

PALESTRICA MILENIULUI III - CIVILIZAȚIE ȘI SPORT -

*Revistă trimestrială de studii și
cercetări interdisciplinare*

Editată de Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” din Cluj-Napoca
și de
Cabinetul metodico-științific din cadrul Direcției pentru Sport a Județului Cluj
în colaborare cu
Inspectoratul Școlar al Județului Cluj și
Uniunea Universităților Clujene

Revistă de categoria B
(deține potențialul necesar pentru obținerea recunoașterii internaționale)
atestată CNCSIS și CMR
pentru domeniile medicină și socio-uman,
aplicate în activitățile de educație fizică și sport

1

VOLUMUL VIII NR. 1 (27)
MARTIE 2007

ISSN 1582 - 1943

Colegiul de redacție:

Director

Dorin Almășan (Cluj-Napoca, Romania)

Redactor șef

Traian Bocu (Cluj-Napoca, Romania)

Redactor șef adjunct

Simona Tache (Cluj-Napoca, Romania)

Membri

Departamentul medical

Petru Derevenco (Cluj-Napoca, Romania)
Taina Avramescu (Craiova, Romania)
Victor Cristea (Cluj-Napoca, Romania)
Daniel Courteix (Clermont Ferrand, France)
Gheorghe Dumitru (Constanța, Romania)
Smaranda Rodica Goția (Timișoara, Romania)
Anca Ionescu (București, Romania)
Valeria Laza (Cluj-Napoca, Romania)
Manuela Mazilu (Cluj-Napoca, Romania)
Georgeta Mihalăș (Timișoara, Romania)
Aurel Saulea (Chișinău, Republica Moldova)
Francisc Schneider (Arad, Romania)
Mirela Vasilescu (Craiova, Romania)
Dan Vlăduțiu (Cluj-Napoca, Romania)
Cezarin Todea (Cluj-Napoca, Romania)

Departamentul sociouman

Iustin Lupu (Cluj-Napoca, Romania)
Mircea Alexei (Cluj-Napoca, Romania)
Lorand Balint (Brașov, Romania)
Gabriela Breazu (Cluj-Napoca, Romania)
Leon Gomboș (Cluj-Napoca, Romania)
Emilia Grosu (Cluj-Napoca, Romania)
Vasile Guragata (Chișinău, Republica Moldova)
Mariana Marolicaru (Cluj-Napoca, Romania)
Viorel Moisin (Cluj-Napoca, Romania)
Alexandru Mureșan (Cluj-Napoca, Romania)
Ioan Pașcan (Cluj-Napoca, Romania)
Gheorghe Roman (Cluj-Napoca, Romania)
Flavia Rusu (Cluj-Napoca, Romania)
Demostene Sofron (Cluj-Napoca, Romania)
Alexandru V. Voicu (Cluj-Napoca, Romania)
Ioan Zanc (Cluj-Napoca, Romania)

Departamentul preuniversitar

Octavian Vidu (Cluj-Napoca, Romania)
Ioan Cătinaș (Turda, Romania)
Ilie Dragotă (Câmpia Turzii, Romania)
Ioan Lazăr (Cluj Napoca, Romania)
Ion Măcelaru (Cluj-Napoca, Romania)
Ioan Mureșan (Cluj-Napoca, Romania)
Nadina Popa (Turda, Romania)
Gheorghe Sobec (Huedin, Romania)
Ion-Petru Stăvari (Dej, Romania)
Dorel Verde (Gherla, Romania)

Membri onorifici

Prof. univ. dr. Marius Bojiță (UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj)
Prof. univ. dr. Mircea Grigorescu (UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj)
Prof. univ. dr. doc. Crișan Mircioiu (UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj)
Prof. univ. dr. Radu Munteanu (Univ. Tehnică Cluj)
Prof. univ. dr. Liviu Vlad (UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj)

Tehnoredactare computerizată

Tudor Mîrza
Cezar Login

Redacția revistei „Palestrica mileniului III” Civilizație și sport

Str. Clinicilor nr. 1
400006, Cluj-Napoca
Tel.: 0264-598575
e-mail: palestrica@gmail.com
<http://www.pm3.ro>

Cuprins

EDITORIAL

Agresivitatea și violența în sport. Considerații psihologice <i>Marius Crăciun</i>	5
--	---

ARTICOLE DE ORIENTARE

Necesarul de lichide și micronutrienți în activitatea fizică <i>Valeria Laza</i>	8
--	---

Metodologia testelor de efort <i>Claudia Borza, Rodica Mateescu, Erika Deak</i>	14
---	----

Bazele genetice ale pregătirii sportive <i>Simona Tache, Vasile Bogdan</i>	18
--	----

Componentele performanțelor motorii corelate cu condiția fizică la copii și juniori (II) <i>Dan Dragoș Crăciun, Simona Tache, Traian Bocu, Irina Ienac</i>	22
--	----

Activitatea fizică – factor de promovare a sănătății în Uniunea Europeană. Viziune și politici la nivel comunitar (I) <i>Gheorghe Dumitru</i>	26
---	----

Reabilitarea prin proceduri kinetoterapeutice a rupturii ligamentului încrucișat anterior de la nivelul genunchiului schiorului alpin <i>Lorand Balint</i>	34
--	----

ARTICOLE EXPERIMENTALE

Studiu experimental privind efectul hipoxiei hipobare acute asupra capacității aerobe de efort <i>Alina Mirela Martoma, Simona Tache, Remus Moldovan, Manuela Camelia Mîrza</i>	39
---	----

Structura factorilor care motivează activitățile fizice ale adulților din România <i>Constantin Pehoiu, Cristian Savu</i>	42
---	----

Forța rapidă a atleților în proba de 400 m garduri <i>Cecilia Gevat, Alin Larion</i>	50
--	----

Motivația practicării activităților de educație fizică și sport la elevii din clasele a XI-a liceu zi din Cluj Napoca <i>Ovidiu Hârjan, Adrian Nistor, Iustin Lupu</i>	54
--	----

FORUM

Observații critice asupra evaluării la orele de educație fizică <i>Holeleu-Groza Elena</i>	60
--	----

MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE

Civilizație și sport (6) – Activitățile sportive și reinsertia școlară și socială a persoanelor cu dizabilități <i>Traian Bocu</i>	62
--	----

ACTUALITĂȚI EDITORIALE

<i>Emilia Grosu, Leon Gomboș</i>	64
--	----

MEMORIA OCHIULUI FOTOGRAFIC

<i>Octavian Vidu, Dorin Almășan</i>	66
---	----

Contents

LEADING ARTICLE

- Aggression and violence in sport. Psychological backgrounds**
Marius Crăciun5

GENERAL ARTICLES

- Liquids and Micronutrients Needs in Physical Activity**
Valeria Laza8

- Methodology of Effort Tests**
Claudia Borza, Rodica Mateescu, Erika Deak14

- The genetic basis of sport-training**
Simona Tache, Vasile Bogdan18

- The components of motor performance – related to fitness in children and adolescents (II)**
Dan Dragoș Crăciun, Simona Tache, Traian Bocu, Irina Ienac22

- Physical activity as health promoting factor in the European Union. Community vision and politics (I)**
Gheorghe Dumitru26

- Kinetherapeutic rehabilitation of ruptured anterior cruciate ligament in the knee of alpine skiers**
Lorand Balint34

RESEARCH STUDIES

- Experimental study regarding the influence of the acute hypobaric hypoxia on the aerobic exercise capacity**
Alina Mirela Martoma, Simona Tache, Remus Moldovan, Manuela Camelia Mîrza39

- The structure of the factors motivating the Romanian adults' physical activities**
Constantin Pehoiu, Cristian Savu42

- The speed force of track and field athletes in the 400 m hurdles**
Cecilia Gevat, Alin Larion50

- Motivation for the practice of physical education and sport activities in high school students from Cluj-Napoca, Romania**
Ovidiu Hârjan, Adrian Nistor, Iustin Lupu54

FORUM

- Critical remarks concerning the physical education lessons assessment**
Holeleu-Groza Elena60

SCIENTIFIC EVENTS

- Sports activities and scholar and social reintegration of persons with disabilities**
Traian Bocu62

BOOK REVIEWS

- Emilia Grosu, Leon Gomboș*64

THE MEMORY OF THE PHOTOGRAPHIC EYE

- Octavian Vidu, Dorin Almășan*66

EDITORIAL

Agresivitatea și violența în sport. Considerații psihologice

Marius Crăciun

Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Psihologie și Științele Educației

Introducere

În toate domeniile vieții sociale apar situații care generează conflicte, iar multe dintre acestea se pot transforma în comportamente agresive. Sportul, care face parte integrantă din cultura fiecărei națiuni, nu duce lipsă de aspecte negative cum ar fi violența și agresivitatea. Sportul este probabil singura activitate umană (cu excepția războaielor) în care actele de agresivitate interpersonală au ajuns să fie tolerate și chiar aclamate entuziast de o anumită categorie a populației. Anul 1985 este o dată des menționată atunci când se discută despre subiectul violenței în sport. Incidentele de pe stadionul Heysel din Bruxelles s-au soldat cu 38 de morți și peste 300 de răniți. În ultimii ani, violența în sport (atât în teren cât și în afara lui) a ajuns să fie percepută ca o problemă socială. În multe țări au fost înființate comisii speciale, care investighează fenomenul iar agresorii sunt tratați după legea penală (Aberdeen, 1995).

În România nu avem statistici foarte exacte asupra numărului de violențe comise pe terenurile de sport, dar sunt indicii că fenomenul ia amploare. Menționăm faptul că mediatizarea mare dată violențelor a sporit îngrijorarea opiniei publice cu privire la amploarea fenomenului.

Definirea agresivității

Baron și Richardson (1994) definesc agresivitatea umană ca „orice formă de comportament care are ca obiectiv vătămarea sau rănirea unei ființe umane care are toate motivele să evite un astfel de tratament”. Din această definiție putem extrage următoarele elemente:

- a) agresivitatea este mai mult un comportament decât o emoție;
- b) acțiunea de vătămare este intenționată;
- c) încercările nereușite de a răni sunt tot acte de agresiune;

Primit la redacție: 6 februarie 2007

Acceptat spre publicare: 10 martie 2007

Adresa: Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca,
Facultatea de Educație Fizică și Sport,
Str. Pandurilor, Nr. 7

E-mail: marius_craciun48@yahoo.com

d) vătămarea include și acte non-fizice cum ar fi umilirea intențională;

e) victima are toate motivele să evite agresiunea.

Agresivitatea și violența sunt termeni care adesea sunt folosiți ca sinonime când în realitate sunt noțiuni distincte. Fără a intra în detaliu, menționăm că violența se referă mai mult la componenta fizică a agresivității (Tenenbaum ș.c., 1997).

Termenul de agresivitate este utilizat, în mod tradițional pentru a caracteriza o paletă largă de comportamente. Folosim termenul pentru a defini comportamentul violent din teren, cum ar fi încăierările între jucătorii aflați în competiție, dar utilizăm același termen pentru a caracteriza angajamentul de care dă dovadă o echipă, atunci când se exprimă cu 100% din potențial. Mai multe confuzii apar atunci când atașăm judecăți de valoare și conotații emoționale termenului de agresiune. De exemplu, anumite comportamente agresive sunt văzute ca fiind bune, în timp ce alte acțiuni agresive sunt catalogate ca fiind indezirabile. În plus, suntem deseori inconsecvenți în judecățile de valoare cu privire la agresivitate. Considerăm acceptabil răspunsul agresiv în anumite situații, iar în altele nu. În realitate, majoritatea comportamentelor agresive nu sunt în totalitate pozitive sau negative. Este mai bine să nu atașăm etichete pozitive sau negative agresivității și să o considerăm doar un comportament care trebuie înțeles. Sunt câteva întrebări la care trebuie să încercăm să dăm un răspuns:

- a) Poate fi agresivitatea doar verbală ?
- b) Faulturile tactice pot fi considerate agresivitate?
- c) Dar gândurile negative cu privire la adversar ?
- d) Gestul de a arunca racheta de pământ în cazul unei nereușite la tenis este un act agresiv?

Cu siguranță nu vom ajunge la unanimitate cu privire la răspunsurile la aceste întrebări. Această constatare întărește convingerea privind dificultatea definirii agresivității în sport (Leith, 2006).

În ciuda acestor dificultăți, în psihologia sportului s-a ajuns la un consens rezonabil în privința agresivității. Acest fapt a fost realizat prin delimitarea a trei termeni care au legătură cu problematica agresivității: *agresivitatea ostilă*, *agresivitatea instrumentală* și *comportamentul asertiv*. În continuare vom examina

aceste trei categorii distincte de comportament împreună cu relevanța acestora asupra sportului de performanță.

a) Agresivitatea ostilă

Scopul primordial al acesteia este accidentarea adversarului. Acest tip de agresivitate este întotdeauna însoțită de furie din partea agresorului și de intenția de a cauza suferință adversarului. De exemplu, un jucător de fotbal deposedat de balon printr-un procedeu la limita regulamentului, convins că i s-a făcut o nedreptate, își lovește adversarul provocându-i o accidentare gravă. Scopul este de a provoca suferință și acest lucru nu are nimic comun cu rezultatul competiției. Agresivitatea ostilă este văzută ca un scop final pentru agresor.

b) Agresivitatea instrumentală

În cadrul acestui tip de agresivitate, intenția de a face rău adversarului este încă prezentă dar scopul este de a primi o recompensă externă, cum ar fi victoria echipei. În acest caz, agresorul privește comportamentul său ca un mijloc prin care își obține scopul primar de a obține victoria. Un jucător de fotbal sare la cap pentru a respinge o minge periculoasă pentru buturile echipei, dar în același timp își lovește deliberat adversarul cu cotul. Scopul este de a respinge mingea, iar agresiunea este o cale prin care își împiedică adversarul să ajungă primul la minge. Agresivitatea instrumentală este un mijloc prin care se ajunge la un rezultat dorit și nu un scop în sine.

c) Comportamentul asertiv

Este deseori confundat cu termenul de agresivitate. De multe ori antrenorii își încurajează sportivii să joace „mai agresiv”. În majoritatea cazurilor, ceea ce antrenorii cer din partea sportivilor este un joc cu mai mare angajament sau mai multă asertivitate. Un cunoscut antrenor de fotbal își îndeamnă elevii să abordeze meciul cu cuvintele „Vreau mai multă agresivitate”. Comportamentul asertiv în sport presupune un efort crescut și mai multă energie, corespunzător acțiunii adversarului. Acest lucru nu presupune furie și nici nu există intenția de a provoca suferință adversarului. Asertivitatea în sport presupune folosirea forței verbale și fizice în măsura permisă de regulament și în funcție de intensitatea opoziției adversarului.

Caracterizările făcute celor trei tipuri de comportamente ne ajută mult în clasificarea agresivității sportive. Singura ambiguitate care persistă se referă la conceptul de intenție (Cox, 2002). În realitate, doar jucătorul implicat știe cu siguranță dacă a existat intenția de a lovi. Oricum, fiecare sport are regulamente precise care permit arbitrilor să interpreteze intenționalitatea.

Având acum o mai bună înțelegere asupra conceptului de agresivitate, ne vom îndrepta atenția asupra cauzelor comportamentului agresiv.

Teorii asupra agresivității în sport

Pentru a explica și face predicții cu privire la un comportament, este important să înțelegem cauzele probabile ale acestuia. Există trei teorii principale care caută să explice agresivitatea în sport.

a) Teoria instinctului

Susține că agresivitatea este o caracteristică naturală, înnăscută a tuturor indivizilor și că acest comportament s-a dezvoltat prin evoluție. Cu alte cuvinte agresivitatea este determinată genetic. Teoria se bazează pe lucrările lui Freud și Lorenz (apud Cox, 2002). Agresivitatea este considerată un impuls, care poate fi reglat doar prin descărcare sau prin satisfacere (Freud, 1933). În acest context, sportul este văzut ca fiind o cale socialmente acceptabilă de a descărca agresivitatea, ca o supapă de siguranță. Participarea în activități sportive este de încurajat atât timp cât furnizează o modalitate socialmente acceptabilă de exprimare și eliberare a agresivității. Acest proces este denumit *catharsis* în literatura de specialitate (Leith, 2006). Ipoteza catharsisului sugerează că jocul violent din hochei, de exemplu, ar servi la eliberarea tensiunilor acumulate la cei care inițiază violența. Teoria instinctului ridică cel puțin două probleme majore. În primul rând, explicarea agresivității ca fiind un instinct nu ne ajută deloc să înțelegem comportamentul. Atunci când un jucător se exprimă agresiv, atribuim acest lucru instinctului. Atunci când un jucător nu este agresiv, am putea spune că instinctul lipsește. O altfel de interpretare ar duce la concluzia că antrenorul nu poate acționa în nici un fel pentru a reduce agresivitatea. Un astfel de raționament duce la concluzia că sportivii de succes se nasc și nu se formează. Dacă am subscrie unei astfel de abordări, tehnicile de antrenament și achiziția de abilități ar trebui complect ignorate. Ceea ce știm cu toții că nu este cazul. Deși fiecare persoană se naște cu o anumită capacitate motrică, nivelul abilităților este în mare măsură determinat de antrenament și pregătire. La fel, fiecare antrenor știe că sportivii au o capacitate diferită de a se exprima agresiv. Dacă agresivitatea ar fi un instinct, toți sportivii ar trebui să exprime nivele similare de agresivitate. În al doilea rând, cercetările au demonstrat că actele agresive nu au ca rezultat o scădere a agresivității în viitor. În fapt, se întâmplă chiar contrariul. Sportivii care acționează agresiv tind să acționeze chiar mai agresiv în viitor. Acest lucru sugerează că comportamentul agresiv se învață și se va repeta în situații similare.

b) Teoria frustrare – agresivitate

La început, când a fost introdusă (Dollard ș.c., 1939), teoria statua că agresivitatea este întotdeauna o consecință a frustrării. Frustrarea rezultă atunci când eforturile individului de a atinge un anumit scop sunt blocate. Cu alte cuvinte, ori de câte ori o persoană devine frustrată, el va acționa agresiv pentru a elibera frustrarea înmagazinată. În mod cert, această explicație nu este acceptabilă. Oamenii nu răspund agresiv la orice frustrare pe care o întâlnesc. Uneori doar zâmbesc, alteori se îndârjesc să rezolve problema și alteori se îndreaptă spre altă activitate sau sarcină. Din aceste motive, teoria a fost revizuită (Berkowitz, 1958). Teoria revizuită consideră că frustrarea nu duce neapărat la agresivitate, *dar poate crea premise pentru aceasta*. Pentru ca agresivitatea să apară, este nevoie să fie întrunite anumite condiții, astfel încât persoana frustrată să răspundă în mod agresiv. Această teorie revizuită are o mare valoare practică în activitatea sportivă. Sportivii nu răspund agresiv la orice situație frustrantă, care apare în timpul competițiilor. În majoritatea situațiilor, jucătorii dezvoltă reacții mai constructive la frustrările din competiții. Totuși, în multe momente, frustrările se acumulează și anumite situații particulare pot declanșa acte agresive. Un reproș sau o jignire, o intrare mai dură, sunt suficiente pentru a declanșa un răspuns agresiv.

Cea mai mare problemă a teoriei frustrare-agresivitate este că nu furnizează informații practicienilor pentru a reuși să reducă agresivitatea indezirabilă. Ar putea oare o echipă sportivă să se elibereze de orice frustrare? De fapt, esența competiției este să încerci ca adversarul să nu își atingă scopurile, să-i zădărnicească eforturile. Cu alte cuvinte, în competiție, există multe șanse ca scopurile sportivilor să fie blocate, ceea ce duce la frustrare.

c) Teoria învățării sociale

Teoria sugerează că agresivitatea este învățată iar celelalte două teorii mai sus menționate sunt total inadecvate în explicarea acesteia. După această teorie, comportamentele agresive sunt achiziționate și menținute în două moduri: *modelarea și învățarea vicariantă*.

Modelarea se bazează pe tendința oamenilor de a imita acțiunile unei alte persoane, în special dacă acea persoană este importantă sau cunoscută. De exemplu, văzând un coleg de echipă cu mare experiență care comite acte agresive, alți sportivi ar putea demonstra comportamente similare.

Învățarea vicariantă apare atunci când individul percepe întăririle pe care un jucător le primește pentru acțiunile agresive. Dacă agresorul este recompensat într-un anumit mod pentru acel comportament, șansele privitorului de a răspunde agresiv în circumstanțe

similare, cresc. Dacă agresorul este pedepsit, șansele ca privitorul să răspundă de aceeași manieră în situații similare, vor fi mai mici. Figura cea mai proeminentă în susținerea teoriei învățării sociale este Bandura (1973). Autorul susține că agresivitatea are un efect circular. Un act agresiv va conduce la alte acte de agresivitate, atât timp cât cercul nu este spart printr-o formă de intervenție. Cu alte cuvinte, dacă agresivitatea în sporturile interactive este tolerată, comportamentele agresive tind să se repete.

Mărturiile pe bază de observații argumentează că agresivitatea, ca mod de exprimare pe terenul de sport, constituie un stimul distractor pentru sportiv și duce la scăderea performanței. De cele mai multe ori, furia, care este o emoție care scapă de sub control, duce la nivele de activare care depășesc zona optimă de funcționare, influențând negativ performanța.

Concluzii

1. Teoriile care caută să explice comportamentul agresiv furnizează o bază pentru intervențiile care sunt destinate să reducă comportamentul agresiv. Terry și Jackson (1985) argumentează că forțele sociale, în special întăririle, sunt cele mai eficiente elemente ale intervențiilor.

2. În plus, factorii psihologici pot fi folosiți pentru a modifica și controla situațiile care produc frustrarea.

Bibliografie

- Aberdeen R. Participant observation and research into football hooliganism. Reflections on the problems of entree and everyday risks. *Sociology of Sport Journal* 1995;12:1-20.
- Bandura A. *Aggression. A social learning analysis*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1973; 120-126.
- Baron R A, Richardson D R. *Human aggression*. New York, Plenum Press, 1994; 20-26.
- Berkowitz L. The expression and reduction of hostility. *Psychological Bulletin*, 1958; 55: 257- 283.
- Cox R H. *Sport psychology. Concepts and applications*. Fifth edition, New York, McGraw – Hill, 2002; 308.
- Dollard J, Miller N, Doob I, Mower O H, Sears R R, , *Frustration and aggression*, New Haven, CT : Yale University Press, 1939; 256-265.
- Leith L M. *The psychology of coaching team sports : a self – help guide*. Toronto, Sport Books Publisher, 2006; 167.
- Tenenbaum G, Stewart E, Singer R N, Duda J. *Aggression and violence in sport. An ISSP position stand*, *The Sport Psychologist*, 1997; 11: 1-7.
- Terry P C, Jackson J J. *The Determinants and Control of Violence in Sport*. *Quest*, 1985; 37 (1): 27-37.

ARTICOLE DE ORIENTARE

Necesarul de lichide și micronutrienți în activitatea fizică

Valeria Laza

Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

Rezumat

Apa este un constituent de bază al organismului uman, fiind necesară pentru creștere, regenerare celulară și pentru buna desfășurare a activității fizice. În plus, apa contribuie la transportarea nutrienților și energiei la celule și la eliminarea reziduurilor produse în urma metabolismului. Deshidratarea reprezintă un pericol pentru sănătate, ducând la scăderea rezistenței și afectarea performanțelor fizice și, în cazuri extreme, la deces. Dintre elementele minerale necesare în dietă, se discută rolul și importanța calciului și a fierului pentru organismul sportivilor.

Cuvinte cheie: sport, nevoia de apă, calciu, fier, activitate fizică.

Introducere

Activitatea fizică participă, alături de dieta corespunzătoare, la reducerea incidenței bolilor cronice. Sedentarismul este responsabil de 10-16% din cancerele de sân și de colon, și de 22% din bolile ischemice cardiace, astfel încât creșterea activității fizice nu mai este o problemă individuală, ci o problemă a întregii societăți. Exercițiul fizic menține starea de sănătate, permite corpului să efectueze diferite activități, fără a obosi, și ajută la păstrarea constantă a greutății corporale.

La cei supraponderali, reducerea cu doar 10% a greutății corporale, scade mortalitatea totală cu peste 20% și mortalitatea prin cancer asociat cu obezitatea cu mai mult de 40%.

Activitatea fizică este indispensabilă sănătății și trebuie efectuată în limitele fiziologice ale fiecărui individ. Pentru desfășurarea activității fizice, organismul folosește combustibili (glucide, lipide sau proteine) și oxigen (Laza, 2006). Elementele minerale și vitaminele nu furnizează organismului material plastic și nici nu conțin energie intrinsecă, dar sunt necesare în toate procesele plastice și furnizoare de energie. Un alt element nutritiv esențial pentru organism, și în special pentru organismul sportivului, este apa, a cărei lipsă poate avea riscuri foarte serioase și grave (Ionuț, 2004).

Nevoile de apă și activitatea fizică

Apa este un constituent de bază al organismului uman. Din greutatea standard a adultului de referință

(70 kg), apa reprezintă circa 65% și participă la toate reacțiile din organism (DeLisa ș.c., 2005). În efortul fizic, apa are rol central, prin implicarea ei în sistemul cardiovascular, în metabolism și termoreglare. Apa reprezintă singurul nutrient a cărui absență implică riscuri imediate și grave, care pot merge până la deces. Nevoia organismului pentru apă depășește nevoia pentru orice alt nutrient, în deshidratare, tot chimismul vieții fiind compromis. Nevoia fiziologică zilnică de apă este estimată, la adult, la circa 2,5-3 litri (34-35 ml/kg greutate corporală).

În timpul efortului fizic, oxigenul și substratul energetic trebuie dirijate spre celulele active, iar metaboliții rezultați trebuie eliminați. În consecință, apare o redistribuire a fluxului sanguin spre mușchii implicați (Harrison, 1991).

Ca urmare a contracției musculare, se produce căldură suplimentară. Producția de căldură din timpul efortului fizic intens poate fi de 15-20 de ori peste metabolismul bazal. Această căldură metabolică, produsă în corp, crește temperatura centrală cu câte 1 grad Celsius la fiecare 5-8 minute, ceea ce înseamnă că în 15-25 minute s-ar putea ajunge la hipertermie. Organismul nu permite, însă, să se întâmple acest lucru și activează mecanismele reglatoare, de disipare a căldurii.

Unul dintre mecanismele de pierdere a căldurii este vasodilatația periferică, prin care fluxul sanguin este redistribuit spre zonele periferice și căldura este pierdută spre mediul exterior prin radiație și convecție (Hultman ș.c., 1999).

Un alt mecanism de disipare a căldurii este activarea transpirației. Glandele sudoripare secretă sudoarea la suprafața pielii, de unde aceasta se evaporă. Evaporarea fiecărui ml de apă, se însoțește de pierderea unei cantități de căldură de 0,6 cal. În timpul exercițiilor fizice intense, rata transpirației poate ajunge la

Primit la redacție: 10 decembrie 2006

Acceptat spre publicare: 5 februarie 2007

Adresa: Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, Str. Emil Isac, Nr. 13

E-mail: v-laza@yahoo.com

Fundamentare teoretică parțială Grant CNCSIS 2006, cod 1407.

2-2,8 l/oră, ceea ce înseamnă că toată căldura produsă se poate pierde în acest mod, dar există și pericolul deshidratării.

Dacă exercițiul fizic se desfășoară în *climat rece*, majoritatea căldurii se pierde prin vasodilatație (radiație și convecție de la suprafața pielii), transpirația nu apare și riscul deshidratării este mic.

Pe măsură ce *temperatura mediului crește* și se apropie de temperatura pielii, pierderea căldurii prin radiație și convecție nu mai este importantă, singura cale efectivă de termodeperdiție rămâne evaporarea transpirației. În consecință, rata transpirației crește (între 750 și 2800 ml/oră) și se poate instala deshidratarea, care poate reduce capacitatea de efort.

În *climat cald și umed*, transpirația nu mai este eficientă, deoarece aerul este suprasaturat cu vapori de apă. Fără evaporarea transpirației, răcirea organismului nu are loc și poate apărea epuizarea termică, crampele calorice și moartea prin șoc caloric.

Epuizarea calorică apare când temperatura ambientală crește peste 95 grade F (35° C) și umiditatea relativă crește peste 75%. Simptomele epuizării termice sunt transpirație profuză, dureri de cap, amețeli, grețuri, vomă, slăbiciune musculară, tulburări de vedere și înroșirea pielii. Persoana trebuie dusă imediat într-un mediu rece și excesul de haine se îndepărtează. Corpul se spală cu buretele îmbibat cu apă de robinet. Dacă persoana tolerează, lichidele pierdute se înlocuiesc, ceea ce, în acest caz, este suficient.

Crampele calorice sunt complicații frecvente ale epuizării termice, dar pot apărea și izolat, fără nici un alt simptom de deshidratare. Ele apar la cei care exersează câteva ore în climat foarte cald, care transpiră mult și au consumat cantități mari de apă nesărată. Este important a nu se confunda crampele calorice cu alte crampe musculare. Crampele calorice apar în mușchii scheletici, inclusiv în cei abdominali sau ai extremităților. Ele constau în contracții de 1-3 minute, ce se mută în jos de-a lungul mușchiului și se asociază cu dureri chinuitoare. Calea cea mai bună de a le preveni este ca înainte de a se angaja în exerciții intense și lungi, sportivul să exerseze moderat la căldură, cu un aport corespunzător de sare.

Șocul termic poate apărea când temperatura corpului crește la 105 grade F (38,7° C). Se însoțește de greață, confuzie, iritabilitate, coordonare slabă și comă (în cazuri severe). Transpirația încetează și temperatura corpului poate fi periculos de mare. Netratat, este posibil să apară colapsul circulator, afectarea sistemului nervos central sau deces (rata de deces este de 10%). Mulți dintre cei cu șoc termic au pielea fierbinte și uscată. Tratamentul imediat constă în punge cu gheață sau apă rece. Pentru reducerea riscului, atleții trebuie să-și înlocuiască pierderile de lichide, să fie atenți la modificările de greutate corporală care

ating sau depășesc 3% din greutatea corpului și să evite exercițiile în climat foarte cald și umed.

Deshidratarea poate fi foarte riscantă, de aceea, în timpul exercițiilor, dacă este posibil, se consumă lichide ca să atenueze scăderea în greutate. Practica este recomandată și iarna, când transpirația poate fi nesensibilă. Scopul este o reducere ponderală de sub 3% din greutatea corporală. Atleții trebuie să știe cât reprezintă 3% din greutatea lor și prin încercări și erori să știe cât să bea ca să nu piardă mai mult în timpul efortului. Aprecierea este facilă dacă atletul se cântărește înainte și după o activitate tipică. La fiecare pierdere de 1/2 kg din greutatea corporală trebuie consumate 2 pahare (0,5 l) apă în timpul, sau imediat după exercițiu. Totuși, majoritatea atleților consideră neconfortabil să înlocuiască mai mult de 75-80% din apa pierdută prin transpirație în timpul exercițiului.

Mulți sportivi (luptători, boxeri, judocani, canotori) încearcă adesea să piardă câteva kilograme ca să poată concura la o categorie inferioară de greutate, ceea ce le dă un avantaj mecanic asupra concurenților de greutate inferioară. Cel mai frecvent, pierderea în greutate are loc cu câteva ore înaintea urcării pe cântar. Atleții pot pierde chiar până la 10 kg într-o zi, stând în sauna, exersând într-un costum de material plastic, luând laxative sau diuretice. În unele campusuri universitare, luptătorii studenți pierd cca. 2 kg pe săptămână iar 30% dintre ei fac asta de 10 ori pe sezon. Pierderea de 2-3% din greutatea corporală prin deshidratare poate afecta în sens negativ performanța antrenamentului. Pierderile repetate în greutate prin deshidratare, sau îngrășările repetate de peste 5% din greutatea corpului, afectează statusul proteic, împiedică creșterea și dezvoltarea, reduc performanțele școlare, determină probleme pulmonare, pancreatită, afectează funcția imună, duc la malfuncție renală. Uneori poate surveni decesul. Dacă un atlet dorește să concureze într-o clasă inferioară și are destule depozite de grăsimi, trebuie să-și reducă treptat și regulat aportul energetic, cu mult timp înaintea începerii sezonului de competiție. În acest fel el va avea o compoziție corporală sănătoasă (mai puține grăsimi), evitând efectele potențial nocive ale deshidratării severe. Atleții care nu au depozite de grăsimi trebuie descurajați să concureze la clase inferioare din cauza efectelor secundare și a reducerii performanței.

Deshidratarea are și alte efecte negative asupra corpului: crește temperatura centrală (pentru fiecare scădere în greutate cu 1%, temperatura rectală crește cu 0,4-0,5° C), ceea ce suprasolicitează aparatul termoreglator; scăderea în greutate de numai 2% crește solicitarea sistemului cardio-vascular prin hipovolemie hipertona (Radulescu, 2003). Scăderea apei corporale cu 5% duce la epuizare, iar cu 7-10% poate fi fatală. Este, deci, nevoie ca sportivii, chiar și cei ocazionali,

să cunoască și să beneficieze de un program de hidratare și rehidratare corespunzător. Setea nu este un indicator bun, ea apare tardiv, doar după ce rezervele de apă s-au epuizat. Cine bea doar când apare senzația de sete are nevoie de 48 ore să-și înlocuiască lichidele pierdute.

Metabolismul apei în timpul efortului fizic nu poate fi separat de metabolismul mineral. Transferul apei între spațiile intra și extracelulare este acompaniat de transferul de ioni (Na^+ , K^+ , Mg^{2+} și Cl^-). Sudoarea este hipotonă, are 99% apă și doar 1% electroliți. Principalii ioni pierduți prin transpirație sunt Na și Cl. Pierderea în greutate cu 5,8% determină o reducere cu 5,7% a conținutului de Na și Cl a organismului și cu doar 1% a conținutului de K și Mg. Pe măsură ce organismul este mai antrenat, el conservă mai bine acești electroliți, cu excepția Mg, care se pierde la fel pe cale urinară, indiferent de nivelul de antrenament (Sienkiewicz ș.c., 1996, Sienkiewicz și Whitney, 2005). Hiponatremia apare mai ales la alergătorii pe distanțe lungi sau la culturisti. Concentrația optimă de Na în sânge este absolut necesară pentru transmiterea impulsului nervos și pentru buna funcționare a mușchilor. Scăderea, chiar și moderată a natremiei, poate provoca probleme de sănătate. Primele simptome pot fi greu de sesizat și pot coincide cu cele ale deshidratării: crampe musculare, greață, dezorientare, vorbire dificilă, confuzie. La apariția primelor semne trebuie să se consume băuturi cu Na sau alimente sărate (brânză, biscuiți sărați, suc de roșii, supă de pui cu tăiței etc.).

