaptációs képességgel jár, mely valószínűleg kisebb adrenerg és hősook választ tesz szükségessé, azonban további vizsgálódásra ad okot a Hsp 70 védő funkciója és a proarrhythmiára való fokozottabb hajlamot jelző QT diszperzió értékek ellentétes irányú változása.

Faludy András, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, Szakedző
Kutatóhely: Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék
Témavezető: Dr. Szóts Gábor, egyetemi adjunktus
Konzulens: Dr. Komka Zsolt, laborvezető

Az inzulin és a vércukorszint hatása a teljesítményre I-es típusú diabéteszes sportolóknál

Kulcsszó: vércukorszint, teljesítmény, inzulin

Bevezetés: A kutatási témában személyes érdekeltségem, hogy válogatott kajakozóként a 2002-ben diagnosztizált I-es típusú cukorbetegség kettétörte a sportolói pályafutásomat. Előző tanulmányaim során a témával kapcsolatban már készítettem egy diplomamunkát „Diabétesz a testnevelésben és a sportban” címmel. Ennek tapasztalatait felhasználva, valamint a számos külföldi és a szerény (1db!) magyarországi szakirodalom átolvasása után fogalmazódott meg bennem a hipotézis.

Hipotézis: Arra a kérdésre kerestük a választ, milyen hatással van a teljesítményre a vércukorszint, hogy javítható-e a teljesítmény diabéteszes sportolóknál a terhelés előtt alkalmazott analóg inzulinnal, ha igen mikor és milyen adag alkalmazásával. Valamint befolyásolja-e az inzulin adagolása a tejsavtermelést és az eliminációt.

Vizsgálati módszerek: A vizsgálatban résztvevő személyek I. típusú diabéteszes sportolók. 34 éves kajakozó, 23 éves futballista, 22 éves versenytáncos, betegségük 10.1 +/- 2.6 éve kezdődött. HgA1C értékük: 6,5 +/- 0,5 %. A vizsgálatokat a Semmelweis Egyetem Testnevelési- és Sporttudományi Karának terheléses laborjában Schiller CS-200 spiroergométerrel végeztük. A terheléseket hiper- és euglikémiás vércukorszinteken, valamint különböző mértékű analóg inzulinhatás alatt és analóg inzulinhatáson kívül folytattuk le. A vizsgálatok vita maxima és plató (vita.max 85%) terhelések voltak, terhelés közben 3 percenként tejsav és vércukorszintet mértünk. Figyelemmel kísértük a tejsav és a vércukorszintek változását a terhelést követő 5, 15., 30., 45., 60., 75. és 90. percben.

Eredmények: A kutatást elővizsgálatnak tekintettük, az alacsony elem szám miatt, ezért az eredményeket és a következtetéseket is e szerint ítéltük meg. Az eredmények kiértékelését számítógépen Windows 2007 Excel programmal végeztük. A legjobb teljesítményt euglikémiás vércukorszinten, a terhelést megelőzően 15 perccel 2-3 NE analóg inzulin alkalmazásával érték el a vizsgált személyek. Az inzulin alkalmazása nélkülihez képest 9%-al, az inzulinnal hiperglikémiás vércukorszinten végzett terheléshez képest 4%-al értek el jobb eredményt. Az inzulin alkalmazása a tejsav eliminációját is gyorsította 18%-al.

Összefoglalás: A vizsgálatok rámutattak arra, hogy a vércukorszint emelkedése és süllyedése szinte kíséri a tejsavsztint emelkedését és süllyedését. Sikerült igazolni, hogy az analóg inzulin alkalmazása és az euglikémiás vércukorszint a diabéteszes sportolóknál jelentős pozitív hatással van a teljesítményre és a regenerációra. Kiderült, hogy a spiroergometriás vizsgálatokkal eredményesebbé és biztonságosabbá tehető a sport a cukorbeteg számára is. A kapott eredmények megerősítik a korábban megjelent publikációkat és saját tapasztalataimat, azonban ezt egzakt módon kijelenteni csak további kutatások után lehetséges.

Torma Ferenc, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), MSc, Humánkineziológia, I. évf.

Kutatóhely: Sporttudományi Kutatóintézet

Témavezető: Prof. Dr. Radák Zsolt, egyetemi tanár

Konzulens: Hart Nikolett, Sárga Linda, PhD hallgatók

Kalóriamegvonás és edzés hatásának vizsgálata a vázizom mitochondriális biogenezisére futási képesség alapján szelektíven tenyésztett patkányokon

Kulcsszó: kalóriamegvonás, edzés, futó kapacitás

Bevezetés: Az edzés pozitív hatásait már számos vizsgálat bemutatta. Egyre több cikk foglalkozik a kalóriamegvonás hatásaival is. Goto és munkatársai* kimutatták, hogy kalóriamegvonással (CR) kezelt patkányokban szignifikánsan kisebb mennyiségű karbonilált fehérje fordul elő az öregedés során. Felmerül a kérdés, hogy vajon a két hatás eredményez-e hasonló élettani vagy biokémiai változásokat. Tekintve, hogy az edzés a kalóriamegvonáshoz hasonlóan jelentősen megváltoztatja a szervezet anyagcsere folyamatait, redox állapotát.

Módszerek: Futási képességeik alapján szelektált patkánycsoport 26. generációjával dolgoztunk, melyeket nagy- (HRC) és kis- (LRC) futókapacitású csoportokba osztottunk. 4 hónapig az állatok két csoportján kalóriamegvonást alkalmaztunk, ez idő alatt az állatok 2 másik csoportját futópadon edzettük. Fiziológiai mutatók közül a VO₂max-ot, és a testsúlyt vizsgáltuk. A biokémiai háttér megismerése céljából Westren-Blot eljárással mértünk a SIRT1, PGC-1 α , AMPK és Mfn fehérje szinteket gastrocnemius izomból.

