

Magyar  
*Sporttudományi*  
Szemle

2000/3-4

**Neveléstudomány**

Ifjúságunk  
pedagógiai  
tükörképe

**Sydney**

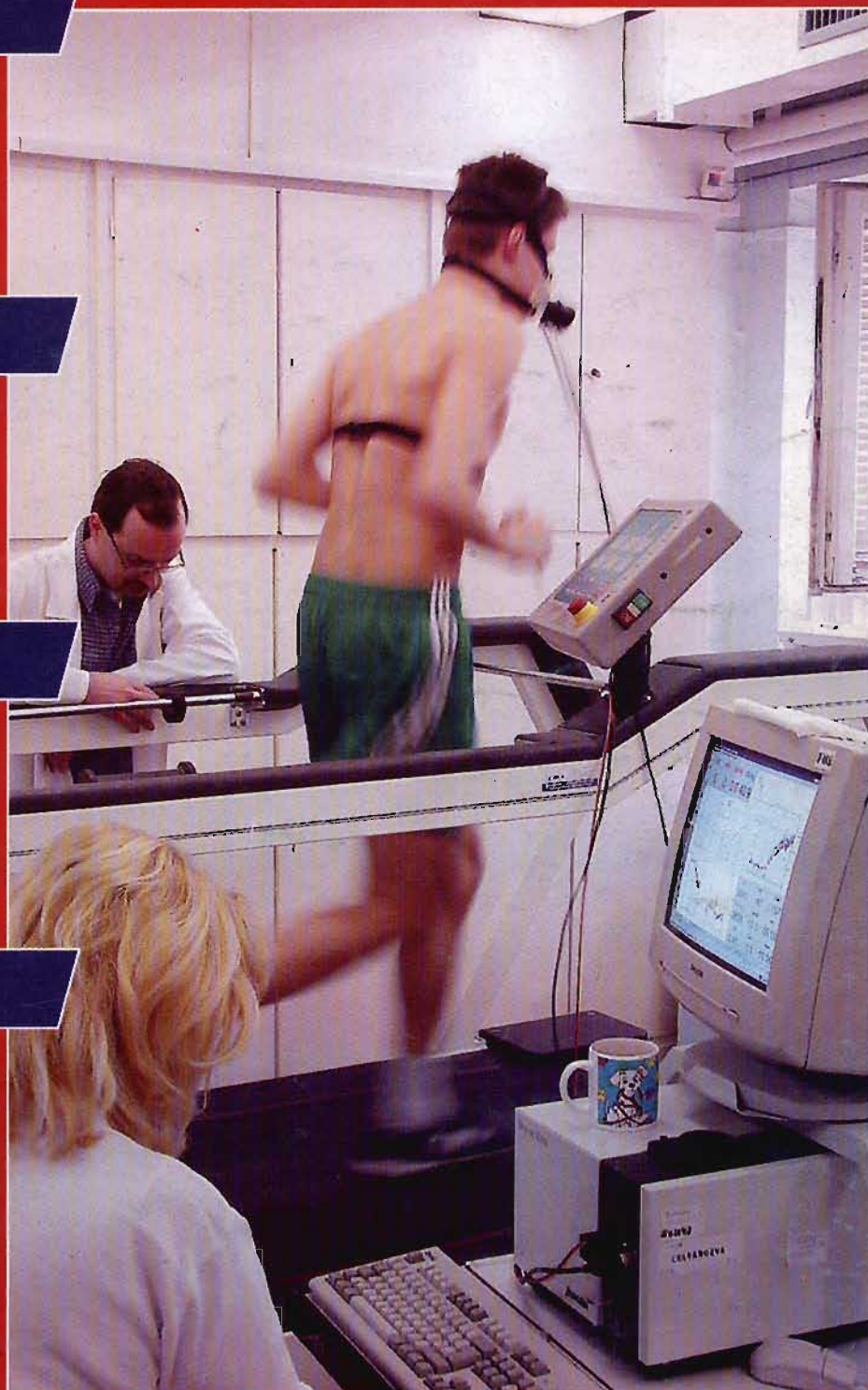
A súlyemelő  
eredmények  
elemzése

**Brisbane**

Elő-olimpiai  
Kongresszus  
2000

**Terminológia**

Teljesítményélettan  
Terhelésélettan  
Rekreáció



Támogatja az Ifjúsági és Sportminisztérium



# Message from the President of the International Olympic Committee to the Pre-Olympic Congress 2000 Brisbane, Australia, 8-13, 2000



On behalf of the Olympic Movement, I extend my greetings to all the participants in the Pre-Olympic Scientific Congress in Brisbane. This traditional event, which links the sport science community to the Olympic Games celebration, will be another occasion to review and discuss the current situation in the fields of sport science, sport medicine and physical education, as well as to outline new issues of concern for the sport world.

Under the leadership of the International Council of Sport Science and Physical Education, the Congress proposes a challenging scientific programme which covers a variety of topics and gathers numerous experts from around the world. Allow me, on this occasion to congratulate ICSSPE and its President, Professor Gudrun Doll-Tepper, for its work and continuous support in favour of sport development. I also wish to express my sincere thanks to Sports Medicine Australia and the Australian Council of Health, Physical Education and Recreation for their cooperation and contribution in the preparation of this Congress.

As you know, the Olympic Movement is mainly an educational. Sport science is a fundamental part of our knowledge and has particularly developed in recent decades, as our society has become more interested in physical activity, nutrition and health promotion, as well as in sociocultural aspects and psychology.

We need to encourage further research in the field of sport and physical education to enable athletes, coaches, technicians, leaders, educators, and all those involved in better understand the complexity of our domains of action, highlight their key issues and define policies and strategies to ensure the future development of sport in a way that will benefit society.

For its part, the International Olympic Committee will continue to support the work of the academic world and to intervene directly in some areas of special concern such as sports medicine, the fight against doping, the promotion of physical education in educational institutions, through its specialized commissions and concerted cooperation with other inter and non-governmental organizations.

I am confident that this Congress, thanks to contribution of all its participants, will simulate new ideas and lead to innovate projects for the development of sport.

I wish you a highly successful Congress.

Juan Antonio Samaranch  
Marqués de Samaranch  
28 August 2000

*Samaranch elnök  
zsúfolt olimpiai  
programja miatt  
nem tudott jelen lenni  
a Brisbane-i  
Előolimpiai Tudományos  
Kongresszuson,  
de Sydneyben találkozott  
a MOB elnökségének  
tagjaival, közöttük  
a magyar sporttudomány  
jeles képviselőivel.  
Képünkön balról jobbra:  
dr. Nádori László,  
Molnár Zoltán,  
dr. Istvánfi Csaba,  
dr. Frenkl Róbert,  
J. A. Samaranch,  
Bonn Ottó*



Fotó: Harsányi Péter

## Tartalom/Contents

|  |    |
|--|----|
| Message from the IOC President .....   | 2  |
| <i>Gombocz János:</i>  |    |
| Ifjúságunk pedagógiai tükröképe a nevelők gondolkodásában és a tudományban .....                                 | 4  |
| <i>Dorota Groffik - Karel Frömel - Erik Sigmund:</i>   |    |
| Physical Activity in 7 year-old Children .....   | 7  |
| <i>Szabó S. András:</i>  |    |
| A 2000. évi olimpiai súlyemelő versenyek eredményeinek összehasonlító analízise .....                            | 11 |
| <i>Juhász Imre:</i>  |    |
| A magyarországi élsport és a dopping kapcsolata - felmérés .....   | 13 |
| <i>Németh Lajos:</i>   |    |
| Labdarúgó mérkőzés elemzése a szívfrekvencia és a laktát ellenőrzése alapján .....                               | 17 |
| <i>Szakály Zsolt - Pozsgai Péter Pál:</i>  |    |
| Egy fizikai felmérés tapasztalatai a győri<br>Bercsényi Miklós Közlekedési Szakközépiskola és Gimnáziumban ..... | 19 |
| <i>Földesiné Szabó Gyöngyi:</i>  |    |
| Elő-olimpiai Kongresszus (1) - Társadalomtudomány .....  | 22 |
| <i>Tihanyi József:</i>   |    |
| Elő-olimpiai Kongresszus (2) - Kineziológia .....  | 24 |
| <i>Mónus András:</i>   |    |
| Elő-olimpiai Kongresszus (3) - Statisztika .....   | 26 |
| <i>Horváth Péter:</i>  |    |
| Beszámoló a Magyar Atherosclerosis Társaság XIII. kongresszusáról .....  | 27 |
| <i>Ángyán Lajos:</i>   |    |
| Teljesítményélettan - egy félrevezető fogalom .....  | 28 |
| <i>Harsányi László:</i>  |    |
| A teljesítményélettan és terhelésélettan .....   | 29 |
| <i>Téczy Tamás:</i>  |    |
| Megjegyzések a rekreáció fogalmához és gyakorlatához .....   | 31 |
| <i>Kovács Tamás Attila:</i>  |    |
| További megjegyzés a rekreáció fogalmához és gyakorlatához Téczy Tamás cikke okán .....                          | 34 |
| <i>Apor Péter:</i>   |    |
| Referátumok .....  | 36 |
| <i>In memoriam:</i>  |    |
| dr. Nemessúri Mihály és dr. Kun László .....   | 39 |
| <i>Közhasznúsági jelentés:</i>   |    |
| a Magyar Sporttudományi Társaság 1999. évi tevékenységéről és gazdálkodásáról .....                              | 40 |

## Közlési feltételek / Guide-lines for Authors

A Magyar Sporttudományi Szemle évente 4 alkalommal jelenik meg, és sporttudományi tárgyú cikkeket közöl magyar vagy angol nyelven.

A kéziratokat egy példányban, kettes sortávolsággal, az A/4-es lap egyik oldalára 12-es betűnagysággal gépelve kérjük elkészíteni. Ha azonban lehetséges - s ez a közlésre történő elfogadásnál előnyös - akkor számítógépes adathordozón (1.44-es floppy-lemezen) is kérjük az anyagot. A dokumentumokat "stílus" alkalmazása nélkül Winword, a táblázatokat Excel formátumban, a grafikonokat, ábrákat sokszorosításra alkalmas nyomaton várjuk. A kézirat, táblázat, ábra azonosításához kérjük az összes információt megadni (könyvtár-, file-, munkalapnév stb.) A kézirat gépelt terjedelme az 5, az ábrák, táblázatok a 3 gépelt oldalt ne haladják meg.

A táblázatokat és ábrákat a szövegtől elkülönítetten, táblázatonként és ábránként külön lapokon kérjük 2 példányban mellékelni. A táblázatokat fölül, az ábrákat alul számozással és címmel kérjük ellátni. Az ezeken esetleg szereplő jelek, rövidítések magyarázata is szerepeljen, azaz: a táblázatok és ábrák a szövegtől függetlenül is érthetők, értelmezhetők legyenek. A táblázatok, ábrák címét mindkét nyelven kérjük megadni (Pl. 1. ábra /Fig. 1.. Térdfeszítés, hajlítás/ Knee extension, flexion). A táblázatok és ábrák helyét, ezekre a szövegben hivatkozva (pl. 2. ábra) jelölni kell.

Az első oldal a szerző(k) nevével ("dr" és egyéb címlet nélkül) kisbetűvel kezdődjön. Ez alatt a tanulmány (kifejező, de minél rövidebb) címe következzen kis betűvel mindkét nyelven. Ezt kövesse a maximum 20 soros összefoglaló. Magyar nyelvű cikkhez angol nyelvű összefoglalót, angol nyelvű cikkhez magyar nyelvű összefoglalót kérünk! Az összefoglaló a kérdésfeltevést, az eredményeket és a következtetést tartalmazza és maximálisan 5 kulcsszóval kezdődjön be. A kulcsszavak magyar nyelven is itt szerepeljenek.

Az összefoglalót kövesse a tanulmány szövege, amelyet célszerű bevezetésre, a módszerekre, az eredményekre, a megbeszélésre és a következtetésekre fejezetekre tagolni. Az új bekezdések a sor elején kezdődjenek és ezt dupla sorkihagyás jelezze. A lábjegyzetek a szöveg végére kerüljenek. A következő fejezet az irodalomjegyzék. Folyóiratnál: a SZERZŐ(K) neve (Nagy betűvel), a megjelenés éve, a mű címe eredeti nyelven, a folyóirat neve, a lapszám, a terjedelem: kezdő és befejező oldalszám. Pl. FRIEDMANN, B - BÄRTSCH, P. (1999): Möglichkeiten und Grenzen des Höhentrainings im Ausdauersport. Leistungssport, 3. 43-48. Könyvnél: a SZERZŐ(K) neve, a megjelenés éve, a könyv címe (eredeti nyelven), a kiadó neve, városa, esetleg a könyv utolsó számozott oldalszáma. Pl: CARL, K. (1983): Training und Trainingslehre in Deutschland. Verlag Karl Hofmann, Schorndorf. 298 p. A szöveg közben a hivatkozás a szerző(k) nevével és az évszámmal történjen, pl. FRIEDMANN (1999).

Az irodalomjegyzék után kérjük megadni annak a szerzőnek a teljes nevét, titulását, munkahelyének nevét, címét, (telefonszámát, e-mail címét), akít az esetleges érdeklődők további információkért megkereshetnek.

A szerkesztő

Magyar Sporttudományi Szemle  
Hungarian Review of Sport Science

Megjelenik  
negyedévenként

**Felölts szerkesztő**  
**Editor-in-Chief**  
Dr. Mónus András  
**Szerkesztő**  
**Editor**  
Dr. Harsányi László  
**Olvásószerkesztő**  
**Editorial Assistance**  
Bendiner Nóra  
**Angol anyanyelvi lektor**  
**English Editorial Assistance**  
Dr. Susan J. Bandy  
**Szerkesztő kollégium**  
**Editorial Board**  
Dr. Apor Péter, elnök  
Dr. Farkas Judit  
Földesiné dr. Szabó Gyöngyi  
Dr. Győri Pál  
Dr. Hédi Csaba  
Dr. Mészáros János  
Dr. Oszváth Károly  
Dr. Pucskó József  
Dr. Radák Zsolt  
Dr. Sipos Kornél  
Dr. Szabó S. András  
Dr. Tihanyi József  
Dr. Vass Miklós

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

President  
Dr. Frenkl Róbert  
Tiszteletbeli elnök  
Honorary President  
Dr. Nádori László  
**Szerkesztőség**  
Editorial Office

1143 Budapest, Dózsa Gy. út 1-3.  
Tel./Fax: (36-1)221-5674

**Hirdetésfelvétel**  
a szerkesztőség címén  
**Advertising**

in the Editorial Office  
**Lapterv és tipográfia**  
Somogyi György  
**Címlapfotó:**

Háasz Péter  
**Nyomdai munkálatok**

Dobos és fia Kft.  
ISSN 1586-5428

Támogatja az  
IFJUSÁGI

ÉS SPORTMINISZTERIUM  
Subventioned by the  
MINISTRY OF YOUTH AND  
SPORTS



DUNA  
TELEVÍZIO



# Ifjúságunk pedagógiai tükörképe a nevelők gondolkodásában és a tudományban

**Gombocz János**

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

Az iskola kívánatosnál gyengébb működésének - melyről a fölvezető fejezetben írtunk - a par excellence gazdaságiak mellett, ott azt emeltük ki - számtalan oka van. Strukturális gondokkal, pedagógiai cél - s tartalmi bizonytalanságokkal is küszködik a nevelés hivatalos intézménye. Sajnos a pedagógiai munkakerő minőségét is sok -jogos, s persze jogtalan- bírálat éri. A következő néhány oldalon, az első alfejezetben mi egyetlen bírálati szempontot kiemelve arról kívánunk szólni az iskolával kapcsolatban, hogy a nevelés professzionálisai, a pedagógusok meglehetősen tájékozatlanok a nevelés tárgyát és alanyát, a gyermekeket és ifjakat bemutató szakirodalomban. Nem véletlenül választottuk ezt a szempontot, ugyanis szándékunk nem egyszerűen a bírálat, hogy tudniillik profiktól professzionális tudást vár el a megbízó (s esetenként a klientúra is). Ha ezt akartuk volna, célba vehettük volna a pedagógusok módszertani kultúráját vagy akár a tanári kommunikációt is.

A gyermekekről - ifjakról való egyoldalú, némiképpen korszerűtlen és kevésbé tudományos tudás - nem kioktató szándékú - szöbhazozatalával tulajdonképpen **látatlan szeretnénk, hogy - a gyermekek és ifjak életmódja s a testükkel és mozgásos cselekvéseikkel kapcsolatos tudás - a nevelés professzionálisai számára meglehetősen bejáratlan terület**, majdnem terra inkognita. Pedig hát a nevelői megbízás nemcsak a szellem, az egész ember nevelésére szól.

Az elmúlt évtizedek pedagógiai szakirodalmá meglehetősen sematikus képekben ábrázolta az ifjúságot. Keveset írt róla: s ha írt is, gondolatmenete a paternalista társadalom jellegzetesen atyáskodó szemléletét fejezte ki. A gyerekek és ifjak nem teljes emberként, hanem többnyire csak az iskola tanulóiként vagy az ifjúsági mozgalom résztvevőiként kerültek szóba, olyan tulajdonságaikat vették számba, amelyek ahhoz kellene, hogy tanítani, nevelni tudjuk őket.

Életkori sajátosságokról volt ugyan szó, de csak absztrakt ifjúságról. A pedagógiai-pszichológiai deviancia-irodalom ugyan már a hatvanas években megje-

lent - például György J. munkái de ezt a pedagógus társadalom tájékozottabb része is csak amolyan érdekesség-gyűjteményként kezelte. A hatvanas évek második felében nekilendült ifjúságkutatás sem volt elég vonzó a pedagógustársadalomnak. Katona K. (1968) Ifjúságunk problémái c. kötete szemléletében ugyan nem sok újat hozott, de ráirányíthatna volna a figyelmet a konkrét adatgyűjtésen alapuló elemzésekre. Varga K. (1970) könyvének erős társadalomkritikája is kevesekhez jutott el, pedig megdöbbenthetné volna akkor olvasóit. Ebben a munkában ugyanis szerzője a magyar egyetemi ifjúságot nemzetközi összehasonlító vizsgálat alapján kevésbé aktívnek és kevésbé közösséginek írja le, azaz éppen azoknak a tulajdonságoknak a hiányában lévőnek látta, amelyek a "szocialista embert" leginkább jellemzik. Különösen kínos volt, hogy többek között éppen az amerikai ifjúsággal való összehasonlításban maradtak alul a mieink. (A győzedelmesen haladó társadalom egy kis csendes veresége.) Viszonylag nagyobb nyilvánosságot kapott a hátrányos helyzetű fiatalság problémáit feltáró irodalom, de ez is inkább csak mint parciális ügy, érdekesség. Valószínűleg csak azok figyeltek fel rá, akik maguk is - pedagógusként, tanácsi tisztség-

viselőként - munkájuk révén közvetlenül érdekelték voltak a dologban, vagy éppen szociális érzékenységük működött jobban. A galerikról szóló irodalom is inkább pikantériájával hatott, s viszonylag kis befolyása volt az ifjúsággal kapcsolatos gondolkodásra.

Pedagógiával foglalkozók előtt nem ismeretlen tény, hogy a pedagógusok körében a neveléstudományi irodalom kevés sikert arat. Korábbi merevségével, gyakran laposságával, igénytelenségével, az élettől való elszakadtságával rá is szolgált erre a feltűnő népszerűtlenségre. Politikai tiszteletkörei, kellemetlen - szinte sehol máshol nem tapasztalt agyonideologizáltsága miatt is taszíthatta az olvasókat. Néhány éve - némileg megelőzve a rendszerváltást - maga is váltott: stílust is, hangnemet is. Sőt, sok tekintetben témát is. Szemlélete - s nemcsak ideológiai-politikai szemlélete - egészen más lett, s így realisabb is, élvezhetőbb is, hasznosabb is. Többek között éppen azért, mert megjelent benne a korábbiaknál realisabb megközelítésekben maga a nevelt, a gyermek és az ifjú. Azonban valószínűleg a vele kapcsolatos korábbi rossz tapasztalatait nem feledve - nem "mozdul rá" a pedagógus társadalom. Pedig az ifjúsággal kapcsolatos tudás még a nevelők professzionális csoportjaiban, a pedagógusok körében is igen alacsony színvonalú. "Elszomorítóan keveset tudunk ... azokról a v áltozá-



sokról, amelyek a gyerekek közt az utóbbi két évtizedben végbementek. Persze rendszeresen szembekerülünk az új jelenségekkel, de mert nincs ismeretünk a társadalmi összefüggésekről, jobbára csak moralizálunk felettük. Hiszen már a dohányzást és az iskolai szexet is morálisan közelítették meg és ítélték el az oktatásügy irányítói csakúgy, mint a pedagógusok: a problémák kezelését pedig az orvosra és az iskolapszichológusra bízta. Nem csoda, ha mit sem tudunk ma kezdeni a fiatalok tragikus méreteket öltő kábítószerrel, igyekszünk szemmet hunyni felette. S minél kevesebbet látunk át abból a változásból, amelynek során a tanulók előbb-utóbb szuverén polgárai lesznek az iskolának, akik fegyelmezetlenkedéssel, engedetlenkedésekkel és politikai, sőt fizikai atrocitásokkal adnak nyomatékot annak a ténynek, hogy nem lehet és nem szabad őket a megszokott módon nevelni” írja a magyar pedagógiai-szociológia ismert szaktekinetelye.

Az ifjúság életének - és evvel összefüggésben a pedagógiai folyamatok - társadalomba ágyazottságát, a társadalmi változásoknak a fiatalságra való lényeges hatásait pontos, elemző gondolatmenetekkel kellene bejárni, s nem szabadna megelégednünk a korábbi szimplifikáló ideologikus leírások ismétlésével. A pedagógián kívüli tudomány és a szakma újra eltávolodott egymástól, legalább is ifjúság-szemléletét illetően. Többek között éppen azért, mert megjelent benne a korábbiaknál reálisabb megközelítésekben maga a nevelt, a gyermek és az ifjú. A pedagógus-társadalom pszichológiai műveltsége is bírálható, ... “nagyon keveset tud azokról a pszichikus törvényszerűségekről, amelyek szabályozzák tanítványuk taníthatóságát. Többször beszélünk ugyan életkori sajátosságokról, azonban tömegmérésekben tájékozatlank vagyunk azokról a korlátokról - sőt lehetőségekről is - amelyek megszabják, miként tudnánk és lehetne eredményesen bánni a gyerekekkel. Pszichológiai tájékozatlanságunkat fiziológiai információhiány egészíti ki. Nemcsak az öröklés sorsmeghatározó szerepéről nem tudunk ... hanem azzal az egyszerű ténnyel sem vetünk számot, hogy a fiatal éppúgy biológiai lény, mint mindenki más...”

A pedagógusoknak a neveltek fiziológiájával - általában a testével - kapcsolatos alacsony szintű tudása, sőt érdektelensége nem új jelenség. Tradicionálisnak is nevezhetnénk azt a XIX. századi féloldalas műveltségben gyökerező - de mai létét semmivel sem menthető - tájékozatlanságot. H. Spencer Értelmi, erkölcsi és testi nevelés c. könyvében így ír: “ - Emberek, akiket előntene a szé-



gyenpír, ha rajtakapnák őket azon, hogy Iphigenia nevének kiejtésekor a hangsúlyt nem az e-re (Iphigénia), hanem az í-re teszik, vagy akik súlyos sértést látnának abban, hogy valaki feltételezné rólok, hogy egy kitalált félisten kitalált tetteiről semmit sem tudnak, a legkevésbé sem szégyenkeznek azon, hogy nem tudják, hol az Eustach-féle kürt, miben állnak a gerincvelő funkciói, mekkora az érverés rendes sebessége, vagy hogy hogyan helyezkednek el a tüdők. Gondterheltek amiatt, hogy fiaik otthonosak legyenek olyan népek babonás elképzeléseiben, amelyek kétezer évvel ezelőtt éltek, és teljesen közömbös számukra, hogy megtanulnak-e valamit saját testük felépítéséről és funkciójáról, sőt, mi több, nem is kívánják, hogy valamit ezekről megtanuljanak.”<sup>13</sup>

A helyzet tragikomikus ellentmondása éppen abban van, hogy Spencer gondolatmenetének megszületése óta óriási változáson esett át a közműveltség, s ép-

pen az iskola volt az a hely, amely az új arányú - a természettudományos ismereteket egyenrangúként kezelő műveltséget elterjesztette, de a professzionális pedagógia képviselői - legalábbis nevelői-szakmai vonatkozásban - erről alig vettek tudomást. Így aztán nem csodálkozhatunk azon, hogy a testi nevelés és sport ügye rosszul áll az iskolában. “Nézzük meg a szomatikus nevelés helyzetét. Talán itt a legszörnyűbb a helyzet. A “tudóskának” nincs is teste! Az intellektuális és a testi nevelés időaránya a mai iskolában kb. 10:1. A “tudóska” teljesen antiszomatikus emberkép! Mit szólna ehhez mondjuk Platon, aki olimpiai bajnok birkózó volt. Egy antik görög szemében csak a szellemet művelni s a testtel nem törődni: ez egyenlő a barbársággal” mondja Zsolnai J.-Zsolnai L. (1987). Egy-egy iskola tantestületének testi neveléssel és sporttal kapcsolatos gondolkodásmódját feltáró vizsgálatok egyértelműen bizonyítják, hogy a tantestületek

magukra hagyják a testnevelőket a testkultúrális értékek képviselésében és mindennapi szolgálatában is, jobb esetben amolyan szükséges pihenésnek, kikapcsolódásnak elismerve a testnevelésre fordított időt. Igen jellemző e dolgozatok egybehangzó megállapítása, hogy a tantestületek teljesen tájékozatlanok saját tanítványaik testkultúrális szokásaival, sportbeli eredményeivel stb. kapcsolatban, s e tájékozatlanságuk nem is ejti őket zavarba. Az előbb idézett Spencer-i gondolatmenet átformálható lenne kipelengérezésükre! Szeretnénk ismételtelen felhívni a figyelmet arra, hogy nem amatőrökről, a nevelés professzionalitásáról van szó! Takács F. tanulmányai<sup>17</sup> tény-szerűen mutatják be ifjúságunk természetellenesen mozgásszegény életmódját és az iskolának az e problémával kapcsolatos inadekvát eljárás módjait és közömbösségét. Az iskolában eltöltött idő számottevően megnövekedett, ezzel összefüggésben még az "ülő" életmód kompenzatórikus ellensúlyozását sem oldja meg, nem hogy - mint az hivatása lenne - a testkultúrális értékvilág pedagógiailag "filterezett" feldolgozását.

A hivatalos pedagógiai szféra pedig csak egy-egy tiszteletkör-szerű gondolatmenettel szokta emlegetni a sport jelentőségét az ifjúság nevelésében, de komolyan soha nem gondolta senki a dolgot (a pedagógikum képviselői ugyanis többnyire szűkebb szakmájuk elkötelezettségének béklyójában foglalkoznak nevelési kérdésekkel, s a kultúra más képviselőit gyanakodva nézik vagy semmibe veszik. Ez a megjegyzés nem csupán a humaniorák-reáliák nagy törésvonalán mentén egymást lenézőkre és egy-

mást semmibe vevőkre vonatkozik. Még nagyobb törésvonal, valódi szakadék tátong a testkultúra pedagógiai képviselői és a többi pedagógus között, s ez még akkor is így van, ha sportot (egyéni) kedvelő pedagógus mindenütt akad, még egy-egy, ez iránt a különös terület iránt elkötelezett fura iskolaigazgató is fölbukkan néha. Érdekes azonban, hogy a teljesítményt csupa nagybetűvel író sport ilyen feltűnő elutasításra talál a teljesítményvelvet hangoztató iskolában, sőt, esetenként expressis verbis a teljesítmény védelmében üzetik ki az emberi értékek legnagyobb hivatalos piacáról, az iskolából. (Kell az idő a tanulásra!)

Kis J. (1989) a testnevelési- és sportszakma fontos tennivalójára hívja fel a figyelmet: "A TESTNEVELÉS változtat és változik. E nagyon gyakorlati szakmának nagy elméleti gondokkal kell szembenéznie. A testnevelőknek meg kell tudniuk fogalmazni önmagukat a nevelés egésze (és a társadalmi gyakorlat egésze) számára. Ehhez a gyakorlati testnevelésnek összetársadalmi "sikeressége" okából van szüksége. Mert a társadalomnak csak nagyon elvont elképzelései vannak arról, hogy mit nyerhet a testnevelés reneszánszával, és mit veszíthet, ha ezt a reneszánszot elmulasztja."

E sorok a szemléletváltozás fontosságára hívják fel a figyelmet. A testnevelési és sportszakma nem várhatja, hogy a pedagógia felfedezze őt a felnövekvő generációk számára. Éppen ellenkezőleg, magának kell hozzájárulnia egy teljesebb pedagógiai antropológia létrejöttéhez, melyben valódi érték helyén szerepelhet a működő test, meg kell fogalmazni lehetőségeit a nevelés egész rendszeré-

ben. Csakis egy, a pedagógia számára értelmezhető önkínálat teremthet tisztánlátást és evvel összefüggésben esélyegyenlőséget a testkultúrális értékeknek.

Összefoglalva eddigi gondolatmenetünket megállapíthatjuk, hogy ifjúságunk pedagógiai tükröképe meglehetősen torz. A magyar pedagógusok gyermek és ifjúságszemlélete egyoldalú, főképpen az iskola hagyományos tanító funkciójára koncentrál, a tanulás személyi feltételeire, de nem az egész emberre kíváncsi. A felnövekvő generáció életkörülményeit meghatározó gazdasági-politikai fejleményeket, az ifjúságot alakító jellegzetes folyamatokat kevésbé ismeri, s nem is nagyon kívánja megismerni. Pedig most már - inkább mint korábban - lenne miből. Maga a pedagógiai irodalom is kiálal korábbi merevségéből, ideológiai kötöttségeit föllazítva érdekesebbé, vonzóbbá válik. Az ifjúsággal foglalkozó - pedagógiával határos - szociológiai-pszichológiai-sportszakmai stb. irodalom igen gazdag kínálatot nyújt az ifjúság megismerésére. Ez az irodalom a jelenlegi pedagógiai gyakorlatot bírálva - többek között - felhívja a figyelmet a pedagógia egyoldalú antropológiai szemléletére.

A pedagógustársadalom kívánatos szemléletváltása igen lassú folyamat eredménye lehet csak. Mindenekelőtt az új pedagógusgenerációk felkészítésében, a képzésben kell megalapoznunk az ifjúsággal kapcsolatos korszerű gondolkodásmódot. Sajnos a tevékenység maga nem kényszeríti ki a szemléletváltást, ugyanis a nevelő munka természetéből adódik, hogy az autoriter eljárások előtérbe állításával, korszerűtlen gyermek és ifjúságszemlélettel is lehet eredményeket elérni, vagyis az erőfeszítések és felelősség áthárítása az iskolai pedagógiában miképpen a sportmozgalomban is - bevett szokás.

Más kérdés, hogy ezek az eredmények többnyire csak részeredmények, s gyakran olyan emberi viszonyokat konzerválnak, amelyek már régen nem kívánatosak. Az iskolai testneveléssel és sporttal kapcsolatos bűnös mulasztások következményei nem látszanak azonnal, ezért nem is kérhetők számon az iskolán, ezért itt különösen körültekintő érvelésre és a testnevelési és sportszakma ügyes érdekvényesítésére van szükség! Bíráló észrevételeinket némi aggodalommal írjuk le. Tudjuk ugyanis, hogy a tétova, megtorpanó s néha rosszul működő iskolában kiválóan felkészült, széleskörűen, sőt esetenként a kor legjobb színvonalán tájékozott önfeláldozó pedagógusok tekintélyes serege is működik. Szakszerűségük, helytállásuk sajnos mégsem váltja meg az iskolát, s magát az ifjúságot sem.

## JUDO ÉRTESÍTŐ

A Magyar Judo Szövetség hivatalos lapja 1/2001.

### Tartalomjegyzék

|  |    |
|--|----|
| Elnökségi ülés jegyzőkönyve /2000. 12. 19.                               | 3  |
| Elnökségi ülés jegyzőkönyve /2001. 01. 11.                               | 7  |
| Felnőtt-junior férfi szakág 2001. évi felkészülési programja (07. 30-ig) | 13 |
| Férfi-junior női szakág 2001. évi felkészülési programja                 | 21 |
| Értesítő a női szakág február 24-25-i összetartásáról                    | 27 |
| Az ifjúsági válogatott 2001. évi programja                               | 28 |
| A serdülő válogatott 2001. első félévi programja                         | 29 |
| Versenynaptár módosítás!!! és munkarend                                  | 30 |
| Interjú Mark Huizinga és Isabel Fernandez olimpiai bajnokkal             | 31 |
| Bíró Bizottság hírei   | 34 |
| Horváth László: Gondolatok és buktatók a judo szabadidősport...          | 37 |
| Észak-Dunántúli Regionális Körzet címjegyzéke                            | 44 |
| MEFOB versenykiírás  | 45 |
| Bemutatkozott az új kapitány   | 47 |

(Megjelenik havonta)

Megrendelhető a Magyar Judo Szövetségben 1143 Budapest, Dózsa Gy. út 1-3.