În stabilirea unei scheme corecte de hidratare și rehidratare a sportivului, trebuie să se țină cont de faptul că, deși în timpul exercițiilor fizice se pot pierde cantități de 2 sau peste 2 litri de lichid pe oră, sistemul digestiv nu poate absorbi mai mult de 1 litru pe oră. De aceea, pentru prevenirea deshidratării, sportivul trebuie să bea lichide înainte, în timpul și după exercițiul fizic. Chiar și așa, în timpul eforturilor mari efectuate în climat cald, tubul digestiv este posibil să nu poată absorbi destulă apă, destul de rapid, ca să facă față pierderilor prin transpirație, și un anumit grad de deshidratare este inevitabil. Cel mai simplu mod de a verifica gradul de hidratare al organismului este culoarea urinei: cu cât este mai închisă la culoare, cu atât deshidratarea este mai accentuată (atenție la suplimentele de vitamine B, care închid culoarea urinei și fac acest test irelevant). Cea mai bună atitudine rămâne însă cea preventivă: estimarea pierderilor de Na prin transpirație (se pierd cca. 2 g Na la fiecare litru de sudoare) și înlocuirea treptată în timpul eforturilor în desfășurare.

Atleții care se pregătesc pentru competiție, sunt sfătuiți să bea cantități mari de lichide în zilele *premergătoare evenimentului* (apă sau suc de fructe di-

luit). Desigur, excesul de apă nu se depozitează în corp, dar asigură un nivel maxim de hidratare a organismului. Atleții care au o ușoară deshidratare ca urmare a unui aport cronic insuficient de lichide sunt dezavantajați față de ceilalți.

Cu 2 ore înaintea evenimentului sportiv se recomandă să se consume 2 pahare de apă (1 pahar = circa 250 ml) sau soluții de glucoză, ceea ce asigură un nivel de hidratare corespunzător, dar permite și excreția excesului. Hiperhidratarea cu 40-80 minute înaintea competiției poate precipita diureza și poate afecta performanța.

În timpul evenimentelor care durează peste 30 minute se recomandă câte 1/2-1 pahar de lichide la fiecare 15-20 minute (nu mai mult de 1 litru pe oră). Acest consum limitează scăderea volumului plasmatic, creșterea ratei cardiace și creșterea temperaturii corpului (care este cu $0,7^{\circ}\text{C}$ mai mică).

După exercițiu, se recomandă 2 pahare de lichide pentru fiecare scădere în greutate de 0,5 kg, în primele 2 ore. După o deshidratare termică, însă, pentru a refaca balanța hidrică și electrolitică, nu este suficientă o perioadă de rehidratare de 4 ore. După un efort greu, repetat, balanța hidrică se reface în 12 ore, în timp ce conservarea Na de către rinichi continuă 24 de ore.

Trebuie să se menționeze și apa metabolică rezultată prin oxidarea combustibililor folosiți de mușchi (glucidul și lipidele). Cantitatea de apă eliberată prin arderea glucidelor este mai mare decât cea eliberată prin metabolizarea lipidelor. În cazul glucidelor, pe lângă apa eliberată prin metabolizare, se eliberează și apa depozitată (depozitarea intramusculară a 1 g de glicogen se însoțește de depozitarea a 2,7 g apă și 0,45 mmol K). Totuși, apa metabolică are un rol minor în compensarea pierderilor, pe această cale se pot înlocui între 800 ml și 1500 ml/oră.

O amplă dezbateră în literatura de specialitate a suscit-o întrebarea: ce fel de lichide sunt recomandate, apă simplă sau băuturi speciale?

Majoritatea autorilor au ajuns la părerea că pentru sporturile care nu depășesc 60-90 de minute, trebuie înlocuită apa pierdută, electroliții putând fi înlocuiți mai târziu. Pentru sporturile de durată (peste 2-4 ore) sau pentru acelea în care greutatea corpului scade cu peste 3%, este necesar să se înlocuiască glucidele și electroliții. În aceste cazuri, apa simplă nu este recomandată, ea diluează și mai mult Na sanguin. Nici apa concentrată în sare nu este recomandată, ea împiedică golirea stomacului, crește osmolaritatea sanguină (și pune o sarcină suplimentară asupra rinichilor), poate agrava HTA (băuturile sărate pot contracara efectul normalizator asupra tensiunii arteriale pe care îl are exercițiul fizic).

Băuturile pentru sportivi trebuie, deci, să aducă apa pentru rehidratare, glucidele pentru susținerea

eforturilor prelungite și electroliții care cresc absorbția gastrică a apei și a glucidelor și mențin volumul sanguin. În mod practic, ele vor fi reprezentate de soluții slabe (7%) de glucoză (se pot obține din 2 linguri de zahăr la 1 litru de apă sau dintr-un pahar de suc de fructe diluat într-un litru de apă), în care se adaugă 1/3 linguriță de sare pentru creșterea absorbției gastrice. Restul electroliților (K, Mg și Cl) nu se înlocuiesc, ei se aduc cu ajutorul alimentelor consumate după competiție (suc de portocale, cartofi și suc de roșii).

Soluțiile concentrate de glucide (peste 10%) nu se recomandă, ele scad evacuarea gastrică, ceea ce împiedică rehidratarea. Sunt însă recomandate soluțiile cu polimeri de glucoză, care nu atrag apa în tractul gastrointestinal, deoarece atragerea apei depinde de numărul de particule și nu de volumul lor.

Excesul de sare, de asemenea, nu se indică. Tabletele de sare utilizate de unii sportivi pot irita stomacul, pot determina vomă, favorizează pierderea ulterioară de K, atrag apa în tubul digestiv și împiedică golirea gastrică, ducând în final la scăderea performanței.

În ceea ce privește temperatura lichidelor consumate, aceasta trebuie să fie între 6 și 12° C. Apa rece părăsește tubul digestiv și intră în țesuturi mai repede decât apa la temperatura camerei, înlocuiește pierderile și răcorește organismul (efect important în climat cald). Dacă exercițiul se desfășoară în climat rece, se alege băuturi calde sau la temperatura camerei, avantajul absorbției conferit de apa rece fiind depășit de pericolul de a pierde prea multă căldură (condiție la fel de periculoasă ca și șocul caloric).

Atleții beau uneori băuturi ce conțin alcool sau cafeină (Rogers ș.c., 2003). Nici una dintre aceste băuturi nu este neutră asupra organismului. Alcoolul este diuretic, produce vasodilatație periferică și predispoziție la hipotermie, alterează percepția, încetinește timpul de reacție (periculos), reduce rezistența la efort, reduce judecata și siguranța și afectează performanța. În plus, alcoolul scade eliberarea glucozei hepatice și rezultă hipoglicemie și oboseală precoce, dar în același timp, scade percepția oboselii.

Cafeina este, ca și alcoolul, diuretică (Harland, 2000, Nawrot ș.c., 2003). Exercițiul fizic îi scade excreția, ceea ce îi prelungește efectul (Dulloo ș.c., 1999). Mulți atleți o folosesc ca și stimulent, pentru creșterea performanței (Nehlig ș.c., 1992). Cafeaua folosită cu 30 minute-1 oră înaintea evenimentelor sportive are un singur avantaj: crește concentrația acizilor grași liberi din sânge, ceea ce stimulează folosirea acestui combustibil de către organism. Consumul moderat de cafea înaintea competiției are același efect ca și încălzirea, oferă chiar de la start cea mai bună mixtură de carburant și conservă rezervele de glicogen. Doze moderate înseamnă 1-2 căni de cafea sau 1 supozitor cu cafeină. În competițiile mari,

este interzis a se consuma mai mult de 4-5 căni de cafea. Dozele mari pot determina și efecte secundare: nervozitate, tulburări de somn, iritabilitate, cefalee, diaree, creșterea TA (contractă arterele), creșterea sarcinii asupra inimii și, în final scăderea performanței (Graham și Spriet, 1992). Deci, băuturile cu cafeină trebuie consumate moderat și alături de celelalte lichide, nu în locul acestora (Astrup ș.c., 1990; Bell DG și McLellan, 2002). Atenție la băuturile care conțin cafeină (tip Coca-Cola), promovate intens pentru potolirea setei, care pot reduce în final performanța.

Nevoile de vitamine și minerale

La sportivi, necesarul de vitamine și elemente minerale este identic sau mai mare decât la adulții sedentari. Nevoile de vitamine E și C pot fi chiar și mai mari datorită proprietăților lor antioxidante, proprietăți ce pot fi importante în contextul cantităților mari de oxigen consumat de mușchi. Nevoile de vitamine (B1, B2, B6) și de minerale (K, Mg, Fe, Zn, Cu și Cr) pot crește ușor datorită rolului lor în metabolismul energetic și pierderii lor în sudoare (Fox ș.c., 2001, Herta ș.c., 1994, Laires ș.c. 2004). Totuși megadozele nu sunt încă suficient studiate și acceptate, multe dintre vitamine (mai ales cele liposolubile, teaurizabile) având efecte toxice în exces.

Orice nevoie crescută poate fi realizată prin creșterea consumului de fructe și vegetale. Cum atleții consumă alimente bogate calorice, ei tind să consume mai multe vitamine și minerale.

Atleții care își reduc aportul energetic la mai puțin de 1500 kcal, pentru a scădea în greutate, trebuie să acorde atenție aportului de vitamine și minerale. Aceeași atenție trebuie să o aibă și vegetarianii sau cei cu antrenamente intense. Ei trebuie să se orienteze spre alimente bogate nutritiv: lapte slab, broccoli, roșii, portocale, căpșuni, cereale integrale, fasole, carne slabă, curcan, pește și pasăre. Pot fi folosite și alimente fortificate cu vitamine și minerale, cum ar fi cerealele pentru micul dejun. Dintre micronutrienți, vom insista în cele ce urmează doar asupra nevoilor de calciu și de fier. Aportul de calciu merită atenție, mai ales la femei.

În timpul exercițiului fizic, oasele, ca și mușchii, sunt foarte solicitate și răspund prin creșterea grosimii și a puterii de-a lungul liniei de solicitare. Uneori, însă, osul nu poate suporta sarcina pusă asupra lui și poate dezvolta crăpături fine, de grosimea firelor de păr (așa zisele „fracturi de stres”). Cauzele acestor fracturi sunt următoarele: dezvoltarea neechilibrată a mușchilor antagoniști, care permite mușchiului puternic să tragă osul la care se împotrivesc un mușchi mai slab, mai nedezvoltat; slăbiciunea osoasă determinată de un aport neadecvat de Ca în timpul remodelării osoase, mai ales la tinerii alergători; concentrația

redușă de estrogen, care determină pierderi minerale osoase la femei după încetarea menstruației (Blalock ș.c., 2003).

Dezvoltarea echilibrată a mușchilor poate proteja osul de fracturi. Nimeni nu ar trebui să lucreze doar un set de mușchi, neglijându-i pe cei antagoniști. O altă strategie de prevenire a acestor fracturi este să ai răbdare, să dai timp osului și mușchilor să se adapteze, înainte de a-i supune la stres suplimentar.

De multe ori, la atlete se descrie o triadă: tulburări de apetit, osteoporoză și amenoree.

Femeile atlete care încearcă să piardă greutate re-strângând aportul de produse lactate, pot avea aport marginal sau redus de Ca. Această practică compromise sănătatea osoasă optimă și predispune la osteoporoză (Rogers și Smit, 2000). De asemenea, la sportive, aspectul fizic este important de menținut și el influențează și performanța. De aceea, nu de puține ori, atletele pot prezenta tulburări de alimentare. O dietă hipocalorică, cuplată cu depozite reduse de lipide, poate pregăti terenul pentru amenoree.

Mai grav e la femeile care nu mai au menstruație din cauza exercițiilor intense care interferează cu secreția normală de hormoni sexuali (amenoreea se datorează unor nivele reduse de estrogen care menține integritatea osoasă). Atletele cu amenoree au măduva spinală mai puțin densă decât tinerele care nu practică sport sau atletele cu menstruație regulată. Acest fapt le crește riscul de osteoporoză în viața adultă, risc ce depășește beneficiile exercițiului asupra densității osoase. Menstruația regulată este importantă pentru menținerea densității minerale osoase. Studiile curente arată că o alergătoare amenoreică are risc crescut de fracturi de stres și ea trebuie să consulte medicul pentru a se găsi cauza. La aceste sportive amenoreice, oasele arată ca la o femeie de 50-60 de ani. În SUA, procentul femeilor amenoreice este de 2-5% din total și de 66% dintre sportive.

Adesea, reducerea antrenamentului sau/și creșterea aportului energetic și a greutății corporale reglează ciclul menstrual. Dacă ciclul neregulat persistă, poate apărea o pierdere osoasă severă și osteoporoză. Excesul de Ca din dietă nu compensează neapărat efectele amenoreei, dar aportul neadecvat de Ca poate înrăutăți lucrurile. S-a sugerat un aport de 1500 mg/zi de Ca, dar măsura cea mai eficace este supravegherea menstruației (Schrager, 2005).

Nevoile de fier

Fierul este un oligoelement foarte important în organism, iar anemia este o problemă destul de frecvent întâlnită în rândul sportivilor, în special al femeilor. Funcția principală a fierului în organism este participarea la alcătuirea moleculei de hemoglobină, care are rol de transport al oxigenului și dioxidului

de carbon. În cazul deficienței de fier, alimentarea cu oxigen a organismului lasă de dorit și astfel atât buna funcționare, cât și capacitatea de performanță sunt afectate. Fierul este de asemenea util pentru a menține funcționarea sistemului imunitar (anemicii au o predispoziție crescută către infecții). Fierul este, în același timp, o componentă a numeroase enzime.

Dacă supraîncărcarea cu fier a organismului este rar întâlnită (ciroză, insuficiență pancreatică, etilism cronic), carența de fier este probabil, cea mai răspândită tulburare nutrițională din lume, fiind mai frecventă la copii, la adolescente și la femei în perioada de procreare (35% la femei în Asia Centrală). Deficitul de fier, cu sau fără anemie, se asociază cu scăderea performanțelor, limitând aportul de oxigen disponibil pentru mușchi. La cei cu carențe de fier, se ajunge mai repede la datorie de oxigen, chiar la munci ușoare, epuizarea apare mai precoce, nu se mai poate lucra la fel de mult ca cei care au depozite de fier.

La sportivii de ambele sexe care sunt antrenați în exerciții intense poate să apară așa-zisa „anemie a sportivilor”, o pseudo-anemie diluțională. Ea este tranzitorie și reflectă de fapt un mecanism benefic de adaptare la efortul aerob. Ca răspuns la training organismul crește volumul sanguin (și deci și volumul plasmatic), care diluează hematiile în raport cu volumul de sânge. Hematiile necesită mai mult timp pentru a se produce și ele recuperează și ajung la nivelul volumului plasmatic în decurs de 2-3 săptămâni. De aceea, această pseudo-anemie se „vindecă” întotdeauna și nu necesită tratament.

Alergătorii (și mai ales femeile și adolescentele) trebuie să fie atenți. Ei pot dezvolta o anemie reală („runners' anemia”), care scade performanța și necesită tratament. Această anemie feriprivă are mai multe mecanisme de producere (Sienkiewicz și Whitney, 2005, Whitney și Rolfes, 2001).

La adolescenții care cresc rapid și care sunt angajați în sporturi care încurajează aportul energetic redus și greutatea corporală mică se poate instala un deficit de fier secundar ingestiei neadecvate nevoilor (consumul de carne roșie poate să rezolve această problemă).

La alergători depozitele de Fe pot fi reduse atât prin pierderile din sudoare și urină cât și prin scăderea absorbției intestinale (exercițiul crește excreția și scade absorbția de fier). În plus, la sportivi fierul este consumat mai mult de mușchii implicați în efort, pentru producerea moleculelor necesare eliberării de energie. Alte mecanisme secundare ar fi sângerările gastrointestinale minore sau menstruația.

Un ultim mecanism ar putea fi așa-zisa „hemoliză a călcatului pe picior”. Atunci când talpa piciorului ia contact cu o suprafață neflexibilă, dură, cum este solul, unele hematii prinse la nivelul punctului de

impact sunt strivite. Hemoglobina este degradată și o parte din fierul rezultat este excretată în urină, o altă parte este reciclată și refolosită de organism (în cazul sportivilor din sporturile de rezistență, rata de transformare-reciclare a fierului este mult accelerată).

Dacă rezervele de fier nu se refac, se poate instala anemia și afectarea performanței. Anemia feriprivă nu se vindecă și necesită tratament cu fier, tratament care are ca efect creșterea performanței. Trebuie acordată o mare atenție dietelor vegetariene care generează o vulnerabilitate la deficitul de Fe.

Rația zilnică de fier la sportivi este la limita superioară a normalului: 20-25 mg/zi. Deoarece în exces fierul crește stresul oxidativ, nu se recomandă a fi administrat decât la anemici, folosirea nediscriminată putând avea efecte toxice.

Bibliografie

- Astrup A, Toubro S, Cannon S, et al. Caffeine: a double-blind, placebo-controlled study of its thermogenic, metabolic, and cardiovascular effects in healthy volunteers. *Am J Clin Nutr.* 1990; 51(5):759-767.
- Bell DG, McLellan TM. Exercise Endurance 1, 3 and 6 h after caffeine ingestion in caffeine users and nonusers. *J. Appl. Physiol.* 2002; 93(4):1227-1234.
- Blalock S, Norton LL, Patel RA, Cabral K, Thomas CL. Development and Assessment of a Short Instrument for Assessing Dietary Intakes of Calcium and Vitamin D. *J Am Pharm Assoc* 2003; 43(6):685-693.
- DeLisa JA et al. *Physical Medicine and Rehabilitation-Principles and Practice.* Fourth Edition, Lippincott Williams & Wilkins 2005; 426-513.
- Dulloo AG, Duret C, Rohrer D. Efficacy of a green tea extract rich in catechin polyphenols and caffeine in increasing 24-h energy expenditure and fat oxidation in humans. *Am J Clin Nutr.* 1999; 70: 1040-1045.
- Fox C, Ramsomair D, Carter C. Magnesium: Its Proven and Potential Clinical Significance. *South Med J* 2001; 94(12):1195-1201.
- Graham TE, Spriet LL. Performance and metabolic responses to a high caffeine dose during prolonged exercise. *J. Appl. Physiol.* 1991; 71(6):2292-2298.
- Harland BF. Caffeine and nutrition. *Nutrition* 2000; 16(7-8):522-526.
- Harrison H. *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 12th Edition, McGraw-Hill 1991; 1890-1917.
- Herta S, Fuller H, Clemontain N, Williams D. Effect of Magnesium on the Intestinal Absorption of Calcium in Man, *Journal of the American College of Nutrition* 1994; Vol. 13, (5): 485-492.
- Hultman E, Harris RC, Spriet LL. Work and exercise, in Shils et al., *Modern nutrition in health and disease.* 9th Edition. Williams and Wilkins. Waverly Company, Baltimore 1999, 663-681.
- Ionuț C (sub red.). *Compendiu de Igienă.* Ed. Medicală Universitară "Iuliu-Hațieganu" Cluj-Napoca 2004; 327-336.
- Laires MJ, Monteiro CP, Bicho M. Role of cellular magnesium in health and human disease. *Front Biosci* 2004; 9:262-76.
- Laza V. Furnizorii energetici în activitatea fizică. *Palestrica Mileniului III.* 2006; anul VII, 4 (26):7-15.
- Nawrot P, Jordan S, Eastwood J, et al. Effects of Caffeine on Human Health, *Food Additives and Contaminants* 2003; 20 (1):1-30.
- Nehlig A, Daval JL, Debry G. Caffeine and the central nervous system: mechanisms of action, biochemical, metabolic and psychostimulant effects. *Brain Res Brain Res Rev.* 1992; 17 (2):139-170.
- Radulescu E. *Alimentatia inteligenta.* Ed. Viață și Sănătate, Bucuresti 2003; 18-69.
- Rogers PJ, Martin J, Smith et al. Absence of reinforcing, mood and psychomotor performance effects of caffeine in habitual non-consumers of caffeine. *Psychopharmacology* 2003; 167: 54-62.
- Rogers PJ, Smit HJ. Food craving and food „addiction”: A critical review from a biopsychosocial perspective. *Pharmacology Biochemistry and Behavior.* 2000; 66: 3-14.
- Schrager S. Dietary Calcium Intake and Obesity. *J Am Board Fam Pract.* 2005; 18 (3):205-210.
- Sienkiewicz FS, Debruyne L, Whitney EN. *Making Life Choices: Health Skills Concepts.* Glencoe/McGraw-Hill 1996; 258-319.
- Sienkiewicz FS, Whitney EN. *Nutrition: Concepts and Controversy.* Brooks/Cole Pub Co 2005; 1124-1168.
- Whitney EN., Rolfes SR. *Understanding Nutrition.* Ed. 9, Wadsworth Pub Co 2001; 582-615.

Liquids and Micronutrients Needs in Physical Activity

Abstract

Water represents a basic compound of the human body, necessary for growth, cellular regeneration and for physical activity. Moreover, water contributes to the nutrients and energy transport to the cells, as well as for elimination of the residues. Dehydration is a danger for health; it can lead to a lower endurance and physical performance, and, in extremis, to death. Among the minerals needed in a normal diet, the role and the importance of Ca and Iron are discussed.

Keywords: sport, water, calcium, iron, needs physical activity.

Metodologia testului de efort

Claudia Borza, Rodica Mateescu, Erika Deak

Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

Rezumat

Testele de efort permit aprecierea capacității de adaptare cardiovasculară, respiratorie și metabolică la solicitări suplimentare. În funcție de modul de desfășurare a efortului fizic există teste continue (cu intensitate constantă sau progresiv crescândă) sau discontinue cu perioade de repaus între treptele de încărcare. În timpul efortului fizic, parametri funcționali sunt monitorizați în dinamică: la începutul efortului, în timpul și după terminarea probei. Acești parametri sunt: tensiunea arterială, frecvența cardiacă, consumul maxim de oxigen și parametri ventilatori.

Cuvinte cheie: cicloergometru, test de efort, parametri cardiovasculari și ventilatori, consum maxim de oxigen.

Introducere

Deși s-au efectuat o serie de cercetări privind efectuarea probelor de efort, practica a realizat o selecție a lor prin aplicabilitatea, specificitatea și sensibilitatea lor. Dintre aceste probe, cele mai utilizate sunt: pedalarea pe bicicleta ergometrică și mersul pe covorul rulant.

a) *Cicloergometrul* - prezintă avantajul unei bune supravegheri a subiectului prin examen clinic și măsurarea TA, dar în același timp necesită o cooperare mai mare a subiectului și poate produce disconfort muscular local mai accentuat prin suprasolicitarea musculaturii membrelor inferioare (Roothwell, 1994). În privința eficienței testului nu există diferențe semnificative față de covorul rulant, consumul maxim de oxigen, debitul cardiac, frecvența cardiacă, diferența arterio-venoasă a oxigenului prezentând valori foarte apropiate.

b) *Covorul rulant* - prezintă avantajul realizării unui consum de oxigen maxim (interesând în efort toate cele patru membre). De asemenea realizează un tip de efort obișnuit, fiziologic chiar și pentru persoanele neantrenate (Rothstein, 1985).

Tipuri de teste de efort

a) *Testul de efort dinamic*

Testul de efort dinamic, se realizează cel mai frecvent utilizând bicicleta ergometrică sau covorul rulant. Ambele probe se realizează cu membrele inferioare; efortul cu membrele superioare se utilizează doar în situații speciale, deoarece s-a constatat că în

acest mod nu se realizează un consum de oxigen corespunzător, deși frecvența cardiacă poate fi identică. În timpul exercițiului fizic dinamic au loc modificări importante ale funcției cardiace și ale repartiției debitului sanguin între diferitele teritorii (Appleton, 1996; Jones ș.c., 1989).

b) *Testul de efort izometric sau static*

Dacă în efortul dinamic apare creșterea marcată a debitului și frecvenței cardiace, a volumului sistolic și a tensiunii arteriale sistolice, dar nu și a celei diastolice, în efortul fizic izometric sau static se produc modificări reduse ale debitului și frecvenței cardiace, dar crește evident tensiunea arterială sistolică și diastolică. Aceste modificări se datorează încărcării de presiune realizate în timpul efortului static (spre deosebire de încărcarea de volum realizată în cursul efortului dinamic) (Kannus, 1994; Murphy și Wilson, 1997).

Protocol de lucru

Pregătirea subiectului pentru testul de efort presupune următoarele demersuri:

- evitarea aportului alimentar, a consumului de cafea sau a fumatului cu 2 ore înainte de test;
- identificarea unor posibile contraindicații ale probei de efort;
- informarea subiectului asupra metodologiei probei;
- examenul subiectului: măsurarea greutateii și înălțimii, examen clinic, determinarea frecvenței cardiace și a tensiunii arteriale;
- înregistrarea unei ECG de repaus.

Efectuarea probei de efort la cicloergometru

În funcție de modul de desfășurare al probei există:

A) *Teste continue*

- Cu intensitate (încărcare) constantă

Primit la redacție: 19 noiembrie 2006

Acceptat spre publicare: 10 martie 2007

Adresa: Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Str. Eftimie Murgu, Nr. 2

E-mail: claudia_borza@yahoo.com

b) Cu intensitate progresiv crescândă

B) *Teste discontinue*: în trepte de 2-3 minute cu perioade de repaus între ele

a) Testul de efort *cu încărcare constantă* se realizează la încărcare constantă până la atingerea stării de echilibru („steady state”). Atingerea stării de echilibru se apreciază prin menținerea de către subiect a unor valori constante ale frecvenței cardiace, VO_2 și VCO_2 .

b) Testul de efort *cu încărcare progresiv crescândă* constă în efectuarea de către subiect a unor trepte de efort de scurtă durată (1-3 minute) cu încărcare progresiv crescândă de 5- 30 W, încărcarea inițială fiind de 15-25 W.

În acest caz, indiferent de mărimea treptelor, nu se atinge starea de echilibru funcțional. Prelungirea duratei treptelor la 4-6 minute ar fi probabil urmat de atingerea „steady state”, dar în același timp ar putea induce oboseală musculară accentuată (Backus, 1997).

Parametri funcționali în timpul efortului fizic

Parametri funcționali urmăriți în cursul unei probe de efort sunt următorii:

- frecvența cardiacă (FC)
- tensiunea arterială (TA)
- consumul de O_2 (VO_2)
- eliminarea de CO_2 (VCO_2)

e) aprecierea gradului de dificultate al efortului, pe baza scării Borg modificate (un grad de dificultate corespunde în mod normal unei încărcări de 10 W).

Prin corelarea valorilor din repaus cu cele obținute în timpul efortului și în perioada de revenire se poate evalua gradul de adaptare a organismului la efortul fizic (Tabata ș.c., 1997; Trew și Everett, 2001).

Sistemul cardiovascular

A) *Debitul cardiac* (DC)

Debitul cardiac variază în cursul efortului fizic, proporțional cu intensitatea efortului și cu cantitatea de oxigen consumată.

Valorile normale ale FC cresc progresiv în efort cu aproximativ 5 b/min, valoarea FC, în condiții fiziologice fiind criteriul de oprire al probei.

În testul de efort maximal, se calculează frecvența maximă efectivă (FME) prin următoarea formulă: $FME = 220 - \text{vârsta (ani)}$.

În efortul submaximal, se calculează frecvența maximă optimală prin următoarea formulă:

$$FMO = 85\% \text{ din FME}$$

Valorile normale ale TA maxime cresc progresiv în efort cu aproximativ 2-3 mmHg/min sau 8-10 mmHg/treaptă de efort.

Observație: Efortul se întrerupe, chiar dacă nu s-a ajuns la FME/ FMO, în caz de variații tensionale mari:

a) creșterea TA max peste 250 mm Hg, iar a TA-min peste 130 mm Hg

b) scăderea TA cu peste 20 mm Hg în timpul efortului (Hounker și Halle, 1996)

B) *Dublul produs*

Dublul produs este un indicator clinic al consumului miocardic de oxigen (MVO_2).

$$MVO_2 = (TA_{\max} \times FC) / 100; \text{ valori normale } >250.$$

C) *Electrocardiograma*

La subiecții sănătoși apar următoarele modificări ale traseului ECG:

- creșterea amplitudinii undei P
- scurtarea intervalelor PQ și QT
- subdenivelarea punctului J (de joncțiune, între complexul QRS și segmentul T) cu segment ST ascendent
- devierea la dreapta a axului QRS.

Sistemul respirator

Creșterea ventilației maxime în eforturile ușoare se face predominant pe seama amplitudinii mișcărilor ventilatorii, volumul curent atingând 50% din capacitatea vitală. În eforturile intense creșterea se face în special prin creșterea frecvenței respiratorii.

a) *Consumul de oxigen* (VO_2)

Consumul de oxigen depinde de : vârstă, sex și constituție fizică.

b) *Capacitatea maximă aerobă*

- reflectă performanța inimii ca pompă, precum și eficiența distribuției sanguine

- se stabilește prin măsurarea consumului maxim de oxigen ($VO_2 \max$), exprimat în ml/kg/min atins în cursul unui efort dinamic

- depinde de masa musculară și de dimensiunile funcționale ale sistemelor de transport al O_2 - respiratorii, sanguine și cardiovasculare

- $VO_2 \max$ se poate determina indirect pe baza formulei:

$$VO_2 \max = \frac{1,29 \cdot \sqrt{\frac{W_f \cdot 6}{FC_f - 60}} \cdot K}{G} \cdot 1000$$

W_f = încărcare finală (W)

FC_f = frecvența cardiacă finală

$k = 0,83$

G = greutate (kg)

Tabelul I
Variația debitului cardiac în efortul fizic

Parametri	Repaus	Efort
Volum sistolic	70-90 ml	130 ml
Frecvența cardiacă	60-80/min	200/min
Debit cardiac	5-6 l/min	25-30 l/min

Tabelul II

Variația tensiunii arteriale în efortul fizic

Parametri	Repaus	Efort neantrenați	Efort antrenați
TA maximă	120-140 mm Hg	↑	↑
TA minimă	70-90 mm Hg	↑ puțin / constantă	↓
TA diferențială	40-50 mm Hg	↑ puțin / constantă	↑

Tabelul III

Ventilația în efortul fizic

Parametri	Repaus	Efort
Volum curent	15% din CV (500 ml)	30-50% din CV
Frecvența respirațiilor	12-18/min.	80-90/min.
Ventilația	6-8 l/min.	100 l/min → 150 l/min (la sportivi)

Tabelul IV

Consumul de oxigen în efortul fizic

Parametri	Repaus	Efort
Consum de oxigen	250 - 300 ml/min	2-3 l/min (↑ de 10-12 ori)

$$\text{deficitul funcțional} = \frac{VO_{2\text{ideal}} - VO_{2\text{determinat}}}{VO_{2\text{ideal}}}$$

• Calculul VO_2 ideal (în tabele; ex. pentru grupa de vârstă 20-29 ani : la sexul masculin = 44 ml/kg/min.; la sexul feminin = 36 ml/kg/min)

Deficitul funcțional aerob poate fi :

ușor : -15% → -20%

mediu: -20% → -40%

sever: -40% → -50%

c) *Oxigen-pulsul* (O_2 puls) reprezintă un indicator neinvaziv al eficienței transportului cardiovascular de oxigen; se calculează după formula:

$$O_2 \text{ puls} = \frac{VO_2 \times 1000}{FC}$$

O_2 puls-ul crește direct proporțional cu intensitatea efortului; indiferent de treapta de efort, O_2 puls-ul are valori mai ridicate la subiecții antrenați comparativ cu cei neantrenați.

d) *Eliminarea CO_2* ($V CO_2$)

În repaus, eliminarea CO_2 este de 200-250 ml/min. În cursul efortului eliminarea CO_2 se face paralel cu consumul de O_2 , până când intensitatea efortului se apropie de capacitatea maximă aerobă.

Indicațiile testelor de efort

Efectuarea testelor de efort este indicată în următoarele condiții:

- evaluarea capacității fizice,
- depistarea unei afecțiuni coronariene latente;
- efectuarea diagnosticului diferențial al durerii toracice;
- determinarea prognosticului și al gravității bolii (la bolnavii cu angină pectorală și la persoanele cu infarct miocardic în antecedente);
- indicarea și aprecierea rezultatelor tratamentului medical
- depistarea aritmiilor cardiace legate de efort;

g) aprecierea capacității funcționale a bolnavului și indicația optimă pentru intervenție chirurgicală în afecțiunile valvulare;

h) detectarea hipertensiunii arteriale labile și aprecierea eficienței tratamentului hipotensor;

i) aprecierea stadiului evolutiv al unor boli pulmonare cronice.

j) depistarea și alegerea candidaților la programul de reabilitare cardiovasculară;

Criterii de terminare a efortului

Există criterii de terminare a efortului, cu excepția celor ce țin de scopul probei, impuse de securitatea bolnavului:

a) obținerea frecvenței cardiace corespunzătoare vârstei și menținerea ei timp de un minut sau sfârșitul unui protocol de investigații stabilite;

b) durere anginoasă de gravitate medie, progresivă cu creșterea efortului;

c) nivelul de ischemie suficient pentru diagnostic dedus din modificările segmentului ST sau apariția unei subdenivelări ST de peste 2 mm;

d) extrasistolie ventriculară agravată de efort

e) tahicardii ectopice supraventriculare (regulate sau neregulate) sau fibrilație atrială;

f) extrasistole ventriculare cu aspect R/T sau tahicardie ventriculară;

g) tulburări de conducere intraventriculare sau atrioventriculare de gradul II și III;

h) semne de insuficiență circulatorie periferică (paloare/cianoză, puls diminuat în amplitudine, piele umedă);

i) scăderea TA cu peste 20 mm Hg și a pulsului cu 5 bătăi/minut pe parcursul efortului;

j) creșterea TA cu peste 250 mm Hg (sistolică) și peste 130 mm Hg (diastolică);

k) oboseală și dispnee extremă;

l) dorința bolnavului de a opri efortul.

Bibliografie

- Appleton B. Stretching and flexibility. Biomechanics and fitness. Human Kinetics Pub., USA, 1996; 148
- Backus D H R. Reid CD. Evaluarea stării de sănătate a sportivului. Testarea fiziologică a sportivilor de înaltă performanță, vol 2, București, 1997; 118.
- Houmker M., Halle M. Structural and functional adaptation of the cardiovascular system by trainin., Int. J. Sports Med., 1996; suppl. 3: 58.
- Jones D., Rutherford O. și colab. Physiological changes in skeletal muscle as a result of strength trening. Q.J. Exp. Physiol., 1989; 74: 72.
- Kannus P. Isokinetic evaluation of muscular performance. Implications for muscle testing and rehabilitation. International Journal of Sports Medicine, 1994; 15: 48.
- Murphy A., Wilson G. The ability of tests of muscular function to reflect training-induced changes in performance, J. Sports Sci., 1997; 15: 63.
- Roothwell C.J. Control of human voluntary movement. 2nd ed. Chapman Hall, London, 1994, 154.
- Rothstein J. M. Measurement in physical therapy. Churchill Livingstone, 1985; 124.
- Tabata I., Irisawa K. și colab. Metabolic profile of high intensity intermittent exercises, Med. Sci. Sports Exercise, 1997; 29: 38.
- Trew M, Everett R. Measuring and evaluating human movement, 4th ed, 2001; 127.