Eredmények: Az állatoknak nőtt a futási sebessége és nagyobb távolságokat voltak képesek megtenni. Az edzés hatás a VO₂max. mérése során is megmutatkozott. A testsúly az edző és a CR csoportban sem növekedett. A biokémiai mutatók közül a SIRT1, PGC-1 α és az AMPK-mennyiségi változásai jól mutatják, hogy az edzés és a CR befolyásolja a mitochondriumok mennyiségét.

Megbeszélés és következtetés: Kiderítettük, hogy mitochondriális biogenezist szabályozó fehérjék edzésre adott válasza az LRC állatokban szignifikánsan szerényebb, mint a HRC csoportban. Ellenben az AMPK aktivitását a CR az LRC csoportban hatékonyabban növelte, mint az HRC-ben. Eddigi eredményeink az sugallják, hogy az LRC állatok gyengébb futási teljesítményének az egyik fő oka a mitochondriális diszfunkció a HRC állatokhoz viszonyítva. Ez a különbség nem változik jelentősen a CR hatására. A mitochondriális fúzióért felelős fehérje (Mfn1) mennyisége alacsonyabb volt a HRC kontroll állatokban, mint az LRC-ben és ezt a különbséget az edzés és a CR eltüntette, ami azt jelzi mindkét beavatkozás javítja mtDNA mutációjának tűrőképességét.

*R.T.Hepple, M.Qin, H.Nakamoto, S.Goto Caloric-restriction optimizes the proteasome pathway with aging in rat plantaris muscle: implications for sarcopenia (Am.J.Physiol.Regul.Integr.Comp.Physiol. 295, 2008.)

Zalai Lilla, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Humánkineziológia, III. évf.
Kutatóhely: Sporttudományi Kutatóintézet
Témavezető: Dr. Nyakas Csaba, egyetemi tanár
Konzulens: Marosi Krisztina, PhD hallgató

Különböző intenzitású mozgástréningek hatása a kognitív képességek változására 12 és 24 hónapos patkányokban

Kulcsszó: fizikai aktivitás, öregedés, kognitív képességek

Bevezetés: Az utóbbi évtizedeket jellemző demográfiai változások következtében egyre nagyobb figyelem fordul az „egészséges öregedés” megvalósítására. A korral járó neurodegeneratív elváltozások egyik legfontosabb nem-gyógyszeres prevenciója a fizikai aktivitás. Munkánk során öregedő és idős állatokon vizsgáltuk különböző mozgástréningek neuropszichológiai hatásait. Célunk az időskori mozgásterápia metodikájának pontos kidolgozása.

Hipotézisek: Feltételeztük, hogy az intenzitás és a komplexitás növekedésének függvényében a vizsgált kognitív képességek (térbeli tájékozódás, memória, figyelem) egyre nagyobb mértékű javulása figyelhető meg.

Módszerek: Három különböző intenzitású és komplexitású fizikai tréning neuropszichológiai hatását hasonlítottunk össze különböző életkorú (12 illetve 24 hónapos) nőstény Wistar patkányokon. Az első csoportban 15 hetes, közepes intenzitású, a másodikban 7 hetes, magas intenzitású futópados mozgástréninget alkalmaztunk. A harmadik csoport egy komplex környezet és mozgásterápiában részesült, amelyben kombináltuk a mozgáskoordinációra ható Rotarod-kerékkel és a futópádon, magas intenzitáson történő edzést egy szociális aktivitást fokozó kezeléssel. Az edzésprogramok végén Morris vízi útvesztőben mértük az állatok térbeli tanulási képességét. A memória és a figyelmi funkció megváltozását spontán alternációi tesztben vizsgáltuk. Az állatok explorációs aktivitásáról Porond-módszer (Open field) segítségével kaptunk eredményt.

Eredmények: A közepes intenzitás futópádon középkorban javította a memóriát, de ezzel a mozgásformával időskorban nem értünk el eredményt a memória javítására. Az intenzív futópádon történt edzésben részesült állatok időskorban szignifikánsan jobban teljesítettek a spontán alternáció és a Morris vízi útvesztő tesztekben. A komplex (két különböző mozgástréning és szociális interakciók) kísérletben résztvevő idős állatoknál volt mérhető a legnagyobb differencia a kontroll és az edző csoportok között a Morris útvesztőben, valamint nagyobb általános aktivitást figyeltünk meg a Porond tesztben.

Összefoglalás: Időskorban az intenzív és komplex fizikai edzés bizonyult hatásosabbnak a kognitív képességek javulásában. Az idős, öregedő szervezet másképp reagál a különböző fizikai stimulusokra, mint a felnőtt szervezet, ezért fontos egy optimálisan kimunkált fizikai testedzés alkalmazása. A komplex terápiában az exploráció látványos növekedése pedig arra enged következtetni, hogy nem csak a megfelelően kiválasztott testmozgás, hanem a szociális aktivitás is ugyanúgy szerepet játszhat a magatartási megnyilvánulásokban és a kognitív funkciókban.

Nagy Máté, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Sportszervező, III. évf.
Kutatóhely: Sportmenedzsment és Rekreáció Tanszék
Témavezető: Dr. Sterbenz Tamás, egyetemi docens

A születési hónap meghatározó szerepe az utánpótlás sportolók előmenetelében

Kulcsszó: kiválasztás, születési idő, utánpótlás

Bevezetés: Felvetődött már a kérdés, hogy az év elején született sportolók utánpótlás korokban a több hónap fejlettségi előrehaladottságukkal később született társaikkal szemben milyen mértékben jutnak előnyhöz előmenetelük során. Feltételezésem szerint a kiválasztási rendszer, amivel a korosztályok elitje összeáll, nem igazságos. Malcolm Gladwell, Kivételesek című könyvében szociológiai felmérésekkel támasztja alá véleményét, miszerint az év első felében született sportolók (illetve általában a gyerekek) meg nem érdemelt előnyhöz jutnak társaikkal szemben. Ennek a kijelentésnek az érvényességét szeretném vizsgálni kutatásomban a magyar utánpótlás vonatkozásában.