# Physical Activity in 7 year-old Children

## Mozgásaktivitás 7 éves gyerekeknél

**Dorota Groffik - Karel Frömel - Erik Sigmund**

Academy of Physical Education, Katowice, Poland - Faculty of Physical Culture, Olomouc, Czech Republic - Faculty of Physical Culture, Olomouc, Czech Republic

### Összefoglaló

A tanulmány 7 éves gyerekek – lányok  $n=19$ , fiúk  $n=29$  – mozgásaktivitását tárgyalja egy katowicei általános iskola elsősejénél. A mozgásaktivitást Caltrac gyorsulásmérővel és adatrögzítővel mérték. A heti mozgásaktivitás fiúknál magasabbnak bizonyult, mint lányoknál. A hétfégi és hétközi napok mozgásaktivitása között nem találtak lényeges különbséget. A mozgásaktivitás formái közül a járás és az otthoni, valamint a szabadtéri spontán játék dominál. Az alkalmazott módszer 7 éves gyerekeknél bevált és javasolható a vizsgálatok kiterjesztése, a résztvevő gyerekek szüleinek és tanárainak szoros együttműködésével.

**Kulcsszavak:** általános iskola, sportoktatás, mérés, Caltrac

### Abstract

The study presents an analysis of physical activity in 7 year-old girls ( $n=19$ ) and boys ( $n=29$ ) from the first two classes at an elementary school in Katowice. Caltrac accelerometers and recording sheets were used for monitoring their physical activity. A higher level of weekly physical activity, expressed by energy expenditure, was found in boys ( $12.50 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{day}^{-1}$ ) than in girls ( $8.89 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{day}^{-1}$ ). Among children with a higher and lower adiposity, as well as physical activity between the weekdays and the weekend no significant differences were found. Within the range of physical activity, walking and spontaneous play activities both at home and outdoors prevail. The modification in the methods for monitoring physical activities in 7 year-old children was successful and useable for further more extensive research, but only with close co-operati-

on between the parents and teachers of the participating children.

### Introduction

The efficacy of the present educational system on youth is to some extent dependent on the solution of problems concerned with the relationships between school physical education, movement activity in leisure time, health, lifestyle and quality of life. In other aspects, the relationships between school, family and leisure time also should be addressed.

Within the educational system, a great deal of attention is focused on children's first attendance at school and particularly on the transition of children from a family environment or a pre-school institution to first-grade at elementary school. The period when school attendance starts is said to be the most vital evidencing the beginning of the considerable growth of negative health factors in the development of the child's organism.

The objective of the research was to analyze the amount and structure of physical activity in 7 year-old children and to contribute to the exposition of the main determinants which influence their physical activity. We wanted to find the differences in physical activity of 7 year-old children from the perspective of gender, adiposity level, weekend and weekday patterns. Furthermore, we attempted to verify the modified methodology for monitoring physical activity in 7 year-old children in the first-grade at elementary school.

### Material and Methods Participants

19 girls (age  $7.44 \pm 0.32$  y; body weight  $23.86 \pm 5.38$  kg; height  $125.32 \pm 5.70$  cm) and 29 boys (age  $7.45 \pm 0.34$  y; body weight  $25.30 \pm 4.93$  kg; height  $126.14 \pm$

6.17 cm) from the first two classes at an elementary school in Katowice participated in the research.

### Instruments and Procedures

Caltrac accelerometers were used for monitoring physical activity. The type and amount of physical activity between the individual participant and the teacher and the parents were recorded on record sheets (modified methodology is in accordance with the SPARK project by McKenzie & Sallis, 1996; McKenzie, Sallis, Kolody, & Faucette, 1997; Sallis, et al., 1994; Sallis, Patterson, Buono, & Nader, 1988). The Caltrac measurement procedure incorporated extensive monitoring and drew upon the knowledge of our research team (Frömel & Novosad, 1998; Frömel, Novosad, & Svozil, 1999) and numerous works supporting the usage of accelerometers especially for the groups in the field and laboratory research (Bray, et al., 1992, 1994; Epstein, et al., 1996; Fogelholm et al., 1998; Janz, 1994; Meijer, 1989; Melanson & Freedson, 1995; Pambianco et al., 1990; Sallis, 1991; Welk & Corbin, 1995).

According to Janz, et al. (1995), the equilibrium of measurement done by the Caltrac accelerometer in a six-day monitoring period ranged from  $r=0.81-0.84$  in 10-12 year-old children. From the energy expenditure gathered from oxygen consumption and measured by Caltrac, the coefficient of validity ranged from  $r=0.84-0.97$ . Sallis, Buono, Roby, Carlson and Nelson (1992) presented the coincident value of the validity coefficient ( $r=0.97$ ) when comparing the same data from Caltrac measurements in 8-13 year-old children. Simons-Morton, et al. (1994) established a similarly high correlation coefficient in 10 year-old children between the energy expenditure from the heart rate and Caltrac ( $r=0.70-0.80$ ). Also, Welk and Corbin (1995) found a very high correlation ( $r=.88$ ) between the measurement by TriTrac and Caltrac.



**TABLE 1.**  
Average daily physical activity in differentiated groups of 7 year-old children

| Set                     | Energy expenditure during PA<br>(kcal·kg <sup>-1</sup> ·den <sup>-1</sup> ) |      |         |
|-------------------------|---|------|---------|
|                         | M   | SE   | F       |
| (number)                |   |      |         |
| Class A (n=20)          | 10.20   | 0.81 | 0.76    |
| Class B (n=24)          | 11.17   | 0.78 |         |
| Girls (n=20)            | 8.86  | 0.88 | 10.26** |
| Boys (n=25)             | 12.50   | 0.81 |         |
| Weekdays (n=44)         | 11.16   | 0.78 | 2.12    |
| Weekend (n=44)          | 9.56  | 0.78 |         |
| Lower adiposity (n=24)  | 11.37   | 0.81 | 1.23    |
| Higher adiposity (n=24) | 10.11   | 0.79 |         |

Note.

M – arithmetic mean

SE – standard error

F – MANOVA

PA – physical activity

Adiposity – the level determined according to median of BMI (Mdn=14.31-15.99 kg·m<sup>-2</sup>) in particular groups

\* p < .05; \*\* p < .01.

A week long monitoring of physical activity by Caltrac accelerometers in this age group of children was not found in the scientific literature.

## Analysis

A specially designed software program was used for processing the data. This program allows the registering of non-recorded physical activity (e.g. swimming) and correcting "deformed" values of physical activity (cycling, fitness exercise in a fixed position etc.). This correction of physical activity values is in harmony with the compendium of physical activities (Ainsworth, et al., 1992). The computer program with a numerical and graphical output also provides feedback to participants about their results after measurement, information for parents about their children and information for teacher and school directors about the average results.

For analytical reasons, the girls and boys in particular classes were divided according to BMI median into two groups, so that groups of girls and boys with lower and higher BMI (Mdn range from 14.31 to 15.99 kg·m<sup>-2</sup>) were formed. These groups represent children with higher and lower adiposity.

For statistical processing, basic statistical characteristics and MANOVA with its non-parametric version (Kruskal-Wallis test) were used.

## Results

The average daily physical activity expressed by energy expenditure per kilogram of body weight is in 10-11 year-old boys already expressively higher than in girls of the same age (Table 1). Significant differences in energy expen-

diture between girls and boys as found by Caltrac accelerometers were not confirmed in the individual recording sheets of physical activity. Despite this fact, the significant differences in the physical activity levels in girls and boys already exist at this age (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999).

No differences were found among the average level of daily physical activity in pupils from both classes. Children's physical activity in both classes was approximately at the same level. We can say the same about children's physical activity in the weekdays and at weekends. Energy expenditure during physical activity (without rest metabolism) was 13.24 kcal·kg<sup>-1</sup>·day<sup>-1</sup> in boys during the weekdays (in girls 9.09 kcal·kg<sup>-1</sup>·day<sup>-1</sup>) and during the weekend 10.72 kcal·kg<sup>-1</sup>·day<sup>-1</sup> (in girls 8.40 kcal·kg<sup>-1</sup>·day<sup>-1</sup>). In girls the average daily energy expenditure during physical activity was 209.05 kcal·day<sup>-1</sup> and in boys 312.52 kcal·day<sup>-1</sup>. No significant differences were found in children with lower

and higher adiposity. In spite of the small number of participants, the partial analysis of physical activity level in children with different adiposity provides a warning (Table 2). The group of girls with higher adiposity differs significantly in the level of physical activity from the other groups. The value of their average daily energy expenditure during physical activity was 7.72 kcal·kg<sup>-1</sup>·day<sup>-1</sup> and does not correspond to the present demands for effective physical activity in children (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999; Morrow & Fatison, 1994; Pate, et al., 1991; Ridoch & Boreham, 1995; Sallis & Patrick, 1994).

Walking dominates in the structure of weekly physical activity in girls as well as in boys (Figure 1). According to the recording sheets, girls play more in the street and do more household work. The typical and favorite pastime of soccer starts to appear in boys. In organized physical activity led by a physical educator, boys reveal on average only 12.31 min and girls even less (9.40 min) time spent exercising per day.

## Discussion

We regard it as most significant that differences in physical activity even in 7 year-old girls and boys are registered. In our previous research in 11-15 year-old children, we recorded 8.91 kcal·kg<sup>-1</sup>·day<sup>-1</sup> of energy expenditure in girls and 10.94 kcal·kg<sup>-1</sup>·day<sup>-1</sup> in boys (Frömel, Novosad, & Svozil, 1999). The differences obtained in children's physical activity also correspond to the results gained by Sallis and Patrick (1994) who showed a more than 15 up to 25% higher physical activity level in boys than in girls. In a similar but longitudinal survey on German and Czech girls and boys aged 12 to 14, Naul and Neuhaus (1996) show the critical situation concerning the level of realized physical activity prefe-

**TABLE 2.**  
Average daily physical activity in 7 year-old girls and boys with different adiposity level

| Set (number)                    | Energy expenditure during PA<br>(kcal·kg <sup>-1</sup> ·den <sup>-1</sup> ) |      |       |
|---------------------------------|---|------|-------|
|                                 | M   | SE   | F     |
| Girls – lower adiposity (n=9)   | 10.19   | 1.28 | 4.08* |
| Girls – higher adiposity (n=10) | 7.72  | 1.21 |       |
| Boys – lower adiposity (n=15)   | 12.53   | 0.99 |       |
| Boys – higher adiposity (n=15)  | 12.50   | 1.02 |       |

Note.

M – arithmetic mean

SE – standard error

F – ANOVA

PA – physical activity

Adiposity – the level determined according to median of BMI (Mdn=14.31-15.99 kg·m<sup>-2</sup>) in particular groups

\* p < .05; \*\* p < .01.



rably in girls and its significant decline with advancing age. In future research, we shall concentrate on the aspect of gender influencing the level of physical activity during the stay at school and especially on extending the monitoring of physical activity in 7 year-old children in the different environmental conditions.

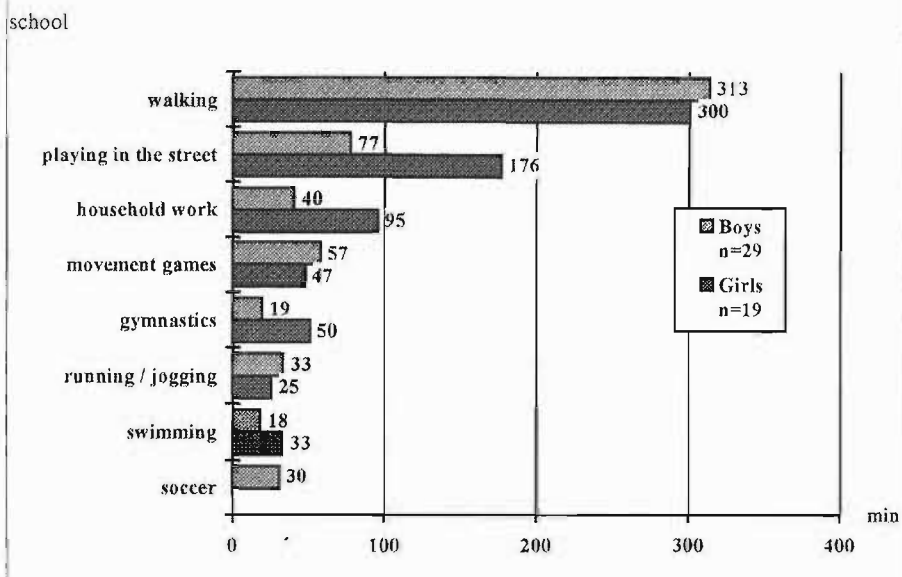
We consider it, remarkable that no significant difference was found in the selected set of children in their physical activity during weekdays and weekends. In spite of this fact, we consider the difference in weekdays and weekend's physical activity in boys as logically significant (in weekdays 13.24 kcal·kg<sup>-1</sup>·day<sup>-1</sup> and in weekend 10.72 kcal·kg<sup>-1</sup>·day<sup>-1</sup>). The transition of children to school may well be a considerable turning point in the genesis of children's physical activity in this aspect. In all of our previous studies and following age periods, the lower level of physical activity in youth during the weekend was determined (Frömel, et al., 1999; Frömel, Novosad, & Svozil, 1997).

An assessment of children's physical activity from the perspective of adiposity or obesity necessitates the division of children into more specific groups and also the tackling of individual cases. We do not recommend solving the aspect of adiposity separately but continuously with the engagement of each child into organized physical activity, of regular physical activity in the whole family, personal typology and so on.

An analysis of children's school routines confirmed new trends in the conception of the teaching process. The integrative conception (new solution of inter-subject relationship) creates better conditions for movement routines demanded of children. From the results obtained, we determined the mean energy expenditure per PE lesson (covers all types of PE lessons) 35.68 kcal in girls (37.28 kcal in boys). In PE lessons for girls their energy expenditure was 48.38 kcal (53.27 kcal for boys) and in health-related lessons 50.43 kcal in girls (47.35 kcal in boys). The energy expenditure found during breaks is an essential value, in girls on average 23.15 kcal and in boys 28 kcal. The importance of breaks spent physically active is irreplaceable from the point of the children's movement routine.

We analyzed the structure of physical activity in 7 year-old children and found a lower portion of walking, except for older children. This is due to a higher proportion of other types of spontaneous physical activity beneficial in their own right. These activities covered playing outdoors ("running in the street") or in home conditions connected with sponta-

**FIGURE 1.**  
Structure of average weekly physical activity in first-grade children at elementary school



neous physical motion. We also registered a higher proportion of other movement games except for sports games in older children. The effort to gradually change children's playing into favorite games orientated physical activities is regarded as one means of eliminating the decline of typical sports activities in one's adult life.

There is a need to research the relationship between the intensity of organized physical activity and physical activity in leisure time. The important question is raised whether the transfer between physical activity at school and after-school exists. Under what conditions is the transfer positive or negative shall be further surveyed.

## Conclusion

Monitoring physical activity by Caltrac accelerometers and by recording sheets is possible and effective even in 7 year-old children. The research results showed that significant differences in the level of physical activity in girls and boys exist at the age of seven. It is probable that the negative influence of adiposity on the total physical activity starts to manifest itself in girls aged seven. Unfortunately, we did not demonstrate what role the weekend played in the weekly physical activity in 7 year-old children. Walking and playing at home and outdoors dominated the structure of weekly physical activity in 7 year-old children. A certain absence of typical sport activities and a special lack of organized physical activities led by a physical educator appeared even in this age group.

## References

- AINSWORTH, B.E., HASKELL, W.L., LEON, A.S., JACOBS, D.R., MONTOYE, H.J., SALLIS, J.F. & Paffenbarger, R.S. (1992) Compendium of physical activities: Classification of energy costs of human physical activities, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25, pp. 71-80.
- BRAY, M.S., MORROW, J.R., PIVARNIK, J.M. & BRICKER, J.T. (1992) Caltrac validity for estimating caloric expenditure with children, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 4, pp. 166-179.
- EPSTEIN, L.H., PALUCH, R.A., COLEMAN, K.J., VITO, D. & ANDERSON, K. (1996) Determinants of physical activity in obese children assessed by accelerometer and self-report, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28, pp. 1157-1164.
- FOGELHOLM, M., HIILLOS KORPI, H., LAUKKANEN, R., OJA, P., LICHTENBELT, W.M. & WESTERTERP, K. (1998) Assessment of energy expenditure in overweight women, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, pp. 1191-1197.
- FRÖMEL, K., et al. (1999) School youth physical activity, in: H. VALKOVA & Z. HANELOVA (Eds.) *Movement and Health*, pp. 29-33 (Olomouc: Palacky University).
- FRÖMEL, K. & NOVOSAD, J. (1998) Motor Activity of Boys and Girls at the Basic School, in: P. BLASER (Ed.) *Sport Kinetics '97*, pp. 146-150 (Hamburg: Czwalina).
- FRÖMEL, K., NOVOSAD, J. & SVOZIL, Z. (1999) Pohybová aktivita a spor

tovni zajmy mladeze (Olomouc: Univerzita Palackeho).

JANZ, K.F. (1994) Validation of the CSA accelerometer for assessing children's physical activity, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26, pp. 369-375.

JANZ, K.F., WITT, J. & MAHONEY, L.T. (1995) The stability of children's physical activity as measured by accelerometer and self-report, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 27, pp. 1326-1332.

MCKENZIE, T.L. & SALLIS, J.F. (1996) Physical Activity, Fitness, and Health-Related Physical Education in: S.J. SILVERMAN & C.D. ENNIS (Eds.) *Student Learning in Physical Education: Applying Research to Enhance Instruction*, pp. 223-246 (Champaign, IL: Human Kinetics).

MCKENZIE, T.L., SALLIS, J.F., KOLODY, B. & FAUCETTE, F.N. (1997) Long-term effects of a physical education curriculum and staff development program: SPARK, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68, pp. 280-291.

MEIJER, G.A.L. (1989) Assessment of energy expenditure by recording heart rate and body acceleration, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 21, pp. 343-347.

MELANSON, E.L. & FREEDSON, P.S. (1995) Validity of the computer science and applications, inc. (CSA) activity monitor, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 27, pp. 934-940.

MORROW, J.R. & FREEDSON, P.S. (1994) Relationship between habitual physical activity and aerobic fitness in adolescents, *Pediatric Exercise Science*, 6, pp. 315-326.

NAUL, R. & NEUHAUS, W. (1996) Active lifestyle and physical fitness of German boys and girls aged 12 to 14, *International Journal of Physical Education*, 32(1), pp. 27-36.

PAMBIANCO, G., WING, R.R. & ROBERTSON, R. (1990) Accuracy and reliability of the Caltrac accelerometer for estimating energy expenditure, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 22, pp. 858-862.

PATE, R.R., et al. (1991) *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. (London: Lea and Febiger).

RIDOCH, C.J. & BOREHAM, C.A.G. (1995) The health-related physical activity of children, *Sport Medicine*, 19, pp. 86-102.

SALLIS, J.F., (1991) Self-report measures of children's physical activity, *Journal of School Health*, 61, pp. 215-219.

SALLIS, J.F., BUONO, M.J., ROBY, J.J., CARLSON, D. & NELSON, J.A. (1990) The Caltrac accelerometer as a physical activity monitor for school-age children, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 22, pp. 698-703.

SALLIS, J.F. et al. (1994) Effects of a two-year health-related physical education program on physical activity and fitness in elementary school students (Pro-

ject SPARK) (San Diego, San Diego State University).

SALLIS, J.F., MCKENYIE, T.L., ALCA-RAZ, J.E., KOLODY, B., FAUCETTE, N. & HOVELL, M. F. (1997) Effects of a two-year health-related physical education program on physical activity and fitness in elementary school students: SPARK, *American Journal of Public Health*, 87, pp. 1328-1334.

SALLIS, J.F. & PATRICK, K. (1994) Physical activity guidelines for adolescents: Consensus statement, *Pediatric Exercise Science*, 6, pp. 302-314.

SALLIS, J.F., PATTERSON, T.L., BUONO, M.J. & NADER, P.R. (1988) Relation of cardiovascular fitness and physical activity to cardiovascular disease risk factors in children and adults, *American Journal of Epidemiology*, 127, pp. 933-941.

SIMONS-MORTON, B.G., TAYLOR, W.C. & HUANG, I.W. (1994) Validity of the physical activity interview and Caltrac with preadolescent children, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, pp. 84-88.

WELK, G.J. & CORBIN, C.B. (1995) The validity of the Tritrac-R3D activity monitor for the assessment of physical activity in children, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66, pp. 1-8.

Correspondence: Prof. Dr. Karel Frömel, Faculty of Physical Culture, 771 40 Olomouc, Tr. Miru 115, Czech Republic. Fax: 0042 68 5412 899; e-mail: fromel@ftknw.upol.cz

## MEGRENDELŐ

Alulírott megrendelem

# A futás varázsa és tudománya

című kiadványt..... példányban 1400,- Ft/példány áron

A megrendelő neve:.....

.....

Címe: .....

.....

A számla címzettje:.....

.....

aláírás

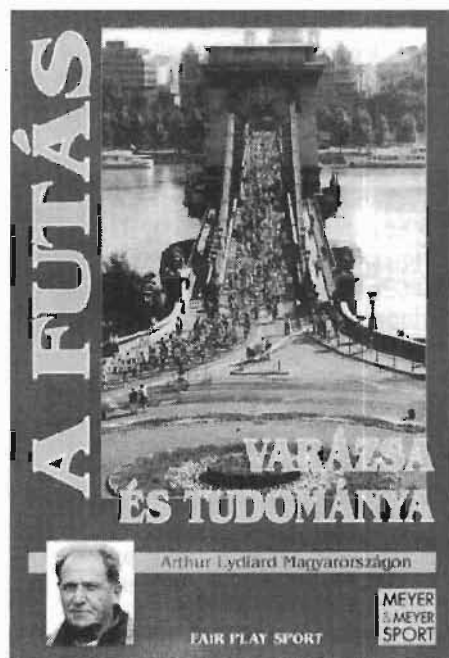
### Megrendelhető levélben vagy faxon:

Fair Play Sport Bt. 2092 Budakeszi, Barackvirág u. 15.

Fax: 23-455-290. Tel: 06-30-991-0203

E-mail: mstt@ella.hu

Megvásárolható: Budapest Sportiroda Sportmarketing, 1146 Budapest, Dózsa György út 1-3. I. em. 188.





# A 2000. évi olimpiai súlyemelő versenyek eredményeinek összehasonlító analízise

## Comparative Analysis of the Results of Weightlifting Competitions on the 2000 Olympic Games

**Szabó S. András**

Szent István Egyetem Élelmiszertudományi Kar  
Élelmiszerkémiai és Táplálkozástudományi Tanszék

### Abstract

The article deals with the comparative analysis of the results of male and female weightlifters, achieved in Sydney, on the 2000 Olympic Games.

It has been established that in case of male lifters there are significant differences between the results in different categories and a rather high homogeneity within the categories. On the contrary, in case of female athletes there are no good balanced results. The result of the champion of previous category can be the same even more than the one of the next category winner, resp. there are huge differences between the results of the gold medalists and lifters of 4-6 places

**Keywords:** analysis, olympic games, Sydney, weight-category, weightlifting

**Kulcsszavak:** elemzés, olimpia, Sydney, súlycsoport, súlyemelés

### Bevezetés

Sydney-ben, az ausztráliai fővárosban 2000. szept. 16. és 26. között zajlottak az olimpiai játékok súlyemelő versenyei nyolc férfi és hét női súlycsoportban. A nagyszerű párharcokat, kiemelkedő eredményeket, számos világsúcsot, s komoly meglepetéseket (pl. a háromszoros török olimpiai bajnok, Naim Suleimanoglu kiesése a 62-kg-os súlycsoportban, a világbajnok iráni S. Nassirinia sérülése a 85 kg-os kategóriában) és több érmes versenyző diszkvalifikálását eredményező olimpiai súlyemelőverseny eseményeit, teljesítményeit több szempontból is lehetne elemezni. (1-2).

Korábbi munkák (3-12) a csúcsteljesítmények fejlődését elemezték a súlyemelésben. Jelen dolgozat azt a kérdést vizsgálja, hogy mennyire volt kiegyensúlyozott az olimpiai mezőny, s e vonatkozásban volt-e jelentős különbség a férfiak és a nők között. Megemlítendő, hogy férfiaknál 63, nőknél 47 országból érkezett résztvevő az olimpia súlyemelő versenyeire.

### A férfi eredmények elemzése

A férfiakra vonatkozó olimpiai eredmények elemzését az 1. táblázat mutatja. A táblázat adataiból is látható, hogy a férfiak mezőnyét nagyfokú kiegyensúlyozottság jellemzi, gyakran csak hajszálnyi vagy csupán testsúly különbségek voltak a minden súlycsoportban igen magas szintű küzdelmet vívó versenyzők között. A 85 kg-os súlycsoportban pl. mindhárom versenyző, a görög P. Dimas, a német M. Huster s a grúz G. Asanidze 390 kg-os összteljesítményt ért el. Az olimpiai bajnok s a VI. helyezett között átlagosan csupán 16.8 kg volt az összetettben a külön-

ség, ami 5.5 %-os átlagos teljesítménykülönbségnek felelt meg. Az is megállapítható, hogy élesen elkülönültek egymástól a súlycsoportok, átlagosan az előző súlycsoport aranyérmese csupán a 8. helyen végzett volna a következő súlycsoportban. Az előző súlycsoportok bajnokai közül csak a fantasztikus világsúcsot emelő (305 kg) 56 kg-os török, H. Mutlu és a 69 kg-os bolgár G. Boevski (357.5 kg) lett volna olimpiai pontszerző a következő súlycsoportban, s pl. már az említett 85 kg-os kategória szinte hihetetlen kiegyensúlyozottságát jelzi, hogy Zhan Xugang, a 77 kg kínai bajnoka az egyébként kiemelkedő 367.5 kg-os teljesítményével is csupán tizedik lett volna.

A 2. táblázatban az látható, hogy milyen különbség volt a férfiaknál az érme-  
sek között. A nagyon kiegyensúlyozott

#### 1. táblázat

A 2000. évi olimpiai játékok (Sydney) férfi súlyemelő versenyeredményeinek analízise

Table 1

Analysis of the male weightlifting results in Sydney, 2000, Olympic Games

| súlycsoport<br>kg | különbségek az I. és VI.<br>helyezett között |     | az előző súlycsoport<br>olimpiai bajnoka helyezése<br>a következő súlycsoportban |
|-------------------|--|-----|--|
|                   | kg   | %   |  |
| 56                | 30   | 9.8 | –  |
| 62                | 25   | 7.7 | 5  |
| 69                | 27.5   | 7.7 | 10   |
| 77                | 15   | 4.1 | 5  |
| 85                | 12.5   | 3.2 | 10   |
| 94                | 7.5  | 1.9 | 9  |
| 105               | 15   | 3.5 | 7  |
| +105              | 20   | 4.2 | 7  |
| átlag             | 16.8   | 5.5 | 8  |

#### 2. táblázat. A férfi érme- sek eredményeinek összehasonlítása

Table 2. Comparison of the results of male medallists

| súlycsoport<br>kg | különbségek az I.<br>és II. helyezett között |     | különbségek a II.<br>és III. helyezett között |     |
|-------------------|--|-----|---|-----|
|                   | kg   | %   | kg  | %   |
| 56                | 17.5   | 5.7 | 0.0   | 0.0 |
| 62                | 7.5  | 2.3 | 0.0   | 0.0 |
| 69                | 5.0  | 1.4 | 12.5  | 3.6 |
| 77                | 0.0  | 0.0 | 2.5   | 0.7 |
| 85                | 0.0  | 0.0 | 0.0   | 0.0 |
| 94                | 0.0  | 0.0 | 2.5   | 0.6 |
| 105               | 2.5  | 0.6 | 2.5   | 0.6 |
| +105              | 5.0  | 1.1 | 5.0   | 1.1 |
| átlagosan         | 4.7  | 1.4 | 3.1   | 0.8 |

mezőnyt bizonyítja, hogy átlagosan az aranyérmesek csupán 1.4 %-kal emeltek többet a második helyezettinél, az ezüst- és bronzérmesek között pedig csak 0.8 % különbség adódott. Nyilvánvaló, hogy nagyon kicsi teljesítménykülönbség esetén a taktika szerepe felértékelődik.

### A női eredmények elemzése

Kihangsúlyozandó, hogy Sydney-ben először kaptak lehetőséget a hölgyek, hogy a súlyemelősportot képviselve dobogóra lépjenek. S természetesen az eredmények értékelésénél nem szabad figyelmen kívül hagyni azt a tényét, hogy míg a férfi súlyemelés jóval több, mint egy évszázados múltra tekint vissza, addig a női súlyemelésnek csupán másfél évtizedes történelme van. Továbbá fontos megemlíteni, hogy speciális kvalifikációs rendszerből következően a valamennyi súlycsoportot uraló kínai versenyzők csupán 4 súlycsoportban küzdhettek.

A női eredmények analizéséről a 3. táblázat tájékoztat. Megállapítható, hogy a női mezőny rendkívül inhomogén, a helyezettek teljesítménye többnyire messze elmaradt az arany- vagy ezüstérmes versenyzőkéitől. Látható, hogy az I. és a VI. helyezett között átlagosan 28.6 kg volt a különbség, s ez 11.6 %-os teljesítménykülönbséget jelentett. A mezőny inhomogén teljesítményszintjét mutatja az a meglepő tény is, hogy a 63 és 69 kg-os súlycsoportokban a győztes azonos teljesítményt ért el, sőt, az 53 kg-os kínai olimpiai bajnok 2.5 kg-mal többet emelt, mint az 58 kg-os kategória mexikói aranyérmese. Vagy talán még meglepőbb, hogy a 63 kg-os súlycsoport aranyérmese mindössze 2.5 kg-mal emelt kevesebbet, mint a +75 kg 6. helyezettje. A következő súlycsoportban az előző kategória bajnoka átlagosan a 4. helyet szerezte volna meg.

Az érmesek közötti különbségeket a nők esetében a 4. táblázat mutatja. Egyértelműen látható, hogy - ellentétben a férfiakal - elég jelentős a különbség az aranyérmes, ezüstérmes és bronzérmes nyert versenyzők között, az I. és II. között átlagosan 1.6 %, a II. és III. között pedig átlagosan 3.6 %. A kínaiak a várakozásoknak megfelelően kiemelkedtek a mezőnyből, ahol indultak (ill. indulhattak!) ott nyertek is.

### Értékelés, összegzés

Az olimpiai eredmények rövid összegezésé alapján a következő főbb megállapítások tehetők:

A férfi mezőny rendkívül kiegyensúlyozott, számos ország (pl. Görögország, Kína, Bulgária, Irán) több kiemelkedő képességű emelőt is csatasorba tud állítani.

A női mezőnyre a nagyfokú inhomogenitás jellemző, mind az egyes súlycsoportok,

### 3. táblázat.

A 2000. évi olimpiai játékok (Sydney) női súlyemelő versenyeredményeinek analízise

Table 3.

Analysis of the female weightlifting results in Sydney, 2000, Olympic Games

| súlycsoport<br>kg | különbségek az I. és VI.<br>helyezett között |      | az előző súlycsoport<br>olimpiai bajnoka helyezése<br>a következő súlycsoportban |
|-------------------|--|------|--|
|                   | kg   | %    |  |
| 48                | 10   | 5.4  | -  |
| 53                | 30   | 13.3 | 7  |
| 58                | 22.5   | 10.1 | 1  |
| 63                | 52.5   | 21.6 | 3  |
| 69                | 12.5   | 5.2  | 1  |
| 75                | 17.5   | 7.1  | 4  |
| +75               | 55   | 18.3 | 6  |
| átlag             | 28.6   | 11.6 | 4  |

### 4. táblázat. A női érmesek eredményeinek összehasonlítása

Table 4. Comparison of the results of female medallists

| súlycsoport<br>kg | különbségek az I.<br>és II. helyezett között |     | különbségek a II.<br>és III. helyezett között |     |
|-------------------|--|-----|---|-----|
|                   | kg   | %   | kg  | %   |
| 48                | 0.0  | 0.0 | 2.5   | 1.4 |
| 53                | 12.5   | 5.6 | 10.0  | 4.7 |
| 58                | 2.5  | 1.1 | 10.0  | 4.5 |
| 63                | 7.5  | 3.1 | 12.5  | 5.3 |
| 69                | 0.0  | 0.0 | 2.5   | 1.0 |
| 75                | 0.0  | 0.0 | 0.0   | 0.0 |
| +75               | 5.0  | 1.7 | 25.0  | 8.5 |
| átlagosan         | 3.9  | 1.6 | 8.9   | 3.6 |

mind a győztesek és helyezettek teljesítményét illetően. Az előbbi azzal magyarázható, hogy a hétből csak négyben léphetett dobogóra kínai versenyző, az utóbbi pedig azzal, hogy csupán néhány országban van komoly szintű női súlyemelősport.

