

GYMNASIUM

Revistă de educație fizică și sport
Revistă de strictă specialitate

COLEGIUL DE REDACȚIE

Prof. univ. dr. Dobrescu Tatiana - *redactor șef*
Lect. univ. dr. Manole Vasile - *redactor*
Lect. univ. drd. Ciocan Cătălin - *redactor*
Asist. univ. drd. Dobreci Lucian - *redactor*
Prep.univ. Voinea Nicolae-Lucian - *redactor*
Prep. univ. drd. Sava Adrian - *redactor*

COMPONENȚA COMISIEI DE REFERENȚI ȘTIINȚIFICI

Prof. univ. dr. Steven De Coninck (*Belgia*)
Prof. univ. dr. Anton Veen (*Belgia*)
Prof. univ. dr. Ardelean Tiberiu (*Canada*)
Prof. univ. dr. hab. Veaceslav Manolachi (*Rep. Moldova*)
Prof. univ. dr. Gougou Gramatopol (*Grecia*)
Prof. univ. dr. Sterinbaum Pincu (*Israel*)
Prof. univ. dr. Mugur Niculescu *Universitatea din Pitești, decan FEFS*
Prof. univ. dr. Cojocaru Viorel *ANEFS București, rector*
Prof. univ. dr. Pierre de Hillerin *INCS București, director*
Prof. univ. dr. Iacob Hațiu *Universitatea din Oradea, președinte CSSR*
Prof. univ. dr. Radu Ababei *Universitatea din Bacău, director MECT*
Prof. univ. dr. Păcuraru Alexandru *Universitatea din Galați, decan FEFS*
prof.univ. dr. Rață Gloria *Universitatea din Bacău, șef catedră FSMSS*
prof.univ. dr. Mârza Doina *Universitatea din Bacău, director IFR*
conf.univ. dr. Raveica Gabriela *Universitatea Bacău, prorector FSMSS*
prof.univ. dr. Acsinte Alexandru *Universitatea din Bacău*
prof.univ. dr. Dobrescu Tatiana *Universitatea din Bacău, secretar șt. FSMSS*

Responsabilitatea pentru conținutul științific al articolelor și pentru acuratețea reprezentărilor iconografice revine în întregime autorilor.

ISSN 1453-0201

CUPRINS

Autor	Lucrare	Pag.
S., MANDIGOUT, A., AUCLERT, J.,C., DAVIET, F., PARPEIX, F., DALMAY, J.Y., SALLE	Studiul solicitării cardiace prin diferite teste de teren la subiectul hemiplegic vârstnic aflat la începutul perioadei de reabilitare Etude de la sollicitation cardiaque par differents tests de terrain chez le sujet hemiplegique age debut de rehabilitation	7
Tatiana DOBRESCU, Răzvan DUMITRU, Ana Maria ZAHARIA	Studiu privind evoluția gimnasticii artistice masculine țara noastră Study related to the evolutio of the masculin artistic gymnastics in our country	15
Constantin ȘUFARU	Studiu asupra creșterii eficienței lecției de educație fizică prin folosirea jocurilor cu temă cu efectiv redus pe teren redus specifice handbalului la clasele a XI-a și a XII-a Study on increasing efficiency of sport lessons by using theme games with reduced personnel on reduced terrain specific to handball in the 11th and 12th grade	23
Doina MĂRZA-DĂNILĂ	Rolul masajului antistress în profilaxie The role of anti-stress massage in prophylaxis	32
M. BOISGONTIER, N. VUILLERME, D., THOMAS, J.-L., CAILLAT-MIOUSSE	Recuperarea amplitudinilor articulației interfalangiene proximale prin electrostimulare neuromusculară Recuperation des amplitudes de l’articulation interphalangienne proximale par electrostimulation neuromusculaire	40
Marian Costin NANU	Creșterea capacității de efort aerob prin implementarea programelor de gimnastică aerobică la elevii din ciclul liceal Increasing the aerobic effort capacity by implementing the aerobic gymnastics programs in the highschool system	51
Marius Daniel TRUȚĂ	Studiu privind densitatea și frecvența procedeele tehnice de bază „lupte libere” în timpul luptei de concurs Study concerning the density and the frequency of basic technical procedures „free fights” during competition fight	58
Lăcrămioara MANOLE, Vasile MANOLE	Importanța utilizării reeducării posturale globale, la sportivii de performanță Use of global posture recovery program to athletes	66

Carmen BARNA, Bogdan GUGU- GRAMMATOPOL	Contribuția consilierii psihomotrice la reconfigurare apoliticilor și programelor de educație fizică și sportivă școlară Contribution of the psycho-body motion counsel to the reconfiguration of the policies and of the programs of physical education and sport	77
Aurel IANCU	Structura motricității sportive și impactul acesteia, asupra jocului de handbal la juniori Sport motilitz structure and impact in junior handball game	87
Mirela DAN, Mircea CHIRIAC, Corina MATEI, Cosmin BOCA, Emilian TARCĂU	Importanța îmbinării kinetoterapiei și terapiei ocupaționale în îmbunătățirea funcțională a pacientului paraplegic, studiu de caz Importance of physical therapy and occupational therapy combination in the paraplegic patient's functional improvement - case study	91
Veronica BĂLTEANU, Luminița SAVIN	Importanța jocurilor de mișcare în dezvoltarea calităților motrice la elevii claselor V - VI The importance of motion games in developing the motrical qualities of the v-vi grade pupils	105
Nelu MIEL, Constantin CIORBĂ'	Rugby, reguli, esență, istorie Rugby. rules, essence, history	114
Cristina-Elena CHELMUȘ, Marinela RAȚĂ	Modalități de utilizare a metodei bobath la copiii cu autism Means of using bobath method with autistic children	119
Alina-Elena MUNTEANU	Studiu privind rolul exercițiului fizic în segmentul de timp liber al elevilor Study concering the role phyzical exercise in the segment of leisure of the students	128
Cătălina ABABEI, Radu ABABEI Dorel TOCITU	Ph-sanguin, pCO ₂ , și intensitățile maximele în antrenamentul marilor alergători de semifond Blood ph, pco ₂ , and the maximum intensities in the training of the great cross-country runners	135
Aurora UNGUREANU,	Studiu constatativ privind activitatea managerială, în centrele de recuperare a copiilor cu dizabilități din județul dolj Finding research of the managerial activity in the recovery centers for children with disabilities in dolj county	143
Liliana MIHĂILESCU, Liliana EZECHIL, Nicolae MIHĂILESCU	Argument în elaborarea și experimentarea unor strategii nonconvenționale de evaluare la educația fizică școlară The arguments of some nonconventional evaluation strategies for the physical education discipline in the compulsory education	153
Tudor VIRGIL, Doru Ioan CRIȘAN	Factorii care influențează creșterea forței musculare, ca urmare a antrenamentului sportiv Factors influencing the muscular strength development, as a result of sports training	164

Loredana ROTARU, Nicolae OCHIANĂ	Rolul kinetoterapiei în ameliorarea indicatorilor funcționali în hipertensiunea arteriala (hta) stadiul I-II The role of physical therapy in improving the functional indicators in arterial hypertension (aht) stage I-II	171
Mihaela RUS	Implicațiile macroproiectării didactice în desfășurarea activității de educație fizică în grădinița de copii Implications of macrodesign teaching in the carrying on of garden, in the physical education for children	181
Ion MIHĂILĂ,	Rolul evaluării în creșterea performanțelor sportive The purpose of the evaluation in increasing the sporting performances	185
Gabriela OCHIANĂ Mihaela Alina Cristuță	Optimizarea recuperării în spondilita anchilopoietică stadiul I folosind mijloace specifice kinetoterapiei Optimizing the recovery in the first stage ankylosing spondylitis, by using specific kinesitherapeutical means	190
Roberta GHETU, Bogdan BURCEA	Importanta utilizării testelor psihice si motrice în selectia jucătoarelor de baschet (junioare III) The importance of using psychic and motive tests in selecting the basketball female players (junior III)	197
Ileana DRĂGULIN	Construcțiile (lifts) în proba de perechi, trio și grup din gimnastica aerobică Lifts in categories the sample pairs, trio and group in aerobic gymnastics	206
Ovidiu GALERU	Implicarea mijloacelor tehnice moderne în metodică de predare, învățare a tehnicii de înot sportiv Involving Modern Technical Devices in the Teaching - Learning Method of the Professional Swimming Technique	212
Liliana BECEA	Repere pedagogice optimizatoare în predarea și învățarea cățărării pe stâncă Optimising pedagogical models of teaching and learning in rock climbing	220
Stepan A. SIDORCHUK Alexandru ACSINTE (traducere cu acordul scris al autorului)	Structura încărcăturii exercițiilor cu caracter competitiv Structure of loading in competitive exercise	227
Lucian DOBRECI	Eficiența tehnicilor de terapie manuală în scoliozele idiopatice grave - faza post operatorie Efficiency of the manual therapy techniques in the severe idiopathic scoliosis - the postoperative stage	231
Bogdan RAȚĂ	Studiu privind îmbunătățirea indicilor de viteză la fotbalistii juniori A Study on improving speed indicator at football players junior A	243

STUDIUL SOLICITĂRII CARDIACE PRIN DIFERITE TESTE DE TEREN LA SUBIECTUL HEMIPLEGIC VÂRSTNIC AFLAT LA ÎNCEPUTUL PERIOADEI DE REABILITARE

Mandigout.S¹, Auclert A¹, Daviet J.C², Parpeix F², Dalmay .F^{2,3}, Salle J.Y².

¹Laboratorul inter-universitar de biologie a activităților fizice și sportive (BAPS)
Clermont-Ferrand, Franța.

²Laboratorul de neuro-epidemiologie tropicală și comparată, Centrul Spitalicesc
Universitar din Limoges, Franța.

³Laboratorul de Biostatică și Informatică Medicală - Facultatea de Medicină,
Limoges, Franța.

Cuvinte cheie: test, hemiplegie, reabilitare

Rezumat

Realizarea acestui studiu a vizat identificarea unui test de teren simplu care să permită evaluarea aptitudinii fizice a subiectului hemiplegic vârstnic aflat la începutul perioadei de reabilitare funcțională și determinarea unei frecvențe cardiace de vârf, utilizabilă în reabilitare, pentru a induce la pacient o solicitare cardio-vasculară.

Introducere

Este recunoscut astăzi beneficiul începerii, cât mai rapid după un accident vascular cerebral (AVC) (1), a programelor de reabilitare funcțională. Cu toate acestea, analiza literaturii de specialitate arată clar o lipsă de adaptare cardio-respiratorie la acest tip de programe, pe parcursul primei faze de reabilitare (2). În același timp, determinarea unui nivel de solicitare cardiacă la pacienți imediat după un AVC este foarte dificilă, dacă nu chiar imposibilă (3). Obiectivele studiului nostru sunt deci:

1) să se găsească un test de teren simplu care să permită evaluarea aptitudinii fizice a unui grup de pacienți hemiplegici aflați la începutul reabilitării.

2) să determine o frecvență cardiacă de vârf, utilizabilă în reabilitare, pentru a induce la pacient o solicitare cardio-vasculară.

Desfășurarea cercetării

Grupul țintă

Selectarea subiecților s-a făcut pornind de la grupul de pacienți hemiplegici aflați în supravegherea unui serviciu universitar de medicină fizică și de readaptare (MPR) al Centrului Spitalicesc Universitar din Limoges. Grupul de studiu este format din 21 de subiecți cu vârsta între 51 și 88 de ani (bărbați și femei) care prezintă o hemiplegie de origine vasculară (37 ± 28 de zile post-AVC). Procedura de cercetare este propusă pacientului pe bază de voluntariat, după ce a fost informat asupra modului de desfășurare a acesteia, asupra riscurilor și beneficiilor. Faza de incluziune este efectuată de medic, ca și o culegere de informații privind pacientul. Diferiți itemi au fost detaliați într-o fișă individuală a pacientului. Mai mult, s-a realizat o fișă de observație asupra pacientului, pentru a se obține mai multe informații funcționale.

- capabil să meargă independent sau cu ajutor
- să înțeleagă instrucțiunile
- să aibă o stare clinică stabilă, în special pe plan cardio-vascular, fără niciun suflu.

Metodologie experimentală

Testările au fost realizate între orele 13:30 – 17, pentru a se situa în aceleași condiții de practică și în aceleași condiții climatice (între 23° și 25°). Ele s-au efectuat pe coridorul

etajului subiectului, pentru a se reduce deplasările și din necesitatea unui spațiu comod și suficient desfășurării testelor din punct de vedere al lungimii și al lărgimii. Cele trei teste au fost efectuate la interval de 24 de ore, pentru a se reduce efectele oboselei la pacient. Pe toată durata fiecărui test, frecvența cardiacă (FC) a fost înregistrată bătaie cu bătaie, cu un aparat de măsurare a frecvenței cardiace de tipul S 810 (Polar, Finlanda). Tensiunea este luată la începutul testării, după 3 min de repaus, și la sfârșitul testării, după 3 min de recuperare.

Testul *up and go* (TUG-test):

Acest test evaluează transferurile așezat/în poziție verticală, mersul și schimbările de direcție ale pacientului. Această probă a fost validată prin compararea rezultatelor cu cele ale unui studiu posturografic de echilibru static realizat pe platformă dinamometrică. Subiectul trebuie să poarte încălțăminte obișnuită și să recurgă la ajutoarele cu care este obișnuit. Testul trebuie să fie efectuat mai întâi „în blank”, pentru ca subiectul să fie familiarizat cu el. Testarea se realizează de 3 ori la rând pe ședință, pentru fiecare subiect. Subiectul așezat în căruciorul cu roțile, așezat la 3 metrii de un zid, trebuie să se ridice, să meargă până la zid, să se întoarcă fără să atingă zidul, să revină până la cărucior, să se întoarcă și să se așeze în el. Startul se face din poziția cu picioarele alăturate, cu brațele așezate pe brațele căruciorului. Înaintea realizării testării, după 3 minute de repaus, este măsurată tensiunea pacientului. După 3 min de la începerea testului se ia din nou tensiunea. Cronometrul este pornit în momentul în care pacientul efectuează primul gest pentru a se ridica și este oprit când acesta se așează din nou în cărucior.

Testul *Physiological Cost Index* (PCI):

Testul PCI a fost adaptat cerându-se pacientului să se parcurgă, după 2 sau 3 pași de elan, o distanță de 10 metrii, la pas normal, pentru a se evita orice risc de cădere, ca și o calitate mai slabă a mersului obișnuit.

În momentul în care se află pe linia de start, după 3 min de repaus, subiectul se ridică și merge. Proba începe după metrul de elan, iar pacientul merge până la linia de 10 metrii. Mai mult, pașii efectuați pe distanța de 10 metrii sunt numărați.

Testul Intermitent (20/20 intermittent test):

Acest test se apropie de un test intermitent clasic. Durata sa totală este de 5 minute, adică 2min 40s de efort și 2min 20s de repaus, fragmentate în intervale de 20s/20s.

La fiecare 20s efectuate, o bandă de start și de sosire este așezată pe sol pentru a măsura distanța parcursă în cele 20s. Astfel, cele 4 drumuri dus-întors parcurse sunt adunate pentru a se afla distanța reală parcursă.

Statistici

O analiză descriptivă este efectuată cu programul Statview. Test non parametric cu două grupe pereche de aranjare WILCOXON. Pragul de semnificație reținut a fost mai mic de 0,05.

Rezultate – Discuții:

Toate rezultatele sunt prezentate în tabelul 1. Rezultatul cel mai important al acestei lucrări este stabilirea unui FC maxim la efort cu mult mai ridicat pentru testul intermitent 20/20. Cu toate acestea, finalitatea fiecărui test este diferită:

1- Testul Up & Go nu este cel mai adaptat pentru evaluarea aptitudinii fizice a pacientului, întrucât distanța este foarte scurtă (3 metrii) și are multe viraje. Acest test ar fi valabil mai degrabă pentru a evalua o aptitudine la deplasare.

2- Testul P.C.I permite să se evalueze viteza de mers confortabilă pentru pacient. Este un bun indicator de mers. Totuși, raportul distanță/timp este prea scurt pentru a se obține o solicitare cardiacă. Acest rezultat este confirmat în studiul lui Wade și al. (4), ale cărui rezultate arată o solicitare cardiacă mai mare la testul de 20 metrii. Însă în acest studiu pacienții sunt studiați la mai bine de un an după accident.

3- Testul Intermitent 20/20 pare deci să fie mai adaptat pentru a evalua aptitudinea

fizică a unui hemiplegic sau măcar mai precis pentru a determina un FC țintă care să permită o solicitare cardiovasculară la o reantrenare la efort. Folosirea exercițiului intermitent s-ar putea arăta preponderentă pentru a îmbunătăți atât aspectul funcțional, cât și pe cel cardiovascular al pacientului hemiplegic.

Studiul nostru arată și că durata efortului este mult mai lungă pentru Testul Intermitent 20/20 decât pentru celelalte 2 teste, și că media FC este identică la Testul Intermitent 20/20 și la Testul P.C.I. pentru un timp de efort de 7 ori mai mare. De asemenea, s-a obținut o corelare importantă în relația dintre performanța la Testul Intermitent 20/20 și cea a Testului PCI, ca și comparativ cu cea a Testului Up&go. Acest ultim rezultat ar confirma faptul că testul Intermitent 20/20 ar fi mai adaptat ca să se determine o intensitate a exercițiului suficientă pentru a solicita un AVC pe plan cardio-vascular.

Vor fi necesare deci și alte studii, în special prin creșterea numărului de subiecți, în scopul validării Testului Intermitent 20/20. Mai mult, acest rezultat ne îndeamnă să ne gândim că el ar fi pertinent în evaluarea efectelor unui program de reabilitare de tip intermitent asupra aptitudinii fizice a unui pacient post-AVC.

	Up&go		PCI		20/20 intermittent test	
FC repaus pre- test	78,9±14,8	ns	83,1±19,8	ns	77,7±12,5	ns
FC repaus post- test	83,2±14,8	ns	84,4±19,4	ns	84,1±9,5	ns
FC mediu la efort	85,2±13,9	ns	90,7±20,8	ns	92,1±12,8	*
FC max.	99,2±17,3	ns	101,1±23,6	\$	111,2±23,9	*
Timp(i) total(i)	39,7±23,8	μ	33,7±37,2	\$	240	*
PAS repaus	123±14	ns	129±13	ns	125±14	ns
PAS exercițiu	135±11	ns	136±18	ns	132±13	ns
PAD repaus	67±19	ns	71±20	ns	71±22	ns
PAD exercițiu	76±9	ns	74±22	ns	61±29	ns

Tabelul 1 : Parametri evaluați pe parcursul diferitelor teste de teren

FC : Frecvența Cardiacă,

PAS : Presiunea Arterială Sistolică,

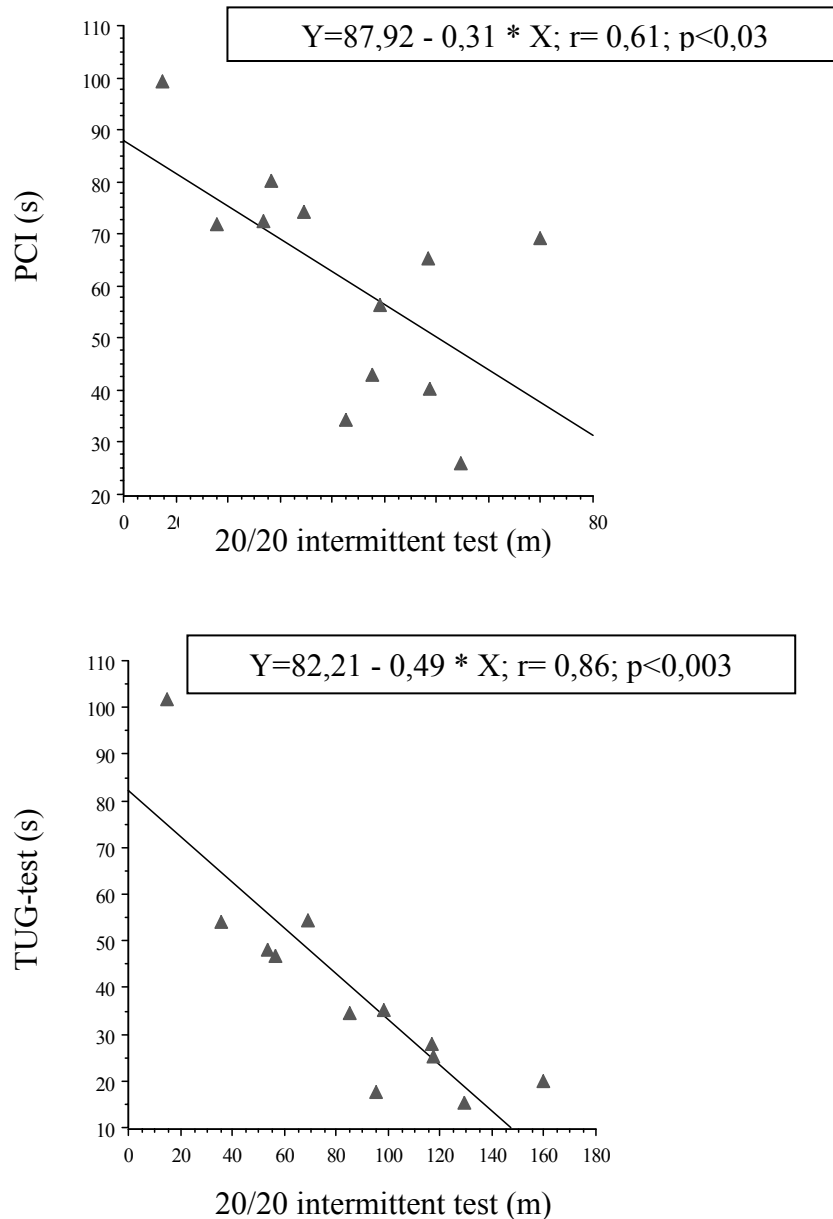
PAD : Presiunea Arterială Diastolică.

* p<0.05 : diferența dintre Testul Intermitent 20/20 și Up&go ;

\$ p<0.05 : diferența dintre Testul Intermitent 20/20 și PCI ;

μ p<0.05 diferența dintre Up&go și PCI.

Figura 1 : Corelația dintre Testul Intermitent 20/20 și PCI/Up&Go

**BIBLIOGRAFIE**

1. RAMAS, J., COURBON, A., ROCHE, F., BETHOUX, F., CALMELS, P., *Effect of training programs and exercise in adult stroke patients: literature review*, Ann Readapt Med Phys. 2007 Jul;50(6):438-44, 430-7;
2. KUYS, S., BRAUER, S., ADA, L., *Routine physiotherapy does not induce a cardiorespiratory training effect post-stroke, regardless of walking ability*. Physiother Res Int. 2006 Dec;11(4):219-27;
3. PANG, M.,Y., ENG, JJ., DAWSON, A.,S., *Relationship between ambulatory capacity and cardiorespiratory fitness in chronic stroke: influence of stroke-specific impairments*. Chest. 2005 Feb;127(2):495-501;
4. WADE, D.,T., COLLEN, F.,M., ROBB, G.,F., WARLOW, C.,P., *Physiotherapy intervention late after stroke and mobility*.BMJ. 1992 Mar 7;304(6827):609-13.

ETUDE DE LA SOLLICITATION CARDIAQUE PAR DIFFERENTS TESTS DE TERRAIN CHEZ LE SUJET HEMIPLEGIQUE AGE DEBUT DE REHABILITATION.

Mandigout.S¹, Auclert A¹, Daviet J.C², Parpeix F², Dalmay .F^{2,3}, Salle J.Y².

¹Laboratoire inter-universitaire de biologie des activités physiques et sportives (BAPS), Clermont-Ferrand, France.

²Laboratoire de neuroépidémiologie tropicale et comparée, Centre Hospitalier Universitaire de Limoges, France.

³Laboratoire de Biostatistique et Informatique Médicale - Faculté de Médecine Limoges, France.

Mots clés: test, hémiplégié, réhabilitation

Résumé

Cette étude vise à identifier un test de terrain permettant d'évaluer l'aptitude physique du sujet hémiplégié âgé en début de réhabilitation fonctionnelle et à déterminer une fréquence cardiaque pic, utilisable pour une réhabilitation, afin d'induire une sollicitation cardiovasculaire chez le patient.

Introduction

Il est maintenant reconnu l'intérêt de débiter les programmes de réhabilitation fonctionnelle au plus vite à l'issue d'un Accident Vasculaire Cérébrale (AVC) (1). Toutefois, l'analyse de la littérature montre clairement une absence d'adaptation cardiorespiratoire à l'issue de ce type de programme au cours de la première phase de la réhabilitation (2). Cependant, la détermination d'un niveau de sollicitation cardiaque, chez des patients au plus proche de leur AVC, est très difficile voir impossible (3). L'objectif de notre étude est donc 1) de déterminer un test de terrain simple permettant d'évaluer l'aptitude physique d'une population de patient hémiplégié en début de réhabilitation. 2) de déterminer une fréquence cardiaque pic utilisable pour une réhabilitation afin d'induire une sollicitation cardiovasculaire chez le patient.

Protocoles

Population

La sélection des sujets est effectuée à partir de la population de patients hémiplégiés suivis dans un service universitaire de médecine physique et de réadaptation (MPR) au Centre Hospitalier Universitaire de Limoges. La population d'étude est composée de 21 sujets âgés de 51 à 88 ans (hommes et femmes) présentant une hémiplégié d'origine vasculaire (37±28 jours post-AVC). La procédure du protocole est proposée au patient, sur la base du volontariat qui a bénéficié d'une information concernant la procédure, les risques et bénéfices. La phase d'inclusion est effectuée par un médecin, ainsi qu'un recueil d'informations concernant le sujet. Différents items ont été détaillés dans une fiche individuelle patient. De plus, une fiche d'observation sur le patient a été réalisée afin d'obtenir plus d'informations fonctionnelles.

- capable de marcher de manière autonome, ou avec une aide
- comprendre les instructions
- avoir un état clinique stable, en particulier sur le plan cardiovasculaire, aucun souffle.

Méthodologie expérimentale

Les tests ont été réalisés entre 13H30 et 17H afin d'être dans les mêmes conditions de pratique et dans les mêmes conditions climatiques (entre 23° et 25 °). Ils ont été effectués dans le couloir de l'étage du sujet afin de limiter les déplacements et pour une commodité de longueur et largeur suffisante aux tests. Les trois tests ont été effectués à 24h d'intervalle pour

limiter les effets de la fatigue chez le patient. Durant toute la durée de chaque test, la fréquence cardiaque (FC) a été enregistrée battement par battement avec un cardiofréquence mètre de type S 810 (Polar, Finlande). La tension est prise en début de test, après 3min de repos et en fin de test après 3min de récupération.

Test up and go (TUG-test):

Ce test évalue les transferts assis/debout, la marche et les changements de directions du patient. Cette épreuve a été validée par comparaison des résultats avec ceux d'une étude posturo graphique de l'équilibre statique réalisée sur plate-forme dynamométrique. Le sujet doit porter ses chaussures habituelles et utiliser les aides dont il a l'habitude. Le test doit être effectué une première fois « à blanc » pour que le sujet soit accoutumé. Le test est réalisé 3 fois à la suite par séance pour chaque sujet. Le sujet assis dans son fauteuil roulant, placé à trois mètres d'un mur doit se lever, marcher jusqu'au mur, faire demi-tour sans toucher le mur, revenir jusqu'à son siège, faire le tour et s'y asseoir. Le départ se fait pieds joints, les bras sur les accoudoirs. Avant la réalisation du test, la tension du patient est consultée après 3min de repos. Cette dernière est reprise après 3min du test effectué. Le chronomètre est déclenché à l'instant où le patient effectue son premier geste pour se lever et est arrêté au moment où il s'assoit de nouveau sur son fauteuil.

Test Physiological Cost Index (PCI):

Le test PCI a été adapté en demandant au patient de parcourir, après 2 ou 3 pas d'élan, une distance de 10m à son allure, afin d'éviter toute prise de risque entraînant une chute ainsi qu'une moins bonne qualité de marche habituelle.

Une fois le sujet sur la ligne de départ, après 3min de repos, le sujet se lève et marche. L'épreuve débute après le mètre d'élan et le patient marche jusqu'à la ligne des 10m. De plus, le nombre de pas effectués lors des 10m est compté.

Test intermittent (20/20 intermittent test):

Il se rapproche d'un test intermittent classique. Sa durée totale est de cinq minutes à raison de 2min40 d'effort et 2min20 de repos, plus précisément découpées en intervalles de 20s/20s.

A chaque 20s effectués, une bandelette de départ et d'arrivée est posée sur le sol afin de mesurer la distance réalisée lors de ces 20s. Ainsi les 4 allers-retours parcourus sont additionnés afin de connaître la distance réelle marchée.

Statistiques

Une analyse descriptive est effectuée par le logiciel Statview. Test non paramétrique à deux groupes appariés de rang WILCOXON. Le seuil de significativité retenu a été p inférieur à 0,05.

Résultats – Discussion:

L'ensemble des résultats est présenté dans le tableau 1. Le résultat majeur de ce travail rapporte une FC maximale à l'effort significativement plus élevé pour le 20/20 intermittent test. Toutefois, la finalité de chaque test est bien différente :

1- Le Up & Go test n'est pas le plus adapté pour l'évaluation de l'aptitude physique du patient car la distance est très courte (3m) et il y a plusieurs virages. Ce test serait plutôt pertinent dans le but d'évaluer une aptitude au déplacement.

2- Le P.C.I Test permet d'évaluer une vitesse de marche confortable pour le patient. C'est un bon indicateur de marche. Cependant le rapport distance/temps est trop court pour espérer une sollicitation cardiaque. Ce résultat est confirmé dans l'étude de Wade et al(4) dont les résultats montrent une sollicitation cardiaque plus importante sur un test de 20m. Cependant dans cette étude les patients sont étudiés plus d'un an après leur accident.

3- Le Intermittent test 20/20 semble donc être plus adapté pour évaluer l'aptitude physique d'un hémiplegique ou tout du moins plus précis pour déterminer une FC cible permettant une sollicitation cardiovasculaire lors d'un réentraînement à l'effort. L'utilisation

d'exercice intermittent pourrait se révéler prépondérante pour améliorer aussi bien l'aspect fonctionnel que cardiovasculaire du patient hémiplegique.

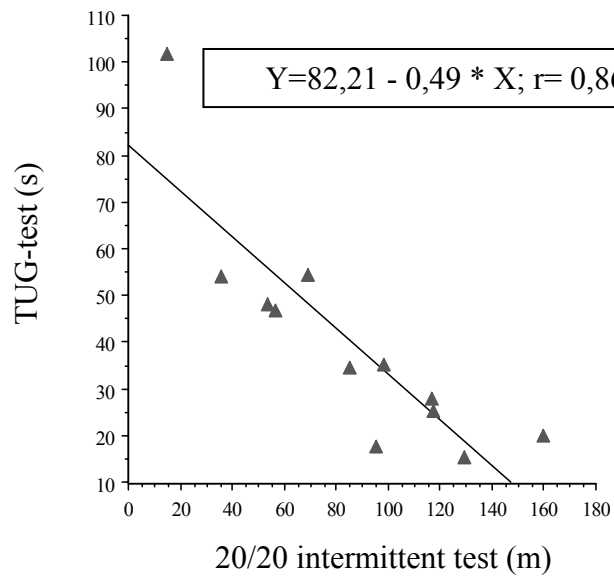
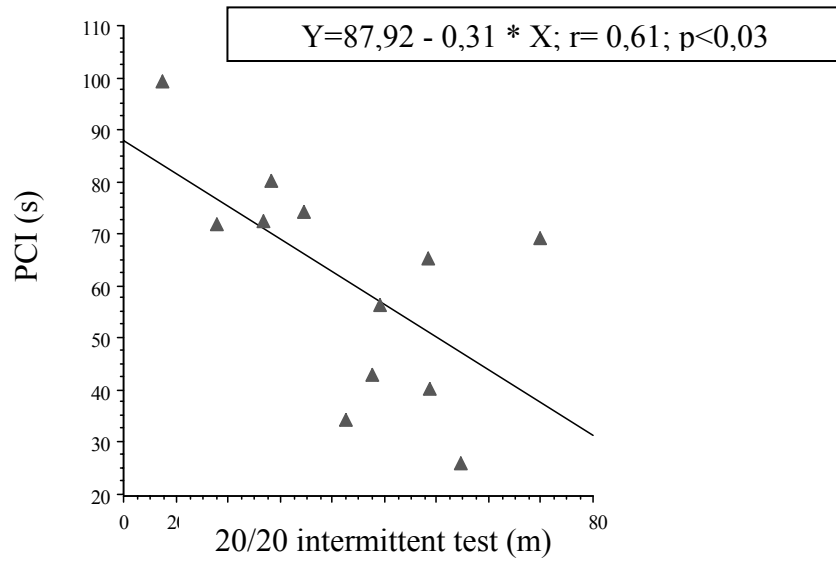
Notre étude montre également que la durée de l'effort est significativement plus long pour le 20/20 intermittent test que pour les 2 autres tests et que la moyenne de FC est identique entre le 20/20 Intermittent Test et le P.C.I sur un temps d'effort 7 fois plus important. Egalement une corrélation significative est obtenue dans les relations entre la performance au 20/20 intermittent Test et celle du PCI, ainsi que celle du test Up&go. Ce dernier résultat confirmerait le fait que le 20/20 intermittent test serait le plus adapté pour déterminer une intensité d'exercice suffisante pour solliciter un AVC sur le plan cardiovasculaire.

D'autres travaux seront donc nécessaires notamment en augmentant la population d'étude dans le but de valider le 20/20 Intermittent Test. De plus, ce résultat nous incite à penser qu'il serait pertinent d'évaluer les effets d'un programme de réhabilitation de type intermittent sur l'aptitude physique d'un patient post-AVC.

	Up&go		PCI		20/20 intermittent test	
FC repos pré test	78,9±14,8	ns	83,1±19,8	ns	77,7±12,5	ns
FC repos post test	83,2±14,8	ns	84,4±19,4	ns	84,1±9,5	ns
FC moy à l'effort	85,2±13,9	ns	90,7±20,8	ns	92,1±12,8	*
FC max	99,2±17,3	ns	101,1±23,6	\$	111,2±23,9	*
Temps total (s)	39,7±23,8	μ	33,7±37,2	\$	240	*
PAS repos	123±14	ns	129±13	ns	125±14	ns
PAS exercice	135±11	ns	136±18	ns	132±13	ns
PAD repos	67±19	ns	71±20	ns	71±22	ns
PAD exercice	76±9	ns	74±22	ns	61±29	ns

Tableau 1: paramètres évalués au cours des différents tests de terrain. FC : Fréquence Cardiaque, PAS : Pression artérielle Systolique, PAD : pression artérielle diastolique. * p<0.05 : différence entre 20/20 intermittent test et Up&go ; \$ p<0.05 : différence entre 20/20 intermittent test et le PCI ; μ p<0.05 différence entre Up&go et PCI.

Figure 1: Correlation between 20/20 intermittent test PCI/Up&Go



STUDIU PRIVIND EVOLUȚIA GIMNASTICII ARTISTICE MASCULINE ÎN ȚARA NOASTRĂ

DOBRESCU Tatiana,
DUMITRU Răzvan,
ZAHARIA Ana Maria,
Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: gimnastică artistică, evoluție, gimnastică masculină, rezultate.

Rezumat

Palmaresul general al medaliilor din confruntările europene, mondiale și olimpice demonstrează existența unui sistem și a unei școli de gimnastică ce a creat tradiție și s-a bucurat de apreciere și recunoaștere pe plan mondial, lansând în lumea sportivă nume de excepție, dintre care Marian Drăgulescu și Marius Urzică, care au devenit veritabile legende.

Activitățile multilaterale desfășurate pe parcursul unui șir important de ani, în vederea perfecționării continue a procesului de pregătire al gimnaștilor a avut ca urmare apariția unui sistem bine cristalizat de mare randament și eficacitate, care poate fi considerat ca o școală proprie, recunoscută și apreciată în lume.

Introducere

Gimnastica artistică românească este o disciplină sportivă care a reușit să ducă faima țării noastre în toată lumea, cucerindu-și un bine meritat respect și multă admirație.

Gimnastica artistică este astăzi unanim recunoscută ca o ramură sportivă de mare atracție prin faptul că ni se dezvăluie o serie de posibilități umane uneori nebănuite, într-un cadru care întotdeauna are ceva spectaculos, sărbătoresc, dar și solemn.

În ultimul timp gimnastica artistică înregistrează evoluții spectaculoase și a atins un nivel foarte ridicat de dezvoltare, având exerciții ce impresionează prin dificultate elementelor, a combinațiilor, cât și a virtuozității execuțiilor

Este bine cunoscută valoarea, constanța și îndelungata perioadă de timp a rezultatelor obținute în marile competiții (C.M., J.O.) ale gimnasticii feminine, care demonstrează incontestabil existența unei adevărate școli românești de gimnastică.

Palmaresul general al medaliilor demonstrează existența unui sistem și a unei școli de gimnastică ce a creat tradiție, ce s-a bucurat de apreciere și recunoaștere pe plan mondial.

La baza rezultatelor de excepție înregistrate în această ramură de sport și a succeselor viitoare, stă activitatea remarcabilă desfășurată cu multă competență în marile cluburi de performanță ale țării noastre, a eforturilor colectivelor tehnice, de antrenori, arbitrii care manifestă mult profesionalism, abnegație și dăruire în muncă, în pofida faptului că acest sport nu se bucură de motivații materiale și nici de condiții excepționale, comparativ cu alte sporturi în teritoriu.

Toate rezultatele obținute de lotul reprezentativ, nu ar fi fost posibile fără preocupări îndelungate tehnico-metodice și organizatorice întreprinse de toți tehnicienii valoroși ai acestui sport și animați de dorința puternică de a afirma gimnastica românească.

Activitățile multilaterale desfășurate pe parcursul unui șir important de ani, în vederea perfecționării continue a procesului de pregătire al gimnaștilor a avut ca urmare apariția unui sistem bine cristalizat de mare randament și eficacitate, care poate fi considerat ca o școală proprie, recunoscută și apreciată în lume.

Dat fiind aceste considerente, voi încerca să evidențiez evoluția rezultatelor întreprinse de reprezentanții gimnasticii artistice masculine în confruntările internaționale de mare

anvergură.

Ipoteza studiului a plecat de la presupunerea că evoluția gimnasticii artistice în țara noastră și prestigiul școlii românești de gimnastică, poartă și amprenta prestațiilor lotului masculin de gimnastică artistică din confruntările internaționale de mare anvergură.

În vederea realizării lucrării de față ne-am orientat studiul asupra evoluției rezultatelor și performanțelor sportive ale componentilor lotului masculin de gimnastică artistică, la toate probele de concurs, în confruntările internaționale, în mod deosebit la Campionatele Europene, Campionate Mondiale și Jocuri Olimpice.

Ca și metode de cercetare am folosit *studiul materialului bibliografic*, în primul rând pentru studierea istoriei și evoluției gimnasticii, câteva direcții și tendințe de dezvoltare ale gimnasticii, organizarea internă și internațională a acestui sport și *metoda grafică* care mi-a permis să evidențiez dinamica rezultatelor obținute de subiecții cercetați la competițiile internaționale de anvergură desfășurate de-a lungul istoriei și evoluția gimnasticii artistice masculine.

Prestația gimnaștilor noștri la CE se concretizează printr-o colecție de 29 medalii din care 14 de aur, 10 de argint și 5 de bronz la seniori și 9 medalii (3 aur, 2 argint și 2 bronz). La acestea se mai adaugă 45 locuri ocupate în primii 8 finaliști la seniori și juniori ceea ce ne îndreptățește să credem că pepiniera viitorilor campioni este promițătoare. (Fig. 1)

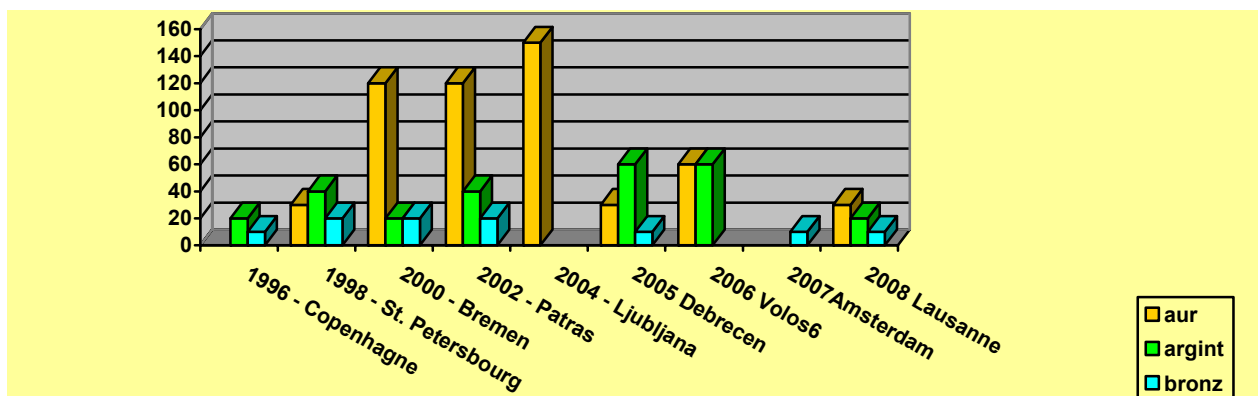


Fig. 1 Graficul rezultatelor la CE

Făcând o analiză a acestor rezultate se constată că cele mai multe și valoroase medalii au fost câștigate la probele pe aparate iar cele mai prețioase sunt cele cu echipa și la individual masculin. În cadrul concursurilor pe aparate componentii lotului reprezentativ au câștigat de-a lungul participării la CE, începând cu Dan Potra și până Marian Drăgulescu, 38 de medalii din care 17 din cel mai strălucitor metal (cele mai multe), 12 de argint și 9 de bronz.

Astfel, putem afirma că gimnastica românească masculină ne-a adus satisfacții de-a lungul timpului și a făcut ca numele țării noastre să fie rostit cu respect de restul competitorilor. Printre reprezentanții de seamă ale gimnasticii masculine amintim pe: Dan Grecu, Șandro Nistor, Dorin Petcu, Dragulescu Marian, Suciș Ioan, Potra Dan, Șelariu Răzvan, Urzică Marius, Popescu Daniel, Jivan Alin, Koczi Flavius.

Dinamica rezultatelor înregistrate scoate în evidență faptul că gimnaști precum Potra D., Drăgulescu M. și Șelariu R., se numără printre cei mai compleți gimnaști ai europei câștigând titlul absolut (primii doi), respectiv argintul la individual compus, probă ce presupune concursul la 6 aparate. Noua garnitură a juniorilor care va asigura schimbul de mâine al reprezentativei noastre de seniori este compusă din nume ce vor deveni cât de curând celebre ca: Vereș Ciprian, Cizmadia Tiberiu, Malița Cosmin, Ursache Andrei.

Într-un bilanț al gimnasticii masculine românești, olimpiadele oferă un tablou mai puțin grăitor al forței acestui sport, totalizând 8 medalii olimpice (1 de aur, 3 argint și 4 bronz) majoritatea la probele pe aparate și una în proba pe echipe. (Fig. 2).

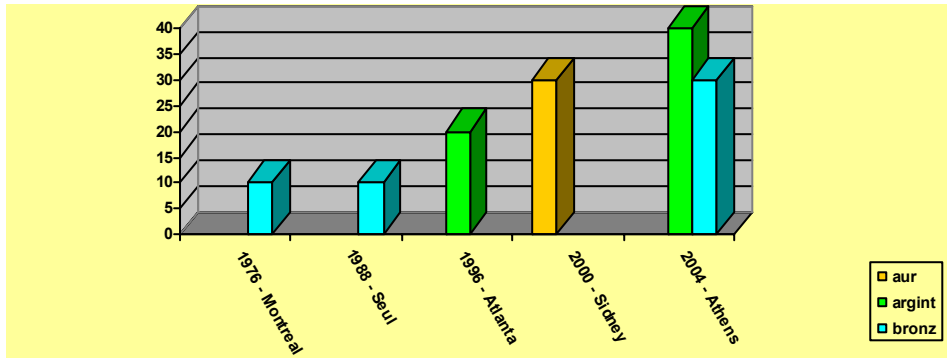


Fig. 2 Graficul rezultatelor la JO

Deși anul 1975 este anul în care gimnastica românească se afirmă la fete prin marea surpriză, Nadia Comăneci (Skien), gimnastica masculină se evidențiază după anul 2000 și încearcă să ne convingă de elanul pe care îl manifestă în programul de pregătire.

Deși, gimnaștii noștri au o participare mai timidă în primele ediții ale JO, Dan Grecu este sportivul care aduce prima medalie olimpică în gimnastica masculina la aparatul său preferat inelele (bronz) la Olimpiada de la Montreal .

După o perioadă de 12 ani, la Olimpiada cea de la Seul din 1988, o altă generație de tineri talente, precum Marius Gherman, câștigă o nouă medalie pentru gimnastica masculină la bara fixă (bronz).

La ediția JO de la Atlanta, munca gimnastului nostru Marius Urzică a fost încununată cu un argint la cal cu mânere care reușește să urce pe prima treaptă a podiumului la Sidnex 2000. Marius Urzică a încântat publicul cu un argint la cal cu mânere.

Ultima ediție a JO de la Atena (2004) a adăugat în salba de medalii a delegației noastre patru succese: prima medalie (medalia de bronz) în concursul pe echipe din istoria gimnasticii masculine, 2 medalii ale lui Marian Drăgulescu la sărituri (aur) și sol (argint) și argintul la cal cu mânere al lui Marius Urzică.

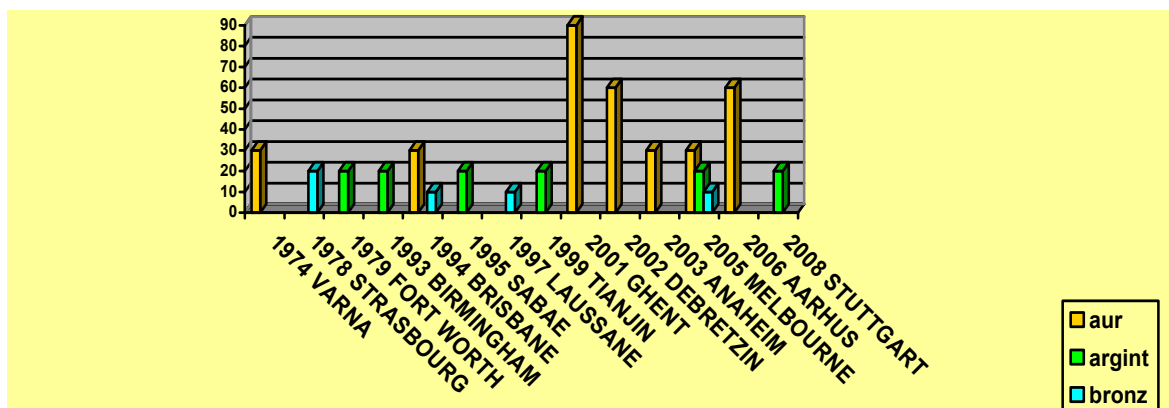


Fig. 3 Graficul rezultatelor la CM

Cele mai multe rezultate ale gimnaștilor noștri s-au înregistrat la CM unde pe parcursul celor 34 de ani de participare au obținut 21 de medalii (10 de aur, 6 de argint și 5 de bronz) înscriind în istoria gimnasticii românești nume de prestigiu precum: Grecu D. , Gherman M., Burincă D.,

Ianculescu R., Urzică M., Drăgulescu M., Suci I., Jivan A. și Popescu D. (Fig. 3).

Făcând o statistică a acestor rezultate se constată că toate aceste medalii obținute de gimnaștii noștri sunt numai la probele pe aparate, cu deosebire la inele, sărituri, cal cu mână și sol.

Dinamica rezultatelor la cele trei tipuri de competiții (CE, JO, CM) scoate în evidență perioada de apogeu a gimnaștilor noștri din jurul anilor 2001 – 2006, încununând munca sportivilor noștri și a tehnicienilor de munca depusă, de sacrificiile făcute și de ambiția caracteristică poporului nostru (Fig. 4).

Aceste rezultate ne îndreptățesc să afirmăm că școala de gimnastică românească nu are faima numai datorită gimnasticii feminine, iar și ambiția gimnaștilor noștri nu și-a spus ultimul cuvânt ci este la început de drum.

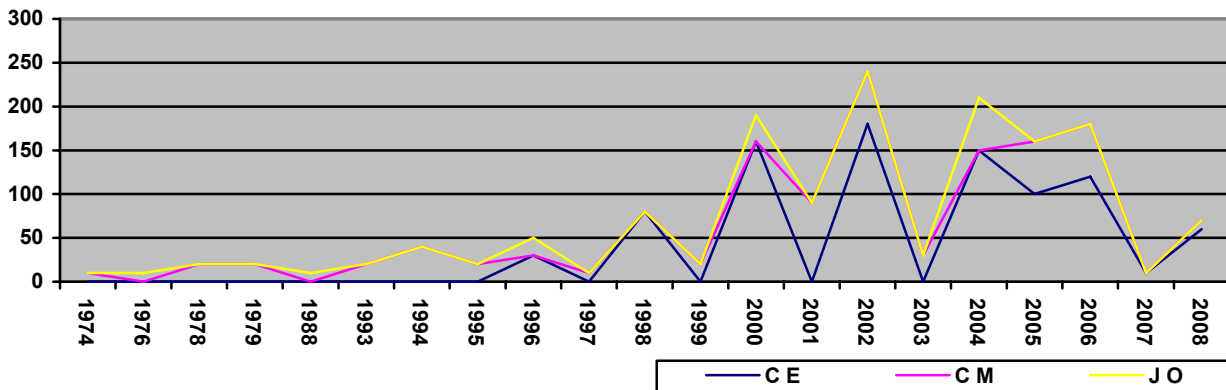


Fig. 4 Dinamica rezultatelor la CE, JO, CM.

Concluzii

Este bine cunoscută valoarea, constanța și îndelungata perioadă de timp a rezultatelor obținute în marile competiții ale gimnasticii românești, care a constituit un exemplu și un imbold al gimnaștilor, drept pentru care se constată drumul ascendent al succeselor lotului reprezentativ masculin.

Palmareșul general al medaliilor din confruntările europene, mondiale și olimpice demonstrează existența unui sistem și a unei școli de gimnastică ce a creat tradiție și s-a bucurat de apreciere și recunoaștere pe plan mondial, lansând în lumea sportivă nume de excepție, dintre care Marian Drăgulescu și Marius Urzică, care au devenit veritabile legende.

La baza rezultatelor de excepție înregistrate în această ramură de sport și a succeselor viitoare, stă activitatea remarcabilă desfășurată cu multă competență în marile cluburi de performanță ale țării noastre, a eforturilor colectivelor tehnice, de antrenori, arbitrii care manifestă mult profesionalism, abnegație și dăruire în muncă, în pofida faptului că acest sport nu se bucură de motivații materiale în teritoriu.

Toate aceste rezultate nu ar fi fost posibile fără preocupări îndelungate tehnico-metodice și organizatorice întreprinse de toți tehnicienii valoroși ai acestui sport și animați de dorința puternică de a afirma gimnastica românească.

Activitățile multilaterale desfășurate pe parcursul unui șir important de ani, în vederea perfecționării continue a procesului de pregătire a gimnaștilor a avut ca urmare apariția unui sistem bine cristalizat de mare randament și eficacitate, care poate fi considerat ca o școală proprie, recunoscută și apreciată în lume.

Printre atuurile cele mai importante ale școlii românești de gimnastică, se numără și selecția ca proces continuu cu reale valențe științifice, precum și calitatea foarte înaltă a procesului de pregătire, la toate nivelele. Suntem adevărați pioneri în privința acordării atenției și importanței pe care selecția pentru sport în general și pentru gimnastică în special o merită, fiind printre inițiatorii curajoși ai reducerii vârstei, de reducere a pregătirii specializate

pentru gimnastica de performanță.

Gimnastica artistică românească este o disciplină sportivă care a reușit să ducă faima țării noastre în toată lumea, cucerindu-și un bine meritat respect și multă admirație.

Sport cu o tradiție în țara noastră, a reușit mai cu seamă după Olimpiada de la Montreal din 1976, să devină o adevărată revelație, impunându-se ca o mare putere atât în arena internă și mai ales în cea internațională.

Bibliografie

1. DOBRESCU, T., *Curs gimnastică V*, Universitatea Bacău, 2002;
2. DOBRESCU, T., *Pregătire specializată într-o ramură de sport I-II: Gimnastica artistică & sport aerobic*, Universitatea Bacău, 2003;
3. BĂIAȘU, N., *Gimnastica*, Ed. Sport – Turism, București, 1985;
4. VIERU N., *Manual de gimnastică sportivă*, Ed. Driada, București, 1997;
5. * * * FIG, *Programe de clasificare 1998-2004*.

STUDY RELATED TO THE EVOLUTIO OF THE MASCULIN ARTISTIC GYMNASTICS IN OUR COUNTRY

**Tatiana DOBRESCU,
Răzvan DUMITRU,
Ana Maria ZAHARIA,
University of Bacău**

Keywords: artistic gymnastics, evolution, masculine gymnastics, results.

Abstract

The general record of the medals in European, World and Olympic competitions show the existence of a system and of a school of gymnastics that created a tradition and enjoyed of appreciation and recognition on a worldwide plan, launching in the sportive world names of exception, of which Marian Drăgulescu and Marius Urzică, became real legends.

The many sided activities performed during an important number of years, in view to continuously improve the training program of the gymnasts had as a sequence the appearance of a well structured system of great efficiency, that may be considered as a self school, recognized and appreciated in the whole world.

The Romanian artistic gymnastics is a sportive discipline that succeeded to bring fame to our country in the whole world, gaining a well deserved respect and much admiration.

Introduction

Nowadays the artistic gymnastics is unanimously recognized as a sportive branch of high attraction by the fact that a series of human abilities sometimes foolishly reveal, in a background that always has something spectacular, festive, but solemn, too.

Lately, the artistic gymnastics has recorded spectacular evolutions and it has reached a very high level of development, having exercises that impress by the difficulty of elements, of combinations, as well as of the virtuosity of exercises.

It is well known the value, consistency and long period of time of the results obtained with the great competitions (World Championships Olympic Games) of feminine gymnastics that demonstrate incontestably the existence of a real Romanian school of gymnastics.

The general record of the medals demonstrate the existence of a system and of a

school of gymnastics that created a tradition, it enjoyed of appreciation and recognition in the whole world.

On the grounds of the remarkable results recorded in this sportive branch and the future successes, it is the exceptional activity performed with much competence with the great performance clubs of our country, the technical joint efforts of the trainers, coaches who show much professionalism, abnegation and devotion in their work, in spite of the fact that this sport does not enjoy of local financial motivation.

All the results obtained by the representative lot, would not have been possible without technical – methodological and managerial lasting concern of all valuable technicians of this sport who are animated by the strong desire to assert the Romanian gymnastics.

The many-sided activities performed along an important number of years, in view to continuously improve the training process of gymnastics had as a sequence the appearance of a well structured system of high accomplishment and efficiency, that may be considered as a self school, recognized and appreciated in the world.