Methodology of Effort Tests

Abstract

The objective of exercise test is to evaluate the cardiovascular, respiratory and metabolic capacity in conditions of supplementary charges. Depending on the type of exercise, these tests are continuous with constant or progressive increased charge or uncontinuous with break periods. During exercise test the functional parameters were dynamic measured at the beginning, during the test and at the ending, during the recovery period. These parameters are: arterial pressure, heart rate, maximal oxygen consumption and ventilation parameters.

Key words: cycloergometer, exercise test, cardiovascular parameters, ventilation, maximal oxygen consumption.

Bazele genetice ale pregătirii sportive

Simona Tache¹, Vasile Bogdan²

¹ Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

² Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Educație Fizică și Sport

Rezumat

Succesul în sport este determinat de mulți factori ca: antrenamentul, motivația, nutriția, tactica și poate cel mai important factor, talentul. Constituția genetică a unui individ se numește genotip. Expresia fizică a genotipului ca și caracteristici particulare este numită fenotip (caracteristici fizice, fiziologice și metabolice). Caracteristicile tipului de fibre musculare scheletice (tipul I și II), aspectele structurale și funcționale, substraturile energetice, activitățile enzimatică, proporția diferitelor tipuri de fibre din mușchi determină capacitatea acestora pentru putere sau anduranță și performanțele fizice. Aceste caracteristici sunt toate în mare măsură determinate de genotipul individului. Modificările mușchilor scheletici secundare antrenamentului aerob includ modificări biochimice și modificări între fibrele tipurilor I și II de fibre musculare. Consumul maxim de O₂ (VO₂ max) individual este modificabil prin antrenament, dar este determinat în mare măsură genetic. Limitările genetice pot fi influențate de amplitudinea modificărilor VO₂ max prin antrenament.

Cuvinte cheie: fibre musculare, VO₂ max, genotip, fenotip, efort fizic, antrenament.

Considerații generale

Selecția medico-biologică în sport parcurge trei etape temporale distincte, cu limite precise pentru fiecare disciplină sportivă:

a) selecția primară sau precoce, de debut (de la 5-7 ani la 9-12 ani);

b) selecția secundară sau pubertară (de la 9-10 ani până la 12-16 ani);

c) selecția finală sau de înaltă performanță.

Reperetele care trebuie avute în vedere în cadrul criteriului bio-medical al unei selecții științifice în sport, sunt următoarele:

a) sanogenetic, cu rol major în selecția primară;

b) somatic, cu rol major în selecția de performanță;

c) genetic, inclusiv pentru diagnosticul de sex/gen;

d) funcțional, pentru eficiența antrenamentului pe baza profilului psihofiziologic;

e) biochimic, pentru profilul biochimic favorabil unui anumit tip de efort.

Biotipul constituțional al individului reprezintă o constelație de factori moșteniți (condiționați genetic) sau dobândiți (prin antrenament și sub acțiunea factorilor ambientali), care în ansamblu pot fi favorabili sau nefavorabili pentru o disciplină sportivă.

Componentele biotipului sunt următoarele:

a) sanogenetică;

b) somatică = biotipul somatic morfologic (pentru efort forța sau rezistență sau forță/viteză);

c) genetică = constituția genetică = genotipul;

d) funcțională = biotipul fiziologic, fizic sau expresia fizică a genotipului;

e) neuropsihică = profilul psihic și psihologic;

f) biochimică = profilul biochimic (Drăgan, 2002).

Criteriul genetic al sportivului se bazează pe testul Barr (nu totdeauna concludent) și pe formula cromozomială. Diagnosticul genetic se impune având în vedere cazurile de sex genetic masculin la sportive, chiar în absența unor situații de transsexualism, constatate la Jocurile Olimpice și Campionatul Mondial.

Succesul în sport este determinat de numeroși factori ca: motivația, antrenamentul adecvat, nutriția, tactica și poate cel mai important, talentul nativ.

Talentul nativ poate fi o expresie a fenotipului, cu alte cuvinte a caracteristicilor fizice și fiziologice ale individului ca de exemplu tipul de compoziție a fibrei musculare, activitatea cardiacă și respiratorie, greutatea și înălțimea etc., determinate genetic.

Condiționarea genetică

Condiționarea genetică influențează tipul de fibre musculare și capacitatea aerobă de efort.

A) Determinismul genetic al fibrei musculare

Fibrele musculare au fost descrise și clasificate în literatură astfel:

• fibre I, lente (FL), slow-twitch (ST) sau tonice sau roșii

• fibre II, rapide (FR), fast-twitch (FT) fazice, grupate la rândul lor în 2 subcategorii (A și B sau a și x)

Tipurile de fibre musculare sunt prezentate în tabelul I.

În ceea ce privește tipurile de fibre din mușchi, compoziția și proprietățile acestora, procentul fibrelor

Primit la redacție: 19 aprilie 2006

Acceptat spre publicare: 20 septembrie 2006

Adresa: Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, str. Emil Isac, nr. 13

E-mail: tache_s@yahoo.com

Tabelul I
 Caracteristicile structurale și funcționale ale fibrelor musculare de tip I și II (IIA și IIB)

Caracteristicile	Tipul I (lente, roșii)	Tipul IIA (rapide, roșii)	Tipul IIB (rapide, albe)
<i>1. Structurale</i>			
- diametrul	- mic	- mare	- mare
- dezvoltarea reticulului sarcoplasmic	- slabă	- mare	- mare
- densitatea mitocondriilor	- mare	- mare	- redusă
- densitatea capilarelor	- mare	- medie	- redusă
- conținutul de mioglobină	- mare	- mediu	- redus
<i>2. Funcționale</i>			
<i>a) Substratul energetic</i>			
- depozite de fosfocreatină	- reduse	- mari	- mari
- depozite de glicogen	- reduse	- mari	- mari
- depozite de trigliceride	- mari	- medii	- reduse
<i>b) Activitatea enzimatică</i>			
- miozin – ATPază	- redusă	- crescută	- crescută
- enzime glicolitice	- reduse	- crescute	- crescute
- enzime oxidative	- crescută	- crescute	- reduse
<i>c) Inervația</i>			
- numărul de motoneuroni	- redus	- mare	- mare
- pragul (frecvența) de recrutare	- scăzut	- ridicat	- ridicat
- viteza de conducere prin nervii motorii	- redusă	- mare	- mare
<i>d) Caracteristicile contracției</i>			
- tipul (viteza) de contracție	- lent	- crescut	- crescut
- tipul (viteza) de relaxare	- lent	- crescut	- crescut
- forța	- scăzută	- ridicată	- ridicată
- eficiența energetică	- mare	- redusă	- redusă
- rezistența la oboseală	- mare	- medie	- redusă
<i>e) Metabolismul</i>			
	- oxidativ	- intermediar	- glicolitic

(după Foss și Keteyian, 1993)

musculare este influențat genetic, dar nu este exclus ca prin antrenament riguros (cazul sportului de performanță), să aibă loc modificări. Antrenamentul de rezistență poate favoriza transformarea fibrelor rapide în fibre lente, în timp ce antrenamentul de forță sau fracționat pe interval poate favoriza transformarea fibrelor lente în fibre rapide.

Procentul fibrelor rapide este mai mare (60-80%) la sprinterii „înnăscuți”, în timp ce procentul fibrelor lente predomină (70-90%) la sportivii de rezistență maratoși „înnăscuți”.

La majoritatea sportivilor, tipul de fibre IIA este mai mare față de IIX, diferențe atribuite gradului de antrenament. Antrenamentul îndelungat determină creșterea capacității oxidative a mușchiului scheletic. La majoritatea populației umane sedentare, procentul fibrelor musculare lente și rapide este aproximativ asemănător și egal. La unii subiecți este posibil un raport fibre rapide/fibre lente de 1/9 sau 9/1, ceea ce favorizează practicarea anumitor sporturi.

Fibrele de tip I au o capacitate aerobă relativ cres-

cută și o capacitate anaerobă relativ scăzută comparativ cu cele de tip II. Fibrele de tip I sunt celule roșii, care se contractă relativ lent și au o capacitate oxidativă crescută. Fibrele de tip II sunt celule albe, care se contractă relativ rapid și au o capacitate glucolică ridicată.

În cursul celor mai multe mișcări corporale există o ordine ierarhică în recrutarea unităților motorii din fibrele de tip I la IIA și la IIX (Maughan și Gleeson 2004).

Determinarea compoziției fibrei musculare la om se poate face prin tehnica biopsiei, prelevarea de 10-50 mg țesut muscular cu un conținut de 1000 fibre/probă. Probele din mușchiul vast lateral și de la cadavre sunt interzise.

Variațiile regionale sunt reduse. În profunzimea mușchiului crește proporția de fibre tip I. La același program de antrenament unii indivizi se adaptează mai bine și au performanțe mai bune decât alții, de exemplu răspunsul la antrenamentul de forță.

Un grad crescut de heritabilitate s-a demonstrat

pentru forță ca răspuns la antrenament (Thomis ș.c. 1998). Potențialul genetic este influențat prin antrenament. Un factor major ce contribuie la creșterea forței ca răspuns la antrenamentul de rezistență este hipertrofia fibrei musculare scheletice. Efortul fizic duce la transducerea semnalelor și reglarea genelor în mușchiul scheletic (Wackerhage și Woods, 2002).

O serie de caracteristici corporale sunt importante pentru performanțele sportive: greutatea, înălțimea, compoziția mușchiului, poziția inimii, VO_2 max.

b) Capacitatea aerobă de efort

Captarea O_2 oferă informații importante pentru puterea sistemului energetic pe timp lung. VO_2 max este indicatorul de bază pentru fiziologia efortului.

Puterea maximă aerobă este influențată de factori ca: ereditatea, starea de antrenament, vârsta, sexul, compoziția corporală. Fiecare din acești factori influențează diferit VO_2 max.

Ereditatea influențează capacitatea aerobă, care este crescută la sportivii de duranță, după cum reiese din tabelul II.

Tabelul II
Capacitatea aerobă la sportivii de duranță

Categoría de sport	Sexul	
	Bărați %	Femei %
Schi	65	85
Alergare	60	80
Înot	55	-
Patinaj	53	78
Scrimă	45	-
Ciclism	-	63
Sedentari	<40	<45

Un bun exemplu în acest sens în activitatea sportivă este dat de VO_2 max, care este corelat puternic cu performanțele de duranță. Valorile VO_2 max la sportivi de elită de duranță sunt de 70 ml/kg/min, chiar 90 ml/kg/min, în timp ce la sedentari sau sportivi ce nu ating capacitatea maximă de duranță valorile sunt 35-50 ml/kg/min.

Este posibil ca doi indivizi de aceeași vârstă și gen să aibă valori diferite ale VO_2 max, chiar de 100%. Antrenamentul adecvat poate crește VO_2 max cu mai puțin de 20%, ceea ce arată importanța factorului genetic în succesul sportiv (Maughan și Gleeson, 2004).

Studii pe 15 perechi de gemeni identici (homozi-goți) și 15 perechi de gemeni diferiți (heterozigoți) au arătat că ereditatea determină peste 93% din diferențele în capacitatea aerobă măsurată pe baza VO_2 max. În plus capacitatea sistemului energetic glicolitic pentru durate scurte și rata de frecvență cardiacă este determinată genetic cca 81 %, respectiv 86% (Klissouras ș.c., 1973, citați de Maughan și Gleeson, 2004).

Un studiu pe 46 subiecți sedentari, care au acceptat un program de 12-20 săptămâni de antrenament de duranță, arată o creștere a VO_2 max de la 0,06 la

1,03 l/min. Creșterile au corelat cu variațiile ADN mitocondrial (Dionne ș.c. 1991, Goldspink 1999). VO_2 max e puternic corelat cu performanțele de duranță și este influențat de activitatea cardiacă (debitul cardiac), care la rândul său depinde de volumul de bătaie și frecvența cardiacă.

Compoziția fibrelor musculare la gemenii identici este identică și diferită la gemenii diferiți, ceea ce sugerează că sistemele aerobe sunt influențate de factori legați de ereditate. VO_2 max pentru 18-35 ani la sportivi de duranță este de 70 ml/kg/min și poate atinge 90 ml/kg/min la bărbați în timp ce la sedentari și la sportivi la care nu este necesară o capacitate crescută de duranță măsoară doar 35-50 ml/kg/min.

Limitările genetice ale antrenamentelor

Se pune întrebarea în ce măsură talentul sportiv poate fi atribuit genelor sau anilor de practică și de antrenament? Se ridică astfel problema dacă un program de antrenament optim, în vederea creșterii capacităților funcționale ale sportivului este în parte condiționat genetic.

Rolul eredității a fost studiat în determinarea VO_2 max la persoane neantrenate. Date mai noi sugerează că nivelul heritabilității este în jur de 25% sau mai puțin la subiecți neantrenați în raport de gen, masă corporală, compoziție (Bouchard ș.c., 1992). Aceiași autori au sugerat că unele caracteristici genetice nedeterminate pot juca un rol important.

Se pune problema dacă extinderea heritabilității influențează amplitudinea schimbărilor care se produc secundar antrenamentului. Se cunosc factori care contribuie la creșterea performanțelor (de exemplu volumul bătaie și enzimele oxidative din mușchii scheletici, capacitatea respiratorie).

Variabilele specifice care sunt implicate în corelația dintre ereditate și performanțele aerobe cuprind dimensiunea cardiacă, pulsul maxim de O_2 (pentru estimarea volumului bătaie), tipul și proporția fibrelor musculare scheletice / activitatea enzimatică. Se presupune că ereditatea are o contribuție minoră asupra puterii aerobe; acest fapt este evidențiat pentru VO_2 max la sedentari (Foss și Keteyian, 1993).

Bibliografie

- Drăgan I (sub red.). Medicina sportivă. Ed. Medicală, București, 2002; 236-247.
- Foss MI și Keteyian SJ. Fox's Physiological Basis for exercise and Sport. McGraw-Hill International Editions, Sixth Ed. 1993; 143-152, 325-326.
- Bouchard C, Dionne F, Simoneau J, et al. Genetics of aerobic and anaerobic performance. In J.O. Hollosy (ed.) Exercise and Sports Sciences Reviews vol.20 Baltimore. Williams&Wilkins, 1992; 339-368.
- Dionne FT, Turkotte L, Thibault C ș.c. VO_2 max and response to endurance training. Med. Sci. Sports Exerc., 1991; 22: 177-185.

- Goldspink G. Molecular mechanism involved in the determination of muscle fibre mass and phenotyp. *Advances Exer. Sports Physiol.* 1999; 5: 27-39.
- Maughan R, Gleeson M. *The biochemical basis of Sports Performance*, Oxford University Press, 2004; 2: 28-33; 7: 171-189.
- Wackerhage H, Woods NM Exercise induced signal transduction and gene regulation in skeletal muscle. *J Sports Sci. Med.*, 2002; 1:103-114.
- Thomis MA, Beunen GP, Maes HH ș.c. Strength training: importance of genetic factors. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 1998; 30: 724-731.

The genetic basis of sport-training

Abstract

Success in sport is determined by many factors including training, motivation, tactics and perhaps most important factor, talent. A person's genetic make-up is called genotype. The physiological expression of the genotype as particular characteristics is called the person's phenotype (the body's physical, physiological and metabolic characteristics). Characteristics of human skeletal muscle fiber types (type I and type II), structural and functional aspects, energy substrates, enzyme activities, proportions of the different fiber types in a muscle determine its capacity for power or endurance and physical performance. These characteristics are all a large extent determined by the genotype of the individual. Changes in skeletal muscle secondary to aerobic training include: biochemical changes and changes within Type I and Type II muscle fibers. An individual's maximum oxygen uptake (VO_2 max) is modifiable by training, but is mostly determined by genetics. Genetic limitations can also influence the magnitude of the change in VO_2 max with training.

Key words: genotype, phenotype, physical effort, maximum oxygen uptake, training.

Componentele performanțelor motorii corelate cu condiția fizică la copii și juniori (II)

Dan Dragoș Crăciun¹, Simona Tache², Traian Bocu², Irina Ienac³

¹ *Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Educație Fizică și Sport*

² *Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca*

³ *Școala „Radu Stanca” Cluj-Napoca*

Rezumat

Performanțele motorii, corelate cu condiția fizică sunt un aspect al condiției fizice, distinct de sănătatea corelată cu condiția fizică. Dezvoltarea indicatorilor performanțelor motorii în cursul creșterii și maturizării prezintă o importanță considerabilă. Componentele performanțelor corelate cu condiția fizică sunt coordonarea motorie, echilibrul, viteza mișcărilor, agilitatea și detenta. Este important de știut că controlul motor (echilibrul, coordonarea motorie și agilitatea) trebuie să se dezvolte înaintea forței (viteza și detenta). Componentele performanțelor motorii corelează cu somatotipul în mare măsură. Cu ajutorul unor teste simple pot fi măsurate aspectele specifice ale componentelor performanțelor motorii, corelate cu condiția fizică la copii și juniori. Copiii trebuie să înțeleagă beneficiile activității fizice pentru creșterea forței și rezistenței musculare, îmbunătățirea rezistenței cardiovasculare, flexibilității articulare, compoziției corporale optime și performanțelor corelate cu condiția fizică.

Cuvinte cheie: condiție fizică, echilibru, coordonare motorie, agilitate, viteză, detentă, teste pentru performanțe motorii, copii, adolescenți.

Introducere

Componentele performanțelor motorii corelate cu condiția fizică sunt coordonarea motorie, echilibrul static și dinamic, viteza de execuție, agilitatea și detenta. Copiii în special sunt foarte pricepuți în multiple activități motorii ca mersul pe bicicletă, înotul, aruncarea și prinderea mingii, cățărarea, escaladarea unor obstacole, alergarea, săriturile, care sunt corelate cu condiția fizică. Menținerea echilibrului, coordonarea motorie, agilitatea, viteza și detenta sunt evidențiate la copii, în această ordine, pe măsura dezvoltării. Primele trei componente sunt legate de controlul mișcărilor și ele trebuie să se dezvolte înainte de dezvoltarea forței, de care sunt legate viteza și detenta (Drăgan și Bușneag, 2002; Gallahue, 1993). Măsurarea performanțelor motorii globale se poate face cu bateria de teste Eurofit pentru copii și juniori.

A) Viteza

Este capacitatea psihomotrică, care se referă la rapiditatea efectuării uneia sau mai multor mișcări, într-o unitate de timp.

Viteza este condiționată de mai mulți factori:

a) musculari: tipul de fibre musculare (rapide-albefazice, de tip II și lente-roșii-tonice, de tip I); compușii macroergici conținuți (ATP și CP) și enzimele implicate în metabolism; determinismul genetic; viteza de contracție și forța de contracție a mușchiului;

b) nervoși: mobilitatea proceselor nervoase fundamentale; viteza de conducere a influxului nervos; timpul de reacție;

c) biomecanici: lungimea segmentelor implicate în mișcare; mobilitatea articulară și elasticitatea musculară; capacitatea de coordonare a grupelor musculare; sincronismul a cât mai multor unități motorii rapide; nivelul însușirii mișcării;

d) psihologici: motivația și atenția (Bocu, 1997).

Metodele pentru dezvoltarea vitezei sunt următoarele:

a) repetările fracționate

b) repetările globale

c) jocul (ex. jocul de-a prinselea)

d) întrecerea (Bocu și Tache, 2003)

Viteza se determină prin lungimea distanței parcurse în timp sau timpul de efectuare a unei mișcări. Măsurarea vitezei se poate face cu următoarele teste simple (Tabelul I):

Rezultatele testelor indică următoarele caracteristici:

a) îmbunătățirea vitezei pe măsura înaintării în vârstă a copiilor;

Primit la redacție: 3 septembrie 2006

Acceptat spre publicare: 10 decembrie 2006

Adresa: Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca,

Facultatea de Educație Fizică și Sport, Str.

Pandurilor, Nr. 7

E-mail: dr.craciun@yahoo.com

Tabelul I

Teste utilizate pentru măsurarea vitezei la copii și juniori

Testul	Indicatorul măsurat
Alergarea 20 m	Viteza de alergare
Alergarea 30 m	Viteza de alergare
Alergarea liberă	Durata

b) valori similare pentru băieți și fete până la vârsta de 6-7 ani;

c) creșteri ulterioare ale vitezei, mult mai rapid la băieți;

d) valori superioare ale vitezei la băieți, comparativ cu fetele la toate vârstele (Gallahue, 1993).

B) Echilibrul

Echilibrul este o componentă complexă a condiției fizice motorii, care vizează:

a) echilibrul static, pentru menținerea poziției fixe de repaus a corpului (ex. stat într-un picior sau pe o bară);

b) echilibrul dinamic, pentru menținerea poziției corpului în cursul deplasării (ex. deplasare cu brațele în balanță sau mersul cadențat).

Poziția de repaus depinde de legi fizice, conform cărora centrul de greutate trebuie proiectat în interiorul poligonului de susținere și de legi biomecanice, conform cărora mușchii agoniști și antagoniști trebuie să imobilizeze articulațiile în poziție antigravitațională. Poziția este menținută prin reacții statice și de redresare inițiate de aferențe de la receptori vizuali, vestibulari, cutanați și proprioreceptori mioartriokineticici.

Echilibrul dinamic propriu-zis se realizează prin reacții statokinetice ale sistemului motor la accelerație și dezaccelerație, inițiate de aferențe de la nivelul acelorași receptori (Bocu și Tache, 2003).

Toate mișcărilor includ elemente ale echilibrului static și dinamic.

Metodele pentru dezvoltarea echilibrului se bazează pe utilizarea unor aparate ca: banca de gimnastică, bârna, bara fixă, scara fixă și mobilă, frânghie, trunchiul de copac (Bocu și Tache, 2003).

Pentru măsurarea echilibrului se pot utiliza următoarele teste simple (Tabelul II):

Tabelul II

Testele utilizate pentru măsurarea echilibrului la copii și juniori

Testul	Indicatorul măsurat
Mersul pe bârnă	Echilibrul dinamic
Poziția verticală	Echilibrul static
Statul într-un picior	Echilibrul static
Poziția cu brațele întinse	Echilibrul static

Rezultatele acestor teste indică următoarele caracteristici:

a) îmbunătățirea echilibrului pe măsura înaintării copiilor în vârstă;

b) fetele au frecvent performanțe superioare față de băieți, în special în activități pentru menținerea echilibrului dinamic, până în jurul vârstei de 8 ani și lipsa diferențelor ulterioare (Gallahue, 1993).

C) Coordonarea motorie

Denumită și dexteritate sau îndemânare, coordonarea motorie (motrică) este definită ca și un complex de calități psihomotrice, care presupun învățarea rapidă de mișcări noi, sincrone, ritmice și secvențiale, adaptarea rapidă și eficientă la condiții variabile și specifice diferitelor tipuri de activități, cu restructurarea fondului motric.

Coordonarea motrică este condiționată de următorii factori:

a) musculari: nivelul de dezvoltare a celorlalte aptitudini motrice; volumul și complexitatea deprinderilor motrice stăpânite de subiect;

b) nervoși: inervația musculară; plasticitatea scoarței cerebrale; calitatea funcțională a analizatorilor; reflexele; anticiparea rapidă;

c) psihologici: atenția, memoria, învățarea.

Odată cu dezvoltarea ariei motorii principale (la 12 ani are aceeași structură ca la adult) și a analizatorului kinestezic (la 14 ani are aceeași structură ca și la adult), îndemânarea copiilor este asemănătoare cu cea a adulților (Bocu, 1997).

Formele de manifestare ale capacității de coordonare sunt coordonarea generală și specifică.

Principalele categorii de exerciții pentru dezvoltarea capacității de coordonare sunt:

a) exerciții din poziții inițiale neobișnuite;

b) exerciții cu segmentul neîndemânatic;

c) exerciții cu limitarea spațiului;

d) exerciții cu procedee tehnice restrictive;

e) exerciții cu schimbarea tempoului și sistemului de execuție;

f) exerciții cu creșterea complexității;

g) exerciții în condiții variate de mediu, de materiale diferite (aparate diferite), cu diferiți parteneri (Bocu și Tache, 2003).

În capacitatea de coordonare la copii sunt implicate diferite părți ale corpului, cum ar fi de ex. coordonarea ochi-picior la lovirea unei mingi sau urcarea pe o frânghie; coordonarea ochi-mână în activități motorii fine ca desenul, modelarea plastilinei sau coordonarea complexă: săritura cu coarda, lovirea mingii de volei sau prinderea mingii, trecerea în fugă printr-un cerc.

Pentru măsurarea coordonării motorii se pot utiliza următoarele teste (Tabelul III).

Rezultatele acestor teste indică următoarele caracteristici:

a) coordonarea se dezvoltă și devine mai eficientă spre sfârșitul perioadei antepubertare: până la vârsta

Tabelul III

Testele utilizate pentru măsurarea coordonării motorii la copii și juniori

Testul	Indicatorul măsurat
Săritura cu coarda	Coordonarea corporală globală (generală)
Săritura pentru precizie	Coordonarea corporală globală (generală)
Driblarea mingii cu mâna	Coordonarea oculomanuală
Driblarea mingii cu piciorul	Coordonarea oculopodală
Lovirea unei ținte cu mingea	Coordonarea oculomanuală

Tabelul IV

Teste utilizate pentru aprecierea detentei la copii și juniori

Testul	Indicatorul măsurat
Săritura verticală de pe loc	Forța și viteza membrelor inferioare
Săritura în lungime de pe loc	Forța și viteza membrelor inferioare
Aruncarea la distanță cu obiecte ușoare (ex. mingea de oină)	Forța și viteza membrelor superioare
Viteza de aruncare	Forța și viteza membrelor superioare
Lucrul la aparate (bârnă, inele, sol)	Forța și viteza membrelor

(Gallahue, 1993)

Tabelul V

Teste utilizate pentru agilitate la copii și juniori

Testul	Indicatorul utilizat
Alergarea în suveică	Agilitatea de alergare
Alergarea (20, 30, 50 m)	
Depărtarea și apropierea picioarelor	Agilitatea laterală

de 6-8 ani copiii nu manifestă o coordonare deosebită;

b) pe măsura înaintării în vârstă a copiilor se constată o creștere a coordonării motorii;

c) coordonarea este mai mare la băieți, începând cu vârsta de 6 ani în ceea ce privește coordonarea corporală oculomanuală și oculopodală (Gallahue, 1993).

D) Detenta

Detenta este capacitatea de a dezvolta un efort maxim într-un interval cât mai scurt de timp posibil – formă de manifestare a forței sau forță în regim de rezistență sau forță explozivă, sau calitatea sistemului neuromuscular de a efectua mișcări rapide, în condițiile învingerii unei rezistențe relativ mici – formă combinată – viteză – forță sau forță în regim de viteză (Dragnea 1996 și Baroga 1993, cit. de Bocu 1997).

Formele de manifestare ale detentei sunt următoarele (Baroga, 1993):

a) viteza în regim de forță ex. în alergări de viteză, sărituri, jocuri sportive;

b) forța în regim de viteză ex. sărituri;

Combi-nația viteză-forță se manifestă la copii la sărituri, lovituri, aruncări la distanță a unor obiecte. Dezvoltarea forței în regim de viteză se poate face prin 2 procedee:

a) eforturi explozive sau contracții intense și rapide;

b) eforturi mijlocii sau cu încărcări medii;

Măsurarea detentei se poate face prin diferite teste (Tabelul IV).

Rezultatele testelor de explorare a detentei indică următoarele caracteristici:

a) 80% din valorile adultului pentru băieți la 14 ani și fete la 12 ani;

b) îmbunătățirea detentei cu vârsta;

c) valori superioare la băieți, comparativ cu fetele la toate vârstele (Gallahue, 1993).

E) Agilitatea

Agilitatea este capacitatea de a modifica rapid direcția întregului corp, la mișcarea dintr-un punct în altul.

Această abilitate se poate modifica la copii prin participarea la jocuri de alergare și urmărire, jocuri de-a v-ați ascunselea, prin activități de deplasare a unor obiecte, parcurgerea unor labirinte și curse cu obstacole mici.

Testele pentru măsurarea agilității sunt prezentate în Tabelul V.

Rezultatele testelor indică următoarele caracteristici:

a) îmbunătățirea agilității odată cu vârsta copiilor;

b) fetele ating nivelul optim în jurul vârstei de 13 ani;

c) îmbunătățirea continuă a agilității la băieți (Gallahue, 1993).

Concluzii

Activitatea fizică la copii și juniori prezintă efecte benefice asupra următoarelor capacități:

1. Creșterea forței și anduranței musculare, care la rândul lor stimulează creșterea și mineralizarea osoasă; reduc susceptibilitatea la leziuni; modifică autoviziunea; îmbunătățesc aspectul corpului și determină ținuta corectă, dezvoltând simțul estetic și stăpânirea de sine;

2. Îmbunătățirea funcțiilor vitale, cu creșterea rezistenței cardiovasculare și respiratorii prin creșterea volumelor și capacităților pulmonare, întărirea miocardului, creșterea circulației, reducerea nivelului colesterolului (LDL), scăderea frecvenței cardiace, creșterea VO₂ max; diminuarea răspunsurilor la stres și reducerea susceptibilității la stres;

3. Creșterea mobilității articulare cu prevenirea leziunilor, creșterea eficienței mecanice, îmbunătățirea performanțelor motorii, creșterea lanțului de mișcări, facilitarea ușurinței mișcărilor și mobilității articulare;

4. Optimizarea compoziției corporale prin creșterea eficienței circulației, reducerea susceptibilității la unele boli, modificarea aprecierii de sine;

5. Creșterea performanțelor corelate cu condiția fizică prin creșterea performanțelor la jocuri, sport,

dans; facilitarea controlului greutateii; modificarea sănătății corelată cu condiția fizică; reducerea numărului leziunilor; încurajarea participării regulate și active la efort; crearea condițiilor inițiale practicării diferitelor sporturi

6. Viteza, coordonarea motorie și detenta sunt calități motrice puțin perfectibile, ceea ce impune o selecție primară riguroasă (Demeter, 1974; Gallahue, 1993; Drăgan și Bușneag, 2002)

Bibliografie

- Bocu T. Selecția în sport. Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1997; 77-84.
- Bocu T, Tache S. Kinetologie. Ed. Medicală Universitară "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca, 2003; 92-93, 112-113, 118-119.
- Demeter A. Bazele fiziologice ale educației fizice școlare. Ed. Stadion, 1974; 59-76, 135-145, 191-202.
- Drăgan I, Bușneag R. Sportul la copii și juniori. În Drăgan I. (sub red.), Medicina Sportivă, Ed. Medicală, București, 2002; 501-504.
- Gallahue DL. Developmental Physical Education for Today's Children. Second Ed, Indiana Univ, WCB Brown&Benchmark Publ, 1993, Chapt 3: 30, 41-43.

The components of motor performance – related to fitness in children and adolescents (II)

Abstract

Performance-related fitness is an aspect of physical fitness distinct from health-related fitness. The components of performance-related fitness are motor coordination, balance, speed of movement, agility and power. It is important to emphasize that movement control (balance, motor coordination and agility) should be developed prior to force production (speed and power). Motor performance components are highly correlated with the somatotype. With common tests may be assessed specific aspects of the components of motor performance-related fitness in children and adolescents. Children should understand the benefits of physical activity for increased muscular strength and endurance, improved values of cardiovascular endurance, greater joint flexibility, optimum body composition and performance/related fitness.

Key words: fitness, balance, motor coordination, agility, speed, power, tests for motor performance, children, adolescents.

Activitatea fizică, factor de promovare a sănătății în Uniunea Europeană. Viziune și politici la nivel comunitar (I)

Gheorghe Dumitru

Serviciul de Medicină Sportivă Constanța

Rezumat

În zilele noastre problemele sănătății nu pot fi abordate și soluționate, fără totală și permanentă implicare atât a guvernanților, cât și a indivizilor. Iar asta deoarece noi avem de luptat nu doar pentru apărarea și menținerea sănătății, ci și pentru promovarea ei, în acest scop trebuind a fi luați în considerație toți determinanții săi, cu un accent special pe activitatea fizică.

Deși aparent tot mai mulți oameni fac mișcare, cei (din păcate încă prea numeroși) care nu fac, ajung să aibă o condiție fizică din ce în ce mai slabă, în detrimentul sănătății și al calității vieții lor. Din acest motiv diabetul, obezitatea, bolile cardio-vasculare, cancerul și alte boli cronice ce țin de stilul de viață, reprezintă astăzi o adevărată provocare pentru sănătatea populației.

Pentru a contracara enormele prejudicii în planul sănătății și al calității vieții, concretizate în deficiențe funcționale, boli, dizabilități și decese premature, datorate practic sedentarismului, decidenții Uniunii Europene au inițiat un număr de programe ce se adresează și-i cooptează spre acțiune, pe toți cei care au responsabilități - directe ori indirecte - pe linia sănătății, și asta indiferent că ei aparțin domeniului sănătății publice, sportului sau educației.

Scopul prezentului material și al unuia ce se află în pregătire, este acela de a oferi specialiștilor și guvernanților din România, o perspectivă asupra celor mai importante și eficiente acțiuni ale UE, în planul promovării sănătății prin sport și al contracarării stilului de viață nesănătos. Pentru mai buna înțelegere a viziunii și strategiei pe care Comisia Europeană și Consiliul Europei le au și le pun în aplicare, este necesar ca, mai întâi, să avem o imagine reală a „programelor de acțiune comunitară” specifice domeniului. Este motivul pentru care, după o scurtă trecere în revistă a datelor statistice privitoare la prevalența și costurile sedentarismului și ale patologiei legate de stilul de viață, articolul de față se încheie cu o prezentare relativ cuprinzătoare a Programului de acțiune comunitară în domeniul sănătății publice - 2003-2008 și a Programului de acțiune comunitară în domeniul sănătății - 2007-2013.

Cuvinte cheie: beneficiile activității fizice; boli cronice ce țin de stilul de viață; programe de acțiune comunitară în domeniul sănătății publice.