Hipotézisek: A korhatár elején születettek nagyobb mértékben reprezentálják magukat az utánpótlás korosztályok elitjében, mint később született társaik.

Nincs különbség az előbbi tendenciában, amennyiben külön vizsgáljuk az egyéni, illetve csapatsportágakat.

Nincs különbség az előbbi tendenciában, amennyiben külön vizsgáljuk a férfi, illetve női sportolókat.

Vizsgálati módszerek: Kutatásom alapjául a Héraklész program 2010-es évi adatbázisa szolgált, ami véleményem szerint megfelelő erre a célra, mivel felöleli hazánk húsz olimpiai sportágának 14 és 18 év közötti, legtehetségesebb sportolóit. A húsz sportág miatt, illetve az öt különböző évfolyam, valamint a férfi és női sportolók jelenléte garancia arra, hogy a minta reprezentatív. Ebből az adatbázisból, számítógép segítségével, különböző szűrőmódszerekkel válogattam ki hipotéziseim vizsgálatához a szükséges adatokat.

Eredmények: A vizsgálat során eredményként a következőket kaptam: Az öt korosztályt együtt vizsgálva kiderült, hogy az év első felében születettek több mint 60%-os (61,93%) többségben vannak az év második felében születettek ellenében. Az egyéni, illetve csapatsportágakat vizsgálva ez az arány előbbinél 62,8% és 37,2%, valamint az utóbbinál 59,7% és 40,3%. Mindkét esetben szintén az első félévben születettek javára. A férfiaknál, illetve a nőknél pedig 60% és 40% körül mutatkoznak az arányok, 1-2 % eltéréssel.

Összefoglalás: A vizsgálat eredménye minden esetben kb. 20%-os előnyt mutatott a mintában való részvételben, az évek első felében született sportolók javára. Ez nem elhanyagolható különbség még akkor sem, ha előzetesen ennél magasabb arányú eltolódottságra számítottam. Az eredmény felveti a lehetőséget, hogy a különböző sportágakban működő kiválasztási rendszer korhatára valószínűleg nem adja meg az egyenlő esélyeket az összes azonos évben született sportoló számára. Ezen rendszerek esetleges felülvizsgálata, illetve hasonló mérések és kutatások elvégzése a felnőtt sportolók esetében (megmarad-e ez az arány?) lehetőséget adna egy minden tekintetben igazságosabb rendszer kidolgozására, amelyen keresztül, feltételezve, hogy a tehetségek egyenlően oszlanak el a születési hónapok tekintetében, kiküszöbölhetnénk az évek második felében a 20%-nyi tehetséges utánpótlás sportoló indokolatlan kiesését.

A MOZGÁS BIOMECHANIKAI VIZSGÁLATAI

Mravcsik Mariann, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), BSc, Humánkineziológia, III. évf.

Kutatóhely: Biomechanika Tanszék

Témavezető: Dr. Laczkó József, egyetemi docens

Konzulens: Katona Péter, PhD hallgató

Izmok elektromos aktivitásának egymáshoz viszonyított értéke kézi kerékpározáskor

Kulcsszó: karergométer, hajlító-feszítő izompár, EMG

Egészséges emberek karral végzett kerékpározó mozgása alatti izomaktivitások ismerete segítséget ad a felső-végtag bénult betegek funkcionális elektromos ingerlési (FES) mintájának kialakításához. Az egészséges izomaktivitások sajátosságait felhasználva várhatóan mesterségesen szabályozhatunk karmozgásokat bénult végtagok esetén, az izmok elektromos ingerlésével.

Hipotézis: A hajlító és feszítő izmok EMG-aktivitása azonos amplitúdójú.

Módszerek: A mérésekben 15 egészséges személy (19-27 éves) vett részt, akik az ergométer nehézségi fokozatainak megfelelően 3 különböző ellenállással végezték a mozgást. A személyek egy rögzített székben ültek, így hajtották az előttük lévő karergométert. A feladatot két karral és csak jobb, illetve csak bal karral is elvégezték. A hajtókart két különböző módon hajtották. Az egyiknél az ergométer horizontális tengelyét (hajtókar), a másik módnál a hajtókar felfelé behajlított meghosszabbítását képező függőleges tengelyt fogták. Így összesen 18 feltétel mellett külön-külön tíz kört hajtottak. Eközben mértük a Biceps, Triceps, Delta Anterior és Posterior izmok EMG-aktivitását felületi elektródákkal és a kar anatómiailag jellemző pontjain elhelyezett markerek koordinátáit a ZEBRIS ultrahang alapú mozgásanalizáló eszközzel. A markereket a vállon (acromion), könyöknél (lateral epicondyle of the humerus), csuklón (distal head of the radius) és a kézen (head of the metacarpus V) helyeztük el. Az EMG jeleket 1000Hz-el, a marker koordinátákat 50Hz-el mintavételeztük. Az adatok szűrése és normalizálása MATLAB programokkal, feldolgozásuk EXCEL programban, t-próbával történt, $p=0,05$ szignifikancia szintnél.

Eredmények: Az izomaktivitások időzítését tekintve: a hajlító és feszítő izmok ellentétes fázisban aktívak, pl.: könyökhajlításakor a Biceps, nyújtáskor a Triceps. Az EMG-jelek amplitúdóját összehasonlítva azt találtam, hogy ha a vízszintes tengelyt fogva végzik a mozgást, akkor a könyöknél a hajlító (Biceps) és feszítő (Triceps) aktivitása nem különbözik szignifikánsan ($p=0,202311$), míg a vállnál a hajlító (Delta Anterior) aktivitása szignifikánsan ($p=0,000088$) nagyobb a feszítő izoménál (Delta Posterior). Függőleges fogáskor: a könyöknél a Biceps aktivitása szignifikánsan nagyobb ($p=0,001209$). Nehezebb ellenállás ellen minden izom elektromos aktivitása nő. A növekedés aránya azonban a feszítő izmoknál nagyobb, mint a hajlítóknál. Ez eltér az alsó végtaggal végzett kerékpározástól, ahol a feszítők aktivitása szignifikánsan nagyobb a hajlítóknál és az ellenállás növekedésével a hajlító izmok aktivitása nagyobb arányban nő, mint a feszítőké (Katona és mts, 2010).