These considerations given, I shall try to underline by this thesis the evolution of results performed by the representatives of the masculine artistic gymnastics in its full-sized international confrontations.

The assumption of the study started from the presumption that the evolution of artistic gymnastics in our country and the authority of the Romanian school of gymnastics, bears the seal of the performance of the masculine lot of artistic gymnastics within the full-sized international competitions.

In view to achieve the present thesis I directed my study on the evolution of the sportive results and performances of the members of the artistic gymnastics masculine lot, to all tests in competitions, in international competitions, especially to the European Championships, World Championships and Olympic Games.

As methods of research I used the *study of the bibliographic material*, first of all for the study of the history and evolution of gymnastics, some directions and tendencies of development of gymnastics, the national and international organization of this sport, and *the graphic method* that allowed me underline the dynamics of results obtained by the subjects studied in full-sized international competitions performed along the history and the evolution of the masculine artistic gymnastics.

The performance of our gymnasts at the European Championships is materialized by a collection of 29 medals of which 14 of gold, 10 of silver and 5 of bronze with seniors, and 9 medals (3 of gold, 2 of silver, and 2 of bronze). We can also add 45 places occupied by the 8 finalists with seniors and juniors who make us believe that the nursery of the future champions is hopefully (Fig. 1).

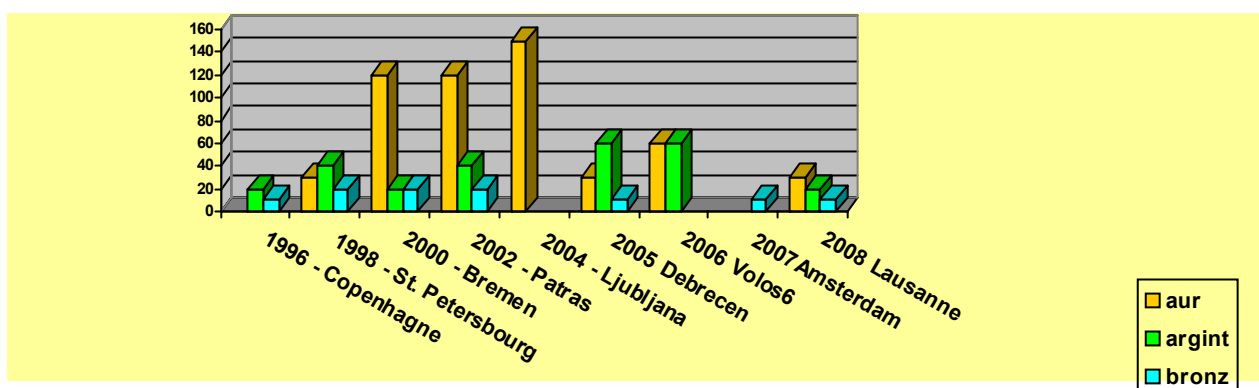


Fig. 5 Graphic of CE results

Analyzing these results, we may notice that the most numerous and valuable medals

have been won with completions on apparatus, and the most precious are those with the team and individual masculine.

With the apparatus competitions the members of the representative lot have won, within the European Championships, starting with Dan POTRA until Marian DRAGULESCU, 38 medals, of which 17 from the most precious metal (most of them), 12 of silver, and 9 of bronze.

Therefore, we may state that the Romanian masculine gymnastics brought us satisfactions during the time and made the name of our country be named respectfully by the rest of competitors.

Among the outstanding representatives of the masculine gymnastics we may quote: Dan GRECU, Sandro NISTOR, Dorin PETCU, Marian DRAGULESCU, Ioan SUCIU, Dan POTRA, Razvan SELARIU, Marius URZICA, Daniel POPESCU, Alin JIVAN, Flavius KOCZI.

The dynamics of results recorded reveals the fact that the gymnasts as D. POTRA, M. DRAGULESCU and R. SELARIU, are among the most complex gymnasts of Europe gaining the absolute title (the first two of them), i.e. silver at compound individual, competition that means exercises on 6 apparatus.

The new Juniors who will insure the change of tomorrow of our representatives of Seniors is made up of names that will become famous as soon : Ciprian VERES, Tiberiu CIZMADIA, Cosmin MALITA, Andrei URSACHE.

Within a survey of the Romanian masculine gymnastics, the Olympics offer a less important background of the force of this sport, amounting 8 Olympic medals (1 of gold, 3 of silver and 4 of bronze) , most of the competitions on apparatus and one in team (Fig. 2).

Though 1975 is the year when the Romanian gymnastics asserts at girls by the great surprise, Nadia COMANECI (SKIEN), the masculine gymnastics asserts itself after 2000, and tries to convince us by the enthusiasm it manifests in the training program.

Though, our gymnasts have a more timid participation in the first editions of JO, Dan GRECU is the sportsman who brings the first Olympic medal in the masculine gymnastics at his favorite apparatus, the rings (bronze) with the Olympics in Montreal.

After a 12 year period, at the Olympics in Seul, in 1998, another generation of young talents, as Marius GHERMAN, won a new medal for the masculine gymnastics at a fix bar (bronze). At the Olympic Games in Atlanta, the work of our gymnast Marius URZICA was rewarded with a silver medal at the handle horse that succeeds to get up on the first step of the dais at Sidney 2000. Marius URZICA enjoyed the audience with a silver medal at the handle horse.

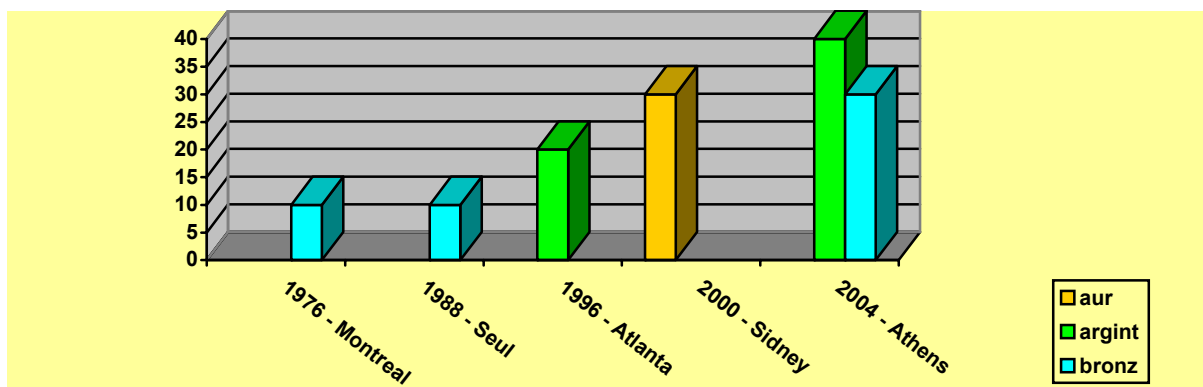


Fig. 6 Graphic of JO results

The last edition of the Olympic Games from Athens (2004) added to the set of medals

of our delegation four successes: the first medal (the bronze medal) in the team competition, in the history of masculine gymnastics, 2 medals of Mihai DRAGULESCU at jumps (gold) and ground (silver) and silver at the handle horse of Marius URZICA.

The best results of our gymnastics were recorded at the World Championships where during the 34 years of participation they obtained 21 medals (10 of gold, 6 of silver and 5 of bronze) recording famous names such as : D. GRECU, M. GHERMAN, D.BURINCA, R. IANCULESCU, M. URZICA, M. DRAGULESCU, I. SUCIU, A. JIVAN, and D. POPESCU in the history of the Romanian gymnastics (Fig. 3)

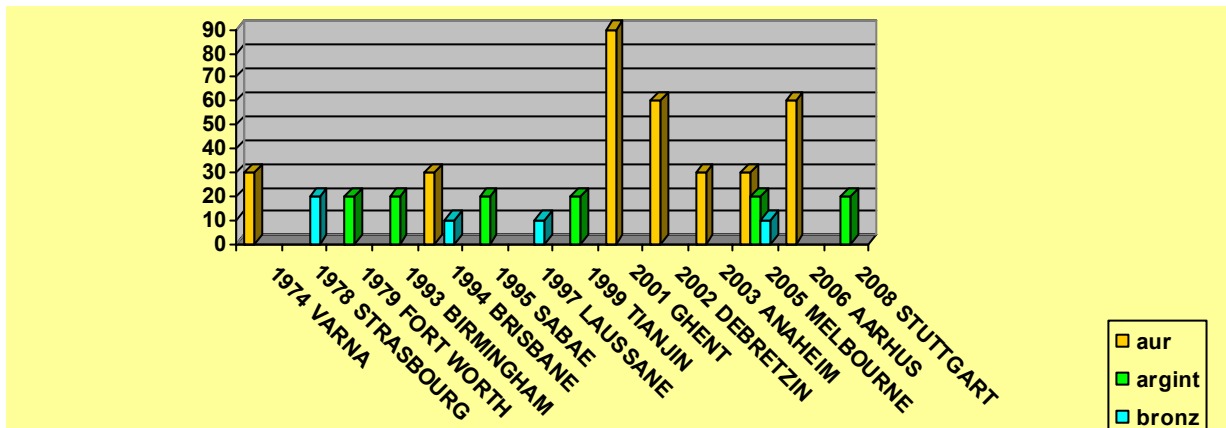


Fig. 7 Graphic of CM results

Achieving a statistics of these results we notice that all these medals obtained by our gymnasts are only on competitions on apparatus, especially at rings, jumps, handle horse and ground.

The dynamics of results at those three types of competitions (European Competitions, Olympic Games, World Competitions) reveals the apogee period of our gymnasts around 2001-2006, awarding the work of our sportsmen and the working techniques, the sacrifices made and the ambition characteristic to our people (Fig. 4).

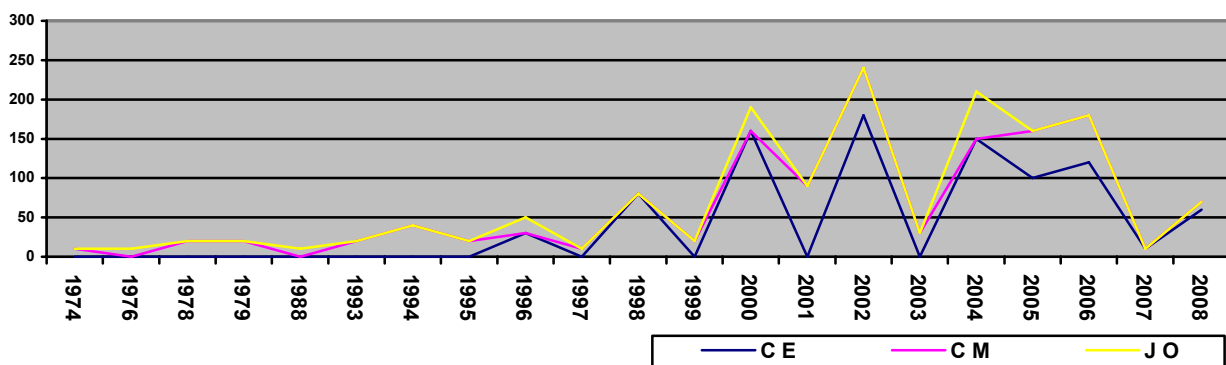


Fig. 8 Dinamica rezultatelor la CE, JO, CM.

These results allow us to state that the Romanian School of Gymnasts is not famous only for the feminine gymnastics, and also the ambition of our gymnasts did not say its last word, as it is at its beginning.

Conclusions

The value, consistency and long period of time of the results obtained in the great competitions of the Romanian gymnastics are well known, being an example and an impulse

to our gymnasts, that is why we can see the ascendant way of the successes of the masculine representative lot.

The general record of the medals in European, World and Olympic competitions show the existence of a system and of a school of gymnastics that created a tradition and enjoyed of appreciation and recognition on a worldwide plan, launching in the sportive world names of exception, of which Marian DRAGULESCU and Marius URZICA, became real legends.

On the basis of exceptional results recorded in this sportive branch and the future successes, is the remarkable activity performed with much competence in the great performance clubs of our country, of the technical collective efforts, by coaches and referees, who show much professionalism, abnegation in work, in spite of the fact that this sport does not enjoy of local financial motivations.

All these results would not have been possible without long term technical-methodical and managerial preoccupations performed by all valuable technicians of this sport and animated by the strong wish to assert the Romanian gymnastics.

The many sided activities performed during an important number of years, in view to continuously improve the training program of the gymnasts had as a sequence the appearance of a well structured system of great efficiency, that may be considered as a self school, recognized and appreciated in the whole world.

Among the most important trumps of the Romanian School of Gymnastics, as well as the high quality of the training process, at all levels. We are real pioneers in granting the attention and importance to the selection for sports in general and for gymnastics in particular, being among the courageous initiators of reducing the age, of reducing the specialized training for the performance gymnastics.

The Romanian artistic gymnastics is a sportive discipline that succeeded to bring fame to our country in the whole world, gaining a well deserved respect and much admiration.

Sport with tradition in our country, especially succeeded after the Olympics in Montreal in 1976, to become a real revelation, imposing with a great power both in Romania and abroad.

STUDIUL ASUPRA CREȘTERII EFICIENȚEI LECȚIEI DE EDUCAȚIE FIZICĂ PRIN FOLOSIREA JOCURILOR CU TEMĂ CU EFECTIV REDUS PE TEREN REDUS SPECIFICE HANDBALULUI LA CLASELE A XI-A ȘI A XII-A

Constantin ȘUFARU,
Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: eficiență, handbal, jocuri cu temă cu efectiv redus, pe teren redus, liceu.

Rezumat

În urma aplicării jocurilor cu temă cu efectiv redus pe teren redus specifice handbalului din handbal în lecțiile de educație fizică cu elevii din ciclul liceal la toți indicatorii cercetați s-au înregistrat creșteri semnificative, față de rezultatele elevilor din grupa martor unde predarea lecțiilor a fost desfășurată cu mijloace tradiționale.

Introducere

Eficiența folosirii jocurilor în lecția de educație fizică este data de o serie de aspecte: jocurile sportive reprezintă pentru copii activitatea globală cea mai atractivă, prin intermediul

căreia se poate acționa pe un fond de solicitare motrică și psihică în vederea îndeplinirii obiectivelor instructiv-educative ale lecției de educație fizică.

Ipoteza cercetării: studierea creșterii eficienței lecției de educație fizică prin folosirea jocurilor cu temă cu efectiv redus pe teren redus specifice handbalului, la clasele a XI-a și a XII-a ar putea duce la completarea programelor de specialitate, la acest nivel de vârstă.

Metodele de cercetare folosite în prezenta cercetare au fost: studiul materialului de specialitate, metoda observației, metoda modelării, metoda convorbirii, metoda anchetei, experimentul pedagogic, metoda statistico-matematică.

Organizarea cercetării

Cercetarea s-a desfășurat pe perioada a aproximativ un an, respectiv 2007-2008, având drept loc principal de desfășurare Liceul Henry Coandă din Bacău.

Desfășurarea propriu-zisă a cercetării

Analiza opiniilor specialiștilor privind folosirea jocurilor de mișcare cu elemente tehnice din handbal în lecțiile de educație fizică

Chestionarul a fost aplicat unui număr de 23 de cadre didactice, învățători și profesori, cu vârste cuprinse între 19 și 50 de ani, de la câteva licee din Bacău. Chestionarul cuprinde 8 întrebări, fiecare având mai multe răspunsuri date, cadrul didactic având posibilitatea de a alege unul sau mai multe dintre acestea.

Rezultatele obținute în urma aplicării chestionarului și interpretarea lor:

La întrebarea „Care este după părerea dvs. nivelul educației fizice la elevii claselor liceale în România?”, 39% din respondenți consideră că nivelul este bun, 42% consideră că este mediu, 13% satisfăcător și 6% slab.

În legătură cu Programa Curriculară de Educație Fizică la clasele liceale, un procent de 36% dintre cadrele didactice consideră că sunt necesare modificări substanțiale, 58% doresc modificări parțiale, iar 6% sunt mulțumiți de programa existentă.

Conform opiniilor specialiștilor anumite forme de practicare a exercițiilor fizice la clasele liceale necesită o atenție sporită. Astfel 44% dintre profesori și învățători consideră în acest sens lecția de educație fizică, 24% orele de cerc sportiv, 19% gimnastica zilnică, 9% gimnastica de înviorare și 4% momentul de educație fizică. Astfel lecția a fost și va rămâne forma de bază a organizării educației fizice școlare.

Majoritatea cadrelor didactice chestionate (94%) consideră că există un sir de căi pentru perfecționare a lecției de educație fizică la clasele liceale. Aceste pot fi revizuirea documentelor de organizare a lecției de educație fizică, aplicarea unor diferite metode de desfășurare a acesteia etc.

Chestionarea profesorilor a scos în evidența faptul ca folosirea elementelor tehnice la lecțiile de educație fizică cu elevii claselor liceale nu este o noutate. Aceste elemente din handbal sunt folosite în lecția de educație fizică:

- uneori de 55%;
- permanent de 32%;
- niciodată de 13% dintre cadrele didactice.

Jocul de handbal este destul de bogat în elemente și procedee tehnice. Cu toate acestea la vârsta de 17-18 ani este posibilă practicarea unui număr destul mare de elemente și procedee tehnice. Acestea în cele mai dese cazuri se aplica sub diferite forme după cum subliniază cadrele didactice:

- jocuri de mișcare - 35%;
- jocuri pregătitoare - 23%;
- ștafete și parcursuri aplicative - 29%;
- elemente izolate - 13%.

În ceea ce privește măsura în care practicarea jocurilor de mișcare cu elemente din handbal dezvoltă diverse calități ale elevilor, menționăm că respondenții a avut posibilitatea

de a alege mai multe variante de răspuns:

- 75% din cei chestionați consideră că se dezvoltă calitățile motrice;
- 55% afirmă că sunt dezvoltate calitățile psihice;
- 39% consideră că se dezvoltă calitățile morale;
- 58% includ și dezvoltarea calităților intelectuale.

Se știe că bazele materiale din școli sunt destul de precare. Un număr destul de mare de cadre didactice (87%) nu sunt mulțumite de bază materială de care dispun, în timp ce doar 13% dintre acestea consideră că li se oferă condiții bune de desfășurare a lecțiilor de educație fizică.

Analizând rezultatele opiniilor specialiștilor din domeniul educației fizice școlare menționăm faptul că:

- programa Curriculară de Educație fizică la clasele liceale trebuie să cuprindă cât mai multe jocuri, sau elemente din jocuri sportive accesibile pentru vârsta 16-18 ani, inclusiv și din jocul de handbal;
- predarea handbalului să se facă în special în cadrul lecțiilor de educație fizică, precum și în orele de cerc sportiv;
- jocul de handbal să fie utilizat de cât mai multe cadre didactice, deoarece practicarea sa organizată, asigură îndeplinirea obiectivelor educației fizice la clasele liceale;
- una din cele mai eficiente metode de predare a handbalului cu elevii claselor liceale este metoda jocului.

Aprecierea nivelului dezvoltării somatice, pregătirii motrice a elevilor clasei a XI-a și a XII-a în cadrul experimentului pedagogic

Unul din obiectivele de bază al cercetărilor a fost aprecierea nivelului dezvoltării somatice și pregătirii motrice și a elevilor claselor a XI-a și a XII-a în comparație cu baremurile respective pe țară. Evaluarea a constat din probe practice aplicate la începutul și sfârșitul experimentului pedagogic. Măsurarea în condiții standard a eșantioanelor cercetate evidențiază dezvoltarea parametrilor somatici, motrici principali la elevii din clasele a XI-a și a XII-a sub raport practic.

În continuare prezentăm rezultatele obținute de elevii cuprinși în experimentul nostru la probele practice, pe care le-am clasificat în probe pentru dezvoltarea somatică, probe privind pregătirea fizică.

Rezultatele testelor pentru dezvoltarea somatică

Talia - la grupa de fete media taliei la testarea inițială este de 159,24 iar la testarea finală este de 162,61 cm. Comparând rezultatele la grupele de fete cu media pe țară (157,6 cm) din lucrarea „Studiu comparativ al Potențialul Biomotric al elevilor din clasele IX-XII” (1994), observăm că media grupei de fete este superioară cu peste 5 cm, față de media pe țară. Aceeași tendință se observă și în cazul băieților, aceștia au media la testarea inițială de 163,45, iar la testarea finală 168,20 cm. Confruntarea rezultatelor grupei experiment de băieți cu media pe țară: 163,53 cm ne asigură că și în cazul lotului de băieți media este superioară cu 4,67 cm. Astfel se observă o tendință de creștere a taliei atât la fete cât și la băieți care sunt în bună concordanță cu procesul de accelerare a parametrilor în cauza.

Greutatea - grupa experiment de fete prezintă la testarea inițială media aritmetică 49,20 kg. iar la testarea finală în valoare de 50,36 kg. Comparând indicii statistici la grupa experiment cu indicatorii statistici din lucrarea „Potențialul biomotric al elevilor din clasele IX-XII” (1994), observăm că greutatea medie a fetelor este apropiată cu media pe țară (47,40 kg) grupa experimentală are o medie mai mare decât media pe țară cu 3 kg. Media grupei de băieți la testarea inițială este 50,72, iar la testarea finală este de 52,40 kg. Analizând grupa de băieți cu media pe țară observăm că valoarea medie este superioară mediei pe țară (46,20 kg) cu 6 kg. Acest proces este la fel în creștere ca și la indicatorul precedent fiind cauzat de mai mulți factori.

Perimetrul toracic în inspirație - rezultatul mediu al grupei de fete la testarea inițială este 82,10, iar la testarea finală 83,03 cm, raportând rezultatul obținut de către grupa de fete observăm că la acest indicator al dezvoltării fizice media este mai mică cu 2 cm decât media pe țară (85,3 cm). Media grupei de băieți la testarea inițială este 83,34, iar la testarea finală este 84,38 cm este puțin inferioară mediei pe țară (85,4 cm), cu 1 cm.

Perimetrul toracic în expirație - grupa de fete are media aritmetică la testarea inițială de 74,67, iar la testarea finală este de 75,18 cm. Comparând datele obținute cu media pe țară observăm că grupa de fete are 0,5 cm în minus față de media pe țară: 75,68 cm. La grupa de băieți avem media aritmetică la testarea inițială de 74,02, iar la testarea finală este de 74,56 cm, care este mai mare cu 0,6 cm față de media pe țară: 75,16 cm.

Grupa de elevi studiată are o vârstă cronologică apropiată de media pe țară. În cadrul lotului de elevi cuprinși în experiment (grupa experimentală și media pe țară) sunt mai înalți atât băieții cât și fetele decât cei măsurați anterior. Greutatea elevilor din grupul studiat este superioară mediei pe țară la fete și la băieți. Perimetrele toracice au valori apropiate mediei pe țară, dar colectivele sunt mai puțin omogene.

Diferențele foarte mici între medii ne permit să apreciem ca lotul de elevi studiat prezintă o dezvoltare fizică bună, cu un ritm de dezvoltare normal, specific acestei perioade de vârstă.

Rezultatele testărilor a nivelului pregătirii motrice

Viteza - dezvoltarea vitezei a fost evaluată prin proba de Alergare de viteză 60m cu start din picioare. Grupa de fete are media la testarea inițială de 10"23 sec., iar la testarea finală este de 10"05 sec. cu 0,28"sec. mai mică decât media pe țară (10"33 sec.). Grupa de băieți are media la testarea inițială în valoare de 9"38 sec., iar la testarea finală este de 9"27 sec. cu puțin peste media pe țară (9"24 sec.).

Forța

Extensii ale trunchiului din culcat facial - numărul mediu de extensii de trunchi este la testarea inițială de 25,35, iar la testarea finală este de 27,96 la grupa de fete. Grupa de băieți prezintă la testarea inițială o medie de 31,25, iar la testarea finală media aritmetică este de 33,55. Comparând datele rezultate cu media pe țară: 32,7 observăm că la băieți media este superioară datorită unor rezultate de excepție care au ridicat media claselor. La fete media forței musculaturii spatelui este superioară cu 5,06 repetări fata de media pe țară: 22,90.

Ridicări de trunchi din culcat dorsal - proba care evaluează nivelul de dezvoltare a musculaturii abdomenului prezintă la grupa de fete la testarea inițială o medie de 40,15, iar la testarea finală o medie de 46,61. Grupa de băieți prezintă testarea inițială o medie aritmetică de 57,25 iar la testarea finală o medie de 60,68. Prin compararea datelor rezultate cu media pe țară la grupa de fete observăm că musculatura abdomenului este mai slab dezvoltată comparativ cu media la nivel național: 53,68 repetări. La băieți media este tot inferioară modelului național, care are media aritmetică de 62,49.

Îndemânarea - proba de îndemânare - traseu aplicativ, media aritmetică la grupa de fete la testarea inițială este de 20,62 sec. iar la testarea finală 18,81 sec cu 0,39 mai mică decât media pe țară (19,20 sec.). La grupa de băieți, la testarea inițială media aritmetică este de 19,74 sec, iar la testarea finală este de 17,35 sec cu 0,37 mai mică decât media pe țară (18,13 sec).

Rezistentă - la proba de alergare de durată, după prelucrarea rezultatelor am obținut următoarele rezultate la grupa de fete: media aritmetică la testarea inițială este de 1477m, iar la testarea finală este de 1418,49m cu 38 metri mai mult decât media pe țară (1380,49m). Băieții la testarea inițială au media aritmetică în valoare de 2499 m, iar la testarea finală media de 2512 m, cu 27 m mai puțin decât media pe țară (2539 m).

Aruncarea mingii de oină – proba tehnică - grupa de fete are la testarea inițială media aritmetică de 24,15 m iar la testarea finală de 26,58 m. Grupa de băieți are la testarea

inițială media aritmetică de 38,58 m, iar la testarea finală media aritmetică este de 40,34 m.

La fete constatăm o diferență de 1m între media grupului de fete și media pe țară (25,58 m). Băieții prezintă o medie inferioară cu 1m față de media pe țară: 41,34 m.

Acest lucru atestă că lecțiile au devenit mai atractive prin aplicarea elementelor tehnice din handbal sub forma de jocuri dinamice, fapt care a motivat elevii să participe mai activ la lecții iar de asemenea rezistența organismului la factorii patogeni a crescut în mare parte datorită desfășurării lecțiilor în aer liber.

Deci putem afirma cu deplină încredere bazată pe calculele statistice că datorită rezultatelor mai bune înregistrate de grupa experiment s-au înregistrat scăderi semnificative ale numărului de absente nemotivate ale elevilor din clasele a XI-a și a XII-a, precum și creșterea numărului de elevi care practică sport în cadrul cluburilor sportive; procesul instructiv-educativ desfășurat a fost din punct de vedere calitativ superior mijloacelor tradiționale datorită metodicii noastre de organizare și conducere a lecțiilor.

Concluzii

În urma prezentei cercetări efectuate asupra creșterii eficienței lecției de educație fizică prin folosirea jocurilor cu temă cu efectiv redus pe teren redus specifice handbalului la clasele a XI-a și a XII-a, concluziile pe care le-am desprins sunt următoarele:

1. Cercetarea teoriei și practicii procesului de predare a educației fizice la ciclul liceal în clasele a XI-a și a XII-a ne demonstrează că folosirea jocurilor cu temă cu efectiv redus pe teren redus specifice constituie un factor de perfecționare a procesului didactic contribuind la înzestrarea elevului cu capacități, cunoștințe și atitudini în concordanță cu idealul educațional.

2. Majoritatea specialiștilor din educația fizică participanți în anchetare confirmă, că folosirea jocurilor cu temă cu efectiv redus pe teren redus specifice handbalului trebuie să fie adecvate structurii dinamice și cinematice a exercițiilor de bază din cadrul educației fizice la clasele liceale, să corespundă particularităților comportamentale și motivaționale ale elevilor.

Respondenții consideră că mijloacele propuse se încadrează în tehnologia didactică de predare a educației fizice, asigură rezolvarea cu succes a obiectivelor de bază a educației fizice la elevii claselor liceale.

3. Analiza rezultatelor din experimentul nostru a confirmat faptul că atât grupa experiment cât și grupa martor în ceea ce privește nivelul pregătirii motrice, dezvoltării fizice și funcționale se află în marea majoritate a cazurilor sub baremurile Sistemului Național de Evaluare.

4. În urma aplicării jocurilor cu temă cu efectiv redus pe teren redus specifice handbalului din handbal în lecțiile de educație fizică cu elevii din ciclul liceal la toți indicatorii cercetați s-au înregistrat creșteri semnificative, față de rezultatele elevilor din grupa martor unde predarea lecțiilor a fost desfășurată cu mijloace tradiționale.

5. Interesul elevilor pentru educația fizică a crescut astfel că la finalul anului de studiu se observă reducerea semnificativă a numărului de absențe nemotivate la lecții în cazul grupului experiment numărul absențelor nemotivate la s-a redus.

Recomandări practico-metodice

În organizarea și conducerea lecțiilor folosirea jocurilor cu temă cu efectiv redus pe teren redus specifice handbalului din handbal vor respecta structura acestora pe părți, verigi, utilizând cu eficiență durata lecției, dar și dozarea rațională a efortului în lecție, lecțiile vor avea un conținut bogat de mijloace, va fi asigurată dezvoltarea calităților motrice prin acționare cu mijloace specifice și nespecifice; evaluarea obiectivă a rezultatelor obținute de elevi.

Conținutul trebuie reprezentat de jocurile cu temă cu efectiv redus pe teren redus specifice handbalului care conțin deprinderile motrice de bază și utilitar aplicative executate individual sau pe grupe, care accentuează dominantă specifică dezvoltării uneia dintre calitățile motrice care rezolvă temele și obiectivele educației fizice în lecția de educație fizică.

Bibliografie

1. ACSINTE, A., ALEXANDRU, E., ȘUFARU, C., *Handbal I*, Caiet de lucrări practice., Biblioteca C.I.D., Bacău, 1999;
2. BUDEVICI, A., ȘUFARU, C., *Metodica pregătirii handbaliștilor juniori (modelare, algoritmizare și mijloace de instruire)*, Ed. Valinex S.A., Chișinău, 2004;
3. BUDEVICI, A., ȘUFARU, C., *Principii științifico-metodice ale pregătirii handbaliștilor juniori*, Ed. Valinex S.A., Chișinău, 2004;
4. BRANGA, D., MUJICICOV, C., MUJICICOV, H., *Jocuri pentru copii și juniori*, Ediția a II-a. Ed. U.C.F.S., București, 1966;
5. CERCEL, P., *Calitățile motrice în handbal*, București: Sport -Turism, 1975;
6. COLIBABA, E., BOTA, I., *Jocuri sportive. Teorie și metodică.*, Ed. Aladin, București, 1998;
7. GHENADI, M., *Baschet III*, note de curs, F.E.F.S. Universitatea Bacău, 1999;
8. GHENADI, V., CIUHUREANU, I., GRAPĂ, F., MÂRZA, D., *Model și modelare în voleiul de performanță*. Ed. Plumb, 1994;
9. GHERMANESCU, I.K., ȘI COLAB., *Teoria și metodică handbalului*, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1983;
10. HANTĂU, C., *Handbal – Jocul în apărare*, Ed. Printech, București, 2002;
11. NOVELLI, E., *Didactica handbalului*, CCPS, Sportul la copii și juniori, nr. 3/1990;
12. SOTIRU, R., *Handbal. Teorie, antrenament, metodică*, Ed. Goral, București, 1998;
13. ȘUFARU, C., *Handbal III – Jocul de handbal în școală și în activitățile extrașcolare*, Ed. PIM, Iași, 2006.

STUDY ON INCREASING EFFICIENCY OF SPORT LESSONS BY USING THEME GAMES WITH REDUCED PERSONNEL ON REDUCED TERRAIN SPECIFIC TO HANDBALL IN THE 11TH AND 12TH GRADE

Constantin ȘUFARU,
University of Bacau

Keywords: efficiency, handball, theme games with reduced personnel, on reduced terrain, high school

Abstract

After applying the theme games with reduced personnel on reduced terrain specific to the handball game in physical education lessons on high school pupils, the studied indicators were largely increased as opposed to the witness group, at which the teaching was applied with traditional methods.

Introduction

The efficiency of using games in physical education lesson is a series of issues: sports games for children work represents the most attractive overall, through which it can act on a request motor aptitude and emotional in order to meet the educational objectives the lesson of physical education.

The hypothesis: Studying the increasing efficiency of sport lessons by using theme games with reduced personnel on reduced terrain specific to handball in the 11th and 12th grade could complete the specialty programs on this age.

The researching methods used were: analyzing the specialty literature, observation

method, the modeling method, speech method, questioning method, pedagogical experiment, statistical methods.

The research timeline: The study was conducted for the year 2007-2008 on Henry Coanda High-School in Bacau, Romania

The research conduction

The analysis of specialists opinion concerning the usage of movement games with technical elements from the handball game in the physical education lessons

The questionnaire was applied to 23 teachers, with their ages varying between 19 and 50 years old, from several high schools in Bacau. The questionnaire contains 8 questions, each of it with several predefined answers, multiple options.

Data analysis

Asked about the level of physical education on college students, 39% of the answerers have considered a good level, 42% - a medium one, 13% - acceptable and 6% - bad..

Asked about the physical education curricula on college, 36% of the subjects considered the need for substantial modifications, 58% want some minor modifications and 6% are satisfied with the actual program.

Based on specialist opinions, some forms of practicing the physical exercises on college level need a rigorous attention. Such, 44% from the teachers think about the physical education lesson, 24% - the sport circle, 19% - the daily gymnastics, 9% - the refreshing gymnastics and 4% - the physical education moment. So, the lesson is and will be the basic form of organizing the scholar physical education and sport.

Most of the teachers asked about (94%) consider there is a bucket of ways for perfecting the physical education lesson on college level. These can be: the revising the documents for organizing the lesson, applying different methods for making it, and so on.

Questioning the teachers revealed that using technical elements on physical education lessons with college students is not a news. These elements form handball game are used in the lesson:

- sometimes 55%;
- permanent 32%;
- never 13%

by the teachers;

The handball game is rich enough in technical elements and procedures. Bu, despite this, on 17-18 age is possible the practicing of a rich set of technical elements and procedures, on different forms:

- movement games – 35%;
- preparing games – 23%;
- relay racing and applied distance cover – 29%;
- isolated elements – 13%;

About the measure in which the practicing the movement games with handball elements develops some competences for the students we can mention that the questionnaire respondents had more options for answering:

- 75% considered that the movement capacities are developing;
- 55% - the psychic capacities are growing;
- 39% - the moral qualities;
- 58% - the intellectual capacities are developing;

It's a known fact that the material funds from the schools are poor. A great number of teachers (87%) is not satisfied with the material funds which they possess, as opposite with the other 13% which are very satisfied.

Analyzing the results we can mention:

- the physical education curricula on college level have to contain more games or

- elements form sport games accessible on 16-18 age, including handball games;
- teaching the handball to be made on both the physical education lessons and sport circle;
- the handball to be used by as many as possible teachers, because it's practicing in an organized way can assure the accomplishing of the objectives of physical education on college classes;
- one of the most efficient method for teaching the handball is the game method;

The appreciation of somatic development and the movement training for 11th and 12th degree college students in the pedagogical experiment framework

One of the main objectives on this study was the appreciation of the somatic development and movement training level for 11th and 12th degree college students compared with the national indicators. The evaluation was consisting of practical quests applied on initial and final stage of pedagogical experiment. Measuring in standard conditions the studied subjects reveals a growing of somatic and movement parameters on 11th and 12th degree college students under a practical report.

Following we present the results obtained on practical quests, which are classified as somatic improvement tests and movement improving tests.

Somatic improvement test results

The waist – on girls' group the average waist was 159,24cm on initial test and 162,61cm on final test. Comparing the results with the country's average (157,6cm) we can see that our results are 5cm higher than this. The same tendency is seen on boys' case (initial – 163,45cm, final – 168,20cm, country's average – 163,45) – a value which is 4,67cm higher. It is clear a growing tendency of the waist both on girls and boys case, good correlated with the acceleration process for the parameters.

The weight – the experimental girls' group has on initial test an average value of 49,20kg and on final test – 50,36kg. Compared with the country's statistical indicators ("The biometric potential for the 11th and 12th degree pupils" – 1994) of 47,40kg we can clearly see that our girl's group have a 3kg higher value on final stage. On boys' case, on initial stage there is 50,72kg and on final stage is 52,40kg, a 6kg higher value than the national indicator of 46,20kg. The process of this growing is the same as in previous case, being caused by numerous factors.

The thoracic perimeter in inspiration - the average result value on girl's group in initial stage is 82,10cm and in final stage of 83,03cm, with 2 cm lower than country's indicator of 85,3cm. On boys' group we can observe an average value of 83,34cm in initial stage and 84,38 on final stage, a little bit inferior on national indicator of 85,4cm.

The thoracic perimeter in expiration – the girls' group has on initial stage an average value of 74,67cm, and on final stage an average value of 75,18 cm. Compared with the national indicator of 75,68cm we can clearly see a 0,5cm less value. On boys' case we have on initial stage an average value of 74,02cm and on final stage an average value of 74,56cm, a 0,6cm less than national indicator of 75,16cm.

The students group has a chronological age approximately the same as national average. The height of the studied subjects is greater than the country average. The weight is superior to the country average. The thoracic perimeters have almost the same values, but the subjects are less homogeneous.

The little differences between the average values make us to conclude that the subjects have a good physical development, with a development rate normally to this age period.

Movement development results

The velocity – the velocity improvement has been tested with 60m running, feet start. The girls have an initial average value of 10''23 seconds and a final average value of 10''05 seconds, 0,28'' less than country average value of 10''33 seconds.

The boys have an initial average value of 9'38 seconds and a final average value of 9'27 seconds, a bit inferior than country's indicator of 9'24 seconds.

The force

Body extensions in faced laid position – the average number of extensions on initial stage is 23,35 and on final stage of 27,96, in the girls' case. The boys have an initial average number of 31,25 and a final average value of 33,55. Compared with the country's indicator of 32,7 we can observe on boys a superior value, due to some exceptional results which grew up the classes average. On girls, the muscular force of the back is superior with 5,06 compared with the country indicator of 22,90.

Body lifting from backward laid position – the belly muscular test has on girls an initial average value of 40,15 and a final average value of 46,61. The boys have an initial average number of 57,25 and a final average number of 60,68. Compared with national statistics, the girls have a lesser belly muscular development than national indicator of 53,68, the same situation being observed in the boys' case (the national indicator being 62,49).

The dexterousness – was tested with an applied route; the girls have an initial average value of 20,62 seconds and a final result of 18,81 seconds, 0,39 seconds less than national average value of 19,20 seconds. The boys have an initial average value of 19,74 seconds and a final result of 17,35 seconds, 0,37 seconds less than country average value of 18,13 seconds.

The resistance - was tested with a heavy time running. After processing the results we obtained for the girls: initial – 1477m, final – 1418,49m, 62m less than national indicator of 1380,49m. For the boys we obtained an initial average value of 2499m in initial stage and 2512m on final stage, 27m less than national average of 2539m.

Rounders ball throwing – the girls have an initial average value of 24,15m and a final result of 26,58m. The boys have an initial value of 38,58m and a final result of 40,34m. The girls have a 1m superior value than national indicator and the boys an inferior value than national indicator of 41,34m.

The test results proves the fact that the lessons became more attractive by applying technical elements from handball game in the form of dynamic games, so the students were more motivated to actively participate to the lessons and the body resistance against the pathogens factors grew up largely because of make the lessons outside, in the nature.

We can sustain now, based on statistical calculus, that the instruction and educational process was qualitative higher than traditional methods because of our lessons conductions.

Conclusions

Studying the increasing efficiency of sport lessons by using theme games with reduced personnel on reduced terrain specific to handball in the 11th and 12th grade we can conclude:

1. Researching the theory and practice of teaching the physical education on college students proves us that using theme games with reduced personnel on reduced terrain specific to handball game is a perfecting factor of didactical process, contributing to gifting the student with capacities, knowledge and attitudes correlated with educational ideal.

2. The most of the specialists from physical education implied in this research confirm that using theme games with reduced personnel on reduced terrain specific to handball game must be adequate to dynamic and cinematic structure of basic exercises included in the physical education lesson on college level, to correspond to student's behavior and motivation. The respondents consider that the proposed methods are framed into didactical technology for teaching the physical education and assure a successfully solving of basic objectives of physical education on college students.

3. Analyzing the results obtained after our experiment confirmed that both the experimental and witness groups have values under those of national indicators related to movement and functional/physical development.

4. After applying theme games with reduced personnel on reduced terrain specific to

handball game in the physical education lessons we obtained better results on experimental group compared with the witness group, at which the lessons were applied with traditional methods.

5. The interest of the students for physical education grew up.

Practical and methodic recommendations

In organizing and conducting the physical education lessons usage of theme games with reduced personnel on reduced terrain specific to handball will follow their structure (parts, cycles, and so on) using efficiently the lesson's time, but also rational dosage of the effort in the lesson. The lessons will have a rich set of methods; will assure the movement skills improvement by stimulation with specific and nonspecific ways; coherent evaluation of student's results.

The content must be represented by theme games with reduced personnel on reduced terrain specific to handball game, containing basic movement and applied utility skills, executed individually or group-based, which emphasis the specific denominator of some particular movement skill, solving the subjects and objectives of the physical education lesson.

ROLUL MASAJULUI ANTISTRESS ÎN PROFILAXIE

Doina MĂRZA-DĂNILĂ,
Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: stres, masaj, profilaxie

Rezumat

Stresul a apărut o dată cu viața, fiind un atribut al viului. Fără stres nu există nici viață și nici evoluție, dar în exces devine dăunător. Acesta este stresul, și bun și rău, întotdeauna prezent și necesar.

Viața omului modern se derulează în ritmuri alerte și într-un cadru cu totul nou față de generațiile anterioare. Viața în orașele moderne, supraaglomerate și poluate, solicitările fizice și mai cu seamă psihice, viața într-o continuă competiție, fac ca omul zilelor noastre să se îndepărteze tot mai mult de viața trăită doar cu câteva generații mai înainte. Viața omului modern este într-o permanentă stare de stres.

Masajul, în general și metoda prezentată în această lucrare se încadrează, prin efectul de conștientizare a reacțiilor propriului corp, în categoria acestor mijloace eficiente care pot fi folosite pentru combaterea efectelor stresului, dar și pentru asigurarea refacerii potențialului fizic și psihic al organismului după perioade de activitate solicitante, restabilind astfel echilibrul funcțional al organismului și prevenind îmbolnăvirile.

Introducere

Utilizarea termenului de stres include trei situații, în funcție de înțelesul acordat: stresul ca tensiune sau forță aplicată asupra organismului; stresul ca răspuns fiziologic al unei ființe aflate sub acțiunea unui stresor; stresul în contextul psihologic descris ca fiind incapacitatea de a înfrunta anumite evenimente din mediul înconjurător.

Particularitățile individuale intervin determinant în răspunsul la acțiunea stresului; în condiții similare stresul provoacă la unii subiecți reacție de echilibrare a homeostaziei, pe când la alții se ajunge rapid la faza de epuizare sau chiar de șoc.

Dintre cercetătorii care s-au concentrat pe necesitatea de a localiza în interiorul creierului reacțiile emoționale, Edmund Jacobson (citată de Abrassart, J.L., 1990), a pus sub semnul întrebării ideea conform căreia, pornind de la o informație senzorială receptată de

organism, creierul comandă mușchilor reacția corespunzătoare și a propus corelarea reacțiilor neuro-musculare cu cele emoționale specifice fiecărei persoane și înlocuirea ideii conform căreia creierul comandă corpul cu aceea a existenței unei *autoreglări biologice globale*. El a demonstrat că organismul reacționează direct și prompt la orice schimbare care intervine în mediul înconjurător, prin reacții coordonate de fapt de toate sistemele organismului, inclusiv prin *reacții complexe neuro-musculare*.

Observând faptul că simpla evocare mentală a unei situații produce aceleași reacții ca și situația reală, el a propus o metodă de relaxare bazată pe *autoevaluarea senzațiilor musculare* cu ajutorul unei succesiuni de contracții și relaxări. Aplicând această metodă a constatat că, prin antrenament sistematic, se poate obține relaxarea voluntară a mușchilor și, prin biofeedback, reducerea activității circuitelor cerebrale și sistemelor organice afectate de stres.

Apariția unor tensiuni psihice și trăirea unor sentimente puternice la evocarea mentală a unei situații (sau chiar în fața situațiilor, datorită condiționărilor), determină implicit și apariția unor tensiuni musculare. Aceste tensiuni sunt normale și necesare, în cazul în care sunt bine adaptate necesităților, pentru declanșarea acțiunii. Dar pot apare mai multe situații în care aceste tensiuni musculare devin perturbatoare, care conduc, în timp, la diminuarea și pierderea flexibilității mentale și fizice, apariția rigidității în gândire și mișcare, apariția dificultăților de comunicare și diminuarea capacității de relaxare psihică și fizică.

Material și metode

Conștient sau nu, pacientul răspunde gestului de masaj și se supune unui foarte mare număr de activități de adaptare sau de anulare a tensiunilor. Pornind de la planul muscular, masajul activează reactivitatea ansamblului sistemului nervos; stimulările periferice stabilesc un dialog continuu cu centrii superiori, fenomen cu atât mai remarcabil cu cât este mai diferențiat calitativ. Posibilitatea de triere a aferențelor dovedește deja o activitate de organizare, de structurare, fapt subliniat și de Dolto (citată de Stora, J.B., 1999), care afirmă: *Ceea ce este extraordinar este că receptorii au o conștiință naivă și eficientă; ei sunt capabili să frâneze mesajele care nu sunt acceptate sau dorite de către centrii superiori.*

Trăirea masajului presupune deci din partea subiectului o reacție care se situează în vârful ierarhic al reglării nervoase și urmărește o reintegrare a imaginii corporale perturbate. Așa cum un cuvânt, o imagine poate da de gândit, tot așa contactul mâinii poate *da viață*, contribuind la conștientizarea zonelor masate.

Date fiind aceste aspecte, ne-am propus să experimentăm o nouă modalitate de aplicare a masajului, asociată cu conștientizarea propriilor senzații corporale, în scopul eliminării mai rapide a tensiunilor psihice și fizice. Pornind de la considerentul că este mai ușor să acționăm asupra sistemului muscular, decât asupra reacțiilor simpatice și a circuitelor interne ale creierului, am încercat să găsim o modalitate de abordare a stresului care să se concentreze pe *ascultarea senzațiilor corporale*, dezvoltarea unei bune percepții a tensiunilor musculare și recunoașterea diferitelor semne organice care caracterizează starea de stres, la acestea adăugându-se învățarea modului de a reacționa într-o manieră corespunzătoare. Și astfel s-a structurat *masajul antistres*.

Metoda a fost aplicată asupra unui eșantion format din 35 subiecți (16 de sex femeesc și 19 de sex bărbătesc), cu vârste cuprinse între 25 și 35 de ani, pe parcursul a 6 luni, în ședințe de aproximativ o oră, cu o frecvență de 2 ședințe/săptămână în primele 3 luni și 1 ședință/săptămână în ultimele 3 luni. Rezultatele au fost comparate cu cele obținute de către un eșantion de control (care a păstrat aceleași caracteristici de distribuție pe sexe și vârste ca și eșantionul experimental), asupra căruia s-a acționat cu masaj clasic relaxator, pe o perioadă de timp și cu frecvență săptămânală similară cu cele stabilite pentru eșantionul experimental. Ambele eșantioane au fost evaluate, atât la începerea activității, cât și la finalizarea ei, cu ajutorul Inventarului evenimentelor trăite (Thomas H. Holmes). Evaluarea s-a realizat după

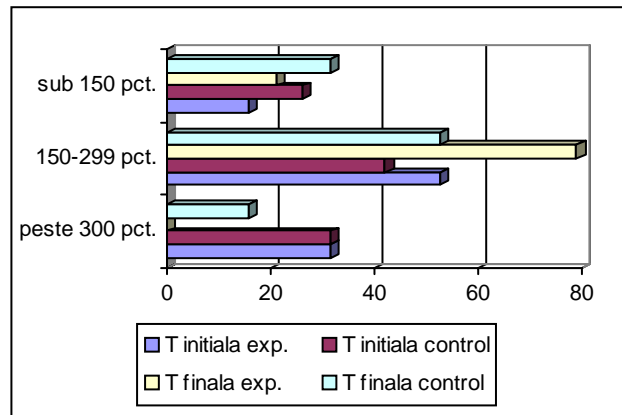
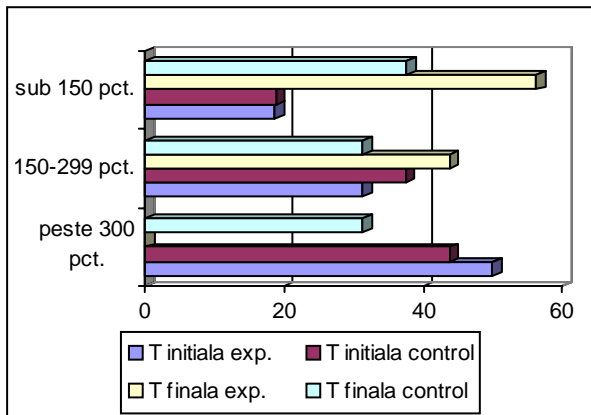
următoarele criterii (cf. inițiatorului inventarului):

- Cei care au acumulat peste 300 puncte au, în 80% din cazuri șansa de a se îmbolnăvi într-un viitor apropiat.
- Cei care au înregistrat scoruri între 150-299 puncte, au în 50% din cazuri șansa de a se îmbolnăvi într-un viitor apropiat.
- Cei cu un scor mai mic de 150 puncte sunt predispuși îmbolnăvirii în viitorul apropiat cu o probabilitate de 30%.

Rezultate

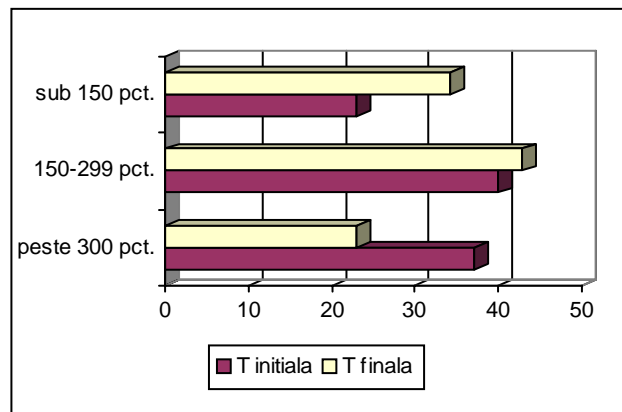
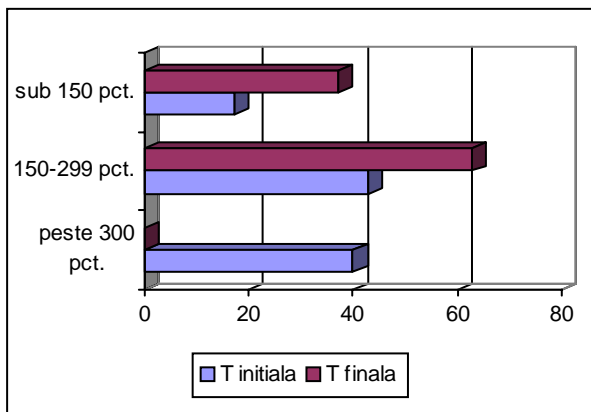
A. Comparativ pe grupe, sexe, testări și categorii de punctaj

Punctaj	Testare inițială								Testare finală							
	Experimental				Control				Experimental				Control			
	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B		
Peste 300	Nr 8	% 50	Nr 6	% 31,6	Nr 7	% 43,8	Nr 6	% 31,6	Nr 0	% 0	Nr 0	% 0	Nr 5	% 31,3	Nr 3	% 15,8
150-299	Nr 5	% 31,3	Nr 10	% 52,6	Nr 6	% 37,4	Nr 8	% 42,1	Nr 7	% 43,8	Nr 15	% 78,9	Nr 5	% 31,3	Nr 10	% 52,6
Sub 150	Nr 3	% 18,7	Nr 3	% 15,8	Nr 3	% 18,8	Nr 5	% 26,3	Nr 9	% 56,2	Nr 4	% 21,1	Nr 6	% 37,6	Nr 6	% 31,6



B. Comparativ pe grupe și categorii de punctaj

Punctaj	Testare inițială				Testare finală			
	Experimental		Control		Experimental		Control	
	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%
Peste 300	14	40	13	37,1	0	0	8	22,9
150-299	15	42,9	14	40	22	62,9	15	42,9
Sub 150	6	17,1	8	22,9	13	37,1	12	34,2



Concluzii

- Metodele clasice de combatere a efectelor stresului se bazează mai ales pe o analiză a comportamentului exterior care este, de multe ori, rezultatul unor condiționări, a unor legături prestabilite între anumite situații și reacțiile, mai mult sau mai puțin adecvate, declanșate de acestea.
- Dacă, în timpul aplicării masajului clasic relaxator, se cere de obicei beneficiarului o anumită pasivitate, spunându-i-se frecvent *Relaxați-vă! Gândiți-vă la ceva frumos și lăsați-mă pe mine să acționez!*, în timpul aplicării masajului antistres am încercat să obținem o participare conștientă a subiecților la obținerea efectului de relaxare. Am constatat că, exact atunci când relaxarea devine un scop în sine, cu cât dorința de reușită este mai mare, cu atât rezultatul este mai greu de atins. Mai mult decât atât, există posibilitatea instalării unor noi tensiuni fizice și psihice (ca urmare a încercărilor eșuate), care anulează orice efect benefic.
- Chiar dacă, în primele ședințe, datorită efortului de conștientizare, tensiunile musculare au tendința să crească, treptat, pe măsură ce capacitatea de percepție se ameliorează, acestea diminuează net și dispar.
- Masajul clasic relaxator urmărește să relaxeze grupele musculare prin aplicarea unor procedee și tehnici specifice, pe când masajul antistres urmărește să creeze condiții favorabile pentru ca organismul să se relaxeze singur, prin atingeri foarte atent dozate și reglate.
- În masajul clasic relaxator se lucrează uneori profund, insistent, pentru a învinge rezistența opusă de o zonă contracturată și a o face să se relaxeze. În masajul antistres, mâna atinge zona lent și ușor, fără a trezi durerea, încercând să disperseze tensiunea acumulată, oferindu-i organismului senzații pozitive. Aceste senzații pozitive vor *rescrie* în memoria celulară situațiile din trecut, în care corpul a suferit, generând modificarea semnalelor emise de corp și percepute de subiect.
- Succesiunea de procedee și tehnici experimentată a fost mult mai bine adaptată la particularitățile fiecăreia dintre regiunile masate și, mai ales, la *nevoile* acestora, impuse de manifestările somato-fiziologice induse de stres. Sensurile de acționare și, mai ales, faptul că masajul – chiar dacă începe pe o anumită regiune și apoi trece la alta, revine de mai multe ori la regiunea masată anterior, făcând în permanență legătura între părțile corpului, răspunde dezideratului de integrare, de abordare holistică, de considerare a ființei umane ca un întreg.
- Ca efecte ale masajului antistres, s-au constatat: relaxare psihică și fizică; relaxarea tensiunilor musculare permite diminuarea progresivă a impactului imaginilor negative din trecut și abordarea situațiilor noi într-o manieră mai bine adaptată și, ca atare, mai puțin stresantă; trezire senzorială, prin conștientizarea mai bună a propriului corp (ca imagine a relației pe care noi o avem cu noi înșine) și a semnalelor pe care acesta ni le transmite în relație cu anumite situații percepute ca stresante; ameliorarea încrederii în sine și în cei din jur, a sentimentului de securitate în situații dificile; *hrănirea* corpului cu senzații pozitive proprii, pentru a favoriza detensionarea globală și apariția de noi comportamente în situații de stres; armonizarea schemei corporale, prin redistribuirea percepției senzațiilor uniform la nivelul întregului corp; *redescoperirea* părților corpului, prin reunificarea și rearmonizarea părților receptive și active ale corpului, formându-se astfel o axă care echilibrează întregul organism; conștientizarea *nevoilor* fiecărei părți a corpului și rezolvarea lor.
- Ca urmare a acestor efecte, scorurile obținute la aplicarea finală a Inventarului evenimentelor trăite s-au micșorat considerabil, diminuând mult riscul îmbolnăvirii în viitorul apropiat, rezultat care conduce la concluzia că masajul antistress are un foarte bun efect profilactic.