Activitatea fizică, o nevoie primordială pentru fiecare individ, în zilele noastre

În condițiile în care sănătatea este văzută nu doar ca o situație caracterizată prin absența bolii, ci ca un concept pozitiv, ce cuprinde starea de bine din punct de vedere fizic, social și emoțional, importanța activității fizice pentru sănătate este deja clar stabilită și destul de bine cunoscută (xxx, 1996). Și totuși, în ciuda acestei realități, ponderea sedențarilor este în continuă creștere la toate categoriile de vârstă și – ceea ce este deosebit de îngrijorător – mai ales la tânără generație. Cercetătorii și medicii, ba chiar și nespecialiștii, cunosc de ani buni că practicarea activității fizice cu regularitate, conduce la substanțiale și durabile beneficii în planul sănătății. La modul cel mai general vorbind, este fără tăgadă dovedit că acti-

vitătea fizică influențează în sens favorabil mortalitatea de orice cauză și sănătatea mintală, și reduce incidența și gravitatea unor boli și stări patologice, cum ar fi : bolile cardiovasculare, cancerul, diabetul de tip II, osteoartritele, osteoporoza și obezitatea. Per total însă, pe lângă aceste beneficii punctuale și de natură în principal somatică, activitatea fizică prestată cu regularitate și după anumite reguli, face ca individul să acceadă la o *calitate superioară (optimă) a vieții*, iar în cazul bătrânilor ajută, de o manieră semnificativă, ca ei să-și prelungească viața activă, asigurându-le independența față de alte persoane (Dumitru a, 1995 - Dumitru, 2004; Suciu, 1999; Suciu, 2005; xxx, 1995). Acest aspect este foarte important și benefic nu numai în plan individual, ci și în plan familial și social (Dumitru, 2006).

Pericolele inactivității fizice și costurile pe care ea le generează

Este deja un truism astăzi faptul că inactivitatea fizică, sedentarismul reprezintă un mare pericol pentru individ. De exemplu, OMS estimează că, anual,

Primit la redacție: 10 decembrie 2006

Acceptat spre publicare: 20 februarie 2006

Adresa: Serviciul de Medicină Sportivă Constanța

B-dul Ferdinand 89 A, Bl. AR 1, Ap.5

E-mail: gh Dumitru@yahoo.com

inactivitatea fizică reprezintă cauza a 1,9 milioane decese premature la nivelul întregului glob, și că 600 000 (ceva mai puțin de 1/3) din acestea, survin în Regiunea Europeană, deci în cele 53 de țări ce aparțin acestei regiuni (Martin ș.c., 2006).

Așa cum se știe însă, inactivitatea fizică afectează nu numai indivizii, ci întreaga colectivitate socială din care ei fac parte, iar efectele acestei inactivități fizice asupra sănătății populației se concretizează în costuri exorbitante, înfricoșătoare chiar.

Pericolul cel mai mare la care ne expune inactivitatea fizică este, după cum adesea se spune, *îmbolnăvirea de inimă*. Tocmai din acest motiv, specialiștii, dar și liderii națiunilor, sunt din ce în ce mai interesați să cunoască cele mai noi date cu privire la incidența și efectele *bolilor cardiovasculare*. În acest sens, în 2005, de ziua Sfântului Valentin, *European Heart Network (EHN) (Rețeaua Europeană a Inimii)*, împreună cu British Heart Foundation (Fundatia Britanică a Inimii), au dat publicității noua ediție a «statisticii bolilor cardiovasculare la nivelul Europei». Textul integral al acestui document poate fi citit pe internet (4), dar noi vom prezenta aici doar următoarele date, cu adevărat șocante :

a) bolile cardiovasculare (bcv) cauzează 49% dintre toate decesele în Europa considerată în general, și 42% în UE;

b) ele reprezintă principala cauză de mortalitate la femei, în toată Europa, iar la bărbați în toată Europa, cu excepția Franței și a statului San Marino;

c) aproape 1/3 din anii „pierduți” (netrăiți, de fapt) din cauza deceselor precoce, se datorează bcv;

d) mortalitatea prin bcv și incidența lor, etalează o scădere în țările europene nordice, sudice și vestice, pe când în țările central și est-europene se constată fie o scădere prea lentă, fie o creștere;

e) se estimează că bcv generează la nivelul întregii economii a UE, costuri de aproximativ 169 miliarde euro pe an .

Din aceeași statistică, pentru că are de asemenea legătură cu inactivitatea fizică, mai reținem și faptul că peste 48 de milioane de adulți în Europa luată în totalitate, și aproximativ 23 de milioane adulți în UE, au *diabet*, iar prevalența acestuia crește.

Obezitatea reprezintă o altă problemă majoră de sănătate, ce are o strânsă legătură cu nivelul de activitate fizică al individului și care, din păcate, crește într-un ritm alarmant. Spre exemplu, un document recent arată că s-a ajuns ca în UE, până la 27% dintre bărbați și până la 38 % dintre femei, să fie obezi, procentele variind în funcție de țară (11).

Problema și mai îngrijorătoare este însă aceea a obezității în rândul copiilor și tinerilor din UE, în condițiile în care numărul copiilor supraponderali crește cu aproximativ 400 000 în fiecare an (11). În

acest sens, diverse studii estimează că 10-30 % dintre copiii Europei, în vârstă de 7-11 ani și 8-25 % dintre adolescenți (14-17 ani), prezintă un exces de grăsime. Obezitatea este în general mai crescută în țările sudice ale UE, cu mare probabilitate datorită alimentației bogate în grăsimi, zahăr și sare. Astfel, Spania, Italia (cu până la 36% dintre copii de 9 ani supraponderali sau obezi), Portugalia, Malta și Creta, raportează procente de peste 30%, în ce privește supragreutatea și obezitatea la copii de 7-11 ani, în timp ce în Anglia, Irlanda, Cipru, Suedia și Grecia, procentele depășesc 20%, iar în Franța, Cehia, Ungaria, Germania, Danemarca, Olanda și Bulgaria ele se situează între 10 și 20 % (11).

Câteva cifre statistice foarte recente din Spania se înscriu în aceeași plajă de valori, care nu pot decât să îngrijoreze. Astfel, potrivit unui articol din 2005, în această țară 39% dintre copii sunt supraponderali, iar 16%, obezi, în timp ce 1 din 2 adulți sunt supraponderali (xxx, 2005). Ceea ce generează o îngrijorare și mai mare cu privire la copii, este constatarea că în numai 20 de ani procentul copiilor obezi de 6-12 ani s-a triplat, ajungând de la 5 la 16, 1%.

În ciuda faptului că la nivelul majorității oamenilor de rând, și mai ales în țara noastră, excesul de grăsime este văzut/perceput cel mult ca un „pericol în plan estetic”, pericol ușor „adormit” în mintea indivizilor, prin replica preluată „din bătrâni”, conform căreia *un copil gras este sănătos și frumos*, această „boală socială” (cum este considerată azi), aduce mari deservicii nu numai individului - care, ca obez, este candidat sigur la diabet, hipertensiune arterială, coronaropatie, infarct, într-un cuvânt la o viață chinuită și/sau la o moarte precoce - ci și, sau mai ales, societății. Să ne gândim doar la faptul că în UE obezitatea generează 7% din totalul cheltuielilor de sănătate (11).

Cercetările mai detaliate, realizate la nivelul diverselor țări, îngrijorează și mai mult. Spre exemplu, în Marea Britanie, obezitatea „explică” 18 milioane zile de absențe, pe motiv de boală, de la serviciu, 30 000 de decese premature, *costuri directe* de sănătate de cel puțin 500 milioane lire pe an, la care se adaugă încă 2 miliarde de lire pe an, reprezentând *costuri indirecte*, generate de scăderea productivității muncii etc. Ceea ce face să se considere că, la nivelul Marii Britanii, inactivitatea fizică „taxează” economia/societatea, cu o sumă de 8,2 miliarde lire pe an (11).

O perspectivă complementară, care întrește imaginea asupra răului generat de obezitate, ne-o oferă două cifre referitoare la SUA. Ei bine, la nivelul acestei țări, costurile de sănătate datorate obezității sunt estimate la cca 75 miliarde dolari pe an, iar calculele arată că fiecare obez generează cheltuieli pentru sănătate, cu 37% mai mari decât o persoană cu greutatea normală (11).

Evaluări privind activitatea fizică în rândul cetățenilor Europei

Îngrijorarea autorităților și a diferitelor organisme profesionale, față de tendințele manifestate în ce privește sănătatea în general și față de diferiți indicatori ai sănătății, în special, are la bază o cantitate imensă de informații, concretizată în cifre foarte grăitoare. Tot studiile epidemiologice și datele colectate în cadrul lor, sunt cele care au atras atenția și asupra continuei creșteri a proporției sedențarilor, cu pandantul său inevitabil, scăderea alarmantă - și deocamdată prea puțin influențată - a procentului celor ce reușesc să acumuleze o cantitate suficientă (pentru a beneficia de efectele favorabile) de mișcare, de activitate fizică, pe săptămână.

Statisticile arată că 17% din populația de adulți a lumii este total inactivă din punct de vedere fizic, iar un procent de 41% din ea este reprezentat de adulți care, deși fac ceva mișcare, aceasta mișcare este insuficientă pentru ca ei să profite de efectele benefice ale activității fizice (Martin ș.c, 2006).

Din imensitatea de date și statistici existente cu privire la ce se întâmplă cu populația europeană și, cu deosebire, cu populația de copii și tineri, ne vom opri doar asupra următoarelor materiale mai recente:

1. Potrivit unui *studiu realizat în Anglia în 1989*, pe 10 000 de copii de 9-15 ani, numărul mediu de ore - indiferent de sex - era de 4,7 ore efort fizic/săptămână, incluzând aici și activitatea fizică din școală. Ca de fiecare dată, băieții acumula un număr mai mare de ore de activitate fizică, comparativ cu fetele (xxx, 1995). Același studiu a mai semnalat că:

a) ¼ dintre copii declarau că realizau la școală 4 ore/săptămână, sau mai mult, de activități fizice;

b) cei ce proveneau din familii situate mai jos din punct de vedere socioeconomic, acumula o cantitate mai redusă de activitate fizică (invers decât la noi);

c) timpul acordat activității fizice într-o săptămână, creștea până la 12-13 ani, după care scădea.

Aceeași sursă bibliografică reținea următoarele cifre, dintr-un alt studiu realizat în Anglia între 1990 și 1991, pe o populație cu vârsta cuprinsă între 16 și 74 de ani (Tabelul I):

Tabelul I

Relația dintre proporția populației și intensitatea efortului prestat în cadrul unei săptămâni

Categoria	Bărbați (%)	Femei (%)
Sedențari	29	28
Persoane ce prestează activități fizice moderate, în mod neregulat	35	48
Persoane ce prestează activități fizice moderate, în mod regulat	36	24
Persoane ce prestează activități fizice viguroase, în mod regulat	0	0

Încadrarea în aceste categorii a fost făcută în felul următor:

a) sedentar: sub o ședință de 30 min./săpt efort moderat continuu;

b) neregulat-moderat: cel puțin 1-4 ședințe de 30 minute efort moderat;

c) regulat-moderat: minimum 30 minute activitate fizică moderată, în 5 zile pe săptămână, sau mai des;

d) regulat-viguros: cel puțin 3 ședințe (durată de minimum 20 minute) de activitate viguroasă pe săptămână.

După cum se vede nici măcar 1% din populație nu realizează condițiile impuse de categoria a 4-a.

3. Un alt studiu din ale cărui date vom reține câteva mai semnificative, este cel intitulat *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) - Comportamentul sănătos la copii de vârstă școlară* (1). Acest studiu s-a realizat pe un număr de peste 162 000 copii de 11, 13 și 15 ani, în 35 de țări și regiuni din lume, în 2001-2002, pentru a afla în ce fel comportamentul copiilor și condițiile de viață le marchează sănătatea. Privitor la activitatea fizică studiul arată că, deși acestei categorii de populație i se recomandă să efectueze măcar o oră de activități fizice de intensitate cel puțin moderată, în minimum 5 zile din săptămână, situația reală se prezintă în felul următor:

a) mai puțin de jumătate dintre subiecți realizează acest deziderat, lucru valabil practic în toate țările și regiunile;

b) peste tot, și indiferent de vârstă, fetele sunt mai puțin active decât băieții, iar această diferență ce ține de sex, crește odată cu vârsta;

c) țările cu procentul cel mai mare (> 40%) de băieți care îndeplinesc recomandările în ce privește activitatea fizică ce trebuie prestată, sunt: Canada, Cehia, Anglia, Groenlanda, Irlanda, Lituania și SUA;

d) Canada, Olanda și SUA au procentul cel mai mare (peste 36%) de fete de 15 ani, care prestează cu regularitate activitatea fizică recomandată.

4. *Eurobarometrul privind activitatea fizică în Europa*. Este un studiu foarte detaliat, realizat la cerea Directoratului General pentru Sănătate și Protecția Consumatorului (Directorate-General Health and Consumer's Protection) între 28 octombrie. 2002 și 8 decembrie 2003, și publicat în decembrie 2003 (3). Populația studiată a fost cea de 15 ani și peste, din toate țările UE, iar evaluarea s-a realizat cu ajutorul International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), care contabilizează frecvența, durata și intensitatea activităților fizice prestate de subiectul chestionat, în ultimele 7 zile. S-au studiat următoarele elemente (4):

a) prevalența activității fizice în funcție de vârstă, sex și în funcție de țară;

b) contextul în care cei care declară că realizează o anumită cantitate de activitate fizică, prestează aceas-

tă activitate, respectiv: acasă, la locul de muncă, sub formă de activități de recreere, în timpul liber și ca mijloc de transport;

c) felul cum sunt percepute oportunitățile/bazele (naturale sau construite de om) pentru activitate fizică, deci dacă sunt condiții favorabile practicării sau nu a activităților fizice,.

Studiul oferă așadar, un număr foarte mare de date de referință și date comparative, ceea ce-l face indispensabil pentru cei ce vor să știe cum stau cetățenii UE, în problema activităților fizice prestate cu regularitate.

5. *Studiul privind stilul de viață și sedentarismul tinerii generații și rolul sportului în contextul educației și ca mijloc de restaurare a echilibrului (Study on young people's lifestyles and sedentariness and the role of sport in the context of education and as a means of restoring the balance)* realizat de doi autori germani, în cooperare cu specialiști din Anglia, Portugalia, Danemarca, Finlanda, Lituania, Suedia, Cehia, Olanda și Belgia (Brettschneider și Naul, 2004). Studiul, întins pe 209 pagini și publicat în octombrie 2004, a fost comandat de UE, care a decis ca el „să reprezinte o trecere complexă în revistă a literaturii în domeniu și, în măsura posibilului, să se refere la toate statele membre, inclusiv la cele intrate în UE la 1 mai 2004”. El pornește de la definirea „stilului de viață” ca și concept ce include cel puțin patru planuri ale dezvoltării și evoluției individului, ceea ce ne permite să vorbim despre dimensiunea cognitivă, socială, emoțională și fizică a stilului de viață. Iar din această perspectivă își propune să analizeze sedentarismul și stilul de viață al tinerilor europeni, precum și rolul activității fizice și sportului în contextul educației, ca un mijloc eficient de modelare a personalității individului, și în general de restaurare a echilibrului în viața viitorilor adulți.

Dincolo de foarte riguroasele și instructivele (pentru cercetătorii români interesați) precizări privind metodologia realizării studiului, autorii colecționează în respectivul material o imensitate de date, foarte relevante pentru subiectul abordat. Dintre aceste date, vom reține în continuare doar câteva, care ni s-au părut mai interesante:

a) într-un studiu din 2002, pe 6 000 de copii cu vârsta de 12-15 ani, din 6 țări europene (Belgia, Germania, Estonia, Finlanda, Cehia și Ungaria), sportul recreațional a fost plasat pe poziția a 6-a, iar participarea la activități sportive competitive organizate, pe poziția a 9-a, în cadrul unei liste de activități de timp liber

b) din altă sursă decât studiul amintit imediat mai sus, rezultă că aproximativ 2/3 dintre tineri, nu îndeplinesc cerințele în ce privește necesarul de activitate fizică. Altfel spus, doar 30-40 % din populația tânără, realizează cantitatea de activitate fizică recomandată. Există mari diferențe între țări; în orice caz, în 13

dintre cele 25 țări UE, procentul fetelor de 15 ani care îndeplinesc cerințele, este sub 20 %;

Autorii mai constată că, din păcate, deocamdată nu există un consens, în ce privește problema „*nivelului optim de fitness aerob*” pentru copii și adolescenți. Ceea ce face dificil să se poată răspunde argumentat, dacă tineretul european este sau nu bine pregătit din punct de vedere fizic. Totuși, Grupul European pentru Fiziologia Pediatrică a Activității Fizice (Paediatric Work Physiology), sugerează că anumite nivele ale VO_2 -ului de vârf, pot fi utilizate ca indicatori de sănătate pentru copii de 12-14 ani, până la 17 ani. Astfel, acest grup a propus ca un VO_2 de vârf de 35 ml O_2 /Kg corp/minut, la băieți, și de 30 la fete, să fie considerate deja indicatori ai unui „risc real pentru sănătate”, valorile aflate sub acestea trebuind să genereze îngrijorare și mai mare. În schimb, valori ale VO_2 de vârf mai mari de 40 ml O_2 /Kg corp/minut, la băieți, și de 35 la fete, reprezintă „indicatori favorabili de sănătate”, pentru populația respectivă de copii.

Prin VO_2 de vârf (consumul de oxigen de vârf = peak VO_2) se înțelege cel mai mare VO_2 ce a fost afișat de sistemul de măsurare a consumului de oxigen, în condițiile în care, în cadrul testării „vita maxima”, subiectul s-a oprit înainte de îndeplinirea criteriilor de ajungere la VO_2 maxim. Mai pe larg spus, se știe că determinarea directă (adică prin metoda „vita maxima”) a VO_2 maxim, se realizează cerându-i subiectului să presteze efortul crescător în trepte, până la epuizarea efectivă, adică până se ating criteriile menționate mai sus, respectiv până ce subiectul spune că „nu mai poate”, frecvența cardiacă ajunge la 180 bătăi/minut, sau mai mult, curba VO_2 – intensitatea efortului se aplatizează și coeficientul respirator ajunge la 1,15 sau peste. În situația în care subiectul se oprește înainte de a fi îndeplinite criteriile respective, ultimul VO_2 afișat nu este considerat VO_2 maxim, ci VO_2 de vârf, deoarece se presupune că subiectul ar fi putut trece de treapta de efort la care s-a oprit, deci ar fi putut ajunge la un VO_2 mai mare.

Din păcate, și din această perspectivă, evoluția din ultimele decenii ale secolului XX, ca și tendințele manifestate deja până acum în secolul XXI, sunt foarte alarmante. Astfel, dacă înainte de 1980 procentul indivizilor tineri ce se plasau sub aceste cerințe, era de 1%, pentru băieții de 13 – 17 ani, și de 3% în cazul fetelor de aceeași vârstă, în 2002 procentele erau de 8 și, respectiv, 17%.

Programele de acțiune comunitară în domeniul sănătății - elementele cheie ale viziunii și politicii sănătății în UE

Viziunea și acțiunea UE în ce privește activitatea fizică, ca determinant important al sănătății, nu se constituie într-o direcție distinctă, unică și de sine stătătoare, ea fiind integrată problemei mai largi a sănătății publice. Drept urmare, începând din 2003, toate politicile, strategiile și programele care fac referire implicită sau explicită la activitatea fizică pentru sănătate, derivă din, și se raportează la documentele

și deciziile fundamentale în domeniul sănătății, altfel spus la așa-numitele „*Programe de acțiune comunitară în domeniul sănătății publice*”:

A) Programme of Community Action in the Field of Public Health (2003-2008)

B) Programme of Community Action in the Field of Health (2007-2013).

Tot ca o caracteristică generală, mai trebuie precizat că strategiile și programele UE se coroborează de regulă cu cele ale Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și, în multe situații, și cu ale altor organisme, cum ar fi European Heart Network (EHN) și HEPA Europe

A) Programul de acțiune comunitară în domeniul sănătății publice (2003-2008) sau PAC DSP (2003-2008)

PAC DSP (2003-2008) reprezintă o contribuție majoră la întărirea acțiunii UE în domeniul sănătății publice și a fost propus Parlamentului European și Consiliului Europei de către Comisia Europeană, ca o modalitate de unificare și de coordonare a celor 8 programe anterioare, într-un singur cadru coerent. Asta pentru că, în perioada 1996-2002, în domeniul sănătății au acționat următoarele programe: de promovare a sănătății, de monitorizare a sănătății, de boli comunicabile, de cancer, de boli rare, de prevenire a accidentelor, de boli ce țin de poluare și de prevenire a drogurilor.

PAC DSP (2003-2008) a fost lansat de către Parlamentul Europei și Consiliul Europei, la 23 septembrie 2002, pentru o perioadă de 6 ani (1 ianuarie 2003-31 decembrie 2008) și cu un buget total de 353,77 milioane euro (5). Iar rezultatele lui pe primii 3 ani (2003-2005), au făcut obiectul unei evaluări, al cărei conținut urma să fie dat publicității în trimestrul IV a anului 2006.

Așa cum am mai lăsat să se înțeleagă, în domeniul sănătății publice acțiunea comunitară pornește de la identificarea, monitorizarea și influențarea determinantilor sănătății (DS). Această abordare are un mare potențial de a fi eficientă în următoarele situații:

- a) reducerea efectelor negative ale bolilor
- b) promovarea sănătății la nivelul întregii populații.

Determinanții sănătății pot fi clasificați după cum urmează:

- a) comportamentele personale și stilul de viață;
 - b) influențele ce acționează în cadrul comunității și care pot fi favorabile sănătății sau o pot afecta;
 - c) condițiile de viață și muncă și accesul la serviciile de sănătate;
 - d) condițiile generale socio-economice, culturale și ambientale;
 - e) zestrea genetică.
- Scopul acțiunilor UE în problema DS, este dublu:

a) încurajarea, sprijinirea și dezvoltarea de acțiuni și rețele, care strâng, sistematizează și livrează informația în domeniu, pentru a se putea evalua situația actuală și pentru a dezvolta politici adecvate și eficiente

b) stimularea eforturile statelor membre, de a dezvolta proiecte inovative în domeniu, pe care să le promoveze și să le dea ca exemple de bună practică.

În cadrul planurilor de lucru ale PAC DSP (2003-2008), Comisia Europeană a lansat mai multe acțiuni și programe; în esență patru. Din cele patru, în două apare și activitatea fizică, alături de alimentație. De fapt, datorită constatării că în Europa zilelor noastre, primii 6 dintre cei mai importanți 7 factori de risc ai decesului prematur (hipertensiunea arterială, nivelul crescut al colesterolului, Indicele de Masa Corporală (Body Mass Index = BMI, în engleză), aportul inadecvat de fructe și de legume, inactivitatea fizică, consumul de alcool, fumatul) țin de *felul cum ne alimentăm, ce bem și cum ne mișcăm*, în contextul PAC DSP (2003-2008) prima problemă pe lista priorităților este *alimentația și activitatea fizică*.

Planurile de lucru ale PAC DSP (2003-2008), conțin strategii și măsuri privind alimentația și activitatea fizică, ca DS ce țin de stilul de viață. În consecință UE finanțează următoarele proiecte:

- a) proiecte destinate a colecta date privind obezitatea, alimentația și *activitatea fizică*
- b) proiecte ce-și propun promovarea unei diete sănătoase și *promovarea activităților fizice*

Este vorba în primul rând de proiectul *Eurodiet și Health Statu Report on Nutrition 2002* (Raportul privind starea de sănătate în problema alimentației) (6).

Un alt proiect major (vezi nota II) este cel intitulat *Children, obesity and associated avoidable chronic diseases – Copiii, obezitatea și bolile cornice evitabile asociate*, finanțat cu impresionanta suma de 2 856 641 euro (7). El a fost atribuit EHN și partenerilor săi spre executare, urmând a fi realizat în decursul a 32 de luni, începând cu 1 martie 2004.

Tot în contextul PAC DSP (2003 – 2008) amintim și *Diet, Physical Activity and Health - EU Platform for Action* (*Platforma de acțiune europeană în domeniul alimentației, activității fizice și sănătății*), despre care vom vorbi însă în altă parte (vezi nota II) (8).

În cadrul prezentării PAC DSP (2003-2008), merită semnalat faptul că și România a avut posibilitatea de a obține finanțare pe proiecte în domeniul alimentației și activității fizice. Numai că aici a intervenit „opțiunea națională specifică”, opțiune care, se știe – și nu mai trebuie demonstrat – ignoră de regulă *activitatea fizică/exercițiul fizic ca determinant al sănătății*.

B) Programul de acțiune comunitară în domeniul sănătății, pe perioada 2007-2013 sau PAC DS (2007-2013)

Chiar dacă ne aflăm încă în perioada de valabilitate a PAC DSP (2003-2008), Comisia Europeană și celelalte organisme abilitate, au demarat deja din aprilie 2005, activitățile premergătoare definirii conținutului și aprobării Programului de Acțiune Comunitară (PAC) pentru următoarea perioadă. Din păcate, până la momentul finalizării prezentului material lucrurile nu s-au clarificat, în ciuda faptului că se preconiza ca noul PAC - respectiv PAC DS (2007-2013), să-l înlocuiască încă din 1 ianuarie 2007, pe cel anterior, care urma să dureze până la 31 decembrie 2008.

Astfel, conform unui document din 24 mai 2005, se propusese ca pentru perioada 2007-2013 să fie aprobat „*Programme of Community Action in the field of Health and Consumer Protection*” (Programul Comunitar de Acțiune în domeniul Sănătății și Protecției Consumatorului), cu un buget de 1,2 miliarde euro (10). La 2 mai 2006 însă, Comisia Europeană a adoptat o propunere de decizie (pentru Parlamentul European și pentru Consiliul Europei), privind al doilea „*Programme of Community Action in the field of Health*”, respectiv PAC DS (2007-2013), cu un buget de 365,6 milioane euro (9). PAC DS (2007-2013), care nu mai conține și componenta de protecție a consumatorului, ar avea 3 obiective principale, cu finanțările menționate mai jos:

a) îmbunătățirea securității sănătății cetățenilor (97,572 milioane euro);

b) promovarea sănătății pentru a îmbunătăți prosperitatea și solidaritatea cetățenilor (113,834 milioane euro);

c) generarea și diseminarea cunoștințelor în domeniul sănătății (113,82 milioane euro).

La o primă lectură, în acest stadiu, PAC DS (2007-2013) nu conține nimic clar, referitor la activitatea fizică, deși ea și-ar putea găsi locul atât în obiectivul de la punctul „b”, cât și în cel de la punctul „c”. Spre exemplu, în cel de-al doilea obiectiv, PAC DS (2007-2013) își propune, printre altele, „acțiuni care să vizeze îmbătrânirea în condiții de sănătate și activitate”, ceea ce nu este posibil fără ca persoanele vârstnice să presteze cu regularitate activități fizice (Dumitru, 2006).

Cert este că după apariția acestor documente-proiect, foarte multe organizații implicate în problemele sănătății sunt nemulțumite de „oferta” noului PAC DS (2007-2013), apreciind-o ca fiind sub cea a programului din perioada 2003-2008. Printre aceste organizații menționăm EHN, European Public Health Alliance - EPHA - (Alianța Europeană pentru Sănătatea Publică), European Health Management Association - EHMA - (Asociația Europeană pentru Managementul Sănătății), European Federation of Nurses Asso-

ciations - EFN - (Federația Europeană a Asociațiilor Surorilor Medicale), European Patients Forum – EPF - Forumul European al pacienților etc.

În ce măsură se va ține cont de doleanțele și nemulțumirile acestora și ce rol/loc i se va atribui până la urmă activității fizice în cadrul PAC DS (2007-2013), se va ști deja, la momentul apariției prezentului articol, ținând cont că până la 30 noiembrie 2006, Consiliul Europei trebuia să ajungă la o decizie definitivă în această problemă.

Bibliografie

- Dumitru G. Romanian National Program for Active Health Promotion through Organized Physical and Recreational Activities. CDDS Sprint Regional Seminar in “Sport for All and Health”, Raubichi- Belarus, 1-4 Oct. 1995a (Council of Europe).
- Dumitru G. Proiect de Program Național “Promovarea Activă a Sănătății Adulților și Vârstnicilor prin Activități Fizice și Recreative Organizate (PASAV AFRO)”, Simpozionul științific național ”Resurse umane ale performanței sportive”, Consiliul Național al Științelor Sportului, București, 10-11 Noiembrie 1995b.
- Dumitru G. Evaluation of the possibilities and limitations for implementation of the health enhancing activity in the current conditions of the Balkan states. Regional Seminar “Sport and Health”, Sofia, Bulgaria, 8-9 Noiembrie, 1996 (Council of Europe).
- Dumitru G. Sănătate prin sport pe înțelesul fiecăruia. Federația Română “Sportul pentru toți”, Buc. 1997; 12-13.
- Dumitru G, Romascu D. Fitness assessment in primary and secondary school teachers from Romania. The 3-rd Annual Congress of The International Institute for Health Promotion (IIH). Washington, DC, 11-14 Oct. 1998.
- Dumitru G. Stresul, bolile de inimă și activitatea fizică. Rev. Sănătatea Inimii, Fund. “ASCAR” 9, trim IV 1998; 12-17
- Dumitru G. Health promotion at the workplace in Romania – is it worth the investment. Seminarul internațional “Corporate health – International day”, Frankfurt pe Main, 5 mart. 2004.
- Dumitru G. Sport and health in Romania. Meeting of the representatives of 18 European universities collaborating within the frame of Socrates/Erasmus. Program. Telemark (Norvegia), 8-13 Mai 2001
- Dumitru G. Physical activity at the workplace in Romania. Seminarul internațional “Corporate Health-A healthy and productive workforce for tomorrow”, organizat de Targul de la Frankfurt pe Main, 25 oct. 2002 <http://www.american.edu/academic.depts/cas/health/iihp/internationalday.html>
- Dumitru G. Activitatea fizică – factor indispensabil de promovare a sănătății neglijat, aproape ignorat în România. Consfătuirea Națională “Sportul pentru toți, de la teorie la practică – S.O.S. Starea Națiunii”. Constanta, 6 – 7 Noiembrie, 2003a; 10 – 20
- Dumitru G. Este “sportul pentru toți” un concept aplicabil, în prezent, în România? Forumul Național: “Femeia, sportul și mass-media”. Ediția a III-a, Izvorani (Snagov), 20 - 21 Noiembrie, 2003b.

- Dumitru G. Glucidele și efortul fizic. Ed. Muntenia, Constanța, 2003; 88,115,117,129-137
- Dumitru G, Kirsten W. Health promotion in Romania: a matter of time. Health Promotion: Global Perspectives 1999; 2, 2: 6 <http://www.american.edu/academic.depts/cas/health/iihp/iihpcpromania.html>
- Brettschneider W D, Naul R. Study on young people's lifestyles and sedentariness and the role of sport in the context of education and as a means of restoring the balance. October 2004; 54-62. (<http://europa.eu.int/comm/sport/documents/lotpaderborn.pdf>) vizitat în noiembrie 2006
- Dumitru G. Bătrânețea și activitatea fizică. (<http://www.medicinasportiva.ro/medicina%20sportiva/articole/Batranețea%20si%20activitatea%20fizica.html>) publicat în 23 octombrie 2006, vizitat în noiembrie 2006; 4.
- Martin B W, Kahlmeier S, Racioppi F et al. Evidence-based physical activity – HEPA Europe, The European Network for the Promotion of Health-Enhancing Physical Activity. J Public Health 2006;14: 53 – 57
- Suciu A, Dumitru G. Ghid pentru sănătate și condiție fizică. Ed. F. R. "Sportul pentru toți", București 1999; 9-12
- Suciu A, Dumitru G, Aron A. Un alt mod de viață. Ed. Afir, București, 2003; 8
- Suciu A, Aldea N, Dumitru G. PASS – Program de promovare activă a sănătății prin sport. Ses. Șt. "Modalități de aplicare a programelor Sportul pentru Toți, ca mijloc de educație, sănătate, înțelegere și pace". București, 11 mart 2005; 50-55
- xxx, Health Education Authority. Health update 5. Physical Activity. London, 1995; 1-34
- xxx, Eurofit for adults. Assessment of health-related fitness. Council of Europe Publishing, 1995; 5-8; 23-27
- xxx, Campaign to stem childhood obesity gets underway in Spain. Club Business Europe Magazine. Ihrs, Apr. 2005; 8
- xxx, U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health. A report of the Surgeon General. Pittsburgh:National Center for Chronic Diseases Prevention and Health Promotion, 1996; 25-28
2. WHO Europe. Young people's health in context: selected key findings from the Health Behaviour in School-aged Children study. Copenhagen, Edinburgh, 3 june 2004 (<http://www.euro.who.int/document/mediacentre/fs0404e.pdf>) vizitat în noiembrie 2006
 3. Exercise: a guide from the National Institute of Ageing. (www.fitness.gov/council_pubs.htm) vizitat în iul. 2006
 4. European Heart Network. Statistical data about cardiovascular disease in Europe (<http://www.ehnheart.org/content/sectionintro.asp?level0=1457>) vizitat în noiembrie 2006)
 5. Programme of Community action in the field of public health (2003-2008) (http://ec.europa.eu/health/ph_programme/programme_en.htm) vizitat în noiembrie 2006
 6. Eurodiet, 2001 (http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/report01_en.pdf) vizitat în octombrie 2006
 7. Children, obesity and associated avoidable chronic diseases (http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2003/action3/action3_2003_04_en.htm) vizitat în noiembrie 2006)
 8. Diet, Physical Activity and Health - EU Platform for Action (http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/events_nutrition_en.htm#1) vizitat în octombrie 2006)
 9. Programme for Community Action in the field of Health 2007-2013 (http://ec.europa.eu/health/ph_overview/pgm2007_2013_en.htm) vizitat în noiembrie 2006)
 10. Programme of Community action in the field of health (2007-2013) (http://www.euractiv.com/en/health/health-programme-2007-2013/article-143281?_print)
 11. Green Paper-Promoting healthy diets and physical activity: a European dimension for the prevention of overweight, obesity and chronic diseases. (http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/nutrition_gp_en.pdf) vizitat în noiembrie 2006)

Site-uri vizitate

1. European Commission Special Eurobarometer: Physical activity. December 2003 (http://www.ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_183_6_en.pdf) vizitat în noiembrie 2006

Physical activity as health promoting factor in the European Union. Community vision and politics (I)

Abstract

Nowadays the problems of health cannot be approached and solved without full and permanent involvement of both governments and individuals. And this because we have not only to fight for defending and maintaining health, but also for promoting it, taking into consideration all its determinants and especially physical activity.

Though apparently more and more people regularly take part in sport and physical activities, those who do not – and, unfortunately, they are still too numerous – are getting less and less fit to the severe detriment of their health and quality of life. This is why the problem of obesity, diabetes, cardio-vascular disease, cancer and other chronic lifestyle related diseases are currently considered a really challenging one for the population health.

To counter the enormous waste of human potential for health and well-being evident in the functional incapacities, disease, disability and premature death that are due to the prevalent inactivity and unfitnes, the EU decision makers initiated a number of programmes, which address and involve all those who work or who have direct or indirect responsibilities in health; whether they come from public health, sport or education.