A kézi kerékpározásra kapott eredmény azzal magyarázható, hogy a személyek kezükkel meg tudták fogni a hajtókart és azt húzni tudták a megfelelő forgatónyomaték generálásával, míg a lábánál ez nem volt lehetséges. A karon végzett mérést elvégeztük stroke-os személyeken is, és ezen adatok feldolgozása után különböző nehézségű rehabilitációs eljárásokat (FES) tervezhetünk.

Waszlavik Éva, SE Testnevelési és Sporttudomány Kar (TF), MSc, Humánkineziológia, II. évf.

Kutatóhely: Biomechanika Tanszék, OORI

Témavezető: Dr. Laczkó József, egyetemi docens

Konzulens: Dr. Klauber András, főorvos

Az ingeráram frekvenciájának hatása a funkcionális elektromos stimulációval létrehozott kerékpározás során elért teljesítményre

Kulcsszó: FES-kerékpározás, gerincvelő sérülés, frekvencia-teljesítmény

A gerincvelősérültek rehabilitációjában az 1950-es évek óta alkalmazott terápiás eljárás a Funkcionális Elektromos Stimuláció (FES). A FES segítségével létrehozott kerékpározás előnyösen befolyásolja a mozgatószerv-rendszer (Kern, 2004; Bloomfield,1996), a szív-érrendszer (Hamzaid, 2009) és a légző rendszer működését (Mutton,1997), csökkenti egyes anyagcsere betegségek kialakulásának esélyét (Hamzaid, 2009.), javítja a közérzetet (Fitzwater, 2002), a betegek számára jó szabadidős és sport lehetőséget biztosít. Jótékony hatásait azonban korlátozza az edzések során elérhető alacsony teljesítmény. A teljesítmény növelése a stimuláció során beállítható paraméterek optimalizálásával érhető el. (Donaldson,2009)

TDK munkám célja a frekvencia optimális értékének megválasztása. Azt vizsgálom, hogy a FES-kerékpározáskor az izmok stimulációja során alkalmazott ingeráram frekvenciájának növelésével növekszik-e a pedálozásra fordított teljesítmény. A frekvencia és a teljesítmény közötti összefüggés megállapítása lehetőséget ad az edzéshez szükséges optimális frekvencia érték megválasztására, növelve ezzel a kezelés pozitív hatásait.

A vizsgálatban összesen 7 gerincvelősérült személy vett részt -hetente 1, vagy 2 alkalommal jártak a kezelésekre- ebből 5 személy adatai adtak értékelhető eredményeket. Közülük egy nő, négy férfi, négyen paraplégek, egy tetraparetikus. Életkoruk átlagosan 30 év (25-41). A kerékpározás során a vizsgált személyek a Motomed Viva2 ergométert használták és saját kerekesszéküket. A stimulációt a Pázmány Péter Katolikus Egyetem Információs Technológiai Karán fejlesztett stimulatórral végeztem az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézetben. Az edzések fő része maximum 30 percig tartott. A vizsgálat során az ingeráram erőssége és az impulzus szélessége ugyanazon személynél változatlan volt, a frekvencia értéke edzésenként változott, de egy edzés során mindig állandó maradt. A stimulációkor alkalmazott lehetséges frekvenciaértékek 10, 30, 50, 70, 90 Hz volt. Az öt vizsgálati személynél az öt különböző frekvenciaértéken összesen 75 mérést végeztem. A mérések során nyert adatokból a teljesítményt MATLAB programmal számoltam. Az adatok közti összefüggés megállapítására a STATISTICA programot használtam.

Az alkalmazott ingeráram frekvenciája és az edzések során elért átlagteljesítmény közötti korreláció nem minden alany esetében szignifikáns, a frekvencia növelésével nem feltétlenül növekszik az elért teljesítmény értéke. Egyes alanyoknál a frekvencia-változásra adott teljesítményváltozás mértéke nem követi ugyanazt a tendenciát. Az optimális érték két-két alany esetében 50Hz és 90Hz, az ötödik személynél 30Hz.

A FES-kerékpározás során alkalmazott optimális ingerlési frekvencia meghatározása egységesen a gerincvelősérült betegek számára nem lehetséges, egyénre szabottan szükséges. Javaslom, hogy a kerékpározó edzések megkezdésekor az edzések hatékonyságának növelése érdekében a résztvevőkön végezzék el a TDK munkámban leírt frekvencia-vizsgálatot.

Schuth Gábor¹, **Erdős Péter**², SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF),
Humánkineziológia, BSc, ¹III. évf., ²II. évf.
Kutatóhely: Biomechanika Tanszék
Témavezető: Dr. Tihanyi József, egyetemi tanár
Konzulens: Négyesi János PhD hallgató

A felső végtagi izmok együttes erő-sebesség-teljesítmény összefüggésének jellemzői

Kulcsszó: statikus és dinamikus erő, mozgásgyorsaság, teljesítmény

Bevezetés: Az izom által kifejtett erő és az izom rövidülési sebessége hiperbolikus függvényvel írható le (Hill 1938). Az erő-sebesség görbék alakja és mutatói nagy változatosságot mutatnak akaratlagos izomkontrakciót végezve. Tihanyi (1987) kimutatta, hogy a jellegzetes erő-sebesség kapcsolat a helyből páros lábas függőleges felugrások során is tapasztalható és a csúcs mechanikai teljesítménnyel a gyorsuló jól jellemezhető. A fekvenyomás a guggolási gyakorlatokhoz hasonlóan fontos erőfejlesztő gyakorlat, de ilyen irányú vizsgálatokat nem végeztek eddig.