Bibliografie

1. ABRASSART, J.L., *Massages anti-stress - massages harmonique et vétebral*, Paris, Guy Trédaniel Éditeur, 1990;
2. IAMANDESCU, I., B., (red.), *Elemente de psihosomatică generală și aplicată*, Ed. InfoMedica București, 1999;
3. IAMANDESCU, I., B., *Stresul psihic și bolile interne*, București, Ed. ALL, 1993;
4. MÂRZA, D., *Masaj antistres*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2005;
5. SELYE, H., *Știință și viață*, Ed. Politică, București, 1984;
6. STORA, J.B., *Stresul*, București, Ed. Meridiane, 1999.

THE ROLE OF ANTI-STRESS MASSAGE IN PROPHYLAXIS

Doina MÂRZA-DĂNILĂ,
University of Bacău

Keywords: stress, massage, prophylaxis

Abstract

Stress has appeared at the same time with life, being an attribute of the living. Without stress there is no life, no evolution, but exceeding stress can be harmful. This is stress, good and harmful, always present and necessary.

The life of modern people has a fast rhythm and takes place in a totally new environment compared to the previous generations. Life in modern cities, which are overcrowded and polluted, the physical and especially the mental strain, life as a continuous competition, all of these make contemporary life more and more different from the life existing only a few generations before. The life of modern people is in a permanent state of stress.

Massage in general and especially the method presented in this paper, due to its effect of making the patient aware of his own bodily reactions, can be classified among the efficient methods that can be used to relieve stress as well as to recover the physical and the mental potential of the body after periods of intense activity, thus restoring the functional balance of the body and preventing illnesses.

Introduction

The use of the term stress includes three situations, according to its meaning: the stress as pressure or force applied on the body; stress as physiological reaction of a being subjected to a source of stress; stress in the psychological context, described as the inability of facing certain events occurring in the environment.

The individual characteristic features have a decisive role in the reaction to stress; in similar conditions, stress induces in some patients a reaction of homeostatic equilibrium, while in others it can quickly lead to a stage of exhaustion or even shock.

Among the researchers who have focused on the necessity of locating the emotional reactions inside the brain, Edmund Jacobson (quoted by Abrassart, J.L., 1990), has questioned the idea according to which, starting from the sensory information received by the body, the brain induces the necessary muscle reaction, and he has suggested a correlation of the neural-muscular reactions and the emotional reactions specific to each person, and he has also suggested the replacement of the idea according to which the human brain sends orders to the body with the idea that there is a *global biological self-adjustment*. He has proved that the

body reacts directly and promptly to any change of the environment by means of reactions coordinated in fact by all the body systems, including the *complex neural-muscular reactions*.

Noticing the fact that even the mental recreation of a situation produces the same reactions as the real situation itself, he has suggested a relaxation method based on the *self-evaluation of the muscular sensations* by means of a set of contraction and relaxation actions. While applying this method, he has noticed that by systematic training we can achieve the voluntary relaxation of the muscles and, by means of bio-feedback, it leads to a decrease in the activity of the cerebral circulation and of the body systems affected by stress.

The mental stress and the re-living of some strong feelings which take place the moment we mentally remember a certain situation (or even in a certain situation, due to different conditions), implicitly lead to some muscular stress. In case it is properly adapted to the necessities, this muscular stress is natural and necessary in order to start the action. But there are many other situations in which this muscular stress becomes disturbing, leading in time to the diminishing and even the disappearance of the mental and physical flexibility, to rigidity in thinking and in movement, to some difficulties in communication and the diminution of the ability for physical and mental relaxation.

Materials and methods

Aware or not, the patient reacts to the action of massage and is subjected to a great number of adaptation or tension-relieving activities. Starting from the muscular level, the massage activates the reaction of the whole nervous system; the peripheral stimulation establishes a continuous connection to the superior centres, phenomenon which is more remarkable when it is of better quality. The fact that it is possible to select the afferent parts already proves the existence of an organization and structuring activity, fact which has also been underlined by Dolto (quoted by Stora, J.B., 1999), who states that: *The fact which is extraordinary is that the receptors have a naïve and efficient consciousness; they are able to stop the messages which are not accepted or desired by the superior centres.*

Living the massage implies that the subject should have such a reaction which should be situated at the top of the nervous adjustment and aims at a reintegration of the disturbed bodily image. Such as a word, an image can stimulate your thinking, in the same way the hand contact can *give life*, contributing to raising the awareness of the area which is being massaged.

Due to these aspects, we had as a goal to experiment a new way of performing the massage, associated with the awareness of the body's own sensations, in order to eliminate faster the mental and physical stress. Starting from the idea that it is easier to act on the muscular system than on the sympathetic reactions and the internal brain circuits, I have tried to find an approach to stress which should focus on *listening to* the bodily sensations, on the development of a good perception of the muscular stress and on recognizing different bodily signals which characterize the state of stress, adding to all this the fact of teaching the proper reaction. And thus, *the anti-stress massage* has come into being.

The method has been applied on a group of 35 subjects (16 females 19 males), aged between 25 and 35, over a period of 6 months, during sessions lasting for about one hour, with a frequency of 2 sessions a week for the first 3 months and 1 session a week for the last 3 months. The results have been compared to the ones achieved in the case of a control group (which had the same characteristics in terms of sex and age as the experimental group) which was subjected to classical relaxation massage over a period of time and with a weekly frequency similar to the experimental group. Both groups have been evaluated at the beginning of the activity as well as at the end, using the List of events experienced (Thomas H. Holmes). The evaluation has been made according to the following criteria (cf. the author of the List):

- The ones who have gathered over 300 points have the chance of getting ill in the near

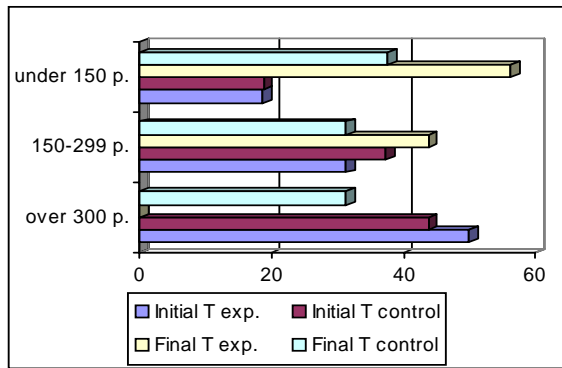
future in 80% of the cases.

- The ones who have gathered between 150 and 299 points have the chance of getting ill in the near future in 50% of the cases.
- The ones with a score lower than 150 points are liable to getting ill in the near future with a probability of 30%.

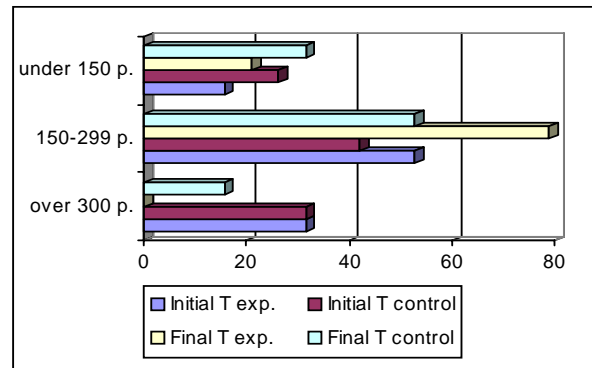
Results

A. Comparative situation according to groups, sex, tests and score categories

Score	Initial testing								Final testing							
	Experimental				Control				Experimental				Control			
	F		M		F		M		F		M		F		M	
	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%
Over 300	8	50	6	31,6	7	43,8	6	31,6	0	0	0	0	5	31,3	3	15,8
150-299	5	31,3	10	52,6	6	37,4	8	42,1	7	43,8	15	78,9	5	31,3	10	52,6
Under 150	3	18,7	3	15,8	3	18,8	5	26,3	9	56,2	4	21,1	6	37,6	6	31,6



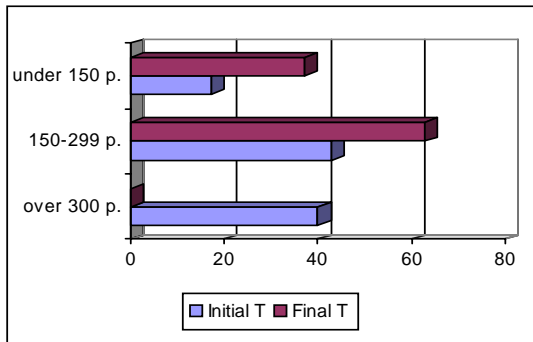
Graphic 1. . Proportional results for the List of events experienced - girls



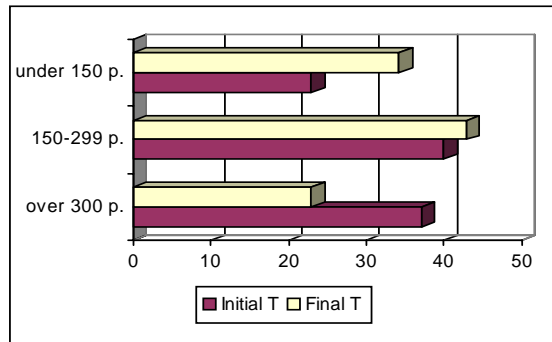
Graphic 2. Proportional results for the List of events experienced – boys

B. Comparative situation according to groups and score categories

Score	Initial testing				Final testing			
	Experimental		Control		Experimental		Control	
	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%
Over 300	14	40	13	37,1	0	0	8	22,9
150-299	15	42,9	14	40	22	62,9	15	42,9
Under	6	17,1	8	22,9	13	37,1	12	34,2



Graphic 3. Proportional results for the List of events experienced – experimental group



Graphic 4. Proportional results for the List of events experienced – control group

Conclusions

- The classical methods for fighting the effects of stress are mostly based on an analysis of the outside behaviour which is often the result of some conditions, of some pre-established connections between certain situations and the more or less adequate reactions triggered by them.
- While during the performance of the classical relaxation massage the subject is usually asked to prove a certain degree of passivity, often being told “Relax! Think of something nice and let me act!”, during the anti-stress massage we have tried to achieve a conscious participation of the subjects in order to achieve the relaxation effect. We have noticed that when relaxation becomes a purpose in itself, the greater the desire to succeed, the more difficult it is to achieve the result. Moreover, there is also the possibility of causing some new physical and mental stress (as a result of failed attempts), which annihilates any positive effect.
- Even if during the first sessions, because of the effort to be aware, the muscular stress has the tendency to increase gradually as the perception capacity improves, it will definitely decrease and finally disappear.
- The classical relaxation massage aims at relaxing the muscular groups by means of some specific procedures and techniques, while the anti-stress massage aims at creating favourable conditions so that the body should relax itself, by means of regular and well measured pressure.
- The classical relaxation massage is sometimes deep, sustained, in order to break the resistance of an area with contractures and to make it relax. In the anti-stress massage the hand touches slowly and easily, without causing pain, trying to disperse the stress, offering the body positive sensations. These positive sensations will *rewrite* in the cellular memory the intervals from the past when the body has suffered, generating a modification of the signals emitted by the body and perceived by the subject.
- The succession of procedures and techniques experimented here was much better adapted to the particular features of each one of the massaged areas and especially to their *needs*, imposed by the somatic-physiological manifestations induced by the stress. The direction on which the massage is performed and especially the fact that the massage – even if it starts in a certain area and then passes to another one, comes back many times to the area which has been massaged before, permanently creating a connection among different parts of the body, answers the desideratum of integration, of considering the human being as a whole.
- We have noticed the following effects of the anti-stress massage: mental and physical relaxation; the relaxation of the muscular stress allows the gradual decrease of the impact of the negative images from the past and the approach of the new situations in a more appropriate manner and thus a more stressful one; sensory awakening, making us become more and more aware of our own body (as an image of the relationship we have with ourselves) and of the signals it sends us in certain situations which are perceived as being stressful; improvement of the self-confidence and of the trust in the people around you, a feeling of security in difficult situations; *feeding* the body with positive sensations, in order to favour the global relaxation and to form new behaviour patterns in stressful situations; harmonization of the body shape, redistributing the perception of different sensations uniformly throughout the body; *rediscovering* parts of the body by the reunification and the re-harmonization of the receptive and the active parts of the body, thus forming an axis which should create a balance for the whole body; getting to know the *needs* of every part of the body and the way to satisfy these needs.

- As a consequence of these effects, the scores achieved after using the List of events experienced in the end have diminished considerably, thus diminishing considerably the risk of illness in the near future, result which leads to the conclusion that the anti-stress massage has a very good prophylactic effect.

RECUPERAREA AMPLITUDINILOR ARTICULAȚIEI INTERFALANGIENE PROXIMALE PRIN ELECTROSTIMULARE NEUROMUSCULARĂ

M. BOISGONTIER¹ MSc, N. VUILLERME¹ PhD, D. THOMAS², J.-L. CAILLAT-MIOUSSE³

¹Laborator de sport și performanță motrică, Universitatea Joseph-Fourier,
Grenoble, Franța

²Centru de reeducare a mâinii și membrului superior, Grenoble, Franța

³Facultatea de kinetoterapie CHU din Grenoble, Franța

Cuvinte cheie: electrostimulare neuro-musculară; mobilizarea activă voluntară; amplitudini; mână.

Rezumat

Scopul studiului nostru a fost să comparăm efectele electrostimulării neuromusculare cu cele ale mobilizării active voluntare, în recuperarea amplitudinilor de mișcare, la nivelul articulațiilor interfalangiene proximale, în traumatismele mâinii și pumnului.

Zece subiecți necesitând tratament kinetoterapeutic pentru recuperarea mobilității articulației interfalangiene proximale, în urma unui traumatism al mâinii. Mobilitatea articulară a fost măsurată cu ajutorul unui instrument electronic și cu un goniometru pentru mână și degete. Tratamentele efectuate în mod aleatoriu includeau electrostimularea neuromusculară și mobilizarea activă voluntară. Fiecare subiect era supus protocolului de 6 ori în 2 ședințe pe săptămână.

Recuperarea amplitudinilor este semnificativ superioară ($p < 0,01$) cu tratamentul prin electrostimulare neuromusculară.

Tratamentul prin electrostimulare neuromusculară permite o mai bună recuperare în amplitudine decât mobilizarea activă voluntară la nivelul articulației interfalangiene proximale la subiecții incluși în cercetare.

Introduction

Numeroase studii au scos în evidență efectele electroterapiei asupra durerii [3], reprezentării corticale a mișcării [11], vascularizării [20] asupra forței musculare și a recuperării funcționale a tratamentului [1; 18]. După cunoștințele noastre, articolele și lucrările ce tratează efectele electrostimulării neuromusculare (neuromuscular electrical mobilization - NMES) asupra mobilității articulare sunt rare sau chiar absente.

Mobilizările active voluntare și electro-active, permit limitarea aderențelor și evacuarea edemului, înlăturarea cercului vicios al durerii și orientarea cicatrizării. Adesea, aceste două tehnici sunt aplicate simultan [16; 17]. În studiul nostru, am ales să le disociem de manieră să putem pune în evidență prevalența uneia în raport cu cealaltă sau în raport cu alte modalități utilizate în recuperarea amplitudinilor articulare. Toate acestea au fost înfăptuite pentru ca în continuare să permită o mai bună adaptare a demersului kinetoterapeutic în funcție de pacient.

Cunoașterea măsurii în care electrostimularea neuromusculară (NMES) și mobilizarea

activă voluntare (MAV) ajută la recuperarea mobilității articulare, permite adaptarea protocoalelor de reeducare. În acest cadru am orientat studiul nostru vizând punerea în evidență a efectelor electrostimulării neuromusculare (NMES) în recuperarea amplitudinilor articulare la nivelul articulațiilor interfalangiene proximale (IFP) în urma unui traumatism al mâinii. Obiectivul acestui studiu este de a evalua dacă NMES permite accelerarea recuperării amplitudinii în raport cu mobilizările active voluntare (MAV).

Subiecți, material și metodă

Zece pacienți au fost urmăriți în demersul kinetoterapeutic vizând recuperarea amplitudinilor articulare ale mâinii, în special în articulația interfalangiană proximală, ca urmare a unui traumatism. În total aceștia prezintă 15 amplitudini limitate, 10 fiind în flexie și 5 în extensie. Disfuncțiile acestor pacienți interesează atât țesuturile moi (3), țesutul osos (5), cât și articular (3). Caracteristicile eșantionului sunt: vârsta medie 43 ani, toți dreptaci, 50% din disfuncții la nivelul mâinii drepte și 50% de partea stângă.

Experimentul este eșalonat pe 3 săptămâni, constând în 2 ședințe pe săptămână. Înainte de fiecare ședință, subiectul trage la sorț una din următoarele protocoale de recuperare: 15 minute de mobilizări provocate de NMES (fig.1) cu o intensitate corespunzătoare cu maximumul subiectiv infradureros, urmate de 15 minute de MAV. Sau invers, adică, 15 minute de MAV urmate de 15 minute de NMES. Frecvența mișcărilor este identică pe timpul celor 30 min. ale ședinței. Pacientul este poziționat pe o masă canadiană astfel încât să i se imobilizeze articulațiile pumnului și metacarpofalangiene. Cei doi electrozi sunt poziționați pe piele bipolar (unul pe trunchiul nervos și celălalt pe corpul muscular) sau monopolar (cei doi electrozi sunt pe corpul muscular). Efectul acestor doi electrozi este mai important pe mușchi superficiali și pe axonii de diametru gros [2; 15].

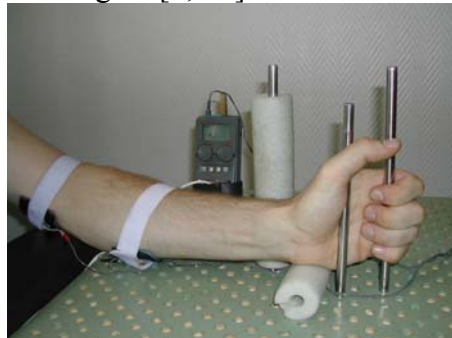


Fig. 1. Condițiile aplicării electrostimulării neuro-musculare (NMES)

Amplitudinile articulare sunt măsurate cu un goniometru pentru degete, cu articulația cotului la 90° și articulația pumnului și a metacarpofalangienelor în rectitudine. Un cântar electronic (Fig.2) permite aplicarea unei forțe constante pe falangă (600g) astfel încât să limiteze variabilele inter și intra observatoare [2]. A doua falangă a subiectului este poziționată în materialul de piele legat cu un fir ce trebuie să fie perpendicular pe falangă în timpul măsurătorii. Aceste măsurători sunt efectuate cu trei ocazii: la începutul ședinței (pretest), după mobilizare prin NMES (post NMES) și după MAV (post MAV).

Parametrii aparatului de electrostimulare neuromusculară sunt următoarele: curent bifazic asimetric cu frecvență de 30 Hz, mărimea impulsurilor de 200 micro secunde, rampa de 0,5 s, timp de lucru 5 s, timp de repaus 5 s, tensiune de 9 volți și un amperaj de 10 până la 60 mA în funcție de maximum subiectiv infradureros [4; 12].



Fig. 2. Utilizarea cântarului electronic pentru înregistrarea datelor

Unealta statistică utilizată este testul non parametric Wicoxon pentru eşantionul dat. Obiectivul acestui studiu este de a determina dacă tehnica de mobilizare prin NMES permite o mai bună recuperare a amplitudinilor decât prin MAV, ipoteza de egalitate **I0** este următoarea: tehnica de mobilizare prin NMES nu permite o mai bună recuperare a mobilității decât prin MAV. Ipoteza alternativă **II** este că tehnica de mobilizare prin NMES permite o mai bună recuperare în amplitudine decât tehnica MAV.

Rezultate

Compararea efectelor NMES și MAV

Analiza statistică arată o diferență semnificativă între efectul MAV și efectul NMES pentru amplitudinea articulației IFP în flexie cu (media procentului de câștig în raport cu pretestul \pm intervalul de încredere cu un alpha de 0,05) 11 ± 3 vs. 19 ± 4 , $p < 0,01$ pentru MAV și NMES respectiv (Fig. 2).

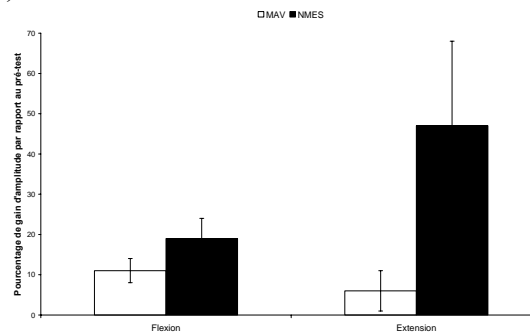


Fig.3 Efectele comparate ale MAV și NMES prin recuperarea amplitudinilor în flexie și în extensie în articulația IFP

Diferența între efectele MAV și NMES este în mod egal semnificativă cu o extensie din IFP cu 6 ± 5 vs. 47 ± 21 , $p < 0,01$ pentru MAV și respectiv NMES (Fig.2).

Ipoteza **II** este validată pentru flexia și extensia articulației IFP. Aceste date sugerează un mai bun efect al tratamentului prin NMES în raport cu tratamentul prin MAV pentru recuperarea amplitudinilor articulației IFP

Compararea efectelor MAV, NMES, MAV + NMES și NMES + MAV

Analiza statistică pentru articulația IFP în flexie, nu ne arată nici o diferență semnificativă între efectul MAV și NMES + MAV cu 11 ± 3 vs 12 ± 4 ($p = 0,81$) pentru MAV și respectiv NMES + MAV. Nu există nicio diferență semnificativă între efectul NMES și efectul MAV+NMES cu 19 ± 4 vs 26 ± 7 ($p = 0,25$) pentru NMES și respectiv MAV+NMES.

Pe de-altă parte, o diferență semnificativă este pusă în evidență între efectul NMES și efectul NMES+MAV cu 19 ± 4 vs 12 ± 4 ($p < 0,01$) pentru NMES și NMES+MAV (fig.3). Aceste date sugerează că tratamentul NMES și MAV+NMES permit recuperarea unei mai mare amplitudini decât tratamentul MAV și NMES+MAV pe articulația IFP în flexie.

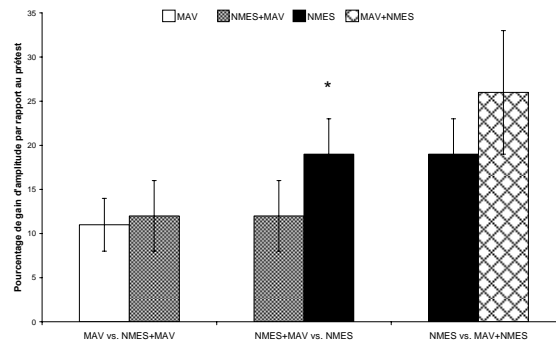


Fig.4. Efectele comparate ale MAV, ENM, MAV+ENM și ENM+MAV în recuperarea amplitudinilor articulației interfalangiene proximale în flexie.

Analiza statistică arată, pentru articulația IFP în extensie, o diferență semnificativă între efectul MAV și efectul NMES+MAV cu 6 ± 5 vs 29 ± 18 ($p=0,05$) pentru MAV și respectiv NMES+MAV, precum și efectul dintre NMES și efectul NMES+MAV cu 47 ± 21 vs 29 ± 18 ($p=0,04$) pentru NMES și NMES+MAV respectiv. De cealaltă parte, nu se pune în evidență vreo diferență semnificativă între efectul NMES și MAV+NMES cu 47 ± 21 vs 55 ± 14 ($p=0,61$) pentru NMES și respectiv MAV+NMES (Fig. 4). Aceste date sugerează că recuperarea amplitudinii IFP în extensie este mai bună cu tratamentul NMES și MAV+NMES și că tratamentul NMES+MAV este superior celui MAV pentru articulația IFP în extensie.

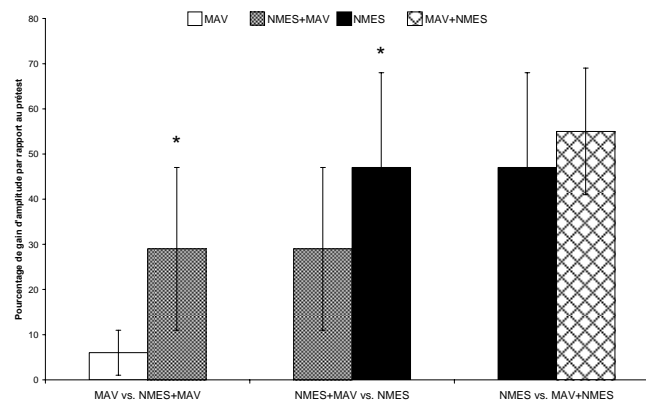


Fig.5. Efecte comparate MAV, NMES, MAV+NMES și NMES+MAV pentru recuperarea amplitudinilor articulației IFP în extensie.

Discuții

Sinergiile musculare

Pentru a explica cel mai bun efect al tratamentului prin NMES în recuperarea amplitudinilor, este pertinent să abordăm tema sinergiei mușchilor agoniști și antagoniști pe durata mișcării. În timpul unei contracții voluntare, mușchiul efector produce mișcare în timp ce mușchiul antagonist îl controlează prin punerea în funcțiune a reflexului miotatic și ale programelor motorii centrale. Această acțiune a mușchilor antagoniști nu este neglijabilă. Pentru a dovedi, într-o mișcare de flexie-extensie a cotului, revenirea în poziția inițială de extensie este mai puțin evidentă datorită creșterii forței extensorilor și scăderea forței flexorilor. Acești extensori sunt deci deja foarte activi în timpul mișcării de flexie [8].

Această co-contracție este fiziologică și indispensabilă pe o articulație nelimitată cu scopul de a efectua gesturi fine și de a proteja articulația în efectuarea mișcărilor rapide. Însă într-un context traumatic, pe o articulație în care amplitudinea este deja limitată din cauza rezistențelor datorate de diferiților factori precum edemul și fibroza [2], această sinergie adaugă rezistență mișcării și limitează în acest fel atingerea unei amplitudini maxime. Acest ultim fapt trebuie totuși cercetat pentru a limita fibroza și a evacua edemul în mod mecanic

deoarece curentul terapeutic nu are nici un efect în acest caz [19]. Electrostimularea neuromusculară permite evitarea activării acestei sinergii musculare izolând contracția analitică a mușchiului agonist al mișcării. Rezistențele sunt deci diminuate și amplitudinea musculară atinsă este superioară.

Durerea

O altă explicație reiese din domeniul durerii. Durerea influență înaintea tuturor comanda centrală a mișcării. Ea provoacă o diminuare a activității mușchilor sinergici în mișcare, o creștere a activității antagoniștilor [13] și fac să scadă semnalele EMG [5]. Aceste efecte nu sunt în active în utilizarea NMES din moment ce stimularea permite contracția analitică a mușchiului agonist al mișcării.

În continuare, durerea este diminuată în mod inerent în orice aplicare de curent terapeutic prin punerea în funcțiune a fenomenului de "gate control" [14]. În timpul contracției active voluntare, secvența de recrutare a motoneuronilor alpha este rigidizată [10]. Recrutarea începe prin axonii de diametru mic pentru a termina cu axonii de diametru mai mare. Această secvență de recrutare este datorată faptului că intensitatea necesară pentru a stimula un axon crește în paralel cu diametrul și invers, NMES recrutează direct fibrele de diametru mare care sunt cele mai apropiate de suprafață [12]. Această stimulare a axonilor de diametru mare ($A\alpha$, β) purtători de informație senzitivă vine și închide poarta informațiilor aglice purtate de axonii de diametru mic ($A\delta$, C) la nivelul coarnelor posterioare ale măduvei spinării, diminuând astfel durerea.

Oboseala

Un ultim factor care poate să explice diferența dintre NMES și mobilizările active voluntare este oboseala. Oboseala periferică este prezentă în cele două condiții ale acestui experiment, dar nu este chiar la fel cu oboseala centrală. Această componentă a activității nu este pusă în funcțiune de protocolul cu NMES. Se caracterizează printr-o diminuare a capacității de menținere a unei forțe, datorită unei scăderi ai stimulilor motoneuronului alpha. Oboseala nu se situează numai la nivelul cortexului ci la toate nivelele nervoase (sinapse și axoni) [7]. NMES acționează direct la periferie, numai pe mușchii efectori și evită astfel oboseala la diferitele nivele de transmitere a semnalului nervos.

Ea permite deci limitarea acestei oboseli centrale și dezvoltarea unei mișcări eficiente pe timpul duratei tratamentului (30 min).

Discuții despre efectele NMES+MAV și MAV+NMES

Oricare ar fi mișcarea, flexie sau extensie, analiza statistică pune în evidență superioritatea tratamentelor NMES și MAV+NMES față de MAV și NMES+MAV. Datorită acestor efecte ale tratamentului prin NMES evocate mai sus, încheierea ședința prin această tehnică permite obținerea unor amplitudini mai semnificative. Pe de-altă parte este important să menționăm că utilizarea NMES înainte MAV nu diminuează rezultatele ci are tendința de a le ameliora.

Finalizarea ședinței prin MAV antrenează o diminuare a performanțelor recuperării amplitudinilor articulare, datorată dispariției efectelor legate tratamentului NMES.

Concluzii

Acest experiment pune deci în evidență un efect superior tratamentului prin NMES în raport cu cel al MAV. Acest fapt este extrem de evident la nivelul articulației IFP.

Pentru o recuperare optimă a amplitudinii de mișcare se pare că tratamentul NMES și MAV+NMES este cel ce facilitează. Fără doar și poate, dacă nu luăm în considerare problemele ce apar din punctul de vedere strict al recuperării amplitudinii, dar la un unghi funcțional, se pare că încheierea tratamentului printr-o serie de mobilizări active este interesantă pentru rearmonizarea sinergiilor musculare [17] ce nu sunt activate în timpul aplicării NMES. În acest context se pare că un tratament prin MAV+NMES+MAV sunt de studiat. Chiar și faptul finalizării tratamentului prin MAV diminuează posibilitățile de

ameliorare al amplitudinii; dar din punct de vedere terapeutic, obiectivele urmărite sunt: mobilizarea țesuturilor unele în raport cu celelalte pentru a evita aderențele și fibrozările, întreținerea sau ameliorarea amplitudinilor maxime realizate în articulație, diminuarea rezistențelor la mișcare cea mai amplă posibilă, evacuarea edemului pentru eliminarea proteinelor ce stau la originea fibrozei și pentru a diminua rezistențele la mișcare. În încheiere ar părea necesară compararea condițiilor studiate în această cercetare cu cele ale unor tratamente ce sunt asociate și nu succesive.

Bibliografie

- [1] BARAT, M., DEHAIL, P., De Seze, M., *La fatigue du blessé médullaire*, Ann Réadapt Méd Phys, à paraître. 2006;
- [2] BRAND, PW., HOLLISTER, AN., *Clinical mechanics of the hand*, 3ème edition. St. Louis, Missouri: Mosby; 1999;
- [3] CHEING, G., LUK, M., *Transcutaneous electrical nerve stimulation for neuropathic pain*, J Hand Surgery. 2005;30B:50-5;
- [4] CRÉPON, F., *Electrophysiothérapie et rééducation fonctionnelle*, 3^{ème} édition, Paris: Edition Frison-Roche; 2002;
- [5] FARINA, D., ARENDT-NIELSEN, L., GRAVEN-NIELSEN, T., *Experimental muscle pain decreases voluntary EMG activity but does not affect the muscle potential evoked by transcutaneous electrical stimulation*. Clinical Neurophysiology. 2005;116:1558-65;
- [6] FEIEREISEN, P., DUCHATEAU, J., HAINAUT, K., *Motor unit recruitment order during voluntary and electrically induced contractions in the tibialis anterior*, Exp Brain Res. 1997;114:117-23;
- [7] GANDEVIA, SC., *Spinal and supraspinal factors in human muscle fatigue*, Physiological Review, 2001;81(4):1725-89;
- [8] GOTTLIEB, GL., *Muscle activation patterns during two types of voluntary single-joint movement*, J Physiol, 1998;80:1860-7;
- [9] Henneman E, Somjen G, Carpenter DO. Excitability and inhibibility of motoneurons of different sizes. J Neurophysiol. 1965;28:599-620.
- [10] HENNEMAN, E., SOMJEN, G., CARPENTER, DO., *Functional significance of cell size in spinal motoneurons*, J Neurophysiol, 1964;43:560-80,
- [11] KHASLAVSKAIA, S., LADOUCEUR, M., SINKJAER, T., *Increase in tibialis anterior motor cortex excitability following repetitive electrical stimulation of the common peroneal nerve*, Exp Brain Res., 2002;145:309-15;
- [12] LOW, J., REED, A., *Electrotherapy explained. Principles and practice*, Oxford: Butterworth-Heinemann; 1990;
- [13] [LUND, JP.](#), [DONGA, R.](#), [WIDMER, CG.](#), [STOHLER, CS.](#), *The pain-adaptation model: a discussion of the relationship between chronic musculoskeletal pain and motor activity*, [Can J Physiol Pharmacol](#), 1991;69(5):683-94;
- [14] MELZACK, R., WALL, PD., *Pain mechanisms: a new theory*, Science. 1965;150:971-9;
- [15] MORTIMER, JT., BAHADRA, N., *Peripheral nerve and muscle stimulation*, In: Horch KW, Dhillon GS, eds. Neuroprosthetics theory and practice (Series on bioengineering and biomedical engineering, vol.2). Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd; 2004. p638-86;
- [16] PAILLARD, T., LAFONT, C., PÉRÈS, C., COSTES-SALON, MC., SOULAT, JM., MONTOYA, R., ET AL., *L'électrostimulation surimposée à la contraction musculaire volontaire présente-t-elle un intérêt physiologique chez les sujets âgés ?* Ann Réadapt Méd Phys 2005; 48: 20-28;
- [17] PAILLARD, T., NOË, F., EDELINE, O., *Neuromuscular effects of surimposed and*

- combined transcutaneous electrical stimulation with voluntary activity: a review*, Ann Readapt Med Phys. 2005;48:126-37;
- [18] POWELL, J., PANDYAN, AD., GRANAT, M., CAMERON, M., STOTT, DJ., *Electrical stimulation of wrist extensors in poststroke hemiplegia*, Stroke, 1999;30:1384-1389;
- [19] RESENDE, MA., SABINO, GG., CÂNDIDO, CRM., PEREIRA, LSM., FRANCISCHI, JN., *Local transcutaneous electrical stimulation (TENS) effects in experimental inflammatory edema and pain*, European Journal of Pharmacology. 2004;504:217-22;
- [20] VANDERTHOMMEN, M., DEPRESSEUX, JC., DAUCHAT, L., DEGUELDRE, C., CROISIER, JL., CRIELAARD, JM., *Blood flow variation in human muscle during electrically stimulated exercise bouts*, Arch Phys Med Rehabil. 2002 July;83:93 ;

RECUPERATION DES AMPLITUDES DE L'ARTICULATION INTERPHALANGIENNE PROXIMALE PAR ELECTROSTIMULATION NEUROMUSCULAIRE

M. BOISGONTIER¹, N. VUILLERME¹, D. THOMAS², J.-L. CAILLAT-MIOUSSE³

Laboratoire Motor Sport Performance, Université Joseph-Fourier, Grenoble, France

Centre de la main et la réhabilitation des membres supérieurs, Grenoble, France

Faculté de kinésiologie CHU Grenoble, France

Mots clés: électrostimulation neuro-musculaire; mobilisation active volontaire; amplitudes; main

Résumé

Le but principal de notre étude était de comparer les effets de l'électrostimulation neuromusculaire versus ceux de la mobilisation active volontaire sur la récupération des amplitudes de l'articulation interphalangienne proximale dans les atteintes traumatiques de la main.

Dix sujets nécessitant une rééducation kinésithérapique pour récupérer les amplitudes de l'articulation inter-phalangienne proximale suite à une atteinte traumatique de la main ont été inclus. Les mesures d'amplitudes étaient réalisées à l'aide d'un peson électronique et d'un goniomètre à doigt. Les traitements affectés de façon aléatoire comprenaient l'électrostimulation neuromusculaire et la mobilisation active volontaire. Chaque sujet réalisait le protocole 6 fois à raison de 2 fois par semaine.

La récupération des amplitudes est très significativement supérieure ($p < 0,01$) avec le traitement par électrostimulation neuromusculaire.

Le traitement par électrostimulation neuromusculaire permet une meilleure récupération des amplitudes que la mobilisation active volontaire au niveau de l'articulation interphalangienne proximale chez des sujets pathologiques.

Introduction

De nombreuses études ont mis en évidence les effets de l'électrothérapie sur la douleur [3], la représentation corticale du mouvement [11], la vascularisation [20], la contraction [6], la force musculaire et le versant fonctionnel de la rééducation [18;1]. Cependant, à notre connaissance, les articles et ouvrages traitant des actions éventuelles de l'électrostimulation neuromusculaire (neuromuscular electrical mobilization, NMES) sur la récupération des amplitudes articulaires sont rares sinon absents.

Les mobilisations, active volontaire et électro-active, permettent de limiter les adhérences, d'évacuer l'œdème, d'enrayer le cercle vicieux de la douleur et d'orienter la cicatrisation. Souvent, ces deux techniques sont appliquées en simultanément [17;16]. Dans notre étude, nous les avons choisis de les dissocier, de façon à pouvoir mettre en évidence la prévalence de l'une ou de l'autre de ces modalités sur la récupération des amplitudes articulaires. Ceci, pour permettre, par la suite, de mieux adapter la prise en charge du patient lors de sa rééducation.

Connaître dans quelles mesures la NMES et la mobilisation active volontaire (MAV) participent à la récupération des amplitudes permettrait d'adapter les protocoles de rééducation. C'est donc dans ce cadre que nous avons mené cette étude visant à mettre en évidence les effets de la NMES sur la récupération des amplitudes articulaires au niveau de l'articulation interphalangienne proximale (IPP) suite à une atteinte traumatique de la main. L'objectif de cette étude est d'évaluer si la NMES permet d'augmenter la récupération des amplitudes par rapport à la MAV.

Population, matériel et méthode

10 patients suivis dans le cadre d'une prise en charge kinésithérapique visant à récupérer les amplitudes articulaires de la main, notamment celles de l'articulation interphalangienne proximale, suite à une atteinte traumatique ont été inclus dans cette étude. Au total, ils présentent 15 amplitudes limitées, avec 10 limitations en flexion et 5 en extension. Les atteintes de ces patients concernent autant les tissus mous (3), les atteintes osseuses (5) que les atteintes articulaires (3). Les caractéristiques de l'échantillon étaient : âge moyen 43 ans, tous droitiers, 50% d'atteintes du côté droit et 50% du côté gauche.

L'expérimentation s'échelonne sur 3 semaines à raison de 2 séances par semaine. Avant chacune des séances, le sujet tire au sort l'un des deux protocoles suivants : 15 minutes de mobilisation provoquée par NMES (*fig.1*) à une intensité correspondante au maximum subjectif infra-douloureux, suivies de 15 minutes de MAV. Ou bien l'inverse, c'est à dire, 15 minutes de MAV suivies de 15 minutes de NMES. La fréquence des mouvements est identique durant les 30 minutes de la séance. Le patient est positionné sur un plateau canadien de façon à immobiliser les articulations du poignet et métacarpo-phalangiennes. Les deux électrodes sont positionnées sur la peau de façon bipolaire (une sur le tronc nerveux et une sur le corps musculaire) ou monopolaire (les deux électrodes sur le corps musculaire). L'effet de ces électrodes est plus important sur les muscles de surface et sur les axones de gros diamètre [15;2].

Les amplitudes articulaires sont mesurées avec un goniomètre à doigt, articulation du coude à 90° de flexion et articulations du poignet et métacarpophalangiennes en rectitude. Un peson électronique (*Fig.2*) permet d'appliquer toujours la même intensité sur la phalange (600g) de façon à limiter les variabilités inter et intra observateurs [2]. La deuxième phalange du sujet est positionnée dans la dossière en cuir reliée au peson par un fil qui doit être perpendiculaire à cette phalange lors de la mesure.

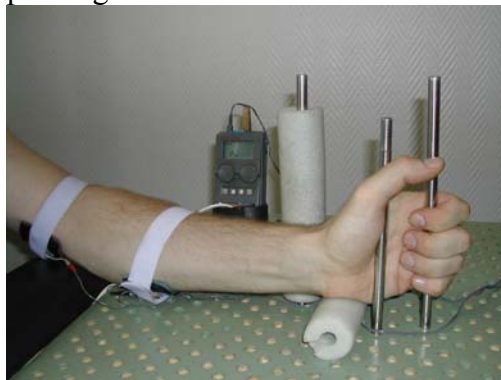


Fig. 1. Condition avec électrostimulation neuro-musculaire (nmes)



Fig. 2. Utilisation du peson électronique dans le recueil des données

Ce recueil d'amplitude est réalisé à trois instants au début de la séance (pré-test), après mobilisation par NMES (post NMES) et après MAV (post MAV).

Les paramètres de l'appareil d'électrostimulation neuromusculaire sont les suivants: courant biphasique asymétrique à moyenne nulle, fréquence de 30 Hz, largeur d'impulsion de 200 micro secondes, rampe de 0,5 secondes, temps de travail de 5 secondes, temps de repos de 5 secondes, tension de 9 volts et un ampérage de 10 à 60 mA en fonction du maximum subjectif infradouloureux [4;12].

L'outil statistique utilisé est le test non paramétrique de Wilcoxon pour échantillon appariés. L'objectif de cette étude étant de déterminer si la technique de mobilisation par NMES permet une meilleure récupération des amplitudes que la technique par MAV, l'hypothèse d'égalité H_0 est la suivante: la technique de mobilisation par NMES ne permet pas une meilleure récupération des amplitudes que la technique par MAV. L'hypothèse alternative H_1 est que la technique de mobilisation par NMES permet une meilleure récupération des amplitudes que la technique par MAV.

Resultats

Comparaison des effets de la NMES et de la MAV

L'analyse statistique montre une différence significative entre l'effet MAV et l'effet NMES sur l'amplitude de l'articulation IPP en flexion avec (moyenne du pourcentage de gain par rapport au pré-test \pm intervalle de confiance avec un alpha de 0,05) 11 ± 3 vs. 19 ± 4 , $p < 0,01$ pour MAV et NMES respectivement (Fig. 2).

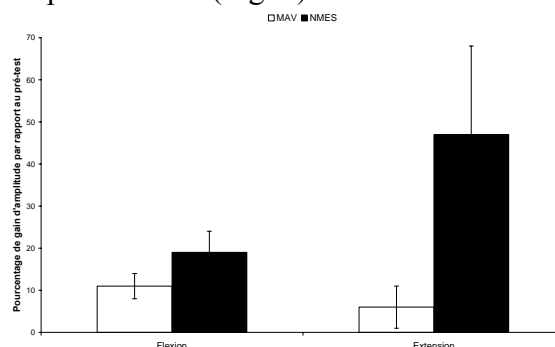


Fig. 3. Effets comparés de la MAV et de la NMES sur la récupération des amplitudes en flexion et en extension de l'articulation inter-phalangienne proximale.

La différence entre les effets MAV et NMES est également significative en extension de l'IPP avec 6 ± 5 vs. 47 ± 21 , $p < 0,01$ pour MAV et NMES respectivement (Fig. 2). L'hypothèse H_1 est validée pour la flexion et l'extension de l'articulation IPP. Ces données suggèrent un meilleur effet du traitement par NMES par rapport au traitement par MAV pour la récupération des amplitudes de l'articulation IPP.

Comparaison des effets MAV, NMES, MAV+NMES et NMES+MAV

L'analyse statistique, pour l'articulation IPP en flexion, ne montre pas de différence

significative entre l'effet MAV et l'effet NMES+MAV avec 11 ± 3 vs 12 ± 4 ($p=0,81$) pour MAV et NMES+MAV respectivement. Il n'y a pas non plus de différence significative entre l'effet NMES et l'effet MAV+NMES avec 19 ± 4 vs 26 ± 7 ($p=0,25$) pour NMES et MAV+NMES respectivement. Par contre, une différence significative est mise en évidence entre l'effet NMES et l'effet NMES+MAV avec 19 ± 4 vs 12 ± 4 ($p<0,01$) pour NMES et NMES+MAV respectivement (Fig. 3). Ces données suggèrent que les traitements NMES et MAV + NMES permettent de récupérer davantage d'amplitude que les traitements MAV et NMES + MAV sur l'articulation IPP en flexion.

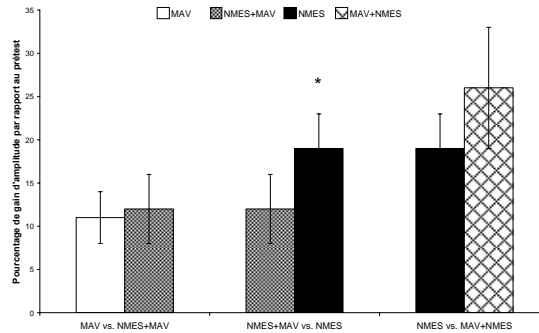


Fig. 4. Effets comparés des MAV, NMES, MAV+NMES et NMES+MAV sur la récupération des amplitudes de l'articulation inter-phalangienne proximale en flexion.

L'analyse statistique montre, pour l'articulation IPP en extension, une différence significative entre l'effet MAV et l'effet NMES+MAV avec 6 ± 5 vs 29 ± 18 ($p=0,05$) pour MAV et NMES+MAV respectivement, ainsi qu'entre l'effet NMES et l'effet NMES+MAV avec 47 ± 21 vs 29 ± 18 ($p=0,04$) pour NMES et NMES+MAV respectivement. Par compte, n'est pas mise en évidence de différence significative entre l'effet NMES et l'effet MAV+NMES avec 47 ± 21 vs 55 ± 14 ($p=0,61$) pour NMES et MAV+NMES respectivement (Fig. 4). Ces données suggèrent que la récupération d'amplitude de l'IPP en extension est meilleure avec les traitements NMES et MAV + NMES et que le traitement NMES + MAV est supérieur au traitement MAV pour l'articulation IPP en extension.

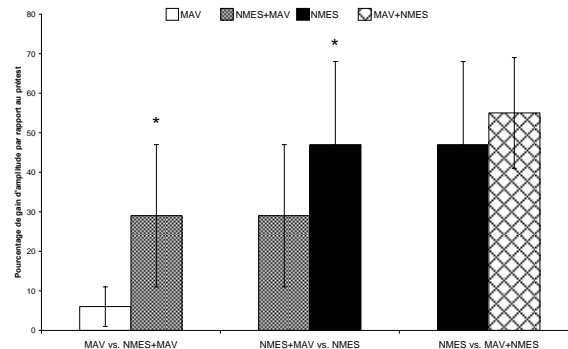


Fig. 5. Effets comparés des MAV, NMES, MAV+NMES et NMES+MAV sur la récupération des amplitudes de l'articulation inter-phalangienne proximale en extension.

Discussion

Les synergies musculaires

Pour expliquer le meilleur effet du traitement par NMES sur la récupération des amplitudes, il semble pertinent d'aborder le thème de la synergie des muscles agonistes et antagonistes au cours du mouvement. Lors d'une contraction volontaire, le muscle effecteur produit le mouvement pendant que le muscle antagoniste le contrôle par la mise en jeu du réflexe myotatique et des programmes moteurs (patterns) centraux. Cette action des muscles antagonistes n'est pas négligeable. Pour preuve, dans un mouvement de flexion-extension du coude, le retour en position initiale d'extension est moins du à l'augmentation de force des extenseurs qu'à la diminution de force des fléchisseurs. Les extenseurs sont donc déjà très

actifs lors du mouvement de flexion [8].

Cette co-contraction est physiologique et indispensable sur une articulation non limitée afin d'effectuer des gestes fins et de protéger les articulations dans les gestes rapides. Mais dans un contexte traumatique, sur une articulation où l'amplitude est limitée d'emblée du fait des résistances liées à différents facteurs tels que l'œdème et la fibrose [2] cette synergie surajoute des résistances au mouvement et limite de ce fait le déroulement d'une amplitude maximale. Cette dernière doit pourtant être recherchée afin de limiter la fibrose et évacuer l'œdème de façon mécanique car le courant thérapeutique n'a pas d'effet sur ce dernier [19]. La NMES permet d'éviter la mise en jeu de cette synergie musculaire en isolant la contraction analytique du muscle agoniste au mouvement. Les résistances en sont donc diminuées et l'amplitude articulaire atteinte est supérieure.

La douleur

Une autre explication relève du domaine de la douleur. Cette dernière influence avant tout la commande centrale du mouvement. Elle provoque une diminution de l'activité des muscles synergiques au mouvement, une augmentation de l'activité des muscles antagonistes [13] et diminue les signaux à l'EMG [5]. Ces effets n'opèrent pas lors de l'utilisation de la NMES puisque ce traitement permet la contraction analytique du muscle agoniste au mouvement.

Ensuite, la douleur est diminuée de façon inhérente à toute application de courant thérapeutique par la mise en jeu du phénomène de gate control [14]. Lors de la contraction active volontaire, la séquence de recrutement des motoneurones alpha est rigide [10]. Le recrutement commence par les axones de petit diamètre pour terminer par les axones de plus gros diamètre. Cette séquence de recrutement est due au fait que l'intensité nécessaire pour stimuler un axone augmente en parallèle à son diamètre [9]. A l'inverse, la NMES recrute directement les fibres de gros diamètre qui sont le plus proches de la surface [12]. Cette stimulation des axones de gros diamètre ($A\alpha$, β) porteurs de l'information sensitive va venir fermer la porte aux informations algiques portées par les axones de petits diamètres ($A\delta$, C) au niveau de la corne postérieure de la moelle épinière, et ainsi diminuer la douleur.

La fatigue

Le dernier facteur pouvant expliquer la différence entre NMES et mobilisation active est celui de la fatigue. La fatigue périphérique est présente dans les deux conditions de cette expérimentation. Il n'en n'est pas de même pour la fatigue centrale. Cette composante de la fatigue n'est pas mise en jeu dans le protocole par NEMS. Elle se caractérise par une diminution de la capacité à maintenir une force, du fait d'une diminution de la stimulation du motoneurone alpha. Elle ne se situe pas uniquement au niveau du cortex mais à tous les niveaux nerveux (synapses et axones) [7]. La NMES agit directement en périphérie, sur le muscle effecteur lui-même et évite ainsi la fatigue liée aux différents niveaux de transmission du signal nerveux. Elle permet donc de limiter cette fatigue centrale et de développer un mouvement efficace pendant toute la durée du traitement (30 mn).

Discussion sur les effets NMES+MAV et MAV+NMES

Quelque soit le mouvement, flexion ou extension, l'analyse statistique met en évidence la supériorité des traitements NMES et MAV+NMES sur les traitements MAV et NMES+MAV. Du fait des effets du traitement par NMES évoqués ci-dessus, le fait de terminer la séance par cette technique permet d'obtenir des amplitudes plus importantes. Il n'est d'autre part pas étonnant de noter que faire précéder la NMES par la MAV ne dégrade pas les résultats et à même tendance à les améliorer. En effet, ceci s'apparente à un échauffement musculaire et tissulaire.

Le fait de terminer la séance par la MAV entraîne une diminution des performances de récupération des amplitudes articulaires. Ceci du fait de la disparition des effets liés au traitement par NMES

Conclusion

Cette expérimentation met donc en évidence un effet supérieur du traitement par NMES par rapport à celui par MAV. Ceci de façon très significative au niveau de l'articulation IPP.

Pour une récupération optimale des amplitudes il semble que les traitement NMES et MAV+NMES soient ceux à privilégier. Néanmoins, si on ne considère plus le problème sous un point de vue uniquement de la récupération d'amplitude mais sous un angle fonctionnel, il semble que terminer le traitement par une série de mobilisations actives soit intéressant pour ré-harmoniser les synergies musculaires [17] qui ne sont pas mises en jeu lors de l'application de la NMES. Dans ce cadre il semble qu'un traitement de type MAV+NMES+MAV soit à étudier. Même si le fait de terminer le traitement par la MAV diminue le résultat en terme de gain d'amplitude, d'un point de vu thérapeutique, l'objectif est atteint: mobiliser les tissus les uns par rapport aux autres pour éviter que les adhérences et la fibrose ne s'installent, entretenir ou améliorer l'amplitude maximale que peut atteindre l'articulation, diminuer les résistances au mouvement dans la plus grande amplitude possible, évacuer l'œdème pour évacuer les protéines à l'origine de la fibrose et pour diminuer les résistances au mouvement. Enfin il serait nécessaire de comparer les conditions étudiées dans cette étude à des conditions ou ces traitements sont associés et non plus successifs.

CREȘTEREA CAPACITĂȚII DE EFORT AEROB PRIN IMPLEMENTAREA PROGRAMELOR DE GIMNASTICĂ AEROBICĂ LA ELEVII DIN CICLUL LICEAL

Marian Costin NANU,
Universitatea din Craiova

Cuvinte cheie: gimnastică aerobică de întreținere, efort aerob, pregătire fizică.

Rezumat

Gimnastica aerobică este o gimnastică de întreținere a organismului, de tonifiere fizică și psihică.

Condusă științific, aceasta prezintă avantaje reale în favoarea întăririi sănătății și în combaterea bolilor.

De asemenea, reprezintă o metodă recunoscută în lupta împotriva afecțiunilor cardiovasculare, oferind și satisfacțiile unui stil de viață aerob.

Introducere

Este recunoscut faptul că, în perioada liceală, adolescentul își modifică percepția de sine, inclusiv schema corporală, ca expresie a propriei identități. Imaginea corporală capătă consistență, polarizând prezența tânărului care caută constant să-și îmbunătățească această imagine.

Gimnastica aerobică de întreținere are un conținut bogat care cuprinde realizarea unor mișcări diferite: pași de dans, exerciții dinamice din gimnastica de bază, sărituri, stretching, pe o durată de 40-50 minute, cu pauze scurte pentru respirații sau pauze mai mari pentru relaxare. Programele sunt adaptate fiecărei categorii de vârstă, sex, și nivel de pregătire motrică a persoanelor practicante.