The aim of the present and of a currently in preparation paper is to provide the Romanian professionals and decision makers with a broad perspective of the most important and effective EU actions in the field of health promotion through sport, and for counteracting unhealthy lifestyle. And, as for better understanding the vision and strategy of European Commission and Council of Europe in these directions one has to firstly have a clear image of the Community Action Programms, after a short review of the statistics concerning prevalence and costs of the sedentary lifestyle related pathology, a relative comprehensive presentation of the *Programme of Community action in the field of public health (2003-2008)* and *Programme of Community action in the field of health (2007-2013)* will be offered.

Key words: physical activity benefits, chronic lifestyle related diseases, community action programmes in the field of public health

Reabilitarea prin proceduri kinetoterapeutice a rupturii ligamentului încrucișat anterior de la nivelul genunchiului schiorului alpin

Lorand Balint

Universitatea „Transilvania” Brașov, Facultatea de Educație Fizică și Sport

Rezumat

Reabilitarea funcțională a genunchiului, după ce la nivelul său s-a produs o ruptură a ligamentului încrucișat anterior, se poate realiza prin două modalități de intervenție: pe cale chirurgicală sau printr-o metodologie mai puțin abordată în prezent, centrată doar pe tehnici și mijloace kinetoterapeutice. Articolul de față analizează succint etapele celei de-a doua căi, începând de la faza post-traumatică de reeducare funcțională, până la reintegrarea sportivului în procesul de antrenament.

Cuvinte cheie: schi alpin, articulația genunchiului, ligamentul încrucișat anterior, kinetoterapie, recuperare, reantrenare.

Considerații generale

Ruperea ligamentului încrucișat anterior la nivelul articulației genunchiului, reprezintă un traumatism sever pe care-l suferă frecvent mulți subiecți ce practică ocazional sau în scop competițional schiul alpin (Figura 1).

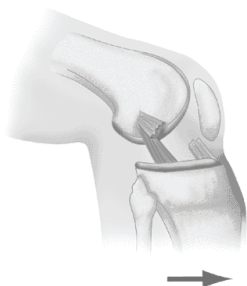


Fig. 1 - Ruperea ligamentului încrucișat anterior ca urmare a mișcării de sertar a tibiei

Reabilitarea funcțională a acestui segment anatomic se poate realiza prin două modalități de intervenție, fie pe cale chirurgicală, urmată de un proces de recuperare specific sau printr-o *metodologie mai puțin abordată în prezent, centrată doar pe tehnici și mijloace kinetoterapeutice* (Irrgang, 1993).

În articolul de față, vom analiza etapele, respectiv conținuturile subordonate procedurilor ce țin de

a doua cale de reeducare funcțională, cea constând din acționări exclusiv kinetoterapeutice. Acest tip de abordare se adresează, subiecților care nu sunt presați de factorul „timp”, eșantioanelor de populație ce practică ocazional schiul alpin sau sportivilor tineri, încadrați în eșaloanele competiționale „de legătură” cu performanța (Pernitsch și Staudacher, 2005). Menționăm că această cale de reeducare, este mai puțin agreată de sportivii de înalt nivel, care evident, doresc să reintre în circuitul competițional cât mai curând posibil (după 3 – 5 luni) și de aceea aleg – asumându-și anumite riscuri - varianta intervenției chirurgicale și a unei recuperări postoperatorii complexe – intensive (Middleton ș.c., 1997).

Metodologia de reabilitare kinetoterapeutică (Peterson și Renstrom, 1986, Pilardeau, 1987, Pépin și Paclat, 1990, Desoutter, 1992, Lamellet, 2006) implică cooperarea dintre subiectul care a suferit traumatismul, medicul ortoped, kinetoterapeutul și antrenorul sportivului (în cazul în care subiectul, în condițiile inițiale de integralitate motrică, a fost angrenat în activitatea competițională).

Pe ansamblu, schema de recuperare kinetoterapeutică (Lamellet, 2006) se prezintă conform figurii 2.

Descrierea etapelor de reeducare funcțională a genunchiului

a) Etapa I post-traumatică de reeducare funcțională – are o durată de cca. două luni, iar kinetoterapeutul își va adecva metodologia de intervenție programată, în mod diferențiat, dependent de progresele semnalate de către subiectul tratat.

Primit la redacție: 18 noiembrie 2006

Acceptat spre publicare: 10 ianuarie 20067

Adresa: Universitatea „Transilvania” Brașov, Facultatea de Educație Fizică și Sport, B-dul Eroilor, Nr. 25

E-mail: lbalint@unitbv.ro

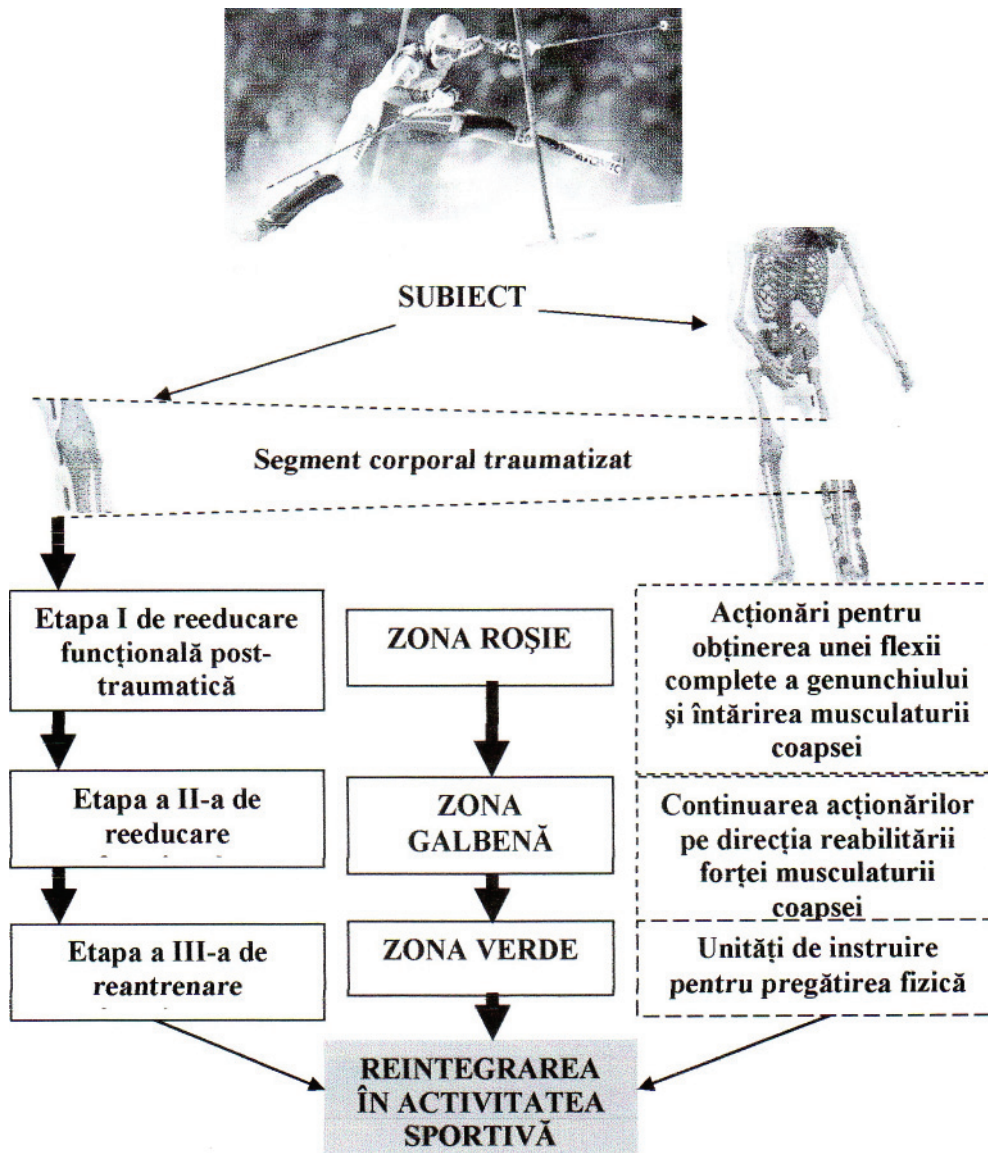


Fig. 2 - Schema de reeducare – reantrenare a schiorului alpin după ruperea ligamentului încrucișat anterior (modificat după Lamellet, 2006)



Fig. 3a Orteză de genunchi fixă



Fig. 3b Orteză de genunchi mobilă

Conținutul activității de reeducare funcțională: acțiunile trebuie începute de timpuri, dacă este posibil, chiar din a doua zi după accidentare, dar bineînțeles că toate exercițiile se vor adapta la orteza aplicată pentru imobilizarea / stabilizarea genunchiului (fixă, mobilă – Figura 3 a; 3 b).

Procedurile vor fi orientate spre întărirea musculaturii membrilor inferioare, fără a se acționa însă și pe direcția ameliorării vitezei de contracție musculară sau a stabilității dinamice a etajelor articulare prezente la acest nivel. De asemenea, se vor efectua tehnici de lucru care să determine treptat, redobândirea supleții elementelor capsulo-ligamentare și tendinoase

afectate, asta în cazul când genunchiul traumatizat nu a necesitat o imobilizare totală mai îndelungată, un tratament de câteva zile cu substanțe sedative sau nu a fost asociat cu eventuale leziuni la nivelul meniscului etc. – situații în care, pentru orice tip de acționare kinetoterapeutică, este necesar avizul specialistului ortoped.

Mijloacele aplicate vor fi specifice ședințelor de antrenament cu caracter predominant proprioceptiv. Majoritatea exercițiilor se vor efectua pe direcția lanțului cinetic deschis. Lucrul cu rezistențe în creștere progresivă se va exercita asupra tuturor grupelor musculare, cu un ușor accent pe întărirea mușchiului ischiogambier.

Se vor efectua:

a) proceduri de masaj, cu scop de detensionare a mușchiului ischio-gambier și de contractare dinamică excentrică lentă a acestuia, până ce progresiv, prin manevrele recomandate, se va atinge amplitudinea segmentară (cursa) inițială;

b) acțiuni alternative de contracție-relaxare a mușchiului ischiogambier și a triceps-ului sural, cu rol în îmbunătățirea supleței tuturor elementelor feței posterioare a membrului inferior lezat;

c) masaj ușor, efectuat în zona peritrotuliană și apoi pe suprafața rotulei, pentru mobilizarea acesteia în plan transversal (pasiv) și longitudinal (activ), cu efect de ameliorare a amplitudinii în mișcările de flexie și a rodajul activ articular;

d) angrenarea articulației genunchiului în mișcări pasive, apelându-se în acest scop la un aparat mecanic constând din atele conectate la un sistem de acționare motorizat, cu viteză reglabilă, sau autoreglabilă - prin comanda manuală a pacientului;

e) ședințe de antrenament proprioceptiv focalizate spre reprogramarea neuro-musculară la nivel ischiogambier, la început doar cu scop de detensionare (relaxare); exercițiile se vor realiza din poziția așezat, utilizând ca material ajutător balonul lui Klein sau un scaun rotativ (mișcarea de rotație a gambei este bine controlată și percepută din această poziție, iar pacientul va exersa inițial din sprijin pe ambele picioare, apoi doar de pe un picior);

f) simultan cu acționările diversificate exercitate asupra mușchiului ischio-gambier, îndeosebi prin exerciții excentrice în plan median și extern, se vor efectua și exerciții pe direcția întăririi mușchiului cvadriceps, prin contracții dinamice concentrice și excentrice, în plan median și intern. Această asociere de co-contracții protejează ligamentul încrucișat anterior aflat în curs de cicatrizare (O'Connor, 1993);

g) mișcări de semiflexie, de pedalare, de bătaie picioare craul – toate în bazinul de înot.

b) Etapa a II-a de reeducare funcțională – are durata încadrată între luna a treia și a cincia de la pro-

ducerea leziunii. Pacientul va continua, alături de kinetoterapeut, activitatea de recuperare, simultan însă cu parcurgerea unui alt program, realizat în mod independent.

Conținutul activității de reeducare funcțională: etapa va debuta cu realizarea unui test izocinetic bilateral – cu scop comparativ - pentru evaluarea forței musculare la nivelul cvadricepsului și a mușchiului ischio-gambier, care va semnala fără îndoială un anumit deficit clinic de forță dintre cele două membre inferioare. Valoarea acestui deficit și implicit a celui de adaptare la efort, reprezintă cea mai bună modalitate (obiectivă) de a se putea stabili un program corect de reeducare funcțională. Acesta va fi orientat predominant spre întărirea musculaturii trenului inferior și creșterea diferitelor grade de amplitudine de la nivelul segmentelor corporale vizate, în așa fel încât să se creeze premisele de siguranță pentru începerea reprimelor de antrenament specific.

În absența ligamentoplastiei, ce se realizează de obicei pentru reconstrucția ligamentului încrucișat anterior, în această etapă nu sunt recomandate activitățile fizice care impun tensiuni de contracție generate de mișcările de pivotare. În compensare, se pot efectua alte acțiuni / activități în conținutul cărora pot fi prezente și pivotări pasive (deplasări cu accelerări și decelerări, schimbări de direcție, tenis etc.), cu condiția ca genunchiul să prezinte în mod constant stabilitate la nivel capsulo-ligamentar și să nu se semnaleze umflături în intervalele de timp care urmează efortului fizic depus. Toate aceste variante ale ședințelor de reantrenare sunt posibile doar dacă la examenele clinice periodice, precum și la testele funcționale de motricitate (sărituri pe un picior, deplasări laterale, întoarceri etc.), rezultatele recoltate se încadrează la calificativul „Bine”.

În cazul unor elemente reziduale, dar care nu sunt asociate cu o laxitate clinică semnificativă, procesul de reantrenare fizică este recomandat să se realizeze cu ajutorul unei orteze articulare modulate. Același tip de aparat ortopedic trebuie utilizat și pentru perioadele specifice de exersare, ne referim la cele rezervate practicării schiului, după ce în prealabil s-au luat toate măsurile privind compatibilizarea modelului de orteză prescris, cu tipul de bocanc agreat de sportiv.

Programul independent (Shelbourne ș.c., 1997, Lamellet, 2006) trebuie să fie complementar cu cel coordonat de către kinetoterapeut și va consta dintr-un set de exerciții fizice simple (Tabelul I) și o serie de activități sportive compensatorii (natația, echitația, schiul). Execuțiile motrice vor fi realizate la intensități moderate, cu conștientizarea (autoevaluarea) senzațiilor ce parvin de la nivelul genunchiului afectat, tot timpul protejat prin intermediul ortezei articulate mobile.

Tabelul I

Centralizator cu setul de exerciții fizice recomandate pentru etapa a II-a de reabilitare funcțională a genunchiului

Nr. crt.	Descrierea exercițiului	Dozare	Observații
1.	Din poziția culcat, cu piciorul lezat în ușoară flexie, o pernă așezată sub genunchi, presarea pernei prin împingerea genunchiului în jos; menținere 6 sec., relaxare 6 sec.	5 x /oră/ ciclu diurn al zilei	
2.	Din culcat dorsal, așezarea călcâiului piciorului lezat pe o pernă tare, întinderea și menținerea genunchiului în această poziție, timp de cca. 5 min.	1 x /oră/ ciclu diurn al zilei	Efectuarea exercițiului are nevoie de aviz medical.
3.	Așezat sprijinit, cu contactul - pe o suprafață lucioasă – a călcâiului piciorului lezat, efectuarea alternativă a unor flexii și extensii ușoare, într-un tempo lent, conștientizând de fiecare dată, timp de câteva secunde, mișcarea - poziția - flexată a genunchiului.	5 x /oră / ciclu diurn al zilei	Pentru creșterea eficacității exercițiului, la fiecare revenirea din poziția flexată, se vor efectua câteva flexii mici la nivelul gleznei.
4.	Din poziția așezat sprijinit pe o masă înaltă, ducerea piciorului lezat – printr-o extensie progresivă – pe sol, revenire în poziția inițială.	5 x / oră / ciclu diurn al zilei	
5.	Din stând, efectuarea cu vârful piciorului lezat (piciorul întins) a unor bătăi după următoarea succesiune: înainte, înapoi, lateral.	5 / zi x 10 repetări în fiecare direcție menționată	
6.	Din culcat facial - pe pat - cu gambele suspendate – de la nivelul genunchilor - la marginea patului, menținerea picioarelor în extensie.	2 – 3 min / la fiecare oră / ciclu diurn al zilei	Durata acțiunii este în funcție de apariția durerii la nivelul articulației
7.	Din stând cu fața la un scaun, cu sprijinirea mâinilor pe spătarul acestuia, semi-flexii la nivelul genunchilor (20° apoi 30° în funcție de forța posibilă pentru revenirea din flexie a genunchiului lezat); acțiunea se finalizează cu ridicare pe vârfuri.	5 x /oră/ ciclu diurn al zilei	Inițial, semi-flexiile se exersează de pe ambele picioare, apoi, progresiv se acționează tot mai mult cu greutatea corpului transmisă pe genunchiul lezat.
8.	Din stând cu fața la o treaptă, urcarea treptei prin acțiunea piciorului accidentat, revenire prin coborâre cu celălalt picior.	5 x /oră/ ciclu diurn al zilei	Inițial, în timpul execuției se va putea acorda / realiza un sprijin lateral pe partea piciorului solicitat.
9.	Stând pe un picior (cel lezat), cu ochii deschiși, apoi închiși, menținerea echilibrului cât mai mult timp;	2 - 3 x /oră/ ciclu diurn al zilei	Într-un stadiu mai avansat, menținerea în echilibru static se va face punând sub talpa piciorului o pernă sau o bucată de burete.

Notă: eficiența exercițiilor crește semnificativ cu nivelul de motivație a subiectului pentru activitate și dobândirea încrederii în procesul de recuperare funcțională. Programul se va adapta în funcție de evoluția subiectului.

c) Etapa a III-a de reeducare funcțională – „re-antrenarea” – începe (luna a șasea) atunci când genunchiul este sub control total, adică s-a stabilizat complet. Durata perioadei este nedeterminată, fiind dependentă de evoluția subiectului.

Reantrenarea se va realiza prin programarea unor unități de instruire diversificate, toate activitățile fizice fiind însă mai intensive.

Schiul se va practica pe durata întregului sezon de iarnă. Eventualele dureri și/sau senzațiile neplăcute percepute de la nivel genunchiului afectat, trebuie să servească ca și criteriu personal pentru stabilirea intensităților de lucru pe schi, datele senzoriale permițând subiectului să-și autogestioneze solicitările de efort posibile.

Concluzii

1. Tipul de reeducare funcțională centrat exclusiv pe mijloace kinetoterapeutice are ca principal avantaj, evitarea intervenției chirurgicale și toate complicațiile asociate acesteia;

2. Din punct de vedere psihologic, sportivul – pe perioada efectuării exercițiilor de recuperare - nu resimte acel blocaj generat de tăietura actului chirurgical, iar regresul condiției fizice este parțial stopat de inexistența intervalului de timp necesar pentru cicatrizarea exterioară a țesuturilor asupra cărora s-a intervenit;

3. Acest gen de terapie dă naștere unui fenomen de artroză precoce a genunchiului, care e drept, poate fi limitat prin operație. Pe termen lung însă, raportat la cele două căi de tratament, fenomenul respectiv nu prezintă diferențieri semnificative.

4. Prin intervenția chirurgicală există posibilitatea lezării involuntare a meniscului;

5. Metoda exclusiv kinetoterapeutică menține regularitatea acționării asupra musculaturii membrelor inferioare, prin mijloace (exerciții fizice) care nu suprasolicită funcția ligamentului încrucișat anterior.

Bibliografie

- Desoutter P. Kinésithérapie et sport. Édition SPEK, 1992, 124.
- Irrgang J J. Modern trends in anterior cruciate ligament rehabilitation: non operative and post-operative management. Clin. Sports Med., 1993; 12: 797-813.
- Lamellet T. Rupture du ligament croise anterieur du genou chez la skieur alpin – de la blessure... au retour à la normale. L'entraîneur de ski alpin Nr. 57, AFESA, 2006; 19-22.
- Middleton P, Trouve P, Puig P. Prise en charge du Sportif de haut niveau après chirurgie ligamentaire du LCA. Y-a-t-il un protocole accéléré? J. Traumatol. Sport, 1997; 14: 98-106.
- O'Connor J J. Can muscle co-contraction protect knee ligaments after injury or repair. J. Bone Joint Surg 1993; 75-B: 41-48.
- Pernitsch H, Staudacher A, Antrenamentul condiției fizice. FRSB, 2005; 187-192.
- Peterson L, Renstrom P. Manuel du sportif blessé. Édition Vigot, 1986; 84-95.
- Pépin B, Paclet J-P. Médecine du ski. Édition Masson, 1990; 65-74.
- Pilardeau P. Manuel pratique de médecine du sport. Édition Masson, 1987 ; 65-74.
- Shelbourne K D, Klootwyk T E, De Carlo M S. Rehabilitation program for anterior cruciate ligament reconstruction. Sport medicine and arthroscopy review, 1997; 5: 77-82.

Kinetherapeutic rehabilitation of ruptured anterior cruciate ligament in the knee of alpine skiers

Abstract

The functional rehabilitation of the knee following the rupture of the anterior cruciate ligament can be achieved in two ways: through a surgical intervention or through a presently less common method focused on kinetherapeutic methods and techniques. The editorial gives a succinct analysis of the latter beginning from the posttraumatic stage of functional recovery all the way to the reintegration of the athlete in the training process.

Keywords: alpine skiing, knee joint, anterior cruciate ligament, kinetherapy, resume training.

ARTICOLE EXPERIMENTALE

Studiu experimental privind efectul hipoxiei hipobare acute asupra capacității aerobe de efort

Alina Mirela Martoma¹, Simona Tache², Remus Moldovan², Manuela Camelia Mîrza²

¹ Polyclinica MAI Brașov

² Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

Rezumat

Premize. Observațiile privind îmbunătățirea performanțelor fizice la șes și la nivelul mării după un antrenament la altitudine, datează din anul 1964 când au avut loc Jocurile Olimpice din Mexic.

Obiective. Cercetările noastre au urmărit capacitatea maximă aerobă la animale în condiții de normoxie normobară, după o expunere acută la hipoxie hipobară, corespunzătoare altitudinii de 1500 și 2500 m.

Metode. Cercetările au fost efectuate pe șobolani albi rasa Wistar, de sex masculin, expuși timp de 48 ore la o altitudine simulată de 1500 m și, respectiv, de 2500 m și supuși pre și postexpunere la efort, prin proba de înot, în condiții de normoxie normobară, imediat și la 48 ore. Expunerea simulată la hipoxie s-a făcut la camera hipobarică cu pompă de vid KB 0016 D, aflată în dotarea Catedrei de Fiziologie a U.M.F. „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca.

Rezultate. Arată efecte ne semnificative asupra capacității maxime de efort în normoxie la lotul I, după expunerea la 1500 m și creșterea semnificativă a acesteia la lotul II, după expunerea la 2500 m. Efectele sunt de scurtă durată.

Concluzii. Expunerea acută de 48 ore, la hipoxie hipobară moderată corespunzătoare altitudinii de 2500 m influențează favorabil capacitatea maximă aerobă de efort, în normoxie normobară la șobolani. Acest efect favorabil nu se menține în timp, dar ar putea fi utilizat pentru îmbunătățirea imediată a performanțelor în sporturile aerobe.

Cuvinte cheie: hipoxie hipobară acută moderată, capacitate maximă aerobă de efort.

Ipoteze

Ce influență are expunerea acută continuă la hipoxie hipobară moderată, corespunzătoare altitudinilor de 1500 m și 2500 m, asupra capacității maxime de efort aerob, prestat în condiții de normoxie normobară la șobolani? Sunt de durată efectele expunerii la hipoxie hipobară moderată acută, corespunzătoare altitudinii de 1500 și 2500 m, asupra capacității aerobe de efort în normobarism?

Material și metode

a) **Condiții.** Cercetările au fost efectuate pe șobolani albi rasa Wistar, de sex masculin, cu greutatea de 160-180 g, proveniți din biobaza Universității de Medicină „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca. Animalele au fost menținute în condiții zooigienice de vivarium, standardizate, în biobaza Catedrei de Fiziologie – UMF „Iuliu Hațieganu”: la temperatură ambientală de 22±1°C, cu hrană standardizată și apă „ad libitum”, cu un ciclu lumină-întuneric de 12 ore. Șobolani au

fost lăsați timp de o săptămână să se adapteze înainte de începerea experimentului.

b) **Loturi.** Pentru experiment au fost utilizate:

• lotul I (n = 10) – animale expuse 48 ore la o altitudine simulată de 1500 m (pO₂ în aer – 132 mm Hg) și supuse pre- și postexpunere la efort, în condiții de normoxie normobară, imediat și la 48 ore

• lotul II (n = 10) – animale expuse 48 ore la o altitudine simulată de 2500 m (pO₂ în aer – 117 mm Hg) și supuse pre- și postexpunere la efort, în condiții de normoxie normobară, imediat și la 48 ore

c) **Metode**

Expunerea simulată la hipoxie s-a făcut la camera hipobarică cu pompă de vid KB 0016 D, aflată în dotarea Catedrei de Fiziologie a Universității de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, proiectată de Ing. Pop Tiberiu-Vasile și executată în anul 2004 de către SC Elserv SRL.

Înteruperea zilnică a hipoxiei pentru 1-2 ore a fost necesară pentru nutriția animalelor și igienizarea cuștilor.

Explorarea capacității de efort prin proba de înot a fost efectuată într-un bazin cu apă termostată la temperatura de 32°C. S-a cronometrat durata probei, din momentul introducerii animalelor în bazin și până

Primit la redacție: 10 octombrie 2006

Acceptat spre publicare: 20 decembrie 2006

Adresa: Cabinetul Medical MAI Brașov,

Str. Matei Basarab, Nr. 41-43

E-mail: alina.martoma@yahoo.com

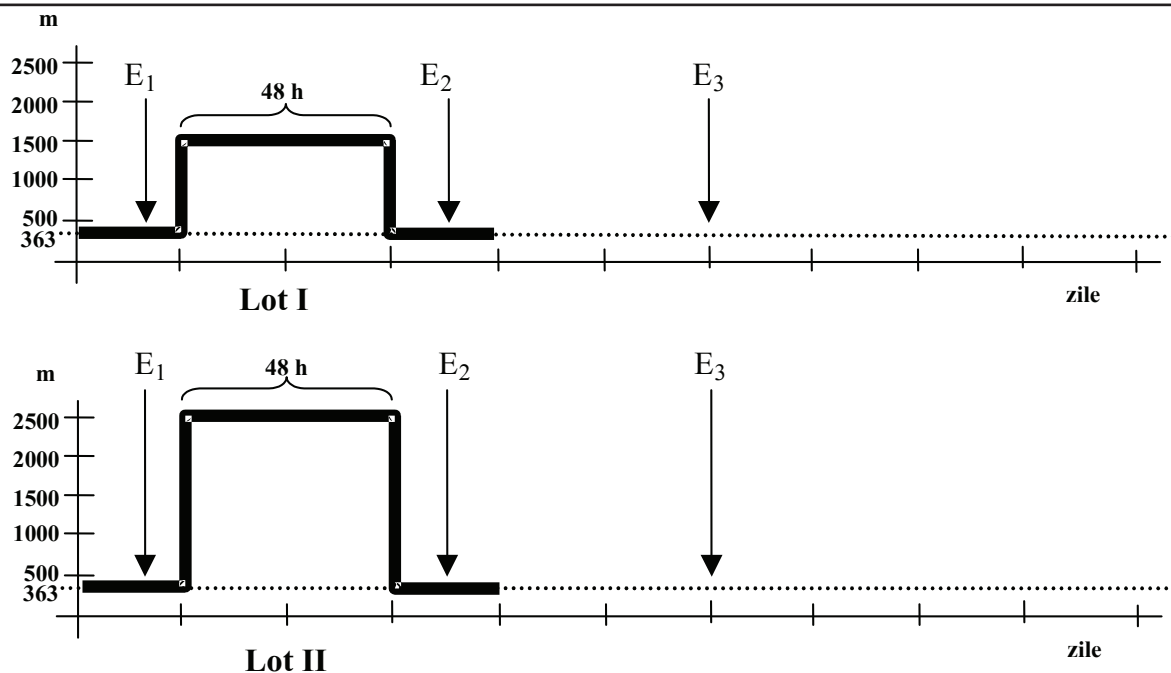


Fig. 1 - Programele experimentale pentru expunerea la hipoxie hipobară acută pentru loturile I și II
 E_1 – efort fizic în normobarism preexpunere la hipoxie; E_2 – efort fizic în normobarism postexpunere la hipoxie hipobară;
 E_3 – efort fizic în normobarism la 48 ore postexpunere la hipoxie hipobară (Cluj-Napoca = 363 m)

la epuizarea acestora în momentul încetării înotului (submersie, tendință de plutire, agățare de marginile bazinului). Pe baza greutății inițiale a animalelor s-a efectuat o încărcare cu 5% a acesteia.

d) Programele experimentale de lucru

Programele de lucru pentru loturile I și II sunt prezentate în fig. 1.

e) Prelucrarea statistică

Rezultatele au fost prelucrate statistic utilizând aplicația Excel din pachetul Microsoft Office 2003. S-au urmărit două aspecte:

- analiza descriptivă a datelor
- analiza semnificației diferenței dintre valorile medii – în cazul comparării a două grupuri, a fost folosit testul „t” Student pentru eșantioane nepereche; s-a utilizat un interval de confidență de 95% și, deci, s-au considerat semnificative rezultatele la care $p \leq 0,05$.

Grafica a fost realizată cu aceeași aplicație Excel.

Rezultate

a) Expunerea la hipoxie hipobară moderată corespunzătoare altitudinii de 1500 m, timp de 48 ore, nu influențează semnificativ capacitatea maximă aerobă de efort la lotul I, în condiții de normoxie (tabel I și II).

b) Expunerea la hipoxie hipobară moderată corespunzătoare altitudinii de 2500 m, timp de 48 ore, determină creșterea semnificativă a capacității maxime aerobe de efort la lotul II, în normoxie (creșterile sunt de 2, 6 ori) (tabel 1 și 2).

c) Efectul hipoxiei hipobare acute moderate asupra capacității aerobe de efort în condiții de normoxie este de scurtă durată. (tabel I și II).

Discuții

Cercetările noastre au urmărit capacitatea maximă aerobă la animale în condiții de normoxie normobară, după o expunere acută la hipoxie hipobară, corespunzătoare altitudinii de 1500 și 2500 m. Am ales aceste altitudini având în vedere existența în multe țări europene a stațiunilor montane pentru sporturi de performanță și agrement la altitudini similare.

Durata expunerii de 48 ore a fost aleasă ținând cont de observațiile din literatură privind adaptarea timpurie la hipoxie hipobară și creșterea nivelului de 2,3 DPG, în efort la 60 min și cu valori maxime atinse la 48 ore, în ascensiuni umane la mari altitudini. (Ganong, 2003)

Creșterea capacității maxime aerobe la efort la animale neantrenate, dar expuse la hipoxie hipobară moderată, se poate explica prin:

a) mobilizarea substanțelor energetice din depozite, sub influența efectelor ergotrope ale sistemului nervos simpatic (Derevenco, Tache, 2004);

b) poliglobulia produsă prin mobilizarea hematiilor din depozite (splenocontractie) și îmbunătățirea aportului de O_2 spre țesuturi, sub influența activării simpatoadrenale (Ganong, 2003);

c) creșterea concentrației 2,3 DPG-ului intraeritrocitar, care deplasează curba de disociere a HbO_2 spre dreapta și reduce afinitatea Hb pentru O_2 , ca urmare

Tabelul I

Capacitatea de efort la loturile studiate – statistica descriptivă

Indicatorul statistic	Lotul I			Lotul II		
	preexpunere	postexpunere		preexpunere	postexpunere	
		imediat	la 48 h		imediat	la 48 h
medie	127,3	129,9	128,5	137,7	361	142,3
deviație standard	10,63	23,7	12,72	7,04	54,76	12,09
minim	110	74	104	125	245	130
maxim	143	153	151	150	450	170

Tabelul II

Capacitatea de efort la loturile studiate – semnificația diferenței dintre medii (testul t Student)

	Lot I		Lot II	
	preexpunere- postexpunere imediat	preexpunere- postexpunere la 48 h	preexpunere- postexpunere imediat	preexpunere- postexpunere la 48 h
t	-0,28	0,25	-12,22	12,22
p	0,39	0,40	<0,0001	<0,0001

a creșterii pH-ului intraeritrocitar, urmată de eliberarea unor mari cantități de O₂ necesar pentru oxidările celulare (Edwards ș.c., 1971, Neville, 1977, Lacroix, 1980, citați de Giurgea, 2004).

Efectele favorabile imediate ale hipoxiei hipobare acute și moderate asupra capacității aerobe de efort, evidențiate experimental, ar putea fi utilizate pentru îmbunătățirea imediată a performanțelor sportive, după o staționare de numai 48 ore la o altitudine moderată de până la 2500 m.

Concluzii

Expunerea acută de 48 ore, la hipoxie hipobară moderată corespunzătoare altitudinii de 2500 m influențează favorabil capacitatea maximă aerobă de efort, în normoxie normobară la șobolani.

Efectul favorabil al hipoxiei hipobare moderate acute corespunzătoare altitudinii de 1500 și 2500 m asupra capacității aerobe de efort, nu se menține în timp, dar ar putea fi utilizat pentru îmbunătățirea imediată a performanțelor în sporturile aerobe.

Bibliografie

- Ganong W.F. Review of Medical Physiology. 21st ed, a Lange Medical Book, 2003, 463-464.
 Derevenco P., Tache S. Interrelațiile dintre sistemul simpato-adrenal și efortul fizic. Palestrica Mileniului III, V, 2004; 3(17):19-30.
 Giurgea N. Fiziologia efortului fizic. Ed. Casa Cărții de Știință Cluj-Napoca, 2001, 112.

Experimental study regarding the influence of the acute hypobaric hypoxia on the aerobic exercise capacity

Abstract

Background and aims. We studied the aerobic exercise capacity of the rats, in normobaric normoxia, after an acute exposure to hypobaric hypoxia, corresponding to a 1500 and 2500 altitude.

Methods. The researches were conducted on two groups of Wistar male rats, exposed for 48 hours at a simulated altitude of 1500 m and 2500 m, respectively, which underwent physical exercise through the swimming test, in normobaric normoxia, before and after exposure. The simulated exposure to hypobaric hypoxia was made in the hypobaric chamber owned by the Physiology Department of “Iuliu Hațieganu” University of Medicine and Pharmacy in Cluj-Napoca.

Results. show unimpressive effects on the exercise capacity in group I, exposed to 1500 m, and significant increases of the exercise capacity in group II, exposed to 2500 m, these effects lasting for a short period of time.

Conclusions. the acute exposure to a moderate hypobaric hypoxia, corresponding to a 2500 m altitude, has favourable effects on the exercise capacity of the rats. Even if these effects don't last in time, they could be used to immediately improve performances in aerobic sports.

Key words: acute and moderate hypobaric hypoxia, aerobic exercise capacity.