Célkitűzés: Kutatásunk célja az volt, hogy megvizsgáljuk, vajon a fekvenyomás során a mozgás végrehajtásában részvevő izmokra is érvényes-e a hiperbolikus kapcsolat.

Módszerek: 19 egyetemi hallgató (9 nő: életkor=20,56±0,53 év; Ts=56,89±6,55 kg; Tm=165,11±7,44 cm; 10 férfi: életkor=21,5±2,5 év; Ts=75,3±7,7 kg; Tm=182,9±6,8 cm) hanyattfekvésben helyezkedett el az erőmérésre használt platformra helyezett padon. Megmértük a maximális izometriás erőt (F₀) a fekvenyomás három pozíciójában [teljesen (ap), közepesen (kp) és kis mértékben (mp) behajlított könyök ízület] úgy, hogy egy súlyemelő rudat a mozgatására szolgáló állványban lerögzítettük arra kérve a személyeket, hogy maximális erővel nyomják azt felfelé. Ezt követően a személyek maximális sebességű karnyújtást végeztek dp és mp pozícióban karnyújtással (CC), illetve hajlítás-nyújtással (EC-CC), amely súlyát minimálisan öt lépcsőben emeltük az egy ismétléses maximumig (1RM). A sebességet lineáris enkoder segítségével (MuscleLab) mértük. A külső terhelés-csúcssebesség (L_e-pV), illetve az átlagerő-átlagsebesség (AF-AV) párokat a Hill-féle karakterisztikus egyenlethez illesztettük és meghatároztuk a görbék jellemző változóit (a/F₀; P₀; v₀). Az egyes változók átlag- és szórásértékeit kétmintás t-próbával hasonlítottuk össze.

Eredmények: F₀ kis ízületi hajlításban volt a legnagyobb (nők – ap: 342,2±70,5 N; kp: 476,6±127,3 N; mp: 743,3±243,5 N; férfi – ap: 722,5±142,4 N; kp: 863,5±160,8 N; mp: 1399,5±296,74 N). 1RM középső pozícióban mindkét nem esetében magasabb volt [nő – ap: (288,9±65,1 N; kp: 405,6±107,4 N; ffi – ap: 675,0±181,4 N; kp: 790,0±185,3 N). F₀ és az 1RM ap és kp értékei nem mutattak szignifikáns különbséget (p≤0,05). A L_e-pV párok Hill-egyenlethez történő illesztése magas korrelációt mutatott ap-CC; ap-EC-CC; kp-CC és kp-EC-CC (r≥0,91) során mindkét nem esetében. Az AF-AV párok illesztése ugyan szignifikánsan kisebb korrelációt mutatott, de ennek értéke itt is magas (r≥0,8). Ez a törvényszerűség kp-CC és kp-EC-CC során mindkét nem esetében-, továbbá ap-CC során férfiaknál kizárólag P₀ értékére volt kihatással, szignifikánsan kisebb értékeket mutatva.

Konklúzió: A Hill-féle karakterisztikus egyenlet a fekvenyomás végrehajtása során részvevő izmokra is érvényes (r≥0,91), amennyiben L_e-pV párokat illesztünk a görbéhez. Bár a korreláció AF-AV párok illesztése során is magas, célszerűbb az előző összefüggést használni az optimális csúcsteljesítmény meghatározása céljából.

Schuth Gábor, Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF)

Kutatóhely: Biomechanika, Kineziológia és Informatika Tanszék

Témavezető: Dr. Tihanyi József egyetemi tanár

Konzulens: Dr. Bretz Károly Honoris Causa professzor

3 hónapos propioceptív tréning hatása serdülőkorú női kézilabdázók statikus és dinamikus egyensúlyára

Kulcsszavak: Proprioceptív tréning, statikus és dinamikus egyensúly, stabilometria

Bevezetés: A modern kézilabda játék magas színvonalra gyakran sérüléseket von maga után. Jól megtervezett preventív programokkal jelentősen mérsékelhető előfordulásuk (Ho Yoo et al. 2010, Mandelbaum et al. 2005). Ezen programok alkalmazása 18 év alatt is szükséges (Olsen et al. 2005). A propioceptív tréning kedvező hatása azonban nemcsak a sérülések megelőzésében jelentkezik, javítja a teljesítményt is.

Hipotézisek: Az irodalmi adatok alapján feltételezzük, hogy a proprioceptív tréning kedvezően befolyásolja a vizsgálati személyek dinamikus egyensúlyát, de nem befolyásolja a statikus egyensúlyt. Feltételezzük továbbá, hogy edzés hatására a testlengés frekvenciája csökkenni fog.

Anyag és módszer: Vizsgálatunkban két serdülő, női kézilabdásból álló csoport vett részt: a propioceptív csoport (PR, N=8 fő, átlagéletkor: $13,66 \pm 0,67$ év) 3 hónapig, hetente háromszor, alkalmanként 20 perces programot teljesített Dyn-air párna és egyensúlyozó korong segítségével, a kontroll csoport (K, N=9, átlagéletkor: $14,14 \pm 0,30$ év) a megszokott kézilabda edzését végezte. A beavatkozás előtt és után erőmérő platform segítségével, 20 s időtartamban, Romberg pozícióban statikus és dinamikus körülmények között mértük a nyomásközéppont összes útját (Stot), antero-posterior (SAP) és medio-lateralis (SML) tengely mentén megtett útját, valamint a stabilogramm köré rajzolt kör sugarát (R). Dinamikus körülmények között 80 bar nyomással, $5,5^\circ$ -kal billentettük meg a személyeket, miközben vissza kellett nyerniük az egyensúlyukat. Továbbá Fourier-analízis segítségével minden esetben vizsgáltuk 0-1 Hz, 1-2 Hz, illetve 2-3 Hz között az egyes frekvenciaértékekhez tartozó amplitúdók nagyságát antero-posterior (AP) és medio-lateralis (ML) irányban.