Prin practicarea sistematică a gimnasticii se înregistrează modificări importante la nivelul aparatului locomotor, sistemelor cardio-vascular și respirator, endocrino-metabolic, etc. De asemenea, gimnastica aerobică are o mare importanță în educația spirituală și emoțională a copiilor și tinerilor, dezvoltând o spontaneitate și naturalețe a mișcărilor,

necesare în viața de zi cu zi. Având tangență cu muzica și dansul, contribuie la dezvoltarea gustului artistic și lărgirea orizontului spiritual.

Datorită conținutului său, gimnastica aerobică se poate folosi în lecția de educație fizică fie în veriga "influențarea selectivă a aparatului locomotor", fie ca verigă tematică, contribuind la realizarea următoarelor obiective:

- formarea unor deprinderi de bază ale gimnasticii aerobice (învățarea pașilor specifici);
- tonifierea și dezvoltarea unor grupe musculare mai slabe;
- dezvoltarea coordonării;
- învățarea unor structuri de pași și executarea lor pe muzică;
- dezvoltarea sistemului respirator și circulator prin efort fizic susținut timp de 10-15 minute.

Eficiența utilizării gimnasticii aerobice în ora de educație fizică este evidențiată și prin faptul că structurile de exerciții se execută frontal, cu toți copiii odată, fără pauze; ele se învață și se corectează odată cu execuția, având influență imediată. Includerea gimnasticii aerobice în lecțiile de educație fizică contribuie la realizarea unei bune densități motrice prin excluderea timpilor morți, iar prin varietatea mijloacelor folosite se urmărește dezvoltarea combinată a calităților motrice.

Scopul este de a scoate în evidență eficiența aplicării programelor de gimnastică aerobică la elevii (și mai ales elevetele) din ciclul liceal.

Gimnastica aerobică, printr-o desfășurare organizată, urmărește să amelioreze condiția fizică și confortul psihic, să conducă la obținerea unei stări optime de sănătate. Practicarea sistematică a gimnasticii aerobice dezvoltă capacitatea de a efectua cu eficiență deosebită activități zilnice, prevenind apariția prematură a bolilor. Practicată în mod repetat, contribuie la dezvoltarea și menținerea capacităților funcționale, la păstrarea structurii organismului și la limitarea deteriorării acestuia din cauza vârstei și a lipsei de activitate. Efectele benefice ale practicării sistematice a gimnasticii aerobice sunt la îndemâna oricui, de la vârsta copilăriei până la bătrânețe.

Ipoteza. Folosirea corectă a programelor de gimnastică aerobică, în funcție de nivelul condiției fizice, contribuie la îmbunătățirea capacității de efort aerob.

Studiul a avut loc în perioada februarie-mai 2008 la două licee de prestigiu din Craiova: Colegiul Național "Frații Buzești" și Colegiul Național "Elena Cuza". Activitățile s-au desfășurat de trei ori pe săptămână, programele având o durată de 40-45 minute.

Pe lângă datele antropometrice, au fost aplicate testul Harvard, testul Ruffier și au fost calculați indicii de refacere Dorgo și indicii de nutriție Quetelet.

Program mediu de gimnastică aerobică pentru ciclul liceal

- Stând depărtat, mâinile pe umeri: aplecarea capului înainte și înapoi cu ușoară îndoire a genunchilor; același exercițiu cu îndoirea capului lateral stânga-dreapta – 2x8T;
- Stând: joc de gleznă cu rotări ale umerilor înainte-înapoi – 2x8T;
- Stând depărtat, brațele lateral: rotări simultane ale brațelor, pe jos, în plan frontal cu ușoară îndoire a genunchilor – 2x8T;
- Stând: mers pe loc – 2x8T;
- Stând: mers cu deplasare înainte-înapoi (un pas) cu ușoară aplecare a trunchiului spre înainte, brațele se mișcă energic pe lângă corp – 2x8T.
- Stând, brațele lateral: ridicări pe vârfuli cu rotarea mică a brațelor spre înainte – 2x8T;
- Stând depărtat, mâinile pe umeri: trecerea greutății de pe un picior pe altul – 1x8T; aceeași mișcare cu întinderea brațului opus prin lateral sus – 1x8T;
- Stând depărtat, mâinile la piept: extensia brațelor și arcuire, întinderea brațelor lateral cu extensie și arcuire – 2x8T;
- Stând: pas lateral cu mâinile pe umeri, ridicare pe vârfuli cu brațele sus, revenire în

depărtat cu mâinile pe umeri, revenire în stând – 2x8T;

➤ Stând, mâinile pe umeri: alergare cu întinderea brațelor înainte – 2x8T; alergare cu întinderea brațelor lateral – 2x8T;

➤ Stând: alergare cu genunchii sus – 2x8T;

➤ Stând depărtat: aplecarea trunchiului înainte cu brațele lateral, îndoirea trunchiului înainte cu brațele jos – 2x8T;

➤ Stând depărtat, mâinile la ceafă: răsucirea trunchiului lateral stânga-dreapta cu întinderea brațului de aceeași parte lateral, cu îndoirea ușoară a genunchilor – 2x8T;

➤ Stând mult depărtat: fandări laterale cu ducerea cotului la piciorul opus – 2x8T;

➤ Stând mult depărtat, sprijin pe palme înainte: ridicare pe vârfuri cu ridicarea bazinului sus, trecere înapoi pe călcâie – 1x8T;

➤ Stând, mâinile pe umeri: săritură în depărtat, săritură cu încrucișarea picioarelor în plan frontal – 2x8T;

➤ Stând: sărituri pe un picior cu ridicarea alternativă a unui genunchi, cu ducerea cotului la piciorul opus – 2x8T;

➤ Stând: extensia trunchiului cu brațele sus și arcuire, pas înainte cu piciorul stâng (drept) cu îndoirea trunchiului înainte cu brațele jos – 2x8T;

➤ Stând, mâinile pe umeri: îndoirea genunchilor, revenire cu balansarea alternativă a unui picior lateral – 2x8T;

➤ Stând depărtat: îndoirea trunchiului lateral stânga (dreapta) – menținere (la punctul maxim) 10-15 sec.;

➤ Stând depărtat: aplecarea trunchiului înainte cu brațele sus – menținut 10-15 sec.;

➤ Așezat: extensia trunchiului cu ridicarea brațelor sus și arcuire, îndoirea trunchiului înainte cu brațele înainte și arcuire – 2x8T;

➤ Așezat sprijinit: îndoirea genunchilor, revenire, depărtarea picioarelor (la 15-20 cm de sol), revenire – 2x8T;

➤ Așezat sprijinit: ridicarea picioarelor, îndoirea genunchilor, întinderea picioarelor, revenire – 2x8T;

➤ Așezat sprijinit pe antebrațe: îndoirea genunchiului lateral stânga (dreapta), revenire, balansarea piciorului stâng (drept) lateral – 2x8T;

➤ Așezat sprijinit pe antebrațe, picioarele ridicate 45°: forfecări ale picioarelor în plan frontal – 1x8T, și în plan sagital – 1x8T;

➤ Așezat sprijinit cu genunchii depărtați îndoți: răsucirea bazinului stânga (dreapta) cu coborârea genunchilor pe sol – 2x8T;

➤ Așezat cu un picior întins, celălalt îndoit încrucișat, mâinile la ceafă: răsuciri ale trunchiului stânga-dreapta și arcuiri – 2x8T;

➤ Așezat depărtat: extensia trunchiului cu brațele lateral și arcuire, îndoirea răsucită a trunchiului lateral stânga (dreapta și arcuire) – 2x8T;

➤ Așezat depărtat: îndoirea trunchiului înainte cu mâinile la vârful picioarelor – menținut 10-15 sec.;

➤ Culcat, mâinile la ceafă: îndoirea energetică a genunchiului stâng (drept) la piept – 2x8T;

➤ Culcat, mâinile la ceafă: ridicarea trunchiului cu ridicarea alternativă a unui picior, mâinile sub genunchi – 2x8T;

➤ Culcat cu picioarele la verticală: îndoirea piciorului stâng (drept) lateral cu atingerea solului – 2x8T;

➤ Culcat cu brațele lateral: răsucirea bazinului cu ducerea piciorului stâng (drept) la brațul opus – menținut 10-15 sec.;

➤ Culcat, mâinile la ceafă: balansarea energetică a piciorului stâng (drept) sus, fără atingerea solului la revenire – 2x8T;

➤ Culcat, mâinile la ceafă: ridicarea trunchiului în așezat cu îndoirea alternativă a unui

genunchi la piept, mâinile pe genunchi – 2x8T;

➤ Așezat grupat, mâinile pe genunchi: rulări înapoi și înainte cu menținerea poziției corecte: 10 repetări;

➤ Culcat pe o coapsă: ridicări scurte ale piciorului de sus (20-30 cm) cu frecvență cât mai mare – 2x8T;

➤ Culcat pe o coapsă: îndoirea genunchiului la piept, revenire, balansarea piciorului, revenire – 2x8T;

➤ Culcat pe o coapsă: îndoirea ambilor genunchi înainte, revenire – 2x8T;

Notă. Ultimele trei exerciții se execută și pe partea cealaltă.

➤ Înainte culcat, mâinile sub bărbie: îndoirea și întinderea alternativă a picioarelor – 2x8T;

➤ Înainte culcat, brațele îndoite sprijin la piept: întinderea brațelor cu capul pe spate, revenire – 2x8T;

➤ Stând pe genunchiului stâng (drept), piciorul drept (stâng) întins lateral, sprijin pe palme înainte: ridicarea piciorului drept la orizontală – 2x8T;

➤ Stând pe genunchiului stâng (drept), piciorul drept (stâng) întins înapoi, sprijin pe palme înainte: îndoirea genunchiului drept (stâng) înainte cu bărbia în piept, balansarea piciorului drept (stâng) înapoi cu capul pe spate – 2x8T;

➤ Stând pe genunchi, sprijin pe palme înainte: îndoirea unui genunchi lateral la umăr – 2x8T;

➤ Stând pe un genunchi, celălalt picior întins lateral: îndoirea trunchiului lateral pe piciorul întins cu brațul opus sus – menținut 10-15 sec.;

➤ Stând pe genunchi cu un braț înainte: mâna cealaltă apasă pe articulația cotului creând presiune – menținut 10-15 sec.;

➤ Așezat cu picioarele încrucișate, brațele înapoi de mâini apucat: întinderea brațelor cu menținerea spatelui cât mai drept – 10-15 sec.

Interpretarea datelor.

În urma recoltării și prelucrării datelor, putem scoate în evidență următoarele aspecte importante. La unele teste și probe de control (greutate, Ruffier, Dorgo) rezultatele obținute scad în valoare, dar cresc în scala de apreciere (calificative). Testul Harvard are un calificativ bun la testarea inițială și calificativ excelent la testarea finală, având o creștere de 5,5 și o corelare și semnificație bună. La testarea finală, indicele Quetelet se află sub limitele stării de nutriție, având o corelare și semnificație foarte bună.

Rezultatele indicilor statistici

Indicatori	X		Am		S		Cv	
	inițial	final	inițial	final	inițial	final	inițial	final
Înălțime	169,2	169,6	3,33	3,61	4,57	4,62	2,70	2,73
Greutate	57,67	54,83	5,22	4,67	7,25	6,59	12,57	12,02
T. Harvard	39,25	44,75	2,08	1,71	2,38	2,20	6,08	4,92
T. Ruffier	9,62	7,98	0,88	0,96	1,10	1,15	11,47	14,44
Ind. de refacere	6,38	3,20	0,89	0,83	1,07	1,04	16,75	32,48
Ind. de nutriție	339,4	378,6	27,6	44,1	36,0	62,2	10,63	16,43

Concluzii

Rezultatele obținute în urma studiului confirmă ipoteza la toți subiecții testați. Gimnastica aerobică de întreținere, adaptată fiecărei categorii de beneficiari, se constituie într-un important mijloc de dezvoltare a rezistenței generale a organismului, în special rezistența aerobă, așa cum arată rezultatele experimentului. De asemenea, gimnastica aerobică de întreținere reprezintă și o formă eficientă de optimizare a lecțiilor cu scop didactic.

Bibliografie

1. DRĂGAN, I., *Medicina sportivă aplicată*, Ed. Editis, București, 1994;
2. EPURAN, M., *Metodologia cercetării activităților corporale*, MTS, București, 1992;
3. FERRARIO, B., *Gimnastica aerobică pe înțelesul tuturor*, Ed. Semne, București, 2004;

4. ORȚĂNESCU, D., *Aerobic. Metodica predării*, Ed. Universitaria, Craiova, 2007;
5. STOENESCU, G., *Gimnastica de întreținere*, Ed. Sport-Turism, București, 1987.

INCREASING THE AEROBIC EFFORT CAPACITY BY IMPLEMENTING THE AEROBIC GYMNASTICS PROGRAMS IN THE HIGH SCHOOL SYSTEM

Marian Costin NANU
University of Craiova

Keywords: Aerobic gymnastics, aerobic effort, physical exercise.

Abstract

Aerobic gymnastics is a gymnastics that deals with the body maintenance, which tones up the body both physically and psychically.

From a scientific point of view it offers advantages for the strengthening of the health and it fights against diseases. It is also a recognized method of fighting against cardiovascular diseases, offering the satisfactions of an aerobic way of life.

Introduction

It is well-known the fact that during the high-school the adolescent modifies his self-awareness and his body, as an expression of his own identity. The body image becomes consistent, polarizing the being of the young man who is constantly looking to improve this image.

The aerobic gymnastics for maintenance has a rich content which contains the achievement of some very different movements: dance steps, dynamic exercises from the basic gymnastics, jumps, stretching for 40 up to 50 min, with short breaks for breathing or larger breaks for relaxation. The programs are adapted for each category of age, sex and level of preparation for the persons involved.

By practising gymnastics in a systematic way one can register important modifications at the level of the locomotor system, cardiovascular system and respiratory system and endocrinal-metabolic, system. The aerobic gymnastics is very important for the spiritual and emotional education of the children and teenagers, developing the spontaneity and naturalness of the movements which are necessary for the daily life. Being closely connected with music and dance, it also contributes to the development of the artistic taste and to the enlargement of the spiritual horizon.

Because of its content aerobic gymnastics can be useful in the sports class “influencing in a selective way the locomotor system” or it can contribute to the following objectives:

- developing some basic skills for the aerobic gymnastics (learning the specific steps);
- toning up and developing some weak groups of muscles;
- developing the coordination;
- learning a series of steps and executing them with music;
- developing the respiratory and circulatory system through sustained physical effort for 10-15 minutes..

The efficiency of using aerobic gymnastics during the physical education class is pointed out through the fact that the exercises are executed at the same time with all the children without any pauses; they are learned and corrected during the execution, having an immediate influence. The inclusion of the aerobic gymnastics in the physical education lessons contributes to the accomplishment of a good motor density by excluding the dead times, and the wide range of methods contributes to the combined development of the motor

skills.

The purpose is to point out the efficiency of applying the aerobic gymnastics programs for the pupils (especially for the girls) from high-school.

Aerobic gymnastics aims at alleviating the physical condition and the psychical comfort and leads to a proper state of health. The systemic practice of aerobic gymnastics develops the capacity to carry out in efficient way daily activities, preventing the premature diseases. If it is practiced repeatedly it contributes to the development and maintenance of the functional capacities and to the maintenance of the structure of the organism and prevents its deterioration caused by the lack of activity and age. The positive effects of the systemic practice of the aerobic gymnastics are available for everyone and for each age.

Hypothesis The correct practice of the aerobic gymnastics programs can lead to the improvement of the capacity of aerobic effort.

The study took place in February-May 2008 at two prestigious high-schools from Craiova: The National College "Elena Cuza" and the National College "Fratii Buzesti". The activities were carried out three times per week; each program lasted for about 40-45 minutes.

Besides the anthropometric data, the Harvard test and the Ruffier test were also applied and the recovery indices Dorgo and the nutrition index Wueletelet were calculated.

Aerobic gymnastics program, medium difficulty for high school

- Standing with the legs spread, hands on the shoulders: bowing the head back and forth, while bending the knees; same exercise bending the head on both sides left-right- 2x8T;
- Standing: pawing drill, rotating the shoulders back and forth- 2x8T;
- Standing with the legs spread, raise your arms on each side: rotate the arms simultaneously, downwards, bending your knees slowly- 2x8T;
- Standing: walk in place - 2x8T;
- Standing: walking back and forth (one step), and bending the body slowly to the back, the arms are moving besides the body- 2x8T.
- Standing, arms on the lateral: raising on the tips while rotating the arms ahead- 2x8T;
- Standing with the legs spread, hands on the shoulders: balancing the weight from one leg to another- 1x8T; same movement stretching the opposite arm lateral upwards - 1x8T;
- Standing with the legs spread, hands to the chest: extending the arms, stretching the arms laterally with extension and arching- 2x8T;
- Standing: pas lateral cu hands on the shoulders, raising on the tips of the toes with the arms up, coming back with the hands on the shoulders, coming back to the standing position - 2x8T;
- Standing, hands on the shoulders: running while stretching the arms forth - 2x8T; running while stretching the arms on each side - 2x8T;
- Standing: Fast High Knees - 2x8T;
- Standing with the legs spread: bending the body with the arms on each side, bending the body down with the arms downwards- 2x8T;
- Standing with the legs spread, hands on the scruff: turning the body on each side left-right, bending the knees slowly- 2x8T;
- Standing with the legs spread: lateral feints, knee to the opposite leg - 2x8T;
- Standing with the legs spread, leaning on the hands: raising on the tips with the basin high, coming back on the heels- 1x8T;
- Standing, hands on the hips: jumping sideways, springing with the legs crossed to the front- 2x8T;
- Standing: jumping on one leg while raising alternatively a knee, and going with the elbow to the opposed leg- 2x8T;
- Standing: extension of the body, arms up, arching, one step forward with the left leg, bending the body forward with the arms downwards- 2x8T;

- Standing, hands on the shoulders: bending the knees, coming back, balancing a leg– 2x8T;
 - Standing with the legs spread: bending the body sideways. Left-right –maintaining (maximum point 10-15 sec.;
 - Standing with the legs spread: bending the body forward with the arms up – maintaining 10-15 sec.;
 - Sitting: extension of the body, raising the arms up and arching, bending the body forward with the arms in the front and arching– 2x8T;
 - Sitting: bending the knees, coming back, spreading the legs (15-20 cm from the ground), and coming back– 2x8T;
 - Sitting raising the legs, bending the knees, stretching the legs, and coming back - 2x8T;
 - Sitting on the forearms: bending the lateral knee left-right, coming back, balancing the left leg right lateral – 2x8T;
 - Sitting on the forearms: raising the legs 45°: moving the legs to the front – 1x8T, and in sagittal plane– 1x8T;
 - Sitting with the knees spread and bend: turning the basin to the left then right going down with the knees to the ground– 2x8T;
 - Sitting with a leg straight and the other bent, hands to the scruff: turning the body left-right and arching– 2x8T;
 - Sitting with the legs spread: extension of the body with the arms on the lateral and arching, bending the body lateral to the left than right and arching– 2x8T;
 - Sitting with the legs spread: bending the body forward hands to the tip of the toes – maintain 10-15 sec.;
 - Lying, hands to the scruff: bending the left knee with energy left right to the chest– 2x8T;
 - Lying, hands to the scruff: raising the body, alternative rise of a leg, hands under the knees– 2x8T;
 - Lying with the legs vertically: bending the left leg (right) lateral, touching the ground – 2x8T;
 - Lying with the arms on the lateral: turning the basin while going with the left leg (right) to the opposed arm – maintaining for 10-15 sec.;
 - Lying, hands to the scruff: balancing with energy the left leg upwards, without touching the ground when coming back– 2x8T;
 - Lying, hands to the scruff: Raising the body when sitting, while bending a knee to the chest, hands on the knees– 2x8T;
 - Sitting grouped, hands on the knees: rolling back and forth, maintaining the correct position: 10 times;
 - Lying on a thigh: raising a little the leg upwards (20-30 cm), higher and higher– 2x8T;
 - Lying on a thigh: bending the knee to the chest, coming back, balancing the leg, coming back– 2x8T;
 - Lying on a thigh: bending both knees to the front, coming back– 2x8T;
- Observation: the last three exercises can be executed on the other side.
- Lying on the front, hands under the chin: bending and stretching the legs alternatively– 2x8T;
 - Lying on the front, arms bend to the chest: stretching the arms with the head on the back, coming back– 2x8T;
 - Sitting on the left knee (right), right foot (left) lying on the lateral, standing on the hands: raising the right leg horizontally– 2x8T;
 - Sitting on the right knee (left), left foot (right) backwards, sitting on the hands. Bending the right (left) knee with the chin to the chest, balancing the right (left) foot back with the head on the back– 2x8T;
 - Sitting on the knees, leaning on the hands: bending a knee laterally to the shoulder– 2x8T;

- Sitting on the knee, the other leg stretched laterally: bending the body laterally on the stretched leg with the opposite arm upwards – maintaining 10-15 sec.;
- Sitting on the knee, with an arm in the front: the other hand pushes on the articulation of the elbow creating pressure – maintaining for cu un 10-15 sec.;
- Sitting with the legs crossed, arms backwards, stretching the arms maintaining the back as straight as possible – 10-15 sec.

Interpreting the data

After gathering and processing the data, we can point out the following important aspects. The results prove to be lower for some tests (weight, Ruffier, Dorgo), but higher for the qualifications. The Harvard test registered good qualifications for the initial testing and an excellent for the final testing having a rate of growth of 5,5 and a good correlation and signification. The Quetelet index, was under the limit of the nutrition scale, during the final testing, having a very good correlation and signification.

Results of the statistic indices

Indices	X		Am		S		Cv	
	initial	final	initial	final	initial	final	initial	final
Height	169,2	169,6	3,33	3,61	4,57	4,62	2,70	2,73
Weight	57, 67	54,83	5,22	4,67	7,25	6,59	12,57	12,02
T. Harvard	39,25	44,75	2,08	1,71	2,38	2,20	6,08	4,92
T. Ruffier	9,62	7,98	0,88	0,96	1,10	1,15	11,47	14,44
Recovery index	6,38	3,20	0,89	0,83	1,07	1,04	16,75	32,48
Nutrition index	339,4	378,6	27,6	44,1	36,0	62,2	10,63	16,43

Conclusions

The results obtained after the study confirm the hypothesis for all the subjects that were tested. Aerobic gymnastics, adapted for each category is an important way of developing the general strength of the organism, especially the aerobic strength. Moreover, the aerobic gymnastics represents an efficient way of optimizing the didactic lessons.

STUDIUL PRIVIND DENSITATEA ȘI FRECVENȚA PROCEDEELOR TEHNICE DE BAZĂ „LUPTE LIBERE” ÎN TIMPUL LUPTEI DE CONCURS

Marius Daniel TRUȚĂ,
Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: frecvență, procedeu tehnic, lupte libere

Rezumat

În ultimul timp Federația internațională a Asociațiilor de Lupte Amatori, a adus o serie de modificări în regulamentul concursurilor. Aceste modificări i-a determinat pe specialiștii în domeniu luptelor să se pronunțe asupra faptului că investigația căilor de îmbunătățire a rezultatelor trebuie îndreptată spre creșterea măiestriei tehnice. O tehnică perfectă, dublată de o diversitate tehnică, este cea ce a caracterizat întotdeauna școala românească de lupte, căreia îi este propriu stilul incisiv de luptă.

Motivarea alegerii temei

Luptele libere constituie un sport aciclic, care se caracterizează prin intensitatea variabilă a efortului și modificarea rapidă a situațiilor de luptă.

La baza analizei biomecanice a tehnicii în lupte stă analiza procedeelelor de pe pozițiile mecanicii elementare. Au fost examinate în special modificările produse de

situarea într-un anumit punct al centrului de greutate a unui luptător, în condițiile deplasării corespunzătoare a centrului de greutate a altui luptător.

Pregătirea tehnică ocupă un loc central în cadrul procesului de antrenament al luptătorilor. Dinamismul luptei de concurs și spectaculozitatea ei în continuă creștere sunt corelate cu folosirea unui număr cât mai mare de exerciții tehnico-iactice pe toată durata luptei, Acest fapt impune însușirea de către flecare luptător a unui arsenal tehnic bogat și variat, care să corespundă solicitărilor și orientărilor regulamentului de concurs privind în același timp pe o capacitate metrică adecvată.

Pregătirea pentru angajarea regulamentară, obligă luptătorii să-și însușească un mare bagaj de cunoștințe tehnice și o dezvoltare a calităților motrice, precum și perfecționarea tehnicii și tacticii în condiții dificile de concurs și de regulament, care în ultimele două decenii a fost în continuă schimbare.

În urma acestora rezultă că diferiți autori au dat o definiție a tehnicii, cum ar fi:

DRAGNEA ADRIAN - „ Tehnica reprezintă un sistem de structuri motrice specifice fiecărei ramuri de sport efectuate rațional și economic, în vederea obținerii unui randament maxim în competiții.” . - Antrenamentul sportiv. Teorie și metodică. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1996

CISMAS GHEORGHE - „ Tehnica luptelor greco-romane este compusă dintr-un ansamblu larg de mișcări naturale proprii omului, structurate și adaptate corespunzător regulilor specifice acestei ramuri vizând trântirea adversarului în poziții din care să se poată realiza fixarea lui cu spatele pe saltea. - Lupte greco-romane. Elemente de teorie și metodică de antrenament București, Editura Sport-Turism, 1987

MIHAI EPURAN - „ Proces psiho-motric complex, care angajează factorii cognitivi, afectivi, volitivi și motrici, adică se regăsesc în aceste situații problematice (ce implică rezolvarea) deci, angajarea plenară a gândirii, stării afective provocate de întreceri, care influențează tot comportamentul și viața pentru învingerea obstacolelor provocate de adversari sau ambianță (vânt, ploaie, public, etc.). Tactica este activitatea prin care un sportiv desfășoară toate posibilitățile sale tehnice, fizice și psihice, pentru a dobândi rezultatele cele mai bune în condițiile și în fața unor adversari diferiți.” – Modelarea conduitei sportive, Edit. Sport-Turism, București 1990

Material și metodă

Cercetarea urmărește să desprindă și să stabilească raportul dintre procedeele tehnice regulamentare specifice luptei în picioare și la sol, utilizate în timpul concursurilor de către luptătorii juniori, în ideea unei planificări mai obiective a pregătirii.

Sarcinile cercetării au presupus:

- Selectarea subiecților pentru cercetare
- Identificarea locului de desfășurare a cercetării
- Identificarea parametrilor pentru obiectivarea cercetării
- Intabularea datelor înregistrate și întocmirea graficelor relevatoare.

Lucrarea noastră prezintă noutate prin problematica legată de alura actuală a luptei de concurs la nivelul luptătorilor juniori de la stilul lupte libere, destul de puțin tratată în literatura de specialitate.

Rezultate

În tabelul nr.1 se poate constata că ponderea procedeele tehnice executate este mai mare în prima repriză decât în cea de-a doua și, de asemenea, mai mare în lupta la sol față de lupta în picioare. După cum se vede, ponderea procentuală a procedeele specifice luptei la sol, se situează în jurul valorii 60%, sau cea a luptei în picioare, în jurul valorii 40%.

Tabelul 1 - Ponderea procentuală a procedeelor tehnice executate, la lupta în picioare și lupta la sol, (C.N. de lupte libere juniori, 2007)

Nr. Crt.	Lupta în pic. la sol	Total Proc.
1.	Lupta în Pic.	40,12 %
2.	Lupta la Sol.	59,88 %

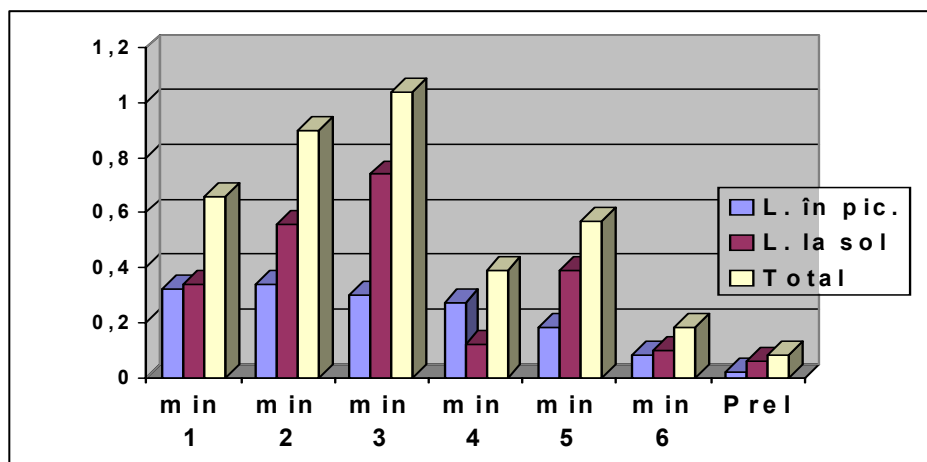
Deci lupta la sol are o pondere mai mare față de lupta în picioare, în ceea ce privește numărul procedeelor tehnice executate. Este evidentă tendința luptătorilor noștri juniori către o luptă de uzură în picioare sau preferința acestora de a acumula puncte prin exerciții din lupta la sol.

Media procedeelor tehnice executate pe categorii de greutate și pe minute de luptă poate fi observată în tabelele următoare. Din meciurile înregistrate de noi se remarcă categoria 54 kg unde, spre exemplu, în minutul trei s-au efectuat 3 procedee în medie, față de categoria 76 kg unde s-au efectuat în medie doar 1,6 procente, restul categoriilor situându-se sub aceste valori (tabel nr.2).

Tabelul 2 - Media procedeelor tehnice executate (în picioare și la sol), pe categorii de greutate și pe minute de luptă (C.N. de lupte libere, juniori, 2007)

Cat.de Greutate	Media procedeelor tehnice executate (în picioare și la sol)						Pr.
	1	2	3	4	5	6	
50	0	0,7	0,5	0,5	2	0,5	-
54	0,5	1	3	1	1	0	-
58	0,5	1,7	0,7	0,5	0	0,2	-
63	1	0,7	1	0,7	1	0,5	-
69	0,7	0,8	1,3	0,4	0,7	0	-
76	0,2	1	1,6	0,2	0,8	0,2	0,4
85	1	1	0,6	0,3	0,3	0,3	-
97	1,2	0,2	6	0	0	0,2	0,6
130	1	0,9	0,2	0,1	0,1	0	-

Centralizând datele referitoare la procedeele tehnice executate, am reușit să desprindem minut-modelul luptei de concurs, adică maniera de abordare a luptei de către juniorii de lupte libere. Astfel, urmărind tabelul nr.5 și respectiv graficul nr.1, se observă că în prima priză se execută cel mai mare număr de execuții tehnico-tactice

**Grafic nr. 1** Nr. mediu al procedeelor tehnice executate pe min de luptă la

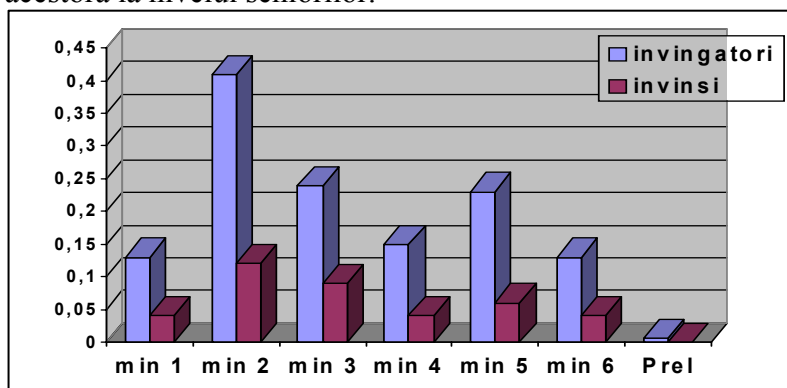
Dintr-o privire (grafic nr.1) ne putem da seama că repriza a doua este semnificativ mai scăzută în conținut, în ceea ce privește ponderea procedeele tehnice executate. Se evidențiază faptul că în prima repriză luptătorii caută să obțină un avantaj dar, pentru ca în repriza a doua să încerce să-1 mențină, fără a mai risca inutil. De asemenea, intervine oboseala și transpirația tegumentelor care nu mai permite efectuarea prizelor pe adversar, fapt care permite a apărare mai bună.

Privind tehnica folosită în timpul luptei (tabel nr.6), se remarcă procedeele din grupa ducerilor la sol (38%) la lupta în picioare iar, în lupta la sol, ponderea cea mai mare o au procedeele de rostogolire (72%). Această constatare ne dă motive serioase de reflecție asupra modului de abordare a luptei de către luptătorii juniori, Ținând cont de faptul că miza unui campionat național de juniori este relativ mare, am putea aprecia oarecum motivată această luptă pentru victorie, riscuri, mai ales în meciurile cu adversari de valori apropiate.

Tabelul 3 - Ponderea procentuală a grupelor de procedee specifice luptei în picioare și la sol.

GRUPE DE PROCEDEE		TOTAL
NR	LUPTA ÎN PICIOARE	PROC. %
1	Duceri la sol	38,5
2	Doborâri	16,9
3	Răsturnări (morișca)	15,4
4	Arunc. prin suspendare	6,1
5	Arunc. peste șold	4,6
6	Arunc. peste piept	10,8
7	Arunc. peste spate	7,7
8	TOTAL	100
NR	LUPTA LA SOL	PROC. %
1	Rostogoliri	72,1
2	Răsturnări (rebur)	12,4
3	Rulări	11,4
4	Treceri peste adversar	4,1
5	TOTAL	100

Nu trebuie să uităm însă că scopul final al pregătirii juniorilor este obținerea marilor performanțe la nivelul seniorilor. Maturizarea precoce a juniorilor, d.p.d.v, tehnico/tactic și forțarea performanțelor la acest nivel, ar putea avea efecte negative (și definite) asupra prestației acestora la nivelul seniorilor.



Graficul 2 Raportul dintre media procedeele tehnice obținute (de către luptătorii învingători +învinși), la lupta la sol.

În ceea ce privește lupta la sol, atât luptătorii învingători cât și cei învinși execută mai frecvent procedee tehnice de rostogolire (în special rostogolirile cu împletirea gambelor

și rostogolirile cu cheie simplă la picior). Acest fapt își are însă explicația în miza mare a competiției (C.N.), luptătorii juniori preferând procedeele sigure, nu foarte eficiente dar lipsite de risc.

La lupta din picioare am remarcat la luptătorii învingători o medie mai mare a procedeelelor de aruncare peste piept, (procedee cu punctaj superior), precum și a procedeelelor de doborâre și răsturnare.

Se menține însă și în lupta la sol o pondere foarte mare a procedeelelor lipsite de riscuri (ducerile la sol), aspect care este în contradicție cu concepția modernă de luptă (totală, universală, cu riscuri, spectaculoasă, creatoare și virtuoză).

Concluzii

În urma cercetării noastre, a reeșit un tablou transparent a luptei de concurs actuale la nivelul juniorilor. Astfel, antrenorii au o imagine de ansamblu asupra fizionomiei luptei de concurs cu o importanță deosebită în colaborarea strategiei de instruire a luptătorilor.

În cadrul C.N. factorul decisiv în obținerea victoriilor la constituit lupta la sol, executându-se mai multe procedee din lupta la sol față de lupta din picioare.

Lupta complexă, cu acțiune asupra picioarelor combinată cu acțiuni asupra trunchiului și membrilor superioare, este factorul decisiv în stabilirea luptătorului învingător, faptul care necesită corecții în metodică de pregătire a juniorilor noștri.

Bibliografie

1. BOTA, C., *Fiziologia educației fizice și sportului*, Ed. M.T.S, București., 1993;
2. BOMPA T. O., *Periodizarea: teoria și metodologia antrenamentului*,. Ed.. Ex Ponto, București., 2002;
3. CISMĂȘ, GH., *Concepția privind pregătirea luptătorilor în Ciclul Olimpic 1993-1996*, Ed. M.T.S București, 1993;
4. COLELLA, D., *Tehnica în cadrul pregătirii sportive la copii și juniori, în „Sportul la copii și juniori”*, București, 1989, vol. 77;
5. CISMĂȘ GH., *Lupte Greco-romane, instruirea juniorilor*, Ed. Sport-Turism, București 1981.

STUDY CONCERNING THE DENSITY AND THE FREQUENCY OF BASIC TECHNICAL PROCEDURES „FREE FIGHTS” DURING COMPETITION FIGHT

Marius Daniel TRUȚĂ,
University of Bacău

Keywords : frequency, technique, fight off

Abstract

In the past years, the International Federation of Amateur Fight Associations has done some modifications in the challenge rules. These modifications convinced the specialists in the domain to conclude that the investigation of the ways for improving the results must be directed onto enlargement of technical skill.

A perfect technique, dubbed by a rich technical diversity is what always marked the Romanian fighting school.

Introduction

Free fights is an acyclic sport, characterized by variable intensity of the effort and fast modifications of the fighting situations.

At the ground, the biomechanical analysis of the fighting skill is based on the analysis of the procedures from the basic mechanical positions. It were examined the modifications made by positioning the weight center of one fighter conditioned by another fighter's weight center movement.

The technical preparation is centrally into the training process for the fighters. The dynamics of the challenge fight and its growing spectacular are correlated with the usage of a great number of technical and tactical exercises during the fight. This fact imposes for the fighters the learning of a rich, vast arsenal of technical skills, related to the solicitations and orientations of the competition rules.

The preparation for official engagement forces the fighters to improve the technical and tactical skills in a difficult environment of the competition and rule set, which, in the past 2 decades was in a continuous change.

Some authors gave a definition for the technique in this circumstances, exposed below:

DRAGNEA ADRIAN – “The technique is a system composed by movement-like structures specific to each sport branch, executed rationally and economically for obtaining a maximum proficiency in competitions” – *Antrenamentul sportiv. Teorie și metodică*. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1996;

CISMAS GHEORGHE – “The Greek-Roman fights technique is composed by a large container of natural moves specific to the humans, structured and adapted to the rules of this branch, concerning the slamming of the opponent into proper positions for fixing him back to the floor” - *Lupte greco-romane. Elemente de teorie și metodică de antrenament* București, Editura Sport-Turism, 1987;

MIHAI EPURAN – “Complex psycho-movement process, engaging cognitive, affective, willing and mechanical factors seen in these problematic situations. The tactics is the activity in which the sportsman reveals all his possibilities to obtain the best results defending different opponents and conditions.” - *Modelarea conduitei sportive*, Edit. Sport-Turism, Bucuresti 1990

Scope and method

This study concerns the revealing of the relations between the technical procedures specific to feet and floor fight used by the juniors in the competitions for a better, objective planning of the training.

The study implied:

- the selection of the subjects
- the selection of the place for the study
- the identification of the parameters observed
- registering the data obtained and making the graphs

Our paper is an innovative work due to its problematic, related to the actual aspect of the competition for free fights, on juniors level, less analyzed in specialty literature.

Results

As we can clearly see from the table 1, the sum of technical procedures executed is larger in the first round than the second, and, also, larger in floor-fight than feet-fight. The percent of technical procedures specific to floor-fight is situated around 60%.

Table 1. Types of technical procedures involved in fights
(National Free Fights Challenge for Juniors, 2007)

Pos.	Type of fight	Percent
1.	Feet-fight	40,12 %
2.	Floor-fight	59,88 %

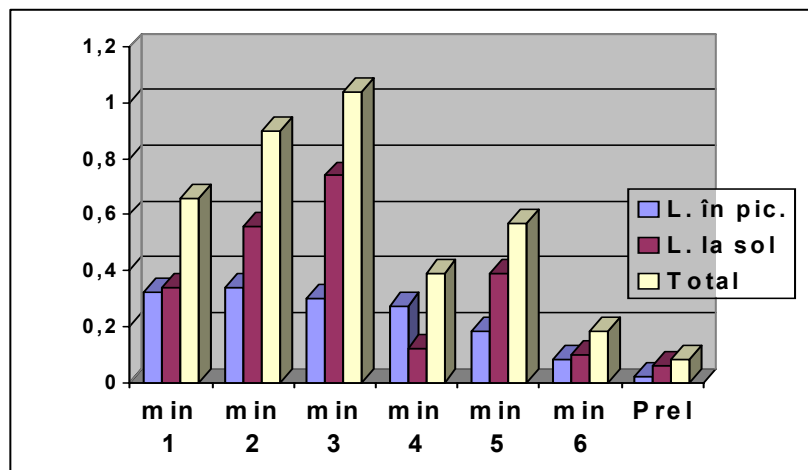
The floor fight has a great share than feet fight concerning the number of technical procedures executed. It is obvious the tendency of junior fighters for a worn-out feet fight or their preference for gaining points using floor fights.

The average results for the technical procedures, on categories and time, can be observed below, in the following tables. From our records, the 54kg category is more obvious than the 76kg category by the fact that in the 3rd minute were executed an average of 3 procedures in the 54kg category case apart by the 76kg category where was executed an average of 1.6 procedures, the rest of categories being below these values (table 2).

Table 2. The average of technical procedures executed (floor and feet) on weight categories and fight time.

Weight case	The average of technical procedures executed						
	1	2	3	4	5	6	Pr.
50	0	0,7	0,5	0,5	2	0,5	-
54	0,5	1	3	1	1	0	-
58	0,5	1,7	0,7	0,5	0	0,2	-
63	1	0,7	1	0,7	1	0,5	-
69	0,7	0,8	1,3	0,4	0,7	0	-
76	0,2	1	1,6	0,2	0,8	0,2	0,4
85	1	1	0,6	0,3	0,3	0,3	-
97	1,2	0,2	6	0	0	0,2	0,6
130	1	0,9	0,2	0,1	0,1	0	-

Analyzing the results about technical procedures executed we succeed making the time-model of the challenge fights, i.e. the style of dealing the fight of the juniors. Such, from the table 3 and the graph 1 we can observe that in the first round is executed the most of the technical and tactical exercises.



Graph 2 The average number of technical procedures (NFFJC 2007)

From the graph 1 we can see that the 2nd round is less content-rich concerning the number of technical procedures executed. It is obvious that in the 1st round the fighters are looking for gaining an advantage to keep constant in the 2nd round, without an useless risk. Also, the exhaustion and the perspiration of the teguments appears impeding the execution of opponent engagement for a better defense.

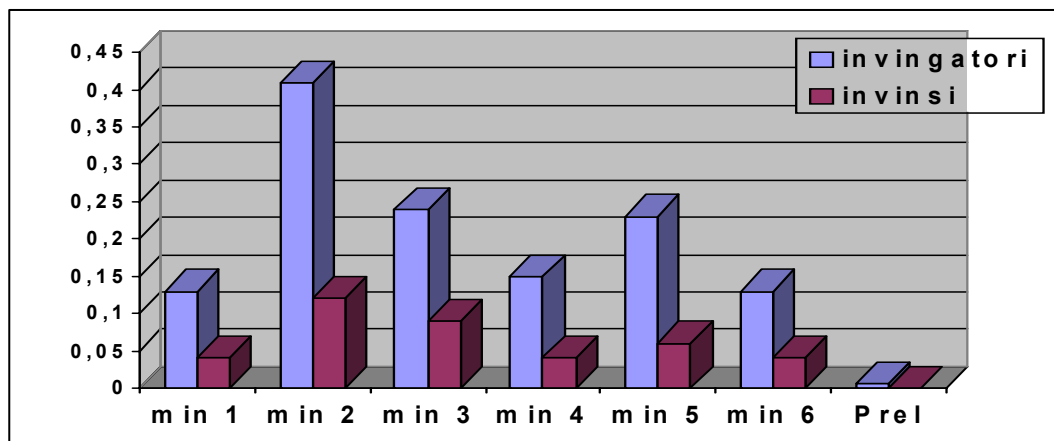
As about the technique used during the fight (table 2) we can remark the procedures from the floor taken family in the feet fight case (38%), and rolling procedures in the floor fight case (72%). This remark makes us to seriously reflect about the dealing style of the fight for juniors. Taking into account that the stake for a national junior championship is relatively big, we can appreciate somehow motivated this victory-rush fight type.

Table 3. The procentual repartition of procedures groups specific to floor and feet fight.

Procedures group		TOTAL
Case	Feet Fight	PROC. %
1	Floor taken	38,5
2	Knock-downs	16,9
3	Overturns	15,4
4	Suspending thrown	6,1
5	Haunch thrown	4,6
6	Breast thrown	10,8
7	Back thrown	7,7
8	TOTAL	100
Case	Floor fight	PROC. %
1	Somersaults	72,1
2	Knock-downs	12,4
3	Rolling	11,4
4	Opponent bypassing	4,1
5	TOTAL	100

We must not forget that the final scope of junior training is obtaining great performance at senior level. The precocious growing of juniors technically and tactically speaking and forcing the performances at this level could generate negative and definite effects on their conducting at senior level.

As about floor fight, both the winners and losers execute frequently technical procedures of rollings (especially knitting the shakes rolling and simple key feet rolling). This fact can be explained by the great stake of the challenge, the fighters preferring the safe procedures, not very efficient but risk less.



Graph 2. The rate between the average of technical procedures used by winners and losers on floor fight

O
n

feet fight we remarked at the winning fighters a greater average of breast thrown procedures (superior pointed procedures) and also knock-down and overturns methods. Also, as in floor fight case, there are no risk procedures used (floor taken), contradictory to the modern conception of the fight (totally, universal, spectacular, innovative and virtuous).

Conclusions

In our study we succeeded a “transparent view of actual challenge fight on juniors level”. Such, the trainers have a larger view about the physical anatomy of challenge fight, with an apart importance in making the training strategy of the fighters.

In a national championship the decisive factor for obtaining the victory was the floor fight, more floor fight procedures being executed in contrast with feet fight procedures.

The complex fight, actioning on the feet, combined with actions on the body and superior members is the decisive factor in winning the challenge, fact which needs corrections in the training methodic of our juniors.

IMPORTANȚA UTILIZĂRII REEDUCĂRII POSTURALE GLOBALE, LA SPORTIVII DE PERFORMANȚĂ

**Lăcrămioara MANOLE,
Vasile MANOLE,
Universitatea din Bacău**

Cuvinte cheie: dezechilibru muscular, dezechilibru postural, reeducare posturală

Rezumat

În practica sportivă, dezechilibrele musculare sunt responsabile de apariția disfuncțiilor și leziunilor și se instalează ca urmare a suprasolicitării musculaturii agoniste în detrimentul celei antagoniste. Din cadrul metodelor de reeducare posturală globală au fost selectate exercițiile cu mingea Klein și Izostretching-ul (Redondo, 2003), obiectivele acestor metode fiind adaptate perfect la particularitățile și nevoile sportivilor de performanță. Doar prin luarea tuturor măsurilor de prevenire și printr-o anticipare corectă a disfuncțiilor, a cauzelor care le întrețin și agravează și a momentului de instalare a acestora, se pot obține rezultate satisfăcătoare în ceea ce privește integritatea și sănătatea sportivilor de performanță.

Introducere

Homeostazia posturală se realizează datorită memoriei rețelei neuronale – care prin mesajele aferente primite de la receptori – stochează modele de referință pentru toate pozițiile fundamentale și derivate. Se realizează astfel, în fiecare moment modelul postural cerut prin compararea în rețeaua neuronală a modelului existent cu cel cerut.

Atitudinea corectă este deosebit de importantă în timpul executării mișcărilor (Baciu, Ifrim, 1991). Caracterele de forță și rezistență, de viteză și abilitate a mișcărilor nu se pot realiza în deplinătatea lor dacă nu asigurăm corpului poziția cea mai corectă. Menținerea atitudinii corecte în mișcare, necesită contribuția elementelor active (mușchi și nervi) și se realizează cu consum mare de energie. Echilibrarea corpului și coordonarea mișcărilor necesită acțiuni musculare complexe și perfect adaptate.

Atitudinea corectă favorizează desfășurarea normală a mișcărilor, iar mișcărilor corecte la rândul lor, determină o redresare a atitudinii (Duma E., 1997, pag. 28).

Afectarea verticalității corpului determină perturbări ale aliniamentului normal (*dezechilibre posturale*).

Noțiunea de echilibru muscular ia în calcul noțiunea de activitate musculară concomitentă a mușchilor agoniști și antagoniști. *Dezechilibrul muscular* poate fi indus de o leziune a aparatului locomotor sau, din contra, poate fi cauza unei leziuni.

În practica sportivă, dezechilibrele musculare sunt responsabile de apariția disfuncțiilor și leziunilor și se instalează ca urmare a suprasolicitării musculaturii agoniste în detrimentul celei antagoniste.

Noțiunea de dezechilibru muscular ca adaptare la sportul practicat, a apărut deci, pentru a explica un număr mare de patologii legate de practicarea intensivă a unui sport (Middleton P., și col., 2007, pag. 30).

Controlul postural semnifică coordonarea întregului sistem al proceselor corporale specifice care sunt răspunzătoare de adaptarea posturală în timpul comportamentului motor. Postura este un răspuns neuro-mecanic (neuromuscular) cu scopul menținerii echilibrului corpului. Un corp este în echilibru când suma tuturor forțelor care acționează asupra lui este zero. Stabilitatea unui corp se referă la faptul că, perturbându-i echilibrul, acesta are capacitatea să se reîntoarcă la poziția de echilibru fără să cadă. Postura menține deci echilibrul și stabilitatea corpului.

Menținerea corpului în poziție dreaptă, echilibrată, reprezintă de fapt scopul principal al controlului postural la om.

Controlul permanent al posturii este o caracteristică a unui sistem nervos sănătos, permițând stabilitate și inițierea mișcărilor dorite. Orice perturbare în echilibru, în controlul postural, alterează serios eficacitatea efectivă a acțiunilor noastre.

Ipoteza de lucru

În urma celor prezentate anterior formulăm următoarea ipoteză de lucru și anume:

Dacă se vor selecta cele mai eficiente metode și mijloace de prevenire și recuperare a disfuncțiilor posturale și se vor aplica sub forma unor structuri de acționare adaptate permanent particularităților și nevoilor sportivilor de performanță, atunci aceste disfuncții vor întârzia să apară sau vor fi înlăturate atunci când ele s-au instalat deja.

Material și metodă

Lotul experimental este constituit din sportivi de performanță (gimnaste, atleți, handbaliști) cu vârsta cuprinsă între 14-18 ani și cu dezechilibre posturale în plan sagital sau frontal.

Selectarea metodelor și procedeele de recuperare și prevenire a disfuncțiilor posturale

În urma unui studiu foarte atent al metodelor și mijloacelor de reeducare posturală globală (Mezieres, 1978; Xhardez și col., 2003; Badelon B., 1995; Esnault, 1992; Danowski, Chanussot, 1991; www.volodalen.com) am ales ca metode de lucru, *exercițiile cu mingea Klein și Izostretching-ul (Redondo, 2003)*, deoarece, obiectivele acestor metode de reeducare posturală globală sunt adaptate perfect la particularitățile și nevoile sportivilor de performanță. În plus, metoda Izostretching nu a mai fost folosită în alte studii în țara noastră.

Exercițiile cu mingea Klein (Swiss ball)

Metoda a fost creată în anii 60 de către kinetoterapeuta Suzanne Klein Vogelbach. La început a fost folosită numai în sălile de recuperare. Din 1980 a început să fie folosită de către sportivii de performanță, iar din 1990 a fost integrată în programul sălilor de gimnastică și de fitness.

Dintre avantajele metodei:

Cu ajutorul gymball-ului pot fi tonificați chiar și cei mai profunzi mușchi stabilizatori ai coloanei vertebrale. Centura lombo-pelvină este în mod particular solicitată.

Este o metodă statică dar și dinamică, fiind folosită mult în *antrenamentul*

proprioceptiv.

Metoda Izostretching

La sfârșitul anilor 70, Bernard Redondo punea bazele unei metode de reeducare posturală globală, corectoare, statică, combinând exercițiile de întindere cu lucrul izometric.

Nefiind o metodă dinamică, este o gimnastică corectivă, educativă și preventivă netraumatizantă, potrivită pentru sportivii de performanță care-și solicită coloana cu mișcări ample și repetitive.

Dezavantajul metodei este că antrenează mai puțin proprioceptivitatea.

Fundamentarea teoretică a mijloacelor și metodelor selectate pentru prevenirea și recuperarea disfuncțiilor posturale

Instabilitatea articulară poate să apară ca o consecință a unei leziuni dar poate fi și cauza apariției unor leziuni.

Un control neuromuscular adecvat permite menținerea în permanență a unui nivel de rigiditate articulară minim în timp ce modificarea temporară sau permanentă a acestui control neuromuscular poate duce la instalarea unor leziuni la nivelul coloanei lombare (McGill, 2002).

Asigurarea unei stabilități articulare adecvate, a reprezentat astfel, principalul obiectiv atât pentru prevenire cât și pentru recuperare.

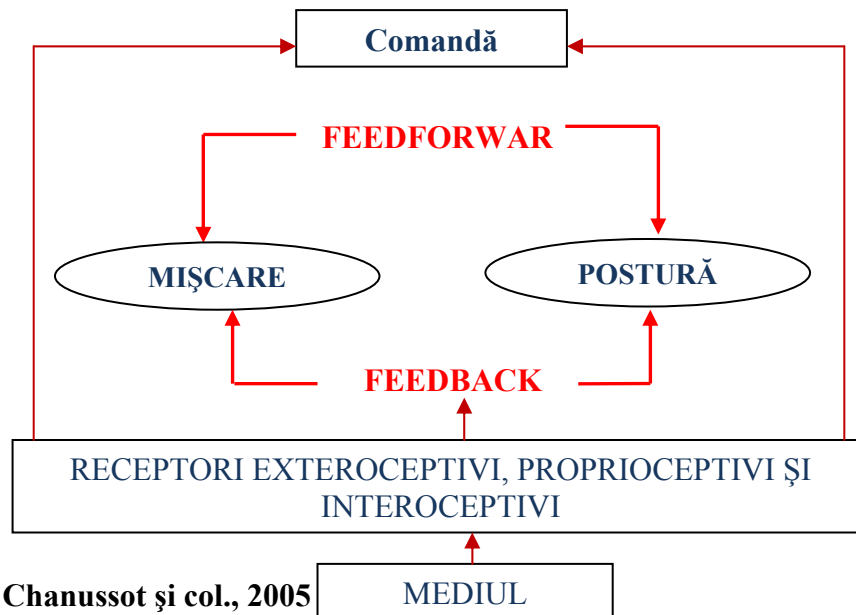
Coactivarea (co-contrația) este importantă nu numai pentru stabilitatea articulară, ea fiind necesară și în mișcările care cer schimbări ample de direcție (exemplu, flexia-extensia coloanei vertebrale).

Coactivarea scade efortul de execuție a gesturilor sportive, contribuind astfel la optimizarea consumului energetic.

Procesul de elaborare a strategiilor de prevenire și recuperare a disfuncțiilor posturale a avut la bază cele două fenomene de control neuro-muscular cu rol în asigurarea protecției articulare:

Fenomenul de anticipare (feedforward), care face apel la un program neuro-motor postural sau gestual de origine centrală achiziționat în cursul activităților sportive.

Această activitate de anticipare survine în scopul creșterii tonusului musculaturii responsabile de protecția articulară, fiind premergătoare oricărei mișcări (activitate posturală) sau activități gestuale complexe din activitatea sportivă.