A speciális olimpiai kvalifikációs rendszer befolyásolta az eredmények alakulását, férfiaknál kisebb, nőknél jelentősebb mértékben.

Az, hogy a női mezőny kevésbé kiegyensúlyozott, mint a férfi, azzal is összefügg, hogy a 162 férfi súlyemelő mellett csupán 85 női versenyző lépett Sydneyben dobogóra.

### Irodalom

1. H. STRIER (2000): Olimpia 2000. Sydney. Athletik (10), 5-13.
2. Sydney, 2000. World Weightlifting, 2000 (4), 6-43.
3. SZABÓ S. A. (1981): A jövő várható csúcseredményei súlyemelésben. TF Közl., 1981 (3), 187-197.
4. SZABÓ S. A. (1981): A súlyemelősport egyes aktuális kérdései. VI. Prognózis a várható csúcsteljesítményekről súlyemelésben. Nehézatlétika, 1981 (11), 23-30.

5. SZABÓ S. A. (1987): A csúcsteljesítmények fejlődése a súlyemelésben. TF Közl., 1987 (1), 56-65.

6. A. S. SZABÓ, P. ZALÁN (1983): Computer prognosis for the World Championship. World Weightlifting 1983 (3), 8.

7. SZABÓ S. A., ZALÁN P. (1984): Számítógépes teljesítményelőrejelzés súlyemelésben. TF Közl., 1984 (3), 55-61.

8. A. S. SZABÓ, P. ZALÁN (1984): Computer prognosis for the Olympic Games in Los Angeles. World Weightlifting 1984 (2), 40-41.

9. A. S. SZABÓ (1985): Computer prognosis for the World Championship, 1985. World Weightlifting 1985 (3), 35.

10. I. ABADJIEV (1981): Dynamics in the development of the achievements of medallists of World Championship and Olympic Games for the 1955-1980 period. World Weightlifting 1981 (2), 27-30.

11. SZABÓ S. A., MASZLOBOJEV J. V. (1981): Az anabolika-stop hatása az eredmények fejlődésére a súlyemelésben. TF Közl., 1981 (1), 197-203.

12. SZABÓ S. A. (1991): Teljesítményfejlődés a súlyemelősportban. Testnevelés és Sporttudomány, 1991 (1) 30-36.

Szabó S. András egyetemi tanár

1118 Budapest, Somlói u 14-16. Tel: 372-62-00/6013 mellék. Fax: 372-62-00/6015 mellék



"A doppingolás a képzeletnek, a lusták és a rövid távon gondolkodók stratégiája és zsákcúja."

Dr. Bakanek György

# A magyarországi élsport és a dopping kapcsolata – felmérés

Juhász Imre

## Bevezetés

A 2000. évi XXVII. nyári olimpiai játékok fényében újra előtérbe kerül a tiltott teljesítményfokozás, a dopping problémája. Az olimpiai játékok mellett aktuálissá teszik a témát az utóbbi esztendő nagy port felkavaró doppingbotrányai. Gondoljunk csak a kínai úszónők lebukására, az 1998-as Tour'de France EPO botrányára, a félremagyarozott Samaranch nyilatkozatra, atlétacsillagaink-Marlene Ottey, Linford Christie, Javier Sotomayor-bukására, a volt kelet-német úszóedzők és sportorvosok nyilatkozataira vagy a sajnálatos Benedek-ügyre stb. Mind-mind arra hívják fel figyelmünket, hogy a probléma nemhogy csökkenne, de egyre súlyosabban érinti a sportvilágot.

Felméréshez kérdőív formájában próbáltam képet kapni, vajon hazai élsportunkban milyen szerepet játszik a dopping, versenyzőink milyen kapcsolatban

vannak a tiltott teljesítményfokozókkal, mit gondolnak és mi a véleményük róla.

## A felmérés

**Ideje:** 2000. január-március között

**Helye:** Heves, Pest és Veszprém megye sportági szakszövetségei

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar

**Módja:** kérdőív [melléklet]

**Minta:** heterogén csoport (magyar élsportoló nők és férfiak)

**Minta nagysága:** 116 fő (41 nő, 75 férfi)

**Korcsoport:** felnőtt (18-30 év)

(1. táblázat.)

A kérdésekre adott válaszok eloszlása, értékelés (2-12.)

A második, harmadik és negyedik kérdés általános jellegű, arra próbáltam választ kapni, hogy sportolóink mennyire tájékozottak a témában.

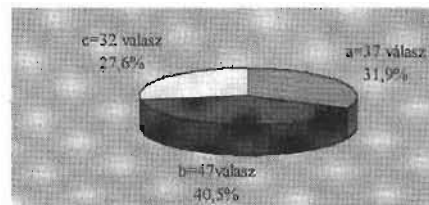
2. Doppingérzékeny sportágnak ne-

vezzük azt a sportágot, ahol különösen sok, az átlagnál magasabb a tiltott teljesítményfokozók használata. Mi a tapasztalata saját sportágával kapcsolatban?

a, Létező, valós probléma

b, Elhanyagolható

c, Nincs tapasztalatom



A közel egyenlő megoszlás véleményem szerint a sportágak széles skálán és nagy számban történő vizsgálatának köszönhető (nem csak ún. "doppingérzékeny" sportágak), ezenkívül ami torzíthatta a mintát, a sportágakon belüli számbeli eltérés (pl.: kerékpár – 3, kézilabda – 15).

3. A NOB által 1999-ben kiadott tiltott teljesítményfokozók csoportosítása a következő:

I.-Doppingfajták

II. Tiltott módszerek

III. Korlátozás alá tartozó drogfajták.

Tudomása szerint az alábbiak közül melyiket használják sportágában? (több válasz is bejelölhető)

I. a, Stimulánsok

b, Narkotikumok

c, Anabolikus szteroidok

d, Vizelethajtók

e, Peptid-hormonok

II. f, Vérdopping

g, Gyógyszeres, vegyi

és fizikai manipulációk

III. h, Alkohol

i, Marihuana

j, Helyi érzéstelenítők

k, Cortico- szteroidok

l, Béta blokkolók

m, Egyéb

n, Nincs tudomásom a fentiekről

(Lásd 3. ábra a cikk végén)

A kérdés jellegéből és a csoportosításból kifolyólag több választ is bejelölhetett a vizsgált személy, a válaszok alapján a hazai élsportban használt tiltott teljesítményfokozó szerek és módszerek ranglistája:

1. Anabolikus szteroidok (45 válasz)

2. Stimulánsok (27 válasz)

3. Vérdopping (15 válasz)

1. táblázat. Sportág szerinti eloszlás

| Sportág       | Nő | Férfi | Fő | Minősítés                |
|---------------|----|-------|----|--------------------------|
| Aerobic       | 1  | 0     | 1  | I.o.Nemzetközi           |
| Asztalitenisz | 0  | 1     | 1  | I.o.                     |
| Atlétika      | 5  | 6     | 11 | I.o.válogatott kerettag  |
| Birkózás      | 0  | 2     | 2  | I.o.                     |
| Búvárúszás    | 2  | 4     | 6  | I.o.válogatott kerettag  |
| Evezés        | 0  | 1     | 1  | I.o.                     |
| Judo          | 0  | 2     | 2  | I.o.                     |
| Kajak-kenu    | 0  | 4     | 4  | I.o.                     |
| Kerékpározás  | 1  | 2     | 3  | I.o.                     |
| Kézilabda     | 15 | 0     | 15 | I.o.OB                   |
| Kosárlabda    | 0  | 5     | 5  | NB I.                    |
| Labdarúgás    | 0  | 4     | 4  | NB I. A, B               |
| Ökölvívás     | 0  | 2     | 2  | I.o.                     |
| Öttusa        | 0  | 3     | 3  | I.o. válogatott kerettag |
| Quadriatlon   | 0  | 1     | 1  | I.o.válogatott kerettag  |
| Röplabda      | 10 | 0     | 10 | A oszt.extraliga profi   |
| Sakk          | 0  | 1     | 1  | I.o.                     |
| Sízés         | 0  | 1     | 1  | I.o.                     |
| Sportlövészet | 0  | 1     | 1  | I.o.válogatott           |
| Súlyemelés    | 0  | 3     | 3  | I.o.                     |
| Szertorna     | 0  | 2     | 2  | I.o. válogatott kerettag |
| Tájfutás      | 4  | 2     | 6  | I., II., III. o.         |
| Tenisz        | 0  | 2     | 2  | I.o.                     |
| Triatlon      | 2  | 2     | 4  | I.o.OB                   |
| Úszás         | 1  | 4     | 5  | I.o.                     |
| Vízilabda     | 0  | 20    | 20 | I/B.o.OB                 |

N=116

4. Gyógyszeres, vegyi és fizikai manipulációk (14 válasz)
5. Peptid-hormonok (14 válasz)
6. Vizelethajtók (10 válasz)
7. Helyi érzéstelenítők (9 válasz)
8. Narkotikumok (8 válasz)
9. Alkohol (6 válasz)
10. Egyéb (5 válasz)
11. Béta blokkolók (4 válasz)
12. Marihuana (3 válasz)
13. Cortico-szteroidok (1 válasz)

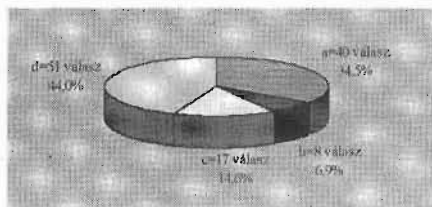
Mint látható és várható is volt az élen toronymagasan az anabolikus szteroidok állnak. Felhasználásuk mit sem csökkent évek óta, sőt egyre több sportágban jelenik meg, olyan sportokban is, ahol mi nem tartanánk indokoltnak (pl.: sielés).

A jelen slágerei a növekedési hormon és az EPO a peptid-hormonok csoportjába sorolhatók a negyedik helyen állnak a listán, valószínűleg igen magas áruk és nehéz beszerzésük miatt. Igen meglepő viszont, hogy sportolóink 37 %-ának – állítólag – nincs tudomásuk a fentiekről. Ilyen válasz, olyan embertől, aki a versenysport legmagasabb szintjén, a spiccen versenyez, elfogadhatatlannak és hamisnak tűnik számomra.

4. A tiltott teljesítményfokozókat a sportolók a felkészülési időszak alatt és a versenydőszakban is használják.

Tapasztalata szerint sportágában mikor élnek vele?

- a, Felkészülési időszak alatt
- b, Versenyidőszak alatt
- c, Mindkét időszak alatt
- d, Nem tudom



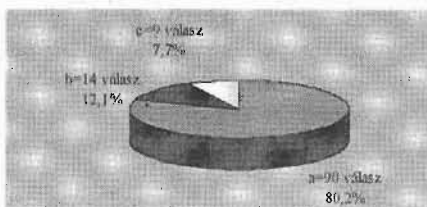
Itt ismét arra a 44 %-ra hívnám fel a figyelmet, akiknek fogalmuk sincs, hogy mikor használnak doppingszert a sportolók!

A következő kérdéscsoport személyes jellegű, a lehetséges válaszokkal azt próbáltam kideríteni, hogy a sportolók személyes szférájában mennyire vannak jelen doppingszerek és a doppingolás. Milyen sportolóink viszonya egymással és a doppinggal? Tudnak-e egymás személyes dolgairól, egyáltalán beszélnek-e egymás között erről?

5. Egyes vélemények szerint ma az él-sport nem létezhet dopping nélkül. Aki nem doppingol az nem tud az élmezőnyvel lépést tartani.

Milyen kapcsolatban áll ön a doppinggal?

- a, Hallottam róla de soha nem nyúlnék hozzá
- b, Már én is kipróbáltam
- c, Használok teljesítményfokozókat



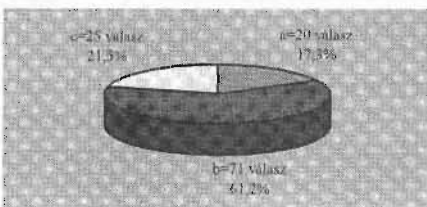
Versenyzőink 80,2 %-a ugyan hallott a doppingról, de "soha nem nyúlna hozzá", míg 12,1 %-uk kipróbálta és csupán 7,7 %-uk használ jelenleg is tiltott teljesítményfokozót. Ez a közel 8 % konkrétan 9 fő (ebből 8 férfi és 1 nő) sportágakra lebontva:

- atlétika – 1 nő, 3 férfi
- kajak-kenu – 1 férfi
- ökölvívás – 1 férfi
- súlyemelés – 1 férfi
- triathlon – 1 férfi
- úszás – 1 férfi

Ebből úgy tűnik, hogy ha nyúlnak is sportolóink doppingszerekhez, azt inkább a férfiak teszik.

6. Közvetlen környezetében, sporttársai körében használ-e valaki tiltott teljesítményfokozókat?

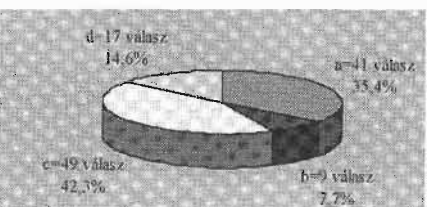
- a, Igen
- b, Nem tudok róla
- c, Lehet, de nem tudom biztosan



A válaszadók 61,2 %-ának fogalma sincs róla, hogy sporttársai közül használ-e valaki doppingszert. Úgy néz ki, ha használnak is ilyen szereket, nem szívesen beszélnek róla, még egymás előtt is titkolják vagy szégyellik. A másik 38,8 %, akik ismernek olyat aki doppingol vagy lehet, hogy doppingol, szemben a 7,7 %-kal – akik ezen kérdőív alapján doppingolnak – realisabb képet mutat. Úgy tűnik azonban, hogy éppen őket hagyta ki a vizsgálatból, mintha csak "tisztá" sportolókat kérdeztem volna.

7. Mit tenne, ha tudomást szerezne arról, hogy a sporttársa doppingol?

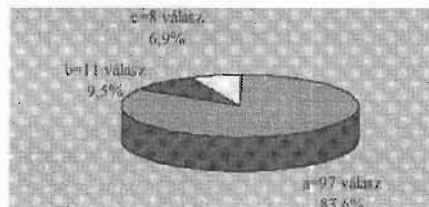
- a, Semmit
- b, Beszelnék az edzővel
- c, Beszelnék vele, és megpróbálnám lebeszélni róla
- d, Nem tudom



Ha mérlegeljük a válaszokat, úgy tűnik a mérleg nyelve – ha nem egyértelműen (hiszen ott van az a 14,6 %, akik határozatlanok és ez nem igazán pozitív sportolói tulajdonság) – azok javára billen, akik tennének is valamit, mintsem közönnel néznék, hogy versenytársaik, barátjuk tönkretesz magát illetve nem becsületes módon küzd.

8. Gyakorlatilag csak az a szer és dózis emeli a teljesítményt, aminek már mellékhatása is van. Félti-e az egészséget?

- a, Igen, ezért nem is élek velük
- b, Igen, de mindennek ára van
- c, Nem, nincs negatív tapasztalatom

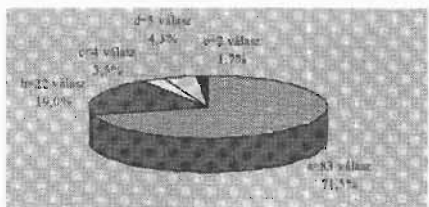


Legféltebb kincsünk az egészségünk, sportolóink 83,6 %-a is így gondolja, illetve fontosabbnak tartja, mint az esetleges kétes eredményeket. 9,5 % akik kockáztatnának, és ott van az a 6,9 % aki használ doppingszert, nincs negatív tapasztalata: tehát úgy gondolja, nincs mit féltenie.

Ha az 5. és a fenti kérdések eredményeit összehasonlítjuk, látjuk, hogy nagyjából azonosak, tehát kapott eredményeink realisnak tűnnek.

9. Mind az engedélyezett, mind a tiltott teljesítményfokozók igen költségesek. Mennyit költ különböző teljesítményfokozókra?

- a, Semennyit
- b, Alkalmoszerűen pár ezer forintot
- c, Rendszeresen ötezer forint alatt
- d, Rendszeresen ötezer forint felett
- e, A költségeket az egyesület állja

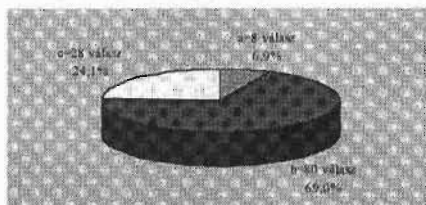


A válaszok egyértelműek, igazolják az eddig leírtakat.

10. Sokan mindent vállalnának, csak hogy a dobogó legmagasabb fokára állhassanak egyszer. Ha ezen múlna az olimpiai aranyérme, vállalná-e a doppingolást, a súlyos szankciókat, az esetleges tragikus következményeket?

- a, Igen
- b, Nem
- c, Gondolkoznék rajta





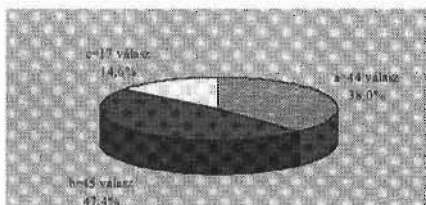
Sokszor feltett kérdés és nem csak elméletileg, hanem gyakorlatilag is volt már rá példa, az életét adta azért, hogy a hallhatatlanok közé emelkedjen. Sportolóink 69 %-a gondolkodás nélkül elutasítja a lehetőséget, de már 24,1 %-uk fontolóra venné. Véleményem szerint ez az a 24,1 %, akiből itt azért kibújt a vágy, a "mindent a győzelemért" akarat, szóval ők azok, akik ha az előzőekben nyíltabban, őszintébben vállalták volna önmagukat, akkor a felmérés realisabb képet adott volna. Persze itt van az a 6,9 %, akik mindent vállalnának álmaik valóra váltásának érdekében.

Az utolsó két kérdés átfogó jellegű, sportolóink véleményére voltam kíváncsi, morális etikai, erkölcsi jellemükre.

11. A Nemzetközi Doppingellenes Ügynökség (WADA) megalakulása ellenére a NOB-on belül egyesek szerint szűkíteni kellene a doppinglistát, esetleg engedélyeznék is a használatukat.

Mi a véleménye erről?

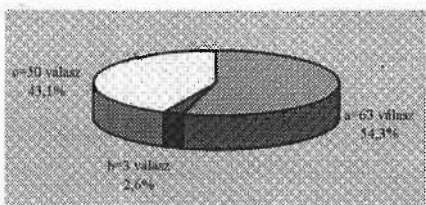
- a, Felháborodnék, tiltakoznék ellene
- b, Tudomásul venném, de nem élnék vele
- c, Kihasználnám, élnék a lehetőséggel



A vélemények közel azonos arányban oszlanak meg az elégedetlenkedők és a közömbösek között. 15 %-uk viszont azonnal kihasználná a lehetőséget!

12. Dopping nélkül a sport tisztaságáért! Fontosnak tartja-e a becsületes küzdelmet, a tiszta játékot?

- a, Természetesen, hiszen én is így cselekszem
- b, Nem, mindent a győzelemért
- c, Igen, de sajnos ma ez már lehetetlen



## Teljesítményfokozás – Dopping

Kérdőív sportolók számára.

(Karikázza be a megfelelő válasz betűjelét)

### 1. Milyen sportágban és milyen szinten versenyez?

### 2. Doppingérzékeny sportágnak nevezünk azt a sportágot, ahol különösen sok, az átlagnál magasabb a tiltott teljesítményfokozók használata.

Mi a tapasztalata saját sportágával kapcsolatban?

- a, Létező, valós probléma
- b, Elhanyagolható
- c, Nincs tapasztalatom

### 3. A NOB által 1999-ben kiadott tiltott teljesítményfokozók csoportosítása a következő:

- I. - Doppingfajták
- II. - Tiltott módszerek
- III. - Korlátozás alá tartozó drogfajták.

### Tudomása szerint az alábbiak közül melyiket használják sportágában? (több válasz is bejelölhető)

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| I. a, Stimulánsok        | II. f, Vérdopping                             |
| b, Narkotikumok          | g, Gyógyszeres, vegyi és fizikai manipulációk |
| c, Anabolikus szteroidok |   |
| d, Vizelethajtók         |   |
| e, Peptid-hormonok       |   |
| III. h, Alkohol          |   |
| i, Marihuana             |   |
| j, Helyi érzéstelenítők  |   |
| k, Cortico-szteroidok    | m, Egyéb                                      |
| l, Béta blokkolók        | n, Nincs tudomásom a fentiekről               |

### 4. A tiltott teljesítményfokozókat a sportolók a felkészülési időszak alatt és a versenyyidőszakban is használják.

Tapasztalata szerint sportágában mikor élnék vele?

- a, Felkészülési időszak alatt
- b, Versenyidőszak alatt
- c, Mindkét időszak alatt
- d, Nem tudom

### 5. Egyes vélemények szerint ma az élsport nem létezhet dopping nélkül. Aki nem doppingol az nem tud az élmezőnyvel lépést tartani.

Milyen kapcsolatban áll ön a doppinggal?

- a, Hallottam róla de soha nem nyúlnék hozzá
- b, Már én is kipróbáltam
- c, Használok teljesítményfokozókat

### 6. Közvetlen környezetében, sporttársai körében használ-e valaki tiltott teljesítményfokozókat?

- a, Igen
- b, Nem tudok róla
- c, Lehet, de nem tudom biztosan

### 7. Mit tenne, ha tudomást szerezne arról, hogy a sporttársa doppingol?

- a, Semmit
- b, Beszelnék az edzővel
- c, Beszelnék vele, és megpróbálnám lebeszélni róla
- d, Nem tudom

**8. Gyakorlatilag csak az a szer és dózis emeli a teljesítményt, aminek már melékhatása is van. Féli-e az egészségét?**

- a, Igen, ezért nem is élek velük
- b, Igen, de mindennek ára van
- c, Nem, nincs negatív tapasztalatom

**9. Mind az engedélyezett, mind a tiltott teljesítményfokozók igen költségesek. Mennyit költ különböző teljesítményfokozókra?**

- a, Semennyit
- b, Alkalomszerűen pár ezer forintot
- c, Rendszeresen ötezer forint alatt
- d, Rendszeresen ötezer forint felett
- e, A költségeket az egyesület állja

**10. Sokan mindent vállalnának, csakhogy a dobogó legmagasabb fokára állhasanak egyszer. Ha ezen múlna az olimpiai aranyérme, vállalná-e a doppingolást, a súlyos szankciókat, az esetleges tragikus következményeket?**

- a, Igen
- b, Nem
- c, Gondolkodnék rajta

**11. A Nemzetközi Doppingellenes Ügynökség (WADA) megalakulása ellenére a NOB-on belül egyesek szerint szűkíteni kellene a doppinglistát, esetleg engedélyznék is a használatukat.**

**Mi a véleménye erről?**

- a, Felháborodnék, tiltakoznék ellene
- b, Tudomásul venném, de nem élnék vele
- c, Kihaszználám, élnék a lehetőséggel

**12. Dopping nélkül a sport tisztaságáért! Fontosnak tartja-e a becsületes küzdelmet, a tiszta játékot?**

- a, Természetesen, hiszen én is így cselekszem
- b, Nem, mindent a győzelemért
- c, Igen, de sajnos ma ez már lehetetlen

félelem erősebbnek bizonyult igazságérzetüknél.

## Utószó

Ma már bizonyított tény, hogy a sportegészségügy és a sporttudomány eredményeinek tudatos és konzekvens használatával legalább olyan jó eredmény érhető el, mint doppingolással, ami a lebukás, szégyen és sokszor visszafordíthatatlan egészségkárosodás veszélyeit hordozza magában.

A doppingolás fenntartásában nagy szerepet játszik az e témával kapcsolatos tudatlanság. A doppingolás sajnos egyre fiatalabb korosztályokat érintve megjelenik a szabadidősportban és a fogyatékosok sportjában is. Mind hazai, mind nemzetközi tapasztalatok szerint a doppingellenes küzdelem egyik leghatásosabb fegyvere a megelőzés, mely magában foglalja a témával kapcsolatos – megfelelő célcsoportokra (diákok, testnevelők, edzők, szülők, orvosok, sportvezetők) irányuló – nevelést, felvilágosítást, információátadást és kommunikációt. A hagyományos szórólapok, plakátok, kiadványok, írott és elektronikus médiák mellett a modern technika – Internet, videók, CD-k, mobiltelefonos forródrót – felhasználásával erősíteni kell ezt a munkát. Az eltérő etikai nivå és morális hozzáállás miatt azonban az ellenőrzést feltehetően még hosszú ideig fenn kell tartani a szigorú szankciókkal egyetemben, ahogy Dr. Aján Tamás is mondta: "Dopping mindig volt, van, s mindig lesz is".

**Juhász Imre**  
testnevelő tanár

8241 Aszófő, Új u. 10. Tel.: 87-445-228

Sportolóink döntő többsége fontosnak tartja a tiszta küzdelmet, hogy ebbe mi fér bele, az már kérdéses és megosztja őket.

## Összefoglalás

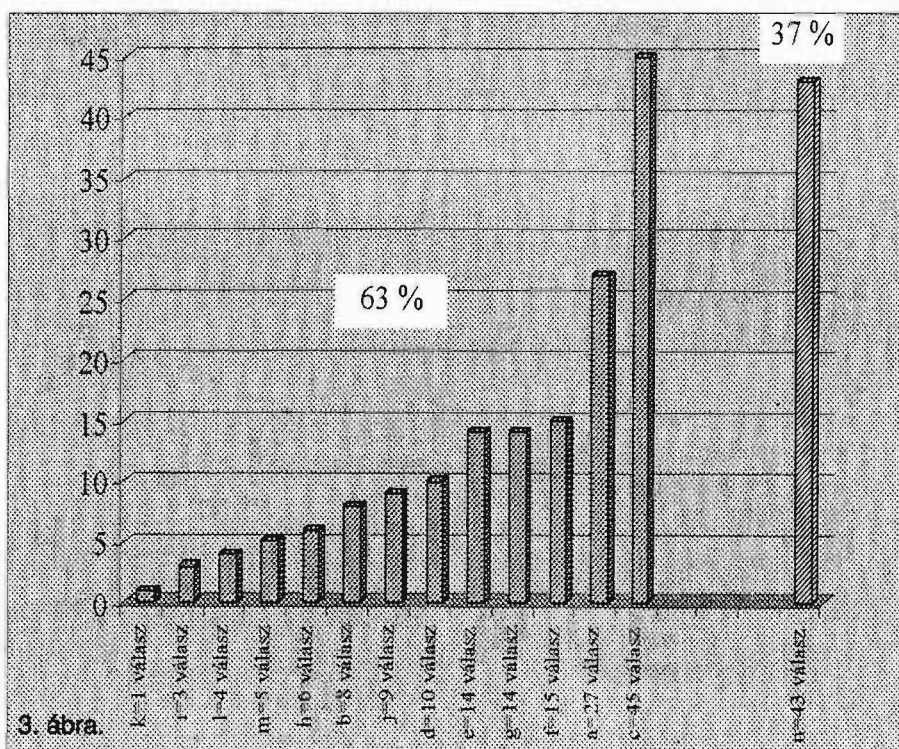
Ha elfogadjuk a kérdőív által kapott eredményeket, akkor az derül ki, hogy hazai élsportunkban a doppingolás mint olyan, nem létezik, legalábbis nem olyan méretekben mint feltételeznénk. Sportolóinknak nincs tudomásuk, milyen szereket lehet használni, nem tudnak felhasználásuk módjáról és mértékéről, egy fillért sem költenek rá, nem is használnak ilyen szereket!

A versenysport ezen szintjén, ilyen mértékű "tudatlanság" (tudatos mellébeszélés) elképzelhetetlen és azt feltételezi, hogy a válaszok nem tükrözik híven a valóságot nem őszinték, ezért elfogadhatatlanok.

Mi lehet az oka? Mi játszhatott szerepet a kapott eredmények irrealitásában?

Véleményem szerint mind a kérdőív tömörsége, egyszerűsége, anonimitása, mind az, hogy a mintát három megye (Pest, Heves és Veszprém), ezáltal nyugat-, közép- és kelet-Magyarország sűrűn lakott területeinek bevonásával –

összesen 116 élsportolót megkérdezve – vizsgáltam, azt mutatja, hogy a felmérés a célnak megfelelő volt. Elképzelhető azonban, hogy a sportvezetőktől, edzőktől, hatóságtól, következményektől való



3. ábra.



# Labdarúgó mérkőzés elemzése a szívfrekvencia és a laktát ellenőrzése alapján

**Németh Lajos**

Diáksport Egyesület, Dunaújváros

Az intenzitászónák és a hozzá tartozó pulzustartományok mérhetősége, ellenőrzésének lehetősége régóta foglalkoztatott. Mindig kételkedtem az edzésterhelések szemmel való megítélésben és abban is, hogy a hétvégi mérkőzés eredménye objektív választ ad az elvégzett munka mennyiségére és minőségére.

Jung József edzőkollégámmal 1995 óta foglalkozunk az edzések, edzésgyakorlatok kontrollálásával, amihez "Polar Tesztert" - a szívfrekvencia mérésére, ellenőrzésére - és "Accu Sport" laktátmérőt a tejsav mérésére, ellenőrzésére használunk. A szívfrekvencia kiértékelését számítógépen "Polar Performance 2.0" szoftverrel végezzük. Az eddig végzett felmérések - nagyon sok edzésgyakorlat és edzés - arra készítettek, hogy egy mérkőzésről szerezzünk adatokat, amelyeket

majd az edzőmunkában felhasználhatunk. Az edzésnek ugyanis az a célja, hogy a játékost magasabb szintű mérkőzésteljesítményre készítsük fel, tehát információt kell szerezni a mérkőzés "keringési-rendszerre és az "anyagcserére" gyakorolt hatásáról, ami a szervezet igénybevételét, edzőmunkában a munka minőségét jelenti.

Azok az információk amelyek azzal foglalkoznak, hogy a "profik"(nyugatiak) mennyit futnak egy - egy mérkőzésen, vagy hányszor ütköznek, felugranak, mennyiségi mutatók. Ezekből megtudhatók, hogy milyen mennyiségű munkára kell (kellene) felkészíteni a labdarúgót, de azt nem, hogy milyen "minőséggel" kell azt a munkát végrehajtani. A munka mennyisége mellett a minőség kérdése a kiemelten kezelendő problé-

ma, aminek alapja a munka minőségének objektív mérése, ellenőrzése.

Az alábbiakban közölt mérkőzés adatokat "gondolat ébresztőnek" szánom és egyben bizonyítani, hogy a mérkőzésnek, edzésnek nem csak mennyiségi, hanem minőségi mutatói is vannak, amelyek felhasználása az edzőmunkában alapvető követelménynek kellene lenni.