Eredmények: Statikus körülmények között PR-ben szignifikánsan nőtt a Stot és az SML ($p < 0,05$), K-ban a Stot, az SML és az SAP is szignifikánsan csökkent ($p < 0,05$). A frekvencia amplitúdók nagysága PR-ben 0-1 Hz, K-ban 0-1 Hz ill. 1-2 Hz között szignifikánsan nőtt ML irányban ($p < 0,05$). R PR-ben nem változott, K-ban nőtt. Dinamikus körülmények között PR-ben SML, K-ban Stot és SML szignifikánsan csökkent ($p < 0,05$). Ám az R esetében csak a PR-ben volt szignifikáns a csökkenés ($p < 0,05$). A Fourier analízis alapján a PR-ben mindkét irányban (AP és ML), mindhárom tartományban szignifikánsan csökkentek az amplitúdók ($p < 0,05$), K-ban 1-2 Hz ill. 2-3 Hz között ML szignifikánsan csökkent ($p < 0,05$), 1-2 Hz-nél AP szignifikánsan nőtt ($p < 0,05$).

Konklúzió: A propioceptív edzés elsősorban a megbomlott egyensúly visszaszerzésének képességét javítja, amit az R csökkenése mutat elsősorban (Mayer et al. 2008). Ez az egyes frekvenciatartományokban az amplitúdók csökkenésével járt együtt. Bár statikus körülmények között az R értéke nem változott, 0-1 Hz tartományban az amplitúdók növekedtek, csakúgy mint az Stot és SAP, amely a reagálási képesség és a propioceptív visszacsatolás javulására utal.

Diós Bence, SE Testnevelési és Sporttudományos Kar (TF), BSc, Testnevelő-Edző, III. évf.
Kutatóhely: Atlétika Tanszék
Témavezető: Sáfár Sándor, egyetemi tanársegéd

Az érintőmagasság, illetve a súlypontemelkedés mechanikai jellemzőinek tisztázása

Kulcsszó: érintőmagasság, súlypontemelkedés, levegőben tartózkodási idő

Bevezetés: Napjainkban még mindig előfordul fogalomzavar a súlypontemelkedés és az érintőmagasság között. Több évtizede alkalmazzuk a Sargent testet (Sargent 1921), mely a láb dinamikus erejének felmérésére szolgál. Ugyanakkor számos alkalommal vizsgálták a függőleges felugrás törvényszerűségeit is (*Bosco és Komi 1980, Bosco és mtsai 1983, Bosco 1992*). Nem csak a fogalomzavar, hanem terminológiai tévesztés tisztázása érdekében végeztük el vizsgálatunkat, amely során a függőleges felugrás és az érintőmagasság közötti kinematikai jellemzőket vettük górcső alá.

Hipotézisek: Feltételezésünk szerint, eltérés található az érintőmagasság numerikus értékei, illetve a súlypontváltozás között. Feltételezésünk szerint, a Sargent tesztet nem befolyásolja a domináns oldali végtag (kar) vertikális lendítése. Hipotézisünk szerint az erőplaton mért levegőben tartózkodási idő nem függ a domináns oldali kar vertikális lendítésétől.

Vizsgálati módszerek, személyek, körülmények: Tizenkét egészséges, különböző sportágakban edzett, önkéntes férfi egyetemi hallgatót vizsgálatunk. Mind a Sargent tesztnél, mind a függőleges felugrásnál CMJ felugrást alkalmaztunk (páros, jobb, bal karlendítés). Az érintőmagasság mérése után 2 cm beosztású rögzített vertikális skála előtt ugrottak a vizsgálati személyek, lendületszerzés nélkül. Két felugrás közül a felnyúlási magassághoz képest nagyobb különbséget eredményező adatot hasonlítottuk össze a 2D DYNA erőplaton mért CMJ felugrásokkal (páros, jobb, bal karlendítés). Az erő-idő görbéket 300 Hz-en komputeren rögzítettük a későbbi adatelemzés céljából. Súlyerőt (Fg; N), levegőben tartózkodási időt (t_{air} ; s), felugrási magasságot (h; m), valamint teljesítményt (P; W) kalkuláltunk. Kiszámítottuk a változók átlag és szórás értékeit. Korreláltuk az adatokat, és az átlagokat egymintás Student t-próbával hasonlítottuk össze ($p < 0,05$).

Eredmények: A Sargent teszt során mért, érintőmagasság és felnyúlási magasság különbségéből kalkulált érték jelentősen különbözött az erőplaton mért CMJ felugrásoktól. Nem találtunk különbséget a páros, illetve az egy kézzel végrehajtott felugrások alatt mért felugrási magasság között sem a Sargent teszt során, sem az erőplaton végrehajtott CMJ felugrások során. Ezzel összefüggésben nem volt különbség a levegőben tartózkodási idő, valamint a kalkulált teljesítmény átlagai között sem.

Következtetések: Mivel a Sargent teszt eredményességét nem befolyásolja a domináns kar vertikális lendítése, valamint az erőplaton mért levegőben tartózkodási idő nem függött a domináns oldali kar vertikális lendítésétől sem, hipotézisünket elfogadjuk. Eredményeinkből arra a következtetésre jutottunk, hogy a fogalomzavar tisztázására szükség van, hiszen a két teszt között jelentős különbséget találtunk. Javaslatunk, hogy a Sargent tesztet erőplaton végeztessük, ezáltal a rögzített változók mellett az érintőmagasság is mérhető egy ugrás alatt.