Chanussot și col., 2005

Tonusul muscular periarticular responsabil cu protecția articulară crește deci, înaintea oricărei situații de risc datorită unor programe motorii dobândite.

Acest fenomen de anticipare îl întâlnim în exercițiile proprioceptive, numite deasemenea exerciții de reprogramare neuro-motorie (senzorio-motorii) (Haute Autorité de santé, 1995; Plas, 2001; Xhardez, 2003).

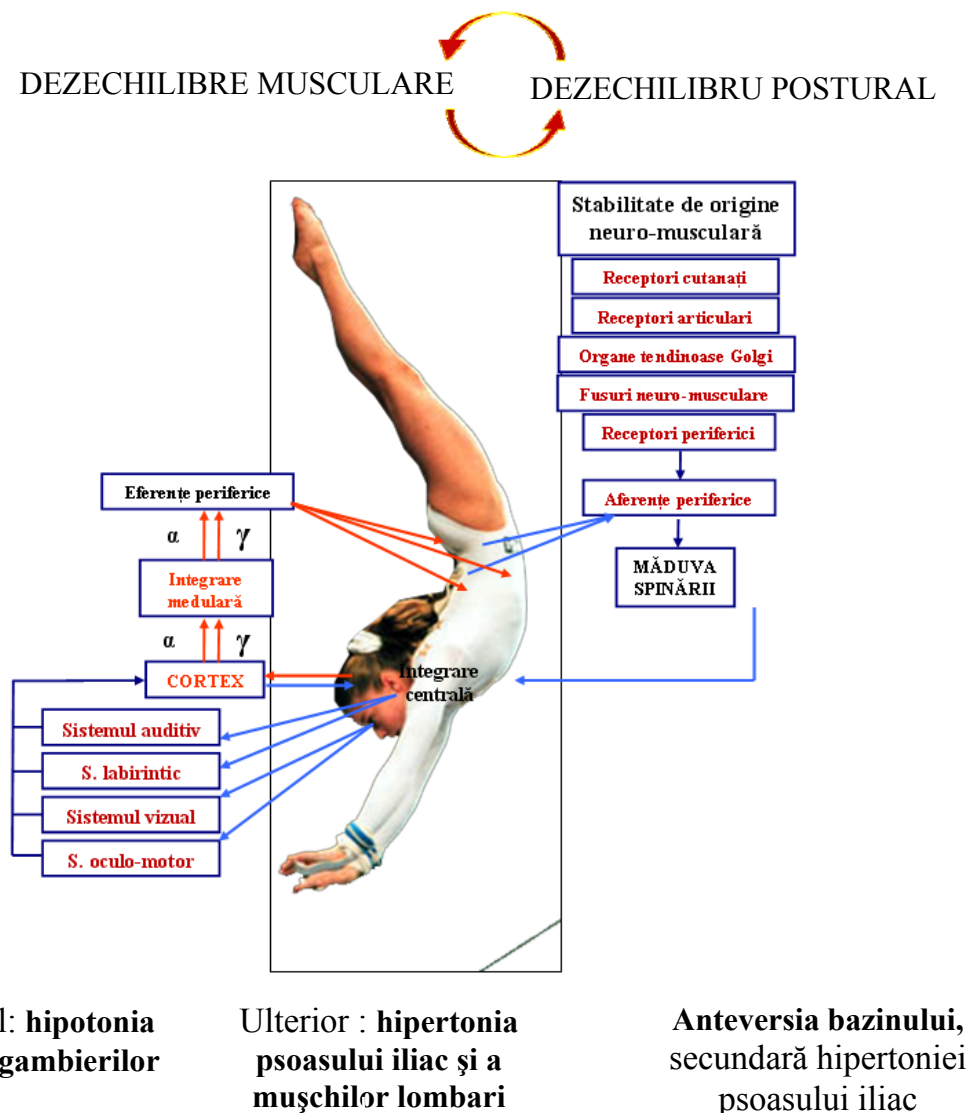
Fenomenul de retrocontrol (feedback), care face apel la receptorii exteroceptivi și proprioceptivi ce informează asupra bunei desfășurări a activității posturale și gestuale.

Aceștia permit o adaptare permanentă a tonusului muscular, modulând influxurile de origine centrală.

Pentru facilitarea fenomenului de retrocontrol au fost utilizați stimuli kinestezici, vizuali, auditivi și vestibulari.

Rezultate

Contribuții personale la delimitarea graniței dintre dezechilibrele funcționale și cele patologice întâlnite la gimnastele de performanță

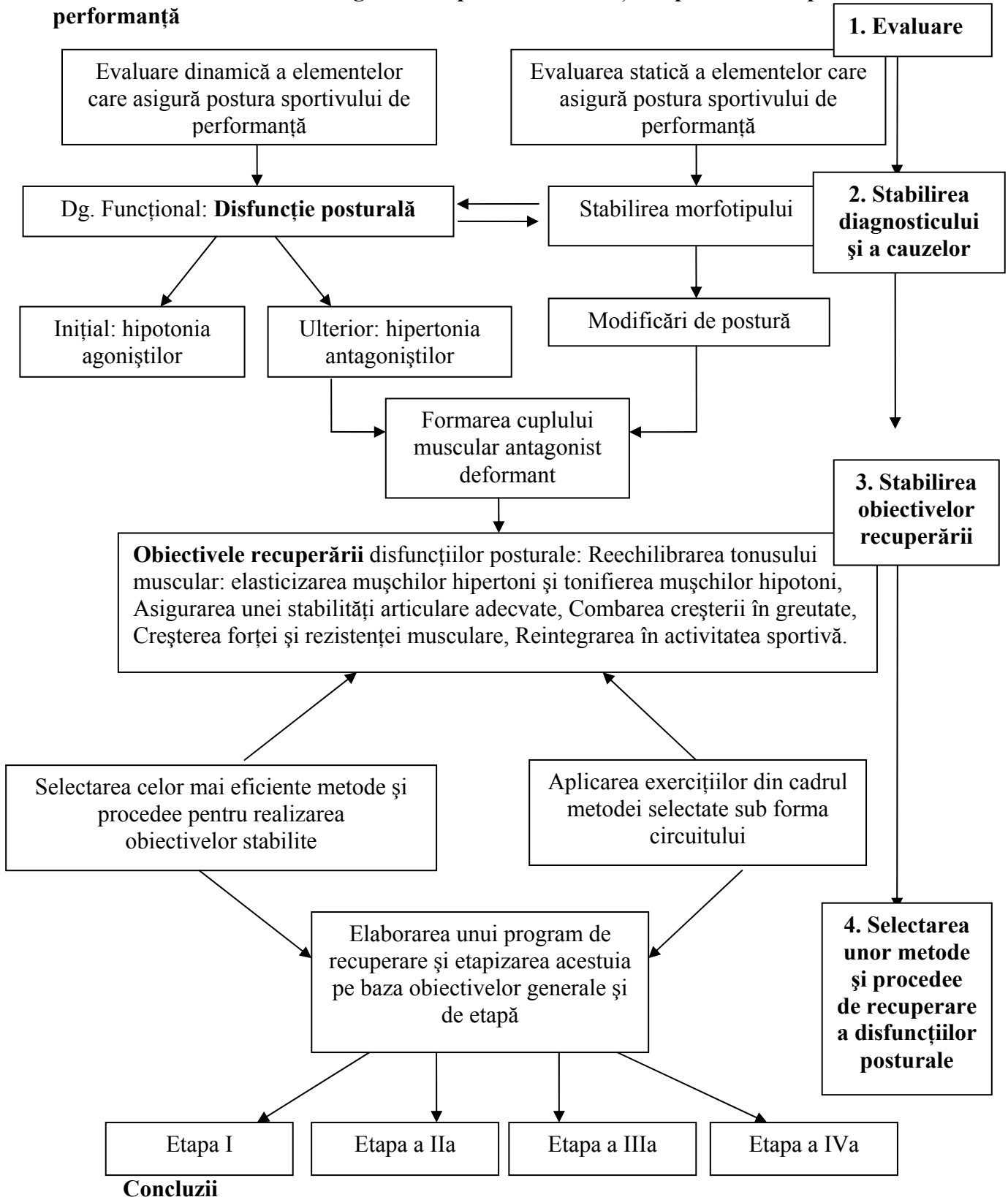


Formarea cuplului muscular antagonist deformant: **m. anteverSORI – m. spinali**

Acest raport de forțe va fi în favoarea mușchilor inferiori cu rol în anteversia **bazinului, mai numeroși și mai puternici.**

Apare astfel, un efect de forfecare la nivelul istmurilor vertebrei L5 (zone cu rezistență scăzută), aceste istmuri, sfârșind prin a ceda progresiv, provocând: spondiloliza (fractura de oboseală a istmurilor vertebrale), și spondilolistezis-ul (alunecarea vertebrei L5 pe platoul sacral ca urmare a spondilolizei). La gimnaste, s-a raportat o frecvență de 5 ori mai mare a leziunilor de tip spondiloliză în comparație cu nesportivele de aceeași vârstă.

Elaborarea unor strategii de recuperare a disfuncțiilor posturale la sportivii de performanță



Indiferent de etiologia disfuncției, factorul biomecanic intervine cu un rol agravant în toată perioada de creștere, un dezechilibru postural minor prezent în perioada prepubertară putându-se agrava și transforma în unul patologic în perioada pubertară.

Doar printr-un studiu aprofundat de anatomie, biomecanică și fiziologie neuromusculară se poate ajunge la identificarea cauzelor disfuncțiilor și a dezechilibrelor musculare care pot să apară la sportivii de performanță;

În urma interpretării rezultatelor evaluărilor posturale pot fi alcătuite programe de prevenire și recuperare adaptate nevoilor sportivilor de performanță;

Introducerea unor tehnologii noi, moderne, în strategia de prevenire a disfuncțiilor posturale, poate conduce la optimizarea activității de performanță a sportivilor și la evitarea riscurilor de accidentare a acestora.

Exercițiile de reprogramare neuro-motorie (propriocepție) sunt deosebit de utile sportivilor de performanță nu numai în prevenirea disfuncțiilor ci și în dezvoltarea echilibrului, în pregătirea fizică generală, dezvoltarea imaginației și a bagajului motric.

Doar prin luarea tuturor măsurilor de prevenire și printr-o anticipare corectă a disfuncțiilor, a cauzelor care le întrețin și agravează și a momentului de instalare a acestora, se vor obține rezultate satisfăcătoare în ceea ce privește integritatea și sănătatea sportivilor de performanță.

Bibliografie

1. BADELON, B., F., *Analyse du complexe spino-pelvifémoral chez le sportif in rachis et sport*, Masson, Paris, 1995;
2. DUMA, E., *Deficiențele de dezvoltare fizică*, Ed. Argonaut, Cluj Napoca, 1997;
3. DANOWSKI, R., CHANUSSOT, J-C., *Traumatologie du sport*, Masson, Paris, 1991;
4. ESNAULT, M., VIEL, E., *Stretching (estiramientos miotendinosos). Automantenimientos muscular y articular*, Masson, Barcelona, 1999;
5. IFRIM, M., *Criterii somatofiziologice în selecția sportivă*, București, 1993;
6. Mc GILL, S.M., *Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database*. Medicine Rehabilitation, 1999;
7. MEZIERES, F., *Retour à l'harmonie morphologique par une rééducation spécialisée. Sur des notions nouvelles reconstruisons la cinésiologie*, Kinésithérapie Scientifique, 1978;
8. MIDDLETON, P., PETIT H., MOREAU, V., GAUJARD, E., *L'équilibre musculaire, Interet de son evaluation*, Rev. Mediciens du Sport nr. 83, mai-iunie 2007;
9. MONDOLONI, G., *Les atteintes de l'appareil locomoteur liées au sport et leurs facteurs de risque*, Rev. Kinésithérapie Scientifique – februarie 2003;
10. PLAS, F., HAGRON, E., *Kinetoterapia activă*, Ed. Polirom, Iași, 2001;
11. REDONDO, B., *Isostretching - La gymnastique du dos*, Chiron, Paris, 2003;
12. XHARDEZ, Y., et coll., VADE-MECUM de Kinesithérapie et de Reeducation Fonctionnelle, Maloine Paris et Prodim Bruxelles, 2003;
13. HALATAS, G.A., [*Le déséquilibre naturel du système musculaire*](#), Cours de l'Université Lyon 1, 2005.

Lăcrămioara Manole,
Vasile Manole,
University of Bacau

Keywords: muscular discrepancies, postural disorders, posture recovery

Abstract

In the sporting activity, muscular discrepancies are responsible for the installation of dysfunctions and lesions which come about as a consequence of overtraining the agonist muscles and ignoring the antagonist muscles. We chose exercises with the Klein gymball and Isostretching (Redondo, 2003), because the objectives of these methods are perfectly adapted to the special needs of our athletes. Only by taking these safety precautions and by correctly anticipating the dysfunctions, their causes and the moment in which they take place we shall obtain satisfactory results in the health and integrity of athletes.

Introduction

Postural homeostasis is due to the memory of the neurotic array – that by the afferent messages received from the receptors - ingraves reference models for every fundamental and derived positions. This way, at any given moment, the postural model engraving is done by comparing the existing neurotical model with the requested one.

A correct posture is of crucial importance during the execution of the movements (Baciu, Ifrim, 1991). The strength, endurance, speed and movement ability characteristics cannot be fully achieved lest we ensure the best posture of the body. Maintaining the best posture during movement requires the contribution of active elements (nerves and muscles) and greater energy consumption. The balancing and the coordination of movements require complex muscular actions which are perfectly adapted.

The correct posture favors the normal development of movements, which if are in turn correct, determine a postural rebalancing (Duma E., 1997, pag. 28).

The disturbance in the verticality of the body leads to discrepancies in the normal alignment (*postural disorders*).

The notion of muscular balance takes into consideration the corroborated muscular activity of the agonists and antagonists. *Muscular discrepancies* may be induced by a lesion of the movement apparatus, or it can be the cause of a lesion.

In the sporting activity, muscular discrepancies are responsible for the installation of dysfunctions and lesions which come about as a consequence of overtraining the agonist muscles and ignoring the antagonist muscles.

The notion of muscular discrepancies as an adaptive feature to practicing sports was introduced in order to explain a large number of pathology linked to the intense practice of a sport (Middleton P., and coll., 2007, page 30).

Postural control means the coordination of the whole system of body processes that are responsible to postural adaptation during movement. The posture is a neuromuscular response with the purpose of maintaining the balance of the body. The body is balanced when the sum of every force which acts upon it is null. The stability of a body consists in its capability to regain its balanced position without falling. Posture maintains the balance and stability of a body.

Maintaining the body in an erect, balanced position is in fact the main goal of human postural control.

The permanent posture control is a task for a healthy nervous system, allowing stability and the initiation of wanted movement. Any disturbance of the balance and postural

control results in altering the effective reliability of our actions.

Working hypothesis

Following the ideas presented up until now, we can formulate the next working hypothesis:

If we are to select the most efficient methods and means of preventing and treating the postural dysfunctions and if they are to be applied under the form of action structures permanently adapted to the particularities and needs of athletes, then these dysfunctions will be less frequent or will be abolished upon appearance.

Material and method

The selection of methods and procedures for treatment and prevention of postural dysfunctions

In conformity with a very careful study of the methods and means of global posture recovery (Mezieres, 1978; Xhardez and coll., 2003; Badelon B., 1995; Esnault, 1992; Danowski, Chanussot, 1991; www.volodalen.com) we chose *exercises with the Klein gymball and Isostretching (Redondo, 2003)*, because the objectives of these methods are perfectly adapted to the special needs of our athletes. Moreover, the isostretching technique has never been implemented in any other study in our country.

Exercises with the Klein ball (Swiss ball)

This method was created in the 60's by the therapist Suzanne Klein Vogelbach. At the beginning it was used only in the recuperation facilities. Since 1980 it started being used by high performance athletes, and since the 90's it has been integrated in the gym's programs for fitness and gymnastics.

Advantages of this method:

With the help of the gym ball we can work even the most intrinsic muscles that stabilise the spine. The lumbar-pelvic belt is particularly stressed.

This can be done both statical and dynamical and it is particularly used in intrinsic stability training.

Isostretching

At the end of the 70's, Bernard Redondo established the foundation of a global posture recovery program which corrected by statical faction combining stretching and isometrical exercises.

By not being a dynamic method it is a collection corrective gymnastic exercises that are educational preventive and untraumatising very suited for athletes who put a lot of strain on their spines with wide range and repetitive movements.

The disadvantage of this method is that it doesn't take into consideration the stability issues.

Theoretical founding the selected means and methods for preventing and recovering from postural dysfunctions

The joint instability may appear as a direct consequence of a lesion but it may as well be the cause of a lesion.

An adequate neuromuscular control allows the maintaining of a certain joint rigidity level whilst a temporary or permanent modification of this neuromuscular control may lead to injuries of the lumbar spine (McGill, 2002)

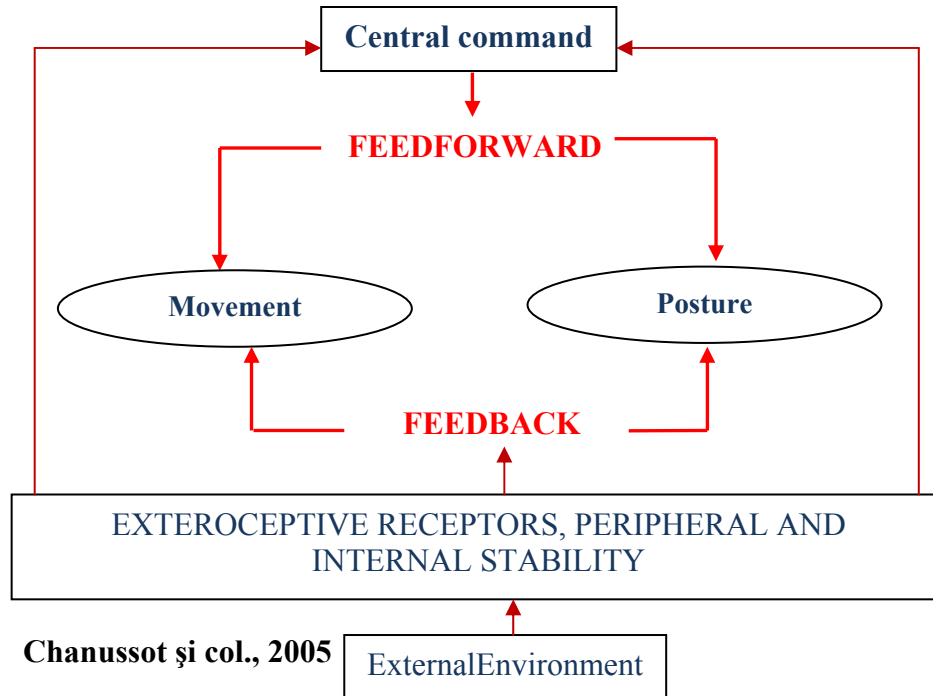
Ensuring an adequate joint stability has been the main objective for preventing and recovering from an injury.

The co activation (co-contraction) is very important not only for joint stability but for movements that require long range movement changes (ex: flexion, extension of the vertebral column).

The co activation lessens the amount of effort in sports gestures execution, contributing to the optimization of energy consumption.

The conceiving process of prevention and recovery strategies in the postural dysfunctions was set upon the two neuromuscular control phenomena with a determining role in joint protection:

Anticipation phenomena (feed forward), which appeals at a postural or gesture based neuronal-motor program of central origin acquired during the sporting activity.



This anticipation activity is with the purpose of increasing muscular tone responsible for joint protection and by being the predecessor of any movement (postural activity) or complex gestural activity in sports.

The peripheral joint muscle tone, responsible for joint protection, increases before any risky situation to some acquired motor programs.

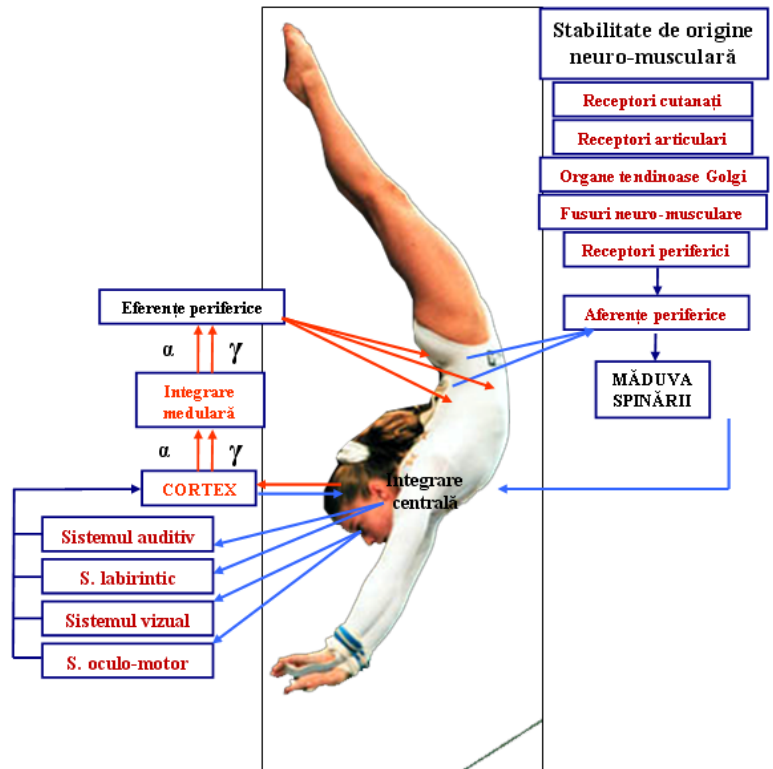
This anticipation program is met in the stability based exercises, also known as neuronal-motor reprogramming exercises (motor-sensorial) or stability lumbar-pelvic adjustment exercises (Haute Autorité de santé, 1995; Plas, 2001; Xhardez, 2003).

The feedback phenomena which appeals to exterior receptors and internal receptors that give information on the development of the postural and gestural activity|

The receptors allow a permanent adaptability of muscle tone, modulating the central origin influxes. In order to facilitate the feedback we used kinesthetic, visual, audio and vestibular stimuli.

Results

Personal contributions to determining the boundaries between functional and pathological disorders of high performance gymnasts.



Initially: **weakness of hamstrings**

Later on: **over strength of psoas muscle and lumbar muscles**

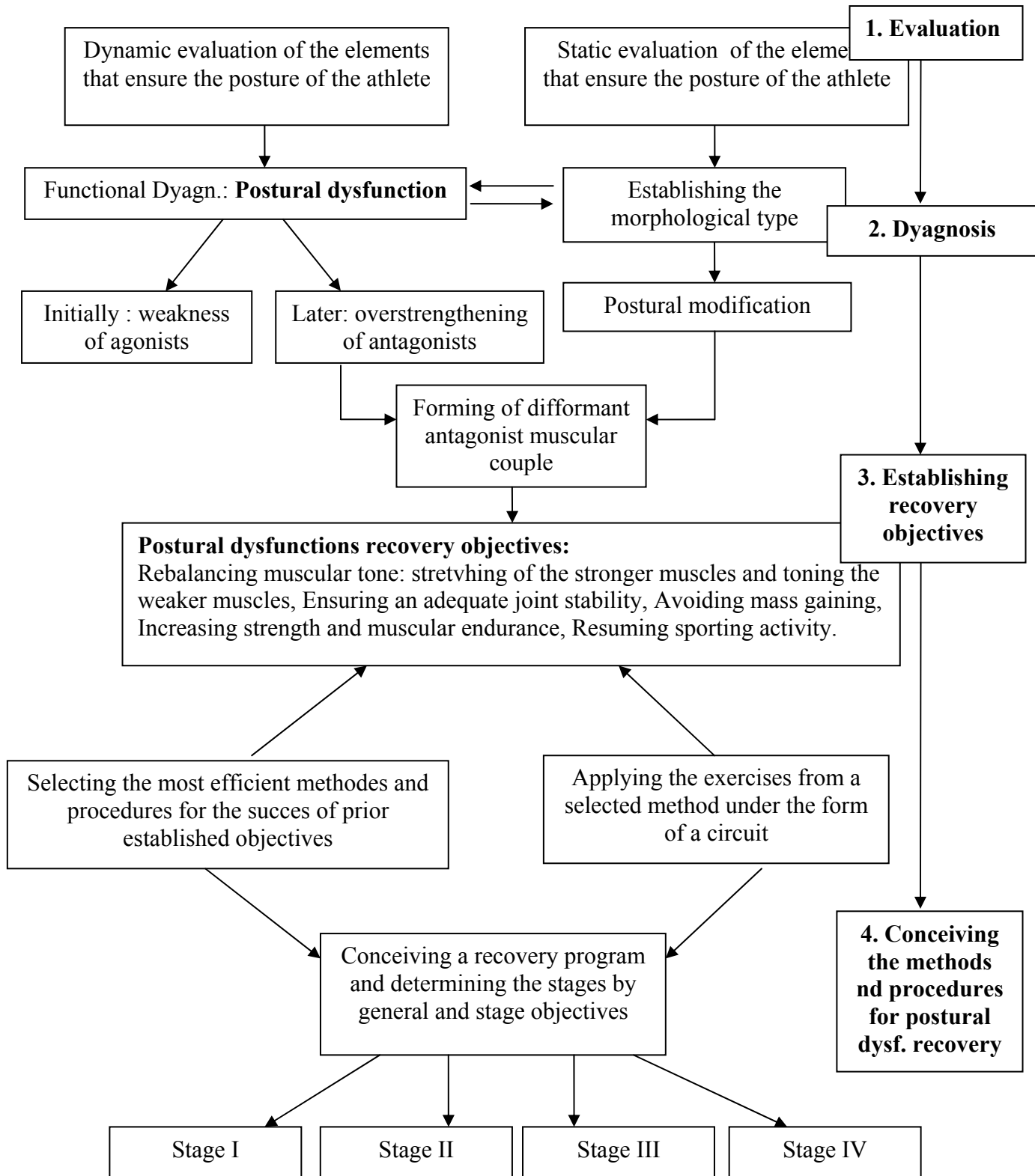
The anterior toppling over of the pelvis, secondary to overstrengthening

The formation of a **difformant of an antagonist muscle couple**

This force distribution shall be in favor of the lower muscles which have a role in anterior pelvis that are stronger and more numerous.

This way we get a scissor effect at the level of L5 vertebrae (lower resistance zone), where the joints end-up by giving way progressively thus provoking : spondylolise (fatigue fracture of vertebral joints), and spondylolistesis (the slipping of L5 on the sacrum as a result of the spondylolise). In the gymnasts case, there are reports of spondylolise five times more frequent than it would be the case at a non sportive person the same age.

Developing recovery strategies of postural disorders at performance athletes



Conclusions

Independent to the dysfunction nature, the biomechanical factor is activated with a disruptive role in the growth period, any postural unbalance that interferes in the prepubertary period may transform in a pathological factor during the pubertary period.

Only through an anatomical, biomechanical and neuromuscular physiology study we can identify the causes of dysfunctions which may appear at athletes.

After interpreting the results of the postural evaluation we can conceive prevention and recovery programs adapted to the needs of the athletes.

By introducing some new technologies in the prevention strategies of the postural disorders we can optimise the high performance activity of athletes and avoid future injuries.

Motor-neuronal reprogramming exercises are particularly useful to athletes not only for their role in preventing disorders but for their balance developing feature, in the physical preparation, imagination and motric knowledge.

Only by taking these safety precautions and by correctly anticipating the dysfunctions, their causes and the moment in which they take place we shall obtain satisfactory results in the health and integrity of athletes.

CONTRIBUȚIA CONSILIERII PSIHOMOTRICE LA RECONFIGURAREA POLITICILOR ȘI PROGRAMELOR DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORTIVĂ SCOLARĂ

Carmen BARNA¹

Bogdan GUGU-GRAMMATOPOL²,

¹Universitatea „Transilvania” Brașov

²Universitatea „Kapodistria” din Atena, Grecia

Cuvinte cheie: educatie fizică, educatie permanentă, interventie psihomotrică.

Rezumat

Incapacitatea școlii de a forma deprinderi permanente de mișcare, ne-a determinat să căutăm soluții noi, durabile, să propunem un alt mod de aplicare a mijloacelor educației fizice și sportive. Consilierea motrică se bazează pe generalizarea datelor psihomotrice în vederea alegerii și aplicării individuale, pe caz, a mijloacelor educației fizice, de către consilierul motric, încadrarea într-un sistem de educație permanentă în scopul dezvoltării fizice armonioase și performanțiale.

Argument

Sfârșitul secolului XX și primii ani ai noului veac au însemnat o evoluție spectaculoasă în ceea ce privește dezvoltarea educației fizice și sportive, a reformelor și demersurilor de modernizare inițiate la nivelul majorității guvernelor, care și-au reconsiderat atitudinea în ceea ce privește utilitatea sportului, a exercițiului fizic în societatea modernă și totodată a rolurilor și funcțiilor pe care acesta trebuie să le îndeplinească.

Înțelegând largile posibilități oferite de mișcarea sportivă, țările dezvoltate ale Uniunii Europene acordă, în strategiile lor, un rol tot mai important sportului, scopurile declarate fiind, în deplină concordanță cu decizia finală, de dezvoltare a societății.

Președintele Comitetului Internațional Olimpic, d-l Jacques Rogge, referindu-se la valoarea sportului în societatea contemporană, a declarat: “decizia luată de Uniunea Europeană, de a recunoaște sportul ca un element cheie al bunăstării naționale, este prima

etapă spre o nouă dimensiune europeană a sportului”. (www.olympic.org, 03.07. 2004).

Luând cuvântul la Consiliul European de la Thessalonik, din iunie 2003, Valéry Giscard d'Estaing, referindu-se la sport și la funcția sa educativă și socială, a declarat că „acesta poate deveni un instrument omogen și coerent în funcționarea actualei societăți, și îl include printre principalii factori cu acțiune complementară și de susținere în dezvoltarea viitoare a unei societăți moderne”.

(http://ec.europa.eu/sport/action_sports/helsinki/helsinki_overview_en.html 26.06.2005.)

În noiembrie 2007 Parlamentul European a adoptat, cu 590 de voturi, un raport prin care obligă statele membre să introducă în programele educaționale educația fizică ca disciplină obligatorie. Această măsură are drept cauză creșterea îngrijorătoare a numărului de copiii obezi, în condițiile în care, din 2002, numărul de ore de educație fizică din școli a scăzut de la 121 de minute pe săptămână la 109. Deputații parlamentari invită statele membre să accepte introducerea în orarul școlar a cel puțin trei ore de educație fizică pe săptămână, urmând ca școlile să depună eforturi pentru a depăși acest prag, în funcție de posibilități.

Tendențe generale ale educației fizice și sportive

Realitatea României ne arată că o dată cu sfârșitul școlarității se observă o ruptură a practicii sportive, ceea ce demonstrează *incapacitatea școlii de a forma deprinderi permanente, durabile, de mișcare.*

În același timp să nu uităm că *populația României, ca și cea a Europei, îmbătrânește*, de aceea va trebui să se acorde o atenție deosebită dezvoltării educației fizice și sportului în cadrul educației formale dar și a educației non-formale, în vederea creșterii numărului celor care practică activități sportive, și a dezvoltării unei culturi de participare în masă la educație fizică și sport.

Conștientizarea populației, și formarea deprinderii permanente de mișcare, pentru practicarea exercițiilor fizice, a activităților sportive, poate aduce beneficii personale în schimbarea stilului de viață, menținerea sau creșterea eficienței muncii și a stării de sănătate.

Doa priorități contradictorii au întrevăzut statele dezvoltate ale Uniunii Europene, în materie de educație fizică și sportivă:

- susținerea unei *politici de masă*, care să degajeze elita capabilă de a fi “vitrina națiunii”
- sau susținerea *elitei sportive*, susceptibilă de a avea un efect indus pentru promovarea unei politici sportive de masă.

Oricare din aceste politici ar putea deveni o bază de încurajare pentru programele de educație fizică și sportivă din sistemul de învățământ formal sau non-formal, dacă ar avea puterea de a pune în practică reforma, astfel încât să răspundă noilor provocări. Dar, demodarea politicilor și programelor de educație fizică cuprinse în sistemele educative actuale, pe de o parte, ca și prăbușirea valorilor etice și morale din sportul elitist, percepute ca valori universale, au făcut ca în ultima perioadă să înregistrăm declinul acestui domeniu de activitate, care vizează 64% din tinerii din Africa, 57% a celor din Asia de Sud-Est, 56% din America Latină și Caraibe, 47% din Europa de Est, și 35% din Europa de Vest (www.unesco.org, 2003).

De aceea se impune de urgență reanalizarea la toate nivelele de responsabilitate, și reconfigurarea politicilor și programelor acestui domeniu, recomandându-se adoptarea unei strategii pe termen lung.

Deși nu se poate nega faptul că există (și va exista totdeauna) un set de cunostințe și competențe ce trebuie asimilate în perioada formării inițiale, societatea contemporană nu pune în fața unor situații noi, care determină adaptarea individului la noile solicitări. Educația fizică a adulților, ca parte componentă a educației permanente, poate fi o soluție de viitor, doar în condițiile perfecționării predării educației fizice și a sportului prin intermediul consilierii psihomotrice științifice.

De la educatia fizică scolară la educatia permanentă prin intermediul consilierii psihomotrice

Sistemele educationale cunoscute până în prezent s-au bazat pe monopolul instituțional al școlii. Un astfel de model a putut funcționa optim atâta vreme cât alternativele educationale din afara școlii erau puțin dezvoltate și nu puteau deveni concurente. Deceniile din urmă însă au pus în evidență o dezvoltare a noii medii educationale în afara școlii, capabile să devină o alternativă (fie complementară, fie concurențială) pentru educația formală de tip școlar. Extensia educației nonformale a evidențiat și anumite carente ale educației școlare, conducând la anumite contestări și critici, uneori foarte vehemente. S-a conturat, din ce în ce mai mult, ideea ca educația fizică școlară trebuie considerată în ansamblul modalităților sociale de educație, care constituie sistemul social de educație. Multe din noile modalități de educație satisfac nevoia de educație permanentă a individului.

Conceptul de educație permanentă are o pregnantă valoare euristica, el determinând ample și profunde reconsiderări și regândiri atât în sfera conceptuală (teoretică), cât și în cea acțională (practică) a educației contemporane. El a permis o mai corectă înțelegere și definire a scopurilor și obiectivelor educației, reconsiderarea și organizarea pe alte baze a conținuturilor învățământului, introducerea unor noi modalități și forme de instruire și educare, asigurarea coerenței și unității sistemului educațional.

Consilierea psihomotrică o soluție de viitor

În ceea ce ne privește, noi venim să propunem o activitate bazată pe o relație interumană de ajutor, stabilită între o persoană specializată, consilierul motric (profesor de educație fizică specializat postuniversitar), și persoana care necesită asistență de specialitate. Relația se bazează pe colaborare, respect și încredere reciprocă, și are ca scop încadrarea socială competitivă în economia de piață prin mijloace motrice.

Activitatea sportivă consiliată se recomandă să fie practică în mod organizat, plăcut, și personalizat, în funcție de starea, posibilitățile, scopurile, preferințele și obiectivele fiecărui individ, astfel încât să producă schimbarea atitudinii populației față de activitățile specifice, dar și continuarea unei forme de mișcare și după terminarea activității școlare.

Prin consilierea psihomotrică ne-am propus întocmirea cu succes a unui sistem științific de folosire a mijloacelor educației fizice și sportului în funcție de

- dezvoltarea psihosomatică
- nivelul capacității psihomotrice,
- caracteristicile profesiei
- preferințele sportive personale (Gugu-Gramatopol, Barna).

Intervenția psihomotrică

Teoria modernă a consilierii psihomotrice este mai puțin orientată pe exersare și mai mult pe învățarea reală, bazată pe interese personalizate, prin trezirea curiozității, susținerea nevoii de noi percepții, exprimarea ideilor originale prin altă formă de mișcare. Individul este considerat un subiect dinamic, care poate să-și angajeze riscuri, și să fie responsabil pentru hotărârile luate. Întărirea acțiunii independente la nivel motric, individual, social și afectiv, oferă cele mai bune soluții de reușită, conform cu puterile de acționare și capacitățile personale ce urmează să fie exploatate corespunzător.

Ideea centrală a acestei direcții este ipoteza că cele mai multe modele motrice pentru dezvoltarea capacităților omenești de acțiune descriu dezvoltarea motrică ca o formă de încadrare a omului în mediu. Modelul dezvoltării personalității prin procesele de învățare reduce psihopedagogia la construcția modelelor motrice, fenomen care este contradictoriu cu cerința generală a psihopedagogiei (Magill, 1989).

Metoda de intervenție psihomotrică în dezvoltarea copilului, prezintă similitudine în teoria tratamentului prin joc a lui Spaeth-Arnold (1981) precum și cu teoria personalității a lui Rogers (1973). Aceasta teorie a fost la început denumită: kinisioterapia pentru copii, (Zimmer

1986, 2007) adică teoria de o importanta crescuta a influentelor reciproce care se dezvolta intre copil si pedagog.

Succesul interventiei depinde de asigurarea unor premise legate de situatiile functionabile interne si externe.

Situatiile externe sunt locurile unde se desfasoara activitatiile motrice, materialele si echipamentele folosite etc.

Situatiile interne reprezintă continutul actiunilor motrice, relatia elev-pedagog, relatiile copiilor intre ei, modul de desfasurare a jocurilor, participarea copiilor .

In centrul interventiei psihomotorii se gaseste miscarea, de cele mai multe ori folosindu-se jocul, ca forma de miscare preferata a copiilor, dar si a adultilor.

Notiuni cheie folosite în consilierea psihomotrică:

- Jocul si miscarea sunt forme de exprimare specifice copiilor. Prin joc copilul comunica, invata, traieste, dar si adultul se exprimă mai bine, este stimulat, își reface etapa copilăriei, adică etapa însusirii componentelor psihomotrice, facilitându-si astfel desfasurarea activităților sportive.
- Autoaprecierea. Orice om dezvolta un sistem de ipoteze despre persoana sa. Foarte importante sunt priceperile capatate de individ prin corpul si miscarile sale. Trairile succeselor si a insucceselor ajuta la formarea convingerii că *poate*, si de aceea trebuie sa incerce. Sursele de informatii prin care o persoană isi poate crea o imagine proprie, sunt:
 - organele de simt.
 - eficacitatea comportamentului sau.
 - autoevaluarea facuta prin comportament cu ceilalti.
 - aprecierea capacitatilor de catre altii, notiuni cheie.
- Identitatea, o creatie psihologica care reiese din prelucarea perceptiei si a imaginii de sine. Cunoasterea de sine, constituie o mare contributie la formarea identitatii, a profilului, asa cum si-l creeaza fiecare.
- Autoactiunea, apare ca rezultat al initiativei, dar mai ales al actiunilor reusite, si creeaza un sentiment puternic de încrederea în capacitățile personale (Epuran, 2001, Neacsu, 1987).

Concluzii

1. Evolutia psihosomatica si motrică a copilului este catalogată si inregistrata in date, tabele statistice, legi de dezvoltare precum si masuri psihopedagogice de aplicare sau intampinare a procesului de lunga durata pe care il numim curent "scoala", "educatie" .
2. Demodarea politicilor și programelor de educație fizică cuprinse în sistemele educative actuale, a dus la declinul potentialului biomotric al populatiei, creșterea îngrijorătoare a numarului de copii, tineri si adulti obezi, si cu o stare de sănătate precară.
3. Consilierea psihomotrică își propune întocmirea cu succes a unui sistem stiintific de folosire a mijloacelor educatiei fizice si sportului în vederea atingerii cu succes a idealului educativ, dezvoltarea armonioasa performantia.

Bibliografie

1. EPURAN, M., HOLDEVICI, I., TONITA, F., *Psihologia sportului de performanță. Teorie si practică*, Ed. FEST, Bucuresti, 2001;
2. GUGU-GRAMATOPOL, B., BARNA, C., *The methodology of perfecting the teaching of physical education based on scientific psycho-body motion counsel*, International Scientific Conference, "Creativity and competition, european attributes of scientific and sporting manifestation", Galati, 30-31 may 2008;
3. MAGILL, R.,A., *Motor Learning. Concepts and Applications*. W.M.C. Brown. 1989;

4. NEACȘU, I., ENE, M., M., *Educatie si autoeducatie în formarea personalității sportive*, Bucuresti, Ed. Sport-Turism, 1987;
5. PARASKEYOPOULOS, N., I., *Exeliktiki psychologia. Psychologiki theorisi tis porias tis zois apo ti syllipsi os tin enilikiosi*. Scholiki ilikia. Athens, 1982;
6. SCHMIDT, R., A., *Motor Control and Learning*, Human Kinetics Publishers. Champaign, Illinois, 1988;
7. SKINNER, B., F., *Science and human behavior*. New York, 1953;
8. SPAETH-ARNOLD, R.K. (), *Developing sport skills*, Monograph 2, Motor skills: Theory into practice, New Jersey: Montclair State College, 1981;
9. ZIMMER, R., *Handbuch der Psychomotorik - Theorie und Praxis der psychomotorischen Förderung von Kindern Herder*, Freiburg 1999, 9. Auflage 2007,
10. ZERVAS, I., - (), *Eisagogi stin kinitiki symperiphora*. Kinitikos elechos kai mathisi. Athens, 1994;
11. http://ec.europa.eu/sport/action_sports/helsinki/helsinki_overview_en.html (26.06.2005.);
12. www.olympic.org, (03.07. 2004);
13. www.unesco.org, 2003.

CONTRIBUTION OF THE PSYCHO-BODY MOTION COUNSEL TO THE RECONFIGURATION OF THE POLICIES AND OF THE PROGRAMS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Carmen BARNA¹,
Bogdan GUGU-GRAMMATOPOL²,
¹„Transilvania” University of Brasov
²„Kapodistria” University of Athens

Keywords: physical education, continuous education, psycho-body motion intervention

Abstract

The incapacity of the school to form permanent motion skills has urged us to search for new, durable solutions, to submit another manner for the application of the methods pertaining to physical education and sport. Psycho-body motion counsel is based on the generalization of the psycho-body motion data to the purpose of the individual choice and application, upon the case, of the physical education methods, by the psycho-body motion counselor, to the purpose of fitting within a system of continuous education aiming at the harmonious and performant physical development.

Argument

The end of the 20th century and the first years of the new century meant a spectacular evolution with respect to the physical and sportive education, to the modern reforms and demarches initiated on the level of the majority of the governs, which reconsidered their activity as regards the usefulness of sport, of physical education within modern society and at the same time of the roles and functions they have to fulfill.

Comprehending the wide possibilities offered by the sportive movement, the developed countries within the European Union grant, in the framework of their strategies, an

increasingly important role to sport, the declared purposes being in full compliance with the final decision, the development of society.

The president of the International Olympic Commission, Mr. Jacques Rogge, referring to the value of sports within contemporary society, declared: "The decision taken by the European Union, to acknowledge sport as key element of the national welfare stands for the first stage towards a new European dimension of sport." (www.olympic.org, 03.07. 2004).

Speaking at the European Council of Thessalonik, from June 2003, Valéry Giscard d'Estaing, referring to sport and to its educative and social function, declared that „this one may turn into a homogeneous and coherent instrument for the functioning of current society and it includes this one through the main factors with complementary and backing action for the future development of a modern society”.

(http://ec.europa.eu/sport/action_sports/helsinki/helsinki_overview_en.html 26.06.2005.)

In November 2007 the European Parliament adopted, with 590 votes, a report which obliges the member States to introduce within the educational curricula the physical education as compulsory discipline. This measure is brought about by the worrying rise of the number of obese children under the conditions in which, since 2002, the number of hours of physical education within schools has diminished from 121 minutes a week to 109. The parliamentary deputies invite the member States to accept the introduction within the school timetable of at least three hours every week, ensuing that the schools are to make efforts to exceed this threshold, according to the possibilities.

General tendencies of the physical and sportive education

The reality of Romania shows that once with the end of the school period there may be noted a break of the sportive practice, which proves *the incapacity of the school to form permanent, durable skills of motion*.

At the same time, we should not forget that *the population of Romania, as well as the one of Europe is getting old*, therefore there will have to be paid a special attention to the development of physical education and sport in the framework of the formal education and also of the non-formal education, in view of raising the number of the sportive exercises and also in view of developing a culture of mass participation in the physical education and sport.

The population's awareness and the formation of the permanent motion skill, for the practice of the physical education, of the sportive activities, may bring personal benefits in changing one's lifestyle, in maintaining or raising one's efficiency of labor and health.

Two contradictory priorities were seen by the developed countries of the European Union, in matter of physical education and sport:

- Supporting a *mass policy*, that should enhance the elite capable of being the "nation's shop window"
- or supporting the *sportive elite*, capable of having an effect induced for promoting a mass sportive policy.

Any of these policies might turn into a basis of encouragement for the programs of physical and sportive education within the formal or non-formal education system, if it had the power to apply the reform, so that it should comply with the new challenges. However, the ageing of the physical education policies and programs comprised within the current educative systems, on one hand, as well as the collapse of the ethics and moral values from the elitist sport, perceived as universal values, made that during the last period we should have registered the decline of this field of activity which refers to 64% of the young people in Africa, 57% to those in South-Eastern Asia, 56% of those in Latin America and Caribbean islands, 47% of those in Eastern Europe and 35% in Western Europe (www.unesco.org, 2003).

Therefore, there urgently asserts itself the reanalysis on all levels of responsibility and the reconfiguration of the policies and of the programs in this field, there being recommended

the adoption of a strategy in the long term.

Although there cannot be denied the fact that there exists (and will always exist) a set of knowledge and competencies that has to be assimilated during the period of the initial formation, contemporary society puts us in front of new situations, which determine the individual's adaptation to new challenges. The adult's physical education, as part of the permanent education may be a solution for the future, only under the conditions of the accomplishment in teaching physical education and sport, through the intermediary of the psycho-body motion counsel.

From school physical education to continuous education through psycho-body motion counsel

Educational systems known so far have been based on the institutional school monopoly of the school. Such a model could function optimally as long as the educational alternatives outside the schools were little developed and could not become competing. The past decades enhanced however the development of new educational environments outside the schools, capable of turning into an alternative (either complementary, or rival) to the formal education of the schooling type. The extension of the non-formal education also emphasized certain deficiencies of the school education, leading to contestations and criticism, sometimes very vehement. There has increasingly been outlined the idea that school physical education has to be envisaged in the assembly of the social modalities for education, which constitute the social system of education. Many of the new modalities of education satisfy the need for the individual's continuous education.

The concept of continuous education has a pregnant heuristic value, determining ample and profound reconsiderations and reanalysis, both in the conceptual (theoretical) sphere and in the actional (practical) one of contemporary education. It allowed a more correct comprehension and definition of the purposes and objectives of education, the reconsideration and the organization upon other bases of the education contents the introduction of new modalities and forms of instruction and education and the coherence and unity within the educational system.

Psycho-body motion counsel

As far as we are concerned, we submit an activity based on an inter-human relation of help, settled between a specialized person, the psycho-body counselor (professor/teacher of physical education, post-university specialized), and the person who requires specialized assistance. The relation is based on collaboration, respect and mutual trust and aims at the competitive social fitting into market economy through motric means.

There is recommended that counseled sportive activity should be practiced in an organized, pleasant and personalized manner, according to every individual's state, possibilities, targets, preferences and objectives, so that it should produce the change of the population's attitude towards the specific activities and also the follow-up of a form of movement after the end of the school activity.

Through psycho-body motion counsel, we aimed at successfully carrying out a scientific system for the use of the methods of physical education and sport in accordance with:

- psycho-somatic development
- level of the psycho-body motion activity,
- characteristics of the profession
- personal sportive preferences (Gugu-Gramatopol, Barna).

Psycho-body motion intervention

The modern theory of the psycho-body motion counsel is less oriented towards exercising and more on real learning, based on personalized interests, through raising curiosity, through supporting the need for new perceptions, through expressing original ideas

by means of other form of motion. The individual is considered a dynamic subject, who may take risks and be responsible for the decisions he has taken. The enhancement of independent action on the motric, individual, social and affective level, offers the best actions of success, in compliance with the driving powers and with the personal capacities which are to be adequately exploited.

The central idea of this direction is the hypothesis that most of the motric models for the development of the human capacities of action describe motric development as form of the human' adaptation to the environment. The model of the personality's development through the learning processes reduces psycho-pedagogy to the construction of the motric models, a phenomenon which is in contradiction with the general requirement of psycho-pedagogy. (Magill, 1989).

The method of psycho-body motion intervention in the child's development displays similitude with the theory of Spaeth-Arnold's ludic treatment (1981) as well as with Rogers' theory of the personality (1973). This theory was denominated at the beginning: kinisiotherapy for children (Zimmer 1986, 2007) that is the theory of an increased importance of the reciprocal influences that develop between the child and the pedagogue.

The success of the intervention depends on ensuring the premises in connection with the internal and external functionable situations.

The external situations are the places where there unfold the motric activities, the materials and the equipment used etc.

Internal situations stand for the content of motric activities, for the relation pupil-pedagogue, for the relations among the children themselves, for the manner of development of the games, for the children's participation.

In the center of the psycho-body motion intervention, there is found the motion, many a time resorting to game, form of movement preferred by the children, and also by the adults.

Key notions used in psycho-body motion counsel:

- Game and movement are forms of expression specific to children. Through game, the child communicates, learns, lives, however also the grown-up better expresses himself, is stimulated, re-experience his childhood – that is the stage in his life when he assumes psycho-body motion components, there being this way facilitated the development of sportive activities
- Self esteem. Any human being develops a system of hypotheses upon his / her own person. There are very important the perceptions received by the individual through his body and motions. Experiencing success and failure helps at reinforcing the conviction that *he/she can*, therefore must try. The sources of information through whom a person may create his/her own image are:
 - the sensory organs.
 - the behaviour efficacy
 - the self assessment through behaviour with the others.
 - The appraisal of one's capacities by the others, key notions
- Identity, a psychological creation which comes from the self perception and image processing. The self knowledge stands for a great contribution to the formation of identity, of profile as created by every one in part.
- Self action appears as result of the imitative, but especially of the accomplished actions, and creates a strong feeling of trust in one's personal capacities. (Epuran, 2001, Neacsu, 1987).

Conclusions

1. Psycho-body motion counsel for the children is registered in data, charts, laws of development, as well as in psycho-pedagogic measures for applying and or meeting the long term process that we currently call "school", "education" .

2. The ageing of the policies and programs of physical education comprised within current educative systems led to the decline in the population's biometric potential, to the worrying rise of the number of obese children, teenagers and adults with a precarious health.
3. Psycho-body motion counsel aims at successfully drawing a scientific system for the use of the physical education and sport methods in view of successfully reaching the educative ideal, the performance harmonious development.

STRUCTURA MOTRICITĂȚII SPORTIVE ȘI IMPACTUL ACESTEIA, ASUPRA JOCULUI DE HANDBAL LA JUNIORI

Aurel IANCU,
Universitatea „Valahia”, Târgoviște

Cuvinte cheie: motricitate, handbal, capacitate coordinativă

Rezumat

Handbalul este un joc sportiv complex, care necesită viteză, putere, rezistență, agilitate, precizia mânăuirii mingii și transmiterea ei în direcții ce nu admit nici cele mai mici erori. Din specificul jocului de handbal trebuie amintit autocontrolul și precizia în efectuarea mișcărilor, dar și respectarea regulilor de joc în lupta directă cu adversarul

În handbal, cu cât un jucător poate să dribleze și să arunce sau să paseze mai bine, cu atât mai mari sunt șansele lui de succes; însă măiestria sportivă este minimalizată dacă jucătorul se află într-o stare fizică slabă.

Introducere

În antrenamentul de handbal pentru jucătorii tineri se recomandă în special dezvoltarea forței cu caracter general. În perioada creșterii organismului se vor folosi cu prudență mijloacele necesare, deoarece programarea exagerată a unor exerciții de forță poate avea urmări grave asupra dezvoltării organismului. Din această cauză se programează exerciții de forță de durată mai redusă și cu un număr mai mic de repetări.

În jocul de handbal forța este asociată cu viteza, îndemânarea și cu rezistența. De aceea, în complexitatea mișcărilor pe care le execută jucătorul de handbal, este de neînchipuit o mișcare a organismului în întregime sau a unui segment fără o cât de mică intervenție a forței.

În aceste mișcări, jucătorul de handbal trebuie să-și organizeze într-un timp scurt un număr mare de unități neuromusculare pentru a putea să realizeze următoarele priorități:

- să-și desfășoare forța pentru imprimarea unei viteze cât mai mari de deplasare a mingii pasate sau aruncate la poartă;

- să-și desfășoare forța necesară unei sărituri cât mai înalte;

- să-și desfășoare forța necesară unei deplasări cât mai rapide.

Forța musculară. Începând de la juniori și terminând cu seniorii, jocul modern de handbal necesită forță: abilitatea de a genera și a folosi forța. Jucătorii de succes sunt suficient de puternici pentru a sări până la inel, de a arunca după ce au fost faultați, de a reveni pe poziție, de a lupta în atac și înscrie. Dozarea forței ajută, de asemenea, la prevenirea accidentărilor.

Ca metodologie în abordarea pregătirii fizice în handbal, trebuie să evidențiem o succesiune de operații:

► precizarea calităților motrice dominante; astfel, pentru handbal, specialiștii domeniului au caracterizat efortul specific ca fiind bazat pe calitatea motrică rezistență manifestată în regim de viteză, forță și îndemânare;

► caracterizarea efortului specific jocului de handbal, corelată cu calitatea motrică dominantă; menționăm faptul că efortul se caracterizează prin următorii parametri: intensitate, durată (volum), complexitate, procese metabolice de eliberare a energiei;

► în handbal, efortul specific este caracterizat ca fiind: maximal și submaximal, variabil ca intensitate și durată, cu întreruperi scurte, foarte complex și diversificat în regimuri de manifestare a calităților motrice și a factorilor performanței, respectiv rezistență în regim de viteză, detentă, tehnică, tactică și tensiune psihică, mixt (aerob cu momente anaerobe);

► stabilirea dinamicii efortului din antrenament (creșterea și descreșterea efortului), adică modalitatea în care este planificată și programată pregătirea fizică.

Intensitatea unui sezon de antrenament se poate măsura atât prin gradul de dificultate, cât și prin considerații asupra duratei. Dată fiind natura anaerobă a handbalului, majoritatea exercițiilor au loc cu scurte pauze. Exercițiile sunt făcute pentru nevoia de energie anaerobă, prin intensitate ridicată de durată sub 3 min.

Sistemul aerob necesită, de asemenea, atenție. Un sistem aerob eficient va ajuta corpul să tolereze mai bine creșterea nivelului de lactoză, să faciliteze înlăturarea acesteia și să crească viteza de recuperare. Aceasta în final, permite jucătorului să evolueze mai mult la nivel maxim.

În timpul exercițiilor de pregătire, jucătorii deseori ratează mai multe aruncări decât în timpul antrenamentului. Antrenorii trebuie să-și amintească că o creștere a intensității pregătirii scade coordonarea și precizia. Intensitatea și odihna trebuie direcționate către necesitățile jucătorului și evaluate în conformitate cu cerințele jocului de handbal.

Durata este dependentă de intensitate și reflectă lungimea antrenamentului. Dacă intensitatea unui exercițiu este mare, durata va fi în consecință scurtă.