The structure of the factors motivating the Romanian adults' physical activities

Constantin Pehoiu, Cristian Savu

Department of Physical Education, "Valahia" University of Târgoviste, Romania

Abstract

Background and aims. Finding out the factors which influence the practice of physical activities, other than the usual daily activities, is an important approach which can help adults have better knowledge in this area, can improve the activity of those practicing them, and can help improve the areas supporting these activities.

Methods. Our research was a transversal one, its achievement relying on the use of classical research methods, namely: scientific documentation, survey, statistical-mathematical processing and graphical representation. The survey, achieved in 2005, consisted in a direct individual set of questions under the same circumstances by which we tried to stimulate the subjects' interest to provide objective answers so that the accuracy degree and the value of the answers in the investigation may be as high as possible (0.94). In order to complete our research we used a survey based on a series of 21 questions aimed at 7 categories of problems: why the subjects used physical exercises; who administrates the areas meant for this purpose; the level of knowledge in this domain; the subject's favorite physical activities; health benefits of the physical exercises; social impact of the practice of these exercises; psychological impact of the practice of physical exercises; role of the local public administration in promoting physical activities. The subjects were 537 people (54.94% men and 45.06% women), aged between 35 and 50, from the urban and rural area.

Results. Our study point out the fact that interest in taking part in motor activities depends on the profession and on the educational level. A high interest is present, among those whose daily activity involves intense psychological efforts (28.8%), while the lowest indicator, is registered with those people whose jobs require especially physical effort (mining, heavy industry, etc.) and with those who work in the domain of services (mechanics, electricians, etc.). High levels of interest in motor activities were registered among clerks (27.50%) and among those with domestic preoccupations (16.14%). The main motivational factor for practicing physical exercise is to maintain one's health (34.72%), to improve physical condition (24.28%), to lose weight (18.8%), to keep one's physical balance (16.35%). As for the reasons why the subjects chose the areas to practice physical exercises, we noticed that: 38.45% of the interviewees prefer the areas nearest to their homes; 27.24% chose based on the modern endowment; 22.84% are interested in the quality of the training staff. Among the favorite sportive activities were: aerobic gymnastics (27.27%), fitness (20.73%), dancing (15.61%), winter sports (10.17%), and tourism (26.22%).

Conclusions. The research confirms the initial hypothesis. The results of the survey, for the identification of the motivational factors of the physical exercise practice, outline the psychological and social reasons that determine adults to practice sports.

Keywords: motivation, factors, adults, physical activities.

Introduction

With his evolution, man changed as well the conception on the use of his own muscular energy. During the last decennia there has been a strong tendency towards a diminished use of our energy, especially in the so-called advanced societies, where the elementary energetic needs have often been lowered by making use of external energies, the best example in this

sense being the frequent use of the car. Moreover, the improved comfort of living has led to an obvious reduction of man's physical effort and the creation of a modern man - "consumer of health" (Pehoiu, 2003).

Premises

In order to have an objective approach of these problems we need to admit that there are some dangerous factors with negative influences on man's health evolution. Among these factors the most important are smoking, over-eating with its company, alcohol and drugs, to which are added the inconveniences of sedentary doubled by stress, whose result is presented in the specialized literature as the "death triangle"

Primit la redacție: 3 noiembrie 2006

Acceptat spre publicare: 20 decembrie 2006

Adresa: Universitatea „Valahia” Târgoviște,

Str. Lt. Stancu Ion, Nr. 34/36A

E-mail: cpehoiu@yahoo.com

(Gugu, 1995; Suci, Dumitru, 1999). Though the positive influence of practicing physical exercises on the human body and implicitly the increased human productivity are unanimously admitted worldwide, we notice that most people are far from understanding that this is the accessory of a healthy lifestyle. The data obtained from some well planned and organized at-work health promotion programs in which the accent fell on physical exercises seem to indicate that physical activity with the labor force can lead to reduced health care costs, to less absences and to an extra vigor at work (xxx (a), 1996; xxx (b), 1996; Suci et al 2003).

Osteoporosis, diabetes and heart and respiratory diseases are the effect of an inconsistent approach from this viewpoint (Pfeiffer, 1998; xxx (a), 1996; Martin et al., 2006). For instance, WHO estimates that, annually, physical inactivity represents the reason for 1.9 million premature deaths worldwide, and that almost 1/3 of them are located in the 53 countries that belong to the European region. In this sense, in 2005, European Heart Network (EHN), along with British Heart Foundation (BHF), published the new edition of the "European cardiovascular disease statistics" with truly shocking data (xxx, 2006; Dumitru, 1997). Thus, they generate 49% of all the deaths in Europe in general, and 42% in the EU. They represent the main cause of mortality in women and men, except for France and San Marino for the latter category. Almost a third of the years "lost" because of premature deaths are related to cardiovascular diseases.

The cause of mortality related to these diseases and their incidence show a decrease in the North, South and West-European countries, while in the Central and East-European countries either the decrease is too slow, or there is an increase in this sense. At the same time, it is estimated that the above-mentioned diseases will generate, at the level of the entire EU economy, costs of around 169 billion Euros/year.

At the same time, we should not minimize the fact that the beneficial effect of the practice of physical exercises is reflected as well in the individual's state of mind. Recent approaches concerning this aspect highlight the fact that psychological health and physical health represent a continuum, with positive and negative extremes. From this viewpoint, the psychological component of our health is characterized by the increasing or decreasing trust in our forces, by the achievement of a mental, emotional, affective and motivational comfort at the level of our expectations (xxx (a), 1996; Demeter, 1991).

With grown-ups, the motivation for physical activity is much more complex and varied. That is why the results vary more widely as well: respect for oneself, personal perception, self-control, discipline, respon-

sibility, body image, physical condition, communication, relations, general welfare, work successes, less absences and of course, a better health condition. All these observations are encouraging, but their causal basis is missing. However, a lot of data – regardless of their initial motivation – show that practicing sports favors certain aspects of socialization, such as work ethics and positive attitudes (xxx (b), 1996). The organized or independent practice of physical exercises is directly influenced by the intellectual training and by the daily activity, which is continually related to the social authorities. For example in the USA, these principles concerning the development of physical activities with effects on human health have already been introduced in the public health policy at the recommendation of the American College of Sports Medicine (ACSM), of the Centers of Disease Control and Prevention (CDC) and of the Council of the Presidency for Physical Activities and Sport (PCFS - 1993) and stipulate:

"Every American grown-up must cumulate at least 30 minutes of moderate intensity physical activity on most days of the week. It is also recommendable to regularly take part to physical activities that develop and maintain muscular force and joints flexibility". The result of such a decision materialized in 1998, in this geographical area, by a systematic and continuous jogging practice of about 40 million men and women, which determined a decrease of smoking habits by 25%, of cardiovascular diseases by 9% and implicitly of the morbidity caused by heart attacks by 7% (xxx, 2006).

Hypothesis

The participation in individual or collective physical activities is directly related to the level of the intrinsic and educational factors and to the influence of the social factors.

Subjects

In this sense we undertook the present research whose subjects were 537 people (54.84% men and 45.16% women), aged between 35 and 50, from the urban and rural area. Our study took place in Dâmbovița County, which is situated in central-south area of Romania, which is crossed by 45° parallel, northern latitude, having a population of almost 500.000 habitants, with a various relief (plain, hill and mountain), a fact that is favorable for the practice of various movement activities.

Finding out the factors that influence the practice of physical activities, others than the usual daily activities, is an important approach which can help grown-ups have a better knowledge of this aspect, can improve the activity of the ones practicing them

and can help improve the areas supporting these activities.

Methods

Our research was a transversal one, its achievement relying on the use of classical research methods, namely: scientific documentation, survey, statistical-mathematical processing and graphical representation. The survey was achieved in 2005 and consisted in a direct individual set of questions under the same circumstances by which we tried to stimulate the subjects' interest to provide objective answers so that the accuracy degree and the value of the answers in the investigation may be as high as possible (0.94).

In order to complete this research we used surveys based on a series of 21 questions, either closed or open or with free answers, aimed at 7 categories of problems: why the subjects used physical exercises; who administrates the areas meant for this purpose; level of knowledge in this domain; favorite physical activities; benefits of the physical exercises on the human body; social impact of the practice of physical exercises; psychological impact of the practice of physical exercises; role of the local public administration in promoting physical activities. The survey we used is presented below.

SURVEY

The present survey is meant for adults aged between 35 and 50, with different types of training and profession; its aim is to find out the structure of the main factors that influence their participation or non-participation in motor activities, as well as the level of their information concerning the impact of the physical exercise practice on physical and psychological health and on social integration.

Please answer the questions from this survey as precisely as possible. We assure you that your personal data are strictly confidential.

Our survey is occasioned by a research on the theme mentioned above.

Thank you for your participation!

1. Mention the last studies you graduated (years of education).

2. What are your profession and your job? (MUST BE SEPARATE)

3. How much time do you dedicate to practicing physical exercises (in number of trainings)?

- a) During the week: _____
- b) At the weekend: _____

4. What are your main sources of information concerning the role and the importance of motor activities for your body? Mark with an x the answers that you consider true for yourself.

- a) Specialist's suggestion

- b) Doctor's recommendations
- c) Radio/TV broadcasts
- d) Press articles
- e) Specialized literature
- f) Participation in reunions on physical education and sport themes
- g) Personal experience
- h) Information gathered from other people
- i) Other, specify

5. What sport did you practice (do you practice)?

6. What sport would you like your child to practice?

7. Do you consider it important for your child to practice physical exercises? Mark with an x the answer that you consider appropriate.

- a) Yes
- b) No

8. Mention the main motivational factor that determines you to participate in activities of practicing physical exercises? Mark with an x one of the following answers.

- a) Improving my health
- b) Maintaining bodily harmony
- b) Improving my health condition
- c) Leisure
- e) Making new friends
- d) It represents a healthy lifestyle

9. How do you appreciate the level of your physical condition?

10. What determines your choice of the areas for practicing physical exercises? Mark with an x one of the following answers.

- a) Location of the training center nearby
- b) Modern training equipments
- c) Specialized personnel coordinating the training and demonstrating professionalism
- d) Diversity and size of the respective areas
- e) Low prices
- f) Randomly

11. Is the present social authority at work interested in providing areas adequately endowed for physical exercises?

- a) Yes
- b) No
- c) I do not know

12. How frequently are sports activities organized at the place where you do your main job? Mark with an x one of the following answers.

- a) Daily
- b) Weekly
- c) Monthly
- d) Every semester
- e) Yearly occasionally
- f) Never
- g) I do not know because I am not interested

13. Do you consider it necessary to be present at the physical activities organized at your work place?

- a) Yes
- b) No
- c) I do not know

14. Is practicing physical exercises beneficial for your health? Mark with an x one of the following answers.

- a) Yes
- b) No
- c) I do not know

15. How do you find the activities of practicing physical exercises? Mark with an x one of the following answers.

- a) Boring
- b) Stressful
- c) Nice

16. Which of the diseases enumerated below can be avoided by taking part in individual or collective physical activities? Mark with an x the answers corresponding to your convictions:

- a) Obesity
- b) Diabetes
- c) Cardiovascular diseases
- d) Respiratory diseases
- e) Osteoporosis
- f) Different infections

17. What is the social impact of practicing physical exercises on you? Mark with an x the answers that satisfy your convictions.

- a) Gaining status
- b) Making friends
- c) Adaptation to the requirements of the environment
- d) Knowing the social norms and values
- e) Accepting your personal mistakes, as well as the mistakes of your friends and colleagues
- f) Expressing your personality
- g) Easy communication and social integration

18. In your case, can physical activities influence your psychological condition? Mark with an x the answer that satisfies your convictions.

- a) Yes
- b) No
- c) I do not know

19. What is the impact of practicing physical exercises on your psychological condition? Mark with an x the answers that satisfy your convictions.

- a) Fighting stress
- b) Developing courage, will and responsibility in action
- c) Creating positive emotional and affective feelings
- d) Fighting depression and solitude
- e) Developing imagination, creativity and self-control

20. Do you consider it handy and useful to involve the local public administration in ensuring the best conditions for practicing physical exercises systematically and continually? Mark with an x the answer that satisfies your convictions.

- a) Yes
- b) No
- c) I do not know

21. Is the local administration from your area involved in the organization of sports actions other than those programmed individually? Mark with an x the answer that satisfies your convictions.

- a) Yes, occasionally
- b) Yes, permanently
- c) No
- d) I do not know
- e) I am not interested

Results

The findings of our research highlighted the fact that the interest for taking part in motor activities depends on the profession and on the level of tuition. A high interest is present first of all among those whose daily activity involves intense psychological efforts (28.8%), while the lowest indicator, in this sense, is registered with those people whose jobs require especially physical effort (2.62%, mining, heavy industry, etc.) and with those who work in the domain of services (6.62% mechanics, electricians, etc.). High levels of interest in the motor activities were registered for clerks (27.5%) and for people with domestic concerns (16.14%).

The data presented here highlight, first of all, the subjects' ideas on the information source able to guide them towards practicing physical exercises. We can remark that, for men, the most important source of this kind is their own personal experience, while for women the most significant information source is represented by the radio/TV broadcasts. At the opposite pole we find that the doctor's recommendations and the participation in different reunions on physical education and sport themes have a very low impact (Table I).

The main motivational factor for practicing physical exercises for the age group mentioned above is to maintain one's health (34.72%), to improve one's physical condition (24.28%), to lose weight (18.8%), to keep one's physical balance (16.35%), to make new friends (4.35%), or for a healthy life style (2.5%) – (Fig. 1).

As for the reasons why the subjects chose the areas where they practiced physical exercises, we noticed that: 38.45% of the interviewees preferred the areas nearest to their homes, which reflects the lack of free time; 27.24% based their choice on the modern

Table I

Subjects' sources of information on the physical exercises issue

No.	Name of the source	Men	Women
		%	%
1	Specialist's suggestion	5.5	5.5
2	Doctor's recommendations	1.5	1.5
3	Radio/TV broadcasts	23	33.3
4	Press articles	20.7	19.9
5	Specialized literature	6.5	4.5
6	Participation in different reunions on physical education and sport themes	2.5	1.1
7	Personal experience	35	23
8	Information gathered from other people	5.3	10.9

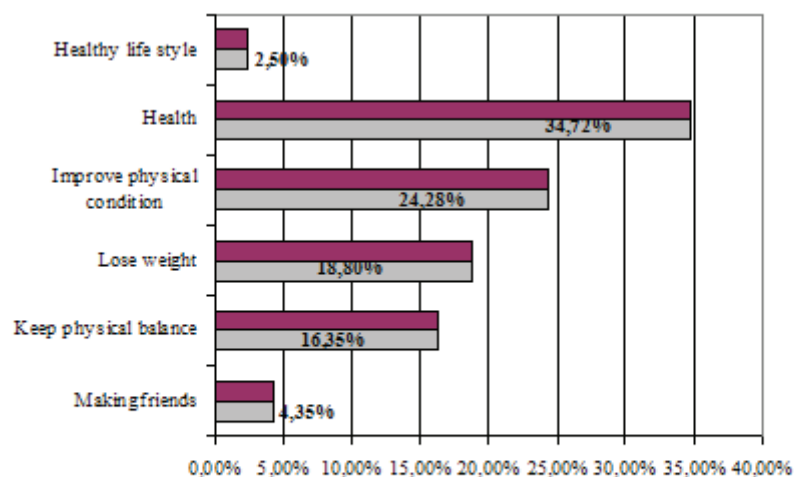


Fig. 1. The main motivational factors influencing the practice of physical exercise

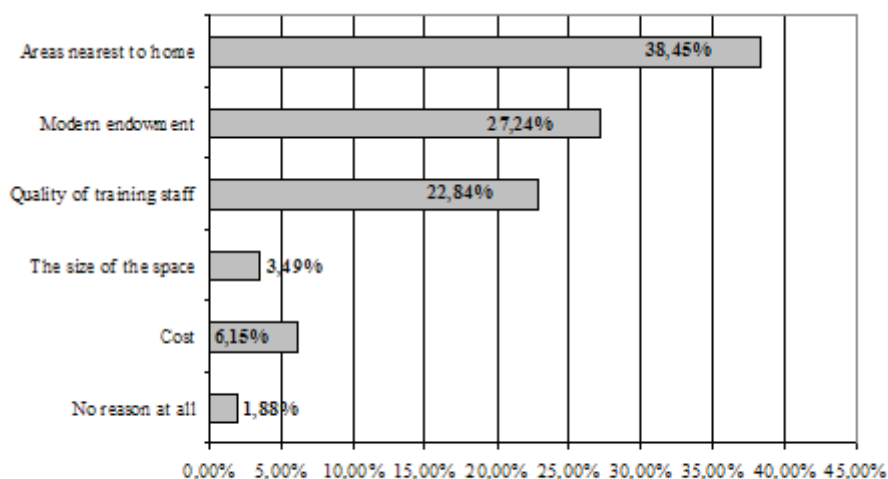


Fig. 2. Factors influencing the choice of the areas for physical training

endowment; 22.84% were interested in the quality of the training staff. Other motives have to do with: the size of the space where they can exercise (3.49%); cost (6.15%); no reason at all (1.88%) – (Fig. 2).

Among the favorite sportive activities, in order, the interviewees preferred: aerobic gymnastic (27.27%), fitness (20.73%), dancing (15.61%), winter sports (10.17%), and tourism (26.22%) – (Fig. 3).

The level of physical training is an important factor in the gym personnel's choice of the training programs. At the same time, this factor demonstrates the ability to understand the beneficial effect that physical exercise has on the organism, which finally supposes an active and aware approach of the physical activities by the tested subjects. From this point of view, the research showed that 26.27% of the subjects

are well-trained; 31.40% have an average physical training level; 5.6% are very well-trained physically; 25.5% have a low level of physical training; 9.73% are untrained, and 1.5%, an insignificant coefficient, do not know or have never took any physical training tests – (Fig. 4).

The number of participations in physical activities per week concentrates most of the subjects (55.97%) at the level of 2 trainings, which does not correspond to the specialists' recommendations; 10% participate three times a week in physical activities organized for body training; 4.09% of the interviewees carry out a number of 4 trainings per week; 3.53% complete 5 trainings and 2.35% do 6 trainings per week; 14.5% are not interested in this problem, which demonstrates the subjects' good physical training and significant leisure time possibilities.

One training every week is carried out by 7.58% of the subjects, 1.72% of them take part in such activities by chance, and 1.70% do not participate at all, which corresponds to the physical training level presented previously.

For question no. 14 concerning the impact of physical exercise on health, the tests carried out led to the following interpretation: 92.2% of the interviewees answered "Yes", which demonstrates a high level of knowledge and information concerning the relation between physical exercises and health. Concerning the answers for question no. 16, concerning the influence of the use of physical exercises in preventing or curing some diseases, we noticed the following: of the 45.16% women interviewed only 5.8 % consider that osteoporosis can be prevented or treated in this way, 36.2 % are for the use of movement for prevent-

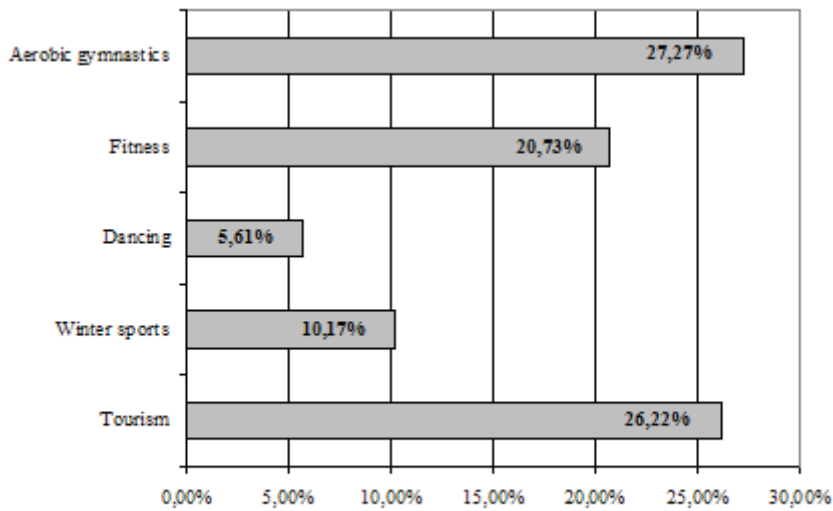


Fig. 3. Favourite sport activities

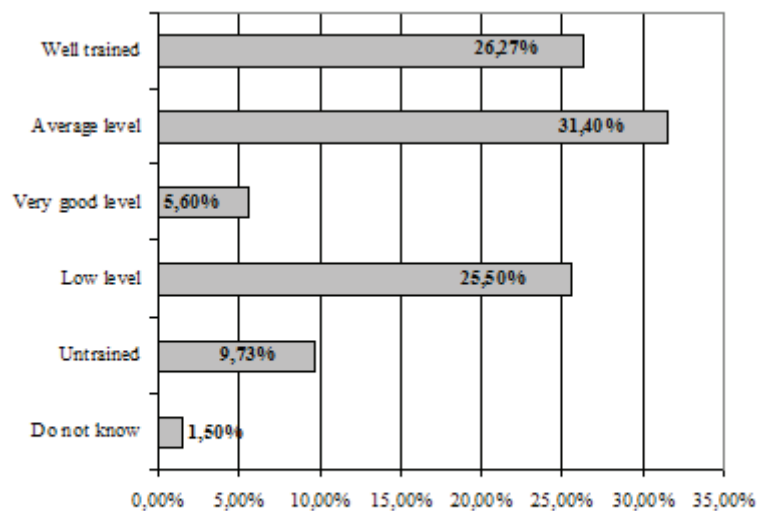


Fig. 4. Subjects' level of training

ing cardio respiratory diseases, 10.5 % appreciate the beneficial effect of movement for preventing diabetes and the remaining 47.5 % consider that physical exercise can be used effectively in treating obesity. The low percentage of the women who consider that physical activity is beneficial against the effects of osteoporosis is probably caused by the population's low level of information, as we know that statistics indicate every year an ever-increasing number of people suffering of this disease. Concerning the dynamics of the answers received from the male subjects, the situation is as follows: 55.3 % consider that movement is an efficient way of fighting obesity, 35.7 % believe that this is how they can prevent cardiovascular and respiratory diseases and 9% appreciate its importance for fighting the negative effects of diabetes on the human body.

Question no. 17 aimed at the sociological domain and its purpose was to find out if physical activities represented a need of the person that was interviewed and what the social impact of the practice of physical exercise was on the respective individual. The option for only one of the seven answers determined a grade of "Unsatisfactory", opting for two answers led to the grade of "Good", while the variant with more than two answers was considered as corresponding to the grade "Very well". The "Unsatisfactory" grade recorded a percentage of 39.4%, while 42.7% of the subjects were comprised in the area of "Good", 16.2 % obtained "Very well", while 1.7% did not mark any answer. The most often encountered were the answers a, b and f for the unsatisfactory variant; a, b, e and f for those who obtained the grade "Good", and b, d, e, f and g for the category of those who opted for more than two answers. The results obtained confirm the fact that practicing physical exercise is a way of socializing for the individual.

As far as the influence of the physical activities on the psychological condition is concerned (question no.18), 98.2 % of the subjects chose the answer "Yes" and only 1.8 % chose "I do not know". It is remarkable that not even one of the answers denies this influence. In order to assess the answer variants chosen for question 19 concerning the beneficial effects of physical exercise on the psychological condition and processes, we did as for question 17, opting for grades as follows: "unsatisfactory" when the number of questions was under two, "good" for 3 and "very good" when 4 answers were chosen. Of the 537 interviewees, 58.6% chose the variant with three answers, 38.4% the one with 4 while 2 % considered that only two answers out of the five satisfy their convictions related to this problem. On the whole, we notice a better knowledge of the subjects concerning the impact of the practice of physical exercises on the psy-

chological condition and processes and this reinforces the answer "Yes" from the question 18.

Concerning the prospect and the need to involve the local public administration in ensuring the best conditions for a systematic and continual practice of physical exercises, 97.5% of the interviewees consider it useful, the rest of them choosing the answer "I do not know". The analysis of the answers to the last question of the survey clearly shows the discontent (98%) towards how the public administration deploys the campaign for promoting movement among the population. This is why we consider that people will be more sensitive to the requests of the local communities and institutions, when they perceive their involvement in their existence, by giving them the feeling of welfare, of pleasant and balanced integration in the community. For the community members, the public administration's actions of support of and even the organization of some cultural-sportive and leisure activities correspond to specific psychosocial processes that can have a positive influence on the administrative act. Among these actions, a central role goes to the practice of sports for health and recreation – the so-called sport for all – under different forms of organization. The health of the individual, as a member of society, must be an important concern of all the national and international organisms.

Conclusions

The research confirms the initial hypothesis. The analysis of the scientific and methodological literature shows that, though the achievements in the above-mentioned domain are obvious, in the present stage remain unsolved problems related to the significance of the formative-educative values of the physical exercise in the general, psycho-motor and social development of an adult individual.

The answers provided to the 21 questions by the 537 subjects were clear concerning the fact that 92-98% consider that the practice of physical activities for maintaining physical and psychological health and their social impact are important. This results confirms the fact that the subjects are aware of the positive impact of movement on daily competences and abilities and on personality features like: courage, responsibility, perseverance, critical spirit, initiative, organizational aptitudes, correctness, will, special aptitudes and optimism.

The results of the theoretical approach, of the analysis and of the generalization of the experience from this field, the pedagogical observations, the sociological survey realized as well as the analytical projections allowed us to determine, based on the interests and motivations adequate for the adult age, the structure of the factors influencing their participa-

tion, individually and collectively, in physical activities. Of these motivations, on the first place is health (34.72%) followed by maintaining one's physical condition (24.28%).

At the same time, it is interesting to note that the subjects have a critical viewpoint concerning the role of the local public administration in the organization of sports activities for the community, as well as in assuring the necessary conditions for such actions (97.5% find this thing useful and necessary, while 98% are discontent because such actions are not continually part of the agenda of the local authorities).

We consider that it would be very important to extend this study into an analytical research about the effect of practicing sports on maintaining health and on increasing the quality of life as a result of improving one's physical condition.

Bibliography

- Demeter A. Bucuria musculară. Ed. Sportul pentru Toți, București, 1991.
- Dumitru G. Sănătate prin sport pe înțelesul fiecăruia. Ed. Federația Română Sportul pentru toți București 1997.
- Gugu W. Hē gimnasē tōn ergazomenōm, Teletrion, Atena, 1995.
- Martin B W, Kahlmeier S, Racioppi F et al. Evidence-based physical activity – HEPA Europe. The European Network for the Promotion of Health-Enhancing Physical Activity. J Public Health, 2006; 14: 53- 57.
- Pfeiffer G. Work promotion vs. Health promotion. Aligning your service with the need of the organization and its people, AWHPS Worksite Health, 1998; 1(1):14-21.
- Pietila A M, Hentinen M, Myhrman A. The health behavior of northern Finnish men in adolescence and adulthood. Int J Nurs Stud 1995;32(3):325-338.
- Pehoiu C. Educația fizică și sportul în prevenirea consecințelor negative ale vieții moderne. in Analele Universității din Oradea, fasc. Educație fizică și sport, Oradea, 2003, 652-665
- Suciu A, Dumitru G. Ghid pentru sănătate și condiția fizică. Ed. Federația Română Sportul pentru toți, Bucuresti, 1999.
- Suciu A, Dumitru G, Aron A. Un alt mod de viață. Ed. Afir, București, 2003.
- xxx, European Heart Network, Statistical data about cardiovascular disease in Europe, (<http://www.ehnheart.org/content/sectionintro.asp?level0=1457>, 2006.
- xxx (a), Impactul sportului asupra sănătății. vol. I, Ministerul Tineretului și Sportului, Ed. CCPS, București, 1996, 28-75.
- xxx (b), Impactul sportului asupra socializării. vol. II, Ministerul Tineretului și Sportului, Ed. CCPS, București, 1996;16-37.

Structura factorilor care motivează activitățile fizice ale adulților din România

Rezumat

Premize și obiective. Documentarea privind factorii care influențează practicarea activităților fizice, altele decât activitățile zilnice obișnuite, este un demers important care-i poate ajuta pe adulți să cunoască mai multe în acest domeniu, poate îmbunătăți practicarea lor și ajuta la îmbunătățirea domeniilor ce susțin aceste activități.

Metode. Cercetarea fost una transversală, rezultatele bazându-se pe metode clasice de investigare: documentarea științifică, ancheta, prelucrarea statistico-matematică și interpretarea grafică. Ancheta a avut loc în anul 2005 și a constat într-un chestionar conținând un set de 21 întrebări aplicate în aceleași circumstanțe cu acelea prin care am dorit să stimulăm interesul subiecților pentru răspunsuri obiective în așa fel încât gradul de acuratețe și autenticitatea răspunsurilor la chestionar să fie cât mai ridicat (0.94). Întrebările s-au axat pe 7 categorii de probleme: de ce subiecții utilizează exercițiile fizice; cine administrează dotările pentru acest demers; nivelul de cunoștințe în acest domeniu; activitățile fizice favorite ale subiecților; beneficiile exercițiilor fizice asupra corpului umane; impactul social al practicării exercițiilor fizice; impactul psihologic al aceluiași tip de activitate; rolul administrației publice în promovarea activităților fizice. Subiecții au fost 537 de persoane (54.94% bărbați și 45.06% femei), cu vârste cuprinse între 35 și 50 de ani, din mediul urban și rural.

Rezultatele. Studiul a scos în evidență faptul că interesul în a lua parte la activitățile motorii depinde de profesie și de nivelul cursului. Se înregistrează un interes crescut, în rândul tuturor celor ale căror activități zilnice implică eforturi psihice intense (28.8%), în timp ce indicatorul cel mai scăzut, este înregistrat între cei ale căror profesioni necesitau în special efort fizic (domeniul minier, industrie grea etc.). Un nivel crescut al interesului în activitățile motorii era înregistrat în rândul funcționarilor publici (27.50%) și în rândul celor cu preocupări domestice (16.14%). Principalii factori motivaționali pentru practicarea exercițiilor fizice privind grupa de vârstă menționată mai sus sunt menținerea sănătății (35.22%), îmbunătățirea condiției fizice (24.78%), pierderea greutatei (19.30%), păstrarea echilibrului fizic (16.85%). În ceea ce privește zonele în funcție de care subiecții au ales domeniile de practicare a exercițiilor fizice s-a observat că: 38.75% dintre cei intervievați preferă zonele din apropierea locuinței; 27.54% aleg bazele dotate cu echipament modern; 23.34% sunt interesați de calitatea antrenamentului. Printre activitățile fizice favorite, menționăm: gimnastica aerobică (27.27%), fitness (20.73%), dansul (15.61%), sporturi de iarnă (10.17%) și turismul (26.22%).

Concluzii. Rezultatele confirmă ipotezele inițiale, vizând identificarea factorilor motivaționali ai practicării exercițiilor fizice și descriu pe scurt motivele psihologice și sociale care-i determină pe adulți să facă sport.

Cuvinte cheie: motivație, factori, adulți, activități fizice.

Forța rapidă a atleților în proba de 400 m garduri

Cecilia Gevat, Alin Larion

Universitatea „Ovidius” Constanța, Facultatea de Educație Fizică și Sport

Rezumat

Lucrarea se fundamentează pe premiza că forța rapidă este factorul determinant care conduce la augmentarea timpului de contact cu solul în cursele de sprint. Articolul care este un studiu de caz prezintă succint rolul forței rapide în obținerea și menținerea vitezei maxime de alergare a unui gardist în proba de 400 m garduri, identificând nivelul optim al forței rapide în perioada precompetițională. Viteza maximă de alergare a sprinterilor consacrați este influențată de gradul de manifestare al forței rapide pe sol, mai exact de micșorarea timpului de contact cu solul în timpul alergării. Cercetarea se bazează pe experiment de tip transversal. Astfel s-a putut reliefa faptul că puterea unitară pe ambele picioare a avut o valoare negativă, apropiindu-se și chiar depășind cifra 2. Corelația dintre puterea unitară și rezultatele obținute la pentasalt fără elan este nesemnificativă ($p > 0,05$), întrucât volumul mijloacelor folosite (numărul de tone) a fost în exces.

Cuvinte cheie: atlet, probe de garduri, forța rapidă.

Introducere

Obiectivul de dezvoltare a forței în general și în mod deosebit forța rapidă a unui alergător de 400 m garduri (mg) înseamnă de fapt armonizarea și implementarea ei în programul de antrenament, care trebuie gândit cu mult simț de răspundere din partea antrenorului. Adaptarea lungimii fuleului cât și a rapidității contactelor cu solul la cele 9 distanțe de 35 m de la gardul 2 și până la gardul 9 este determinată de modificările forței interne cauzate de oboseala care începe să se instaleze, dar și de forțele externe cauzate de vânt, calitatea pistei, influențele adversarilor.

Pentru un atlet confirmat, anduranța de forță rapidă este rezultatul cumulării forței rezultată din raportul de durată dintre contracția excentrică și concentrică care permit evidențierea componentei elastice a forței. În probele de sprint, forța rapidă o regăsim în frecvența pașilor de alergare, ca fiind o componentă a capacității de accelerare și a vitezei de deplasare. Nivelul relativ al vitezei de repetiție, reacție și execuție asociat nivelului de forță musculară pentru a învinge inerția, alcătuiesc viteza de accelerare a fiecărui sprinter. În concepția lui Ardelean (1991), dezvoltarea acestei forme de manifestare a vitezei, se bazează pe dezvoltarea simțului de accelerare și duce la creșterea capacității de accelerare. Același autor pune semnul egal între forța explozivă și forța rapidă, cea din urmă având conotația forței care determină și frecvența pașului alergător într-o cursă de sprint.

În atletism, posibilitatea de a putea mări în mod rapid, cadența alergării și a deplasării cu o viteză ridicată este relativ independentă. În aceeași ordine de idei, Harbin (1989), a constatat că antrenamentul cu sărituri (pași săriți sub forma pentasaltului fără elan) poate îmbunătăți sincronizarea mișcărilor, ceea ce ar duce la ameliorarea timpului de contact cu solul pe seama îmbunătățirii coordonării, dezvoltării forței rapide, a elasticității și mobilității, perfecționării tehnicii de alergare.

Seagrave (1996), a relevat faptul că timpul de accelerare depinde de următorii factori:

- a) timpul de reacție;
- b) în startblocuri, prin antrenament, forța de propulsie a picioarelor depinde de nivelul de forță și puterea explozivă;
- c) viteza de mișcare a brațelor/picioarelor.