Hollós Barnabás¹, Szakács Vivien², SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF),
Humánkineziológia, ¹MSc, II. évf., ²BSc, III. évf
Kutatóhely: Biomechanika Tanszék
Témavezető: Dr. Tihanyi József, egyetemi tanár
Konzulens: Sáfár Sándor, egyetemi tanársegéd

Különböző kondíciókkal végrehajtott unilaterális és bilaterális izometriás kontrakciók kinematikai vizsgálata

Kulcsszó: bilaterális gátlás, izometriás kontrakció, centrális neurológiai komponensek

Bevezetés: Ha a homologus izmok egyidejűleg működnek, akkor az egyik félteke motoros kérgi tevékenysége csökkenti az ellentétes félteke azonos szegmenseiben a maximális mozgató kérgi aktivitást. Ha ez a feltevés igaz, akkor bilaterális deficitet (BLD) kell találnunk az akaratlagos izometriás kontrakciók alatt. A legtöbb kutató úgy találta, hogy a bilaterális deficit a motoros cortex csökkent idegi gátló mechanizmus következménye (*Oda és Moritani 1995, Van Dieen és mtsai 2003*).

Hipotézisek, célkitűzések: Feltételezésünk szerint, amikor az egyik láb erő kifejtése csökken, akkor a másik láb által kifejtett forgatónyomaték érték is csökkenni fog a bilaterális értékhez képest. Ha ez igaz, akkor feltehetőleg az idegi gátlás megváltozásának következménye a forgatónyomaték csökkenés. Abban az esetben, amikor a kontrahált láb már nem fejt ki erőt, a másik oldali láb forgatónyomaték értéke növekszik, de nem haladja meg az adott szögben mért unilaterális értéket.

Vizsgálati módszerek, - személyek, - körülmények: Tíz egészséges, különböző sportágakban edzett, önkéntes férfi egyetemi hallgatót mértünk a MULTICONT II Tihanyi System berendezésen. A maximális akaratlagos unilaterális és bilaterális izometriás (UL; BL) forgatónyomatékot abban a szöghelyzetben mértük, ahol a vizsgálati személy a legnagyobb forgatónyomatékot tudta kifejteni. Maximális unilaterális izometriás erőt mértünk, majd adott jelre a vizsgálati személy a relaxált lábát aktiválta (UL>BL). EMG jeleket (*vastus medialis, vastus lateralis*) komputeren rögzítettük, Noraxon programmal analizáltuk. RMS és Area értékeket a forgatónyomaték – idő görbékkel hasonlítottuk össze. Kiszámítottuk a változók átlag és szórás értékeit, bilaterális deficitet. Az átlagokat egymintás Student t-próbával hasonlítottuk össze ($p<0,05$).

Eredmények: Az egyik láb erejének csökkenésekor a másik láb által kifejtett maximális érték szignifikánsan csökkent rövid ideig ($p<0,05$), és ez szignifikánsan kisebb volt, mint az adott szögben mért unilaterális átlag forgatónyomaték. Az erő kifejtést végző láb kontrakciójának megszűnése után a másik lábon szignifikánsan nagyobb értékeket mértünk, összehasonlítva a bilaterális erő kifejtés alatt mért értékekkel, azonban ez a fenntartott érték nem különbözött, az unilaterális átlag értékektől. Az EMG jelek elemzésekor hasonló eredményre jutottunk.

Következtetések: Feltételezésünk szerint, amikor a kétoldali erő kifejtéséből a kontrakciót végző láb erő kifejtése csökken, akkor a másik láb által kifejtett forgatónyomaték érték is csökken a bilaterális értékhez képest. Szignifikáns erőcsökkenést tapasztaltunk, amelyet feltételezésünk szerint a központi idegrendszer gátló mechanizmusának megváltozása okozta. Hasonló eredményekre jutottunk, mint a korábbi kutatások, miszerint a bilaterális jelenséget a motoros cortex csökkent idegi gátló mechanizmusa okozza.

Péter Annamária, Hegyi András, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF),
Humánkineziológia, MSc, I. évf.
Kutatóhely: Biomechanika Tanszék
Témavezető: Dr. Tihanyi József, egyetemi tanár
Konzulens: Négyesi János, PhD hallgató

Az izom aktivációs szintje és előfeszülése közötti kapcsolat, hatása a térdfeszítők mechanikai jellemzőire

Kulcsszó: EMG, izometriás és koncentrikus kontrakció

Bevezetés: Az izom aktivációs (elektromos aktivitás) és feszülési szintje (erőkifejtés nagysága) között lineáris kapcsolat van izometriás kontrakció alatt. Az előfeszülés- és az azt követő dinamikus munkavégzés nagysága között szintén szignifikáns kapcsolat van. Az izom aktivációs szintje befolyásolja a munkavégzés nagyságát, de ez a lineáris kapcsolat megbomlik, ha a kitűzött izomfeszülést a lehető leggyorsabban kell elérni. Vizsgálatunkban arra kerestük a választ, hogy az izom aktivációs szintje vagy az izom feszülése befolyásolja elsősorban a dinamikus munkavégzést.

Hipotézis: Feltételezésünk szerint alacsony feszülési szinteknél kezdődő koncentrikus kontrakcióknál az izom aktivációs szintje kompenzálja az alacsony feszülési szintet és hasonló nagyságú munkavégzésre lesz képes az izom, mint maximális izomfeszülés után.

Módszerek: Kilenc egyetemista bemelegítés után ülőhelyzetben foglalt helyet a Multicont dinamométeren. A vizsgálati személyek 60 fokos helyzetben három maximális izometriás (M_{IC}) erőkifejtést végeztek. A maximális forgatónyomaték 100, 80, 60, 40, 20 ($QR_{100,80,60,40,20}$) százalékánál az erőmérőkart a statikus helyzetből felszabadítottuk, hogy a térd kinyúljon. Az izomfeszülési szinteket három módon kellett elérni: (F_t) a kívánt feszülési szint lassú elérése és fenntartása, (F_n) a feszülés normál ütemben történő elérése, (F_{gy}) a feszülés legrövidebb idő alatti elérése. A személyeket minden esetben arra kértük, hogy a statikus helyzet megszűntével a lehető leggyorsabban nyújtsák ki térdüket. A kontrakciók alatt a vastus mediális (VM), - laterális (VL) és biceps femoris (BF) izmok aktivációs szintjét (amplitúdó – A; frekvencia - f) telemetriás EMG készülék segítségével határoztuk meg. Vizsgáltuk az izometriás kontrakciót követő első 10°-ban a munkavégzést (W), a szöggyorsulást (β) és a szögsebességet (ω). A változók átlagait kétmintás t-próbával hasonlítottuk össze. Az előfeszülési szint és mechanikai mutatók közötti kapcsolatot lineáris regressziós egyenlettel közelítettük.