Frecvența se referă la cât de des se antrenează sau joacă un jucător, de-a lungul unei perioade date de timp. Rezultatele pozitive ale antrenamentului sunt obținute când efortul este depus la un nivel potrivit ca intensitate, pentru o durată predeterminată, de mai multe ori pe săptămână.

Calitățile motrice combinate, joacă un rol important în jocul de handbal, acestea referindu-se la: rezistență-putere, rezistență-viteză, aterizare și putere de reacție, puterea de reacție, puterea de desprindere, puterea de start, puterea de accelerare, puterea de frânare.

Orice gest motric implică în competiție și mai ales în pregătire un amestec într-o proporție greu de diferențiat de forță, rezistență, viteză, suplețe și îndemânare.

Totul depinde de orientarea, de direcția pregătirii, apoi de selecția mijloacelor de dozare – încărcătura (forța), repeziciunea mișcărilor (viteza), durata și numărul de repetări efectuate în interiorul ei (rezistență). Relația de mărime invers proporțională dintre forță, viteză și rezistență face ca aceste valori să fie, în general, medii sau cu variații (plus-minus) neînsemnate față de medie.

Rezistența de putere. Săritura la panou a jucătorilor reprezintă mișcări dominante de putere dar, pentru a avea succes în asemenea acțiuni pe toată durata jocului, trebuie un antrenament pentru putere. În jocul de handbal este important ca jucătorul să sară înalt (detentă) pentru a recupera o minge de la panou, pentru a efectua o aruncare din săritură, cât și să dubleze o asemenea săritură.

Foarte importante sunt antrenamentele, pentru putere (puterea de desprindere de pe sol a jucătorilor, putere de aruncare, putere de reacție la aterizare), cât pentru rezistența musculară.

Rezistența - Viteza - aceasta se referă la abilitatea de a menține sau a repeta o viteză mare. Această calitate este întâlnită în handbal, unde este nevoie să se repete același tip de

viteză, de mai multe ori pe meci. Ca atare jucătorii trebuie să se antreneze și să dezvolte o capacitate adecvată de rezistență-viteză.

Aterizarea și puterea de reacție reprezintă o preocupare majoră pentru handbal. Se întâmplă o mulțime de accidente în handbal din cauza lipsei îndemânării specifice în aterizare. Puterea solicitată pentru a controla o aterizare depinde de înălțimea săriturii, greutatea sportivului și dacă aterizarea este executată prin amortizarea șocului sau cu articulațiile contractate sau rigide. Pentru o aterizare cu amortizarea șocului se utilizează o forță de 3-4 ori mai mare decât greutatea corpului. Printr-un antrenament specific pentru aterizare se poate obține o forță mai mare decât puterea necesară pentru a avea o aterizare corectă și controlată.

Puterea de reacție este o calitate fizică întâlnită frecvent în handbal și se referă la abilitatea de a genera forță și de a sări imediat după aterizare. Acest fel de putere este necesară pentru a schimba rapid direcția alergării, pentru a pasa și a arunca rapid la poartă. Puterea de aruncare a mingii la poartă sau de pasare este determinată de dimensiunea forței musculare exercitate în momentul aruncării sau pasării. La început sportivul trebuie să învingă inerția mingii care este proporțională cu masa sa. Apoi handbalistul se concentrează asupra accelerării continue prin gama de mișcări, accelerarea maximă fiind obținută în momentul aruncării la poartă sau pasării.

Puterea de desprindere de pe sol este un element necesar în handbal, în care handbalistul încearcă să proiecteze corpul în cel mai înalt punct spre a recupera mingea de la panou. Înălțimea unei sărituri depinde în mod direct de forța verticală a sportivului aplicată asupra solului spre a învinge gravitația. Cu cât este mai înaltă săritura, cu atât mai puternice trebuie să fie membrele inferioare.

Puterea de start, handbalul este un sport ce necesită o viteză mărită spre a parcurge o anumită distanță în timpul cel mai scurt posibil. Acest lucru se poate realiza numai dacă la începutul unei contracții musculare sportivul este în măsură să genereze maximum de forță, spre a crea o viteză inițială mare. Un start rapid depinde de timpul de reacție și puterea pe care o poate exercita sportivul în acel moment.

Puterea de frânare în handbal sportivii trebuie să se deplaseze rapid, schimbând direcția de deplasare în mod constant, cu repeziciune și agilitate. Un asemenea sportiv poate accelera, dar poate și frâna. Dinamica jocului se schimbă atât de brusc încât sportivul trebuie să schimbe repede direcția, cu cea mai mică pierdere de viteză și să accelereze înapoi în direcția de unde a venit.

Dacă se acceptă că pentru o accelerare rapidă este necesară o putere mare a piciorului și umărului, acest lucru este valabil și pentru frânare. Aceeași mușchi utilizați pentru accelerare (cvadricepsi, tendoane, gambe) sunt necesari și pentru frânare, cu excepția că ei se contractă excentric. De aceea, pentru a mări abilitatea de frânare rapidă, în vederea unei mișcări rapide în altă direcție, trebuie să se antreneze puterea de frânare.

Această viteză de sprint, sau accelerare, depinde de puterea și rapiditatea cu care se contractă mușchii, spre a duce brațele și picioarele la cea mai înaltă frecvență a pasului, faza cea mai scurtă de contact când piciorul ajunge la pământ cum și cea mai mare propulsie când piciorul împinge pământul pentru o mișcare puternică înainte. Capacitatea sportivului de a accelera depinde atât de forța brațului, cât și a piciorului.

Concluzii

Eficiența în pregătirea debutanților, nu se poate realiza decât prin implementarea de structuri ce conțin elemente și procedee tehnice de tip coordinativ, în funcție de particularitățile individuale și conform principiilor didacticei:

► Astfel se recomandă pentru obținerea de performanțe sportive ca programele de lucru pentru dezvoltarea capacității coordinative care să aibă în vedere particularitățile morfo-funcționale și motrice ale acestui eșalon de vârstă.

► Mijloacele de instruire corespunzătoare vârstei trebuie să suplinească lacunele

evidente din aria componentelor capacității coordinative.

► Nivelul scăzut al capacităților de mișcare și al capacităților coordinative, datorat bagajului sărac de priceperi și deprinderi motrice, trebuie corectat și ameliorat printr-o pregătire cu caracter multilateral.

► Implementarea structurilor operaționale de tip coordinativ în programele de antrenament vizează ridicarea gradului de tehnicitate în execuția procedeele tehnice și acțiunilor tehnico-tactice.

► Mijloacele folosite în programele de pregătire trebuie să fie cât mai variate și să vizeze elementele de bază din jocul de handbal corespunzător vârstei: • deplasările în teren; • driblingul; • pasele; • aruncarea; • combinațiile tehnico-tactice simple:

Bibliografie

1. DUMITRESCU., V., *Modelarea capacității motrice.*, Ed. Stadion, București, 1971;
2. DUMITRESCU., V., *Evoluția modelării procesului de antrenament sportiv*, Ed. Stadion, București, 1974;
3. EPURAN, M., *Pregătire psihologică și psihologia pregătirii sportivului. Conținutul și metodică antrenamentului sportiv*, Ed. Stadion, București, 1971;
4. EPURAN, M., *Psihologia educației fizice*, Revista I.E.F.S., București, 1975;
5. EPURAN, M., *Psihologia educației fizice*, Ed. Sport - Turism, București, 1976;
6. EPURAN, M., *Metodologia cercetării activităților corporale*, Ed. Sport-Turism, București, 1977;
7. LEAH, V.I., *Despre clasificarea calităților de coordonare, Teoria i praktika fiziceskoi kulturî*, Moscova, 7, în *Sportul de Performanță*, nr. 271/1987;
8. LEFRANCOIS, R.G., *Psychology of Teaching, 10th edition*, Wadsworth Belmont, C.A, 2000;
9. LUDU, V., (), *Îndemânarea și metodică dezvoltării ei*, Ed. Consiliului Național pentru Educație Fizică și Sport, 1969;
10. LUDU, V., *Ritmul și Performanța*, Ed. Sport – Turism, București, 1983;
11. MAINEL, K., *Teoria del movimento*, Societa Stampa Sportiva, Roma, 1984;
12. MANNO R., *Capacita motorie, mezzi dell'allenamento*, SdS, n. 0, 32-, 1982.

SPORT MOTILITZ STRUCTURE AND IMPACT IN JUNIOR HANDBALL GAME

Aurel IANCU,
“Valahia” University of Târgoviște

Keywords: motility, handball, coordinative capacity

Abstract

Handball is a complex game that requires speed, power, strength, agility, precision and transmission of balls in directions that do not admit even the smallest errors. Of specific game of handball must be remembered self and precision in carrying out movements, but also the rules of the game in direct combat with opponents. In handball, a player can dribble and throw better, the better the chances of success, but techniques sports is minimized if the player is in a weak physical condition.

Introduction

For young players it is recommended in particular the development of general strength. During increase body will be used with caution means necessary, because the programming of

excessive exercise of force can have serious track of the development agency. Therefore the schedules of force exercises lasting less and a smaller number of repetitions. In the game of handball force is associated with speed, skill and strength. Therefore, the complexity of movements that runs handball player, is a suspicious movement of the body as a whole or a segment without a little intervention as a force. In these movements, handball player needs to organize in a short time a large number of units acts at the neuromuscular junction in order to achieve the following priorities:

- to conduct forced to get a highest speed of movement or pass the ball thrown;
- to conduct a required strength jump as high;
- to conduct the force necessary to travel as fast.

Muscle strength. Starting at junior and finishing with seniors, the modern game of handball requires strength: the ability to generate and use force. Successful players are strong enough to go to the ring, to throw after being fault, to return the position to fight and join in the attack. Dosage strength also helps prevent injury.

As methodology in addressing the physical preparation in handball, to highlight a sequence of operations:

► indication of the prevailing driving skills, so for handball, field specialists have characterized the effort as being specifically based on the motility quality resistance shown in the speed, strength and dexterity;

► characterization effort specifically handball game, correlated with dominant quality; mention that the effort is characterized by the following parameters: intensity, duration (volume), complexity, metabolic processes for the release of energy;

► in handball, specific effort is characterized as: under max and maximal, as variable intensity and duration, with brief interruptions, very complex and diverse arrangements in the event of driving skills and performance factors, namely the resistance as speed, detention, technical, tactical and psychological tension, mixed (aerobics with moments anaerobe);

► determining the dynamics of the training effort (growth and decrease the effort), that is how it is planned and scheduled physical training.

The intensity of a season workouts can measure both the degree of difficulty, as well as considerations on the duration. Given the nature of anaerobic handball, most exercises are held with short breaks. The exercises are made to the need for anaerobic energy through high-intensity lasting less than 3 min. Aerobic system also requires attention. An aerobic system will effectively help the body to better tolerate increasing levels of lactose, to facilitate removal and to increase the speed of recovery. This finally allows the player to evolve more to maximum.

During training exercises, the players often miss more than throw during workouts. Coaches have to remember that an increase in the intensity of preparation falls coordination and precision. The intensity and the rest should be targeted to the needs of the player and assessed in accordance with the requirements of the game of handball.

Is dependent on the duration and intensity reflects the length of training. If the intensity of exercise is high, the duration will be shorter accordingly.

Frequency refers to how often they lead or play a player, over a given period of time. The positive results of the exercise are obtained when the load is deposited at an appropriate intensity level for a predetermined period, several times a week.

Driving qualities combined, play an important role in the game of handball, which are related to: power-resistance, strength-speed, power and land side, the power side, the power of detachment, power start, power acceleration, power braking.

Any gesture Physiotherapy involves competition, especially in preparing a mixture to a difficult to distinguish the force, strength, speed, flexibility and dexterity.

Everything depends on the orientation of the direction of preparation, then the

selection of means of dosing - load (force), speed movements, duration and number of re-made in it (resistance). Relationship is inversely proportional size of the force, speed and strength makes these values are, in general, average or variations against average.

Resistance power. Jump on board the players' movements represent the dominant power, but to be successful in such actions throughout the game, you need a workout for power. In the game of handball is important for the player to jump high to recover a ball from the panel, to make a throw of the spring and also doubled a jump.

Very important are training for power (the power of detachment from the soil of the players, throwing power, power to react to landing), as the muscle strength.

Resistance - Speed - this refers to the ability to maintain or renew a high speed. This quality is seen handball, where there is a need to repeat the same kind of speed, several times a game. As such players must train and develop an adequate capacity for resistance-speed.

Landing and the power side represent a major concern for handball. It happens a lot of accidents in handball because of the agility specific landing. The power required to control a jump landing depends on the height, weight and athletes if the landing is run by damping shock or contracted joints or rigid. For a landing Amortization shock to use a force of 3-4 times greater than body weight. Through specific training for a landing can get a force greater than the power required to have a proper and controlled landing.

The power side is a physical quality often seen in handball and refers to the ability to generate power and to jump immediately after landing. This kind of power is necessary to change direction quickly run to pass and throw quickly to gate. The power to throw a ball bearing or bird is determined by the size of muscle force exerted when discard or bird.

The power of detachment from the soil is a necessary element in handball, in which player to design the body to the highest point to retrieve the ball from the panel. Height of the jump depends directly from the athletes vertical force applied on the ground to overcome gravity. The higher the lift, the stronger must be the lower limbs.

Power start, handball is a sport that requires an increased speed to traverse a certain distance in the shortest time possible. This can be done only if at the beginning of a muscle contractions Climber is able to generate maximum force, to create a high initial velocity. A quick start depends on the reaction time and power that can exert Climber at the time.

Braking power in handball sportsmen must move quickly, changing the direction of travel is constant, fast and agility. An athlete can also accelerate, but can hold. The dynamics are changing the game so suddenly that Climber must change direction quickly, with less loss of speed and accelerate back in the direction of where it came from.

If it is accepted that for a rapid acceleration is needed to power a leg and shoulder, this is true for braking. The same muscles used for acceleration (cvadriiceps, tendons, calf) are needed for braking, except that they are eccentric contract. Therefore, to increase the ability of quick braking, for a quick move in another direction, should result in braking power.

This sprint speed or acceleration, depending on power and speed with which the muscles contract, to carry arms and legs at the highest frequency of the step, the shortest stage of contact when the leg reaches the ground and how most propulsion when the leg pushes the earth move for a stronger forwards. The ability of athletes to speed up both the strength of arm and a leg.

Conclusions

Beginners efficiency in preparation, it can not be achieved only by implementing structures that contain elements and techniques of coordinative type, depending on the particularities of individual and in accordance with the principles of didactics:

► Thus it is recommended to obtain performance sports programs work for the development of coordinative to consider the particularities morpho-functional and backbone of this echelon of age.

► The training appropriate age should be obvious gaps in coverage coordinative capacity components.

► The low level of capacity of movement and coordinative capacity due to poor baggage of driving ability and skills, should be corrected and improved through training with multilaterally.

► Implementation of operational structures in a coordinative training programs aimed at increasing the technical implementation of the technical processes and technical-tactical actions.

► The means used in training programs should be as varied and cover the basic elements of the game of handball age-appropriate: • movements on the ground; • throwing; • Technical and tactical combinations simple.

IMPORTANȚA ÎMBINĂRII KINETOTERAPIEI ȘI TERAPIEI OCUPAȚIONALE ÎN ÎMBUNĂȚĂȚIREA FUNCȚIONALĂ A PACIENTULUI PARAPLEGIC - STUDIU DE CAZ -

Mirela DAN¹,
Mircea CHIRIAC², Corina MATEI², Cosmin BOCA², Emilian TARCAU²
¹Universitatea de Vest „Vasile Godiș” din Arad
²Universitatea din Oradea

Cuvinte cheie: paraplegie, terapie ocupațională, kinetoterapie, interdisciplinaritate.

Rezumat

Scopul acestei lucrări este un studiu N-of-1¹, așa cum sunt numite studiile pe un singur caz. Astfel de studii sunt considerate „modeste”, prin care nu se încercă să se afle “secretele naturii” și de multe ori nici să se strângă date care să ajute pacienții viitori. Intenția este de a aduna cât mai multe date/alternative care vor ajuta la stabilirea *conduitei terapeutice optime*, cea mai bună pentru pacineta în cauză.

Cazul unei paciente paraplegice întâlnit în procesul de învățământ, studentă la facultatea de Științe Socio-Umane, Universitatea din Oradea, 30 de ani, ne-a făcut să demarăm acest studiu, abordând o problemă interdisciplinară deloc simplă. Pentru multe astfel de persoane, o viață apropiată de normal este totuși posibilă. Recuperarea prin kinetoterapie și terapie ocupațională își propune tocmai acest scop, acela de a ajuta pacientul să atingă cel mai mare nivel de independență în condițiile date, folosind la maximum ceea ce i-a rămas indemn.

Introducere

Abordarea complexă, interdisciplinară, din punct de vedere al recuperării neuro-motorii a acestor pacienți este deosebit de delicată și reclamă unități specializate care să fie capabile să rezolve problemele. Pentru eficientizarea activității kinetice și a terapiei ocupaționale trebuie respectate câteva principii de bază în această patologie:

- Precocitatea aplicării programului de tratament și recuperare, program alcătuit și aplicat în comun de o echipă complexă multidisciplinară (medic, kinetoterapeut, terapeut ocupațional, psiholog, ortezist etc.);
- Individualizarea aplicării programului terapeutic la particularitățile fiecărui caz în

¹Băicuș. C., *Medicina bazată pe dovezi - cum înțelegem studiile*, Ed. Medicală, 2008, București, p. 73.

parte, ținând seama de datele specifice fiecărui bolnav, afecțiuni asociate și personalitate;

- Reevaluarea permanentă a nivelului funcțional al pacientului în vederea completării lui în funcție de datele noi constatate;
- Sprijinirea persoanelor care prezintă o incapacitate funcțională majoră secundar unei paraplegii de către fiecare cetățean în parte și de către societate ca un întreg, prin măsuri juridice și legislative, prin crearea de oportunități și măsuri educative durabile pentru schimbarea mentalităților. Menirea terapeutului ocupațional este de a realiza această consultanță pe probleme de integrare socio-profesională și totodată limitarea „handicapării” pacientului.

Scopul kinetoterapiei și terapiei ocupaționale este „de a învăța pacientul să se ajute singur”, ceea ce înseamnă a-l face să-și utilizeze la maximum restantul funcțional pentru a compensa partea paralizată și să-și accepte disabilitatea, „trezind” pacientul cu privire la faptul că are încă multe resurse de a fi util lui și celor din jur și că viața poate să-i ofere destule satisfacții și în aceste condiții în care modalitatea de deplasare i se modifică.

„Dintre multiplele forme de disabilități care afectează omenirea, un traumatism sever sau o boală a măduvei constituie, indubitabil, una din cele mai devastatoare calamități ale ființei umane”.² Fără îndoială că asistența unui astfel de pacient reprezintă un examen de profesionalism și de o nemăsurată devoțiune.

În programul de recuperare al pacienților paraplegici reeducarea neuro-motorie reprezintă doar un aspect, problemele medicale ale acestor bolnavi fiind extrem de complexe, aparținând diverselor specialități neuro-chirurgicale, neurologice, urologice, kinetoterapie, ale terapiei ocupaționale și psihologiei. Acțiunea de recuperare funcțională presupune deci o activitate de echipă în care fiecare specialist trebuie să-și aducă aportul pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.³

În **momentul actual** nu există **soluții medicale** pentru refacerea zonei de măduvă lezată, deși există echipe medicale care studiază posibilitatea grefării nervoase, implantul de celule stem, implantul de dispozitive electrostimulante la nivelul măduvei. Există premise ca astfel de terapii vor fi posibile în următorii ani.

Severitatea invalidității paraplegicului ca urmare a unor forme ale spinei bifide face din aceasta un obiectiv major al marilor servicii de recuperare de pretutindeni pentru că această afecțiune presupune costuri considerabile atât medico-sociale cât și personale.

Prezentarea studiului de caz

Realizarea studiului de caz și aplicarea programelor instituite a avut loc în perioada februarie – mai 2008. Pacienta luată în studiu este studentă și participă la orele de Kinetoterapie la alte facultăți, disciplină frecventată de cei care din diferite motive medicale nu pot participa la orele de Educație fizică., disciplină obligatorie în planul de învățământ al tuturor facultăților. Locul de desfășurare al cercetării a fost baza didactică a Universității din Oradea, FEFS, sălile destinate specializării Kinetoterapiei, S₂ și S₃. De asemenea pentru evaluarea și educarea familiei din perspectiva TO am realizat vizite succesive la domiciliul pacientei (Oncea). Tratamentul kinetic s-a realizat de 3 ori pe săptămână, cu o durată de 50 de min., timp de 4 luni mai puțin săptămânile de vacanță/sesiune aferente planului de învățământ. Pacienta luată spre studiu a beneficiat de tratament kinetic pe toată perioada anului universitar 2007-2008.

Ipoteza cercetării

Creșterea gradului de independență a persoanelor cu paraplegie, realizată prin structurarea programului potrivit rolului său ocupațional, folosind mijloacele kinetoterapiei și

²Guttmann, L., *Spinal Cord Injury Review , Pioneer in 20th century management of Spinal Cord Injury*, 2003, PA Davis Company, pag. 112.

³Kiss, I., *Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală*, Ed. Medicală, 2002, București, pag. 270.

terapie ocupațională, are ca scop reducerea barierelor de mediu și cresc șansele unei viitoare inserții profesionale.

Presupunând că prin aplicarea unui program kinetic completat de unul specific terapiei ocupaționale, potrivit nevoilor pacientului paraplegic, se îmbunătățește nivelul funcțional și calitatea vieții acestuia.

Metode utilizate în cercetare

Metodele care au stat la baza studiului au fost:

1. Metoda studiului bibliografic

2. Metoda interviului și aplicarea chestionarului COPM - Canadian Occupational Performance Measure. COPM reprezintă un chestionar de evaluare individualizată, destinat uzului terapeuților ocupaționali, utilizat pentru perceperea și detectarea schimbărilor în problemele performanței ocupaționale pe parcursul timpului. Pe parcursul cercetării acest chestionar a fost aplicat de 2 ori, la începutul studiului – februarie și la finalul acestuia – mai. Interviul s-a realizat în 26.02.2008 și pe baza acestuia s-au putut culege informații despre istoricul medical, social și despre condițiile de viață/mediu ale pacientei.

3. Metoda observației atentă clinic

S-a observat performanța pacientei în diferite activități ocupaționale (transfer, îmbrăcat, activități gospodărești, etc) în vederea stabilirii problemelor în performarea unor activități. Această observație clinică a fost realizată atât în condiții simulate cât și real, la locuința pacientei.

4. Metoda evaluării și testării clinice s-a realizat pe baza:

A. Scala ASIA-Frenkel pentru aprecierea gradului de deteriorare/afectare medulară.

Evaluarea pe baza scalei ASIA s-a realizat de 2 ori, *inițial* (I) – la începutul cercetării și la *finalul* (F) acesteia. De asemenea am considerat utilă o comparare a gradului de deteriorare medulară de acum, față de momentul imediat anterior intervenției chirurgicale, pre-operator (P-O). Astfel din fișele medicale oferite de către pacientă pentru realizarea istoricului medical, am putut afla care era funcția motorie și senzitivă la acel moment.

B. Scala Ashworth modificată pentru aprecierea spasticității. Mușchii evaluați au fost extensorii genunchiului și flexorii plantari ai piciorului, spasticitatea întâlnindu-se în mod frecvent pe aceștia.

Evaluarea reflexului miotatic. Evaluarea reflexului miotatic pe m. fleori plantari și extensorii genunchiului a pus în evidență clonusul piciorului și rotulei bilateral, mai accentuat pe partea dr. Acest clonus apare frecvent și oprește pacienta din activitate.

C. Gradul de independență funcțională – GIF. Prin acesta este descris impactul pe care-l are leziunea medulară asupra funcționalității pacientei. Această apreciere s-a realizat de 2 ori pe parcursul cercetării (I și F).

D. Indexul Bartel. El a fost aplicat după aproximativ o săptămână de la luarea în studiu a pacientei și la finalul studiului.

E. Chestionarul de sănătate în formă scurtată de 36-itemi modificat, pentru aprecierea calității vieții - MOS-SF-36

MOS-SF-36 – Medical Outcome Study-Short Form 36 este destinat studiului rezultatului activităților medicale. Acest chestionar a fost aplicat de 2 ori. O aplicare s-a făcut la începutul studiului cerând pacientei să facă „un salt în timp” și să completeze acest chestionar prin evaluarea stării de sănătate așa precum crede că și-ar fi apreciat-o la o lună după intervenția chirurgicală. A doua aplicare a chestionarului a fost la finalul studiului.

5. Metoda grafică și imagistică

6. Metoda analizei statistice. Pentru interpretarea datelor obținute în urma studiului s-a trecut la prelucrarea statistică, analiza cantitativă și calitativă a acestor date înregistrate în urma evaluării inițiale și finale.

PROGAMUL TERAPEUTIC APLICAT a avut la bază:

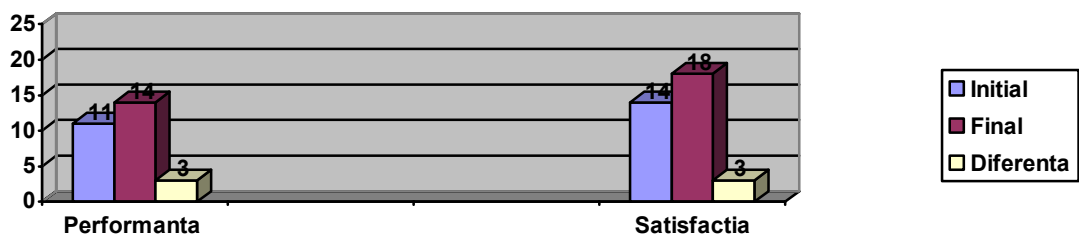
- stabilirea *obiectivelor generale, specifice-intermediare și operaționale ale programului kinetic* și alcătuirea unui program alcătuit din 31 de exerciții aplicate diferențiat pe parcursul celor 4 luni de studiu, cu o durată de 50 de min, de 3 ori pe săptămână.

- stabilirea *obiectivelor generale și specifice ale terapiei ocupaționale* pe baza celor două *concepte de bază* ale terapiei ocupaționale: *terapia centrată pe client și abordării „top-down”* urmate de alcătuirea unui program pe baza problemelor identificate și exersarea diferitelor activități ocupaționale cu sau fără ajutorul unor instrumente adaptate.

Rezultate obținute și interpretarea lor

I. Canadian Occupational Performance Measure (COPM) – măsurarea performanței ocupaționale

**Grafic 1 - Scor performanta si satisfactie
- probleme ocupationale -**



Grafic 1 - Scor performanta și satisfacție - probleme ocupaționale -

Analiza cantitativă

Analiza cantitativă a problemelor performanței ocupaționale pune în evidență faptul că pacienta a plecat de la o valoare inițială a sumei performanței de 11 puncte - 44% - din performanța maximă posibilă (25 puncte) pentru activitățile respective și a ajuns la evaluarea finală la 14 puncte, adică o creștere de 18% în urma intervenției prin kinetoterapie și terapie ocupațională. În ce privește satisfacția resimțită de către pacientă cu privire la realizarea activităților detectate ca problematice, aceasta a înregistrat între cele 2 evaluări o creștere de 3 puncte, ceea ce denotă o modificare favorabilă în sensul creșterii satisfacției în realizarea activităților, respectiv tot de 18%. Schimbarea în performanța activităților și satisfacția de realizare a acestora, în urma studiului, a înregistrat o valoare de 0,6 puncte pentru amândouă.

O **analiză calitativă** a activităților identificate pe baza COPM relevă faptul că cele mai multe probleme sunt datorate inexistenței adaptărilor și accesibilității în locurile publice (școală, mijloace de transport). Din relatările pacientei cu privire la unitatea de învățământ am observat că: *nu există nici măcar o adaptare pentru persoanele în căruciorul rulant la nivelul întregii instituții de învățământ; nici o clădire nu are rampă la intrare în instituție sau o toaletă adaptată*. O altă problemă sesizată de către pacientă se referă la refuzul/indiferența persoanelor care ar putea oferi loc de muncă, unor persoane cu capacități cognitive integre, prin modificarea mediului ambiant.

Considerăm că cea mai mare îmbunătățire calitativă a performanței și satisfacției unor probleme identificate s-au datorat intervenției prin terapie ocupațională, prin oferirea de instrumente adaptate pentru atingerea independenței în realizarea activității problematice găsite (instrument multifuncțional – tijă cu mâner pentru luarea și punerea hainelor în cuier, pe umeras, pentru ridicarea obiectelor/pantofului de pe podea, posibilitatea de a ajunge la articole de îmbrăcăminte în compartimente ale dulapului mai înalte sau cu adâncime mai mare). Atât satisfacția cât și performanța în atingerea acestei activități problematice a înregistrat o creștere maximă posibil.

II. Pentru evaluare neurologică cât mai precisă, în ceea ce privește gradul de

deteriorare/afectare medulară, am folosit *Scala ASIA-Frenkel*.

Tabel nr. 1 - Scorul evaluării pe baza scalei ASIA – senzitiv, motor și progresul obținut

Nr. crt.	Nume și prenume	Funcția senzitivă						Funcția motorie		
		sensibilitate tactilă (max.112)			sensibilitate dureroasă (max.112)			scor motor (max. 100)		
		PO	I	F	PO	I	F	PO	I	F
1.	F. E	44	56	56	44	60	60	67	54	55
Diferență/progres		PO-I=12	I – F = 0		PO-I=16	I – F = 0		PO-I= - 13	I – F = 1	

Nota: Cifrele matematice reprezintă suma punctelor obținute

Legendă: PO – Pre-Operator; I = Evaluarea inițială; F = Evaluarea finală

Analiza cantitativă

Pacienta a înregistrat la evaluarea inițială a funcției senzitive, sensibilitate normală tactil până la dermatomul T₇, atât dreapta cât și stânga. În ceea ce privește nivelul sensibilității dureroase aceasta s-a înregistrat ca normală până la dermatomul T₈.

Datorită faptului că severitatea acestor tipuri de leziuni duce la o perioadă îndelungată de recuperare, scorurile motorii și senzitive obținut în urma evaluării inițiale și finale nu prezintă o diferență evidentă cantitativ. Sensibilitatea tactilă rămâne nemodificată pe parcursul studiului. În cazul funcției motorii valorile urmează o traiectorie asemănătoare, cu o creștere de 1%. Diferențele dintre valorile la momentul imediat anterior intervenției chirurgicale și cele ale evaluării inițiale sunt evidente în cazul funcției motorii, unde se pot observa o deteriorare a funcției motorii de 13 puncte. În cazul funcției senzitive diferențele comparative între cele două momente, anterior intervenției și inițial, există atât în cazul funcției senzitive tactile, unde s-a înregistrat o îmbunătățire a acestei funcții cu 12 puncte cât și a celei dureroase, cu o creștere a acesteia de 16 puncte.

Modificările calitative ale funcției motorii și senzitive pot fi puse în evidență doar în corelație cu modificările resimțite în independența funcțională

În ce privește îmbunătățirea nivelului senzitiv tactil și dureros între evaluările inițiale și finale, acestea nu există. Nu s-au înregistrat îmbunătățiri ale sensibilității tactile și dureroase pe parcursul studiului. Diferențe cu privire la coborârea (îmbunătățirea) nivelului senzitiv atât tactil cât și dureros s-au înregistrat între momentul pre-operator și inițial. Considerăm această îmbunătățire a nivelului senzitiv pe parcursul timpului ca urmare a eliberării/decomprimării unor neuromere a căror funcție a fost perturbată doar funcțional, nu și anatomic.

III. Evaluarea tonusului muscular pe baza Scalei Ashworth

Din punct de vedere **cantitativ** atât la evaluarea inițială cât și la cea finală mușchii flexori plantari dr. și stg. au obținut aceeași valoare, respectiv 2 la MI dr. și 3 la cel stg. O creștere de 1 punct pe scala Ashworth s-a înregistrat pentru m. extensorii ai genunchiului stâng. În ceea ce privește modificările **calitative** acestea s-au înregistrat și ca diminuare a clonusului rotulei resimțit de către pacientă ca redus ca număr de repetări/declanșări în timpul activităților mai intense.

IV.

A. Evaluarea funcțională pe baza Gradului de independență funcțională - GIF

Analiză cantitativă

La evaluarea inițială media/gradul de independență funcțională obținut/ă a fost de 5,72 puncte dintr-un total maxim de 7 puncte. Astfel ca urmare a aplicării tratamentului kinetic și intervenției terapiei ocupaționale s-a obținut o îmbunătățire a acestei medii care ajunge la 6,11 puncte în urma evaluării final. La evaluarea inițială pacienta a obținut o încadrare în *gradul 5 spre 6* de independență funcțională, iar la finalul studiului pacienta s-a încadrat în gradul 6.

Analiza calitativă

Pacienta a reușit să-și îmbunătățească gradul funcțional grație

progreselor/îmbunătățirilor unor itemi ai celor șase clase. Astfel s-a îmbunătățit itemul corespunzător îmbăierii, ca urmare a vizitei ce s-a efectuat la domiciliu, unde s-au oferit: suprafață antiderapantă, instrumente adaptate pentru asistența îmbăierii – perii și bureți cu mâner mai lung care au crescut accesibilitatea la nivelul spatelui și MI. Alte îmbunătățiri funcționale înregistrate s-au realizat ca urmare a rezolvării problemei legate de punerea/luarea articolelor de îmbrăcare din cuier sau ușurarea accesul la unele articole de îmbrăcăminte din dulap (bluze, umerăș), din compartimentele mai înalte sau mai adânci ale dulapului ca urmare a instrumentelor de asistență oferite/crete - tije pentru îmbrăcăminte, dispozitiv pentru luarea șosetelor – ce au dus la îmbunătățirea dexterității în îmbrăcarea trenul inferior (luarea pantofului de pe sol, diminuarea dificultăților în ajungerea la acesta pe sol datorită slabului control al trunchiului, eliminarea ajutorului unui membru al familie pentru realizarea acestor dificultăți).

B. Evaluarea funcțională pe baza indicelui Bartel

Analiză cantitativă

După evaluarea inițială media/gradul deficitului funcțional obținut/ă a fost de 45 puncte punctaje ne permit a încadra pacientul ca având un **deficit funcțional sever spre moderat (45)** la evaluarea inițială, iar în urma tratamentelor aplicate încadrarea se modifică, pacientul prezentând un **deficit funcțional moderat (65)**.

Aprecierea calitativă

3 funcții au înregistrat îmbunătățiri. Modificările înregistrate în îndeplinirea funcției respective credem că se justifică prin explicațiile date la aprecierea calitativă a GIF-ului.

Aprecierea capacității de independență funcțională conform indicelui Barthel este foarte simplă dar are o sensibilitate scăzută (cuantifică prea grosier gradele de incapacitate funcțională); nu evidențiază cantitatea de ajutor acordat de o altă persoană și implicit nici cuantumul independenței. Totodată indicele nu ia în considerare interacțiunea social-cognitivă.

VI. Chestionarul de sănătate în formă scurtată de 36-itemi pentru evaluarea calității vieții - MOS-SF-36

Cestionarul MOS-36 permite o apreciere generală a stării de sănătate și calității vieții, valorile minime posibil de obținut prin acest scor sunt de 86 de puncte iar maxim de 100 de puncte.

Tabel nr. 2 - Scor obținut la evaluările pe baza MOS-36

Nivel maxim al chestionarului (min. 86/max.100)	Evaluare inițială	Evaluare finală	Diferența
	92	95	3

Așa după cum se poate observa în tabelul de mai sus pacienta a obținut la evaluarea inițială un scor de 92 ceea ce încadrează pacienta în intervalul scalei de apreciere a sănătății și calitate a vieții, scăzut spre mediu (86-93). Evaluarea finală plasează pacienta în intervalul scalei de apreciere a stării de sănătate și calitate a vieții mediu spre ridicat (93-100).

Concluzii

Ideea de plecare a acestei lucrări a fost că prin îmbinarea programelor de kinetoterapie cu cele individualizate de terapie ocupațională vom reuși să accentuăm progresele recuperării, prin îmbunătățirea nivelului funcțional al pacientei paraplegice, a gradului de independență funcțională și implicit a calității vieții acesteia.

Conform cercetării și rezultatelor prezentate anterior *ipoteza este confirmată*.

Obiectivul terapiei ocupaționale, în privința persoanele cu paraplegie este cel de integrare deplină a acestora, o integrare pe toate dimensiunile: fizică, funcțională, socială, personală și societală. În special pentru cei cu leziuni joase, o viață cât mai apropiată de normal este posibilă odată ce pacienta și-a acceptat situația și s-a decis să facă totul în acest

sens. Pacienta luată în studiu a reușit acest lucru, a reușit să-și învingă limitele și merită toată aprecierea și încurajarea.

Propuneri

Pentru integrarea în societate este imperativă creșterea accesibilității în/la mijloacele de transport în comun, magazine și instituții, precum și modificarea atitudinii populației față de persoanele cu dizabilități. Susținem această propunere și prin faptul că, în paralel cu studiul nostru, pacienta însăși a realizat un studiu pe un eșantion de 10 subiecți, toți fiind în căruciorul rulant, plecând de la ipoteza că „*cu cât persoanele cu dizabilități motorii au mai mulți factori contextuali facilitatori cu atât se va realiza o integrare soci-profesională mai eficientă*”. Concluzia acestei cercetări a fost că subiecții simt necesitatea de a se integra în societate, de a fi alături de ceilalți membrii ai societății, iar pentru a se realiza o integrare mai eficientă se cere aplicarea cât mai urgent a normele existente, deoarece aceste bariere ale mediului pot încetini sau chiar stopa integrarea.

O parte din problemele ocupaționale identificate ca prioritare pentru cazul nostru (pe baza COPM) își găsesc răspunsul în ambele studii. Din problemele identificate rezultă și propunerile noastre pentru creșterea calității vieții pacientului paraplegic:

- **accesibilizarea mediului ambiant**, care se află de abia la stadiul de debut, timid în marile orașe. Din relatările pacientei cu privire la unitatea de învățământ și din observațiile noastre am surprins că nu există nici măcar o adaptare pentru persoanele în căruciorul rulant la nivelul întregii instituții. Nici o clădire nu are rampă la intrare în instituție sau o toaletă adaptată.
- **sensibilizarea societății civile de către specialiștii implicați în recuperarea pacientului paraplegic**, societate care mai are de parcurs etape în acceptarea persoanelor cu deficiențe ca membrii cu drepturi și obligații firești în societatea românească contemporană. Această propunere vine ca urmare a mențiunii făcută de către pacientă referitoare la indiferența persoanelor care ar putea oferi loc de muncă pacienților paraplegici, care au capacități cognitive întregi, dar societatea civilă „evită sau refuză” încercarea de eliminare sau reducere a barierelor mediului ambiant în vederea unei accesibilități independente a celor în cărucior rulant.
- **aplicarea legislației în vigoare** - egalitate de șanse pentru toate persoanele.

Nu trebuie neglijat faptul că aderarea României la Uniunea Europeană în 2007 a deschis noi perspective, noi abordări a problematicii persoanelor cu nevoi speciale, statul român și societatea civilă trebuind să întreprindă o serie de măsuri în vederea alinării la standardele ridicate ale democrațiilor europene.

Societatea a parcurs un lung drum în ceea ce privește atitudinea față de persoanele cu dizabilități. Studiarea trecutului ne oferă oportunitatea reflectării asupra ceea ce dorim să dezvoltăm în viitor: o atitudine deschisă, constructivă, de acceptare necondiționată față de aceste persoane, o societate în care se oferă fiecărei persoane șansa unei existențe decente.

Bibliografie

1. BĂICUȘ, C., *Medicina bazată pe dovezi - cum înțelegem studiile*, Ed. Medicală, București, 2008;
2. CHELEMEN, I., VĂTĂȘESCU, ANDRA MARIA, *De la segregare la incluziune*, lucrare prezentată la Conferința Furnizorilor de Servicii pentru Persoanele cu Dizabilități, Oradea, 28 martie 2008;
3. GUTTMANN, L., *Spinal Cord Injury Review, Pioneer in 20th century management of Spinal Cord Injury*, PA Davis Company, 2003;
4. KISS, I., *Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală*, Ed. Medicală, București, 2002;
5. LUPU, I., *Calitatea vieții în sănătate. Definiții și instrumente de evaluare*. Calitatea vieții - Revista de politici sociale, Anul XVII, nr. 1-2., 2006;
6. MARCU, V., DAN, MIRELA și COLAB. *Kinetoterapie/Physiotherapy*, Ed.

- Universității din Oradea, , Oradea, 2006;
7. MARCU, V., MATEI, CORINA și COLAB., *Faciliaterea neuroproprioceptivă în asistența kinetică*, Ed. Universității din Oradea, , Oradea, 2005;
 8. Material informativ, CD-ROM, - ENOTHE, JOINT ACTION PROGRAMME Socrates, Leonardo, Youth, *Facilitarea și participarea persoanelor tinere cu dizabilități într-o Europă lărgită - FPYPDDE (Facilitation And Participation Of Young People With Disabilities In An Enlarged Europe)*, 2007.
 9. MIRELA, BURLĂU, SIMINA, HINȚ, LILIANA, VIDICAN, ANA, MARIA DUNEȘ, *Persoana cu disAbilitate din perspectiva Terapiei Ocupaționale*, , lucrare prezentată la Conferința Furnizorilor de Servicii pentru Persoanele cu Dizabilități, Oradea, 2008;
 10. PEDRETTI, LORRAINE WILLIAMS, EARLY, MARY BETH, *Occupational Therapy Practice Skills for Physical Dysfunction*, Editura Mosby, , USA, 2001;
 11. POPA, DAIANA, POPA, V., *Terapie ocupațională pentru bolnavii cu deficiențe fizice*, Ed. Universității din Oradea, , Oradea, 1999;
 12. SBENGHE, T., *Kinesiologie – știința mișcării*, Ed. Medicală, București, 2002;
 13. www.enothe.nl.

IMPORTANCE OF PHYSICAL THERAPY AND OCCUPATIONAL THERAPY COMBINATION IN THE PARAPLEGIC PATIENT'S FUNCTIONAL IMPROVEMENT - CASE STUDY

Mirela DAN¹,
Mircea CHIRIAC², Corina MATEI², Cosmin BOCA², Emilian TARCĂU²,
¹West University „Vasile Godiș” of Arad
²University of Oradea

Keywords: paraplegia, occupational therapy, physical therapy, interdisciplinary.

Abstract

The purpose of this paper is an N-of-1 study, as are named the studies on a single case. Such studies are considered to be “modest” and their purpose is not to discover the “secrets of nature” and sometimes not even to collect data which could help future patients. The intention is to gather as many data/alternatives as possible which will help the establishing of *optimum therapeutic conduct*, the best for the patient in discussion.

The case of a paraplegic patient encountered in the educational process, student at the Socio-Human Sciences Faculty, University of Oradea, 30 years old, has determined us to start this study, approaching a, not at all simple, interdisciplinary issue. For many such persons, a life close to normal is yet possible. Rehabilitation through physical therapy and occupational therapy has the purpose to help the patient reach her highest level of independence under the given circumstances, using to the maximum what she can.

Introduction

The complex, interdisciplinary approach, from the point of view of these patients' neuro-motor rehabilitation is very delicate and requires specialized units capable to solve problems. To make the kinetic activity and occupational therapy more efficient, some basic principles in this pathology must be respected:

- The earliness of applying the treatment and rehabilitation program which is established and applied by a complex multidisciplinary team (physician, physical therapist, occupational therapist, psychologist, orthosist etc.);
- Individualization of applying the treatment and rehabilitation program to particularities of each case, taking into account each patient's specific data, associated disorders and personality;
- Permanent reevaluation of the patient's functional level in order to complete it according to the new data recorded;
- Support of people who have major functional incapacity as a result of paraplegia, given by each citizen and by society as a whole, by the means of legal measures, by creating opportunities and educational measures to change mentalities. The occupational therapist's role is to provide consultancy on socio-professional integration issues and also to limit the "handicapping" of the patient.

The purpose of physical therapy and occupational therapy is "to teach the patients to help themselves", meaning to make them use to the maximum the functions they still have in order to compensate the paralyzed part and to accept their disability, making the patients aware about the fact that they still have many resources to be useful to themselves and to others and that life can still offer them plenty of satisfactions even though their way of moving has been changed.

"From the multiple forms of disabilities affecting people, a severe trauma or a disease of the marrow undoubtedly constitutes one of the most devastating calamities for a human being".² Obviously, the assistance of such a person represents an exam of professionalism and endless devotion.

In the rehabilitation program of paraplegic patients, the neuro-motor reeducation represents only one aspect, the medical problems of these patients being extremely complex, belonging to a wide range of specialties: neuro-surgery, neurology, urology, physical therapy, occupational therapy and psychology. The action of functional rehabilitation implies thus team activity in which each specialist must contribute to the achievement of the proposed objectives.³

Nowadays there are no **medical solutions** to rehabilitate the injured marrow part, although there are medical teams which study the possibility of nervous grafting, of stem cells implant, implant of electro stimulating devices at marrow level. There are premises that such therapies will be possible in the years to come.

The severity of the paraplegic's invalidity as a result of certain forms of spina bifida turns it into a major objective of the rehabilitation services from everywhere because this disorder implies considerable medical-social as well as personal costs.

Presentation of the case study

The achievement of the case study and the application of programs took place since February till May 2008. The patient is a student and attends the Physical therapy classes for other faculties, a subject-matter which is attended by students who, from various reasons, cannot participate to the Physical education classes, which is compulsory in the educational plan of each faculty. The research was carried on at the didactic base of the University of Oradea, Physical Education and Sports Faculty, in the rooms where Physical Therapy is studied, S2 and S3. In order to evaluate and educate the family from the perspective of occupational therapy, we made successive visits at the patient's home (Oncea). The kinetic treatment was made 3 times per week, during 50 minutes, for 4 months, excepting the holiday/exams weeks in the educational plan. The patient benefited of kinetic treatment during the entire Academic year 2007-2008.

Research hypothesis

The increase of independence degree of paraplegic persons, achieved through

structuring the program according to its occupational role, using the means of physical therapy and occupational therapy, has as purpose to reduce environmental barriers and to increase the chances of a future professional integration.

By applying a kinetic program completed by one specific to occupational therapy, according to the paraplegic patient's needs, the functional level and the quality of life is improved.

Methods used in research

The methods based on which the study was made were:

1. ***The method of bibliographic study***

2. ***The method of interview and applying the COMP questionnaire – Canadian Occupational Performance Measure.*** COMP represents a questionnaire of individual evaluation, made for occupational therapists, used to perceive and detect the changes regarding occupational performance in time. During the research, the questionnaire was applied twice, at the beginning of the study – February – and at the end of it – May. The interview was made on the 26th of February 2008 and, based on it information was gathered regarding the patient's medical and social history and her living/environmental conditions.

3. ***The method of clinical attentive observation***

The patient's performance was observed during different occupational activities (transfer, getting dressed, household activities etc.) in order to establish the problems in performing certain activities. This clinical observation was made both in simulated conditions and in reality, at the patient's home.

4. ***The method of clinical evaluation and testing was accomplished based on:***

A. ASIA-Frenkel scale to appreciate the medullar deterioration.

The evaluation based on ASIA scale was made twice, *initially (I)* – at the beginning of the research and *finally (F)* at the end of it. We also considered useful a comparison between the degree of medullar deterioration at the research moment and the moment previous to surgery, pre-operator (P-O). From the medical charts provided by the patient to establish her medical history, we could find out which was the motor and sensitive function at that moment.

B. Ashworth Scale modified to appreciate spasticity. The evaluated muscles were the knee extensors and the plantar flexors of the leg, spasticity being often encountered in their case.

Evaluation of the mitotic reflex. The evaluation of the mitotic reflex on the plantar flexors and on the knee extensors emphasized the clonus of the leg and of the knee cap bilaterally, more accentuated on the right side. This clonus appears frequently and stops the patient from her activity.

C. Degree of functional independence – DFI. By this it is described the impact of the medullar injury on the patient's functionality. This assessment was made twice during the research (I and F).

D. Bartel index. It was applied approximately one week after beginning the study and at the end of it.

E. Modified health questionnaire in short form of 36 items, to assess the quality of life – MOS-SF-36

MOS-SF-36 – Medical Outcome Study – Short Form 36 is meant to study the result of medical activities. It was applied twice. It was applied once at the begging of the study, asking the patient to “leap in time” and complete the questionnaire by evaluating her health condition as she thought she could have assessed it one month after the surgery. The 2nd application of the questionnaire was made at the end of the study.

5. ***Graphic and imagistic method***

6. ***Statistic analysis method.*** In order to interpret the data obtained during the

study, the next step was the statistic processing, quantitative and qualitative analysis of these data recorded at the initial and final evaluations.

THE THERAPEUTIC PROGRAM APPLIED was based on:

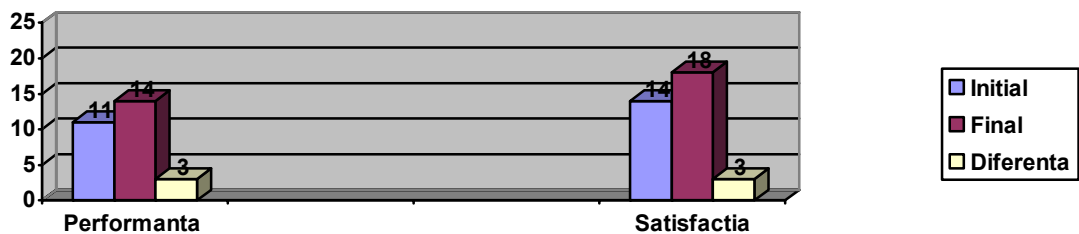
- establishing *the general objectives, specific-intermediate and operational objectives of the kinetic program* and creating a program made up of 31 exercises applied in a differentiated manner during the 4 month of study, 50 minutes, 3 time per week.

- establishing *the general and specific objectives to occupational therapy* based on the two *basic concepts* of occupational therapy: *therapy focused on client and "top-down" approach* followed by the elaboration of a program based on the identified problems and on the practicing of various occupational activities with or without the help of adjusted aids.

Obtained results and their interpretation

I. Canadian Occupational Performance Measure (COMP) – measurement of occupational performance

**Grafic 1 - Scor performanta si satisfactie
- probleme ocupationale -**



Graphic 1 - Score performance and satisfaction - occupational problems

Quantitative analysis

The quantitative analysis of occupational performance problems emphasizes the fact that the patient started with an initial value of performance of 11 points – 44% - from the maximum possible performance (25 points) for the respective activities and reached 14 points at the final evaluation, which is an increase of 18% after the intervention through physical therapy and occupational therapy. In what concerns the satisfaction felt by the patient regarding the accomplishment of activities where she had encountered problems, an increase with 3 points was recorded during the 2 evaluations, denoting a favorable change in the increase of satisfaction in performing the activities also with 18%. The change in performing the activities and the satisfaction of performing them, as a result of the study, showed a value of 0.6 points for both.

A **qualitative analysis** of the activities identified based on COMP reveal the fact that most problems are caused by the inexistence of adjustments and accessibilities in public places (school, transportation means). From what the patient had told us about the educational unit, we noticed that: *there is no single adjustment for persons in wheel chairs in the entire educational institution; none of the buildings has a platform at the entrance or an adjusted toilet*. Another problem noticed by the patient was the refuse/indifference of people who could offer a job to persons with full cognitive capacities, by modifying the environment.

We consider that the most remarkable qualitative improvement of performance and satisfaction was due to the intervention through occupational therapy, through providing adjusted aids to achieve independence in accomplishin the problematic activity (multifunctional aid – a rod with handle to take and put cloths on a hanger, to lift objects/shoes from the floor, to reach cloths which are in the wardrobe on a higher shelf or in a deeper compartment). Both the satisfaction and the performance in accomplishing this

problematic task shoed the maximum increase possible.

II. For a **neurological evaluation**, as precise as possible, regarding the medullar deterioration degree, we used the *ASIA-Frenkel Scale*.

Table nr. 1 – Evaluation score based on ASIA scale – sensitive, motor and obtain progress

Nr. crt.	Name and first name	Sensitive function						Motor function		
		Tactile sensitiveness (max.112)			Painful sensitiveness (max.112)			Motor score (max. 100)		
		PO	I	F	PO	I	F	PO	I	F
1.	F. E	44	56	56	44	60	60	67	54	55
Difference/ progress		PO-I=12	I – F = 0		PO-I=16	I – F = 0		PO-I= - 13	I – F = 1	

Note: The mathematical numbers represent the sum of obtained points

Legend: PO – Pre-Operator; I = Initial evaluation; F = Final evaluation

Quantitative analysis

The patient showed, at the initial evaluation of the sensitive function, normal sensitiveness, delicate from the tactile point of view, up to T7 dermatome, both right and left. In what the level of painful sensitiveness is concerned, it was recorded as normal until T8 dermatome.

Because of the fact that the severity of these types of lesions leads to a long period of rehabilitation, the motor and sensitive scores obtained after the initial and final evaluations did not show a quantitatively evident difference. The tactile sensitiveness remained unchanged during the study. In the case of the motor function, the values follow a similar trajectory with an increase of 1%. The differences between values in the moment immediately before surgery and those of the initial evaluation were obvious in the case of motor function, where there can be noticed a deterioration of the motor function with 13 points. In the case of the sensitive function the comparative differences between the two moments, prior to surgery and initial, are present both in the case of tactile sensitive function, where a 12 points improvement of this function was noticed , and in the case of painful sensitiveness, with an increase of 16 points.

The qualitative changes of the motor and sensitive functions can be emphasized only in correlation with the changes felt in the functional independence.

In what concerns the improvement of the tactile and painful sensitive level between the initial and final evaluations, they do not exist. No improvements of the tactile and painful sensitiveness had been recorded during the study. Differences regarding the decrease (improvement) of both tactile and painful sensitive levels were recorded between the pre-operator moment and the initial one. We consider this improvement in time of the sensitive level as a result of a release/decompression of certain neurilemma, the function of which had been perturbed only functionally, but not anatomically.

III. Evaluation of muscular tonus based on Ashworth Scale

From the **quantitative** point of view, both at the initial and final evaluation, the plantar flexor muscles right and left obtained the same value, respectively 2 at the right lower limb and 3 at the left one. A 1 point increase on the Ashworth Scale was recorded for the extensor muscles of the left knee. Regarding the **qualitative** changes, they were recorded also as a diminishing of the clonus of the knee cap felt by the patient as reduced as number of repetitions during more intense activities.

IV. A. Functional evaluation based on the Functional Independence Degree FIG

Quantitative analysis

At the initial evaluation, the average/degree of functional independence obtained was of 5.72 points out of a maximum total of 7 points. Thus, as a result of applying the kinetic

treatment and of the intervention of occupational therapy, this degree was improved, reaching to 6.11 after the final evaluation. At the initial evaluation, the patient obtained integration in the 5th towards 6th degree of functional independence and at the end of the study she was integrated in the 6th degree.