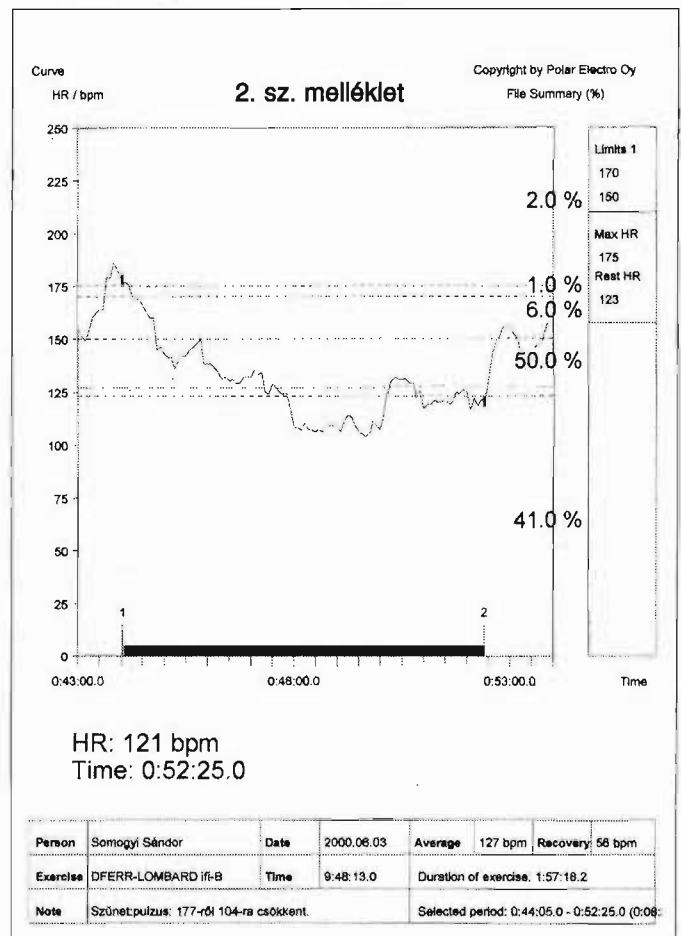
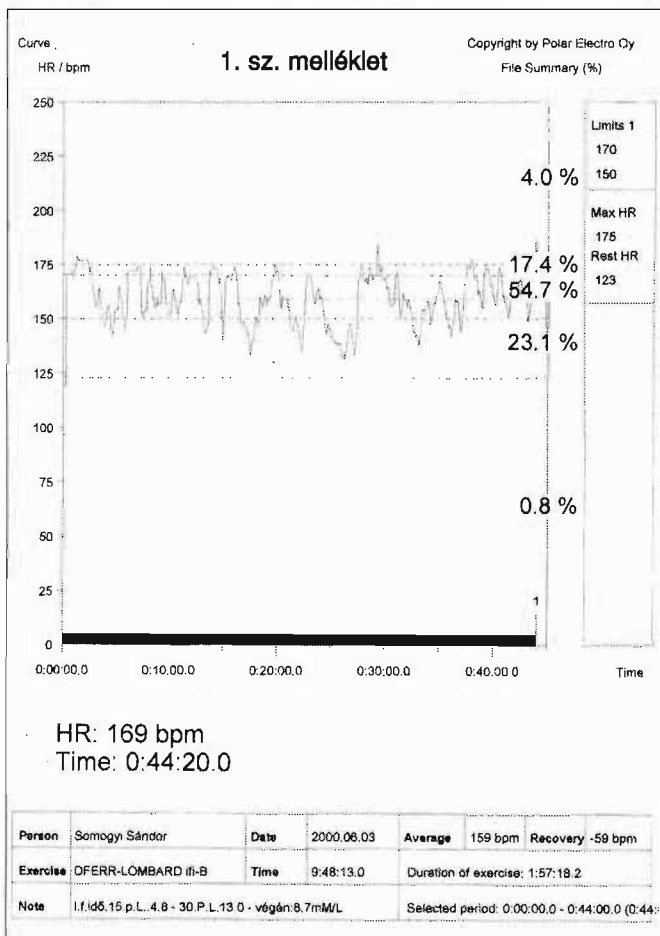
**Mérkőzésadatok:** 2000.06.03. Duna-ferr S.E. - Lombard F.C. ifjúsági "B" korosztályos bajnoki mérkőzés.

**A mérkőzés alatt 15 percnként mérjük a laktátot és a szívfrekvenciát is a számítógépen 15 perces periódusokban értékeltük.**

**Mérkőzés előtt - bemelegítés után - mért laktát: 3.3 mM/L**

**I. féldő: szívfrekvencia görbéje az I. számú melléklet (Lásd még 1. sz. táblázat).**

**Szünet: szívfrekvencia görbéje a II. Számú melléklet.**





Pihenő - 8 percig tartott - alatt a pulzus 177-ről 104-re csökkent.

**II. félidő szívfrekvencia görbéje a III. számú melléklet. (Lásd még 2. sz. táblázat).**

Figyelemre méltó, hogy a mérkőzés alatt a laktát értéke nem csökkent 4.0 mM/L. alá.

A vizsgált személy - 17 éves - "Conconi-teszt" adatai:

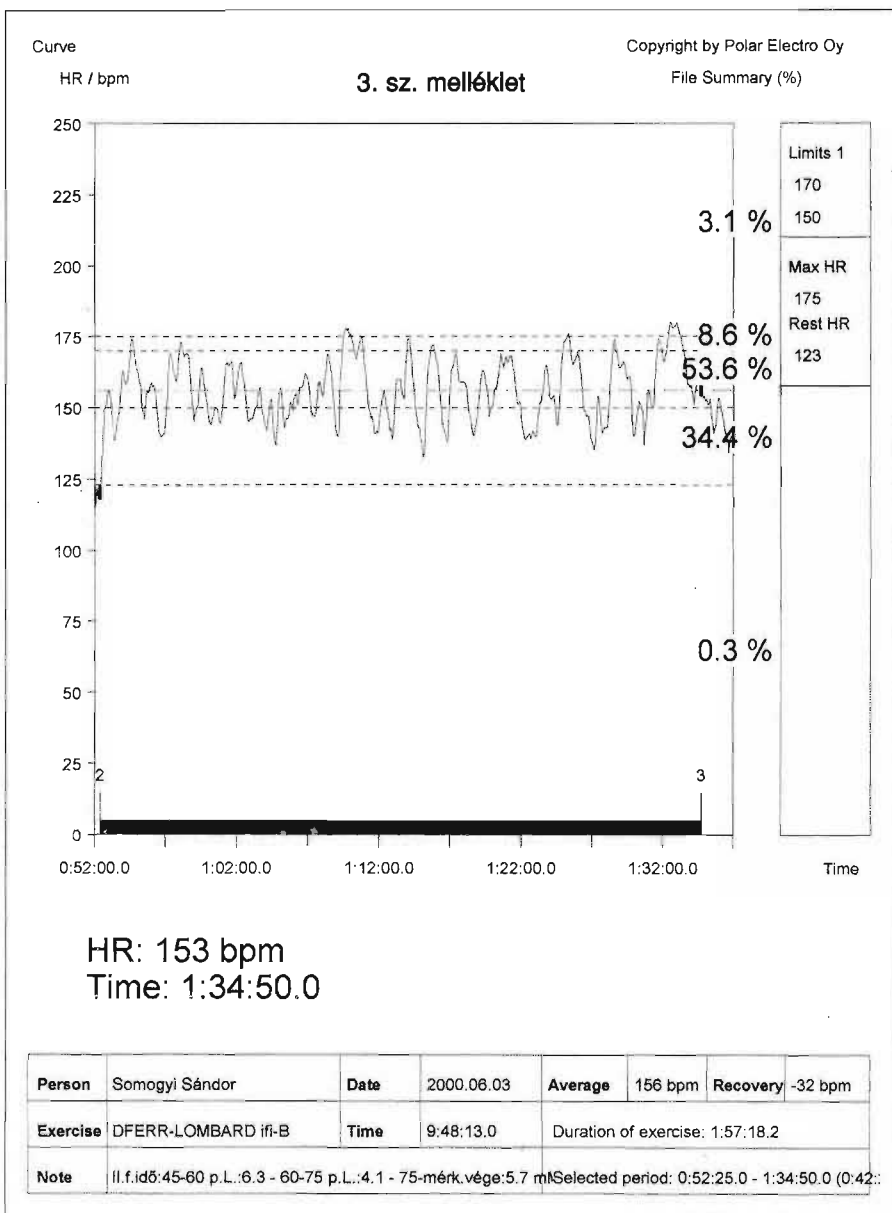
maximális pulzus: 186  
anaerob-küszöb pulzus: 175

anaerob-küszöb sebessége: 12.04 km/óra.  
(Maximális pulzus, alacsony, anaerob sebesség jó.)

A "terhelési-zónák" megállapításánál az előbbi adatok lettek figyelembe véve, különös tekintettel a jónak értékelhető anaerobsebességre. Ezek alapján az alábbi terhelési adatokat - tényleges terhelést - kaptuk: (Lásd 3. sz. táblázat).

Megfigyelhető, hogy a II. félidőben a terhelés eltolódik az aerobzóna irányába a célzóna rovására. Ugyanakkor a laktát értékek is arra utalnak, hogy a játékos a II. félidőben - talán a nagyarányú győzelem tudatában - teljesítményéből visszavett.

További következtetéseket - a közölt adatok még sokat tartalmaznak - a tisztelt olvasóra bízom és várom észrevételeiket, esetleges együttműködési szándékukat.



### 1. táblázat

15 percenként mért adatok:

|             |              |                         |
|-------------|--------------|-------------------------|
| 0 - 15 perc | P. ált.: 161 | Lakt.: 4.8 mM/L         |
| 15 - 30perc | P. ált.: 158 | Lakt.: 13.0 mM/L        |
| 30- 44perc  | P. ált.: 159 | Lakt.: 8.7 mM/L         |
| I. félidő:  | P. ált.: 159 | P.max.: 186 P.min.: 119 |

### 2. táblázat

15 percenként mért adatok:

|             |              |                          |
|-------------|--------------|--------------------------|
| 45-60 perc  | P. ált.: 153 | Lakt.: 6.3 mM/L          |
| 60-75 perc  | P. ált.: 156 | Lakt.: 4.1 mM/L          |
| 75-87 perc  | P. ált.: 157 | Lakt.: 5.7 mM/L          |
| II. félidő: | P. ált.: 156 | P.max.: 180. P.min.: 121 |

### 3. táblázat

|                |                  |                   |                   |
|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Max. terhelés  | 175 P. fölött    | I. félidő: 4.0 %  | II. félidő 3.1 %  |
| Cél zóna       | 175-170 P.között | I. félidő: 17.4 % | II. félidő 8.6 %  |
| Stade State    | 170-150 P "      | I. félidő: 54.7 % | II. félidő 53.6 % |
| Aerob terhelés | 150-123 P "      | I. félidő: 23.1 % | II. félidő 34.4 % |
| Regeneráló     | 123 P. alatt     | I. félidő: 0.8 %  | II. félidő 0.3 %  |

**Németh Lajos labdarúgó szakedző DUNAFERR S.E.**

2400. Dunaújváros Eszperantó u. 2-4. Tel.:06-25-411-255, 06-20 9348-120

# Egy fizikai felmérés tapasztalatai a győri Bercsényi Miklós Közlekedési Szakközépiskola és Gimnáziumban

**Szakály Zsolt-Pozsgai Péter Pál**

Győr Megyei Jogú Város Önkormányzata  
Bercsényi Miklós Közlekedési Szakközépiskola és Gimnázium

## Bevezetés

A győri Bercsényi Miklós Gimnáziumban régóta végeznek fizikai felméréseket a gimnáziumi képzésre jelentkezők körében, a szakokra való alkalmasság megállapítása céljából. Az iskolában a testnevelés tagozatos gimnáziumi képzés 1998-ban megszűnt. 1993-tól közbiztonsági-, határőr-, tűzoltó- és vámrendészeti alapképzést nyújtó osztályok indulnak gimnáziumi tantervekkel, fakultációs órakeret meghatározásával. Tanulóink heti 5 testnevelés órán vesznek részt, melyből két óra önvédelmi oktatás.

A testnevelési órákon és a sportfoglalkozáson a testnevelés tantárgy általános céljainak és feladatainak megvalósítása mellett jelentős súlyt fektetünk arra, hogy diákjaink képesek legyenek leendő

szakmájuk speciális követelményeinek teljesítésére. Jövőbeni munkájuk eredményes, sikeres végzéséhez a magas fokú szakmai ismereteken túl kiváló motoros képességekre és sokoldalúan felhasználható mozgáskészségekre is szükségük van.

A vizsgálat elemzésekor hangsúlyosan foglalkoztunk az állóképességi teljesítményt bemutató eredmények elemzésével azért mert:

1. Az állóképességet szakmaspecifikus képességeknek ítéljük. E képesség az élettani mutatók és a pszichikai tulajdonságok megfelelő szintjét feltételezi.

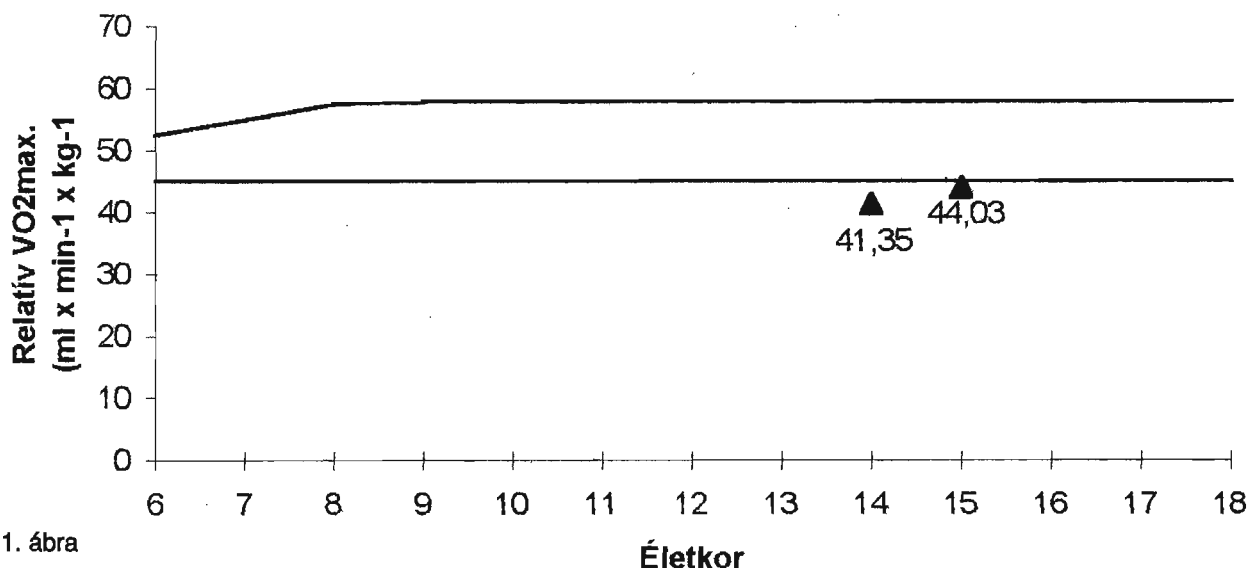
2. Hazánkban a halálozási okok között a szív- keringés- légzési rendszer - melynek fejlettsége és edzettsége az állóképességi teljesítményekkel jól jellemezhető- megbetegedései vezető helyen találhatók.

A keringési rendszer megbetegedéseit előidéző rizikó tényezők már iskoláskorban is jelentkeznek (hipertónia, obesitas, magas koleszterin szint, mozgásszegény életmód stb.). E tények teszik szükségessé, hogy napjainkban a fizikai képességek vizsgálati közül az állóképesség mérése előtérbe kerüljön. Az iskolai testnevelés fő feladatai közé tartozik a lehetséges rizikó faktorok semlegesítése, az állóképesség fejlesztése és az egészségnevelés eszközeivel a tanulók életmódjának pozitív irányú megváltoztatása. Az állóképességi próbák segítségével objektíven diagnosztizálhatunk, és a kapott eredményeket feldolgozva, azokból a megfelelő következtetéseket levonva sikeresen szállhatunk szembe korunk egyik sajátos problémájával.

## Vizsgált személyek és alkalmazott módszerek

Jelen tanulmányban két keresztmetszeti vizsgálat eredményeit mutatjuk be.

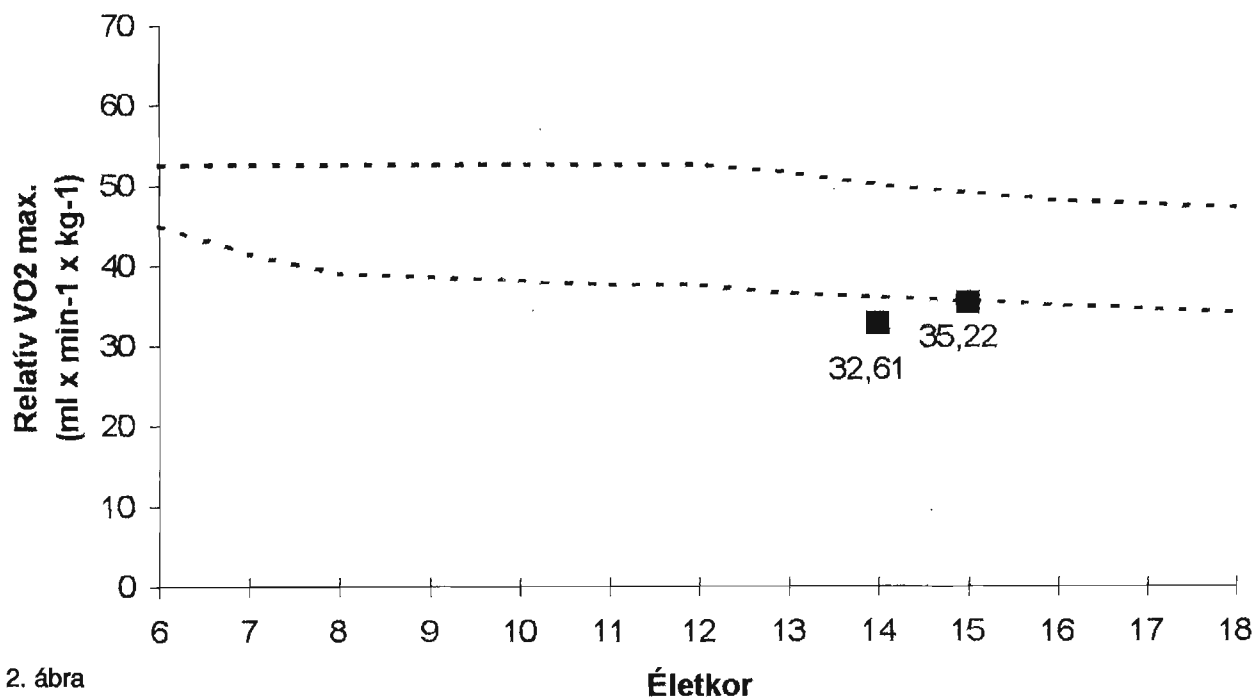
### A relatív aerob teljesítmény (VO<sub>2</sub> max.) korfüggése férfiaknál és a becsült VO<sub>2</sub> max. értékek (Mészáros (3) nyomán)



1. ábra



## A relatív aerob (VO<sub>2</sub>max.) teljesítmény korfüggése lányoknál és a becsült VO<sub>2</sub> max. értékek (Mészáros (3) nyomán)



Az első felmérést 2000. március hónapban folytattuk le. A vizsgált tanulók az iskola által meghirdetett fizikai alkalmassági vizsgálaton vettek részt, melynek célja a belügyi szakgimnáziumi képzésre való fizikai alkalmasság megállapítása volt. Itt jegyezzük meg, hogy csak azokat a tanulókat hívták be alkalmassági vizsgára, akiknek a tanulmányi átlageredménye a megpályázott szaktól függően 3,5 és 5 között mozgott. A gyerekek az ország különböző településeiről érkeztek. A minta elemszáma 97 fiú és 108 lány, melyek között sportoló és

nem sportoló gyerekek egyenesen találhatóak. Életkoruk: fiúk 14,5 év, lányok 14,6 év, mely a naptári életkort jelzi decimális értékekben kifejezve. A felmérés során több próbában mértük a fizikai alkalmasságot, melyek egyike az állóképességi ingafutás teszt volt. Az ingafutás tesztet "A fizikai fittség EURO-FIT tesztjeinek kézikönyve"-ben leírtak szerint végeztük.

"A becsült relatív VO<sub>2</sub> max. értékek az ingafutásnál" (Leger, Lambar<sup>1</sup> 1987) táblázatba behelyettesítettük a kapott eredményeket és ennek segítségével becsül-

tük meg a diákok relatív aerob kapacitását, cardio-respiratoricus állóképességét. Mivel az általunk használt táblázat csak a próba 4. percétől tartalmazott értékeket, ezért a lineáris illesztés módszerrel a Microsoft Excel program előrejelzés függvényével határoztuk meg a hiányzó értékeket.

A második mérés a tanév eleji Cooper-teszt felmérés eredményeit mutatja be, mely természetesen az alkalmassági vizsgán megfelelt, már 9. évfolyamos gyerekek eredményeit tartalmazza. A tesztet 400 m-es futópályán 10 m-es pontossággal mértük, a tanulókat körönként tájékoztattuk az eltelt idő mértékéről. A teszt nagyon szoros összefüggést (korrelációt)<sup>2</sup> mutat a relatív aerob kapacitással. Az elért eredményeket a Sportképességek mérése<sup>2</sup> (1984) című könyvben található "Az oxigén fogyasztás és a megtett távolság közötti kapcsolat" elnevezésű táblázatba behelyettesítettük a kapott eredményeket és becsültük meg a relatív aerob kapacitás értékeit. A táblázat mérföldben tartalmazott értékeket, melyeket átszámoltunk méterre és a Microsoft Excel program lineáris illesztés módszerrel az előrejelzés függvény segítségével állapítottuk meg a hiányzó értékeket.

A felmérések lebonyolítása megfelelt a teljesítmény mérés szakmai kritérium rendszerének. A vizsgálatok során a tanulók jól motiváltak voltak, a próbák so-

1. táblázat

|      | I. felmérés (2000. március)<br>Ingafutás (hossz)   |                    | II. felmérés (2000. szeptember)<br>Cooper-teszt (m)   |             |
|------|--|--------------------|---|-------------|
|      | Felvételiző<br>leány   | Felvételiző<br>fiú | 9. évf. leány   | 9. évf. fiú |
| N    | 128  | 97                 | 53  | 45          |
| X    | 37,86  | 61,07              | 2065,84   | 2466,11     |
| SD   | 12,69  | 17,61              | 255,19  | 323,4       |
| CV % | 33,53 %  | 28,83 %            | 12,35 %   | 13,11 %     |
| min. | 13   | 27                 | 1500  | 1700        |
| max. | 68   | 109                | 2600  | 3040        |
|      | Az ingafutás alapján becsült<br>relatív aerob kapacitás (felvételizők)<br>(ml x kg <sup>-1</sup> x min <sup>-1</sup> ) |                    | A Cooper-teszt alapján becsült<br>relatív aerob kapacitás (I. évf.)<br>(ml x kg <sup>-1</sup> x min <sup>-1</sup> ) |             |
| X    | 32,61  | 41,35              | 35,22   | 44,03       |
| SD   | 5,07   | 6,36               | 5,7   | 7,18        |
| CV   | 15,54 %  | 15,4 %             | 16,18 %   | 16,3 %      |
| min. | 22,8   | 28,3               | 22,8  | 27,2        |
| max. | 43,9   | 57,6               | 51,6  | 56,9        |

(A táblázatban alkalmazott jelölések: n: elemszám, x: átlag, SD: szórás, CV: relatív szórás (%), min.: a mért legkisebb érték, max.: a mért legnagyobb érték.)

rán a képességeik maximumára törekedtek.

## Eredmények és megbeszélés

A megbeszélés során két fogalmat tisztáznunk kell.

### I. Aerob kapacitás<sup>3</sup>

Fokozatosan növekvő intenzitású terhelés alatt az oxigén fogyasztás párhuzamosan nő a munka intenzitásával egy maximális értékig. Azt az értéket, amelynél tovább már nem fokozható az oxigénfelvétel, maximális oxigénfogyasztásnak (VO<sub>2</sub> max), vagy aerob kapacitásnak nevezzük.

Az aerob kapacitás korfüggő, a gyermekkorban együtt nő a testsúllyal és a testmagassággal. 20 éves korban éri el a legnagyobb értéket, majd 25-30 éves kortól kezdődően fokozatosan csökken s a 70-es években már csak fele akkora mint 20 éves korban. A nők értékei az azonos korú férfiak értékének mintegy 70%-át érik el. Az aerob kapacitás szorosan korrelál (összefügg) az edzettségi állapottal és a zsírtmentes testtömeggel is. Az edzetlenek aerob kapacitása a nyugalmi 250-300 ml/min. érték kb. tízszeresére emelkedhet terhelés hatására, tehát 2500-3000 ml/min. lehet. Az edzetlenek 5000-6000 ml/min-es, sőt magasabb értékeket is mértek. Az edzetlenek aerob kapacitásuk 90-95%-át is képesek kihasználni a maximális terhelések során, míg az edzetlenek csak az aerob kapacitásuk 60-70%-át.

### II. Relatív aerob kapacitás

Az aerob kapacitás abszolút értékét sok tényező befolyásolja, ezért kisebb az egyének megítélésakor a tévedés lehetősége, ha a percenként felvett oxigén mennyiségét a testtömeg egy kilogrammjára vonatkoztatjuk, ez a relatív aerob kapacitás, mely a fiúknál 6-18 éves kor között érzékelhetően nem változik (**1. ábra**), a lányoké 11-12 éves kortól lineárisan csökken (**2. ábra**), melynek hátterében a mozgásszegényebb életmód, a nagyobb testsír arány, a nőkre jellemző élettani mutatók (alacsonyabb keringő és összes-hemoglobin, kisebb szívolumen, hormonális periodicitás, stb.) miatt.

Bar-Or<sup>4</sup> (1983) szerint az edzetlen serdülőknél a relatív VO<sub>2</sub> max. fiziológiás értéke 40-55 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup>, Frenkl<sup>5</sup> (1983) az edzetlen felnőttek esetében (!) 35-45 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup> értékekről tesz említést, Apor<sup>6</sup> (1998) 40-50 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup> közötti értékeket tart elfogadhatónak. A világ különböző helyein (Shephard<sup>7</sup> 1971, Krahenbuhl<sup>8</sup> 1985) a 6-18 éveseknél a 32-56 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup> értékeket tartják fiziológiásnak.

Az 1. táblázat összefoglalva tartalmazza a két mérésünk eredményeit.

I. mérés: A lányok teljesítményeit az ingafutásnál 37,86 hossz között, 10,5 km/óránál, illetve 5-6 perc között regisztráltuk. A becsült relatív VO<sub>2</sub> max. értékek, 32,61 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup>, sem Bar-Or, sem Mészáros és munkatársai által meghatározott fiziológiás tartomány alsó határát nem érik el. A szórásértékek magasak, mely a mért képesség nagy egyéni különbözőségére utal.

Az ingafutás során teljesített táv a fiúknál 61,07 hossz, mely 12 km/h sebességet jelent a próba 7-8. percének határán. A kapott relatív VO<sub>2</sub> max. átlagértékeink 41,35 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup>. A teljesített távokhoz tartozó becsült relatív aerob kapacitás értékei kedvezőtlenek, a serdülők fiziológiás értékeinek az alsó határán vannak. Az értékelésben a problémát a magas szórásértékek, illetve a relatív aerob kapacitás becsült volta okozzák.

Az 1-2. ábrák a mért élettani paraméter korfüggő változásait mutatja be. Jól látható, hogy mind a fiúknál, mind a lányoknál az első mérés során kapott értékek a fiziológiás tartományokon kívül találhatók. A második mérés eredményei már a fiziológiás határértékek alsó szintjét elérik.

II. mérés: Az elemszámok közepesek. A lányok: 2065,84 m, a fiúk: 2466,11 m-es átlagteljesítményt nyújtottak. Az eredmények Barabás<sup>9</sup> (1988) referenciaértékei szerint mind a fiúknál, mind a lányoknál közepesnek, átlagosnak mondhatók. Az eredmények megegyezést mutatnak Barabás gimnáziumi tanulónál kapott átlageredményeivel. Szórásértékeink alacsonyabbak Barabás értékeinél. A Cooper-tesztben elért eredmények segítségével becsült relatív VO<sub>2</sub> max. értékek pozitív irányú eltérést mutatnak az ingafutásnál regisztrált alacsony értékekhez viszonyítva, lányok: 35,22 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup>, fiúk: 44,03 ml x kg<sup>-1</sup> x min<sup>-1</sup>.

A két mérés közötti minimális eltérés oka a becsült relatív aerob kapacitás vonatkozásában az lehet, hogy a Cooper teszt szorosabb összefüggést, biztosabb becslést tesz lehetővé, mint az ingafutás, valamint az, hogy az eltelt hat hónap alatt az egyedfejlődésben, érsben kedvező változások következtek be.

(Lásd 1., 2. ábra. - Jelmagyarázat: A folyamatos vonal: a fiúk, a szaggatott vonal: a lányok fiziológiás sávja.)

## Összefoglalás

A képesség hátterében álló relatív aerob kapacitást két különböző próba segítségével becsültük meg. A becslésben

rejlő hibalehetőség ellenére, a kapott eredményeink mindkét mérés esetében megegyezéseket mutatnak. Az értékek a fiziológiás tartományok alsó határán mozognak. A szórásértékek magasak, mely arra utal, hogy a mért képesség fejlettsége tanulónként és tanulócsoportonként is nagyon eltérő, ennek egyfajta magyarázata lehet az, hogy az azonos naptári korú gyermekek és serdülők biológiai érettségében is nagy eltérések tapasztalhatóak. A magas szórásértékeket pedagógiai problémaként kezeljük, mely a további oktató-nevelő munkánkat alapvetően befolyásolja.

Elgondolkodtató az a tény, hogy a felvételiző tanulók ugyan tisztában vannak a választott szakjuk fizikai követelményeivel, mégis a felvételi során testi képességeik felkészületlenségükről tesznek tanúbizonyságot.

A felmérés tapasztalatai az általános iskola hagyományaira és a testnevelés órák hatékonyságára is enged következtetni, valamint segít a tanulók életkori sajátosságainak és a meglévő képességszintnek és az adott időkeretnek (óraszám) megfelelő állóképességi program kidolgozásában.

A továbbiakban tervezzük az adatfeldolgozás kiszélesítését az általunk mért többi fizikai képességekre vonatkozóan is.

<sup>1</sup> Leger, R. A. and Lambar, J.: The maximal multistage 20 m shuttle run test to predict VO<sub>2</sub> max. EUR. J. Appl. Physiol. 49: 1-2. 1987.

<sup>2</sup> Szerk.: Nádori L. A sportképességek mérése. Sport, Budapest, 1984.

<sup>3</sup> Szerk.: Mészáros J.: A gyermeksport biológiai alapjai. Sport, Budapest, 1990. 156 p.

<sup>4</sup> Bar-Or, O. Pediatric sport medicine for the practitioner. From physiologic principles to clinical applications. Springer-Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, Tokyo, 1983.

<sup>5</sup> Frenkl R.: Sportélettan. Sport, Budapest, 1983.

<sup>6</sup> Apor Péter: Állóképesség a gyermekkorban. A gyermek állóképessége. Tanulmányok, Veszprém, 1998.

<sup>7</sup> Shepard R.: Frontiers of fitness. Thomas CC. Springer, 1971.

<sup>8</sup> Krahenbuhl G., Skinner J., Kohrt WM.: Developmental aspects of maximal aerobic power in children. Exerc. Sci. Sports Res. 13. 503-38. 1985.

<sup>9</sup> Barabás A.: A futó-erőállóképesség hazai referencia-értékei. Testnevelés és Sporttudomány, 4. 1988.

**Szakály Zsolt**

9026 Győr, Zemplén u. 20/b. Tel.: 96-331-685

# Elő-olimpiai Kongresszus (1) – Társadalomtudomány

Brisbane, 2000. szeptember 7-13.

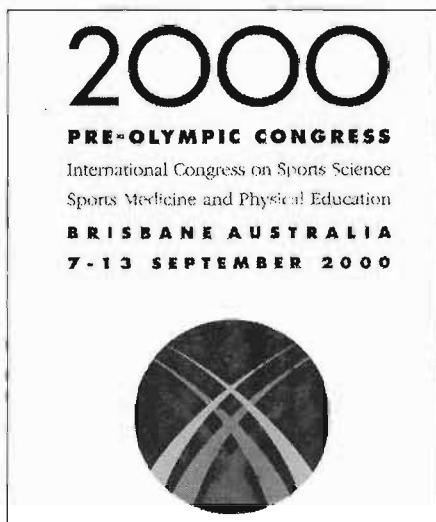
**Földesiné Szabó Gyöngyi**

Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

Ismeretes, hogy két évtizede a Nemzetközi Olimpiai Bizottság, a Sport Világtanács és különböző helyi tudományos társaságok rendezésében sporttudományos kongresszust tartanak a nyári olimpiai játékokat megelőző héten. A kongresszus színhelye nem a játékok jogát elnyert város, hanem egy másik nagyváros ugyanabban az országban. Ezeket a rendezvényeket kezdetben olimpiai tudományos kongresszusnak nevezték, a kilencvenes években elő-olimpiai nevet kaptak.

A XXVIII. Nyári Olimpiai Játékokhoz kapcsolódó kongresszusnak az ausztráliai Queensland állam fővárosa, Brisbane adott otthont a közelmúltban épült, impozáns, kongresszusi központban. A NOB és az ICSSPE első számú partnerei a szervezésben az Ausztrál Sportorvos Társaság és az Ausztrál Egészségügyi, Testnevelési és Rekreációs Tanács voltak, de rajtuk kívül mintegy két tucat nemzeti és nemzetközi társaság működött közre a tudományos program elkészítésében, többek között a Nemzetközi Testnevelési Szövetség, a Nemzetközi Sport Informatikai Társaság, a Nemzetközi Női Sport és Testnevelési Szövetség, a Nemzetközi Összehasonlító és Testnevelési és Sport Társaság, a Nemzetközi Testnevelési és Sporttörténeti Társaság, a Nemzetközi Sportszociológiai Társaság, a Nemzetközi Sportpszichológia Társaság, a Nemzetközi Sportsajtó Szövetség, a Nemzetközi Sportpedagógiai Bizottság, a Nemzetközi Gyógytornász Társaság, a Nemzetközi Sport Biokémiai Kutatócsoport és a Nemzetközi Kinantrometriai Társaság.