Eredmények: W, β és ω lineárisan növekedtek az előfeszülési szintek függvényében ($QR_{20,40,60,80,100}$). Az egyes előfeszülési szinteknél (20,40,60 %) szignifikánsan nagyobbak voltak, mint az F_t és F_n -nél. Az EMGA (aktivációs szint) és az előfeszülési szint kapcsolata polinom függvénnyel volt közelíthető. Az EMGA szignifikánsan nagyobb volt ($p < 0,01$) F_{gy} esetében, mint az F_t és F_n -nél 20,40,60 %-os előfeszülési szinteknél. Az EMGf egyik esetben sem mutatott szignifikáns különbséget.

Összefoglalás: Az izom előfeszülési feszülési szintjének csökkenésével kevesebb motoros egység vesz részt, amelynek következtében a térdnyújtás alatti munkavégzés is csökken. Ha azonban az alacsonyabb feszülési szinteknél az izom aktivációs szintje a lehető legmagasabb, akkor a munkavégzés nagysága megközelíti a maximális előfeszülési szintnél mért munkavégzés nagyságát.

Nagy Ferenc Győző, Tóth Mátyás Gergő, Bognár Gábor, SE Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF), Humánkineziológia, II. évf.
Kutatóhely: Biomechanika Tanszék
Témavezető: Dr. Tihanyi József, egyetemi tanár
Konzulens: Négyesi János, PhD hallgató

A patella-ín mechanikai tulajdonságainak változása excentrikus nyújtás hatására in vivo

Kulcsszó: elasztikus energia, patella-ín

Bevezetés: Az aktivált izmok feszülése nyújtás hatására megnövekszik, amelynek egyik oka az elasztikus elemek növekvő ellenállása a megnyújtó erővel szemben, melynek során elasztikus energiát képesek tárolni. Egyes feltételezések szerint in vivo körülmények között az izmok nyújtása során csaknem kizárólag a sorba kapcsolt elemek, ezek közül is az inak tárolnak energiát. Kutatásunk célja éppen ezért az volt, hogy megvizsgáljuk ezt a feltételezést a térdfeszítő izmok példáján. Bizonyított, hogy izometriás kontrakció alatt a patella-ín jelentős mértékben megnyúlik (Tihanyi és mtsai. 2005).

Hipotézis: A kérdés az, hogy izometriás körülmények között mennyi elasztikus energia tárolódik a patella-ínban, továbbá az izometriás kontrakciót követő izomnyújtás mennyire növeli a tárolt energiát és ez milyen összefüggésben lehet a merevséggel.

Módszerek: Vizsgálatunkban 31 edzett személy (életkor: $20,95 \pm 1,33$ év; T_m : $171,8 \pm 10,04$ cm, T_s : $65,1 \pm 11,95$ kg) vett részt. A térdfeszítő izomcsoport maximális izometriás- és excentrikus nyomatékának méréséhez Multicont II. dinamométert használtunk. A patella-ín hosszát HITACHI EUB-405Plus ultrahang készülék segítségével határoztuk meg kis feszülés (I_{kf}) közben valamint a maximális izometriás forgatónyomaték 100, 80, 60, 40 és 20 ($M_{IC100,80,60,40,20}$) százalékánál ($I_{IC100,80,60,40,20}$); továbbá becsültük a nyomaték-megnyúlás görbe alapján excentrikus kontrakció (I_{EC}) közben. Az elasztikus energiát ($E_{IC100,80,60,40,20}$; E_{EC}) a forgatónyomaték- és megnyúlás értékeket felhasználva számoltuk ki. A térd hajlásszöge 60° volt az izometriás mérések során. Az excentrikus kontrakciót 20°sec^{-1} sebességgel $60-90^\circ$ között hajtották végre, amely során mértük a maximális forgatónyomatékot (M_{EC}). A nyomaték-megnyúlás görbe meredekségéből kiszámoltuk a merevséget (κ) és a nyúlékonyságot (C). Az elasztikus energiák közti különbséget kétmintás T-próbával, az elasztikus energia és a merevség közti összefüggést pedig Pearson-féle korrelációs számítással határoztuk meg.

Eredmények: Az I_{kf} értékei ($4,8 \pm 0,41$ cm) szignifikánsan ($p \leq 0,05$) kisebbek voltak $I_{IC100,80,60,40,20}$ és I_{EC} értékeinél. E_{EC} értékei szignifikánsan magasabb értéket mutattak $E_{IC100,80,60,40,20}$ értékeinél. A κ $38,14 \pm 15,67 \text{ Nm} \cdot \text{mm}^{-1}$, míg a C $0,034 \pm 0,016 \text{ mm} \cdot \text{Nm}^{-1}$ értéket vett fel. κ nem mutatott szignifikáns összefüggést $E_{IC100,80,60,40,20}$ és E_{EC} értékeivel.

Konklúzió: Ahogy korábbi vizsgálatok bizonyították, az elasztikus energia számottevően megemelkedik excentrikus kontrakció során. Korábbi kutatásaink azt mutatták, hogy a patella-ín megnyúlása jelentősen kisebb erőhatásra szignifikánsan nagyobb volt, mint élsportolók esetében. Ez annak köszönhető, hogy élsportolók esetében a patella-ín merevsége nagyobb. Az elasztikus energia és a merevség között nem találtunk szignifikáns összefüggést, így feltételezzük, hogy a nagyobb elasztikus energia a patella-ín nagyobb keresztmetszetének tudható be. Ennek tisztázása további vizsgálatokat igényel.