Qualitative analysis

The patient succeeded to improve her functional degree due to the progress/improvement of certain items of the 6 classes. Thus, the item corresponding to bathing improved as a result of the visit made to the patient's home where the following were provided: non slippery surface, instruments adjusted to assist the bathing – brushes and sponges with longer handles which increased accessibility to the back area and to the lower limbs. Other functional improvements were achieved due to solving the problem regarding the placing and taking of clothes from a hallstand and making easier the access to cloths in a wardrobe (blouses, hangers) from a higher or deeper compartment of it, using the offered/created aids – rod for cloths, device for taking socks – which led to the improvement of clothing the lower part of the body (taking a shoe from the ground, diminishing the difficulty of reaching it because of weak trunk control, eliminating the help of a family member to overpass these difficulties).

B. Functional evaluation based on Barthel index

Quantitative analysis

After the initial evaluation, the obtained average/degree of functional deficit was of 45 points, score which allowed us to integrate the patient as having a **severe to moderate functional deficit (45)** and after applying the treatments, the integration was changed, the patient having a **moderate functional deficit (65)**.

Qualitative assessment

Three functions were improved. The recorded changes in accomplishing the respective function are justified by the explanations given at the qualitative assessment of FIG.

The assessment of functional independence capacity according to the Barthel index is very simple but it has low sensitiveness (quantifies without details the degrees of functional incapacity); it emphasizes neither the quantity of help given by another person and implicitly nor the quantum of independence. The index also does not take into account the social-cognitive interaction.

VI. The health questionnaire in short form of 36 items to evaluate the quality of life – MOS-SF-36

The MOS-36 questionnaire allows a general assessment of the health condition and quality of life, the minimum possible values obtained with this score are of 86 points and the maximum are of 100 points.

Table nr. 2 - Score obtained at evaluations based on MOS-36

Maximum level of questionnaire (min. 86/max.100)	Initial evaluation	Final evaluation	Difference
	92	95	3

As it can be noticed in the previous table, the patient obtained a 92 score at the initial evaluation which integrates her in the scale for the assessment of health and the quality of life at low to medium (86-93). The final evaluation integrates the patient in the scale for the assessment of health and the quality of life at medium to high (93-100).

Conclusions

The initial idea of this paper was that by combining the physical therapy program with the individualized occupational therapy one, we would manage to emphasize the rehabilitation progresses through the improvement of the paraplegic patient's functional level, of the functional independence degree and, implicitly, of the quality of her life.

According to the research and to the previously presented results, *the hypothesis is confirmed.*

The objective of occupational therapy regarding paraplegic persons is to fully integrate them from all points of view: physical, functional, social, personal and of society. A normal life is possible, especially for persons with lesions at the lower part of the body, once the patient has accepted her situation and has decided to do her best in this respect. The patient who participated to this study managed this and succeeded to overcome her limits, deserving all the appreciation and encouragement for it.

Propositions

For integration in society, it is absolutely necessary the increase of accessibility in/at public transportation means, shops and institutions as well as the change of people's mentality regarding disabled individuals. We also support this proposition by the fact that all along our study, the patient herself made a study on a sample of 10 subjects, all in wheel chairs, starting from the hypothesis that *"the more facilitating contextual factors the disabled persons have, the more efficient the social-professional integration will be"*. The conclusion of this research is that the subjects feel the need to integrate in society, to be close to the other members of society, and in order to achieve a more efficient integration, the existent norms must be applied as fast as possible, because these environmental barriers may slow down or even stop the integration.

Some of the occupational problems identified as priority in our case (based on COMP) find their answers in both studies. Our propositions to increase the paraplegic patient's quality of life result from the identified problems:

- **Making the environment accessible**, fact which is only in its beginning phase, very shy and only in big cities. From what the patient has told us regarding the educational institution and from our own observations, we notice that there is not even one adjustment for people in wheel chairs in the entire institution. No building has a platform at the entrance or an adjusted toilet.
- **Making the civil society sensible by specialists involved in the paraplegic patient's rehabilitation**, society which still has stages to go through in accepting individuals with deficiencies as members with full rights and obligations of the contemporary Romanian society. This proposition comes as a result of what the patient has said about the indifference of people who could offer jobs to the paraplegic patients with full cognitive capacities, but the civil society "avoids or refuses" to try to eliminate or reduce the environmental barriers in order to obtain independent accessibility of people in wheel chairs.
- **Application of the valid laws** – equality in chance for all individuals.

We should not neglect the fact that Romania's adherence to the European Union in 2007 opened new perspectives; new approaches of the issues concerning individuals with special needs, the Romanian government and the civil society must take a series of measures to line up to the high standards of the European democracy.

The society has come a long way regarding the attitude towards disabled people. The study of the past provides the opportunity to think about what we wish to develop in the future: an open, constructive attitude of unconditioned acceptance of these persons, a society in which each individual is given the chance of a decent existence.

IMPORTANȚA JOCURILOR DE MIȘCARE ÎN DEZVOLTAREA CALITĂȚILOR MOTRICE LA ELEVII CLASELOR V - VI

Veronica BĂLTEANU¹,
Luminița SAVIN²

¹Universitatea „Al. I. Cuza” Iași
²Școala cu clasele I-VIII Crăcăoani-Neamț

Cuvinte cheie: joc, calități motrice, mișcare

Rezumat

Interesul elevilor pentru mișcare, exercițiu fizic și joc este mare în perioada ciclului gimnazial. Cunoscând această pasiune, profesorul de educație fizică, prin pârgurile metodice pe care le folosește, va putea canaliza corect influențele exercițiilor fizice, astfel încât, odată cu fortificarea organismului și personalitatea copiilor să fie pozitiv influențată sub aspect moral, afectiv și intelectual.

Lucrarea vine în sprijinul profesorilor ce predau disciplina educație fizică și sport la clasele gimnaziale, în efortul lor de îmbogățire a conținutului lecției, perfecționării metodicii jocului, dezvoltării calităților motrice, creșterii eficienței și densității lecției de educație fizică.

Motivație

Ideea ce stă la baza alegerii temei abordate se referă la faptul că la clasele V-VI dezvoltarea calităților motrice nu s-a bucurat întotdeauna de atenția cercetătorilor din domeniu. De exemplu, nivelul dezvoltării forței – în special a musculaturii aparatului de susținere, și a rezistenței în această perioadă școlară (clasele V-VI) – este în general slab, deși ambele calități motrice sunt ușor de format și de perfecționat la această vârstă.

Scopul și sarcinile lucrării

Stabilirea ponderii jocurilor de mișcare în dezvoltarea calităților motrice la elevii din clasele a V-a și a VI-a a vizat realizarea următoarelor sarcini:

- Elaborarea unui set cu jocuri de mișcare pentru dezvoltarea fiecărei calități motrice (viteză, forță, îndemânare, rezistență);
- Efectuarea testării calităților motrice la elevii din clasele V-VI de la Școala cu clasele I-VIII Magazia (*clase experiment*) cât și de la Școala cu clasele I-VIII Crăcăoani (*clase martor*);
- Elaborarea unor „*Protocoale de densitate*” în vederea stabilirii eficienței jocurilor de mișcare în dezvoltarea calităților motrice.

Colectivul de lucru, date și modalități de acțiune

Cercetarea s-a derulat pe parcursul anului școlar 2006-2007, la clasele V-VI- de la școlile enunțate mai sus.

Situația numerică a *subiecților* cercetării se prezintă astfel: *clasele experiment*: a V-a: 25 elevi (14 fete, 11 băieți), a VI-a: 24 elevi (9 fete și 15 băieți); *clasele martor*: a V-a: 30 elevi (12 fete, 18 băieți), a VI-a: 26 elevi (8 fete și 18 băieți).

Ca modalități de acțiune într-o primă fază, am stabilit *clasele martor* și *clasele experiment* de la cele două școli, apoi am realizat *Testarea inițială a nivelului motric (calități motrice)* a elevilor.

În a treia fază, în *clasele experiment* am introdus o serie de modificări, „*factori de progres*”- jocuri de mișcare specifice dezvoltării calităților motrice, jocuri prin care am reușit să optimizez indicii biomotrici ai elevilor. În gruparea acestora am pornit de la principiul accesibilității, urmărind creșterea treptată a dificultăților și complexității lor în conformitate

cu cerințele menționate în programa școlară. Enumăr câteva din jocurile folosite:

a) *Jocuri de mișcare pentru dezvoltarea vitezei*: „Ogarul și iepurele”, „Cursa pe numere”, „Naveta”, „Alergare cu handicap”, „Crabii și creveții”, „Al treilea fuge”, „Cheamă schimbul”, „Labirintul”, „Iureșul”, „Ștafeta în circuit”, „Veverițele și ogarul”, „Cursa orașelor”;

b) *Jocuri de mișcare pentru dezvoltarea îndemânării*: „Cercul zburător”, „Mută mingea”, „Îmbracă maioul”, „Lupta cocoșilor”, „Ferește-te de minge”, „Umbra”, „Mingea în lingură”, „Poligonul”, „Capra în doi”, „Iepurașii”, „Urcăm nucile în pod”, „Leapșa în perechi pasând mingea”;

c) *Jocuri de mișcare pentru dezvoltarea rezistenței*: „Cine sare de mai multe ori”, „Huștiuluc”, „Camionul stricat”, „Vrăbiuțele săltărețe”, „Prinzătorii”, „Preia conducerea”, „Intervalele”, „Pasează repede și corect”, „Care pe care”, „Leapșa în perechi”, „Buchetelele”;

d) *Jocuri de mișcare pentru dezvoltarea forței*: „Releul azvârlit”, „Bățul azvârlit”, „Greutatea peste ștachetă”, „Roaba”, „Cel mai puternic”, „Bicicleta”, „Cai și călăreți”, „Cel mai puternic”, „Trenul săniilor”, „Apără-ți casa”, „Cocostârcii”, „Lupta în lanț”.

În ultima parte a cercetării am realizat *Testarea sumativă a nivelului motric* atât la *clasele martor* cât și la cele *experiment*, pentru a vedea în ce măsură „*factorii de progres*” au modificat nivelul motric al elevilor (în special calitățile motrice). Menționez că s-a folosit actualul *Sistem Național Școlar de Evaluare la disciplina Educație Fizică și Sport*, completat cu noi probe de control pe care le-am stabilit anterior. Pentru a simplifica modul de evaluare a gradului de dezvoltare a calităților motrice cu ajutorul jocurilor de mișcare la elevii din clasele V-VI, am elaborat și câteva *Protocoale de densitate* pentru fiecare calitate motrică în parte. Protocoalele vizează veriga IV – *Dezvoltarea calităților motrice- viteză/îndemânare* și veriga VI – *Dezvoltarea calităților motrice- forță/rezistență*, din lecția de educație fizică și sport.

Interpretarea datelor obținute

Având în vedere volumul relativ mare al eșantionului de care am dispus, analiza datelor a impus o prelucrare complexă care să ofere garanția evitării unor erori de interpretare datorită mai ales operării cu parametri numerici, aparent semnificativi. *Metoda aritmetică* reprezintă cel mai frecvent parametru statistic folosit în lucrare. Față de testările obligatorii a capacității motrice a elevilor din programa în vigoare, setul de probe de control din testările propuse și folosite în cadrul cercetării s-a dovedit mai util, mai eficient, rezultatele generale probând o medie a performanțelor realizate în *clasele experimentale* sensibil mai ridicată decât cea a valorilor înregistrate la *clasele martor* (diferențele nu sunt spectaculoase, acest lucru datorându-se și faptului că durata experimentului a fost redusă – un an școlar).

Comparând *motricogramele* (Fig.1 și Fig.2) obținute la *clasele experiment* cu cele de la *clasele martor*, observăm că jocurile de mișcare contribuie la creșterea armonioasă a indicilor reprezentativi pentru toate calitățile motrice. Valorile prezentate constituie *progresul* înregistrat de elevi.

Fig. 1. Motricograma claselor a V-a

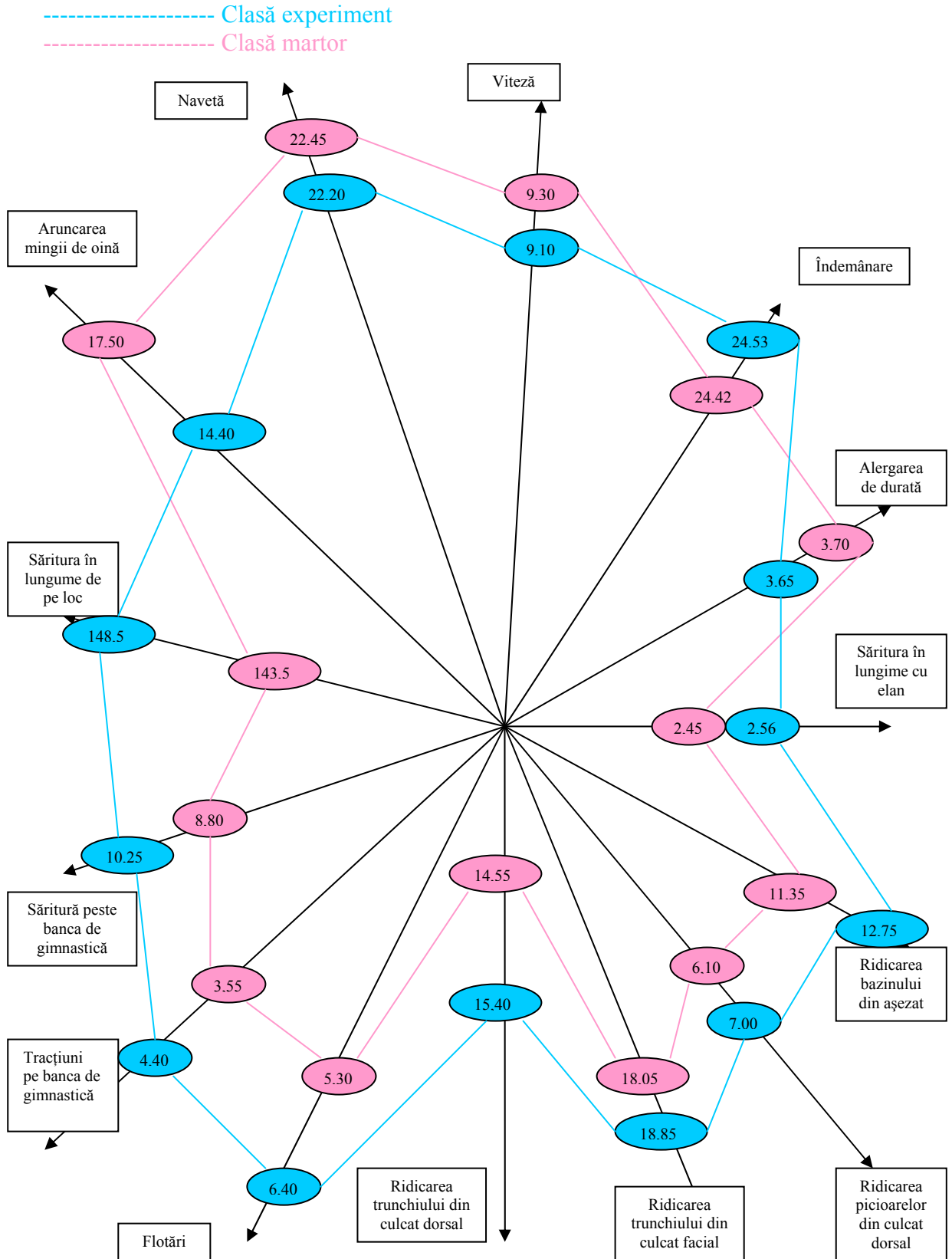
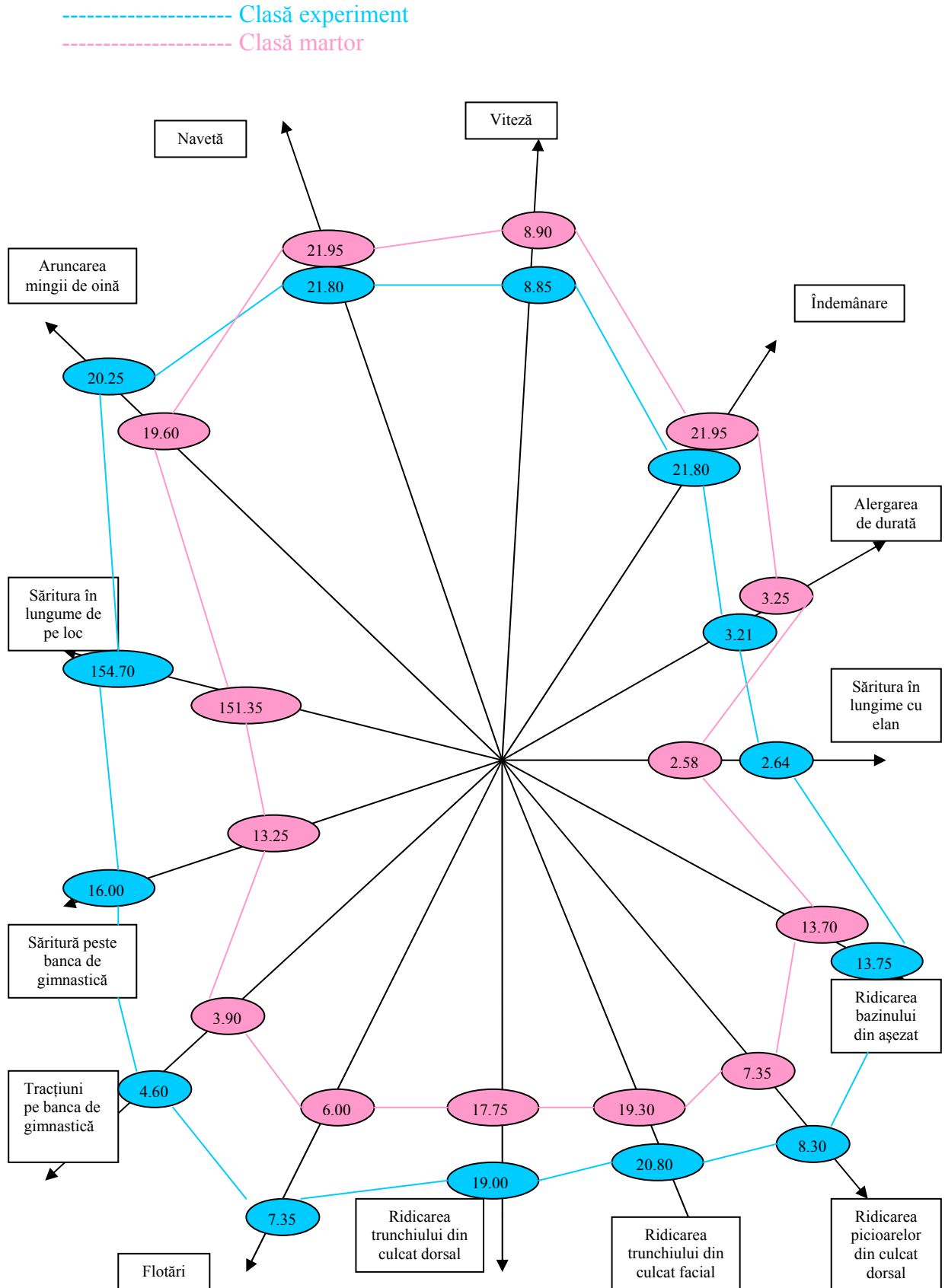


Fig. 2. Motricograma claselor a VI-a



Concluzii

1. Jocurile de mișcare au o contribuție majoră în dezvoltarea calităților motrice la elevii de

vârstă școlară medie;

2. Practicarea sistematică a jocurilor de mișcare – dinamice – în condițiile unei stricte respectări a particularităților de vârstă ale elevilor, precum și a regulilor de igienă personală și colectivă, influențează în mod pozitiv dezvoltarea fizică, corectă și armonioasă a elevilor, îmbunătățește sănătatea acestora, ridică la un nivel mai înalt calitățile motrice și capacitatea funcțională a organismului;

3. Pornind de la jocurile prezentate în lucrare, se pot crea altele mai complexe sau mai simple, localizându-se mai precis efectele asupra anumitor grupe musculare, urmărindu-se dezvoltarea anumitor calități motrice, înlocuindu-se materialele didactice cu altele asemănătoare din punctul de vedere al mânăuirii sau utilizării;

4. Jocurile folosite au contribuit la dezvoltarea principalelor procese psihice, creionându-se personalitatea elevilor;

5. Pe parcursul lecțiilor trebuie să se asigure o alternare justă între efort și repaus, preîntâmpinându-se astfel suprasolicitarea elevilor;

6. Având în vedere efectele benefice ale educației fizice și sportului în aer liber, este bine ca majoritatea lecțiilor să se desfășoare afară, în vederea creșterii capacității de rezistență și întăririi stării de sănătate a copiilor;

7. Aplicate în scop corectiv, jocurile de mișcare influențează caracteristicile somatice și funcționale ale elevilor, putându-se astfel preveni și ameliora unele deficiențe fizice.

Bibliografie

1. AGA G., MĂRIUCA N., MARCHITAN AL., *Jocul- bijuterie a educației fizice*, Ed. „Gheorghe Cârțu Alexandru”, Craiova, 1994;
2. ELKONIN, D., B., *Psihologia jocului*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980;
3. FIEDLER, P., *Metodica educației fizice și sportului*, Ed. Fundației Chemarea, Iași, 1998;
4. * * * - *Educație prin jocuri de mișcare*, Instrucțiuni AEFS, București – 1993.

THE IMPORTANCE OF MOTION GAMES IN DEVELOPING THE MOTRICAL QUALITIES OF THE V-VI GRADE PUPILS

Veronica BĂLTEANU,
University „Al. I. Cuza” of Iași
Luminița SAVIN
School with classes I-VIII Crăcăoani-Neamț

Keywords: game, motrical qualities, motion

Abstract

The interest of pupils for movement, physical exercise and game is great during the lower secondary classes. Knowing this passion, the P.E. teacher, using the specific methods and approaches, will be able to correctly direct the influences of physical exercises so as, together with the strengthening of the body force to influence positively the children's personality under the moral, affective and intellectual aspects.

The work is meant to support the teachers who teach physical education to lower secondary school pupils in their effort to enrich the content of the lesson, improve the methodology of game, develop the motrical qualities and raise the efficiency and complexity of the P.E. lesson.

Motivation:

The choice of the theme is based on the idea that researchers in the domain have not paid much attention to developing the motrical qualities in the V-VI graders. For example, the level of force development-especially of the muscles of support and of the stamina during this school period (classes V-VI) – is generally weak, though motrical qualities are easy to form and develop at this age.

Goal and tasks of the work

The decision on the quantity of the motion games in developing the motrical qualities of the V-and VI form students was meant to fulfil the following tasks:

- Drawing up a set of motion games for developing every motrical quality (speed, force, ability, stamina);
- Testing the motrical qualities of the V-VI graders from School with classes I-VIII Magazia (*experimental classes*) and from the School with classes I-VIII Crăcăoani (*witness classes*);
- Drawing up some "Proceedings of density" in order to measure the efficiency of the motion games in developing the motrical qualities.

Team, dates and ways of action

The research was carried out during the school year 2006-2007, with the *classes V-VI* from the schools mentioned above.

The numerical situation of the *subjects* of the research is the following: *experimental classes*: the V-th: 25 pupils (14 girls, 11 boys), the VI-th: 24 pupils (9 girls and 15 boys); *witness classes*: the V-th: 30 pupils (12 girls, 18 boys), the VI-th: 26 pupils (8 girls and 18 boys).

As way of action, in the first phase, we established the *experimental classes* and the *witness classes* from the two schools, and then we carried out the *Initial Testing of the motrical level (motrical qualities)* of the pupils.

In the phase three, in *experimental classes*, we introduced a series of changes, „*progress factors*”- motion games specific for the development of the motrical qualities, games through which we succeed to optimise the biometrical index of the pupils. In grouping these, we started with the principle of accessibility, aiming at raising their difficulties and complexity gradually, according to the curriculum requirements. Here are some of the used games:

a) *Motion games for developing speed*: „The hound and the rabbit ", „Race on numbers", „Relay race", „Running with handicap", „Crabs and shrimps", „The third runs", „Call the shift", „Labyrinth", „Little rabbit", „Rely race in Circuit", „Squirrels and the hound", „City race”;

b) *Motion games for developing ability*: „The flying circle", „Move the ball", „Put on the vest", „The cock fight", „Look out for the ball", „The shade", „The ball in the spoon", „The polygon", „Goat in two", „Rabbits", „Picking up nuts in the loft", „Leapşa in pairs passing the ball”;

c) *Motion games for developing stamina*: „Who jumps more times", „Huştiuliuc", „The broken truck", „Jumping sparrows", „The catchers", „Take command", „Intervals", „Pass fast and correctly", „who on whom", „Leapşa in pairs", „Little bunches”;

d) *Motion games for developing force*: „Relay thrown away", „Stick thrown away", „Wait over lath", „Wheelbarrow", „The strongest", „The bicycle", „Horses and horse riders", „The train of sledges", „Defend your house", „The stork", „The chain fight”.

In the last part of the research we carried out the *Summarise testing of the motrical level* both for *witness classes* and the *experimental classes*, to check the extent to which the „*progress factors*” modified the motrical level of the pupils (especially the motrical qualities). We mention the use of the *National System of Evaluation for the School Subject Physical*

Education and Sport, completed with new testing we established afterwards. In order to simplify the way of assessing the grade of development of the motrical qualities using motion games for V-VI form pupils, we developed several *Density proceedings* for every motrical. The proceedings are for chain IV - *The development of motrical qualities- speed/ability* and chain VI – *The development of motrical qualities- force/stamina*, in the lesson of physical education and sport.

Interpreting the obtained data

Taking into account the relatively bog number of the sample we made use of, the data analyses imposed a complex processing meant to offer the guaranty for avoiding errors of interpretation due to especially to operating with numerical parameters, apparently significant. *The arithmetic method* represents the most frequent statistic parameter used in the paper. Compared to the compulsory testing of the motrical abilities of the pupils from the curriculum in use, the set of assessment event proposed in the tests used in our research proved to be more reliable, more efficient, the general results proving an average of performances obtained in the *experimental classes* sensibly higher than those obtained in the *witness classes* (the differences are not spectacular, this thing being also the consequence of the short duration of the experiment – a school year).

Comparing the *motricograms* (Fig.1 and Fig.2) obtained at the *experimental classes* with those from the *witness classes*, we notice that motion games contribute to the harmonious development of the indexes representative for all the motrical qualities. The values presented represent the *progress* registered by the pupils.

Conclusion

1. Motion games have a major contribution to the development of the motrical qualities of the lower secondary school pupils;
2. Motion games practised regularly – dynamically – under the strict respect of the age peculiarities of the pupils, and of the personal and collective hygiene, influence positively the correct and harmonious physical development of the pupils, improves their health, raise at a higher level the motrical qualities and the capacity of the body function;
3. Starting with the games presented in the paper, it is possible to create others, more complex or simpler, placing more precisely the effect on certain groups of muscles, aiming at the development of certain motrical qualities, replacing didactic equipment with others, the same from the point of view of handling and use;
4. The used games have contributed to the development of the main psychic processes, drawing the pupils' personality;
5. During the lessons there must be a balanced alternation of effort and rest, thus preventing the pupils' over effort;
6. Taking into account the benefits of the outdoors sports and physical education, it is good that most lesson to be held in the open air, in order to develop the stamina and strengthen the children's health;
7. Applied in corrective scope, the motion games influence the pupils' somatic and functional features, making possible the prevention of physical deficiencies

Fig. 1. Motricogram classes V-th

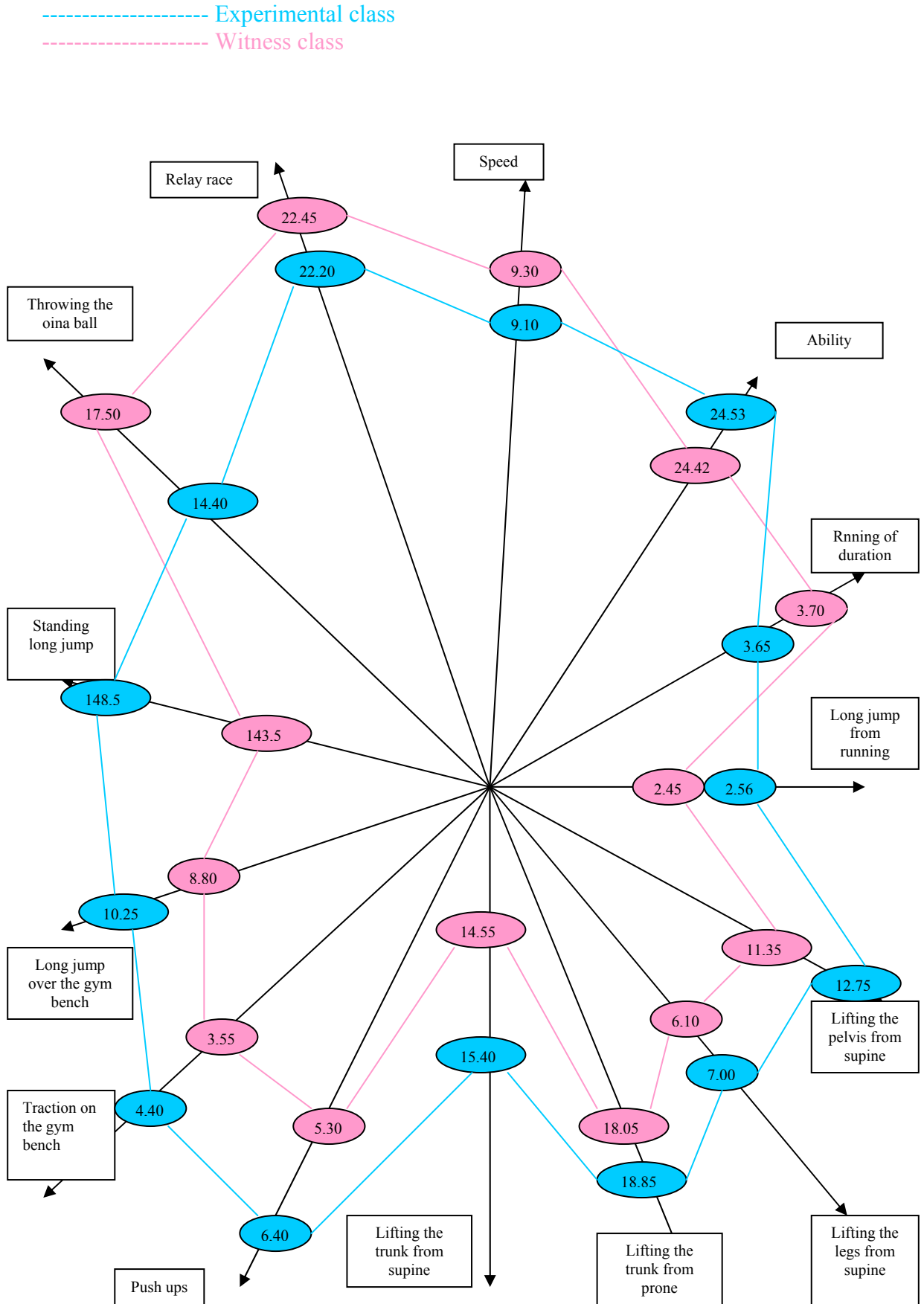
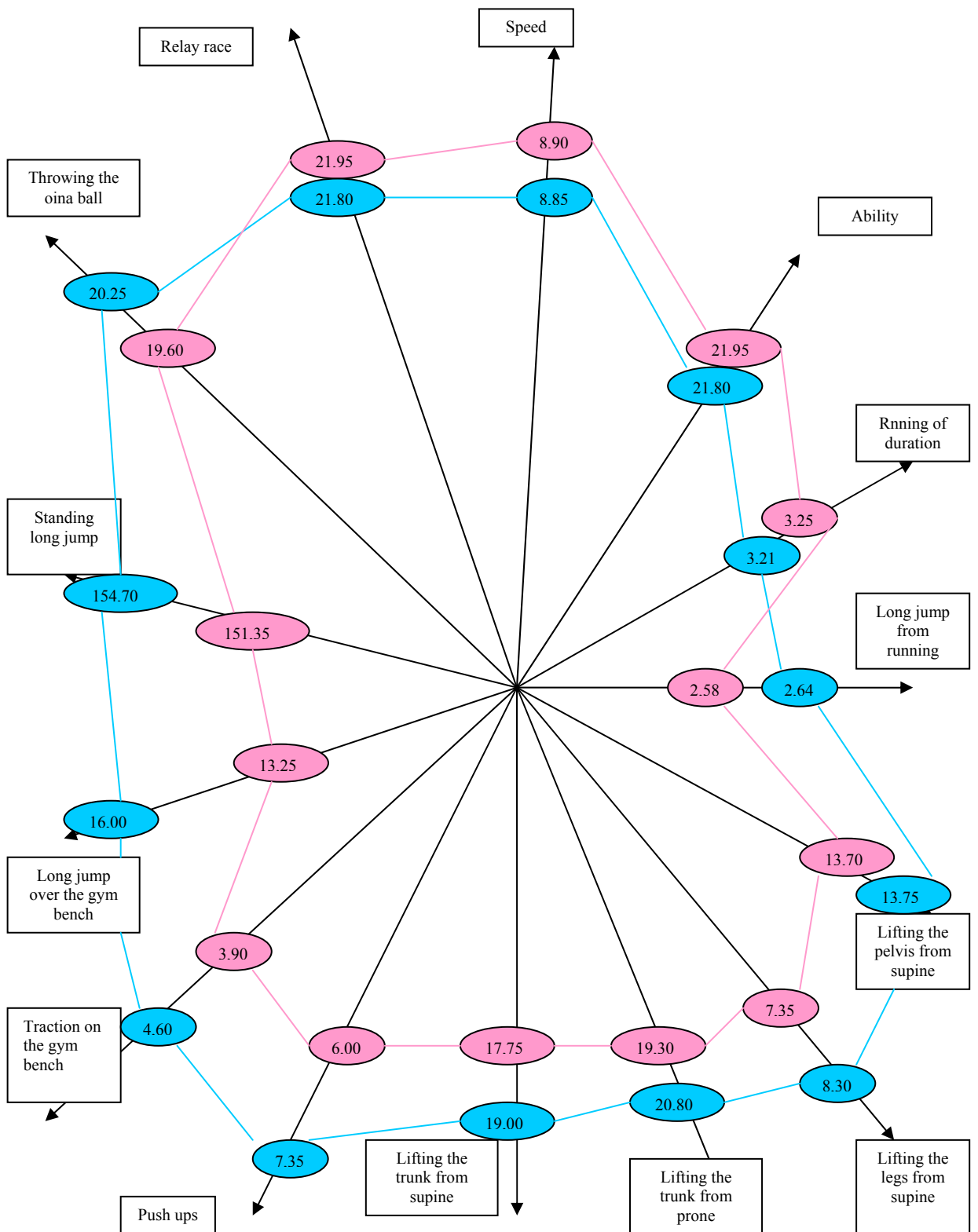


Fig. 2. Motricogram classes VI-th

----- Experimental class
 ----- Witness class



RUGBY. REGULI, ESENȚĂ, ISTORIE

Nelu MIEL¹,
Constantin CIORBĂ²,
¹Școala „George Coșbuc”, Sighet, Maramureș,
²USEFS, Chișinău

Cuvinte cheie: rugby, reguli, esență, istorie.

Rezumat

Rugby sau rugbi (din cuvântul englez rugby, pronunțat aproximativ ragbi) este un sport cu balonul, originar din Anglia. Numele jocului provine de la orașul englez omonim, locul unde s-au formalizat prima dată regulile acestui sport.

Mingea cu care se joacă rugby-ul este de formă ovală, motiv pentru care sportul mai este uneori numit "sportul cu balonul oval".

Istoric

Strămoșul rugbyului este "la soule", sport practicat pe scară largă în Franța, începând cu perioada Evului Mediu. Varianta originală a sa a fost inventată pe terenul principalului colegiu din orașul Rugby, situat în Anglia. Potrivit legendei, în cursul unui meci de fotbal (care nu trebuie însă confundat cu varianta actuală a sportului desemnat cu acest nume), jucat în anul 1823, William Webb Ellis, elev al acestui colegiu și viitor pastor, a luat în brațe balonul și l-a purtat în spatele liniei porții adverse, deși tradiția cerea ca punctele să fie înscrise cu piciorul. În realitate, originile rugbyului sunt ceva mai complexe. În acea perioadă, fiecare dintre colegiile britanice practicau un joc cu balonul derivat din "la soule". Fiecare colegiu avea propriile sale reguli, iar jocul cu piciorul și cu mâna erau destul de răspândite. Gestul lui William Webb Ellis, de a ține balonul în mâini, într-o fază a jocului în care așa ceva nu era permis, a făcut ca regulile colegiului din Rugby să evolueze progresiv.

Odată cu apariția căilor ferate însă, colegiile nu mai erau izolate unele de altele, iar întâlnirile sportive au devenit posibile. În primul rând, era necesar ca viitorii competitori să se pună de acord asupra regulilor care trebuie adoptate. La început, meciurile se jucau conform regulilor stabilite de colegiul care îndeplinea oficiul de gazdă. Nu pentru mult timp, pentru că destul de repede s-a simțit nevoia de a avea reguli uniforme. Au urmat dispute între partizanii care preferau jocul cu piciorul (dribbling) și cei care doreau limitarea unui asemenea joc, considerat prea violent (ar trebui avut în vedere că jocul practicat în acea perioadă era diferit față de cel de astăzi). Din aceste discuții s-au născut două sporturi diferite - cel cunoscut astăzi sub denumirea de fotbal și rugbyul. Acestea, la rândul lor, au dat nașterea unui important de variante și sporturi înrudite.

Regulile de joc, care afirmă specificitatea fotbalului jucat în colegiul din Rugby, vor fi codificate pentru prima dată în anul 1846 de către elevi, iar la 8 decembrie 1863, la Cambridge, de către studenții acestei universități, foști elevi proveniți din Rugby.

În anul 1871, pentru a se distinge în mod definitiv de fotbal și de "Football Association", se naște prima federație națională: Rugby Football Union (RFU). În același an, la Edinburgh are loc și prima întâlnire internațională, disputată între Scoția și Anglia, meci încheiat cu victoria gazdelor, cu scorul de 4-1.

În mod progresiv, RFU a adoptat diverse reguli pentru îmbunătățirea jocului, cum sunt suprimarea unor anumite lovituri periculoase, permiterea pasei cu mâna (în 1875) sau diminuarea numărului de jucători de la 20 la 15 (în 1877).

Încetul cu încetul, rugbyul, rezervat inițial elitelor, câștigă toate păturile sociale. În anii 1880 se pune problema profesionismului, adoptat în 1885 de fotbal, care va determina

scindarea mișcării rugbystice. Începând cu anul 1891, respectiv la un an de la înființarea International Board, for însărcinat cu gestiunea jocului și a regulilor acestuia, cluburile din nordul Angliei reclamau un ajutor pentru compensarea muncitorilor pentru timpul de muncă pierdut prin jucarea meciurilor de sâmbătă (care era zi lucrătoare), dar RFU a refuzat să admită această pretenție. După mai multe tentative, "Northern Rugby Football Union", o copie profesionistă a RFU, a fost înființată la 27 august 1895. Ulterior, această organizație a dat naștere unei variante diferite a acestui sport, denumită "rugby league", care este practicat în țările anglofone. Abia la sfârșitul sec. XX, rugbyul va accepta profesionismul.

În anul 2007, se numărau circa 3,5 milioane de jucători legitimați în întreaga lume.

Reguli de joc

Fiecare echipă are 15 jucători pe teren și 7 rezerve. Sunt 8 jucători în pachetul de înaintare și 7 jucători pe linia de trei-sferturi.

Obiectivul jocului este de a câștiga puncte prin:

- Purtarea și culcarea mingii în terenul de țintă advers (eseu).
- Trimiterea mingii cu piciorul printre buturile adverse. Buturile sunt formate din doi stâlpi paraleli cu o bară ridicată perpendicular între ei.

Un "Penalty" se efectuează în al doilea mod.

Mingea se poate pasa numai înapoi cu mâna, sau înainte, dacă este lovită cu piciorul.

Echipa adversă poate să recupereze mingea printr-un placaj. De obicei asta înseamnă că unul sau mai mulți jucători din echipa opusă prind pe jucătorul aflat în posesia mingii și îl blochează la pământ.

Cum se acordă punctele? Eseu - 5 puncte, Transformarea eseului - 2 puncte Drop-gol (lovitură de picior căzută) - 3 puncte Lovitura de pedeapsă - 3 puncte.

Un meci durează 80 de minute (2 reprize x 40 minute).

Regula offside-ului - există două situații: - la momentele fixe (grămada ordonată sau repunerea din margine) - în joc deschis.

Offside-ul la grămada ordonată: liniile imaginare care trec la ultimele picioare ale jucătorilor din grămada ordonată sunt liniile de offside. Niciun jucător advers nu are voie să treacă peste aceste linii, ci trebuie să aștepte la linia ultimelor picioare ale echipei proprii până când balonul iese din conturul grămezii.

Offside-ul la margine: liniile imaginare care trec la 10 metri paralele cu aliniamentul jucătorilor participanți la margine sunt liniile de offside. Jucătorii neparticipanți la margine trebuie să stea în spatele acestei linii până când marginea se termină.

Offside-ul în jocul deschis: orice jucător care se află înaintea coechipierului purtător de balon se află în poziție de offside. El trebuie să fie în spatele purtătorului de balon pentru a reintra în joc. Dacă un jucător încearcă să joace un balon șutat de un coechiper aflat în spatele său, se află în offside și este penalizat cu lovitură de pedeapsă.

Regula ținutului la pământ: un jucător purtător de balon este obligat să elibereze balonul dacă este placat și ținut la pământ. În caz contrar, dacă încearcă să joace balonul, este penalizat cu lovitură de pedeapsă.

Cultura

Un vechi proverb spune: fotbalul este un sport de gentlemani jucat de brute, iar rugby este un sport de brute jucat de gentlemani. În majoritatea țărilor unde se joacă rugby, rugby-ul este privit ca un sport de baza, jucat de membrii clasei mijlocii și superioare. De exemplu, mulți studenți la școli private joacă rugby. Prin contrast liga de rugby este tradițional privită ca un sport al clasei sociale muncitoare. Un contrast la această ideologie sunt uniunile de rugby din Anglia și Țara Galilor. În Anglia acest sport este asociat cu sistemul de școli publice. În Irlanda uniunea de rugby este asociată cu educația privată și această imagine de jucători rasfațați, ignoranți a inspirat romanele lui Ross O' Carroll Kelly. În Țara Galilor rugby este asociat cu echipe mici de la țară consistând din mineri și muncitori jucând în zilele

libere. Exceptie fac Noua Zeelanda, Tara Galilor, Franta, Cornwall, Scotia, Tinutul Limerick din Irlanda si Pacific Islands, unde uniunea de rugby este populara in comunitatile de muncitori. Rugby este privit ca jocul muncitorilor in tinuturile Yorkshire, Lancashire si Cumbria si in statele australiene New South Wales si Queensland. In UK fanii folosesc termenul de "rugger" ca o alternativa pentru sport.

In SUA oamenii care joaca rugby sunt numiti "rugger". Cei considerati implicati in acest stil de viata -inclusiv betii si pulovere in dungii- uneori sunt numiti "rugger-buggers". Cei pensionati din rugby care mai vin pe stadion servesc ca "alickadoos", sau "old farts". Un nume alternativ pentru joc adoptat este "Ra-Ra" referindu-se la stralucirea jocului. Din cauza naturii jocului lumea rugby-ului are uneori comportament nesportiv si o usoara abatere de la reguli poate duce la rani serioase chiar moarte. Din aceasta cauza regulile sunt respectate strict. In Australia un suport mare se da in New South Wales, Queensland si Capital Territory. Aceeasi bariera intre clase sociale care exista in Anglia, exista si in aceste 2 state. Noii Zeelandezii in general se refera la rugby simplu ca "fotbal" sau rugby.

In Noua Zeelanda daca joci rugby are o reputatie ca si cea a maori-lor sau pakeha simbolizati de haka la inceputul unui joc important. Kiwi vad rugby-ul ca un eroism militar si un excelent antrenament pentru soldati. Daca Britania a castigat batalia de la Waterloo pe terenul de sport din Eton College, Noua Zeelanda a vazut rolul ei in legatura cu terenul de fotbal. Mitologia Kiwi vede incurajarea rugby-ului in secolele 19 si 20 ca o reactie la scaderea formei fizice in Britania.

Bibliografie

1. CHIRIAC, R., *Minirugby*, Ed. Stadion, Bucuresti, 1973;
2. MANOILEANU, D., *Rugby modern*, Ed. Sport – Turism, Bucuresti, 1989;
3. PADUREANU, N., BARBU, A., *Rugby-Tehnica si tactica*, Ed. UCFS, Bucuresti, 1967.
4. TEOFILOVICI, AL., CARLIGELU, V., *Rugby-antrenament, exercitii, jocuri*, Ed. Stadion Bucuresti, 1970;
5. TEOFILOVICI, AL., CARLIGELU, V., *Rugby-Ghidul antrenorului si jucatorului*, Ed. Stadion, Bucuresti, 1971;
6. VASILE, C., *Rugby-Pregatirea copiilor si juniorilor*, Ed. Sport – Turism, Bucuresti, 1985;

RUGBY. RULES, ESSENCE, HISTORY

Nelu MIEL¹,
Constantin CIORBĂ²,

¹„George Coşbuc” School, Sighet, Maramureş
²PESSU, Chişinău

Keywords : Rugby, rules, essence, history.

Abstract

Rugby football, often just "rugby", may refer to a number of sports descended from a common form of football developed at Rugby School in England, United Kingdom. Rugby league, rugby union, American football and Canadian football are modern sports that originated from rugby football.

Rugby league and rugby union are the only two sports referred to as "rugby" today.

History

Rugby descends from an 18th century Cornish or Welsh sport known as "hurling" in which a ball was thrown up and the players acting either as individuals or as teams attempted to carry it to a goal. The goal could be set as far as several miles away thereby creating the opportunity for large-scale brawls in intervening villages. In Welsh the sport is called cnapan or "criapan". The old Irish predecessor of the sport may be caid, not to be confused with Gaelic "hurling" or "hockey" which has the difference that the ball was hit with a stick rather than carried. Rugby Football is commonly known as "rugby" and as "rugger".

The status of the rugby codes in various countries

Rugby union, is both a professional and amateur game, is dominated by eleven "major" unions: France, Australia, England, Ireland, New Zealand, Canada, South Africa, Wales, Argentina, Italy, and Scotland. Rugby Union is administered by the International Rugby Board (IRB). Rugby union is the national sport in New Zealand, South Africa and Wales. Argentina's Los Pumas, having beaten many top eight teams such as England, Australia, Ireland, Wales, France, and having held the British and Irish Lions to a draw, are coming to be seen as a top six nation, arriving in third position in 2007's rugby world cup. "Minor" unions include Fiji, Georgia, Japan, Namibia, Portugal, Romania, Samoa, Spain, Tonga, Chile, The United States and Uruguay. In Malaysia, rugby union is played by campus students. Rugby union also ranks as the national sport of Pacific countries such as Tonga and Fiji.

Rugby League is also both a professional and amateur game, administered on a global level by the Rugby League International Federation. In addition to the countless amateur and semi-professional competitions in countries such as the United States, Russia, Lebanon and across Europe, there are two major professional competitions worldwide - the Australasian National Rugby League and the European Super League. In the 'National Rugby League' there are teams from all Australian states and territories except South Australia, Western Australia, Northern Territory and Tasmania, and there is also one in Auckland, New Zealand. In Super League there are just two teams from outside the north of England, London-based Harlequins and Perpignan-based Catalans.

Rules

Distinctive features common to both rugby codes (league and union) include the prolate spheroid ball and the ban on passing the ball forward, so that players can gain ground only by running with the ball or by kicking it. As the sport of rugby league moved further away from its union counterpart, rule changes were implemented with the aim of making a faster-paced, more try-oriented game, in the hope of increasing attendances at games.

Today, the main differences between the two games, besides league having teams of 13 players and union of 15, involve the tackle and its aftermath:

- Union players contest possession following the tackle: depending on the situation, either a ruck or a maul occurs. League players may not contest possession after making a tackle: play is continued with a play-the-ball (AKA: "Scratch")
- In league, if the team in possession fails to score before a "set of six" tackles, it surrenders possession. Union has no six-tackle rule; a team can keep the ball for an unlimited number of tackles before scoring as long as it maintains possession and does not commit an offense.

Set pieces of the union code include the scrum, where packs of opposing players push against each other for possession, and the lineout, where parallel lines of players from each team, arranged perpendicular to the touch-line (the side line) attempt to catch the ball thrown from touch (the area behind the touch-line).

In the league code, the scrum still exists, but with greatly reduced importance. Set pieces are generally started from the play-the-ball situation. Many of the rugby league

positions have similar names and requirements to rugby union positions but there are no flankers in rugby league. The result of these variations have led to rugby union being considered a traditional form of rugby.

Culture

In the U.K, an old saying goes "football is a gentleman's game played by ruffians and rugby is a ruffian's game played by gentlemen". In most rugby-playing countries, rugby union is widely regarded as an "establishment" sport, historically amateur, played mostly by members of the upper and middle classes. For example, many students at private schools and grammar schools play rugby union. By contrast, rugby league has traditionally been seen as a working and middle class, professional pursuit. A contrast to this ideology is evident in the neighbouring unions of England and Wales. In England the sport is very much associated with the public schools system (i.e. independent/private schools). In Ireland, rugby union is also associated with private education and the "D4" stereotype, and this image of the spoilt, ignorant, wealthy rugby-playing jock inspired the best-selling Ross O'Carroll Kelly novels. In Wales, rugby is associated with small village teams which consisted of coal miners and other industrial workers playing on their days off.

Exceptions to the above include New Zealand, Wales, France except Paris, Cornwall, the Borders region of Scotland, County Limerick in Ireland, and the Pacific Islands, where rugby union is popular in working class communities. Nevertheless, rugby league is perceived as the game of the working class people in the English counties of Yorkshire, Lancashire and Cumbria, and in the Australian states of New South Wales and Queensland. In the United Kingdom, rugby union fans sometimes use the term "rugger" as an alternative name for the sport, (see Oxford '-er'). Also the kick off is known to be called "Rug Off" in some regions. In the US, people who play rugby are sometimes called "ruggers", a term little used elsewhere except facetiously.

Those considered to be heavily involved with the rugby union lifestyle — including heavy drinking and striped jumpers — sometimes identify as "rugger buggers". Retired rugby union players who still turn up to watch, drink and serve on committees rank as "alickadoos" or, less kindly, as "old farts". An alternative name for the game adopted primarily in local rugby comps is known as "Ra-Ra" referring to the pomp and circumstance associated with the sport. Because of the nature of the games (almost unlimited body contact with little or no padding), the rugby world frowns on unsporting behaviour, since even a slight infringement of the rules may lead to serious injury or even death. Because of this, governing bodies enforce the rules strictly. In Australia support for both codes is concentrated in New South Wales, Queensland and the Australian Capital Territory. The same perceived class barrier as exists between the two games in England also occurs in these two states, fostered by rugby union's prominence and support at private schools. Australian followers of rugby league usually refer to rugby league as "league", "footy" or "football" and rugby union as "rugby" or "union". New Zealanders generally refer to rugby union simply as either "football", "rugby" or "rugby union" and to rugby league as "rugby league", "football" or "league". In New Zealand, playing rugby football has a reputation as the epitome of manliness for both Māori and Pākehā (non-Māori), as symbolised by a haka (war dance) at the start of important games. Kiwis see rugby as the accepted substitute for military heroism and an excellent training ground for soldiering. If Britain won the Battle of Waterloo on the playing-fields of Eton College, New Zealand long saw its role in the British Empire as intimately connected with the football field. Popular Kiwi mythology sees the encouragement of New Zealand rugby in the late 19th and early 20th centuries as the Imperial reaction to declining physical fitness in Britain's industrial slums.

MODALITĂȚI DE UTILIZARE A METODEI BOBATH LA COPIII CU AUTISM

Cristina-Elena CHELMUȘ,
Marinela RAȚĂ,
Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: autism, dezvoltare senzorio-motrică, procesare senzorială, tulburări senzoriale.

Rezumat

Prezenta lucrare reprezintă un studiu efectuat pe copii cu autism sever și are drept scop îmbunătățirea calităților senzorio-motrice, în special a propriocepției deficitare din cadrul acestei afecțiuni, prin aplicarea unor componente ale metodei Bobath. Acest studiu s-a desfășurat pe o perioadă de un an și trei luni pe un eșantion de trei subiecți, cu autism sever. Această lucrare are ca și punct de plecare tulburările senzoriale ale copilului autist, în special tulburări ale propriocepției, constatându-se că prin aplicarea conduitei kinetoterapeutice, s-a obținut o îmbunătățire a reechilibrării posturale, a echilibrului static și dinamic, a coordonării și abilităților motorii controlate, cât și stabilirea unei mai bune comunicări cu copilul. Obținerea progresului în activitatea terapeutică a fost asigurată de asemenea și de munca în echipa interdisciplinară.

Introducere

Autismul este o tulburare legată de dezvoltarea deficitară a creierului.

- **Caracteristicile primare** (DSM IV, 2000): tulburări de interacțiune socială; tulburări de comunicare; tulburări comportamentale (stereotipii gestuale, comportament autostimulant, automutilant);
- **Caracteristici secundare:** probleme de limbaj; deficit de motricitate grosieră și fină, de coordonare, de statică corporală, hipertonie sau hipotonie musculară; labilitate emoțională (depresie, anxietate, catatonie, stare psihotică); tulburări senzoriale (tactile, proprioceptive, vestibulare, dureroase); deficite cognitive (de atenție, organizaționale).

Ipoteza

- În ce măsură elementele metodei Bobath cuprinse în programele de kinetoterapie pot influența pozitiv dezvoltarea senzorio-motrică a copiilor cu autism în vederea îmbunătățirii propriocepției și a mecanismului postural.

Scopul

- Urmărind nivelul calităților senzorio-motrice ne-am propus să punem în evidență deficiențele semnificative ale copilului autist privind propriocepția, precum și principalele direcții de acțiune în cadrul influențelor corective care se impun, respectând principiile și componentele metodei Bobath.

Eșantionul de subiecți:

Studiul experimental s-a efectuat pe 3 copii cu autism sever, de vârste cronologice diferite, pentru ca din comparația scorurilor obținute, ca și din analiza calitativă a protocoalelor, să putem releva aspectele comune, ca și pe cele care le diferențiază și desigur, să putem desprinde acele elemente care să permită acțiunea modelatoare a factorilor cuprinși în experiment.

Tabelul nr. 1- eșantionul de subiecți

Inițialele	Vârsta	Sexul	Sindromul și cota	APGAR	Studii părinți
C.M.G.	7	F	autist sever – 39	9	medii
D.A.	6	M	autist sever – 39,5	8	medii
R.A.	6	M	autist sever – 39,5	8	medii

Materiale și metode:**Metoda explorării și evaluării:**

Pe parcursul cercetării am efectuat un test în scopul obținerii unor date relevante referitoare la nivelul de dezvoltare a subiectului (fizic și psihic) și a evaluării nivelelor funcționale inițial, intermediar și final, astfel:

- Testul Profilului Sensorial (Dunn Winne, Ph.D., OTR, FAOTA, în 1999) ce poate fi folosit în scopul evaluării nivelului senzorial de la naștere până la vârsta a III-a. Este centrat pe subiecți, familie, mediu educațional.