Az olimpiai tudományos esemény a "Nemzetközi Sporttudományi, Sportorvosi és Testnevelési Kongresszus" alcímet viselte, mottójául pedig az alábbi gondolatot választották "A sport, a tudomány, az orvostudomány, a nevelés és a kultúra ünnepe az új évezredben". Az ünneplésnek már a megnyitón megadták a módját. A nemzeti és a nemzetközi sporttudományos élet jeles képviselőin túl J. A. Samaranch, NOB elnök (feleségének súlyos betegsége miatti) kényszerű távollétében dr. Schmitt Pál, a NOB



protokoll főnöke köszöntötte a tudós társadalmat a tőle megszokott eleganciával és empátiával, majd ismertette a NOB elnökének kongresszusi üzenetét. Az ausztrál nobilitások nevében Queensland sportminisztere nyitotta meg a kongresszust.

Még egy ilyen rövid híradásban sem szabad említés nélkül hagyni a hivatalos beszédek követő gálaműsort, amely egyszerre engedett bepillantást az ausztrál kultúrába és az ausztrál társadalom multikulturális karakterébe. A közönség érezte és értette az egyes műsor-számok szimbolikus üzenetét. Amikor az "I am Australian" (auztráliai vagyok) című kórusmű hasonló szövegű refrénjét felváltva énekelte fehér, sárga és fekete bőrű szólóénekes, sokan együtt daloltak a művészekkel.

A kongresszus tudományos programját a multidiszciplinaritás jegyében állították össze a szervezők. A plenáris ülések meghívott előadói jórészt arra kaptak felkérést, hogy a számukra kijelölt témát (például: az olimpiák földrajzi aspektusból, fizikai aktivitási program a hátrányos helyzetű ifjúság számára, menedzsment és szervezés, globális kontextus és kulturális összefüggések, teljesítmény és sport motiváció és obesitás, sportsérülések) több tudományterület, azon belül több tudományág nézőpontjából elemezzék.

A plenáris ülések után és gyakran

azokkal párhuzamosan - tíz teremben tartottak előadásokat részben multidiszciplináris, részben diszciplináris, illetve gyakorlati (oktatási, nevelési, edzési, menedzselési, stb.) témák mentén szervezett szimpóziumokon. Az Ausztrál Sportorvos Társaság meghatározó szerepe rányomta bélyegét a tematikára; a természettudományi szekciók túlsúlyba voltak. Ugyanakkor a társadalomtudományok képviselőinek sem volt komoly okuk panaszra: szóhoz jutottak a plenáris üléseken kívül, s azon kívül is, 35-40 ülészakon mutathatták be legújabb kutatásaik eredményeit. Miután szociológusként alapvetően a társadalomtudományi programot követtem nyomon, ebből adok némi ízelítőt.

A társadalomtudományi plenáris ülések és szimpóziumok egyértelműen tükrözték, hogy a sport a társadalom mikrokozmosza: a sporttudományban is azok a témák kaptak nagyobb hangsúlyt, amelyek a sporton kívüli világban előtérbe kerültek. Véletlen egybeesésnek tűnik, de valójában inkább szükségszerű, hogy miközben Melbourne-ben tízezres tömeg tüntetett a Városi Casino előtt 2000. szeptemberében az ott tartott globalizációs tanácskozás, pontosabban a világgazdaságban a centrumban és a periférián elhelyezkedő országok helyzete és lehetőségei között távolság növekedése ellen, aközben az elő-olimpiai kongresszuson a globalizáció hatását a nemzetközi és nemzeti sportéletre, a kulturális tényezőkre, valamint a különböző kisebbségi csoportok (nők, etnikai és nemzetiségi csoportok) szerepére kiemelten kezelték. Két előadásra hazai időszerűségük miatt külön felhívom a figyelmet. Egy zürichi kutatócsoport H. Stam irányításával azt tanulmányozta, hogy az egyéni erőfeszítéseken túl miként befolyásolják az egyes országok gazdasági, politikai és társadalmi struktúrái a sportolók lehetőségeit nemzetközi sikerek elérésére. Az angliai háttérrel rendelkező J. Maquire a globalizációs folyamat, a nemek közötti viszony és a sport összefüggéseit elemezte a nők testedzésének, bekapcsolódásának szempontjából.

A női sport jó néhány más problémája is napirendre került. A sporttörténetesek a német G. Pfister és az angol M. Talbot vezetésével több szimpóziumot



szenteltek a nem, a kultúra és a politika vizsgálatának, valamint a nők szerepének a 100 éves olimpiai mozgalomban. Ezen túl a kutatók beszéltek a női sport szubkultúrájáról, a fiatal lányok testneveléséről, az idős nők testedzéséről, a női sport egészségügyi vonatkozásairól, a fizikai aktivitás jelentőségéről a nők életvitelében, és életminőségében, valamint a hölgyek sportjának menedzseléséről. Az utóbbi problémakör ugyancsak az érdeklődés középpontjába állt, jelezvén, hogy a gazdasági, létesítményi és személyi feltételek előteremtése, irányítása és ellenőrzése szorosan hozzátartozik az ezredforduló sportjához. Kitérített figyelemmel hallgatták a résztvevők az ausztrál G. Brown nyitó előadását a Sydney-i Olimpiai Játékok szponzorálásának történetéről és a kínai B. Zhang beszámolóját a sportipar kialakulásáról és menedzselésének stratégiájáról hazájában. Nem maradtak visszhang nélkül azok a dolgozatok sem, amelyek az állami, a piaci és a civil szféra sportbeli részesedéséről, a sporttal kapcsolatos munkaerő-piac szabályozásáról, a professzionális labdarúgó klubok irányítási struktúrájáról, a sportlétesítmények tervezéséről és a tervek kivitelezéséről, valamint az önkéntes társadalmi sportmunkások tevékenységi szféráiról és gazdasági jelentőségéről szóltak.

Nem hiányoztak a pre-olimpiai tudományos kongresszusról a játékok főszereplőivel, az élsportolókkal kapcsolatos kutatásokról hírt adó tudósítások. A szo-

kás témák mellett a sportteljesítményre ható politikai, gazdasági, szociológiai, pszichológiai, szociálpszichológiai tényezők, az olimpiai sportolók professzionizálódása, a doppingfogyasztás egészségügyi és etikai vonatkozásai, az élsportoló-nők helyzete, esélyegyenlőtlensége az élsportban, az élsportra nevelés, stb.) újak is felvetődtek. P.P.J. Oosthuizen Dél-Afrikából az AIDS élsportbeli megjelenésének filozófiai és praktikus problémáit tárgyalta. K. Fasting és társai arról a felmérésről adtak számot, amely a szexuális zaklatással kapcsolatos helyzetet próbálta megismerni norvég élsportolóknak körében. Élsportolókkal, közelebbről a magyar olimpiikonok társadalmi mobilitásával foglalkozott a beszámoló szerzőjének előadása is a "Nemzetközi összehasonlítás: sport és kultúra" című ülészakon.

A túljelentkezés miatt a szervezők korlátozták a verbális előadások számát. Közel kétszáz szakember kiszorult az előadótérmelekből és csak poszter szekcióban kapott lehetőséget tudományos eredményeinek bemutatására. Ezen a kongresszuson azonban ez is komoly rangot jelentett. A poszter szekciókat nem bízták sorsukra a szervezők, tematikusan is, időbeosztás szerint is elrendezték, a látogatóknak a megadott órákban alkalmuk nyílt arra, hogy találkozhassanak az érintett kutatókkal, és eszmét cserélhessenek velük.

A Kongresszus látogatottságát és a közel ötven országból érkező 1600 részt-

vevő regionális összetételét némiképpen befolyásolta az a tény, hogy Brisbane-ben rendezték. Mindazonáltal az - azon túl, hogy az ausztrál és új-zélandi jelenlét markáns volt -, az óceániai és az ázsiai térség reprezentációja alig haladta meg a hasonló eseményeken észlelhető átlagot. A legtöbben a fejlett sporttudománnyal rendelkező államokból jöttek, jórészt a legelismertebb szakemberek.

A magyar résztvevők száma a kongresszuson alacsonyabb volt, mint bármikor az olimpiai konferenciák történetében. A MOB ezúttal nem küldött hivatalos delegációt. A kongresszusról kiadott "Abstract-Book"-ban mindössze három magyar előadás kivonata olvasható: a Dr. Illyés A. és Dr. Kiss J. szerzőpárosnak és az Dr. Illyés, A - Dr. Kiss, J. és Dr. Jakab, G. szerzőknek esettanulmányai futók ortopédiai problémáiról (a szerzők a Semmelweis Egyetem Ortopédiai Tansegének, illetve az Országos Gerincsebészeti Intézetnek a munkatársai) és Földesiné, Sz. Gy. írása a magyar olimpiikonok társadalmi mobilitásáról.

A Sporttudományi és Testnevelési Világtanács vendégeként Brisbane-ben üdvözölhettük Dr. Mónus András, a szervezet kincstárnokát, akit az ICSSPE közgyűlése ekkor választott örökös tiszteletbeli tagjává. Chilei előadó körútja után bekapcsolódott a kongresszus programjába dr. Tihanyi József, a Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Karának dékánja is.

Az alábbi két táblázat Mónus András: *Elő-olimpiai Kongresszus (3) – Statisztika* című tanulmányának része, melyet a 26. oldalon olvashatnak.

#### 1. táblázat

A résztvevők országonkénti megoszlása  
Elő-olimpiai Kongresszus, Brisbane 2000

| Szsz | Ország                                 | Résztvevők  |
|------|--|-------------|
| 1    | Ausztrália                             | 571         |
| 2    | Kína                                   | 129         |
| 3    | Japán                                  | 74          |
| 4    | Egyesült Királyság                     | 57          |
| 5    | Németország                            | 51          |
| 6    | Új-Zéland                              | 49          |
| 7    | USA                                    | 38          |
| 8    | Brazília                               | 26          |
| 9    | Dél-Korea                              | 23          |
| 10   | Dél-afrikai Köztársaság                | 20          |
| 11   | Görögország                            | 19          |
| 12   | Norvégia                               | 14          |
| 13   | Taiwan                                 | 14          |
| 14   | Irán                                   | 13          |
| 15   | Lengyelország                          | 13          |
| 16   | Svájc                                  | 12          |
| 17   | Finnország                             | 11          |
| 18   | India                                  | 10          |
| 19   | Kanada                                 | 9           |
| 20   | Oroszország                            | 9           |
|      | Magyarország                           | 3           |
|      | Egyéb országokból                      | 113         |
|      | <b>Összes résztvevő (64 országból)</b> | <b>1278</b> |

#### 2. táblázat

Az előadások témáinak megoszlása  
Elő-olimpiai Kongresszus, Brisbane 2000

| Szsz | Témacsoportok  | Összesen   |
|------|--|------------|
| 1    | Sportorvostan, -élettan, -egészségtan, rehabilitáció | 213        |
| 2    | Kineziológia, biomechanika, antropometria            | 121        |
| 3    | Táplálkozás, anyagcsere, biokémia                    | 112        |
| 4    | Sportszociológia                                     | 110        |
| 5    | Edzéstudomány  | 96         |
| 6    | Testnevelés (óvodától az egyetemig)                  | 41         |
| 7    | Sportpszichológia                                    | 39         |
| 8    | Sportrekreáció, fittség                              | 25         |
| 9    | Nők sportja  | 23         |
| 10   | Sport és egészségnevelés                             | 22         |
| 11   | Szakemberképzés                                      | 22         |
| 12   | Idősek sportja                                       | 18         |
| 13   | Fogyatékosok sportja                                 | 16         |
| 14   | Sportpedagógia, olimpiai nevelés                     | 15         |
| 15   | Sportmenedzsment, sportszervezés                     | 12         |
| 16   | Sporttörténet  | 12         |
| 17   | Sport és környezet                                   | 5          |
| 18   | Sport-üzlet-ipar, sportgazdaság                      | 4          |
| 19   | Sportlétesítmények, sportfelszerelés                 | 3          |
| 20   | Sportinformatika                                     | 3          |
| 21   | Dopping  | 3          |
|      | <b>Összes előadás</b>                                | <b>915</b> |

# Elő-olimpiai Kongresszus (2) – Kineziológia

*Brisbane, 2000. szeptember 7-13.*

**Tihanyi József**

Semmelweis Egyetem, Testnevelési és Sporttudományi Kar, Budapest

Összefoglalót írni egy kongresszuson elhangzott előadásokról, kiállított poszterekről nem könnyű feladat. Egyrészt azért, mert a párhuzamosan folyó szekcióülések nem teszik lehetővé, hogy minden, a résztvevő számára érdekes előadást meghallgasson. Másrészt az absztraktok terjedelmét a szervezők igyekeznek a lehető legrövidebbre szorítani, amelynek következtében az előadás kivonatok legtöbb esetben korlátozott információt tartalmaznak. Természetesen a konferenciák lehetőségét nyújtják arra is, hogy a legizgatóbb előadások, poszterek szerzőivel az érintett témát bővebben kitérjesszék. Következésképpen egy konferencia összefoglaló az előadások során készült jegyzetek, az előadás után lefolytatott beszélgetések, valamint az absztraktok információinak összegyűjtésén alapul. Számomra három terület volt különösen érdekes.

1. Edzéshatás a mozgatórendszerre és az erőképességek fejlődésére. Ezen belül különösen az excentrikus és pliometriás edzések okozta izomfájdalom kialakulásának, mechanizmusa.

2. Az impakt erők vizsgálata különböző sporttevékenység és edzés gyakorlatok közben.

3. A fizikai terhelés hatása a csont ásványi anyag tartalmára.

## Elhúzódó izomfájdalom excentrikus edzés hatására

A nyújtásos-rövidülési kontrakció típusú edzés gyakorlatokat a teljesítmény fokozása céljából a sportolók az 1960-as évek közepétől fokozott mértékben használják Verhosanszki (1965, 1968). Ezeket a gyakorlatokat pliometriás gyakorlatoknak nevezzük, amelyek a gravitáció hatását használják ki az erőteljes izommegnyújtásokra. Az ember természetes mozgása során is állandóan ütközik a talajjal, amely az ún. antigravitációs izmok feszülésnövekedését hozza magával. Az ugrók sportbeli teljesítményük fokozására az ugrás előtti futás sebességet növelik, hogy a talajjal nagy ütközést hozzanak létre a kitérítés során, amely megnöveli az izom feszülé-

sét az ízületek behajlása során, amelynek pozitív hatása a felugrási sebesség növelésében jelentkezik. A pliometriás edzések és a megnövelt nekifutási sebesség jelentősen megnövelik a terhelést a csont - ín - szalag - izomrendszerre és gyakori sérüléseket okoznak. A pliometriás gyakorlás valamint az excentrikus izomkontrakciók elhúzódó izomfájdalmat (DOMS) okoznak (Friden 1984, Newham 1988, Stauber 1989), amelyet Asmussen írt le először (1953, 1956). A DOMS kutatása az 1980-as évek elejétől gyorsul fel. Megállapítást nyert, hogy az excentrikus kontrakciók okozta izomfájdalomnak ultrastrukturális (Friden et al. 1984, Morgan 1990) és biokémiai McCully és Faulkner 1985, Warren et al. 1993) változásbeli okai vannak. Elterjedt az a nézet, hogy valójában az excentrikus ill. pliometriás edzés izom mikrosérülést okoz, amely az edzésadaptáció triggerje.

A tajvani Chen 3x10 ismétléses excentrikus edzés hatását vizsgálta az edzés követő izomfájdalomra és annak élettani előidézőire (szérum kreatinínáz, interleukin-1, interleukin-6) a karhajlító izmokon. A kontrakció típusa izokineticus volt. Azt találták, hogy a viszonylag kis terjedelmű terhelés hatására is az említett anyagok mennyisége megnövekedett a vérben, amely az izom mikrosérülésének mutatója. Az anyagok koncentrációja három napig magas volt, majd fokozatosan csökkent az edzés követő hatodik napig. A korábbi vizsgálatokkal megegyezően azonban az erő kifejtés nagysága nem csökkent jelentősen. Az ismertetett vizsgálathoz mindenképpen hozzá kell fűzni, hogy az izokineticus izomkontrakció nem jellemző a mindennapos és sportmozgások során. Másrészt a vizsgálat olyan személyeken folyt, akik korábban erőedzést nem végeztek. E két tényező indokolja, hogy a viszonylag kis terjedelmű edzésre a vizsgált izom ilyen karakterisztikusan válaszolt. Minden bizonnyal erőedzett sportolók esetében ilyen terjedelmű excentrikus edzés nem okoz a vizsgálatban kimutatott változásokat. A korábbi vizsgálatok szerint azonban, négy-hat hetes erőedzés kiha-

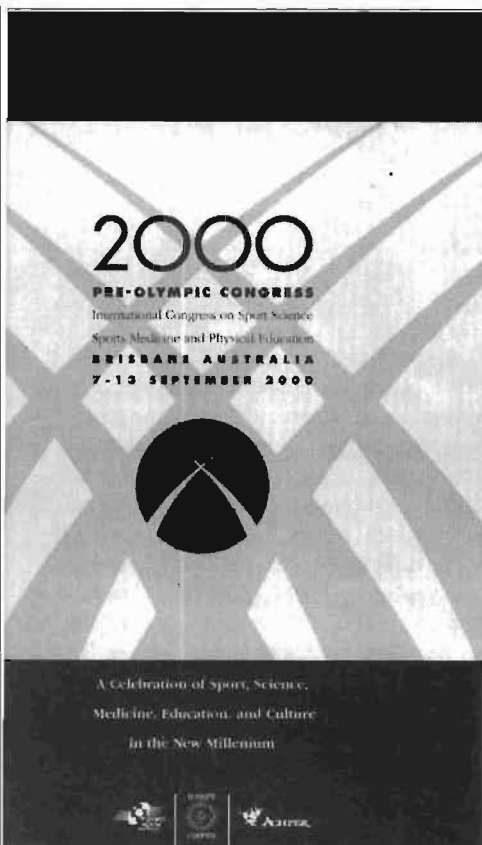
gyás hasonló eredményre vezet az edzés újbóli felvétele után.

Politi és munkatársai az excentrikus edzés utáni regenerációt vizsgálták. A vizsgálati személyek (3 nő és 3 férfi) 70 izokineticus excentrikus kontrakciót végeztek a térdfeszítő izmokkal. A vastus laterális izomfejből izommintát vettek és elektromikroszkóppal vizsgálták a mintákat. Az izom mintavétel 4 illetve 7 nappal az edzést követően történt. A négy napos mintában az izomstruktúrában jelentős felbomlást találtak, amely indokolja a kreatinonáz kiáramlását az izomból a vérbe többek között. A hetedik napon vett mintában azonban már jól lehetett látni a regenerálódás jeleit. Nevezetesen megjelentek a mioblastok és a a miotubulosok, továbbá az új növekedési rostok. A kutatók azt a következtetést vonták le, hogy az excentrikus edzés okozta izomsérülés előidézi az ún. Sate-lita sejtek megjelenését, amely jelentős szerepet játszik az izom regenerálódásában, s minden valószínűség szerint a túlkompensációban.

A kínai Duan és Li érdekes vizsgálatot végzett nyulakon. Az állatok hat héten keresztül ugróedzést végeztek (pliometriás gyakorlatok). A hat hét alatt az izom ultrastrukturája patológiás jeleket mutatott (mikrosérülések), de közben megindult a fokozatos regeneráció és a gasztroknémus izom ereje növekedett. Az izom energia tárolási képessége kezdetben csökkent. Ezzel párhuzamosan viszont a csontok (sípcsont) energiatároló képessége növekedett. Hipotetikusan azt a következtetést lehet levonni, hogy a pliometriás edzések miközben az izom át- struktúrálását eredményezi, a csontokra megnövekszik az erőhatás. Amennyiben az erőedzések gyakorisága nem okoz tartós izomgenerációt, akkor a csontok nem lesznek túlterhelve, ellenben a csontok nagyobb ellenállásra lesznek képesek a ráható erővel szemben. Vélhetően megnövekszik a csontok ásványi anyag tartalma. Ezt a referált vizsgálatban azonban a kutatók nem vizsgálták.

## Fizikai terhelés és a csontok ásványi anyag tartalma

A csontok ásványi anyag tartalmának változásával, a csonttrikulással jelentős



anyag tartalmának csökkenése sportolónknál, különösen női sportolóknál összefüggésbe hozható a helytelen és csökkent mértékű táplálkozással vagy a rendszertelen menstruációval. Statisztikai adatok bizonyítják, hogy a női sportolók sokkal gyakrabban szenvednek viszonylag kisebb terhelésre is csonttörést. A tornászok a legveszélyeztetettebbek, mivel a testsúly alacsony szinten tartása miatt a táplálkozást alacsony szinten tartják, miközben csontjaikat jelentős húzó, nyomó és csavaró erők érik a gyakorlatok végrehajtása közben. A gyengébb táplálkozást ellensúlyozni lehet az átlagosnál nagyobb kalcium és vitamin bevitellel.

Aurelia Nattiv etnikai csoportokat vizsgálva azt találta, hogy a kaukázusi népcsoportban, azonos terhelésnek kitéve, gyakrabban fordul elő a csonttörés, mint az afro-amerikai népcsoport képviselőinél, amely összefüggésbe hozható a csontjaik ásványanyag tartalmában meglévő különbségekkel. Ugyanő megerősítette, hogy a csontsűrűség a terhelés idejétől, gyakoriságától intenzitásától és módjától függ. Úgy találták, hogy a nőknél az izomerő nagysága jó előrejelzője a csontok ásvány anyag tartalmának. Ez azonban nem csak nőkre, hanem a férfiakra is jellemző, hiszen a súlyemelők combcsont nyaki részében 34 % magasabb az ásvány anyag tartalom, mint a normál populációé.

### Talajra érkezések, impakt erők, az ütközés csökkentése

Viszonylag jelentős számú vizsgálat foglalkozott a talajra érkezésekkel és azok nyomán keletkező talajreakcióerőkkel. Ez a terület bár már régóta a kutatások középpontjában áll és meglehetősen sok oldalról került feltárára. A konferencián Bober és Rutkowska-Kucharka a sportgimnasztika egyes ugrásokkal járó gyakorlatelemeit vizsgálta. A vizsgálati személyek 8-9 éves lányok voltak. Azt találták, hogy az ugrások utáni talajra érkezések során a reakcióerő nagysága elérte az 5.5-szörös testsúlynyi terhelést. Az találták, hogy a váltott karú lendítéssel végrehajtott ugrások utáni reakcióerő nagyobb, mint a páros karosnál. Ennek magyarázatát nem adták meg és bizonyos kétségek felmerültek a hallgatóságban.

Prapavessis és munkatársai érdekes vizsgálatot végeztek hatvankilenc éves átlagéletkorú gyermekek. Két csoportot alkottak. Mindkét csoport hat héten keresztül 3 cm magasról leugrásokat végeztek. Az egyik csoport tanulóit instrukciókkal látták el atekintetben, hogyan

kell minél "puhábban" talajt fogni. Három hónappal a gyakorlás után a gyerekek leugrásokat hajtottak végre 3 cm magasról erőplatóra. Azt tapasztalták, hogy azok, akik tervezett tanulási folyamaton mentek keresztül, azok három hónap múltán is képesek kisebb reakcióerővel talajra érkezni, mint spontán tanulók csoport.

A talajra érkezésekről szóló előadások és poszterek alapvető új vizsgáló módszert és új felfedezést nem hoztak, csupán színesítették ismereteinket a témakörben.

### Mentális edzés és izomerő növekedés

A mentális és autogén edzésnek magam is nagy híve vagyok. Versenyzőként és edzőként magam is alkalmaztam. Nagyon hálás vagyok Nádori professzor úrnak, hogy főiskolásként figyelmemet a téma felé irányította. Watelain és munkatársai a mentális edzés hatását vizsgálták a súlyemelő eredmények fejlődésére kezdőknel. Három edzőcsoportot alakítottak. Az első csak mentális, a második csak súlyemelő, a harmadik mindkét edzést végezte. Egy hónapos edzés után az első csoport 8%-ot, a második csoport 10%-ot, a harmadik 13%-ot fejlődött. Két hónapos edzést követően a csak mentális edzést folytatók nem fejlődtek tovább. A második csoport 15%-ot, a harmadik 25%-ot fejlődött. Az eredményekből arra következtethetünk, hogy a mentális edzés a technika tanulása útján segítette az eredmények javulását a felkészülés kezdetén, egy hónap után már további fejlődést nem hoz önmagában. Viszont a súlyemelő edzéssel kombinálva jelentős javulást hoz.

A kongresszusról összefoglalóan azt lehet elmondani, hogy a színvonal jobb volt a közepesnél. A tíz perces előadások és poszterek jelentős újdonsággal nem szolgáltak. Sok fiatal kutató próbálgatta szárnyait. A vizsgálatok többségében korrekt metodikát használtak és azokat a fehér foltokat igyekeztek felfedezni, amelyek az egész megismeréséhez szükségesek.

Az igazi értéket a kongresszuson a meghívott előadók előadásai szolgáltatták. A szervezők az adott témában a világ legjobb kutatóit kérték fel és azok maximálisan megfeleltek az elvárásoknak. Érdekes előadásokat hallhattak a résztvevők a fél és egy óras előadások során. Még azoknak is hasznos volt, akik az adott irodalmat jól ismerték. Az esetek többségében a prezentáció lenyűgöző volt. Úgy vélem, hogy a fiatal kutatók sokat profitáltak ezekből az előadásokból.

számú előadás foglalkozott. A korábbi kutatások eredményei rávilágítottak arra, hogy a fizikai aktivitás, a sportolás jelentősen befolyásolhatja a csontok ásványi anyag tartalmát és a csontok le és felépülési rátáját. A különböző sportok azonban különbözőképpen hatnak a csontokra. Kimutatták, hogy az úszók csontjainak "sűrűsége" kisebb a korosztályos átlaghoz viszonyítva. A hosszútáv-futás jelentős változást nem okoz a csontsűrűségben. A dinamikus, robbanékony és erősportágak képviselőinek csont ásványi anyag tartalma jelentősen nagyobb, mint a nem sportoló korosztályos átlag. Az ugró atléták csontsűrűsége is jelentősen magasabb, mint az átlag, amely egyrészt az erőedzéseknek, másrészt az ugrások során fellépő nagy ütközési erőnek tudható be. Úgy tűnik, hogy a több éven át végzett ugróedzések hatása hosszú ideig fennmarad. Ugyanis az edzések befejezése után húsz évvel is magasabb az ugrók csontsűrűsége, mint a korosztályos átlag. Természetesen a túledzés, amely csonttöréshoz vezet. Zernicke a csont élettanának és mechanikájának tudósa előadásában elmondta, hogy a térd elülső keresztzalagjának elszakadása a combcsont csonttörését okozhatja, amely a csont sűrűségének csökkenéséhez vezet. Előfordulhat, hogy az elülső térdszalag elszakadása a combcsontban nagyobb fájdalmat okoz, mint a térdben. Zernicke kiemelte, hogy a csont ásványi



# Elő-olimpiai Kongresszus (3) – Statisztika

*Brisbane, 2000. szeptember 7-13.*

**Mónus András**

Magyar Sporttudományi Társaság, Budapest

1960-ban, a Római Olimpiai Játékok alkalmával tartottak először olimpiai tudományos kongresszust, amit a játékok mindenkori házigazdái azóta is rendszeresen és hagyományosan megrendeznek a Játékok helyszínétől eltérő városban. A sport szakembereinek és tudósainak az érdeklődése a négyévenként sorra kerülő találkozó iránt – hasonlóan az olimpiai résztvevők létszámának gyarapodásához – jelentősen megnövekedett. Így nem meglepő, hogy Brisbane-ben a sorozat történetének eddigi legnagyobb szabású eseményét ünnepelhettük.

A helyi szervezők, dr. Anthony Parker professzor, ICSSPE alelnök vezérletével, számos akadályt leküzdve, sikeres előkészítő munkát végeztek. A kezdésig 64 országból 1278 résztvevőt regisztráltak. Ez a résztvevői létszám több mint 30 %-kal meghaladja az eddigi legsikeresebb hasonló kongresszusok (Dallas, 1996, illetve Malaga, 1992) résztvevőinek számát.

A kongresszusi regisztrációs statisztika, amely bemutatja a résztvevők országonkénti megoszlását, néhány ponton igen figyelemre méltó (23. oldal, 1. táblázat). A rendező ország sportszakembereinek és tudósainak kiugróan nagyarányú érdeklődése és jelenléte magától értetődőnek látszik. De ebben az arányban nem csak a házi gazdák – rendezők és résztvevők - helyzeti (földrajzi és egyéb) előnye van benne, hanem azoknak az erőfeszítéseknek az eredménye is, amelyeket ez a földrésznyi ország a testkultúra és a sport intellektualizálása érdekében az utóbbi évtizedekben egyre intenzívebben megtett. Természetesen nem szabad elfelejteni, hogy ehhez az olimpiai játékok másodszeri ausztráliai megrendezése felmérhetetlen készletet jelentett.

Kína esetében sem intézhetjük el a 129 tudós-szakember jelenlétét a földrajzi közelséggel. Kétszer is (1985, 1995) volt lehetőségem arra, hogy a helyszínen tanulmányozhassam a kínai sportkultúra erejét és a világhegemonia megszerzéséért vívott kemény küzdelmüket a versenysportban. A látottak alapján már 1985-ben meg lehetett jósolni, hogy törekvéseik rövid idő alatt

realizálódnak. Sajnos, lehetetlen volt kinyomozni, hogy hányan vettek részt a Kínai Népköztársaságból, s hányan Taiwanról. Csupán annyit tudunk, hogy a 129-en felül még 14 taiwani regisztrált is volt.

A földrajzi közelség nyilván Japán számára is jelentős vonzást és előnyt jelentett, s a résztvevői létszámban elért dobogós helyezését ez meghatározta, de ez az arány, s ezzel együtt a tudományos produktum, jól tükrözi az ország fél évszázados következetes és szisztematikus sportszakmai-sporttudományos tevékenységét is.

Nagy-Britannia, illetve az Egyesült Királyság is felébredt csipkerózsika álmából, s elvárásainak realizálásához szembeálló szellemi- és pénzügyi tőkét mobilizált az angolszász sport hagyományaihoz méltó eredményességhez. Németország a nagy távolság ellenére is jóval népesebb küldöttséggel képviseltette magát, mint például az USA. Részvételük értékét nem csökkenti, hogy ebben a számban (51) az a népes egyetemi hallgatói csoport is benne van, amelyet Herbert Haag professzor toborzott az alkalomra. Irigylésre méltó hosszú távú gondolkodás és befektetés! Brazília érdeklődése sport- és sporttudományos eredményeik ismeretében nem meglepő, ugyan úgy, ahogyan Dél-Koreáé sem az 1988-as sikeres Szöuli Olimpia és a Cheonani Kongresszus tükrében. A sport iránt szintén egyre növekvő érdeklődést mutató Dél-afrikai Köztársaság 20 fős küldöttségével a rangsor 10. helyén van, s ezzel számos, gazdag sportmúlttal rendelkező országot előzött meg. A 11. helyen levő Görögország a Játékok soron következő házigazdája, s a kongresszust rendező Thessaloniki igazi vendégcsalogató multimédiás bemutató tartott a négy év múlva sorra kerülő esemény helyszínéről. A volt szocialista országok közül Lengyelország 13, Oroszország 9 fővel került az első 20 közé, közülük az utóbbiak részvétele messze elmarad a korábbiaktól. Sajnos, ezen az olimpiai tudományos kongresszuson, létszámban hazánk is alul-reprezentálta a nemzetközileg elismert magyar sportot és sporttudományt. Érdemes rá visszatérni, aho-

gyan Földesiné dr. Szabó Gyöngyi is megjegyzi.