Când atletul dorește să-și accelereze greutatea corpului în deplasare, cu viteză și frecvență mare a pașilor în probele de sprint, acest fapt se datorește capacității lui de a exprima vârfuri înalte de forță în timp scurt și tot mai scurt (Gevat, 2002). De aceea, una din caracteristicile vitezei este tocmai faptul că ea este constituită din parametri relativ independenți unii față de ceilalți. Astfel, dacă s-a reușit să se accelereze până la atingerea vitezei maxime în cursa de sprint, viteza maximă nu poate tot atât de bine să fie menținută pe o durată considerabilă. În acest sens, pentru membrele inferioare, antrenamentul cu sărituri și sărituri în adâncime este proiectat în planul de pregătire pentru ca sportivul să-și dezvolte atât accelerația pe verticală cât și cea orizontală pentru că rezistența lactică în timpul cursei de sprint este determinată și de rezistența de exercitare a unei anumite forțe verticale și/sau orizontale asupra solului. Prin

Primit la redacție: 10 decembrie 2006

Acceptat spre publicare: 15 februarie 2007

Adresa: Aleea Heracliea nr. 8, Bl. AS4, Ap. 36

E-mail: gevatcecilia@yahoo.com

urmare, mare parte a exercițiilor de sărituri, printre care: triplusalt fără elan, pentasalt fără elan, decasalt, sărituri de tip „countermovement jump” sunt formate din componente verticale și/sau orizontale care prin forma, complexitatea și diversitatea lor, dezvoltă atât componenta verticală cât și componenta orizontală a forței. Atletului îi trebuie o putere explozivă cât mai mare pentru a învinge accelerația gravitațională, greutatea propriului corp și în același timp să realizeze o săritură cât mai bună (Gevat, 2002).

Pornind de la aceste premise, în cercetarea noastră dorim să identificăm nivelul forței rapide în perioada precompetițională a unui atlet senior, alergător de 400 mg, component al lotului național până în anul 2004.

Ipoteza cercetării

Considerăm că antrenamentul de dezvoltare a forței explozive a unui alergător de 400m g este o componentă indispensabilă în pregătirea sa din perioada precompetițională și determină augmentarea rezultatului în proba de 400 mg în perioada competițională.

Material și metodă

Lucrarea de față este un studiu de caz privind identificarea nivelului de forță rapidă a atletului L.A., (câștigător al Cupei Europei Liga „B”, Istanbul, 2004) în perioada precompetițională. Perioada experimentului este cuprinsă între 15 aprilie-15 mai 2005, timp în care s-au desfășurat câte 8 antrenamente pe săptămână. Vom exemplifica principalele mijloace din antrenament:

Luni: Ora 9.00: Forță cu îngreuieri - 14 tone: genuflexiuni, mers fandat, ridicări la bancă (h = 60cm), smuls;

Ora 17.00: 3 x 12 x sărituri în adâncime (h = 60-50-40 cm); 3 x 6 x 100 m, Intensitatea = 90%, pauza între repetări (p): 1 min, pauza între serii (P): 5 min.

Marți: se execută de pe loc: 5 x pentasalt pe piciorul stâng, 5 x pentasalt pe piciorul drept; 1 x 500 m cu 14 garduri așezate la 17,5 m distanță, pauză: 5 min; 2 x 500 m cu garduri 5, 6, 7, 8, 9, 10 p: 6 min., 1x 500 m.

Miercuri: alergare 35 min. cu creșterea tempoului în turnantă, exerciții de dezvoltare a forței (pentru dezvoltarea musculaturii abdominale și a spatelui).

Joi: se execută de pe loc: 5 x pentasalt, 5 x decasalt, 5 x 300 m, Intensitatea = 90% (cu gardurile 1, 2, 7, 8) pauză: 5 min.

Vineri: antrenamentul de dimineață idem luni. După-amiază: sărituri în adâncime idem luni și 3 x 6 x 60 m, Intensitatea = 95% pauza: 1min., P: 5min.

Sâmbătă: sărituri pe două picioare peste 10 garduri (h = 0,91 m) la 4 tălpi distanță, 2 x 6 x 150 m, Intensitatea = 95% p: 2 min, P: 7 min.

Duminică: pauză.

În zilele de marți, miercuri, joi, sâmbătă, sportivul a efectuat testul privind puterea anaerobă unitară realizată pe platforma *Miron Georgescu Modificată (licență/INCS-2004)*, după antrenament, după - amiaza, în timp ce luna și vinerea a efectuat restul după antrenamentul de dimineață (cel de forță).

Precizăm că *proba Miron Georgescu Modificată (MGM)* evidențiază resursele de natură energetică ale unui sportiv privind caracteristicile motrice de bază pentru forță, viteză, forță rapidă sau explozivă într-un efort maximal de forță-viteză la nivelul triplei extensii.

S-au efectuat câte 15 sărituri (în pantof sport) pe două picioare, pe piciorul drept și apoi pe cel stâng, fiind luate în considerare cele mai bune 10 încercări din cele 15 sărituri, softul prezentându-ne media privind puterea maximă (W/kg), înălțimea de zbor, viteza de repetiție, coeficientul de variabilitate energetică și coeficientul de variabilitate structurală. Vom analiza progresul sau regresul obținut de atlet în perioada respectivă cât și două corelații:

a) corelația dintre puterea unitară anaerobă (W/Kg) și variabila independentă - pas sărit

b) corelația dintre rezultatele obținute pe distanța de 100 m plat și valoarea pasului sărit.

Rezultate și discuții

În Tabelul I, sunt expuse, din cele patru săptămâni ale etapei precompetiționale, rezultatele principalelor mijloace folosite în antrenament și valorile diferenței dintre puterea unitară pe ambele picioare (P.u.A.) și suma puterilor unitare de pe piciorul stâng și cel drept: P.u.A. – (P.u.D.+P.u.S.) exprimată în W/kg. Rezultatele sunt interpretate conform scalei de valori elaborată de Institutul Național de Cercetare pentru Sport. Astfel, din punct de vedere al pregătirii de forță, pentru sportivii normal pregătiți, *valoarea factorului P.u.A.-(P.u.D.+P.u.S.)* este de (-1), lipsa de pregătire concretizându-se la valori cuprinse între -1 - 0, sau chiar pozitive, iar excesul de forță atingând valori între (-1) și (-2), iar dacă valorile acestei diferențe sunt cuprinse între (-1,40) și (-1,50), se poate păstra aceeași forță, dar antrenamentul trebuie orientat către viteză. Dacă valorile se îndreaptă către (-2), trebuie scăzută încărcătura la forță și lucrat preponderent pentru viteză. Așa cum observăm din tabel, sportivul manifestă, preponderent, în prima săptămână studiată valori între (-1,01) și (-1,8), conform formulei *P.u.A.-(P.u.D.+P.u.S.)* ceea ce demonstrează că pregătirea de forță este în exces.

Analizând rezultatele celei de a doua săptămâni, valoarea cea mai mare de forță se regăsește în jurul valorii de (-2), ceea ce subliniază încă o dată că pregătirea sportivului era în exces de forță.

Deși pregătirea de forță corespunde scalei de -exces, rezultatele la toate mijloacele folosite în acea perioadă sunt evolutive, la alergarea accelerată (a. A.). La alergarea pe distanța de 100 m plat s-a ajuns la un rezultat de 11,1

sec. pornindu-se de la 12,5 sec. realizându-se o creștere de 8,88%. La repetările de 500 m s-a ajuns de la 1,24 min. la 1,14 min. progresul fiind de 9,19%, în timp ce la pentasalt pe un picior creșterea este de 10,6% iar în proba de pentasalt de pe loc (ambele picioare) rezultatele au stagnat.

La repetările pe 300 m progresul înregistrat se cifrează la valoarea de 8,33%. Ambele corelații enunțate mai sus au fost ne semnificative ($p > 0,05$), fapt ce demonstrează excesul la cantitatea de tone pentru mijloacele privind dezvoltarea forței membrilor inferioare în perioada precompetițională și deci implicit nivelul forței rapide sau explozive pe ambele picioare este neevolutiv. Deși nivelul forței rapide pe un picior a crescut, (pe piciorul drept puterea explozivă este mai mare față de piciorul stâng) pe două picioare acesta a stagnat.

Pentru că evoluția ulterioară a atletului L.A. este cunoscută, (52,76 sec. la proba de 400 m garduri în primul concurs al sezonului, Cupa „Constantin Craiu”, din luna mai) considerăm că excesul de forță înregistrat a determinat stagnarea rezultatelor la pentasalt de pe loc, unul din mijloacele importante în dezvoltarea forței rapide pe sol a unui sprinter implicit și rezultatele privind viteza de deplasare în proba de 400 m în perioada competițională. Analiza acestei perioade poate face obiectul unei alte lucrări.

Concluzii

1. Ipoteza cercetării s-a confirmat.
2. Analiza rezultatelor parametrilor înregistrați relevă că progresul este aproape liniar, înscriindu-se între 8,33% și 10,6% la indicatorii folosiți în antrenament.
3. La proba de pentasalt de pe loc nu s-a înregistrat nici un progres, fapt confirmat de înregistrările efectuate cu Platforma *Miron Georgescu Modificată*, unde forța (numărul de tone din antrenament a fost în exces).
4. În perioada precompetițională programarea forței (cu îngreuieri) trebuie realizată cu mult discernământ, pentru că evoluția ulterioară a atletului în perioada competițională depinde de încărcătura (optimă și necesară) privind dezvoltarea forței prin îngreuieri suportată de atlet în perioadele anterioare.
5. Recomandăm testarea sportivilor, din punct de vedere al forței pe MGM, acolo unde este posibil, pentru a avea, în permanență, sub control capacitatea de forță rapidă, necesară sportivului pentru fiecare perioadă de pregătire.

Bibliografie

- Ardelean T. Viteza și forța în atletism. Contribuții teoretice și practico-metodice privind valorificarea potențialului de viteză la copiii de 11-14 ani. Teză de doctorat, A.N.E.F.S., București, 1991; 51-59, 73-151.
- Gevat C. Manifestarea și dezvoltarea capacității de accelera-re și a vitezei maxime de alergare la atleți. Edit. "Ovidius University Press" Constanța, 2002; 99-104.
- Harbin, G. Evaluation of oculomotor response in relationship to sports performance, MED. and SCI. SP. and EXER, 1989; (22)3: 258-262

Tabelul I
Valoarea parametrilor studiați în antrenament (luni-sâmbătă)

Parametrul	Săpt.	Luni I	Luni II	Martii	Miercuri	Joi	Vineri I	Vineri II	Sâmbătă
P.u.A- (P.u.D.+ P.u.S.)	Săpt I Săpt II Săpt III Săpt IV	-1,8 0,01 0,70 1,73	- - - -	-1,55 -1,10 -0,51 0,40	-1,43 -1,15 -0,01 0,46	-1,60 -2,06 -2,50 -3,17	-1,04 -0,88 -0,76 -0,11	- - - -	-1,01 -1,61 1,25 1,47
Mijloace		forță (tone)	Repetări 100 m **	Repetări 500 m (cu garduri)	Alergare tempo variat	Repetări 300 m (cu garduri)	forță (tone)	Repetări 60 m	Repetări 150 m
Rezultate alergări (min.- max.)	Săpt I Săpt II Săpt III Săpt IV	- - - -	12,5-12,1 sec. 12,3-11,8 sec. 11,7-11,5 sec. 11,6-11,1 sec.	1,24-1,22 min. 1,20-1,19 min. 1,19-1,18 min. 1,16-1,14 min.	- - - -	44-43,5 sec. 42-41,5 sec. 41,6-40,4 sec. 39-38 s	- - - -	7,3-7,2 sec. 7,3-7,0 sec. 7,1-6,8 sec. 6,9-6,7 sec.	18,8-18,2 sec. 18,5-17,7 sec. 18,0-17,5 sec. 17,9-17,3 sec.
Rezultate pluriisalturi	Săpt I Săpt II Săpt III Săpt IV	- - - -	Sărituri în adâncime Sărituri în adâncime Sărituri în adâncime Sărituri în adâncime	14,00-14,50 m (dr.) 13,80-14,30 m (stg.) 14,20-14,55 m (dr.) 14,00-14,38 m (stg.) 14,37-14,66 m (dr.) 14,21-14,44 m (stg.) 14,60-15,49 m (dr.) 14,40-15,31 m (stg.)	- - - -	Pentasalt de pe loc * 15,40-15,56 m 15,30-15,46 m 15,19-15,50 m 15,39-15,55 m	- - - -	Sărituri în adâncime Sărituri în adâncime Sărituri în adâncime Sărituri în adâncime	Sărituri pe două picioare peste garduri Sărituri pe două picioare peste garduri Sărituri pe două picioare peste garduri Sărituri pe două picioare peste garduri

*corelație nesemnificativă la $p > 0,05$, $r = 0,278$

**corelație nesemnificativă la $p > 0,05$, $r = 0,296$

Seagrave L. Aplicații ale modelului European de antrenament în probele de sprint. Congresul Mondial de Atletism, Roma, Ed. C.C.P.S. București, 1996; 38-95.

The speed force of track and field athletes in the 400 m hurdles

Abstract

The research is based on the premise that the speed force is the most important factor who set the augmentation of the contact time with earth in sprint. The study presents the role of the speed force to obtain and maintain the maximum speed from track at a hurdler in the 400 m hurdles, aiming to identify the optimum scale of speed force in the precompetitional period.

The maximum speed for running of top sprinters is influenced by the level of manifestation of the best speed on the earth, more exactly by the minimizing of contact times with the earth in the running period. The research is based on a transversal experiment, being a case study for an athlete in 400 m hurdles. The correlation between the unitary power and 100 m and the results obtained at four jump in staying position is no significant ($p > 0,05$). The unitary anaerobic power was situated at a negative value; because the volume used components (the volume of tones) was excessive.

Key words: athlete, hurdles, speed force track and field.

Motivația practicării activităților de educație fizică și sport la elevii din clasele a XI-a liceu zi din Cluj-Napoca

Ovidiu Hârjan¹, Adrian Nistor², Iustin Lupu³

¹ *Grupul Școlar Industrial Tehnofrig, Cluj-Napoca*

² *Liceul de Arte Plastice „Romulus Ladea”, Cluj-Napoca*

³ *UMF „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, Catedra de Sociologie Medicală*

Rezumat

Premize. Educația fizică și sportul sunt recunoscute ca unele din cele mai eficiente mijloace pentru ameliorarea stării de sănătate și a calității vieții la tineri și vârstnici.

Obiective. Lucrarea își propune să investigheze motivele participării la activitățile de educație fizică și sport, inclusiv cele de gimnastică aerobică, a 159 de elevi din cadrul a 6 licee din Cluj Napoca.

Metode. Instrumentul folosit în această lucrare este un chestionar denumit MOSP (motivația pentru activitățile sportive), împărțit de autori în 12 întrebări cu 79 itemi. Structura chestionarului dorește să pună în evidență motivele pentru care elevii practică educația fizică și sportul, preferința pentru anumite ramuri sportive, dorința și disponibilitatea de a practica gimnastica aerobică, precum și investigarea principalelor calități ale profesorului de educație fizică.

Rezultate și discuții. Din numărul elevilor chestionați, 82.05% și-au exprimat opțiunea de a alege educația fizică și sportul ca disciplină în programa de studiu dacă aceasta ar fi facultativă.

Concluzii. Printre calitățile cele mai importante ale profesorului de educație fizică, s-au evidențiat cele intelectuale și morale.

Cuvinte cheie: chestionar, motivație, elevi, educație fizică, sport, gimnastică aerobică.

Considerații generale

Motivația este totalitatea mobilurilor interne ale conduitei fie că sunt înnăscute sau dobândite, conștientizate sau neconștientizate, simple trebuințe fiziologice sau idealuri abstracte. Motivele sunt factorii care, în condiții externe date, declanșează, orientează și susțin activitatea având două mari funcții pentru comportamentul uman: funcția energetică, de mobilizare la acțiune și funcția de direcționare a comportamentului spre realizarea unui anumit scop.

Maslow, psiholog din orientarea umanistă distinge motive de deficiență (cele inferioare) și motive de dezvoltare (cele de la etajele superioare ale piramidei trebuințelor umane în concepția lui Maslow). În concepția lui Maslow, primele trebuințe satisfăcute sunt cele fundamentale, după care urmează în succesiune celelalte, până la trebuințele estetice și de autorealiza-

re. Trebuințele superioare se satisfac numai după ce au fost împlinite trebuințele de bază.

În performanța școlară, profesională și sportivă de mare actualitate este distincția dintre *motivația intrinsecă* și *motivația extrinsecă*.

a) *Motivația intrinsecă* este activată de motive care nu depind de vreo recompensă din afara activității, iar recompensa în acest caz poate fi terminarea cu succes a activității, activitatea în sine, curiozitatea, interesele de cunoaștere, dorința de a fi cel mai bun într-un domeniu, de a excela. Cultivarea nevoii de cunoaștere la elev pune în evidență adevărata măiestrie didactică a profesorului, aspirația acestuia către performanță în activitatea educativă, implicarea vocațională autentică în realizarea funcției sale sociale și în abordarea modelării tinerei generații din perspectivă largă, instructiv și preventiv formatoare a personalității autonome și creative (Lupu ș.c., 2006).

b) *Motivația extrinsecă* este constituită din motive exterioare acțiunii, recompense, sancțiuni (teama de eșec, anxietatea, rușinea) sau stimulente (bani, condiții de muncă mai atractive, plăcute, aprecierea publică, gloria, încurajarea etc.).

Primit la redacție: 10 februarie 2007

Acceptat spre publicare: 10 martie 2007

Adresa: Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, Catedra de Sociologie Medicală, Str. Avram Iancu, Nr. 31

E-mail: ilupu@yahoo.com



Fig. 1 - Piramida trebuințelor umane în concepția lui Maslow (1954, 1970)

Motivația în sport

Sportivii sunt impulsionați în pregătirea dificilă pentru performanță de o motivație intrinsecă (dorința de a fi cei mai buni, de a atinge forma sportivă optimă, de a realiza recorduri unice, satisfacție produsă de caracterul dinamic, emoțional și variat al activității sportive, întărirea prestigiului echipei din care fac parte) și nu de motivația extrinsecă (bani, spirit de competiție incorect, inclusiv prețul degradării morale). Marii sportivi se caracterizează prin nivel ridicat al stimei de sine, stabilitate emoțională, capacitate de concentrare remarcabilă, atenție ascuțită, viață echilibrată. Scorurile obținute la testul de autorealizare POI (Personal Orientation Inventory a lui Shostrom, 1962) arată că sportivii performanți realizează scoruri superioare la test față de cei mediocrii, iar femeile sportive realizează scoruri mai înalte decât sportivii bărbați, situație confirmată în sportul românesc de performanță, unde fetele, mai ales în atletism au constant performanțe superioare bărbaților (Lupu ș.c., 2006).

Atitudinea față de exercițiul fizic este foarte importantă și conferă încrederea că această activitate aduce anumite rezultate. Evaluarea valorii acestor rezultate va avea consecințe pozitive sau negative în participarea la activitățile fizice. În conformitate cu Health Belief Model, această atitudine poate fi exprimată prin beneficiile aduse de exercițiul fizic minus barierele întâlnite în calea practicării lor. Când beneficiile înregistrate depășesc barierele întâlnite,

subiectul va avea o atitudine pozitivă față de activitatea fizică și cel mai probabil va crește posibilitatea de a începe un program de exersare fizică, iar când barierele depășesc beneficiile, acel subiect va avea o atitudine negativă față de exercițiul fizic. Efectul puternic al atitudinii asupra intențiilor de a participa la activități fizice și importanța nivelului de pregătire al tinerilor înainte de angajarea în activități fizice au fost demonstrate în mai multe studii (Deforche et al 2006)

Obiective

Prezenta lucrare își propune să investigheze, să stabilească principalele motive pentru care elevii de la diferite licee din municipiul Cluj Napoca participă la orele de educație fizică și la activități fizice sportive, modul de alegere a practicării diferitelor ramuri sportive, cum apreciază și care sunt cele importante calități ale profesorului de educație fizică și sport.

Subiecți și metode

Au fost investigați 156 de elevi din care 80 (51,28%) de gen masculin și 76 (48,71%) de gen feminin, cu vârsta medie de 17 ani. Elevii provin de la următoarele licee: Liceul Teoretic „Avram Iancu” (30-19,23%), Liceul „Nicolae Bălcescu” (27-17,30%), Grupul Școlar Industrial Tehnofrig (33-21,15%), Colegiul Tehnic Transporturi Transilvania (25-16,02%), Colegiul Național Energetic (23-14,74%), Liceul de Arte Plastice „Romulus Ladea” (18-11,53%).

Pe acest eșantion a fost aplicat un chestionar pentru evaluarea motivației în sport intitulat MOSP, elaborat de Iustin Lupu. Chestionarul evaluează motivele pentru care elevii practică educația fizică și sportul (14 itemi), motivele alegerii educației fizice și sportului ca disciplină facultativă în planul de învățământ (5 itemi plus 7), pentru ce motive fac elevii mișcare pentru menținerea sănătății în afara orelor (8 itemi), ce sporturi ar dori să practice elevii, motivele practicării gimnasticii aerobice (17 itemi plus 4), precum și o scală privitoare la calitățile fizice, morale și intelectuale ale profesorului de educație fizică și sport (19 itemi). Datele brute au fost operate în programele EXCEL 2003 și SPSS varianta 8.0.

Rezultate și discuții

Motivele cele mai importante pentru care elevii practică educația fizică și sportul sunt aspectul fizic plăcut, relaxarea, destinderea. Cele mai puțin importante motive sunt obligativitatea programei școlare, un mod de a se întâlni cu prietenii, atractivitatea pentru persoanele de sex opus (Tabelul I).

A) De ce practicați educația fizică și sportul ?

Enunț	Scoruri
1. Vreau să arăt bine din punct de vedere fizic	604
2. De plăcere	590
3. Pentru a mă relaxa, destinde, distra	567
4. Pentru dobândirea unei forme fizice optime	561
5. Îmi place profesorul cu care lucrez	535
6. Pentru a ieși din casă și a mă mișca	479
7. Este o formă de aventură. Îmi place aventura	472
8. Îmi place competiția cu alții și cu mine însumi	468
9. Este un prilej pentru a-mi consuma energia fizică	460
10. Pentru sporirea randamentului activității mele intelectuale	443
11. Pentru a fi mai atractiv pentru persoanele de sex opus	418
12. Pentru a mă întâlni cu prietenii	396
13. Sunt obligat (de programa școlară, de părinți etc.)	321
14. Mă face să mă simt important	277

Un număr foarte mare de elevi ar alege să practice educația fizică dacă ar fi facultativă în programa de studiu. Motivele pentru care ar alege-o ca disciplină de studiu se referă la conținutul și la cerințele activității precum și pentru atmosfera plăcută de la lecții. Motivele mai puțin importante prezintă necesitatea practicării exercițiilor fizice, chiar dacă nu le place și

pentru calitățile didactice și umane ale profesorului (Tabelul II a și b).

B) Dacă educația fizică ar fi facultativă, ați alege-o ca materie în programa de studiu?

Enunțul	Efectiv	Procent
Da	128	82,05%
Nu	28	17,94%

C) Dacă Da de ce ar depinde?

Enunț	Scoruri
1. Pentru că ceea ce se face îmi place (exercițiile, jocurile etc.)	522
2. Fac față cerințelor activității, datorită calităților mele fizice și motrice	436
3. Pentru atmosfera de la lecții: sunt cu colegii, sunt în competiție cu alții și cu mine însumi	399
4. Pentru calitățile didactice și umane ale profesorului	374
5. Nu-mi place ceea ce se face, dar știu că este necesar	223

Elevii care nu ar alege să practice educația fizică, dacă ar fi facultativă (Tabelul III), motivează prin programul școlar încărcat, consideră că este o pierdere de timp, nu le place ce se face la orele de educație fizică. Motivele mai puțin importante sunt distanța prea mare până la terenul sau sala de sport, spiritul cazon din timpul orelor, precum și condițiile nesatisfăcătoare pentru desfășurarea orelor.

D) Dacă Nu de ce anume ?

Enunț	Scoruri
1. Am un program școlar foarte încărcat	103
2. Este o pierdere de timp	71
3. Nu-mi place ce se face la orele de educație fizică	69
4. Activitățile sunt programate la ore nepotrivite	68
5. Condițiile materiale nesatisfăcătoare pentru desfășurarea orelor	61
6. Spiritul cazon din timpul orelor de educație fizică	59
7. Distanța prea mare până la terenul sau sala de sport	36

Importanța relației dintre exercițiul fizic și menținerea sănătății este cunoscută de către elevii chestionați, evidențiindu-se principalele motive pentru care elevii fac mișcare: menținerea greutății corporale în limite normale, descărcarea psihică precum și creșterea încrederii în forțele proprii, acestea fiind obiective generale în cadrul lecției de educație fizică (Tabelul

IV a și b). Motivele mai puțin importante preluate din răspunsurile date de elevii chestionați sunt cele referitoare la ameliorarea activității cardio-vasculare, depășirea stărilor de tristețe, melancolie.

E) Faceți mișcare și pentru menținerea sănătății?

Tabel IV a

Statistica practicării mișcării pentru sănătate

Enunțul	Efectiv	Procent
Da	137	87,82%
Nu	19	12,17%

F) Dacă Da, pentru ce motive anume?

Tabelul IV b

Principalele motive pentru care elevii fac mișcare

Enunț	Scoruri
1. Menținerea greutateii corporale în limite normale	616
2. Pentru relaxarea psihică	510
3. Înlăturarea stresului acumulat și ajustarea la stres	495
4. Creșterea încrederii în forțele proprii	460
5. Prevenirea unor afecțiuni articulare și musculare	459
6. Înlăturarea și prevenirea durerilor de spate	419
7. Pentru depășirea stărilor de tristețe și melancolie (depresie)	405
8. Ameliorarea activității cardiovasculare	397

Interpretarea preferințelor elevilor chestionați cunoaște un clasament al ramurilor sportive practicate în timpul lecțiilor de educație fizică. Jocurile sportive ocupă un loc important în cadrul lecției, conținutul atractiv și dinamic al jocului de volei și fotbal, ce oferă roluri și relații de joc între colegi, le situează pe acestea pe primele două locuri (Tabelul V).

G) Ce sporturi doriți să practicați?

Tabelul V

Sporturile preferate. Clasament general fete și băieți

Sport preferat	Număr de opțiuni
1. Volei	75
2. Fotbal	59
3. Gimnastică aerobică	59
4. Tenis de câmp	57
5. Tenis de masă	52
6. Baschet	43
7. Jogging	39
8. Atletism	27
9. Badminton	21
10. Înot	19
11. Handbal	6
12. Ciclism	4
13. Karate, Ski, Skateboarding	3
14. Rugby, Free running, Haltere, Alpinism, Culturism	2
15. Dans sportiv, Șah, Table, Fitness, Patinaj, Baseball, Golf, Curling, Snooker, Polo, Judo, Parașutism	1

Fetele preferă să practice gimnastica acrobatică, volei, tenis de câmp și jogging, aceste sporturi ocupând primele patru locuri conform numărului de opțiuni (Tabelul VI). În primele patru opțiuni ca ramuri sportive practicate de către băieți înregistrăm: fotbal, tenis de masă, volei și tenis de câmp (Tabelul VII).

Tabelul VI

Clasamentul sporturilor preferate la fete

Sport preferat	Număr de opțiuni
1. Gimnastică aerobică	54
2. Volei	47
3. Tenis de câmp	30
4. Jogging	27
5. Tenis de masă	21
6. Baschet	18
7. Badminton	16
8. Atletism	13
9. Fotbal	12
10. Înot	11
11. Handbal	4
12. Karate	3
13. Ski, Alpinism	2
14. Fitnes, Patinaj, Dans sportiv, Skateboarding, Judo	1

Tabelul VII

Clasamentul sporturilor preferate la băieți

Sport preferate	Număr de opțiuni
1. Fotbal	47
2. Tenis de masă	31
3. Volei	28
4. Tenis de câmp	27
5. Baschet	25
6. Atletism	14
7. Jogging	12
8. Înot	8
9. Badminton, Gimnastică aerobică	5
10. Ciclism	4
11. Handbal, Rugby, Culturism, Freerunning, Skateboarding, Haltere	2
12. Ski, Șah, Table, Baseball, Golf, Curling, Snooker, Polo, Parașutism	1

Un număr redus de elevi practică gimnastica aerobică, acestea fiind numai fete. La exprimarea dorinței de a practica gimnastica aerobică, proporțiile se schimbă și jumătate din elevii chestionați ar opta pentru practicarea ei. Motivele importante prezentate de elevi pentru practicarea gimnasticii aerobice sunt cele legate de aspectul fizic (controlul greutateii corporale), desfășurarea exercițiilor pe muzică precum și ușurința de inițiere și învățare a pașilor specifici. Elevii care nu doresc să practice gimnastica aerobică reclamă motive legate de costul ridicat al ședințelor precum și lipsa de timp (Tabelele VIII a,b,c și IX).

H) 1. Practicați gimnastica aerobică?

Tabelul VIII a

Statistica practicării gimnasticii aerobice

Enunțul	Efectiv	Procent
Da	14	8,97%
Nu	142	91,02%

H) 2. Ați dori să practicați Gimnastica aerobică?

Tabelul VIII b

Statistica intenției de practicare a gimnasticii aerobice

Enunțul	Efectiv	Procent
Da	82	52,56%
Nu	74	47,43%

I) Dacă Da în oricare dintre cele două situații de mai sus, de ce?

Tabelul VIII c

Motivele alegerii practicării gimnasticii aerobice

Enunțul	Scoruri
1. Este un prilej potrivit pentru a-mi folosi echipamentul	351
2. Este un prilej de a mai slăbi	336
3. Se desfășoară pe muzică	320
4. Este ușor de învățat și practicat	309
5. Este un prilej de a-mi arăta calitățile fizice	282
6. Mă întâlnesc cu prieteni, colegi, cunoscuți	269
7. Este la modă	267
8. Efortul este pe măsura condiției mele fizice	264
9. Se ține în sală și nu mă văd alte persoane	262
10. Îmi face plăcere efortul fizic în general	236
11. Este o competiție cu mine însumi	230
12. Nu costă mult	210
13. Vreau să arăt bine	194
14. Apare ceva nou de fiecare dată	189
15. Mă relaxează	185
16. Simt că progrez de la o ședință la alta	172
17. Datorită calităților profesorului	144

J) Dacă Nu în fiecare dintre cele două situații de mai sus, care ar fi motivele?

Tabelul IX

Motivele nealegerii practicării gimnasticii aerobice

Enunțul	Scoruri
1. Costă prea mult pentru bugetul propriu	278
2. Am alte activități preferate pentru timpul meu liber (lectură, TV, calculator etc.)	229
3. Serviciile la sală sunt de proastă calitate	160
4. Nu am timp liber disponibil	139

Activitatea de educație fizică și sport parcurge desfășurătorul conținutului ei prin prezența relației profesor – elev, relație care, în accepțiunea elevilor atunci când vorbim de calitățile profesorului de educație fizică, are la bază componente intelectuale și morale. Interpretăm răspunsurile din tabelul X prin prisma sincerității și responsabilității elevilor cu privire la procesul instructiv-educativ. Cele mai impor-

tante calități ale unui profesor model, așa cum se constată din răspunsurile date de elevii chestionați sunt respectul și înțelegerea pentru cei cu care lucrează, felul cum comunică cu elevii, simțul umorului, cunoștințe de specialitate. Printre motivele mai puțin importante, elevii preferă o casetă video după care să facă mișcare în locul profesorului, de asemenea elevii nu doresc ca profesorul să adopte un stil cazon, iar genul este irelevant.

K) Gândiți-vă la profesorul de educație fizică cu care ați dori să lucrați, cât de mult contează pentru dumneavoastră următoarele?

Tabelul X

Cele mai importante calități ale unui profesor model

Enunțul	Scoruri
1. Respectul și înțelegerea pentru cei cu care lucrează	711
2. Felul cum comunică cu elevii	689
3. Simțul umorului	653
4. Cunoștințele de specialitate	647
5. Claritatea explicațiilor date	642
6. Demonstrarea corectă a exercițiilor	641
7. Hotărârea și siguranța de sine	615
8. Deschiderea și conlucrarea cu elevii	611
9. Ritmul și coordonarea mișcărilor	602
10. Conștiinciozitatea, seriozitatea, simțul datoriei	551
11. Prudența și moderația în reacții	550
12. Cultura generală	536
13. Să respecte întocmai programa	444
14. Aspectul fizic (înălțime, greutate etc.)	436
15. Să ne lase să facem ce vrem la ore	395
16. Să fie femeie	372
17. Să fie bărbat	349
18. Stilul cazon	317
19. În locul profesorului, prefer o casetă video sau audio, după care să fac mișcare	246

Concluzii

1. Majoritatea elevilor practică educația fizică și sportul, de plăcere, dorind să arate bine din punct de vedere fizic, considerând că prin practicarea exercițiilor fizice se pot relaxa, destinde, distra. Un număr foarte mare de elevi ar alege educația fizică ca materie în programa de studiu dacă aceasta ar fi facultativă, principalele motive fiind conținutul programei, capacitatea elevilor de a face față cu succes cerințelor activității, precum și atmosfera plăcută din timpul lecțiilor.

2. Un număr mare de elevi ar dori să practice gimnastica aerobică pentru că vor să arate bine, aceasta relaxează, este ușor de practicat și se desfășoară pe muzică.

3. Foarte mulți elevi cunosc legătura sau relația dintre mișcare și menținerea sănătății, cel mai important lucru fiind menținerea greutății corporale în limite normale.

4. Cele mai apreciate calități ale profesorului de educație fizică și sport sunt cele intelectuale și morale. Considerăm că, în baza interpretării rezultatelor, cunoștințele de specialitate, claritatea informațiilor transmise elevilor în timpul lecțiilor, modul de comunicare a acestor informații, trebuie să ocupe un loc central în pregătirea unui cadru didactic competent, înțelegându-se prin aceasta o secvență instructiv-educativă de calitate în relația profesor-elev.

5. Sporturile cele mai apreciate de fete sunt: gimnastica aerobică, volei, tenis de câmp și jogging, iar pentru băieți: fotbal, tenis de masă, volei și tenis de câmp. În opinia elevilor oferta activităților extracurriculare este puțin atractivă, iar condițiile materiale, disponibilitatea financiară întăresc crearea unei atitudini, greșit înțeleasă, de respingere a practicării inde-

pendente a activităților fizice. Programa școlară aglomerată, numărul insuficient de ore de educație fizică prevăzute în trunchiul comun, probabil conturează în rândul elevilor o cultură sportivă lacunară, îndepăr-tând în mod real tineretul de activitățile fizice.

Bibliografie

- Lupu I, Zanc I. Sociologie medicală. Teorie și aplicații. Iași, Ed. Polirom, 1999.
- Lupu I, Lupu O. Introducere în psihologia educațională. Teorie și instrumente de evaluare. Cluj-Napoca, Ed. Risoprint, 2006; 96
- Deforche B I, De Bourdeaudhuij I M, Tanghe A P. Attitude toward physical activity in normal-weight, overweight and obese adolescents, Journal of Adolescent Health, 2006; 3: 560-568, 561.
- Maslow A. Motivation and personality, New York, Harper and Row, 1954; 1970.