A sporttudomány művelői és hívei számára bizonyára ugyancsak csemegét jelenthet az előadások témáinak megoszlása, számaránya (23. oldal, 2. táblázat). A sportorvosi, biológiai, egészségügyi és rehabilitációs tárgyú előadások dominanciája teljesen érthető, s talán elfogadható is, ha tekintetbe vesszük, hogy a kongresszus igazi hazai gazdája – jelentős anyagi rizikó-vállalással - a Sportmedicína Australia, az Ausztrál Sportorvosi Társaság volt. Az első három helyen nem is jutott szóhoz más tudományág képviselője. A sportkutatók egyaránt keresik a teljesítmény-limitáló tényezők kivédésének lehetőségeit és a teljesítmény-fokozás feltételeinek és legális lehetőségeinek további feltárását. A kineziológiai, táplálkozás-tudományi, edzéstudományi és sportpszichológiai kutatások kérdésköréi főleg az utóbbiakra összpontosítanak. Tihanyi József kongresszusi beszámolója ezek közül a kineziológiai előadásokba nyújt betekintést.

Az egyik leggazdagabb blokk a sport-szociológia, rendkívül széles áttekintéssel, a sport társadalmi környezetét és szerepét vette célba, erről Földesiné professzor asszony adott részletesebb helyzetképet. A kutatók e téma iránti érdeklődését érzékelteti a több mint száz előadás. Közel száz előadás demonstrálta, hogy az edzés elmélete és módszertana egy ideje már - nem csak elnevezésében - edzéstudománnyá fejlődött.

A vártnál viszonylag, érdemtelenül szerényebb előadói érdeklődés kísérte az iskolai testnevelési, pedagógiai, pszichológiai, képzési, történeti tárgyú témák vállalását. Szerény számú a nők, az idősek és a fogyatékosok sportjával foglalkozó munkák aránya is. Társadalmi fontosságához képest fájdalmasan kevés tanulmány foglalkozott a sport és környezet, a sportgazdaság, a sportlétesítmények és sportfelszerelések, a sportinformatika és a doping problémáival. Csak remélhetjük, hogy a Thessaloniki kongresszus képes lesz a sporttudomány gazdag tárházát társadalmi értéküknek megfelelő arányban bemutatni.

(A cikkhez tartozó 1. és 2. táblázat a 23. oldalon) Az adatok forrása: Book of Abstract, Pre-Olympic Congress 2000, Brisbane)

# Beszámoló a Magyar Atherosclerosis Társaság XIII. kongresszusáról

Sopron, 2000. október 12-14.

**Horváth Péter**

Szt. Imre Kórház II. Rendelő, Angiológia

A fejlett országokban vezető halálok az atherosclerosis. Az elhunytak több mint fele érbetegségek következtében hal meg. Ezért rendkívül fontos az érbetegségekkel kapcsolatos ismeretek bővítése, az érbetegségek megelőzése, felismerése és gyógyítása. Pfizer kft. vendégeként vettem részt a kongresszuson, ahol az atherosclerosis kapcsolatos kutatások új eredményeit a legilletékesebbek, a kutatók adták elő. Klinikusok orvosok számoltak be a modern kezelési eljárások, és gyógyszerek hatásosságáról.

Továbbra is a megelőzés a legfontosabb és a leghatékonyabb. A kialakult érmezsedést megszüntetni-meggyógyítani jelenleg nem lehet. Megfelelő életmóddal, kezeléssel progresszióját lassítani, tüneteit megszüntetni lehetséges.

A mozgásszegény életmód az atherosclerosis egyik rizikófaktora. A középkorúak megbetegedése a legveszélyesebb és legtragikusabb. Elsősorban a férfiak szívkoronária-betegségére, következményes szívmeghalására kell gondolnunk. A menstruáló nőket hormonjaik védik a hasonló betegségtől, idősebb korban hormonpótlással a rizikó csökkenthető.

**A nem befolyásolható rizikófaktorok, mint ÉLETKOR NEM CSALÁDI HAJLAM VELESZÜLETETT ANYAGCSEREZAVAR SZEMÉLYISÉG**

esetén nincs módunk a kockázat csökkentésére.

**A befolyásolható főbb rizikófaktorok mint EMELKEDETT KOLESZTERIN SZINT MAGASVÉRNYOMÁS DOHÁNYZÁS CUKORBETEGSÉG TRIGLICERID SZINTEMLEKEDÉS HÚGYSAV SZINT EMELKEDÉS ELHÍZÁS MOZGÁSSZEGÉNY ÉLETMÓD FOGAMZÁSGÁTLÓ TABLETTA STRESSZ NEGATÍV MEGÉLÉSE**

számbevételekor kitűnik, hogy a tízből legalább hét testgyakorlással-sportolással csökkenthető vagy eliminálható.

Nagyon fontos a középkorúak teljesítőképességének és rizikófaktorainak megfelelő testgyakorlása-sportolása amely a hazánkban nagyon nagyszámú fiatalok elhalálózást csökkentheti. Időskorban a testreszabott fizikai terhelés, a teljesítőképességet megtarthatja és az érrendszert megvédelmezi. A 35 év feletti hölgyek, a és 40 év feletti férfiak sportolása így állhat az egészség szolgálatába, a sportolás elérheti eredeti célját.

Az orvostársadalom is egyre jobban felismeri a testgyakorlásban rejlő megelőzési lehetőséget. A diéta és gyógyszeres profilaxis mellett, örömdetesen több szó esett a testmozgásról. Túlzásokról is beszámoltak, túlsúlyos egyéneket 400 cal. tartalmú étrend mellett sportoltattak. Elsősorban izmaikban cytolízis alakult

ki, amely egészségüket károsította, teljesítőképességüket csökkentette. Ez intő jel lehet a testsúlyukat redukálni kívánóknak. A folyamatos ésszerű diéta, és fizikai terhelés jelentőségét emeli ki.

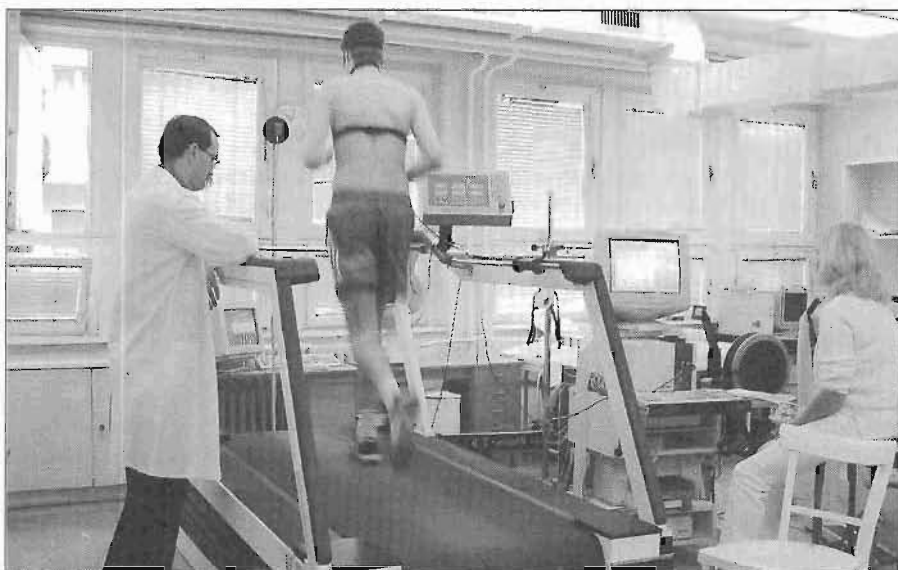
Testgyakorlásnak-gyógytornának kedvező hatása mutatkozik a lezajlott szívinfarktus utáni rehabilitációban, alsó-végtagi verőeres szűkület kezelésében, vagy agyi érkrízist követően. A működő izmok javítják a vérkeringést, a salakanyagok helyileg ható értágítók, és elősegítik az elhalt agyszövet funkciójának ép agyszövet által történő helyettesítését.

A rizikófaktorok megítélése is változott, a koleszterin szintet figyelembe véve a magyar átlagértéket is, korábban fiziológiásnak 5,2 mmol alatt tartották. A nemzetközi adatokat feldolgozva, az állati zsiradék fokozott veszélyét felismerve, szigorították a határértéket és 4,0 mmol alatt tartják optimálisnak. A másik szénhidrátból kialakuló vérszűrfeleség a triglicerid laboridiagnosztikáját is finomították, és vércukor terhelés mintájára triglicerid terhelést is végeznek.

Német szerző Gert Kostner professzor szinte szenzációs beszámolót tartott, géntechnikával elért eredményeiről, valamint a revascularisatió/elzáródott erek hiányában újabb mesterséges erek kialakításáról, a funkció helyreállításáról/hormonfaktorinak felismeréséről, és azoknak gyakorlati alkalmazásáról, a vérkeringés helyreállításáról. Ebből egy érdekes momentum is kitűnik, a lipoprotein az erek újraképzésénél a csőrendszer kialakulásában nagy szereppel bír. Ez is jelzés arra vonatkozóan, hogy a lipideknek is van hasznos funkciója=/energia adó, a sejt struktúrák kialakulásához is szükséges/és léteznek nélkülözhetetlen zsírsavak is.

Részletesen górcső alá vették a rizikó-tényezők, valamint a testsúly csökkentésre szolgáló gyógyszereket. Újabb kutatások eredményként kifejlesztett, kiserek saját tónusát szabályozó-belsőelválasztású működésük egyensúlyát fenntartó, azt javító gyógyszerről is hallottunk előadást.

Reméljük, a hasznos tanácsokat sikerül a szakemberekkel és rajtuk keresztül a veszélyeztetett egyénekekkel elfogadtatni, valamint, hogy az alap kutatások, ma még tudományos fantasztikumnak tűnő eredményei holnap az egészségmegőrzéssel foglalkozók mindennapi gyakorlathoz fog tartozni.







# A teljesítményélettan és terhelésélettan

**Harsányi László**

Pécsi Tudományegyetem TTK Testnevelés- és Sporttudományi Intézet, Pécs

## Bevezető

Ángyán (2000) a Magyar Sporttudományi Szemle 2000. 3-4. számában felvette a teljesítményélettan és terhelésélettan kifejezéseknek a "Testnevelési és Sporttudományi Kar" háza táján történő használatát. Hogy az említett kar hol, milyen intézmény keretén belül működik, az az említett cikkből nem derült ki. Nem tudok és nincs is szándékom vitába szállni abban a kérdésben, hogy az említett két fogalom élettani nézőpontból mennyire fogadható vagy utasítható el. A kérdés felvétele azonban felkeltette az érdeklődésemet és a számomra elérhető szakirodalomban utánanézttem, hogy hol találkoztam már e kifejezésekkel. A következőket találtam.

## A két kifejezés használói

A szakirodalom szűkkörű áttekintése azt jelzi, hogy a **teljesítményélettan** (1. táblázat) kifejezést hazai és nemzetközi viszonylatban (angol, német) is használják. A RÖTHIG és mtsai., (1992)-féle sporttudományi lexikon (281. o.) pedig az alábbi meghatározást tette közzé:

A **teljesítményélettan** (Leistungsphysiologie, performance physiology) a testileg tevékeny ember szervműködéseinek természetudományosan megalapozott tana. Két részre oszlik: a munkaélettanra és a sportélettanra. De foglalkozik környezetélettani (éghajlat, magaslat, búvárvárokodás, úrhajózás) kérdésekkel is.

A **terhelésélettan** (2. táblázat) kifejezést csak hazai munkákban találtam meg. Ez természetesen nem zárja ki ennek a kifejezésnek a nemzetközi alkalmazását.

Úgy gondolom, szó sincs a sportélettan fogalmának elvetéséről, csupán az edzéselmélet és módszertan vagy edzéstudomány különleges szerepet tulajdonít az (edzés-) terhelésnek és a (sport-) teljesítménynek és e kifejezésekkel jellemzi az élettan ezen sajátos területét.

Az természetesen tagadhatatlan, hogy a használt fogalmak meghatározásával nem célszerű adósnak maradni.

## Irodalomjegyzék

ÁNGYÁN L. (2000): Teljesítményélettan egy félrevezető fogalom. Magyar Sporttudományi Szemle, 3/4.

BASTIAN, M. (1997): Trainings- und Leistungssteuerung bei Auswahlkadern des Deutschen Amateur-Boksz-Verbandes, insbesondere des Olympiakaders. Zeitschrift für Angewandte Trainingswissenschaft, 2. 113-129.

BÁN S. (1999): Az úszók teljesítmény-élettani vizsgálatának alkalmazása az edzésstervezésben. In: Mónus A. (szerk.): III. Országos sporttudományi kongresszus. II. kötet. Magyar Sporttudományi Társaság. Budapest. 129-134.

BUNDEINSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFT (Hrsg.) (1993): Sportdokumentation, 2. Literatur der Sportwissenschaft. 333 p.

FLEISCHER, H – MÜLFARTH, L – SCHRÖDER, M. (1994): Sportwissenschaftliche Forschungsprojekte. Erhebung 1993.

HAAG, H. (1991): Einführung in das Studium der Sportwissenschaft. Hoffman-Verlag, Schorndorf. 349 p.

HAAG, H. (1994): Theoretical foundation of sports science as a scientific discipline. Verlag Karl Hofmann. Schorndorf. 167 p.

HUONKER, M – SCHMID, A – KEUL, J. (1992): Leistungsphysiologische Kenngrößen bei Kurztriathleten. In: Triathlon: Schwimmen, Langtriathlon, Trainingssteuerung. Verlag I. Czwalina. Ahrensburg bei Hamburg. 101-126.

JOCH, W. (1995): Strukturmodell einer Theorie des sportlichen Trainings. Leistungssport, 4. 6-12.

MARTOS É. (1998): Sportélettan. In: JÁKÓ P. (szerk.): A sportorvoslás alapjai. Print City Kiadó és Nyomda Kft. Sárobgárd. 31-78.

MIKULÁN R. (1999): Teljesítményélettani vizsgálatok a labdarúgó utánpótlás-nevelésben. In: Mónus A. (szerk.): III. Országos sporttudományi kongresszus. II. kötet. Magyar Sporttudományi Társaság. Budapest. 207-211.

PETREKANITS M – JASZLITS L. (200): Élversenyzők szabadgyök-szintjének alakulására terhelés és a gyökfogyó vegyület hatására. Magyar Sporttudományi Szemle, Különszáma, 64-66.

RÖTHING, P – BECKER, H – CARL, K – KAYSER, D-PROHL, R. (Hrsg.) (1992): Sportwissenschaftliches Lexikon. Verlag Hofmann, Schorndorf. 1992. 568. p. 6. Auflage.

SÓS CS. (1999): A táplálék-kiegészítők használata és a teljesítményélettani paraméterek, valamint a speciális teljesítőképesség változásának kapcsolata. In: Mónus A. (szerk.): III. Országos sporttudományi kongresszus. II. kötet. Magyar Sporttudományi Társaság. Budapest. 228-231.

SZABÓ T. (2000): Az olimpiai felkészülésben résztvevő sportolók vizsgálati-ellenőrzési rendszere, különös tekintettel a sportági specifikumokra. Magyar Sporttudományi Szemle, Különszám, 79-80.

SZÓTS G. (2000): Numerikus modellre épülő glukóz tolerancia vizsgálatok sportolókon, cukorbeteg és túlsúlyos személyeken. Magyar Sporttudományi Szemle, 2000. Különszám, 81-84



## 1. táblázat

## A teljesítményéletten kifejezés használói

| Szerző  | Intézmény  | Kifejezés   |
|---|--|---|
| JOCH, 1995                                    | Westfälische Wilhelms-Universität                                      | teljesítményéletten   |
| MARTOS, 1998                                  | Országos Sportegészségügyi Intézet,<br>Budapest                        | teljesítményéletten<br>vizsgálatok                                      |
| BAN, 1999                                     | Tanárképző Főiskola,<br>Testnevelési és Sporttudományi Intézet         | teljesítményéletten   |
| MIKULÁN, 1999                                 | Országos Sportegészségügyi Intézet,<br>Szeged                          | teljesítményéletten   |
| SÓS, 1999                                     | Magyar Testnevelési Egyetem,<br>Úszás és Vízisportok Tanszék, Budapest | teljesítményélettani<br>paraméterek                                     |
| FLEISCHR és mtsai, 1993                       | Szövetségi Sporttudományi Intézet, Köln                                | teljesítményéletten   |
| HUONKER és mtsai,<br>1992                     | Verlag, I. Czwalina,<br>Ahrensburg bei Hamburg                         | teljesítményéletten<br>(Leistungsphysiologie)                           |
| HAAG, 1994                                    | Nemzetközi Sporttudományos<br>és Testnevelési Tanács (CIEPSS)          | teljesítményéletten<br>(performance physiology)                         |
| BUNDESINSTITUT FÜR<br>SPORTWISSENSCHAFT, 1993 | Szövetségi Sporttudományi<br>Intézet, Köln                             | teljesítményéletten<br>(Leistungsphysiologie)                           |
| BASTIAN, 1997                                 | Az Alkalmazott Edzés-<br>tudomány Intézete, Lipcse                     | teljesítményélettani<br>vizsgálati eredmények<br>(Leistungsphysiologie) |
| HAAG, 1991                                    | Hofmann-Verlag,<br>Schorndorf  | teljesítményéletten<br>(Leistungsphysiologie)                           |

## 2. táblázat

## A terheléséletten kifejezés használói

| Szerző                         | Intézmény   | Kifejezés       |
|--------------------------------|---|-----------------|
| PETREKANITS-<br>JASZLITS, 2000 | BHSE Terhelésélettani laboratórium<br>HUMET Klinika Kft, Budapest | terheléséletten |
| SZABÓ, 2000                    | Központi Sportiskola, Budapest                                    | terheléséletten |
| SZÓTS, 2000                    | Semmelweis Egyetem,<br>Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF)    | terheléséletten |



Száznyolcvan fokok fordulat következett be egy évszázad alatt a modern sportban. Az egykor volt amatőr sport hőskorában a "Győzni, de nem minden áron" volt a vezető gondolat. Ma a sportvilágra súlyos árnyék-ként nehezedő dopping-korszakban a "Győzni, de nem minden áron" gondolkodás érhető tetten. Nem lehetnek illúzióink.

A doppingról szól ez a könyv és rejtetten, olykor nyíltan a pénzről. Arról, hogy a pénz miatt lett a modern sport olyan amilyen. Olyan gyönyörű és olyan bűnös. Mert soha nem az eszköz, nem a pénz a hibás, hanem mindig az ember.

Nem a dopping-boszorkánykonyhák rejtelseibe avat be ez a könyv és nem tanít doppingolni, de leleplezni sem. A lényegét, a valóságot igyekszik felmutatni, abban a reményben, hogy az igazság ismerete segít a dolgok jobbra fordításában.

Mi volt a helyzet Magyarországon, lássunk végre tisztán – indulat-és szenzációkeresés mentesen -, és mi a helyzet ma. Erről szól ez a könyv, egyértelműen a sportolók oldalán állva. Doppingellenes, de nem a vallásos rajongók elvakultságával, hanem a helyzetet sokoldalúan ismerő humanista józanságával. Nem menti fel, de áldozatnak tekinti a sportolót, akár a kábítószerelvezőt. Más-más folyamatban válnak a fogyasztói társadalom áldozataivá.

A győzelem nem a legfontosabb, a győzelem egyszerűen minden. Ez olvasható annak az egyetemnek egyik terme előtt, ahol a szerző három évtizede tanít. Ez a ma követhető igazsága. Győzni kell, mindent meg kell tenni a győzelemért, szelekcióban, felkészítésben, tudományok alkalmazásában, de tiszteletben tartva azt a keskeny mezsgyét, ami a tisztességtelen úttól elválaszt. Győzni, de csak tisztességes eszközökkel, idáig minden áron. De nem tovább. Ma illúzió, holnap talán realitás lesz. Ehhez kíván ez a könyv hozzájárulni.

## Megrendelőlap

Alulírott megrendelem postai teljesítéssel

Frenkl Róbert:

## GYŐZNI MINDEN ÁRON

című könyvét .....példányban, 2400 Ft/példány áron.

A megrendelő neve: .....

Címe:.....

A számla címzettje:.....

Tudomásul veszem, hogy a kiadó a felmerülő postaköltséget rám terheli.

aláírás



Springer Tudományos Kiadó  
1088 Budapest, Múzeum utca 9.

Könyvárúsítás hétfőtől csütörtökig  
9-től 17, pénteken 15 óráig  
Levélcím: 1463 Budapest, Pf. 857.

Telefon: 266-0958, fax: 266-4775.  
E-mail: sprinkia@mail.mtav.hu

# Megjegyzések a rekreáció fogalmához és gyakorlatához

## *Comments on the Meaning and Practice of Recreation*

**Téczy Tamás**

Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Mozgástani Intézet, Pécs

A szerző áttekinti az egészséges életmód összetevőit és a vele kapcsolatos fogalmakat. A szakirodalom és a különböző egészségügyi szervezetek meghatározásai alapján értelmezi a rekreáció és a sportrekreáció fogalmak jelentéstartalmát. Az orvostanhallgatók erőnlétfelkészítő testedzésének kérdéskörét tárgyalva rámutat arra, hogy nemcsak egyéni, hanem társadalmi szempontból is fontos az értelmiség egészségmagatartása és miniató szerepe.

**Kulcsszavak:** rekreáció, erőnlét, életmód

The author reviews the components of the healthy lifestyle and the meaning of the related terms. The forms of recreation generally, and the sports recreation are interpreted relying upon the definitions in the literature and the terms used by different health organisations. After discussing the problematic of physical education of medical students the healthy lifestyle of the intellectuals is highlighted as an important model for the society.

**Key words:** recreation, physical condition, lifestyle

Társadalmunk sok szempontból riasztó egészségi állapota szükségessé teszi, hogy nagyobb figyelmet fordítsunk az egészséges életmódra, a betegségek megelőzésére. Az egészség megőrzésének alapvető követelménye az egészséges életmód, amelynek számos összetevője van. Ilyenek a táplálkozás, az ébrenléti-alvási ritmus, a munkatevékenység, a testkultúra, a lelki egyensúly, a nemi élet, a pihenés, a különböző élvezeti-, doping- és kábítószeres esetleges fogyasztása. Élettani szempontból egészséges az az életmód, amely mellett az egyén jól érzi magát, és megfelelő a fizikai és szellemi teljesítőképessége (ÁNGYÁN és ÁNGYÁN, 1999). Az egészséges életmód meghatározó tényezője a testkultúra, amelyen lényegében véve

testápolást és testedzést értünk. A testedzést több szempontból is megközelíthetjük. Testedzés a sportolók hivatásszerűen végzett sportmunkája, de a nem sportoló egyének egészségmegőrzését és egészségfejlesztését szolgáló, úgynevezett erőnlétfelkészítő mozgásgyakorlatok is. Az erőnlét az edzettség, vagyis a szervezet fokozott, az átlagosnál nagyobb alkalmazkodóképességének a megnyilvánulása. Az erőnlét testi-lelki készenlélet jelent, tehát azt, hogy az adott pillanatban milyen teljesítményre képes az egyén (ÁNGYÁN, 1993). Az erőnlétet nemcsak a rendszeres testedzés, hanem számos más tényező is befolyásolja. Ilyen a testi-lelki felgyógyulás, amelynek különböző formáit a ma már nálunk is széles körben elterjedt rekreáció kifejezéssel, mint gyűjtőfogalommal foglalják össze (HARSÁNYI, 1997).

### Rekreáció, sportrekreáció

A rekreációnak nincs még egyértelműen és egységesen elfogadott meghatározása.

Ezt támasztják alá az alábbiak:

1. A rekreációról szóló cikkek, értelmezések valamint az e tárgykörben rendezett tudományos konferenciák is mind a fogalom tisztázását és egységes értelmezését kívánják elősegíteni.

2. A Magyar Sporttudományi Társaság 1996-ban önálló Sportrekreációs Bizottságot hozott létre többek között azért, hogy tisztázza a rekreáció fogalmkörét.

3. Számos példa található arra, hogy a rekreációt másként értelmezik a külföldi és másként a magyar szakirodalomban. A rekreáció fogalmát összekötik üzleti, kereskedelmi, turisztikai, szervezői tevékenységekkel is. Tehát igen széleskörű a rekreáció kifejezés használata. Meggyőzően igazolja ezt az a tény, hogy az ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA ONLINE a rekreáció címszó alatt 628 szócikket sorol fel.

A rekreáció latin eredetű szó, jelentése visszaalkotni (re=vissza, creatio=alkotni), vagy helyreállítani. Általánosan elterjedt értelmezése felgyógyulás, pihenés, erőtgyűjtés, illetve az ezt szolgáló tevékenységek összessége. A rekreáció kifejezés két szempontból okoz nehézséget. Először tartalmi szempontból, mert nehéz a fogalom jelentésének pontos körülhatárolása. Másodszor nyelvi szempontból, mert mindeddig nem sikerült olyan találatot találni magyarul szóval helyettesíteni, amely a tartalom pontos kifejezése mellett elkerülné a zavaró gondolatátvitásokat is. Ez utóbbiak a "kreáció"-val kapcsolatosak, s akár ellenérzéseket is kelthetnek.

Az angol nyelvű irodalomban a rekreáció alatt a szabadidő eltöltésének kultúrált formáit, a jó közérzet, a "jól-lét" (well-being) megteremtését értik. Eszközül a drámai katarzisz élményétől kezdve a szórakozás gazdag lehetőségein (tánc, zene, kirándulás, turisztika stb.) át, a sport legkülönfélébb változatait is felhasználja. A rekreáció tehát magába foglalja mindazokat a tevékenységeket, amelyek a kikapcsolódást, a pihenést, a helyreállítást szolgálják.

A rekreációval különböző nemzetközi egészségügyi, kulturális és sportszervezetek is foglalkoznak. Így a Világ Szabadidős és Rekreációs Szövetség (World Leisure and Recreation Association), az Európai Szabadidős és Rekreációs Szövetség (European Leisure and Recreation Association), mely része a világszövetségnek, az életformát kívánja javítani a szabadidő helyes felhasználásával, a rekreációval.

*A Nemzetközi Testnevelési és Sporttudományos Tanács (ICSSPE) Sport és Szabadidős Bizottsága elsősorban tudományos segítséget kíván nyújtani a szabadidős szervezésében, a szabadidősporthoz.*

A Egészségügyi Világszervezet (WHO) az egészség fogalmának meghatározásakor nagy jelentőséget tulajdonít a rekreációnak. Eszerint az egészség a teljes testi, szellemi és szociális jólét állapota, nem csupán a betegség illetve a testi nyomorúság hiánya. Mindhárom területet elsősorban az egészségügy, egész-



ségpolitika a felelős ám meghatározott és nagyon is hangsúlyos szerepe van a rekreációnak mindhárom szférában.

A magyar szakirodalomban közölt meghatározások közül az alábbiakat említem meg:

- Rekreáció alatt tágabb értelemben azt értjük, hogy a munkában, sokszor az egyoldalú monoton munkában elfáradt ember minél rövidebb idő alatt kipihenje magát testi szellemi fáradtságot egyaránt - hogy képes legyen munkaerejét megújítva ismét önfenntartó tevékenységet végezni (KOZMANOVICS, 1989).

- A rekreáció szabadidőben az aktív pihenés érdekében, szabad elhatározás alapján örömmel végzett minden olyan kulturális, társas és mozgásos tevékenység, amelyet a napi fő elfoglaltság által okozott fáradtság, feszültség feloldása, a testi-lelki teljesítőképesség helyreállítása, fokozása érdekében művel az ember (HARSÁNYI, 1991).

- Rekreációnak nevezzük azokat az egyéni és társadalmi érdekeket kielégítő, pozitív magatartásformákat, amelyek az ember jó fizikai, szellemi és szociális közérzetének megteremtésére, a hatékony cselekvőképesség, optimális teljesítményképesség újrateremtésére, illetve felújítására irányulnak (BÁTHORY, 1985).

- A rekreáció az ember egészségének, munkaképességének újrateremtését jelenti (DOBOZY - JAKABHÁZY, 1992).

A fenti meghatározások közös elemei az alábbiakban foglalhatók össze:

1. A szervezet korábbi jó, vagy legalábbis a jelenleginél jobb általános állapota romlott, s ezen belül csökkent a munkavégző-képessége. Ezt a romlást valamilyen megterhelés, például megerőltető fizikai vagy szellemi munka idézte elő.

2. A korábbi állapot, a megfelelő munkavégző-képesség helyreállítását nevezik teakreációnak.

3. A helyreállítás az egyén igényeitől és lehetőségeitől függően sokféleképpen történhet: a kártyapartitól a kulturális tevékenységeken át a sporttevékenységig. Miután a rekreáció mozgásszegény tevékenység is lehet, bevezették a sportrekreáció fogalmát. Ez már egyértelműen a mozgásra helyezi a hangsúlyt. Bár ez a fogalom sem "szépségdíjas", a tartalma mindenképpen hasznos és kívánatos. A sportélet-tani adatok egyértelműen bizonyítják, hogy az izommozgás a legfiziológiásabb "izgatószer", s ezzel érhető el a legkönnyebben a munkavégző-képesség helyreállítása (WILMORE and COSTILL, 1994).

Az USA-bon a szabadidősport színvonalaként használják a sportrekreáció kifejezést. A hazai meghatározások közül az alábbiakat említem meg:

- A sportrekreáció a testnevelés és sport eszközrendszerével végzett rekreációs tevékenység (BÁTHORY, 1985).

- A sportrekreáció azokat a sporttevékenységeket foglalja magába, amelyek a fáradtság, kimerültség megelőzését, illetve a teljesítőképesség helyreállítását szolgálják (MÓNUS, 1991).

- A sportrekreáció a szabadidő mozgásos eltöltése amely legyen rendszeres, gyakori és optimálisan intenzív. Nem azonosítható a rekreációval, mert az sokkal tágabb fogalom (JAKABHÁZY, 1996).

Bár nem tartozik szorosan a témához, mégis fontosnak tartom, hogy élesen elkülönítsük a rekreációtól a rehabilitáció fogalmát. A rehabilitáció ugyanis valamilyen betegség miatt megromlott egészség lehető helyreállítását jelenti, s ezért orvosi segítséget igényel.

## Spotrekreáció, erőnlétfelkészítés

Intézetünk, a PTE, ÁOK Mozgástani Intézete, a mozgástan fő területeinek, tehát az elméleti mozgástannak és az alkalmazott mozgástannak, s ez utóbbit belül a megelőző (preventív) és a klinikai (gyógyító és helyreállító) mozgástannak a fejlesztését tűzte ki célul.

A megelőző mozgástanon belül különösen nagy hangsúlyt kap az erőnlétfelkészítés. Az erőnlétfelkészítés abban különbözik a sportrekreációtól, hogy itt nem a "helyreállítás" hanem a teljesítőképesség növelése a cél. Ezért mi szívesebben beszélünk erőnlétfelkészítésről, s erre ösztönözzük a hallgatóinkat. Elsőként az orvostanhallgatókra fordítottuk a figyelmünket. Egyfelől azért, mert orvoskari intézet vagyunk, másfelől azért, mert választott hivatásuknál fogva sajátos feladatuk van az egész társadalom egészséges életmódjának, s ezen belül testkultúrájának a formálásában. Ez a sajátos szerep az értelmiségi létből fakadó példamutatáson túl szakmai tevékenységet is igényel.

Ezek a megfontolások arra ösztönöztek bennünket, hogy kezdjünk el egy olyan követéses vizsgálatot, amellyel feltárjuk az orvostanhallgatók életmódjának legfontosabb jellemzőit. Kézenfekvő azt feltételezni, hogy az orvosképzés során tanultakat saját életmódjukban is hasznosítják, tehát az orvostanhallgatók egészségesen, vagy legalábbis az átlagosnál egészségesebben élnek. Ezért volt meglepő a számomra az a közlemény, amely az amerikai (University of Massachusetts Medical School) orvostanhallgatók körében végzett felmérés eredményeiről tájékoztat (LEVY, GOLDBERG, RIPPE and LOVE, 1984). Eszerint az orvostanhallgatók életmódja a tanulmányaik előrehaladtával romlik, kevésbé élnek egészségesen, mint az egyetemi

tanulmányok megkezdésekor. Hasonló megállapításokat mások is közöltek. Ezek a közlemények is aláhúzzák tervezett vizsgálatunk jelentőségét.