Motivation for the practice of physical education and sport activities in high school students from Cluj-Napoca, Romania

Abstract

Background. Physical exercises and sports are major contributing factor for the amelioration of health status and quality of life for teenagers and all groups of population

Objectives. The purpose of our investigation is to find out the motivation of 159 high school students from 6 high schools in Cluj-Napoca, for participation in physical education and sports activities.

Methods. The instrument used in this investigation is a questionnaire named MOSP (motivation for sports activities) divided by the authors in 12 questions with 79 items. The structure of the questionnaire wants to put in evidence the motives for the students to participate in physical education and sports activities, the preferences for some of the sports, the wish and availability to do aerobic gymnastics and to investigate the most important qualities of a physical education and sports teacher.

Results and discussions. From the entire number of the students questioned, 82.05% expressed their option to choose the subject physical education and sports, even if this would be elective. The most important qualities of a sports teacher are the intellectual and moral ones.

Key words: motivation, questionnaire, students, physical education, sport, aerobic exercises.

Observații critice asupra evaluării la orele de educație fizică

Elena Holeleu-Groza

Școala „Nicolae Titulescu” Cluj-Napoca

Evaluarea constituie o activitate de colectare, organizare și interpretare a datelor obținute prin intermediul instrumentelor de evaluare, în scopul emiterii unei judecăți de valoare asupra rezultatelor măsurării și adoptării unei decizii educaționale, fundamentate pe concluziile desprinse din interpretarea și aprecierea rezultatelor.

Funcțiile principale ale evaluării atât la educație fizică, cât și la celelalte specialități sunt funcția diagnostică, prognostică, de selecție și de certificare, iar funcțiile specifice sunt funcția motivațională și funcția de orientare școlară.

Pentru ca rezultatele evaluării să aibă o anumită semnificație pentru evaluatori, instrumentele de evaluare trebuie să aibă anumite calități: validitate, fidelitate, obiectivitate și aplicabilitate.

Sistemul de evaluare pentru învățământul gimnazial (1999), care constituie etalonul evaluării la clasele a VI-a, a VII-a, cuprinde baremul minimal (nota 5) al probelor de evaluare, lăsând la latitudinea profesorilor să stabilească diferențiat cuantumul fiecărei note de la 6 la 10, în funcție de particularitățile claselor de elevi cu care se lucrează. Dacă se urmărește creșterea performanțelor pe sexe și clase, se observă o creștere progresivă de la an la an, de la clasă la clasă, ușor de realizat printr-o muncă continuă și susținută pe durata orelor de educație fizică dintr-un an școlar. Există o singură probă – alergarea de viteză 50 m cu start de sus – care la clasa a VI-a băieți, pentru nota 5 prevede 8”6, iar pentru clasa a VII-a băieți, baremul este 8”8 pentru nota 5. Pentru că nu s-a făcut niciodată o corectare a acestui barem, am rămas în continuare nedumerită și în căutare de explicații.

Acest sistem de evaluare are avantaje și dezavantaje, dintre dezavantaje menționez că notele obținute de elevi sunt foarte diferite de la o clasă la alta, de la

o școală la alta, pentru aceeași performanță realizată de elevi.

Ulterior au apărut alte două sisteme experimentale de evaluare, pentru clasele a V-a și a VIII-a. Acest sistem de evaluare experimental este valabil pentru clasele cu 2 ore pe săptămână, iar în precizările oficiale se menționează că pentru toate probele cuantificabile, baremele au o progresie atipică, pentru a diferenția mai clar elevii care doresc și acționează pentru a obține performanțe sportive superioare.

În noul sistem de evaluare pentru clasa a V-a, competențele evaluate sunt mai puține la număr, diferite ca probe de evaluare și bareme de notare față de sistemul din 1999. Probele noi apărute: naveta 3x10 m (12”8 F și 12”0 B), aruncarea și prinderea mingii la perete (10 F, 10 B), săritura cu genunchii la piept (12 F, 14 B) și alergarea în tempo uniform (2 minute pentru nota 5 și 3:15” pentru nota 10) sunt ușor de realizat de către toți elevii, la nivelul notei 10.

La proba de aruncare a mingii de oină de la baremuri de 17 m la fete și 20 m la băieți (pentru nota 10) se trece la baremuri de 20 m la băieți și 13 m la fete pentru nota 5, respectiv 19 m și 25 m pentru nota 10 în clasa a VI-a, asta în cazul progresiei din metru în metru, dar în această progresie nu se vor putea realiza baremurile din anii ulterioari. Baremul de nota 10 la aruncarea mingii de oină la clasa a VIII-a în sistemul experimental, este de 43 m la băieți și 33 m la fete, un barem foarte greu de realizat. Din totalul de 90 de elevi din clasa a VIII-a din școala noastră, au reușit să arunce 43 m un total de 5 elevi, iar 33 m au aruncat doar 4 eleve.

Dacă aceste baremuri mi se par mult prea mari, în schimb sunt alte probe de evaluare care au baremuri foarte ușoare pentru nota 10:

- a) ridicări ale trunchiului din culcat facial 32 repetări/30 sec;
- b) naveta 5x10 m (19,7 F și 18,9 B);
- c) săritura în lungime cu elan 2,90 m F și 3,05 m B.

La această din urmă probă, obținerea notei 10 de către băieți nu solicită decât un efort foarte redus, performanță cu care nici nu te poți gândi să participi la un concurs athletic, având în vedere că la tetratlon se

Primit la redacție: 17 februarie 2007

Acceptat spre publicare: 22 martie 2007

Adresa: Școala „Nicolae Titulescu” Cluj-Napoca,
Str. Herculane, Nr. 7

E-mail: titulescu@isj.ro

sare, la etapa municipală, de la 4,50 m în sus.

Foarte slab mi se pare și baremul de nota 10 la alergarea de viteză cu start de sus, 8”3 pentru fetele clasei a VIII-a, barem foarte ușor de realizat, care nu prea reprezintă o performanță.

Se spune că evaluarea elevilor trebuie făcută în favoarea lor, dar dacă la fiecare evaluare se adaugă ceva ce nu reprezintă în adevăr performanța elevului, progresul real făcut de el în decursul orelor de educație fizică, atunci funcția de selecție a evaluării care permite clasificarea și / sau ierarhizarea elevilor nu mai este reală. Prin funcția de certificare a evaluării se

înțelege chiar totalitatea cunoștințelor și competențele elevilor la finele unui ciclu de școlarizare.

Curriculumul și evaluarea trebuie proiectate împreună. Profunzimea atingerii obiectivelor fixate în curriculum este stabilită în urma aplicării instrumentelor de evaluare specifică.

Cei care au inițiat acest sistem experimental ar trebui să analizeze rezultatele obținute în teritoriu și să modifice, dacă consideră necesar, atât capitolul competențelor cât și baremurile de evaluare, acolo unde realitatea o impune.

MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE

Ciclul de conferințe Civilizație și sport (6)

Activitățile sportive și reinserția școlară și socială a persoanelor cu dizabilități

Universitatea “Iuliu Hațieganu” și Cabinetul metodico-științific din cadrul Direcției pentru Sport a Județului Cluj, în colaborare cu Uniunea Universităților Clujene a organizat în data de 22 martie 2007, în Aula UMF „Iuliu Hațieganu” cea de a 6-a Conferință din ciclul Civilizație și sport. Conferința a fost susținută de trei referenți de excepție în persoanele prof. Demostene Șofron, redactor la Ziarul „Făclia” Cluj-Napoca, Laura Săplăcan psiholog în cadrul Direcției Generale de Asistență Socială și Protecția Copilului Cluj-Napoca și Sally Wood Lamont, directorul Centrelui Lamont și al Clubului Sportiv pentru persoane cu dizabilități fizice Cluj-Napoca.

Conferința a fost deschisă de Conf. Bocu Traian, redactor șef al revistei Palestrica Mileniului III și inițiatorul Ciclului de Conferințe Civilizație și Sport, care a trecut în revistă tematica conferințelor precedente.

Demostene Șofron a prezentat un istoric al organizării sportului pentru persoane cu dizabilități care are o vechime apreciabilă, teoretică și practică deopotrivă, datând din secolele XVIII și XIX, în care activitățile sportive au fost privite și, considerate utile pentru reabilitarea și reinserția socială a persoanelor cu nevoi speciale, indiferent de natura sau gradul de clasificare al lor.

Istoria consemnează date esențiale, de referință pentru mișcarea sportivă a persoanelor cu dizabilități, începând cu înființarea primelor cluburi din anul 1888 de la Berlin, continuând cu organizarea primelor Jocuri Paralimpice de vară din 1960 de la Roma și cu înființarea în 1989 a International Paralympic Committee la Düsseldorf, Germania. Acest Comitet este o organizație internațională non – profit formată din 162 de Comitete Naționale Paralimpice și patru federații sportive de profil/IOSDS, ce-și propune și organizarea în perspectiva anului 2008 a Jocurilor Olimpice de la Beijing-China, în 6-17 septembrie.

Comitetul Paralimpic Internațional reprezintă numeroase sporturi și dizabilități, convingerea fiind aceea că viitorul sportului pentru persoane cu nevoi speciale stă în unificarea tuturor disciplinelor și ramurilor sportive într-o singură și unică mare competiție paralimpică.

Comitetul Paralimpic Internațional organizează Jocurile Paralimpice de Vară și de Iarnă, la care se adaugă supervizarea altor competiții majore cum sunt

Campionatele Mondiale, Campionatele Europene, Jocurile Mediteraneene.

Psiholog **Laura Săplăcan**, coautor dr. **Nicoleta Molnar** a prezentat un studiu referitor la reinserția socială a persoanelor cu dizabilități prin sport. La începutul dizertației a fost expusă schema de organizare a Direcției Generale de Asistență Socială și Protecția Copilului Cluj (D.G.A.S.P.C) care a fost înființată în conformitate cu Hotărârea Consiliului Județean Cluj nr. 208/2004, având rolul de a asigura, la nivel județean, aplicarea politicilor și strategiilor de asistență socială în domeniul protecției copilului, familiei, persoanelor singure, persoanelor vârstnice, persoanelor cu dizabilități și a oricăror altor persoane aflate în dificultate. D.G.A.S.P.C. este constituită din trei compartimente: Compartimentul Asistență Socială, Compartimentul Protecția Copilului și Compartimentul Economic și Administrativ.

Serviciile din cadrul compartimentului Asistență Socială sunt: Serviciul pentru îngrijire de tip familial în domeniul asistenței sociale a persoanelor adulte, Serviciul pentru îngrijire de tip rezidențial în domeniul asistenței sociale a persoanelor adulte, Serviciul de intervenție în regim de urgență în domeniul asistenței sociale.

În luna februarie 2007, D.G.A.S.P.C. a colaborat cu Fundația Special Olympics Romania în vederea organizării Jocurilor Olimpice Speciale la Cluj-Napoca pentru copiii și tinerii cu dizabilități intelectuale. La solicitarea Fundației Special Olympics Romania, Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului Cluj a organizat o conferință de presă și un seminar de informare, iar împreună cu Direcția Județeană pentru Sport Cluj și Facultatea de Educație Fizică și Sport din cadrul Universității „Babes-Bolyai” a organizat jocurile sportive.

Misiunile mișcării Special Olympics Romania sunt următoarele:

a) de a oferi persoanelor cu dizabilități, posibilitatea efectuării de antrenamente și competiții sportive pe tot parcursul anului într-o varietate de sporturi olimpice, specifice pentru persoane cu dizabilități intelectuale;

b) de a crea oportunități constante persoanelor cu dizabilități de a-și dezvolta condiția fizică, de a-și demonstra curajul și bucuria de a participa și mai ales de

a-și demonstra abilitățile în ciuda dizabilităților.

La Jocurile Olimpice Speciale organizate în acest an au participat 60 de copii și tineri cu dizabilități intelectuale și fizice, cu vârste cuprinse între 11-29 ani, aceștia fiind elevi din școli speciale, respectiv beneficiari ai serviciilor oferite de ONG-urile locale. Probele sportive susținute au constat în tenis de masă, baschet și atletism.

Prin practicarea sportului și jocurile sportive se urmărește formarea și ameliorarea următoarelor trăsături:

- a) dezvoltarea valorilor;
- b) respectarea regulilor;
- c) dezvoltarea abilităților de interrelaționare;
- d) dezvoltarea abilităților sportive de bază;
- e) dezvoltarea coordonării oculo-motorii.

Rezultatele participării la activitățile sportive au constat în următoarele:

- a) achiziționare și dezvoltare de abilități;
- b) interacțiune socială;
- c) încredere în situațiile la care participă grupul;
- d) încredere în propriile abilități.

Sally Wood Lamont, directorul Centrului Lamont și al Clubului Sportiv pentru persoane cu dizabilități fizice Cluj-Napoca, a prezentat programul Centrului și Clubului Sportiv pe care îl conduce, pregătirea sportivă a persoanelor cu dizabilități aflate în evidența centrului, participarea la competițiile naționale și internaționale, dificultățile financiare întâmpinate pentru participare.

A fost prezentat Calendarul competițional intern și internațional al Centrului în anul 2006, începând cu Turneele internaționale de tenis de masă cum ar fi: Openul la cărucioare al orașului Liverpool, Openul

Ungariei de la Budapesta, Openul Serbiei de la Novi Sad și continuând cu Jocurile Naționale de la București desfășurate la tenis de masă, baschet, atletism și șah. A fost scoasă în evidență colaborarea Centrului Lamont cu Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” din Cluj-Napoca.

Intervenția a fost însoțită de un minifilm adecvat, din care a reieșit atât diversitatea activităților sportive organizate de Centrul Lamont pentru categoriile de persoane cu dizabilități cât și formele de colaborare cu Catedra de educație fizică din cadrul Universității de Medicină și Farmacie din Cluj-Napoca.

Participanții la conferință au intervenit cu următoarele luări de cuvânt:

Dr. doc. Petru Derevenco s-a referit la termenul de handicap ca termen discriminatoriu, peiorativ și depășit deși în constituția României se menține acest termen.

Prof. dr. doc. Crișan Mircioiu a fost impresionat de cele auzite și a insistat asupra necesității lansării unor demersuri, pentru sesizarea comunităților asupra acestui subiect. Presa nu conține referiri la acest subiect, nici presa nesportivă, nici cea referitoare la sport.

Conf. dr. Mihai Cucu a subliniat aceleași aspecte referitor la importanța informării massmedia cu privire la activitățile sportive desfășurate persoanele cu dizabilități, subliniind interesul presei sportive aproape exclusiv pentru manifestări mai atractive ca fotbalul și tenisul.

Conf. dr. Traian Bocu a punctat aspecte legate de necesitatea stabilirii gradelor de handicap și evaluarea corectă a acestora în raport și de alte afecțiuni medicale, ex. diabetul.

A consemnat
Traian Bocu

ACTUALITĂȚI EDITORIALE

EMILIA FLORINA GROSU

Sabina Macovei – Antrenamentul în gimnastica ritmică. Repere teoretice și metodice. Editura BREN, București, 2007, 263 pag, 13 capitole, 32 tabele, 37 note bibliografice, 28 fotografii.

Cartea se adresează antrenoarelor din gimnastica ritmică – sportivă cât și profesorilor de educație fizică, care doresc să-și îmbunătățească bagajul de cunoștințe referitoare la valoarea recreativă și culturală a asocierii dintre muzică și mișcare.

Aceasta încununează munca de o viață, realizată cu multă pasiune de către prof. univ. dr. Sabina Macovei la Academia Națională de Educație fizică din București cât și la Federația Română de Gimnastică Ritmică. Cartea reprezintă munca universitară de la catedră, cât și în activitatea de antrenorat și mare performanță unde a obținut nenumărate succese în descoperirea și promovarea de noi talente în acest frumos sport dedicat grației și gingășiei.

„Antrenamentul în gimnastica ritmică – repere teoretice și metodice” – cuprinde o paletă deosebit de bogată a tuturor aspectelor legate de gimnastica ritmică începând cu istoricul acestei discipline, unde se urmărește asocierea dintre grație, armonie, frumusețe până în zilele noastre când s-a conturat în arena competițională mondială ca și disciplină olimpică caracterizată prin expresie și ritm.

Conținutul pregătirii în gimnastica ritmică dezvoltat pe componentele antrenamentului sportiv: pregătire tehnică, artistică, fizică, psihologică, teoretică, tactică cât și pregătirea pentru concurs, sunt relevate în capitolul al doilea, completându-se prin informații legate de principiile antrenamentului sportiv din capitolul următor. Caracterul stadial al pregătirii și specificitatea efortului în gimnastica ritmică, prezintă manifestări speciale, caracterizate prin mare complexitate. Așa cum arată autoarea ”Deprinderile tehnice însușite în condiții de stereotipuri dinamice prezintă o multitudine de posibilități de combinare, practic infinită, care poate varia”.

Următoarele capitole ale cărții surprind cele mai importante aspecte ale bazelor teoretice ale pregătirii tehnice, categoriile de greșeli și corectarea lor progresivă. Pregătirea coregrafică, prin conținut, caracteristici, plasamentul corporal în dans și tehnica mișcărilor de bază specifice studiilor de dans clasic este eșalonată și particularizată pe grupe de vârstă și nivele de pregătire, fiecare mișcare dezvoltându-se de la forma ei simplă de bază, la una complexă cu artificii

de stil și de interpretare. Denumirea tuturor mișcărilor respectă terminologia franceză, cu recunoaștere unanimă pe plan mondial.

Prioritățile metodice în cadrul capitolului pregătirea fizică sunt surprinse având în vedere aspectele actuale și perspectivele de dezvoltare ale gimnasticii ritmice materializate prin noile baremuri tehnice impuse de Codul de punctaj FIG (Federația Internațională de Gimnastică Ritmică) care, solicită la parametrii de excepție capacitățile motrice ale gimnastelor. Profilul general al factorului motric este abordat prin: capacitățile condiționale (viteza, forța, rezistența), capacitățile coordinative (coordonare:generală, segmentară și plurisegmentară; echilibrul, diferențiere kinestezică, capacitatea de asociere și combinare a mișcărilor, orientare spațio-temporală, capacitatea de ritm, capacitatea de transformare a mișcării), capacitățile intermediare-suplețea.

Pentru a veni în ajutorul cititorilor autoarea dezvoltă din marea experiență pe care o are, un model de probe de pregătire fizică recomandate activității practice pentru verificarea calităților condiționale - pregătirea fizică generală și specială.

Pregătire muzicală specifică gimnastici ritmice reprezintă o parte importantă în procesul instructiv - educativ din antrenament, prin contribuția ei la formarea profilului emoțional estetic al gimnastelor. Acest capitolul cuprinde toate noțiunile elementare de teorie a muzicii și valorificarea lor în pregătirea din gimnastica ritmică: particularități ale sunetului muzical (S.MZ), înălțimea S.MZ, culoarea S.MZ, intensitatea S.MZ, durata S.MZ. Percuția, ritmul și tempoul, întregesc tabloul pregătirii muzicale.

Structura antrenamentului și periodizarea pregătirii cu aspectele mai importante legate de forma sportivă și programarea conținutului pregătirii pe baze raționale științifice sunt foarte bine sistematizate fiind de o real folos în munca tuturor antrenoarelor.

Această complexă și frumoasă carte poate constitui o enciclopedie a elegantului sport care este gimnastica ritmică, și este finalizată prin informații de ultimă oră legate de organizarea activității competiționale și sistemul de arbitraj din ciclul olimpic 2005-2008.

Bibliografia din literatura română completată cu numeroase titluri din literatura internațională recomandă cartea ca fiind una dintre cele mai complexe și bogate cărți de specialitate din domeniul Științei sportului, constituind totodată un material bibliografic de referință.

Terminologia științific abordată, atestă calitățile unui bun pedagog și cadrul didactic de excepție în persoana prof. dr. Sabina Macovei.

Cartea constituie un adevărat ghid și o recomand cu multă căldură studenților facultăților de educație fizică cât și profesoarelor de specialitate, antrenorilor din această frumoasă și complexă disciplină sportivă.

LEON GOMBOȘ

Gheorghe Roman, Cristian Florin Batali – *Antrenamentul Sportiv. Teorie și Metodică*. Editura Napoca Star, Cluj-Napoca, 2007, 398 pagini.

Cadre didactice universitare, autorii acestei lucrări prezintă o sinteză a teoriilor și orientărilor metodice care gestionează procesele antrenamentului sportiv, încercând să aducă suficiente argumente referitoare la importanța „coach”-ului. Adresându-se în special antrenorilor și studenților facultăților cu profil de educație fizică, lucrarea deține un bagaj informațional de mare valoare, interesant pentru toți cei interesați de lumea sportului de performanță.

Octavian Chihai – *Rugby. Antrenamentul de viteză al înaintașilor*. Editura GMI, Cluj-Napoca, 2007, 109 pagini.

Punându-și în valoare bogata experiență de antrenor la loturile naționale și echipa de club, autorul tratează în această monografie, problema antrenamentului de viteză specifică jucătorilor de rugby.

Lucrarea are o parte teoretică unde sunt prezentate date din literatura de specialitate și o parte practică, experimentală aplicată asupra echipei „U” Cluj-Napoca, în care sunt prezentate o serie de modele operaționale pentru dezvoltarea vitezei jucătorilor din compartimentul de înaintare.

Nicolae Horațiu Pop, Elena Zamora – *Creșterea volumului și forței musculare. Elemente teoretice, practice și metodice*. Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2007, 202 pagini.

Având în vedere amploare pe care a luat-o în ultimul timp activitatea sportivă în sălile de fitness, era nevoie de o lucrare care să trateze științific creșterea volumului și forței musculare. Adresându-se în primul rând studenților facultăților de educație fizică și kinetoterapie, lucrarea oferă informații deosebit de valoroase privind mecanismele care stau la baza creșterii volumului și forței musculare.

Mijloacele metodice prezentate în lucrare sunt înso-

țite de ilustrații de bună calitate care ușurează în mare măsură munca individuală a iubitorilor de fitness.

Alexandru Mureșan, Horia Moșneag, Leon Gomboș, Gheorghe Zamfir – *Volei și Handbal de plajă*. Editura MGI, Cluj-Napoca, 2006, 140 pagini.

Considerate a fi „sporturi exotice”, voleiul și handbalul de plajă iau o amploare tot mai mare în ultimul timp, iar competițiile majore transmise pe posturile de televiziune au făcut ca și în țara noastră aceste discipline să se dezvolte într-un ritm accelerat.

În acest sens autorii lucrării vin în întâmpinarea viitorilor practicanți cu o carte care încearcă să prezinte istoricul disciplinelor, noțiuni de tehnică și tactică a celor două sporturi precum și regulamentul de joc.

MEMORIA OCHIULUI FOTOGRAFIC



Fotografie de la primul „concurs sportiv român”, ținut la Orăștie în 31 mai 1914.

În rândul de sus (costume închise la culoare) sunt membrii clubului *Petru Maior* din Budapesta

În rândul de jos (în costume albe), sunt membrii clubului *Gloria* din Arad.

Între aceste două cluburi s-a desfășurat o frumoasă partidă de fotbal, câștigată de fotbaliștii de la *Petru Maior* cu 3-2.



„Certificatul” de naștere al Clubului *U*. Meciul de fotbal din 16 mai 1920 de la Arad dintre echipele *U Cluj* și *Gloria Arad* încheiat cu scorul de 3-1.

În picioare, în tricouri cu dungă, jucătorii echipei “U” Cluj: Sabin Tîrla, Mihai Tripa, Eugen Crâșnic, Nicolae Gruescu, Arcadie Crâșnic, Petrilă Petica, Brutus Rațiu, Ioan Nichim.

În rândul de jos (tot în dungă): Eugen Mețianu, Aurel Guga, Sabin Vățianu.



București, 30 mai 1942.

Echipa de volei fete *U Cluj-Sibiu* (aflată în refugiu la Sibiu), împreună cu colegele lor de la *A.S. Medicina București*.



Anul 1981, al 21-lea și ultimul titlu național obținut de antrenorul emerit Farkas Paneth cu echipa *C.S.M. Cluj-Napoca*.

În rândul de sus: Simion Crișan, Ovidiu Mesaroș, Eugen Borca.

În rândul de jos: antrenorul emerit Farkas Paneth și maestrul sportului Șerban Doboși.

Realizatori:

**Octavian Vidu
Dorin Almășan**

În atenția colaboratorilor

Revista este tipărită trimestrial. Sunt acceptate articole în limbile română sau engleză. Articolele vor fi redactate în format WORD (nu se acceptă articole în format PDF) și vor fi expediate pe adresa de e-mail: palestrica@gmail.com sau pe dischetă (sau CD-ROM) și listate, prin poștă pe adresa redacției:

Revista «Palestrica Mileniului III»

Conf. Traian Bocu, redactor șef

Str. Clinicilor, Nr. 1–3

400006 Cluj-Napoca, Romania

Tel. ++40-0264-598575

<http://www.pm3.ro>

STRUCTURA ȘI TRIMITEREA ARTICOLELOR

Manuscrisul trebuie pregătit în acord cu prevederile Comitetului Internațional al Editurilor Revistelor Medicale (<http://www.icmjee.org>).

Numărul cuvintelor pentru formatul electronic:

- 4000 cuvinte pentru articolele originale
- 2000 de cuvinte pentru studiile de caz
- 5000–6000 cuvinte pentru articolele de orientare

Format pagină: redactarea va fi realizată în format A4. Paginile listate ale articolului vor fi numerotate succesiv de la 1 până la pagina finală.

Font: Times New Roman, mărime 11 pt.; redactarea se va face pe pagina întregă, cu diacritice, la două rânduri, respectând margini egale de 2 cm pe toate laturile.

Ilustrațiile:

Figurile (grafice, fotografii etc.) vor fi numerotate consecutiv în text, cu cifre arabe. Vor fi editate cu programul EXCEL sau SPSS, și vor fi trimise ca fișiere separate: „figura 1.tif”, „figura 2. jpg” etc. Fiecare grafic va avea o legendă care se trece **sub** figura respectivă.

Tabelele vor fi numerotate consecutiv în text, cu cifre romane, și vor fi trimise ca fișiere separate, însoțite de o legendă ce se plasează **deasupra** tabelului.

PREGĂTIREA ARTICOLELOR

1. Pagina de titlu: – cuprinde titlul articolului (maxim 45 caractere), numele autorilor urmat de prenume, locul de muncă, adresa pentru corespondență și adresa e-mail a primului autor. Va fi urmat de titlul articolului în limba engleză.

2. Rezumatul: Pentru articolele experimentale este necesar un rezumat structurat (Premize-Background, Obiective-Aims, Metode-Methods, Resultate-Results, Concluzii-Conclusions), în limba română, de maxim 250 cuvinte, urmat de 3–5 cuvinte cheie (dacă este posibil din lista de termeni consacrați). Toate articolele vor avea un rezumat în limba engleză. Nu se vor folosi prescurtări, note de subsol sau referințe.

Premize și obiective: descrierea importanței studiului și precizarea premizelor și obiectivelor cercetării.

Metodele: includ următoarele aspecte ale studiului:

Descrierea categoriei de bază a studiului: de orientare sau aplicativ.

Localizarea și perioada de desfășurare a studiului. Participanții vor prezenta descrierea și mărimea loturilor, sexul (genul), vârsta și alte variabile socio-demografice.

Metodele și instrumentele de investigație folosite.

Rezultatele vor prezenta datele statistice descriptive și inferențiale obținute (cu precizarea testelor statistice folosite): diferențele dintre măsurătoarea inițială și cea finală, pentru parametri investigați, semnificația coeficienților de corelație. Este obligatorie precizarea nivelului de semnificație (valoarea p sau mărimea efectului d) și a testului statistic folosit etc.

Concluziile care au directă legătură cu studiul prezentat.

Articolele de orientare și studiile de caz vor avea un rezumat nestructurat (fără a respecta structura articolelor experimentale) în limita a 150 cuvinte.

3. Textul

Articolele experimentale vor cuprinde următoarele capitole: Introducere, Ipoteză, Materiale și Metode (inclusiv informațiile etice și statistice), Rezultate, Discutarea rezultatelor obținute, Concluzii și propuneri. Celelalte tipuri de articole, cum ar fi articolele de orientare, studiile de caz, editorialele, nu au un format impus.

Răspunderea pentru corectitudinea materialelor publicate revine în întregime autorilor.

4. Bibliografia

Bibliografia va cuprinde:

Pentru articole din reviste sau alte periodice se va menționa: numele tuturor autorilor și inițialele prenumelui, anul apariției, titlul articolului în limba originală, titlul revistei în prescurtare internațională (caractere italice), numărul volumului, paginile

Articole: Pop M, Albu VR, Vișan D et al. Probleme de pedagogie în sport. *Educația Fizică și Sportul* 2000;4:2-8.

Cărți: Drăgan I (coord.). *Medicina sportivă aplicată*. Ed. Editis, București 1994, 372-375.

Capitole din cărți: Hăulică I, Bălțatu O. *Fiziologia senescentei*. În: Hăulică I. (sub red.) *Fiziologia umană*. Ed. Medicală, București 1996, 931-947.

CRITERII DEONTOLOGICE

Nu se acceptă lucrări care au mai fost tipărite sau trimise spre publicare la alte reviste.

Redacția va răspunde în timp util autorilor privind acceptarea, neacceptarea sau necesitatea modificării textului, și își rezervă dreptul de a opera modificări care vizează forma lucrărilor.

Materialele trimise la redacție nu se restituie autorilor, indiferent dacă sunt publicate sau nu.

ÎN ATENȚIA SPONSORILOR

Solicitările pentru spațiu de reclamă vor fi adresate redacției revistei «Palestrica Mileniului III», str. Clinicilor, Nr. 1, 400006 Cluj-Napoca, România. Prețul unei pagini reclamă full color A4 pentru anul 2007 va fi de 250 € pentru o apariție și 800 € pentru 4 apariții. Costurile publicării unui Logo pe coperta 4 va fi în funcție de spațiul ocupat.

ÎN ATENȚIA ABONAȚILOR

Revista «Palestrica Mileniului III» este tipărită trimestrial, prețul unui abonament anual fiind pentru străinătate de 50 € pentru instituții și 30 € individual. Pentru intern prețul unui abonament instituțional este de 65 lei, abonament individual 55 lei și 40 lei pentru studenți și rezidenți.

Plata abonamentelor se va face prin mandat poștal în contul Direcției pentru Sport a Județului Cluj nr. RO07.TREZ.2165.009X.XX00.7051, cod fiscal 4547060, deschis la Trezoreria Cluj-Napoca, cu specificația „Abonament la revista Palestrica Mileniului III” sau direct la casieria DSJ.

Abonamentele instituționale se pot face prin mandat poștal, prin ordin de plată, sau pe bază de comandă, în urma căreia se emite de către DSJ o factură în vederea depunerii banilor în contul prezentat mai sus.

INDEXAREA

Revista Palestrica Mileniului III este o revista atestată CNCSIS de nivel B.

Cuprinsul, rezumatele și instrucțiunile pentru autori se găsesc pe pagina de Internet: <http://www.pm3.ro>
Accesul la cuprins și rezumate (în format pdf) este gratuit.

ISSN: 1582-1943

Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

Tipărit la:

qual  design

PRODUȚIE ȘI SIMȚIRE
PUBLICITARĂ

400439, Artelor nr. 4, Cluj-Napoca, România
Tel.: 004 264 450 006, Fax: 004 264 591 672
E-mail: office@qualdesign.ro, [www. qualdesign.ro](http://www.qualdesign.ro)

Cover design: Georgiana Bacria

PALESTRICA MILENIULUI III – CIVILIZAȚIE ȘI SPORT

Direcția pentru Sport a județului Cluj, Cabinetul metodic-științific
Cluj-Napoca, B-dul Eroilor 40, cod 400129,

Tel. Centrala 0264 / 598566, Fax. 0264 / 592712

Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca,
Catedra de Fiziologie, str. Clinicilor 1-3, cod 400006 Tel. 0264 / 598575



TALON DE INDIVIDUAL DE ABONAMENT 2007

„PALESTRICA MILENIULUI III – CIVILIZAȚIE ȘI SPORT”

4 NUMERE / 2007 – 55 lei

NUMELE (INSTITUȚIA).....
ADRESA: Strada..... Nr..... Bloc..... Scara..... Etaj..... Ap.....
Sector..... Localitatea..... Județ.....
Cod poștal..... Tel. fix..... Tel Mobil.....
Fax..... E-mail.....

Plata se va face în contul Direcției pentru Sport a județului Cluj nr. RO07. TREZ.2165.009X.XX00.7051, CF 4547060, deschis la Trezoreria Cluj-Napoca, cu specificația „Abonament la revista Palestrica Mileniului III” sau direct la casieria DSJ. Vă rugăm anexați xerocopia dovezii de achitare a abonamentului, de talonul de abonament și expediați-le pe adresa DSJ, Cabinetul Metodic-științific, în vederea difuzării revistelor cuvenite.

„PALESTRICA MILENIULUI III – CIVILIZAȚIE ȘI SPORT”

este o revistă recunoscută de CNC SIS și este luată în considerare în vederea avansării didactice. De asemenea, revista este acreditată de către Colegiul Medicilor din România. Un abonament anual beneficiază de 5 credite.

TALON DE ABONAMENT 2007

„PALESTRICA MILENIULUI III – CIVILIZAȚIE ȘI SPORT”

4 NUMERE / 2007 – 55 lei

NUMELE (INSTITUȚIA).....
ADRESA: Strada..... Nr..... Bloc..... Scara..... Etaj..... Ap.....
Sector..... Localitatea..... Județ.....
Cod poștal..... Tel. fix..... Tel Mobil.....
Fax..... E-mail.....

Plata se va face în contul Direcției pentru Sport a județului Cluj nr. RO07. TREZ.2165.009X.XX00.7051, CF 4547060, deschis la Trezoreria Cluj-Napoca, cu specificația „Abonament la revista Palestrica Mileniului III” sau direct la casieria DSJ. Vă rugăm anexați xerocopia dovezii de achitare a abonamentului, de talonul de abonament și expediați-le pe adresa DSJ, Cabinetul Metodic-științific, în vederea difuzării revistelor cuvenite.

„PALESTRICA MILENIULUI III – CIVILIZAȚIE ȘI SPORT”

este o revistă recunoscută de CNC SIS și este luată în considerare în vederea avansării didactice. De asemenea, revista este acreditată de către Colegiul Medicilor din România. Un abonament anual beneficiază de 5 credite.

PALESTRICA MILENIULUI III – CIVILIZAȚIE ȘI SPORT

Direcția pentru Sport a județului Cluj, Cabinetul metodic-științific
Cluj-Napoca, B-dul Eroilor 40, cod 400129,

Tel. Centrala 0264 / 598566, Fax. 0264 / 592712

Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca,
Catedra de Fiziologie, str. Clinicilor 1-3, cod 400006 Tel. 0264 / 598575