*Az orvostanhallgatók a tanulmányi idejük alatt elméleti oktatás és gyakorlati foglalkozások keretében is találkozhatnak a rekreáció, a sportrekreáció és az erőnlétfelkészítés jelentőségével. Az elméleti képzés során kreditpontos kurzus keretében lehetőségük van a rekreációt is érintő oktatási programokban részt venni. Ilyen például "A rekreáció szerepe az egészséges életmód kialakításában", "A természetjárás szerepe az egészség megőrzésében". A megszerzett elméleti ismereteket alkalmazhatják a gyakorlatban is. Erre ad lehetőséget az I-II. évfolyamok hallgatói számára az órarendi keretben biztosított sportsáv, amelyben testnevelő tanárok vezetésével végezhetik a testedzést ajánlott és választható sportprogramok alapján. A felsőbb évesek közül egyre többen saját, önálló mozgásprogramjukat végzik. Ilyen esetekben célszerű ellenőrizni az edzetségi állapothoz viszonyított terhelés mértékét. Ebben a tekintetben egyre többen kéri ki a tanácsunkat. A Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karára épülő Medikus Sportkörben tizenhat szakosztály működik. A legtöbb sportágban heti 2-3 alkalommal végezhetnek rendszeres testedzést testnevelő tanárok, vagy szakképzett szakcsoportvezetők irányításával. Azok a medikusok, akikben tudatosul a rendszeres mozgás fontossága, úgy hagyhatják el az egyetemet, hogy birtokába jutnak - egyrészt saját tapasztalat, másrészt tanult ismeretek alapján - a rekreáció, a sportrekreáció és az erőnlétfelkészítés fontosságának. Ezt a tudásukat kamatoztathatják úgy, hogy egyrészt egészséges életmódjukkal példát mutatnak, másrészt orvosi praxisuk során a prevenció, a gyógyítás és a rehabilitáció alkalmazásakor nemcsak a mozgásgényt jelölik meg, hanem egyénre szabott tréningprogramot is tudnak javasolni.*

## Összefoglalás és következtetések

1. További erőfeszítések szükségesek a rekreáció és a vele kapcsolatos fogalmak pontos, tartalmi körülhatárolására.

2. Felvethető az a kérdés is, hogy ha ilyen sokféle tevékenységet foglal össze a rekreáció fogalma, akkor használható-e operatív terminus technikusként? Nem lenne-e célszerűbb megmondani a szóban forgó konkrét tevékenységet (turisztika, szórakozás, sport stb.)?

3. Ha mégis szükségünk van gyűjtőfogalomra, akkor talánunk kellene egy megfelelőbb, kevésbé vitatható, magyar

kifejezést. Az a tény, hogy az erőgyűjtés, feltöltődés, felfrissülés kifejezések nem "győztesek", további keresésre kényszerít bennünket.

4. Az orvostanhanglatok életmódjának követéses vizsgálatára megfelelő adatokat szolgáltathat a tényszerű helyzetfelméréshez, s ennek alapján az egyéni és a közös feladatok kijelöléséhez.

5. Kiemelten fontos a rendszeres mozgást, testedzést végző értelmiség kialakulása, egészségmagatartása, mintaadó szerepe. Azt szeretnénk elérni, hogy az orvostanhanglatok tanulmányi idejük so-

rán olyan mozgástani ismeretek birtokába jussanak, amelyekkel felvértezve végzett orvosként nemcsak a gyógyításban és a rehabilitációban, hanem a betegségek megelőzésében, az egészségük megőrzésében is egyénre szabott mozgásprogramot tudnak javasolni a pácienseiknek.

### Irodalom:

Dr. Ángyán Lajos és Dr. Ángyán Zoltán (1999): Az artériás vérnyomás: 100 kérdés és felelet. Motio, Pécs, pp. 1 1.

Dr. Ángyán Lajos (1993): Sportélettani alapismeretek. Motio, Pécs, pp. 158.

Dobozy László – Jakabházy László (1992): Sportrekreáció. Budapest, MTE.

Dr. Harsányi László (1997): Prevenció - rekreáció - rehabilitáció. Egészségnevelés, 38. 194-198.

ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA ONLINE /http://www.eb.com/

Kozmanovics Endre (1989): Sportrekreáció. Budapest, Tankönyvkiadó.

Wilmore, J.H. and Costill, D.L. (1994): Physiology of Sport and Exercise. Human Kinetics, Leeds.

## HIRDESSZEN A MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLÉBEN

### KEDVES ÜGYFELÜNKI

A Magyar Sporttudományi Szemle a Magyar Sporttudományi Társaság évente négy alkalommal megjelenő sportszakmai és tudományos folyóirata. (Formátuma A/4, példányszáma 700.) Eljut valamennyi magyar egyetem és főiskola testnevelési tanszékére, az összes (közel 100) országos sportági szakszövetség szakembereihez, az olimpiai felkészítést irányító edzőkhöz, az olimpiai mozgalom szakértőihöz, a megyei és megyei jogú városok sportszakigazgatási szervezeteihez, sporttudományi társaságokhoz, szövetségekhez, intézetekhez, testnevelő tanárokhoz, sportorvosokhoz, az egyes sportági és sportszakmai folyóiratok szerkesztőségéhez. Ezért úgy véljük, kölcsönös előnyökkel járna, ha lapunkban hirdetne, reklámozna.

### A HIRDETÉS, REKLÁMOZÁS FELTÉTELEI

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. Hátsó, külső és első belső teljes borítólapon színes anyag egyszeri megjelentetése   | 80.000,- Ft  |
| 2. Hátsó, külső és belső, valamint első belső teljes borítólapon fekete-fehér anyag egyszeri megjelentetése                   | 50.000,- Ft  |
| 3. A lap közepén befűzve:   |              |
| 4 oldalas színes anyag egyszeri megjelentetése  | 120.000,- Ft |
| 4 oldalas fekete-fehér anyag elütő színű papíron  | 80.000,- Ft  |
| 4. Egyoldalnyi fekete-fehér anyag, a lapban a műszaki szerkesztő által meghatározott helyen elhelyezve egyszeri megjelenéssel | 30.000,- Ft  |
| 5. Egyoldalnyi A/4-es méretű szórólapon egyszeri elhelyezése, terjesztése a folyóirattal                                      | 20.000,- Ft  |
| 6. Az egy oldalnál kisebb terjedelmű hirdetések, reklámok költsége, terjedelmükkel arányos.                                   |              |
| 7. Folyamatos, legalább négy alkalomra történő lekötés esetén árainkból 20% engedményt adunk.                                 |              |
| 8. Áraink ÁFÁ-t nem tartalmaznak!   |              |
- Egyéb feltételek külön megállapodás szerint.

### A HIRDETÉSEK, REKLÁMANYAGOK KÉZIRATAI

A hirdetések szövegeit, grafikáit, fényképeit az igényelt hirdetési terület méretének és a lap tükrének megfelelő méretben és elhelyezéssel kérjük megküldeni a szerkesztőség címére: Magyar Sporttudományi Szemle szerkesztősége, 1143 Budapest, Dózsa György út 1-3. Tel/fax: 221-5674  
A megrendelések teljesítését követően számlát küldünk. Megkeresésüket várjuk és előre is köszönjük.  
A szerkesztőség: Magyar Sporttudományi Társaság (MSTT), 1143 Budapest, Dózsa György út 1-3.  
Számlaszám: 11705008-20450407. Tel/fax.: 221-5674, E-mail: nora.bendiner@ella.hu

### HIRDETÉS MEGRENDELÉS

Megrendelem a Magyar Sporttudományi Társaságtól a Magyar Sporttudományi Szemle című lap  
.....számaiban a mellékelt hirdetés közzétételét a megadott formában/ a műszaki szerkesztő által átdolgozott  
formában....., azaz .....Ft-ért. (A megfelelő szöveg aláhúzendő!)

Budapest, .....

P.H.

.....  
a megrendelő cégszerű aláírása

A megrendelő neve: .....

Címe: .....

Tel.: .....

Fax: .....

Adószáma: .....

# További megjegyzés a rekreáció fogalmához és gyakorlatához

## Téczely Tamás cikke okán

**Kovács Tamás Attila**

ELTE Tanérképző Főiskolai Kar, Budapest

Örömmel üdvözlöm a cikket, mert örömmel fogadok minden olyan dolgot, okfejtést, reflexiót, ami hozzájárul a rekreáció fogalmának tisztázásához, segít azt értelmezni, majd hozzájárulni a félreértésekből, félremagyarázásokból, netán laikusságból, fölkészületlenségből, vagy tudatos félrevitelből fakadó fogalmi zavar tisztázásához.

### Általános jellegű megjegyzéseim

A dolgozat alapos áttekintését adja az elmúlt 20 évben (magyar nyelven) megjelent rekreáció fogalomnak-értelmezésnek. Ezért is meglepő, hogy hiányzik ebből a bibliográfiai jellegű elemzésből Kis Jenő: *Bevezetés egy nemzeti vonatkoztatási rendszerű rekreáció-elméletbe*, továbbá – remélem nem tűnik szerénytelenségnek - a Sporttudomány 1998. 2. és 3. számában megjelent *A rekreáció fogalma és értelmezése* című (Kovács, 1998) tanulmányok, ha nem is elemzését, legalább említését.

A rekreáció teljesebb kifejtéséből hiányolom továbbá a *szociológusok jellemző fogalomértelmezését*. Ennek jellegzetes megnyilvánulása ez az idézet: "Az emberi teljesítőképesség megővésének, fejlesztésének fontos feltétele a mindennapi életvitel keretében megvalósuló szellemi és fizikai rekreáció. Ennek lényege, hogy a megélhetés aktuális forrását jelentő, többnyire egyirányú, gyakran monoton és megerőltető igénybevételt ellensúlyozza, és a lehetőségekhez képest ápolja, funkcióképes állapotban tartsa a megszerzett készségeket – képességeket, őrizze az egyén adaptációs készségét, ellenálló képességét. E kívánalmaknak korántsem felel meg a korábban széles körben propagált teória, miszerint a fizikai foglalkozásuk döntően szellemi tevékenységek révén, a szellemi foglalkozásuk pedig alapvetően fizikai aktivitással teremthetik meg a szervezet számára kívánatos egyensúlyt." (Falussy, 1993)

A Szerző szándékával és ennek megfelelően a dolgozat végkicsengésével

messzemenően egyetértek: "...nemcsak egyéni, hanem társadalmi szempontból is fontos az értelmiség egészségmegtartása és mintaadó szerepe." Az ehhez vezető útról vallott elképzelésekről sajnos kevés információt kapunk, igaz ez nem is szerepel a cikk elsődleges célkitűzései között.

### Tételes észrevételeim

#### Életmód

Az egészséges életmód értelmezése a Bevezetőben hiányérzetet ébreszt bennem, mivel véleményem szerint összetettebb megközelítést igényel. Az életmódnak, mint a szükségletek kielégítése rendszerének egészségmegközelítésű értelmezése strukturáltabb. Meghatározója a kulturális dimenzió, azaz a szellemi döntéseink eredménye, amely minősíti a táplálkozás, pihenés és fizikai aktivitás minőségét-rendszerességét-szükséglet-megfelelését. Befolyásolója továbbá személységjegyeink összessége, de főként stresszkezelési képességünk. Az életmód hibákat, így a fentiek nem szükségletnek megfelelő kielégítését, illetve a szenvedélybetegségeket elkülönülten kell értelmezni, majd ennek megfelelően kezelni.

[Életmód - Viselkedési minták összessége, amelyek annak a csoportnak a szociális és kulturális normáival vannak szoros kapcsolatban, amelyhez az egyén tartozik, vagy tartozni szeretne (vonatkoztatási csoport). A szükségletek kielégítésének rendszere... Az (angol szóhasználatban: életstílus) függ attól, hogy az egyén mit tekint értéknek, mi a véleménye és hogyan viszonyul az adott viselkedéshez. Az életmód a társadalmi politikai, gazdasági és szervezeti viszonyait is visszatükrözi. Az egészségmagatartás az életstílus része csupán, ámbar nem független attól. (Kovács, 1988)]

#### Testkultúra

A testkultúra ányáni értelmezése (2.o. első bekezdés közepe) korszerű, a totális értelmezés felé nyitó megfogal-

mazás. Ebbe magától értetődően beletartozik a testünkkel kapcsolatos valamennyi ismeret, eszköz stb., így tehát annak ápolása is. Ide tartozik tehát a test- és alakformálás, a kozmetika és fodrászat, ide sorolandó az öltözködéskultúra, sőt – horribile dictu – a plasztikai sebészet is.

#### Erőnlét/fittség

A Dolgozat központi fogalmaként szerepel az erőnlét. A fogalmat – véleményem szerint - mindvégig az edzettség, az átlagosnál nagyobb alkalmazkodóképesség megnyilvánulásának kezeli Ányán alapján.

[Erőnlét - Nádori (1978) szerint a sportoló edzettségének fizikai és pszichikai összetevője, amelyet mindelelőtt az állóképesség, az erő és a gyorsaság fizikai képességei és a velük kapcsolatban álló pszichikai tulajdonságok határoznak meg. Szerintem, (ha egyáltalán kell használni): a kondicionális képességek szintjének, mint teljesítő képességnek a teljesítő készség szűrőjén keresztül megnyilvánuló része. (Kovács, 1988)]

Jóllehet egyetértek a nyelvféltőkkel, miszerint kerüljük az idegen szavak nyelvünkbe szivárgását, de ezúttal a nemzetközileg egyértelműen, aggályos értelmezések nélkül elterjedt fittség fogalom használata nekem tetszőbb, kifejezőbb, mint a sportedzés gondolatvilágába szervesült erőnlété.

Fitness - A elsősorban optimális fizikai és pszichikai működési harmóniát, szociális alkalmazkodó képességet; a mindennapok optimális cselekvő- és teljesítő képességét jelenti. Állapot, mozdalom és életforma. Lásd még fittség és kondíció fogalmát. [Mivel nem eléggé kikristályosodott, messze nem egyértelműen használt fogalom, szükségesnek tartom néhány világhírű szakembert idézni: "A kiegyensúlyozott mértékű optimális, nem maximális teljesítő képesség. Minden összetevőjében: teljesítő képesség, aktivitás, betegségek hiánya, jó pszichikai és szociális közérzet, aminek tudatában van, s ez őt olyan teljesítményekre teszi képessé, ami legjobb egyéni teljesítményének megfelel. Mindezeknek pedig

a személyi és kollektív szabadság és felelősség harmonikus egységében kell megnyilvánulniuk.” (Schönholzer) “Arra kell törekedni, hogy egy életen át tartó aktivitással az embert hozzásegítsük, hogy a számára jutott évek többségében valóban éljen, azaz fitt legyen, az is maradjon, és csak a lehető legrövidebb időn át kelljen vegetálnia, legalábbis, ha arra ítéltett. Másrészt tévutat jelentene, ha a sportmozgalom célul tűzné ki, hogy az emberi életet meghosszabbítsa.” (Prossnigg) Szerintem a fizikai és mentális teljesítő képesség optimális szintje. [(REKREÁCIÓ 1984, Kovács, 1988)]

*Fittség - A fitness fogalmából az állapotot és a célt jelenti. Lásd még kondíció fogalmát (Kovács, 1988).*

Dobozy a fent idézettek után hivatkozik még (Dobozy – Jakabházy, 1992, 92. oldal) többek között G. Schilling magglingeni professzorra, aki szerint “A fitness, mint fogalom az egyén azon képességét jelenti, hogy egész szervezetének optimális működési képességét felhasználva éljen, játsszon és dolgozzon. A fitness lehetővé teszi az ember számára, hogy új, előre nem látott helyzetekhez alkalmazkodjon és stresszt is elviseljen.”

Véleményem alátámasztásául a következőkben Apor Péterre, valamint a dolgozatában idézett Pate-re hivatkozom:

**Az egészség-vonatkozású fittség definíciója (Apor, 1998.):**

1. Képesség az intenzív testmozgásra fáradás, kimerülés nélkül;
2. Olyan mutatók, melyek jelzik a hipokinetikus betegségek elkerüléséhez szükséges minimális rizikót.

**Másképpen a fittség (Pate, 1983.):**

1. Jó funkcionális (aerob) kapacitás megszerzése és fenntartása;
2. A normális testi fejlődést segítő-biztosító mozgásmennyiség;
3. Annnyi mozgás, amennyi a rizikó-prevencióhoz kell;
4. Ismeret, attitűd az élethossziglani mozgásprogramokhoz.

## Rekreációs sport

Kissé elbizonytalanodva, de konokul visszakanyarodva Kis Jenő: Bevezetés egy nemzeti vonatkoztatási rendszerű rekreáció-elméletbe c. dolgozatához (Kis, 1998) a sportrekreáció fogalmával kapcsolatban én bizony rá hagyatkozom:

“Cooper nem a sporttal, mint teljesítményfokozást preferáló tevékenységnyalábbal operál, mint a magyarok például a sportrekreáció kifeje-

zéssel. Értékfilozófiailag problematikus a sportrekreáció kifejezés önmagában, mert egyrészt beszűkíti az értékvilágot, másrészt önellentmondásos. Beszűkíti annyiban, hogy a totális jól létezéshez - életminőséghez - totális kultúrvilág rendelendő. Nem a sportoló ember hozadéka a tökéletes jól-lét, hanem a relatíve teljes (totális) kultúrember eszközként használja a sportolást ‘rekreációja’ érdekében. A sportolás a rekreációs nevezett totalitásnak csak egyik eleme. Nem az értékeli magasra a sportolást, aki elvonatkoztat más kultúrrendszerektől a sportok rekreációs értékmércéjén, hanem aki behelyezi a sportolást a rekreációs határendszer egészébe és ott jelöli ki valóban igen értékmagas helyét. ... A sportrekreáció kifejezés szűkíti tehát a rekreáció értékvilágát, és e filozófiailag megengedhetetlen szűkítésért önellentmondással fizet: egy fogalomkörben jelöl meg két egymásnak ellentmondó értékstruktúrát: egyfelől az értékmagas teljesítményfokozással operáló SPORTOT és másfelől az értékmagas JÓL-LÉTEZÉST, TÖKÉLETES KÖZÉRZETET, tehát ÉLETMINŐSÉGET preferáló, - nem (feltétlenül) teljesítményfokozó lényegű REKREÁCIÓT.

Aki itt elméletieskedő filozofálgatást gyánit, kérjük gondolja meg hazai rekreációs (sportrekreációs?) gyakorlatunk egyik jellemző tünetét: a teljesítményfokozás látens eluralkodását például rekreációs nevezett tömegeseményeken; rekreációs kocogó (jogging) népünnepély nevezési díjjal, szintidőkkel és a győztesek ünnepelésével, díjazásával... [43. o.]

“A sportrekreációt, mint olyat, mint filozofikus elméleti kifejezést a definícióban kerülni szükséges. Nyilvánvaló, hogy a sportok és játékok itt eszközként kerülnek szóba és a funkcionális lényeg, a rekreációnak nevezett választévképesség-rendszer elméleti-tudományos összefoglalására az életminőség tudománya alkalmas.” [70. o.]

## Rekreáció (ismét)

A rekreáció jellegzetes félreértelmezése található az 5. oldal 4. bekezdésének 2. mondatában: “Az erőnlét fejlesztésében különbözik a sportrekreációtól, hogy itt nem a ‘helyreállítás’, hanem a teljesítő-képesség növelése a cél.” A munkavégző képesség helyreállítója regenerációs, míg a tökéletes közérzethez vezető (Cooper-i) út preventív. Értsd: rendszeres fizikai aktivitással megelőzőm a rossz közérzet, ne adj’isten a betegség kialakulását. (Cooper, 1987) A teljesítő

képesség növelése pedig egyáltalán nem idegen a rekreációtól. E tekintetben A fizikai rekreáció irányzatai (Kovács, 1999) című dolgozatra hivatkozom. Szerinte az egészségcélú irányzat (tágabban és korszerűbben wellnes) mellett a fittségi, de főként a teljesítményelvű kiemelt céljának tekinti az egyén megnövekedett (nem feltétlenül sportági célra irányuló) teljesítő képességét. Eszközként ehhez (a céltól és kiindulási szinttől függően) az aerob testedzést, a test (és alak) formálást, a koordináció fejlesztést, valamint az élmény és teljesítménysportokat használjuk.

## Összegző megjegyzéseim

A munka legértékesebb részének tartom a PTE, ÁOK Mozgástani Intézetének terveivel foglalkozó gondolatát. Számomra “lefordítva” ez jelentheti azt is, hogy a hallgatók diagnózisuk alapján gyógytestnevelésre, egészség“növelő”, vagy normál testnevelésre, avagy a megfelelő fittségi állapot alapján rekreációs tevékenységre “(be)utalhatók”.

Végezetül tehát megfontolásra ajánlom, hogy melyiket részesítsük előnyben a két fogalompárból: erőnlét, vagy fittség; sportrekreáció, vagy rekreációs sport. Javasolom továbbá, hogy legyen mintaadó a hazai felsőoktatásban a PTE, ÁOK Mozgástani Intézetének terve a fittségi irányultságú rendszeres testnevelés!

## Irodalom

APOR Péter (1998): Állóképesség a gyermekkorban [In> A gyermek állóképessége, Tanulmányok 6. p.]

COOPER, H. Kenneth (1987): A tökéletes közérzet programja Bp. SPORT, 276 p.

DOBOZY L. - JAKABHÁZY L. (1992): Sportrekreáció Bp. MTE, 212 p.

FALUSSY Béla (1993): Sport- és szabadidő-kultúra [In: Társadalmi idő szabadidő 68. p.]

KIS Jenő (1998): Bevezetés egy nemzeti vonatkoztatási rendszerű rekreáció-elméletbe Bp. MTE

KOVÁCS Tamás Attila (1998): A rekreáció fogalma és értelmezése, Sporttudomány 1998. 2. és 3.

KOVÁCS Tamás Attila (1999): A rekreáció irányzatai [In: III. Országos Sporttudományi Kongresszus 109-112. p.]

NÁDORI László (1979): Sportedzés, versenyzés címszavakban Bp. SPORT, 231 p.

REKREÁCIÓ (Válogatott cikkek a világ sportszakirodalmából) Bp. 1984. Testnevelési Főiskola



## REFERÁTUMOK

# Az izom oxigénellátásának strukturális és funkcionális határai

Hoppeler H. és Weibel E. R.

(Dept. of Anatomy, Univ. of Bern) *Acta Physiol. Scand.* 2000. 168, 445.

Verzar már 1912-ben leírta, hogy a tartós munkavégzés legvalószínűbb korlátozója az izmok oxigén ellátása, majd Hill és Lupton az oxigén felvétel tetőzését észlelve a szívet-tüdőt nevezte meg az oxigén útját szűkítő "palacknyakként". Ezt a véleményt erősítette a szívnagyság és a maximálisan elérhető szív-erővolumen és az állóképességi edzettség összefüggésének felismerése. Az 1970-es évektől az izom enzimaktivitásokról és a kapillarizációról gyűjtő adatokkal érvelve többen a perifériát: az izmot nevezik meg az aerob teljesítőképesség korlátjául.

1985-ben diPrampo sorba kapcsolt ellenállásokként modellezte az oxigén ellátás résztvevőit, és arra a következtetésre jutott hogy 75%-ban az oxigén transzport centrális része, 25%-ban az izom limitálja a terhelhetőséget.

Ha egyetlen szűk keresztmetszet állná útját az oxigén áramlásának a külső levegőtől a mitokondriumokig és a többi szerv/funkció "túltervezett" lenne (Ref.: leginkább a légzőrendszerre mondják ezt) az luxus-feladatokat háritana a szervezetre: nem használt kapacitásokat kellene fenntartani. Taylor és Weibel vetette fel a "Symmorphosis" elvet, mely szerint egymással és a szükséglettel arányos az egyes szervek, az egyes funkciók kapacitása, nincs kihasználatlan, felesleges kapacitás. Az oxigén transzport és felhasználás-lánc bármely tagja lehet a folyamat korlátozó tényező, s ez a láncszem változhat.

Az oxigén útja egyszerű és egyenes, az égetésre kerülő szubsztrátoké bonyolultabb. A bélből történő felszívódás a vér elterelődés miatt jelentéktelenné válik a terhelés alatt, a raktárakból (máj, zsír, és az izomsejtekben tárolt glikogén és zsírsav) kell pótolni a "tüzelőanyagot".

A strukturális akadályok minden lépésnél léteznek, így például a tüdő diffúziós kapacitásában megnyilvánuló légzőfelület, a verovolumen behatároló bal kamra nagysága, az oxigén transzportot limitáló vörösvértest mennyisége, a sejtek mitokondrium volumene.

Az emlősök világának tanulmányozása a 20 grammos egértől az 500 kg-os versenylóig felbecsülhetetlen ismeretanyaggal segített eddig is. Az állóképességi teljesítményekben kiváló ember a

"normál" tízszeressel szemben mintegy hússzoros anyagcsere-növekedésre képes. Ennek ismeretlen hányada az edzés következménye, az edzéstől 20, olykor 50%-os aerob kapacitás növekedést láttak. Az edzés során a testméretek is változnak, az aerob kapacitás a testtömeg 0,8-dik hatványával arányos (allometrikus variáció). Az állatvilág szuper-atlétája, a Pronghorn antilop a nyugalmi állapotban a többszörösét elérő maximális oxigén felvételre képes.

A terhelés alatt az izom mitokondriumok használják fel az összes oxigén 90 százalékát. A mitokondrium membránjának mintegy 40 százaléka az energia-átadó fehérjékből áll. A membrán felszín és a mitokondrium volumen aránya konstans az emlősök világában: köbmikrométerenként 35 négyzetmikrométer. Az aerob kapacitás e gondolatmenet alapján arányos a mitokondrium volumennel és a mitokondriumok oxigént felhasználó sebességével.

A kistestű emlősök izmában nagyobb a mitokondrium sűrűség - az egérében hatszor annyi, mint a marháében - de minden állatfaj egy milliliternyi mitokondriuma azonos: 4-5 ml oxigént képes elégetni percenként ha alkalmas szubsztrát, pl. borostyánkősav áll rendelkezésre. Az adaptív variáció egyszerűen a több mitokondrium felépítésével valósul meg.

Úgy tűnik, hogy az állatok ezen in vitro mért oxidatív kapacitás 60-80 százalékát képesek is kihasználni amikor maximális aerob terhelést végeznek. A (kétlábú) ember combizmában a Krebs ciklus maximális működésénél az oxogutarát dehidrogénáz közel teljes kapacitással működik. Az ember esetében az egész test izomzata több oxigént képes felhasználni, mint amennyit a szív pumpálhat, mert csak két végtagját használja a lokomócióra - viszont a vér újraelosztása jelent kiegészítő lehetőséget.

A izomban az oxigén áramlását a nyomáskülönbség és a membránok átjárhatósága határozza meg. A kapillárisok sűrűsége nagyobb a kistestű állatok izmában, a kapillárisok oxigén-kínálata egyöntetűen 15 ml percenként és kapilláris milliliterenként. Minden milliliter mitokondriumra 0,3 ml kapilláris jut. A kapillárisok volumene 1,7-nyit adaptív változást mutat, emellett

az "atletikusabb" specíesek hemoglobin szintje is magasabb, ez további 1,5-szörös oxigén-diffúzió különbséget eredményez. E két tényező együtt adja ki az aerob kapacitásbeli 2,5-szörös különbséget. A struktúra: a kapillárisok és a hemoglobin mennyiség jól követi a nagyobb funkció igényeit. Emberen is nő a kapillarizáció az edzéssel (Brodal, 1977) 6 hét alatt 30%-kal, míg a mitokondrium volumen ezalatt mintegy 40%-kal gyarapszik.

A centrális tényező a szív perctérfogat-teljesítményének és az arterio-venózus oxigénkülönbségnek a szorzata. A perctérfogat nem-változó része a maximális szívfrekvencia, változó a verőtérfogat. Az edzetlen ember szíve mintegy 10 ml/kg, az edzetté ennek a duplája lehet. Ha a hemoglobin szintet emeljük, nő az aerob kapacitás, de az extra oxigén-kínálatnak csak egyrészt képes felhasználni a periféria.

A tüdőben az oxigén diffúzióját az alveolusok átventiláltsága és perfundáltsága, ennek eredőjeként a gáznyomás különbség, valamint az elválasztó membrán és plazmaréteg vastagsága, valamint a tüdőkapillárisokban lévő vér volumene határozza meg.

A tüdő nagysága a testtömeggel arányos (1,06-os hatványkitevővel), így az egéren 35, a lovon 100 ml/kg, a 20 kg-os antilopon 5 liter. A gázcsere történéseinek helyet adó membrán felszíne az egész tüdőhöz viszonyítva a széles emlősvilágban 250 és 1500 között változott, így nem meglepő, hogy az atletikus állatok mintegy kétszer annyi oxigént tudnak felvenni a vérukba a tüdejükből. Az atletikus specíesek testtömegre viszonyított diffúziós kapacitása magasabb, de nem arányos az aerob kapacitásukkal. A rövidebb kapilláris tranzit time-ot jobban tudják kihasználni ezek az állatfajok. Maradék kapacitás, redundancia észlelhető a tüdőbeli gázcsere tekintetében.

Emberben az edzetleneken több a redundancia, mint a sportolókon a tüdőbeli gázcsere tekintetében, mivel edzés-kiváltotta alkalmazkodásról nem tudunk, csak a krónikus hypoxia vagy a tüdőszövet agyrészének elvesztése vált ki adaptív jelenségeket. A sportolókon a nagy terhelés során észlelhető arteriális hipoxémia arra utal, hogy a tüdőbeli gázcsere az aerob kapacitás korlátozó tényezője lehet.

# Génterápia és szövetépítkezés a sportorvoslásban

**Martinek V. és mtsai. *The Physician and Sportmedicine 2000, 28, 34.***

A minimálisan invazív diagnosztikus eljárások, a modern gyógyszerek és a rehabilitáció, az ízület biomechanikájának, a sérülés élettanának jobb ismerete mellett a rossz vérellátású inak, szalagok és ízületi porcok gyógyulásának segítése még várat magára. Különböző növekedési faktorok, alacsony molsúlyú fehérjék képződnek a helyszínen lévő fibroblasztokban, endotél sejtekben, mezenhimalis törzssejtekben és bejutnak a helyreállító vagy gyulladáshoz vezető sejtekbe, azokat proliferációra, vándorlásra és matrix szintézisre serkentve. E növekedési faktorok géneit megismerve, rekombináns DNS technikával termeltethetők a dekolódoló anyagok.

Problémát ezen anyagok rövid életideje, a helyszínre juttatás nehézsége jelent. Legígéretesebb a gén transzfer technika. A porclézió, részleges meniszkusz rezekció, elülső keresztszalag szakadás, lassú csontösszeforrás eseteiben a graftok jelentették a gyógyító beavatkozást, de egy sereg hátrányt hordoznak. A szövetépítkezés (tissue engineering) jelenti az új módszert, amikor is a szövetet vagy a vázát e növekedési faktorokkal érjük el. Megfelelő alakú polimerok vázként szolgálhatnak a sejtnövekedéshez, serkenthetők a sejtek a növekedésre, és érzékenyebbé tehetők a sérült szövetek a gyógyító hatásra.

A szomatikus sejtek génmanipulációja nem támadott eljárás. A DNA-t be kell juttatni a cél-szövetbe. A vektor lehet liposzómában vagy egyéb módon "bepakolt" DNA, vagy vírusokba építve juthat el a helyszínre. Az utóbbi módszer a járványos adeno-, retro-, adenoassociated-, herpes simplex vírust használva vektor-

ként. A vérbe juttatott anyagból igen kevés jut el a rosszul perfundált szövetbe, így a helyi alkalmazás a biztatóbb. Ez történhet a helybe injektálással, vagy a sérült szövetet kivesszük, beépítik a gént és visszahelyezik az eredeti környezetbe (ex vivo technika).

Míg az egyes betegségekben (rák, Duchenne dystrophia, Gaucher betegség, cystás fibrózis) a génterápia az utolsó esély, a sportorvoslásban a biztonságosság, a szövődésmenyesítés az első számú követelmény. Bár eddig nem észleltek későbbi elrákosodást, abnormális növekedést, elmeleti veszélye fennáll. Emiatt is az ex vivo eljárást részesítik előnyben.

Gyakori és nem jól megértett jelenség, hogy néhány hét után a bevitt gén elveszti expresszivitását, de ez a sérülések gyógyulása után kívánatos is. Kutatják a specifikus indukálható RNA-átírást előmozdító anyagokat is, amelyek mint egy villanykapcsoló működhetnek.

A szövetépítkezés másik lehetősége olyan szövetbarát és majd lebomló váz beépítése, amely integrálja a növekedő sejteket. Keramiák, polimerok, kollagén gélek szolgálnak erre p1. a csontpótláskor, kiegészítve növekedési faktorokkal. Autológ izom vagy laboratóriumban növesztett bőr is használatos erre. A porc sérüléssel hiányában még csak próbálkozásokról lehet beszélni. A meniscus marha Achilles inából pótolhatják. A mellső keresztszalag pótlása bioanyagból még nem nyert elismerést. Autológ sejtek, myoblasztok növeszthetők normál szövetté a sérülés helyén.

A sportorvoslásban az izmok szakadásakor a basic fibroblast growth factor, a nerve growth factor, az inzulin-lika I. típusú

növekedési faktor (IGF-1) javítja a hegképződést. Duchenne dystrofiában is sikerrel alkalmazták ezeket. A porcok pótlása is sok törekvés tárgya, a növekedési faktorok sokasága bizonyult hatásosnak in vitro és in vivo, de a klinikai felhasználás még nem érett be. A térd mellső keresztszalagja igen gyakran sérül, ha teljesen elszakad akkor pótolják autográf vagy allográf innal. E technika sokat fejlődött az elmúlt évtizedben, de mintegy 3 év szükséges ahhoz hogy a szalag normális erejűvé váljon. A növekedési faktorok (trombocita-eredetű növekedési faktor AB stb.) a fibroblasztok anyagcseréjét jelentősen serkentik és gyorsítják a "szalaggá válást" akár helyileg injektálva, akár az ezekkel előkezelt graftot beültetve. A "csont morfogenetikus protein" segíti az m megtapasztalását a csontozathoz.

A meniszkusznak csak a vaszkularizált külső harmada képes regenerációra. A kemotaktikus és mitogén stimulánsok képesek a centrális részben is szövetnövekedést kiváltani. A teljes meniszkusz-eltávolítás hamar vezet osteoarthritishez, a beültetett meniszkusz gyakran kilökődik. A vírushoz kötött növekedési faktorokkal előkezelt graft tartóssabb.

A csont gyógyulási hajlama nagy, de a törések mintegy 10 százalékában késik. A stresszfraktúrák különösen elhúzódóan gyógyulnak. Az eddigi próbálkozások nyolc növekedési faktortal igen reménykeltőek. Az izomból kivont gének csontképző aktivitás is ígéretes lehetőség ilyen esetekben.

A génterápia és a szövetépítkezés kombinációja ígéretes lehetőséget kínál a sportorvoslásban is.

## A fizikai aktivitások energiaigényének mérése

**Med. Sci. Sp. Exerc. 2000, 32, No 9, S439-515.**

A supplementum kilenc közleményt tartalmaz, amelyek az oxigénfelvételt többnyire a 3 kg-os Cosmed K4 hordozható készülékkel vagy futószalag terhelés során direkt mérték, és az eredményt összevették a lépésszámot tároló pedométer, a végtag(ok) vagy a testközéppont elmozdulását vagy gyorsulását regisztráló (olcsó) eszközök - Caltrac, Tritrac, CSA, Yamax Digiwalker - adataival, és a pulzusszámmal (Polar tester).

A mozgást regisztráló eszközök bizonyos mozgások - például a járás - energiaigényéről megfelelő információt adnak, de a terepegyenetlenségek, a súly cipelése, a felsővégtagokkal végzett mozgás hiányosan jelenik meg az eredményeik-

ben. "Még tanulni kell, hogy változó jellegű mozgásokat hogyan lehet a mozgás-analizátorokkal mérni". A terhelés alatti pulzusszám akkor nyújt pontosabb információt a mozgás energia igényéről, ha életkor és fittség-szint szerint módosítva számolunk.

A 9. közlemény Ainsworth és mtsai 1993-ban megjelent (hazánkban is terjesztett), az egyes testmozgások energia igénye MET-ben témájú munkája, amelyben részben újra mért adatok és 129 új adat szerepel.

E munka ismerete elengedhetetlen a primer és szekunder betegség-megelőzéssel, a rehabilitációval, a népegészségügygel foglalkozók számára

# A túledzettség biokémiai jelei Fourier-transzformált infravörös spektroszopiával

**Petibois C. és mtsai Univ. Victor Segalen Bordeaux 2):  
Med. Sci. Sci. Sports Exerc. 2000, 32. 1803.**

A FT-IR a középső infravörös (4000-500/cm) régióban energiát abszorbeáló szerves molekulák mennyiségének jól reprodukálható, pontos vizsgáló módszere. Előnye az is, hogy semmiféle kémiai procedurának nem kell kitenni a vizsgálandó mintát, csupán hígítják és szárítják azt. Az adott hullámhosszakon kapott hullámcsúcsok az egyes szerves anyagokra jellemzőek, pl. telítetlen zsírsavak, koleszterin észterek, trigliceridek, hosszúláncú zsírsavak stb.

Húsz, élvonalbeli felnőtt evezős versenyző a heti 10 edzése mellett 37 héten át hetente egyszer Concept II szoba-evezőn 18 km-t evezett 12,5 km/ó sebességgel, 75 %-os aerob igénybevétellel. Négy hetente szimulált 2000 méteres versenytávot is eveztek, és ugyanazon a héten az aerob kapacitásukat is megmérték az evezős ergométerrel. A Bruker IFS, Bremen, Germany spektrométerrel a kapilláris vér szérumát analizálták. Az első méréskor az aerob kapacitás elérésekor 5,28 m/mp volt az evezős sebesség, 55 ml/kg.perc aerob kapacitás, 188-as maximális pulzusszám mellett. A 17. edzés-

hétig nőttek ezek az értékek 7,66 m/mp, 60 ml/kg.perc, 191 ütés/perc-re. A 33. héten 7,73, 62 illetve 191 volt a három jellemző. Az első 2000 méter teljesítési ideje 399 mp volt, ez 10%-nyit javult azokon a személyeken akik nem sodródtak túledzettségbe.

Két evezős már az 5. héten a szacharid-hullámsávban eltért a többitől, de eredményeik még nem mutattak romlást. A 7. héten további 8 sportoló szénhidrát-anyagcseréjére utaló hullám vált el a többitől. A 9. hétre az első két sportoló teljesítménye már jelentősen rosszabb volt a többienél, a 21. hétre a 8 sportolóé is romlott az egyenletesen fejlődő és a spektrogrammban eltérést nem mutató tíz evezőséhez képest. A 8. héten a koleszterin-észter hullám is elkülönítette a két evezőst a többiektől, majd a zsírsavészterek és a trigliceridek hulláma, a 12. héten az amidok hulláma is eltért a két versenyzőn. A nyolc sportolónál a 13. hétre a telítetlen zsírsavak és koleszterin észterek hulláma is elkülönült a 10, egyenletesen javuló teljesítményű sportolóétól.

A 15. héten a nyilvánvalóan túledzett

két sportoló edzését heti 5-re csökkentették a 11 helyett, a 19. héten a nyolc evezős edzismennyiségét is hasonlóan csökkentették. A 2000 méteres teljesítmény e két, túledzett csoporton ettől kezdve javult, a 8 versenyző a 37. hétre elérte az egyenletesen fejlődő, túledzésbe nem került fiz versenyző teljesítményét.

Ennek alapján a cukor-anyagcserére utaló, 1300 és 900 /cm közötti infravörös spektrum változása a túledzés korai, első jele (ezt "túlnyúlásnak" is szokták nevezni). Komolyabb zavart jelez a koleszterinészterre, és a lipid tartalomra utaló resorpció megváltozása, míg a peptid-anyagcsere érintettsége még komolyabb jele a túledzésnek.

Úgy tűnik, hogy érzékeny eszköz került a tudomány kezébe a sportolók edzésterhelésének monitorozására.

Referens megjegyzése: Szívvel jövő irigységgel olvastam a cikket: 20 élvonalbeli sportoló 37 héten át vett részt a kísérletezésben, melyhez kicsoda fizikakémiai metodika is társult! Mi lenne ha ilyen szintű kutatás támogathatná a magyar sportolókat!

## A retikulocita paraméterek jelzik az eritropoietin abuzust a sportolókon

**Parisotto R. és mtsai (Inst. of Sports Canberra, Adelaide, és Harvard Med. School): Int. J. Sports Med. 2000, 21 471.**

A megnövelt vörösvértest massa akár 10%-kal növelheti az aerob kapacitást, és illymértékű javulást a jól edzett sportolókon legális eszközökkel nehéz elképzelni. Emiatt terjedt el a humán rekombináns EPO használata. Az Union Cycliste Internationale az 50%-os hematokrit értéket, a Federation Internationale de Ski a 18,5 g/dl-t meghaladó hemoglobint jelölte meg a vérdoppingot vagy az EPO-injekciózást jelző paraméternek. Doppingkontrollal céllal eddig csak a Sydney-i Olimpiai Játékokon vettek vért, az analízisek módszerét és

eredményét azonban nem közzölték. Feltehető, hogy e vizsgálatok részét képezik az itt olvasható adatok.

155 elit sportoló, nem-sportoló 23 személy, 24 sportoló magaslati edzőtábor előtt és utáni értékei, 13 elit kerékpározó magaslati edzés előtt és után nyert értékei, valamint 24 nem-sportoló egyén 9-11 napos, napi 1200 U/kg-os EPO beadása előtt és utána értékei kerültek analízisre.

Az EPO adásával mintegy kétszer akkora vérképzés érhető el, mint a természetes magasiati alkalmazkodással,

s ez utóbbi nem változtatta meg a retikulocita-viszonyokat.

Ha 221x109/liter értéknél húzzuk meg a határt, 95%-os biztonsággal mondhatjuk hogy százezer vizsgálatból 7 tévesen pozitívat látunk. Az EPO-t korábban használók 51,8%-át, és 95%-os biztonsággal a most vagy a folyamatosan EPO-val élők 38%-át ki lehet így szűrni. Nem tudjuk azonban, hogy a krónikus EPO-használók, vagy azok akik nemrég hagyták el a szert, milyen értékeket mutatnak.

Apor Péter dr.

## In memoriam Dr. Nemessúri Mihály (1914-2000)



Dr. Nemessúri Mihály, vagy ahogy nagyon sokan hívták, "Misi bácsi" legfontosabb tanítása - ha úgy tetszik, "vallása" - a szeretet és a gondolkodásunkban, tetteinkben megnyilvánuló lelki tisztaság megőrzése, fenntartása. Úgy hiszem, hogy ebben életével példát mutatott.

Szakmai munkájában a prevencióra helyezte a hangsúlyt. Mind az orvosi gondolkodásban és módszerekben, mind az iskolai testnevelésben, majd később az egészségnevelésben a testi-lelki-szellemi egészség jellemzőit s megőrzésének lehetőségeit kutatta s helyezte előtérbe. Azt tanította, hogyan lehet megelőzni először lelki szinten jelentkező, majd testi szinten manifesztálódó bajainkat, betegségeinket. Orvosként természetesen legtöbbször a test bajaival került szembe, de emberként mindig hű maradt élete vezérel-

véhez: a szeretethez. Meggyőződése volt, hogy a szeretet gyógyít, s a szeretethiány betegséghez vezet. Hitte, hogy egészséges ember csak az lehet, akit szeretet vesz körül, s aki másokat is szeretni tud. A betegségek megelőzésében is kulcsfontosságot tulajdonított a szeretetnek, mégsem gondolta, hogy elég ennyi, s mást nem kell tenni.

Úgy gondolta, hogy a megelőzés komplex feladat, amelyből a társadalomnak, a társadalom egészségügyi, nevelési és szociális intézményeinek, mellettük pedig a szülőknek s maguknak a gyerekeknek is ki kell venniük a részüket. Csakis a prevenció, a megelőzés gondolatát szem előtt tartó, a másokért és önmagunkért való felelősséget felvállaló s az ilyen szellemben cselekvő szülők, illetve az ilyen gondolkodást és gyakorlatot

követő társadalom biztosíthatja a benne élők testi-lelki-szellemi egészségét, épségét.

Életét tehát ennek szentelte: megtanítani a körülötte élő embertársait, hogyan lehetnek, hogyan maradhatnak egészségesek.

Az a társadalom, amelyben ő élt, ezzel a gondolattal és gyakorlattal még adós maradt. De úgy hiszem, hogy élete és munkássága a példaadáson kívül hozzájárulhat ahhoz is, hogy előbb-utóbb egészséges társadalomban egészséges emberekként születhessünk és élhessünk.

Szeretettel "Misi bácsi", Nemessúri Mihály tanításához hű, szerető társa:

Edit

## In memoriam Dr. Kun László (1931-2000)



2000. október 21-én elhunyt Dr. Kun László sporttörténész, egyetemi docens, a TF tanzékvezető tanára, az intézmény egyik leghűségesebb oktatója. 1959. szeptemberében lépte át a Testnevelési Főiskola Győri út - Alkotás utcai épületeinek küszöbét; s innen is ment nyugdíjba, 1992-ben 33 évi hatékony oktató-nevelő munkásság után.

Kun László személyében a magyar sporttörténetírás kiemelkedő személyiségét vesztette el, kinek munkásságát határokon túl, nemzetközileg is ismerték. Nagy vihart kavart például az 1980-as évek közepén a Szovjetunióban, Moszkvában megjelent Egyetemes testnevelés és sporttörténet című TF tankönyvének orosz fordítása, melyet az akkori szovjet történetírás túlzottan "nyugati" felfogásúnak ítélt.

Életútjának kezdetén a szentesi középiskolai évek után előbb, az Iparművészeti Főiskolán kezdte tanulmányait - rajzkészségét a későbbi években is megcsodálhattuk - majd a legvirharosabb évben, 1956-ban szerzett diplomát történelem szakon az ELTE Bölcsészettudományi Karán. 1959-től lett a TF munkatársa, a sporttörténet tantárgy oktatója, s tudományos tevékenységét is e témakörben folytatta. 1967-ben egyetemi doktori címet szerzett, 1985-ben pedig sikerrel védte meg kandidátusi disszertációját

szintén történelem tudományában. Nehezen tudnánk felsorolni könyveinek, tanulmányainak, ismeretterjesztő cikkeinek sokaságát, a legjelentősebbek mindenképpen a többszöri kiadást megért TF tankönyvek: az Egyetemes testnevelés és sporttörténet, illetve az általa szerkesztett, de jelentős részben szerzőként is jegyzett a Magyar testnevelés és sport története kötetek. Haladva az idővel, meglátva az egyes évtizedek új és új felfedezéseit, mindig újszerűen, korszerűen dolgozta át és járult hozzá a tankönyvek új kiadásaihoz, legutóbb 1998-ban, az egyetemes sporttörténet legújabb megjelenéséhez. Szintetizáló készsége, sokoldalúsága, a sporttörténet egyes sajátos jelenségeinek az egész világon történő értelmezésének képessége valamennyi tanítványa elismerését váltotta ki. Otthonosan mozgott az ókori, középkori India, Kína, Japán, Belső-Ázsia - ez a terület különösen közel állt hozzá, szeretett sportága a birkózás miatt -, a középkori Amerika indián testkultúrája, az újkori Európa és Magyarország valamennyi történelmi korszaka sporttörténelmi vonatkozásában. Kandidátusi értekezése - mely az Egyetemes testnevelés és sporttörténet tankönyv volt - egyik bírálója Glatz Ferenc, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke is elismeréssel szólt erről a magyar nyelven addig megjelent, valóban egyedülálló műről. Kun tanár úr rendkívüli biztonság-gal igazodott el a világ sporttörténetének

fejlődésében és értelmezte annak magyarországi vonatkozásait is.

Oktató-nevelő munkája során generációk sokasága tanult óráin, vizsgázott szakszerű és "egyenrangú" tanár-diák viszonyban, s kapott hasznosítható tapasztalatokat szakdolgozata, doktori disszertációja készítése kapcsán. Mindez lemérhető volt a hozzá ragaszkodó tanítványok nagy számán.

Nyugdíjas éveiben sem maradt hűtlen az "alma-materhez" (a TF-en, 1971-ben birkózó szakedzői oklevelet is szerzett), csendesén, soha nem tolakodóan, netán kioktatóan igyekezett átadni gondolatait, segíteni valamennyiünk munkáját.

A magyar olimpiai mozgalom történetének feltárásában, a Magyar Olimpiai Akadémia tudományos és népszerűsítő munkájában is elévülhetetlen érdemeket szerzett. Szavakba nehezen önthető az a hiány, melyet halála családja, munkatársai, barátai, tanítványai számára okoz, műveiből azonban mindig meríthetünk, azoknak továbbvitele kapcsán pedig az általa magasra állított mércét sem szabad már figyelmen kívül hagynunk.

Befejezésül talán az olimpiai mozgalomban sokat emlegetett mondatot idézhetnénk, amely egész pedagógus munkásságára jellemző volt, vagyis "nem a győzelem, a részvétel a fontos". Kun Tanár Úr köszönjük!

Dr. Szikora Katalin  
egyetemi adjunktus



# Közhasznúsági jelentés

## a Magyar Sporttudományi Társaság 1999. évi tevékenységéről és gazdálkodásáról

### 1. Célkitűzések

Az Ifjúsági és Sportminisztérium illetékeseivel, elsősorban Dénes Ferenc helyettes államtitkár úrral (az MSTT részéről Frenkl Róbert elnök és Mónus András főtktár részvételével) történt megbeszélések alapján egy átfogó programot dolgoztunk ki **"Sporttudomány az egészséges életmóddért"** elnevezéssel. A társaság alapszabályában megfogalmazott célkitűzésekre és feladatokra alapozva a program középpontjába a **testkulturális és sporttudományos ismeretek feltárása, gyakorlati és elméleti hasznosításának elősegítése, az egészséges, mozgás-gazdag életmód népszerűsítése** került az alábbi részfeladatokkal:

- 1.1. sporttudományos kutatások kezdeményezése, támogatása, a kutatási eredmények elbírálása, gyakorlati hasznosításának előmozdítása;
- 1.2. a hasznosítható szakmai és tudományos ismeretek közzététele, népszerűsítése;
- 1.3. a hazai sporttudományos szervezetek tevékenységének ösztönzése, segítése, összehangolása, érdekeinek képviselése,
- 1.4. sporttudományos konferenciák, tanácskozások szervezése, illetve az azokon való részvétel támogatása;
- 1.5. a hazai és nemzetközi sporttudományos kapcsolatok ápolása, a hazai és nemzetközi sporttudományos tapasztalatok cseréjének elősegítése.

### Szerződésekben vállalt részprogramok és finanszírozásuk:

- 1.1. Kutatásszervezés és kutatástámogatás – ISM-TF/TF-MSTT szerződés szerint
- 1.2. Sporttudományos kiadványok megjelentetése
  - 1.2.1. Periodikák – ISM-TF/TF-MSTT szerződés szerint
  - 1.2.2. Kongresszusi anyag (két kötet) – ISM-MSTT szerződés szerint!
- 1.3. Tudományos tanácskozások (konferenciák, kongresszusok) szervezése, és az azokon való részvétel támogatása – ISM-MSTT szerződés szerint!

- 1.4. Nemzetközi sporttudományos kapcsolattartás – ISM-MSTT szerződés szerinti!

### 2. A célkitűzések és programok megvalósítása

Az 1999. augusztus 10-én kötött ISM-MSTT támogatási szerződésben vállalt kötelezettségeink túlnyomó részét 1999 végére teljesítettük.

- 2.1. Közel háromszáz hazai résztvevővel, a plenáris ülésen kívül hat szekcióban, több mint száz előadással - a Magyar Testnevelési Egyetemen közösen – megrendeztük a III. Országos Sporttudományi Kongresszust. A visszajelzések szerint a kongresszus a hazai sporttudomány méltó seregszemléje volt. Ugyancsak sikeresek voltak azok a nemzetközi események is, amelyekben közreműködtünk, és amelyeket támogatunk: a Nemzetközi Sportszociológiai Társaság (ISSA) Szimpóziuma, a Nemzetközi Testnevelés- és Sporttörténeti Társaság (ISH-PES) VI. Kongresszusa, a Pécsen rendezett "Non-Competitive Games and Sports" ankét, és a TF-en rendezett Nemzetközi Tudományos Diákköri Konferencia. A tanácskozások egyértelműen pozitív ételklést kaptak a nemzetközileg elismert külföldi résztvevőktől. Jelentős érdeklődés kísérte a jól szervezett, szokásos évi Mozgásbiológiai Szimpóziumot, amely egyúttal a hazai sporttudományos utánpótlás egyik jelentős fóruma. Ezekon kívül számos más, a sporttudomány és a sportgyakorlat céljait szolgáló hazai, területi, szaktudományi tanácskozás megrendezését segítettük, támogattuk.
- 2.2. Szintén teljesítettük a programban vállalt 1999. évi nemzetközi kötelezettségeinkkel kapcsolatos feladatokat, a nemzetközi tisztviselők részvételének segítését azokon a fontosabb testületi üléseken és tanácskozásokon, melyek megbízatásaikkal járnak. Támogattuk továbbá a hazai sporttudósok olyan nemzetközi konferenciákon való részvételét, amelyek a nemzetközi sporttudo-

mányos információcsere és kapcsolattartás szempontjából fontosak. Ebből a szempontból említésre méltó, hogy az MSTT tagja a sporttudomány első számú világszervezetének, a Nemzetközi Sporttudományi és Testnevelési Tanácsnak (ICSSPE), amelynek jelenleg már több mint 200 tag-szervezete van. Az elmúlt évben társaságunk tagja lett a Sportlap- és könyvkiadók Világszövetségének (World Sportpublishers' Association) is. Képviselőnk a nemzetközi szervezetekben egyrészt a magyar sporttudomány rangját emeli, másrészt tovább bővíti hozzáférési lehetőségeinket a külföldi sporttudományos információkhoz.

- 2.3. Az egyetlen jelentős tétel, amely 2000-re áthúzódott: a két kongresszusi kötet megjelentetése és a kongresszusi résztvevőkhöz való eljuttatása volt. Ezzel teljesítettük azt a kötelezettség-vállalásunkat, mely szerint minden résztvevő megkapja a kongresszus teljes anyagát, részvételi díja fejében. Az első kötet csak ez év áprilisában, a második, július elején jelent meg. A késés oka elsősorban a finanszírozás elhúzódása és a titkárság stabil működéséhez szükséges feltételek hiánya volt, azonban közrejátszottak benne számítógépes problémák, betegség és egyéb nehézségek is.

### 3. Az utánpótlás- és a szabadidősport fejlesztését elősegítő konkrét programok

- 3.1. Az elmúlt évben megalakult az Utánpótlásnevelési bizottságunk, amely elsősorban a KSI kutatási és utánpótlásnevelési programjaira támaszkodva kíván segítséget adni a szakterület iránt érdeklődőknek. Ebből a program-cso-magból kiemelkedik az "Athén – 2004" olimpiai utánpótlásnevelési projekt, melynek – hazai szinten – mintaértékű tudományos háttere van.
- 3.2. Az Iskolai Testnevelés és Diák-sport bizottság – közreműködésünkkel és támogatásunkkal –



több éve folyamatosan kezdeményez és koordinál olyan kutatási és egyéb programokat, amelyek már az óvodáskortól érintik ezt a korosztályt.

3.3. A Sportantropológiai szekció tevékenységének középpontjában éppen a tehetség-felismerés és tehetséggondozás fontos problematikája, a biológiai fejlettség és a sportteljesítmény összefüggésének kutatása áll.

3.4. Az MSTT Szabadidősport bizottsága is az előzőekhez hasonlítható koordináló szerepet vállalt a sportnak ezen a világszerte dinamikusan fejlődő területén. Emellett társaságunk bekapcsolódott az egyik legnagyobb tömegeket megmozgató sportág, az amatőr (szabadidős) távfutás tudományos alapjainak feltárásába és a mozgalom népszerűsítésébe. Ennek az eredménye lett az ebben az évben nagy sikerrel megrendezett "A futás varázsa és tudománya" konferencia, melynek anyagából kiadványt is megjelentetünk.

3.5. Kiemelt figyelemmel kezeljük és támogatjuk azokat a kutatási témákat, amelyek a sportolói után-

pótlásnevelés és a szabadidősport kérdéseivel, fejlesztésével foglalkoznak.

#### 4. Az MSTT hozzájárulása a sporttudomány és a sportgyakorlat fejlesztéséhez

Az ISM által finanszírozott, és a fentiekben vázolt területeken – úgy véljük – értelemszerű a társaság hozzájárulása a tudományterület és a gyakorlati alkalmazás fejlesztéséhez. Az alábbiakban ismertetjük azokat a programjainkat is, amelyek szintén ISM forrásból, de más intézmények közvetítésével (pl. TF, Gerevich NSKA) kaptak támogatást.

4.1. Kutatástámogatás: 1999 a befejező éve egy kutatási ciklusnak. A elmúlt év végén - a TF-MSTT szerződés keretében érkezett - kissé megkésett támogatást soron kívül továbbítottuk a kutató helyekre, de a három éves ciklusról szóló kutatási beszámolókat csak ennek az évnek az utolsó negyedére kérhettük. E kutatások által feltárt korszerű ismeretek (amennyiben valóban megfelelnek a tudomány kritériumainak!) tovább gazdagítják a sporttudomány elméletét, módszertanát, beépülnek a szakemberképzésbe, vagy akár közvetlenül a sportgyakorlatába. Megítélésünk szerint a kutatás az egyik olyan terület, amely a sport fejlődését a legjelentősebben befolyásolhatja.

4.2. A másik stratégiai terület: a kutatással vagy egyéb módon megszerzett hasznos információk azonnali eljuttatása a felhasználókhöz. Ezen a területen is tettünk egy – igaz szerény – lépést, kollegiális segítséggel. A Budapesti Tanítóképző Főiskola Testnevelési tanszékének közreműködésével megindítottuk az MSTT online magazinját, Internet címen. A TF-MSTT szerződés alapján nyújtott támogatásnak köszönhetően ez év elejére ki tudtuk adni a Sporttudomány 1999-re tervezett mind a négy számát, s megállapodásunknak megfelelően növeltük a társadalomtudományi témájú közlemények arányát.

4.3. Társaságunk a Gerevich Aladár Nemzeti Sportközalapítvány felkérésére (és finanszírozásával) a 2000. és a 2004. évi olimpiai játékokon részvételre esélyes versenyzők felkészítésében meghatározó feladatokat ellátó sportszakemberek részére két alkalommal egész napos továbbképző konferenciákat rendezett, amelyek az olimpiai felkészülés leg-

fontosabb aktuális kérdéseit tárgyalták.

4.4. Az MSTT kezdettől fogva kiemelt feladatként kezeli sporttudomány országos hálózatának kiépítését, az intézményrendszer működésének összehangolását. Az országos hálózat a Magyar Tudományos Akadémia területi bizottságai keretében működő sporttudományi munkabizottságokra épül, társaságunk ezekkel a szervezetekkel tart kapcsolatot, és támogatja őket lehetőségéhez mérten.

4.5. A MSTT-nek 18 szaktudományi szekciója (bizottsága) van. A sporttudomány előrehaladása valójában ezeknek a szekcióknak az aktivitásától függ. Ezt az aktivitást – amely jelenleg igen heterogén képet mutat – szeretnénk programjaik finanszírozásával is motiválni.

#### 5. A sporttudomány és az MSTT elmúlt évi anyagi helyzetének megítélése

5.1. A sporttudomány 1999. évi támogatása felülmúlta bármely előző évben kapott összeget. Ezért különösen sajnálatos, hogy a késői finanszírozás miatt (az összeg nagyobb részéhez az utolsó negyedévben jutottunk hozzá) lelassult aktivitás tapasztalható csaknem valamennyi területen. Korábban ez év elejére terveztük az 1997-98-as kutatási ciklus lezárását, a támogatás csúszása miatt a kutatási témákat ennek az évnek a végére tudjuk lezárni. Ez azonban a kedvezőbb szituáció, szemben a kutatók leállásával.

5.2. Az elmúlt évihez viszonyított, megemelt és időben eszközölt finanszírozással a tudományterületen olyan programokat valósíthatnánk meg, amelyek a társadalmi életben és a sportban is bekövetkezett kihívásokra megfelelő válaszokat adhatna. A legégetőbb feladatként a sporttudományos informatika fejlesztését említhetjük. Az elmúlt évben kialakított sporttudományos online magazin mindenképpen előrelépés (és külön értéke, hogy a társaságnak ez egy fillérjébe sem került!), de a tudományterület – és természetesen a sportgyakorlat – színvonalas kiszolgálásához saját (MSTT!), korszerű, naprakész weboldalra lenne szükség, ami ma már egyaránt elengedhetetlen, akár a hazai sporttudományos hálózat, akár a nemzetközi

információ-csere fejlesztése érdekében. Egy emelt szintű sporttudományi finanszírozással más területeken is jelentős előrehaladást érhetnénk el: pl. a kutatásfejlesztésben, a társadalomtudományi kutatások körének bővítésében, a szaktudományi szekciók tevékenységének aktivizálásában, vagy az országos hálózat fejlesztésében.

- 5.3. Az elmúlt év vége felé, amikor az MSTT a tájékoztató tárgyát képező 5 millió forintos támogatást megkapta, már fizetéseképtelen volt, és a megszűnés határán állt. A támogatás életmentő jelentőségű volt, amiért ezen a helyen is szeretnénk kifejezni köszönetünket. Ugyancsak köszönjük az ISM megértését az elszámolás késése miatt. Sajnálatos módon (s ebben az elszámolás csuszása bizonyára közrejátszott) a társaság ismét a működéseképtelenség határán áll. Ez a lehetetlen állapot - amely természetesen kihat a sporttudomány egész helyzetére is - úgy lenne elkerülhető, ha az állami sportirányítás (ISM) a társaság és a titkárság biztonságos működéséhez (pl. a munkabérhez!) szükséges anyagi eszközöket is rendelkezésünkre bocsátaná.

### Az MSTT 1999. évi gazdálkodása

| <b>Bevételek</b>  |                     |
|---|---------------------|
| 1998. évi maradvány   | 1 113 000,-         |
| ISM támogatás (közvetlen)   | 5 000 000,-         |
| ISM támogatás (TF-en keresztül)   | 7 000 000,-         |
| MSTT tagdíj   | 113 000,-           |
| Kiadványok bevételei  | 544 380,-           |
| Egyéb bevételek   | 144 680,-           |
| Kamat   | 40 902,-            |
| Gerevich rendezvény   | 2 725 000,-         |
| MOB   | 850 000,-           |
| <b>Összesen</b>   | <b>17 530 962,-</b> |
| <b>Kiadások</b>   |                     |
| Anyag áru beszerzés   | 33 389,-            |
| Munkabérek és közterhei   | 1 188 912,-         |
| Egyéb költségek (belföldi kiküldetés, posta, fax, hírlap előfiz. szakkönyv, közgyűlés stb.) | 2 115 376,-         |
| Népstadion szolgáltatásai   | 953 838,-           |
| Kutatásfinanszírozás  | 3 000 000,-         |
| III. Országos Sporttud. Kong.   | 504 000,-           |
| Egyéb rendezvények és társaságok támogatása   | 318 715,-           |
| Kiadványok költségei  | 3 486 351,-         |
| BEAC története  | 171 563,-           |
| Nemzetközi kapcsolatok  | 116 189,-           |
| Gerevich rendezvény   | 1 328 071,-         |
| Kiadások összesen:  | 13 216 404,-        |
| <b>Maradvány 1999. 12. 31.</b>  | <b>4 314 558,-</b>  |

Budapest, 2000. október 11.

Dr. Mónus András  
főtitkár s. k.

Dr. Frenkl Róbert  
elnök s.k.

**Jóváhagyta a Magyar Sporttudományi Társaság 2000. október 11-ei közgyűlése**

A Magyar Sporttudományi Társaság web oldala megnyílt: <http://www.mstt.iif.hu>

Kérem, hogy akinek bármilyen anyaga van küldje el titkárságunkra, hogy fel tudjuk tenni az anyagokat.

**75**  
**éves a TF**



Budapest, 2000

## A 75 éves TF krónikája

Szellemet, erkölcsöt, erőt egyesíts! - e nemes jelszó jegyében alakult, működött, fejlődött a milleniumi esztendőben hetvenöt éves fennállását ünneplő Magyar Testnevelési Főiskola. A jubileum alkalmából az Átrium Bt. kiadásában és az M-K Codex Kft. gondozásában igen tetszetős, magas színvonalú emlékkönyv jelent meg - 75 éves a TF címmel - amelyet Krasovec Ferenc szerkesztett a jelenleg Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Karaként működő felsőoktatási intézményről. "Az egyetemi rangot kivívott TF Európa egyik legpatinásabb sporttudományos intézményévé fejlődött" - írta köszöntőjében Schmitt Pál, a Magyar Olimpiai Bizottság elnöke. "Kifejezetten a testnevelő tanárok képzésére hívták életre, de napjainkban már testnevelők és sportszakemberek széles körének, továbbá sportmenedzsernek, valamint külföldi edzők képzésével foglalkozik. Olyan kiváló szakemberek tevékenykednek ma is a falai között, akik saját maguk, vagy tanítványaik révén szereztek dicsőséget hazánknak az olimpiai játékokon" és más világversenyeken.

Az igényes és gazdagon illusztrált kötet végigkíséri eddigi útján a világhírű intézményt, tartalmazza nem csupán neves oktatóinak egymást követő nemzedékeit, díszdoktorait - Juan Antonio Samaranchtól Primo Nebiolóig -, kitüntetettjeit, hanem mindazokat, akik a híres falak között szereztek diplomát. Érdekes, a sport iránt érdeklődő olvasó számára igazi élményt nyújtó kiadvány.

(Gallov)

Megvásárolható: a Semmelweis Egyetem Testnevelési és Sporttudományi Kar (TF) Könyvtárában és Jegyzetboltjában, 1123 Budapest, Alkotás u. 44.