Metodologia experimentală

În urma aplicării testului Profilul Sensorial rezultă că sunt afectate toate ariile copilului autist: limbajul, socializarea, autoservirea, componenta cognitivă, componenta motorie, precum și procesele: auditiv, vizual, vestibular, tactil, multisenzorial, senzorial oral, senzorial relatat la rezistență / tonus, poziția corpului și mișcarea, nivelul afectiv, nivelul activităților, răspunsul emoțional / social.

Am stabilit mai multe **obiective** din punct de vedere kinetoterapeutic ținându-se cont de particularitățile copilului cu autism, în funcție de nivelul, gradul afectării, și de rezultatele înregistrate în urma aplicării testului menționat:

- Relaxarea spasticității mușchiului triceps sural (Soyez, 2006);
- Îmbunătățirea modalității de percepere a mediului senzorial cu ajutorul gim-ball-ului și diminuarea hipersensibilității la factorii externi în vederea înregistrării și procesării informațiilor necesare;
- Reechilibrarea mecanismului postural prin aplicarea unor elemente a metodei Bobath;
- Restabilirea modalităților de mișcare selectivă prin îmbunătățirea posturii și a tonusului muscular, facilitând astfel mișcarea analitică, coordonată, corectă și normală.
- -Reeducarea sensibilității;

Conținutul programului kinetoterapeutic:

- În timpul intervenției, care e bine să înceapă cât mai curând, înainte să se dezvolte posturi vicioase și scheme de mișcare anormale, copilul trebuie să primească cât mai multe **senzații** posibile asupra tonusului, posturii și mișcării.
- Pozițiile reflex – inhibitorii – le-am folosit doar pentru reducerea spasticității tricepsului sural: flexia dorsală a degetelor (3-4 externe) inhibă spasticitatea extensorilor piciorului (triceps sural) și facilitează flexia dorsală a piciorului, abducția și rotația externă a șoldului;
- Îmbunătățirea senzorio-motrică atât sub control vizual cât și cu suprimarea acestuia: am pus accent pe îmbunătățirea sensibilității proprioceptive deficitare prin mobilizare pasivă globală, segmentară și asimetrică și activă pe baza indicațiilor / comenzilor verbale, repetiției în oglindă sau față de diferite puncte de reper.
- Reacțiile de redresare le-am folosit în scopul îmbunătățirii coordonării, staticii corporale, hipertoniiei sau hipotoniei musculare utilizând diferite posturi și exerciții active libere cu gim-ball-ul.
- De asemenea gim-ball-ul l-am mai utilizat pentru dezvoltarea răspunsului vestibular, echilibrului, orientării spațiale, poziției corporale și îmbunătățirii tonusului muscular

aplicând în același timp principiile metodei Bobath. Astfel că pentru facilitarea propriocepției am folosit exercițiile active dirijate pentru a stimula reacția de balans, pentru solicitarea reflexului de apărare prin extensie, facilitarea extensiei coloanei dorsale, extensia degetelor, abducția membrelor superioare și extensia membrelor inferioare, pentru inducerea relaxării musculare, menținerea întregii greutate la nivelul genunchilor.

- Pentru reeducarea sensibilității timp de 5-10 minute (la sfârșitul ședinței de kinetoterapie) respectând progresia de aplicare au fost folosiți diferiți stimuli de la intenși, grosolani, aspri, spre unii fini, ușori, moi, cu și fără control vizual.

Rezultate

Analiza de grup privind rezultatele înregistrate în urma aplicării testului profilului senzorial

În urma cercetării, s-au constatat anumite schimbări, privind calitatea proceselor: *senzorial, cel relatat la rezistență/tonus și răspunsul emoțional/social*, astfel:

- Dacă în cadrul testării inițiale, grupul de copii autiști întâmpina cele mai mari dificultăți din procesul senzorial, la sensibilitatea tactilă, acum diferența s-a redus la 2 puncte. Acest lucru înseamnă că sunt mai toleranți la stimulii senzoriali, acceptând mai ușor unele atingeri, atât din partea persoanelor, cât și din mediul extern, renunțând într-o oarecare măsură la explorarea texturilor și a lucrurilor.
- Din cadrul procesului senzorial s-au mai observat schimbări la sensibilitatea vestibulară și cea multisenzorială, îmbunătățindu-se fiecare cu 3 respectiv 2 puncte, copiii diminuându-și comportamentele de tipul legănatului, loviturile propriului corp, gustarea lucrurilor necomestibile.
- Ca urmare a schimbărilor înregistrate în cadrul parametrilor de la procesul senzorial și anume sensibilitatea tactilă, vestibulară și multisenzorială, s-au observat schimbări cu privire la rezistență, tonus, poziția și mișcărilor corporale, acestea îmbunătățindu-se de la testarea inițială cu câte 9 respectiv 7 puncte. Aceasta înseamnă că tonusul muscular s-a îmbunătățit, de asemenea echilibrul și coordonarea, iar starea de astenie s-a diminuat.
- De asemenea în cadrul procesului emoțional/social s-au înregistrat schimbări față de testarea inițială cu 3 puncte. Grupul de copii acceptă mai ușor schimbările rutinei zilnice, introducerea de noi activități în program, precum și persoanele necunoscute lor, integrându-se astfel mai ușor în mediul social.

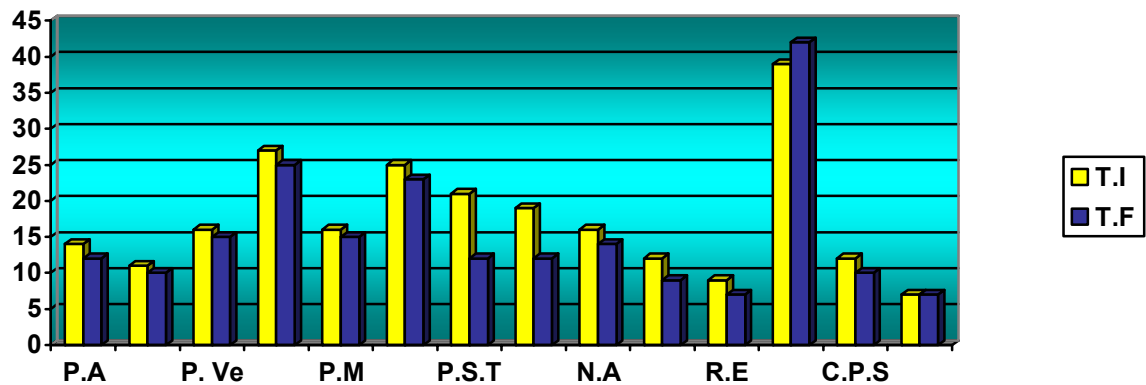
În concluzie *tulburările senzoriale ale copilului autist, sensibilitatea senzorială, capacitatea de modulare și analiză, precum și răspunsul sunt afectate ceea ce cauzează apariția unor manifestări comportamentale anormale la stimulii din mediu înconjurător.*

Tabel nr. 2- Analiza de grup privind rezultatele înregistrate în urma aplicării testului profilului senzorial

Secțiunea Scorului total	Testarea finală				Testarea inițială				
	C.M.G.	D.A.	R.A.	M.A	C.M.G.	D.A.	R.A.	M.A	diferența
Procesul senzorial									
a. procesul auditiv	11	13	16	12	12	14	17	14	2
b. procesul vizual	12	7	11	10	12	9	12	11	1
c. procesul vestibular	14	16	10	13	15	17	13	16	3
d. procesul tactil	23	25	28	25	24	26	30	27	2
e. procesul multisenzorial	15	14	16	14	15	16	17	16	2
f. procesul senzorial oral	19	28	29	23	18	28	30	25	2
g. procesul senzorial relatat la rezistență/tonus	18	18	12	12	24	26	15	21	9
h. modularea raportată la poziția	12	17	15	12	17	23	18	19	7

corpului și mișcare									
i. modularea mișcării la nivel afectiv	14	17	13	14	15	19	15	16	2
j. modularea senzorială ce implică răspunsul emoțional afectiv	8	11	10	9	9	13	13	12	3
k. modularea vizuală ce implică răspunsul emoțional și nivelul activității	6	7	6	7	9	10	7	9	2
l. emoțional / răspunsul social	41	40	43	42	40	36	42	39	3
m. rezultatul comportamentului procesului senzorial	7	11	13	10	9	13	16	12	2
n. itemii ce indică pragul de răspuns.	4	5	4	7	6	9	7	7	0

Graficul nr.1 - Analiza de grup privind rezultatele înregistrate în urma aplicării testului profilului senzorial



LEGENDĂ: P.A- procesul auditiv; P.V- procesul vizual; P.Ve- procesul vestibular; P.T- procesul tactil; P.M- procesul multisenzorial; P.S.O- procesul senzorial oral; P.S.T- procesul senzorial relatat la tonus; P.C- poziția corpului; N.A.- nivelul afectiv; R.E.A.- răspunsul emoțional; R.E- răspunsul social; C.P.S- comportamentul procesului senzorial; P.R.- pragul de răspuns

Concluzii

1. Deși restrictiv ca și metodologie, aplicarea conceptului Bobath a avut rezultate pozitive asupra mai multor componente psiho-motrice. Elaborarea în aplicarea tratamentului a ținut cont de principiile specifice copilului cu autism.
2. O mai bună eficiență s-a obținut prin aplicarea stimulării senzoriale și a reechilibrării posturale, reflexele inhibitorii fiind folosite doar pentru reducerea spasticității tricepsului sural.
3. Pentru stabilirea unei comunicări cât mai bune cu copilul, am folosit componente din psihomotricitate, schemă corporală, limbaj atât verbal cât și nonverbal, metoda imitației cu ajutorul pictogramelor.
4. În programul de intervenție kinetoterapeutică, din cadrul metodei Bobath, utilizarea posturilor fundamentale, a stimulării vestibulare și proprioceptive au funcționat cel mai bine în scopul îmbunătățirii echilibrului static și dinamic, a coordonării și a abilităților motorii controlate.
5. Tulburările de sensibilitate senzorială s-au îmbunătățit prin folosirea stimulărilor tactile, constând dintr-o serie de procedee care au urmărit și recâștigarea sensibilității proprioceptive dureroase și termice.
6. Îmbunătățirea contactului fizic confirmă ameliorarea sensibilității tactile și vizuale, copiii fiind capabili să inițieze comunicarea non-verbală.
7. În diminuarea stereotipiilor gestuale, pe lângă elementele din Bobath, un rol

important l-a avut structurarea mediului și limitarea timpului de realizare a acestora.

8. Buna poziționare, structurarea mediului și a propriocepției bazată pe conceptual Bobath a contribuit în mare măsură la dezvoltarea atenției, capacitatea de concentrare, a conștientizării persoanelor din jur și a mediului fizic, creând punți de înțelegere între stimuli externi și senzațiile interne.
9. Rolul kinetoterapeutului are un loc bine delimitat în cadrul echipei interdisciplinare de intervenție (logoped, psiholog, psihopedagog, medic) fiind axat pe componenta psiho-motorie cu o importanță semnificativă în integrarea autistului în mediul fizic, psihic și social.

Bibliografie:

1. SCHOPLER E., MESIBOV G., *Learning and cognition in autism*, Ed. Plenum Press, New York, 1995;
2. JORDAN R., POWELL S., *Understanding and teaching children with autism*, Ed. John Wiley & Sons Ltd., London, 2000;
3. AARONS M., GITTENS T., *Autism- A social approach for children & adolescents*, Ed. Speechmark Publishing, UK, 2003;
4. GATES B., *Learning disabilities toward inclusion*, Ed. Churchill Livingstone, London, 2003;
5. CARNABY S., *Learning disabilities today*, Ed. Ashford Press, Southampton, 2002;
6. MITASOV, T., SMELIK, I.J., *Elemente de intervenție în autism*, Ed. Stef, Iași, 2005;
7. * * *, Casa Faenza, *Revista copilului cu sindrom autist*, Nr.9, iunie 2004
8. ROBĂNESCU N., *Reeducarea neuro-motorie*, Ed. Medicală, București, 1992
9. <http://harcourtassessment.com> Dunn Winne, 1999
10. www.autismeurope.org:
11. www.autism-society.org
12. www.autismtoday.com
13. www.AutisticVision.com
14. [http:// www. Neurolearning.com](http://www.Neurolearning.com)
 - *Sensory Integration – Current Concept& Practical Implication*
 - *Somatosensory – Motor, Auditory Processing, Visual Processing, Emotional Processing, Preemie Articles, And More*
15. [http:// www. Ncbi.nlm. Nih.gov/](http://www.Ncbi.nlm.Nih.gov/) entrez
 - *Effects of Sensory Integration Intervention On Self- Stimulating and Self- Injurious Behavior*
 - *Sensory Integration Therapy: Affect or Effect*
16. [http:// scholar.google.com](http://scholar.google.com)
 - *Vestibular Dysfunction In Children With Pervasive Developmental Disorder*
 - *The Sensory Profile : A Discriminant Analysis of Children With And Without Disabilities*

MEANS OF USING BOBATH METHOD WITH AUTISTIC CHILDREN

**Cristina CHELMUȘ,
Marinela RAȚA,
University of Bacau,**

Keywords - autism, sensory motor development, sensory processing, sensory disabilities.

Abstract

The research paper displays a study conducted on children suffering from severe autism disorders and aims to enhance the sensory motor abilities, especially the proprioception deficits within this disease, using several elements of Bobath method.

The current study was applied on subjects during a year and three months on a sample of three autistics suffering from severe autism. The paper triggers on the autistic's child sensory disorders, particularly on proprioception disabilities, recording the fact that applying the kinesitherapy method could lead to a better corporal posture, an improved dynamic and static balance, keener coordination and controlled motility abilities and altogether to a better interaction with the child. It is notably remarked that the progress in the therapeutical activity was also achieved through the disciplinary team work.

Introduction

The autism is a developmental deficiency brain related disorder.

- **Main features** (DSM IV, 2000)- social interaction disorders, communication disabilities, behavioural disorders (repetitive gestures, self stimulating, self injurious behaviour).
- **Secondary features** : language dysfunctions, raw or fine motility deficits, corporal control, muscular hyper tonicity or hypo tonicity , emotional lability (depression, anxiety, catatonia, psychotic estate), sensory modulation (be it tactile, proprioceptive, vestibular, pain), cognitive deficits-in attention or organizational processing.

Hypothesis

To what extend the Bobath method elements included in the kinesiatrics therapy could positively influence the autistic children' sensory motor development , aiming to enhance the proprioception and the postural mechanisms.

THE GOAL

On the basis of the sensory motor quality level, we proposed to emphasize the significant deficits of the autistic, such as proprioception, as well as the main stream of the correcting influences which are required, abiding by the Bobath method principles and compounds.

THE LOT

The experimental study was conducted on three children manifesting severe autism disorders, each of three different ages, whose approach could allow, by the comparison of the revealed scores, as well as by the quality analysis of the procedures, the common traits, the ones which differentiate and pick out three elements permitting the transforming action of the factors involved in the process.

Table 1- the subjects

Inițialele	Vârsta	Sexul	Sindromul și cota	APGAR	Studii părinți
C.M.G.	7	F	autist sever – 39	9	medii
D.A.	6	M	autist sever – 39,5	8	medii
R.A.	6	M	autist sever – 39,5	8	medii

Supports and methods

The method of exploration and evaluation

During the research we performed a test in order to gather meaningful data regarding the physical and psychological development and the functioning levels of evaluation techniques-initial, middle and final, as it follows:

- The sensory profile test (Dunn Winne, Ph. D., OTR, FAORTA, 1994) can be used in sensory evaluation on all ages, ranging from birth to the third age. It concerns subjects, family, education.

The experimental method

Subsequently applying the Sensory Profile Test, it was shown that all areas are affected: the language, the social compound, the self serving ability, the cognitive acquisition, the motor abilities, as well as the auditory, visual, vestibular, tactile, multi sensory, oral sensory, resistance/ tonus sensory related, postural control and movement, the stage of emotion and activity, emotional / social response processing.

We established several objectives kinesitherapeutically viewing the particularities of the autistic child, related to the emotional stage and to the recorded results provided by the fore mentioned test:

- the relaxing of the triceps sural muscle contraction (Soyez 2006);
- the improvement of relating to the sensory environment with the aid of the gym ball and the decrease of the external factors hypersensitivity in order to record and process the necessary information;
- regaining the postural control with the aid of some Bobath method elements;
- re-establish the modalities of selective movement by improving the corporal posture and the muscular tonus, facilitating the analytical motility in a coordinated, proper and normal manner.
- Re-education of sensitivity.

The contents of the kinesitherapy program

During the intervention which is advisory to start as soon as possible, prior to developing vicious corporal postures or abnormal movement patterns, the child must receive as many sensations regarding tonus, posture and motility as possible.

-The reflex-inhibitory positions were used only to reduce the contraction of triceps sural muscle, the backward flex of 3-4 external toes inhibit the contraction of the leg's extensors muscles (triceps sural) and facilitates the backward flex of the leg, its abduction and the external rotation of the hip.

- The sensory motor improvement with or without the visual control. In that case it was emphasized the improvement of the proprioceptive deficient sensitivity through the overall passive motility, segmentary or asymmetric or active, following the verbal indications/ commands, the repetitions in front of the mirror or simply different points of reference.

-The re-adjustment reactions were used to enhance coordination, the corporal posture, muscular hyper tonicity or hypo tonicity, using different movements, positions or freely active exercises with the aid of the gym ball.

- The gym-ball was also used to develop the vestibular response, the alignment, the environmental orientation, the corporal posture and also the improvement of muscular tonus

response simultaneously applying the Bobath method principles. In that regard, we used the active exercises of stimulating the swing reaction, in order to facilitate the proprioception, to see the defense reflex of extension, easing the spine's extension, the fingers', the abduction of the superior limbs and the extension of the inferior ones, the induction of muscular relaxation, maintaining the overall weight at the knees' level.

-As to re-educate the sensitivity, different stimuli ranging from rudimentary senses-raw, intense, harsh, to fine, light, soft, with or without the visual control, were progressively applied for 5 to 10 minutes at the end of the kinesitherapy session.

Results

The group analysis regarding the recorded results after the sensory profile test

Certain changes were recorded subsequently this research, regarding the processing's quality-*sensory, tonus/resistance related, emotional/social response as it follows:*

- Whereas during the initial test the autistic children dealt with great difficulties of sensory processing or tactile sensitivity, during this procedure the differences reduced down to two points. That means they were more tolerant to the sensorial stimuli, more easily accepting to be touched by unknown persons or by the outer environment, giving somehow up the exploration of things or materials.
- From the sensory processing, changes within the vestibular and multi sensory sensitivity were notified, the improvement rated at 3, 2 points, the children decreasing behavioral movement patterns, such as swinging, hitting their own body, tasting uneatable things.
- As a consequence of the changes within the sensory process, such as tactile, vestibular and multi sensory sensitivity, changes related to the resistance, the tonus, the movements and corporal position occurred and improved up to 9 to 7 points. That shows the muscular tonus improved as well as the balance and coordination, whereas the asthenia symptoms disappeared.
- Accordingly, more changes were recorded down to emotional/social processing from the initial test with 3 points. The children lot accepted more willingly the changes in their daily routine, new activities in their program, as well as being introduced to new persons, being able to mingle more easily in a social environment.

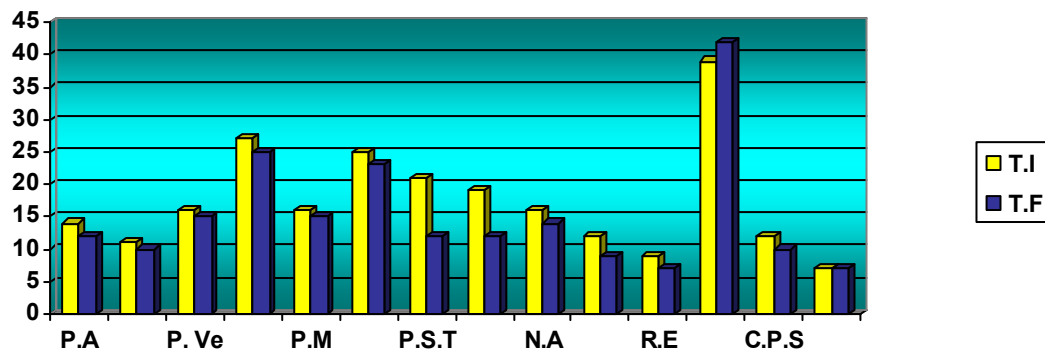
As a conclusion, the sensory disorders in autistic child, the sensory sensitivity, the capacity of modulation and analysis, together with the response are altered, a fact that emerges from the abnormal behavioral manifestation to the outer stimuli.

Table no 2- The group analysis concerning the results provided by the sensory profile test

<i>Overall score section</i>	<i>Final test</i>				<i>Initial test</i>				<i>The difference</i>
	<i>C.M.G.</i>	<i>D.A.</i>	<i>R.A.</i>	<i>M.A</i>	<i>C.M.G.</i>	<i>D.A.</i>	<i>R.A.</i>	<i>M.A</i>	
<i>Sensory processing</i>									
a. auditory processing	11	13	16	12	12	14	17	14	2
b. visual processing	12	7	11	10	12	9	12	11	1
c. vestibular processing	14	16	10	13	15	17	13	16	3
d. tactile processing	23	25	28	25	24	26	30	27	2
e. multi sensory processing	15	14	16	14	15	16	17	16	2
f. oral sensory processing	19	28	29	23	18	28	30	25	2
g. sensory processing related to resistance/tonus	18	18	12	12	24	26	15	21	9
h. modulation related the corporal posture and movement	12	17	15	12	17	23	18	19	7
i. movement modulation at emotional	14	17	13	14	15	19	15	16	2

stage									
j. sensory modulation implying emotional response	8	11	10	9	9	13	13	12	3
k. visual modulation implying emotional response and the level of affect	6	7	6	7	9	10	7	9	2
l. emotional / social response	41	40	43	42	40	36	42	39	3
m. the behavioural sensory processing result	7	11	13	10	9	13	16	12	2
n. items which indicate the response level.	4	5	4	7	6	9	7	7	0

Diagram 1- Group analysis regarding the results in the sensory profile test



Conventional signs: P.A.-hearing processing; P.V.-visual processing; P.Ve.-vestibular processing; P.T. –tactile processing; P.M. –multi sensory processing; P.S.O.-oral sensory processing; P.S.T.-sensory related to tonus processing; P.C.-corporal posture; N.A.-emotional stage; R.E.A.-emotional response; R.E. social response; C.P.S- sensory process behaviour; P.R.- response level.

Conclusions:

1. Although methodologically restrictive, applying Baboth concept gendered positive results over many psycho-motor elements. Drawing up the appliance, the treatment had in mind the specified principles of the autistic child.
2. A higher efficiency was obtained by applying sensory stimulation and body adjustment, the inhibitory reflexes being used only to reduce the contraction of the triceps sural muscles.
3. To ensure a better communication with the child, psycho-motor elements were applied: corporal posture, verbal and non-verbal language, imitation method with pictures.
4. Within the kinesitherapy intervention programs of Bobath method, using basic positions, vestibular stimulation and proprioception worked the best in achieving static and dynamic balance, coordination and motor controlled activities.
5. Sensory sensitivity disorders were enhanced with tactile stimuli which consisted of a series of procedures aiming to regain proprioception sensitivity in pain or heat factors.
6. Improvement in physical contact confirms the enhance of tactile and visual sensitivity, the children being able to initiate non-verbal communication.
7. Decrease of movements patterns, alongside Bobath method, organizing the environment elements and restricting their functioning time played a major part.
8. A good alignment, the structure of the environment, proprioception based on Bobath concept, greatly contributed to developmental stages of attention,

concentration, awareness processing of surrounding people' s presence or the physical environment, gendering understanding liaisons between the outside and inside sensations.

9. The kinesitherapist's part is well limited within the disciplinary intervention team (people active in logopedics, psychology, pedagogics, medical fields), focusing on the psycho-motor compound, having a huge impact in the autistic's integration in the physical, psychic and social environment.

STUDIUL PRIVIND ROLUL EXERCIȚIULUI FIZIC ÎN SEGMENTUL DE TIMP LIBER AL ELEVILOR

Alina-Elena MUNTEANU

Colegiul Tehnic Energetic, Râmnicu-Vâlcea

Cuvinte cheie: elev, timp liber, exercițiu

Rezumat

Studiul a încercat să evidențieze locul pe care îl ocupă exercițiul fizic în activitățile practicate de elevi în timpul liber, influențele lui asupra organismului, dar și capacitatea elevilor de organizare și practicare a acestuia.

“ Sportul – un superb salt al omului în afara lui însuși ” (Adrian Păunescu)

Exercițiul fizic este folosit ca mijloc al educației fizice atât în activități școlare, cât și în activitățile individuale, extrașcolare. Prin intermediul exercițiilor fizice se acționează în sensul dezvoltării proporționale a organismului, însușirii unui sistem de cunoștințe, deprinderi și priceperi motrice, dezvoltării aptitudinilor psiho-motrice și a trăsăturilor de voință și caracter.

Revoluția științifică și tehnică contemporană a influențat profund modul nostru de a gândi și trăi, iar progresul tehnic accelerat și creșterea proceselor economice modifică simțitor modul de viață și de muncă al oamenilor. În zilele noastre, alături de binefăcătoarele daruri oferite de evoluția tehnicii și de avantajele unei vieți civilizate se afirmă și factori cu consecințe și influențe negative asupra sănătății, în sensul că-l eliberează pe om tot mai mult de efortul fizic, dar îl solicită foarte mult din punct de vedere intelectual prin suprasolicitare nervoasă. Atât munca sedentară, cât și inactivitatea fizică continuă frecvent și în timpul liber, ca urmare a comodității în care mulți se complac și se îndepărtează de sursele naturale de menținere a sănătății, de natură, de mișcare, de activitate fizică – factori esențiali pentru întreținerea vieții și a unei dezvoltări armonioase.

Tabloul succint al factorilor nocivi caracteristici vieții moderne conduce la concluzia că realitatea prezentului și perspectiva viitorului ne fac să înțelegem tot mai clar că menținerea stării de sănătate, creșterea rezistenței organismului la îmbolnăviri și dezvoltarea fizică armonioasă au devenit cerințe reale ale vieții sociale. De aceea, omul zilelor noastre are nevoie de mai multă mișcare în aer liber. Acest lucru presupune ca el să aibă capacitatea de a practica conștient și în mod independent complexe de exerciții fizice și diferite sporturi pe care să le integreze sistematic, zilnic, în programul său din timpul liber în vederea realizării și menținerii unui nivel corespunzător de pregătire fizică.

Ținând cont de cele prezentate anterior, eu mi-am ales această temă tocmai pentru a studia, a verifica și a arăta locul pe care îl ocupă exercițiul fizic în activitățile practicate de

elevi în timpul liber, influențele lui asupra organismului, dar și capacitatea elevilor de organizare și practicare a acestuia.

În studiul de față am plecat de la următoarele ipoteze:

1. Rolul cel mai important în îndrumarea elevilor spre practicarea exercițiilor fizice în timpul liber trebuie să-l aibe profesorul de educație fizică și sport.
2. Exercițiile fizice practicate în timpul liber trebuie să conducă la o socializare mai rapidă a copiilor.
3. Zona geografică în care locuiesc copiii determină practicarea sau nepracticarea exercițiilor fizice în timpul liber.

Pentru a rezolva sarcinile temei și pentru a surprinde cât mai multe aspecte ale cercetării am folosit următoarele metode:

1. Metoda documentării;
2. Metoda observației;
3. Metoda chestionarului;
4. Metoda anchetei;
5. Metoda statistico-matematică.

1. Metoda documentării

Această metodă am folosit-o pentru a întregi unele cunoștințe necesare abordării temei cercetate. Studiarea lucrărilor și a publicațiilor de specialitate pentru a cunoaște preocupările analoage manifestate în acest sens de către specialiști, a reprezentat pentru mine un sprijin real în aprofundarea temei cercetate.

2. Metoda observației

A fost folosită permanent, pe tot parcursul cercetării, cu scopul de a urmări sistematic și de a reține cele mai semnificative aspecte ale temei cercetate, deoarece numai folosind un material factual bogat se poate ajunge la concluzii eficiente, capabile să sporească interesul activității practice.

3. Metoda chestionarului

Am utilizat-o pentru a afla opinia elevilor în legătură cu activitățile desfășurate în timpul liber. A fost foarte eficientă, pentru ca prin intermediul ei am păstrat anonimatul elevilor și astfel, răspunsurile au fost sincere.

4. Metoda anchetei

Deoarece numărul învățătorilor și profesorilor a fost mic, această metodă mi-a permis să aflu și părerile lor în legătură cu această temă, dar mi-a dat și posibilitatea de a compara opinia elevilor cu cea a profesorilor.

5. Metoda statistico-matematică

Pentru prelucrarea, sistematizarea și interpretarea datelor am folosit statistica matematică. Ea m-a ajutat la centralizarea datelor obținute și la stabilirea diferențelor existente la elevii din cele două localități unde s-a desfășurat experimentul (Călimănești și Bacău).

În tehnica de recoltare a datelor am folosit un chestionar de opinie autoadministrativ alcătuit din treisprezece întrebări, care după formă sunt închise dihotomice și deschise, cu două sau mai multe variante de răspuns.

Depart de a fi redus la dimensiunea recreativ-distractivă, timpul liber al elevilor cuprinde în perimetrul său activități menite să exercite influențe instructiv-educative contribuind la recondiționarea organismului și la cultivarea aptitudinilor.

Mi-am propus să cercetez conținutul loisirului pentru a estima ponderea pe care o ocupă sportul și activitățile sportive în segmentul de timp liber al elevilor. M-am orientat spre această problemă pornind de la unele caracteristici ale vârstei:

- a) creșterea vertiginoasă în înălțime, însoțită de o senzație de surplus de forță și energie în organism, fapt care determină acel hiperdinamism specific preadolescenților;
- b) tendința de afirmare de sine, care îl determină pe preadolescent la diferite acțiuni,

uneori, riscante pentru viață și pentru sănătate.

Senzația de surplus de energie, care determină acea excesivă mobilitate și agitație, ca și tendința de afirmare de sine pot fi canalizate și valorificate rațional prin organizarea unor acțiuni sportive adecvate acestei vârste.

Cercetarea s-a efectuat la Școala Generală nr. 1 din Călimănești, județul Vâlcea la clasele a VII-a A și a IV-a C și la Școala Generală nr. 10 din Bacău la clasele a VII-a A și a IV-a C.

Eșantionul cercetat a fost format din 60 de elevi, dintre care 25 aparțin claselor a VII-a A și 35 aparțin claselor a IV-a C. În clasa a VII-a A a Școlii Generale nr. 1 din Călimănești sunt 12 elevi, dintre care 6 fete și 6 băieți, iar în clasa a IV-a C sunt 17 elevi, dintre care 8 băieți și 9 fete.

Efectivul clasei a VII-a A a Școlii Generale nr.10 din Bacău cuprinde 13 elevi, dintre care 6 băieți și 7 fete, iar în clasa a IV-a C sunt 18 elevi, dintre care 9 băieți și 9 fete.

Din subiecții cercetați mai fac parte învățătorii și profesorii de educație fizică și sport, cu care am purtat discuții libere.

O primă problemă pe care am urmărit-o în cercetarea mea a fost aceea a stabilirii locului pe care îl ocupă sportul și activitățile sportive în gama activităților preferate și desfășurate de către elevi în timpul liber.

50% din elevii clasei a VII-a A din Călimănești preferă excursiile și drumețiile, 25% preferă calculatorul, 16,67% -lectura și doar 8,33% din ei preferă să meargă la un meci sau să se joace.

La elevii din Bacău, procentul este mai mic pentru excursii și plimbări (46,17%) și calculator (7, 69%) și este mai mare privind dorința de a merge la un meci sau să se joace (15,38%) și lectura (23,07%). Doar 8, 33% din elevii din Călimănești și 7, 69% din elevii din Bacău practică activitățile sportive în mod neorganizat, iar 25%, respectiv 23,07% practică activitățile sportive în mod organizat.

În cazul claselor a VII-a 75% și, respectiv, 76,93% din elevi au ales să practice o disciplină sportivă. În Călimănești 16,67% din elevi au fost îndrumați de către profesorul de educație fizică și sport și 8, 33% de către părinți. În Bacău, 15,38% din elevi au fost îndrumați să practice un sport de către părinți și 7, 69% din elevi, de către profesorul de educație fizică și sport.

41,66% din elevii din Călimănești consideră că cele mai bune condiții de practicare a sportului și a activităților sportive le au în școală, 25% în parcuri și 16,67% în fața blocului și în tabere. În Bacău, 53,85% cred că cele mai bune condiții se află în școală, 30,77% în parcuri și 15,38% consideră că au condiții bune în fața blocului, pentru condițiile din tabere nefiind niciun procent.

Interpretând datele la elevii clasei a IV-a C din Călimănești, pe primul loc se află excursiile și plimbările, pe locul al doilea mersul la un meci și pe al treilea loc plăcerea jocului la egalitate cu calculatorul. Pentru elevii din Bacău, pe primul loc se află mersul la un meci și plăcerea jocului; pe locul al doilea calculatorul, iar pe locul al treilea, la egalitate, lectura, excursiile, plimbările și concertele.

Din datele obținute reiese clar preferința elevilor pentru mișcare și mai puțin pentru diferitele activități intelectuale. Procentele elevilor din cele două localități, privind posibilitățile și formele de practicare a sportului și activităților sportive, au fost apropiate, în sensul că ei preferă jocurile de mișcare în detrimentul diferitelor sporturi, activități pe care le practică organizat și neorganizat, dar și în ambele forme.

În Călimănești, 29,41% din elevi consideră că cele mai bune condiții de practicare a sportului le au în fața blocului, iar 23,53%, în tabere, în parcuri și în școală. La Bacău, 44,45% consideră că cele mai bune condiții de practicare a sportului le au în fața blocului, 27,77%, în parcuri, 16,67%, în tabere și 11,11%, în școală.

Datele cercetării permit o apreciere estimativă și un punct de vedere fundamental asupra ponderii pe care îl ocupă sportul și activitățile sportive în evantaiul preocupărilor din timpul liber al elevilor.

În urma interpretării datelor s-au confirmat doua ipoteze și s-a infirmat una, în sensul că:

- exercițiile fizice practicate în timpul liber sub diferite forme conduc la o socializare mai rapidă a copiilor, deoarece jocurile sportive presupun existența spiritului de echipă;
- zona montană își pune amprenta în practicarea exercițiilor fizice prin posibilitatea organizării mult mai ușor a excursiilor și drumețiilor;
- profesorul de educație fizică și sport nu are un rol prea important în îndrumarea elevilor spre practicarea exercițiilor fizice în timpul liber, părinții având o preocupare mai mare în acest sens.

Analizând datele obținute de la elevii claselor a IV-a, concluziile sunt următoarele:

- școlarii mici preferă jocurile de mișcare și acest lucru este evident datorită vârstei;
- ei cunosc faptul că practicarea sportului ajută la întărirea sănătății, la dezvoltarea aptitudinilor psihomotrice și la recreere și distracție;
- practicarea exercițiilor fizice se bucură de mai mult succes la elevii din Călimănești, cu toate că la Bacău bazele sportive sunt mult mai numeroase și mai bine dotate;
- în ambele localități, educația fizică este neglijată, această disciplină fiind predată de învățător. Astfel, se face simțită prezența indisolubilă a unui specialist.

Referitor la clasele a VII-a am ajuns la următoarele concluzii:

- spre deosebire de cei mici, ei preferă să practice diferite sporturi, unde posibilitățile de afirmare sunt mai mari;
- condițiile cele mai bune de practicare a sportului sunt în școală, dar nu sunt de neglijat nici cele din parcuri și din fața blocului;
- din punct de vedere al influențelor practicării sportului asupra organismului, majoritatea a punctat pentru întărirea sănătății, urmând recreerea, distracția și afirmarea prin rezultate sportive în competiții;
- profesorul de educație fizică contribuie la influențarea elevilor în practicarea exercițiilor fizice în mod independent, dar nu într-un procent foarte mare.

De cealaltă parte a "baricadei", profesorii au cu totul și cu totul altă părere:

- datele culese reflectă o atitudine permanentă pentru îndrumarea elevilor către o anumită disciplină sportivă în funcție de particularitățile somatice și psihice ale elevilor;
- ceea ce nu au menționat elevii, dar au spus profesorii este faptul că în școală se organizează competiții interclase și interșcoli cu participare numeroasă din partea elevilor;
- preocupările profesorului de educație fizică și sport din Călimănești pentru organizarea excursiilor și plimbărilor sunt evidente, fapt relatat și de elevii chestionați. Acest lucru este influențat de condițiile de mediu existente în zonă, dar și de posibilitățile financiare care sunt accesibile, în sensul că ele nu necesită deplasare cu autoturismul.

Activitatea sportivă extrașcolară constituie un element important în ceea ce privește integrarea socială a elevilor, iar dacă ei vor fi beneficiarii unui vast program de cunoștințe în domeniul educației fizice vor ști să folosească util și plăcut timpul liber, asociind exercițiile fizice cu factorii naturali de călire (apa, aer, soare). Astfel, elevii vor fi mai bine pregătiți pentru activitatea de viitor și vor putea face față problemelor ridicate de civilizația umană.

Bibliografie:

1. CORDUNEANU, T., *Organizarea excursiilor , drumețiilor, expedițiilor și acțiunilor turistice complexe cu pronunțat caracter educativ*, în Revista Educație Fizică și Sport, nr.7/1987, pag. 52;
2. DRĂGAN, I., *Contribuție la stabilirea locului pe care îl ocupă sportul și jocurile sportive în loisirul preadolescenților*, în Simpozionul Național "Educația fizică,

turismul și sportul de masă în timpul liber al pionierilor și școlarilor”, Ed. Tiparul, București, 1971, pag. 165;

3. DRĂGAN, I., *Pledoarie pentru sănătate*, Ed. Albatros, București, 1983.
4. FĂRCAȘ, V., *Activitatea sportivă de masă*, Ed. Sport-Turism, București, 1984;
5. GEORGESCU, F., *Educația fizică și sportul – fenomen social*, Ed. Stadion, București, 1971.

STUDY CONCERNING THE ROLE PHYSICAL EXERCISE IN THE SEGMENT OF LEISURE OF THE STUDENTS

Alina-Elena MUNTEANU,
The Technical Energetic College Râmnicu-Vâlcea

Keywords: student, leisure, exercise

Abstract

The study sought to highlight place it occupies in exercise activities practiced by students in their leisure time, the influences on his body, but students and capacity for organization and practice of it.

„Sport - a gorgeous leap of man outside of himself "(Adrian Păunescu)

Exercise is used as a means of physical education activities both in school and in individual activities, extracurricular. Through physical exercises are acting within the meaning of proportional development of the organism, learning a system of knowledge, skills and driving ability, skills development psycho-motive and features of will and character.

Scientific and technical revolution has influenced contemporary deeply our way of thinking and living, and accelerated technical progress and growth processes of economical change how sensible living and working people. Today, along with gifts offered by the evolution of art and life advantages of civilized states and factors with consequences and negative influences on health, in the sense that it released the man more than physical effort, but it asks a lot in terms of intellectual by anger over. Both work sedentary and physical inactivity continues and often in their leisure time as a result of the many sedentary activities and departs from natural sources for maintaining health, the kind of movement, physical activity - essential for the maintenance of life and a harmonious development.

Succinct picture of nuisances features of modern life leads to the conclusion that the reality and prospect of this future we are to understand more clearly that maintaining health, increase body resistance to diseases and development of harmonious physical requirements have become real social life. Therefore, the man today needs more movement in the open air. This implies that it has the ability to practice conscious and in an independent complex exercise and different sports on which to integrate them systematically, daily, in his free time to achieve and maintain an appropriate level of physical preparation.

Taking into account those outlined above, I have chosen this theme just to study, verify and show place it occupies in exercise activities practiced by students in their leisure time, the influences on his body, but also the ability of students organization and practice of it.

In the study's left of the following assumptions:

1. The most important role in guiding students to practice physical exercise during free time

must have physical education teacher and sports.

2. Exercise practiced in leisure must lead to a more rapid socialization of children.

3. The geographical area in which children live determines not practicing practice or exercise in their leisure time. To solve the tasks and the theme to capture as

To resolve the tasks of the theme and to capture as many aspects of the research we used the following methods:

1. Method documentation ;
2. Method observations ;
3. Method questionnaire;
4. Method investigation;
5. Method statistically-mathematics.

1. Method documentation

This documentation method we used to whole approach required some knowledge theme investigated. Study the works and publications specialist to meet similar concerns expressed in this regard by the experts was for me a real help to deepen the theme investigated.

2. Method observations

The method has been used observations permanently throughout the research, in order to systematically track and retain the most significant aspects of the theme investigated, because only with a rich factual material can be reached conclusions efficient, able to increase the interest of business practice .

3. Method questionnaire

I used it for the students to learn about activities in their leisure time. It was very effective, so that through them we kept anonymous students and thus, the answers were sincere.

4. Method investigation

As the number of teachers and teachers was low, this method has allowed me to learn and their views about the subject, but gave me the possibility to compare the students with the teachers.

5. Method statistically-mathematics

Processing, development and interpretation of data we used statistical mathematics. It helped me to centralize data and to establish differences in students in the two localities where the experiment was conducted (Călimănești and Bacău).

In the technique of harvesting the data we used a questionnaire for Opinion self-administrative made from thirteen questions, which form the dichotomy are closed and opened with two or more variations of response.

Far from being reduced to the size of light-fun, fun of students comprise the perimeter of its activities designed to exert influence educational recondition and contribution to the body and cultivation skills.

I proposed to investigate the leisure to estimate the weight that takes sports and sporting activities in the leisure segment of students. I am oriented to this problem by starting from some features of age:

a) increasing rapidly in height, accompanied by a feeling of surplus power and energy in the body, which determined that dynamism specific pre-teenagers;

b) the tendency to assert itself, which is determined on the preadolescent to various actions, sometimes hazardous to life and health. feeling of surplus energy, which determined that excessive mobility and restlessness, and tend to assert itself can be channeled and recovered by rational action sports organizing of this age appropriate.

The research was conducted at the School of General No. 1 of Călimănești, Valcea county in classes VII of the A and IV-C and General school no. 10 of Bacău in classes VII of

the A and IV C.

The sample investigated was composed of 60 students, of which 25 belong to class VII of the A and 35 belong to class IV C. In Class VII-A of the General School No. 1 of Călimănești are 12 students, of which 6 girls and 6 boys, and in grade IV-C are 17 pupils, of whom 8 boys and 9 girls.

The class VII-A of the General School No. 10 in Bacău includes 13 students, of which 6 boys and 7 girls, and in grade IV-C are 18 students, which consist of 9 boys and 9 girls.

From many inquired subjects are teachers and teachers of physical education and sport, which I wore open discussion. A first problem that we have pursued it in my research was that of determining the place that it occupies and sport activities in the range sportive and favorite activities carried out by students in their leisure time.

50% of students of class VII-A of the Călimănești prefer tours and trips, 25% prefer computer, 16.67%-reading and only 8.33% of them prefer to go to a game or play.

To students from Bacău, the percentage is lower for tours and walks (46.17%) and computer (7, 69%) and is higher on the desire to go to a game or play (15.38%) and Reading (23.07%). Only 8, 33% of students in Călimănești and 7, 69% of students in Bacău practice sport in unorganized, and 25% respectively 23.07% practice sport in an organized manner.

In the case of class VII 75%, and 76.93% of students have chosen to practice a sport discipline. In Călimănești 16.67% of students have been advised by the teacher of physical education and sport and 8, 33% by parents. In Bacău, 15.38% of the students were advised to practice a sport by their parents and 7, 69% of students, the teacher of physical education and sport.

41.66% of students in Călimănești believes that the best of sportsmanship and sports activities in their school, 25% in parks and 16.67% in the block and in camps. In Bacău, 53.85% believe that the best conditions are in school, 30.77% to 15.38% and parks deemed to have good conditions to the block, conditions in camps for not being any percentage.

Interpreting data from the students of class IV-C in Călimănești the first place are tours and walks, in the second place going to a game and the third place game pleasure on a par with the computer. For students in Bacău, in the first place is going to a match and pleasure game, ranks second computer, and the third place, tied, reading, excursions, walks and concerts.

Of data makes clear preference for moving students and less for various intellectual activities. The percentage of students in the two towns, on the possibilities and forms of sportsmanship and sports activities were close, meaning that they prefer games of movement at the expense of sports, activities which they practice organized and unorganized, but in both forms .

In Călimănești, 29.41% of students believes that the best of sportsmanship have to block, and 23.53% in camps in parks and in school. In Bacău, 44.45% consider that the best of sportsmanship have to block, 27.77%, in parks, 16.67%, to 11.11% camps and in school.

The data allow an appreciation of research and estimated a fundamental point of view on the share which it occupies sport and sport in fan concerns of the leisure of students. Following the interpretation of data have confirmed two assumptions and to rule out one, in the sense that:

- exercise practiced during free under various forms lead to a more rapid socialization of children, as games that involve sports team spirit;
- mountain area put their footprint in the practice of physical exercises by the possibility of organizing much easier to tours and trips;
- professor of physical education and sport is a very important role in guiding students to practice physical exercise in their leisure time, parents having a concern in May big thereof.

Analyzing data from students of classes IV, the conclusions are as follows:

- small children prefer games of movement and this is obviously due to age;
- they know that the practice of sport helps to strengthen the health, development of psychological skill and recreation and entertainment ;
- the practice of physical exercise are more successful students in Călimănești, although in Bacău bases sports are more numerous and more well equipped ;
- in both places, physical education is neglected, this subject is taught to learn. Thus, it makes presence felt indissolubly a specialist.

Referring to VII have reached the following conclusions:

- unlike children, they prefer to practice different sports, where opportunities are greater affirmation;
- the best for the sports are in school, but not negligible either of the parks and in front of the block;
- in terms of influences the practice of sport on the body, most of the points for strengthening health, following, fun and affirming the results in sports competitions ;
- the teacher of physical education contributes to influencing students in the practice of physical exercises in an independent manner, but not in a very large percentage.

On the other side of "the barricades", with all teachers and all dissent:

- the data collected reflect a permanent attitude for guiding students to a particular sports depending on the particularities of somatic and psychiatric students
- which is not mentioned students But teachers have said is that the school organizes intern competitions with participation of numerous students;
- concerns professor of Physical Education and Sports of Călimănești for organizing tours and walks are obvious, actually reported and the students interviewed. This is influenced by environmental conditions in the area, and the financial opportunities that are accessible, meaning that they do not require travel by car.

Extracurricular sports is an important element in terms of social integration of students, and if they will be beneficiaries of a vast program of knowledge in physical education will know how to use useful and enjoyable leisure, linking exercise with natural factors tempering (water, air, sun). Thus, students will be better prepared for the future and will deal with issues raised by human civilization.

PH-SANGUIN, pCO_2 , ȘI INTENSITĂȚILE MAXIMALE ÎN ANTRENAMENTUL MARILOR ALERGĂTORI DE SEMIFOND

Cătălina ABABEI¹,

Radu ABABEI¹,

Dorel TOCITU²,

¹Universitatea din Bacău

²INCS București

Cuvinte cheie: pH, pCO_2 , intensitate, antrenament, semifond

Rezumat

Organismul uman funcționează între anumite limite bine definite, mai mult sau mai puțin largi, limite dictate de complexitatea proceselor de autoreglare și autocontrol ce caracterizează viața. Un fenomen esențial în buna funcționare a organismului este menținerea constantă a concentrației ionilor de hidrogen din sânge, știut fiind faptul că toate procesele enzimatice ale metabolismului sunt foarte sensibile la pH și nu se desfășoară decât în limite bine definite ale acestuia.

Introducere

Metabolismul intermediar, din care rezultă în mod constant produși de degradare susceptibili să devieze pH-ul fie spre latura alcalină, fie spre latura acidă, implică mecanisme de reglare foarte complicate care fac ca acesta să varieze în limite înguste. Variațiile momentane ale pH-ului sanguin sunt compensate chimic de sistemele tampon sanguine: proteinele plasmatică și hemoglobina. Aceste sisteme au o capacitate destul de slabă astfel încât pH-ul sanguin este definit mai ales prin sistemul tampon constituit de acidul carbonic $[HCO_3^- / H_2CO_3]$ deoarece:

- concentrația ionului bicarbonat este foarte mare;
- există mecanisme fiziologice care operează pentru menținerea pH-ului extracelular, fie controlând concentrația de HCO_3^- , fie controlând concentrația de CO_2 ;
- sistemul bicarbonat funcționează cuplat cu hemoglobina.

Ca și alte sisteme tampon pH-ul nu este dependent de concentrațiile absolute ale constituenților sistemului tampon ci de raportul lor.

După Henderson și Hasselbach între pH-ul sanguin și sistemul bicarbonat-acid carbonic există următoarea relație:

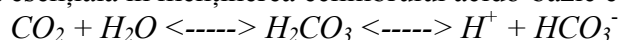
$$pH = 6,1 + \log[HCO_3^- / H_2CO_3]$$

unde:

- 6,1 reprezintă constanta de disociere a H_2CO_3 ;
- $[H_2CO_3] = pCO_2 \times 0,03$;
- 0,03 reprezintă coeficientul de absorbție Bunsen.

Ca să existe un pH normal al singelui de 7,4 trebuie ca raportul bicarbonat/acid carbonic să fie de 20:1. Ori de câte ori crește numărătorul sau scade numitorul pH-ul deviază spre latura alcalină și invers, ori de câte ori crește numitorul sau scade numărătorul pH-ul deviază spre latura acidă. Variațiile numitorului provoacă acidoza sau alcaloza respiratorie, iar cele ale numărătorului acidoza sau alcaloza metabolică.

Relația esențială în menținerea echilibrului acido-bazic este următoarea:



și putem spune că ea reprezintă un echilibru dinamic între partea respiratorie și partea metabolică.

La nivelul țesuturilor unde pCO_2 este mai ridicată (46 mmHg) reacția este deplasată spre formarea acidului carbonic, iar la nivelul plămânilor unde pCO_2 este mai scăzută (40 mmHg) reacția este deplasată spre eliberarea de CO_2 .

pCO_2 reprezintă un parametru esențial deoarece se modifică foarte ușor sub acțiunea stimulilor din antrenament. Acest parametru se află într-o relație invers proporțională cu pH-ul sanguin, respectiv:

- în repaus, cu cât pCO_2 este mai mare cu atât pH-ul va scădea (va devia spre latura acidă) și invers, cu cât pCO_2 este mai mic cu atât pH-ul este mai ridicat.

- în efort, la neantrenați ca și la sportivii care nu au atins un grad mare al performanței, are loc o scădere a pCO_2 . Elementul primordial față de care se face reglarea este de ordin respirator (pCO_2), respectiv scăderea de pCO_2 tinde să compenseze scăderea de pH, similar relației din repaus (scade pCO_2 , crește pH-ul).

Caracterul tot mai științific al antrenamentului sportiv a impus marilor performeri și antrenorilor acestora alcătuirea de echipe de specialiști din diferite domenii pentru monitorizarea și obiectivizarea efectelor efortului fizic asupra organismului.

Jocul intensităților reprezintă în opinia multor specialiști cheia succesului. Răspunsul corect la întrebarea “ de câte ori poate fi aplicat un stimul de intensitate maximă, în cadrul ciclului săptămânal de pregătire de bază?” reprezintă o problemă capitală a antrenamentului sportiv, și el nu poate fi dat și nici argumentat fără una din metodele cele mai moderne de investigație în efort – echilibrul acido-bazic.

Partea experimentală

Pentru evaluarea pH-ului sanguin, a costului metabolic al efortului și al eficienței intrării în lucru a diferitelor surse energetice reflectate în planul echilibrului acido-bazic, laboratorul de biochimie al Institutului National de Cercetare pentru Sport dispune de analizor automat de gaze din sânge tip ABL-5 al firmei Radiometer-Copenhaga, ce permite determinarea mai multor parametrii din echilibrul acido-bazic cu semnificație în efortul fizic: pH , pCO_2 , pO_2 . Acești parametrii sunt corecți și corelați de un microcomputer înglobat în aparat, în funcție de presiunea atmosferică măsurată de un barometru electronic. Presiunea atmosferică, pH , pCO_2 și pO_2 sunt măsurate direct. Analizorul realizează legătura între partea respiratorie a efortului (pCO_2 și pO_2) și partea metabolică a acestuia (pH , acidul lactic). Aparatul are o cameră de măsură în care este absorbit în mod automat sângele din capilar și în care sunt reproduse condițiile alveolei pulmonare, prin aspirarea de O_2 și de CO_2 de concentrații cunoscute din două butelii de gaz. Aici sângele, echilibrat cu cele două gaze și cu două soluții tampon de pH cunoscut (7,383 și 6,848), este măsurat în decursul a trei minute iar parametrii sunt înregistrați automat pe o rolă de hârtie.

Subiecții cercetării au fost trei sportive, componente ale lotului olimpic de atletism al României, alergătoare de semifond, care se pregăteau pentru J.O. de la Atena. Pentru stabilirea corectă a intensităților de lucru, s-au efectuat 15 investigații (3/săptămână) pentru fiecare atletă, în ultimile cinci săptămâni de pregătire, înaintea concursului ce avea ca obiectiv îndeplinirea baremului de participare la Jocurile Olimpice.

Sângele a fost recoltat din pulpa degetului în capilare de sticla de 200 uL, opturat la capete cu un lut special și a putut fi conservat la rece (când a fost necesar) timp de maxim 4 ore.

Rezultate și discuții

Cu cât un organism este mai antrenat, cu atât perturbarile pH-ului, pCO_2 , vor fi mai reduse și capacitatea de susținere a efortului este mai mare.

Aprecierea gradului de antrenament al unui sportiv, aprecierea posibilităților sale de susținere ale efortului intens, aerob sau anaerob, ca și a modificărilor pe care le induce efortul în organismul sau/și a costului metabolic al efortului, se face corelând tipul de antrenament cu parametrii menționați.

pH reprezintă logaritmul cu semn schimbat al concentrației ionilor de hidrogen. Valorile fiziologice de repaus la femei este de 7,35-7,45.

Rezultatele celor 15 investigații, le prezentăm sub formă de tabele. În tabelul nr.1 sunt redate valorile pH-ului sanguin, comparativ, la cele trei atlete. Am notat cu pH1- valorile pentru sportiva 1, cu pH2 -valorile pentru sportiva 2 și cu pH3- valorile pentru sportiva 3.

Tabel nr.1

Nr.in-vestigatiei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
pH 1	7,4	7,11	7,02	7,24	7,4	7,4	7,41	7,11	7,34	7,15	7,29	7,11	7,27	7,09	7,21
pH2	7,13	7,23	7,16	7,29	7,07	7,07	7,32	7,1	7,35	7,4	7,09	7,35	7,14	7,05	7,24
pH3	7,36	7,05	7,15	7,42	7,29	7,26	7,41	7,42	7,18	7	7,01	7,44	7,12	7,05	7,22

În mod normal, o modificare a concentrației ionilor de hidrogen de numai 3×10^{-8} M (adică diferența dintre plasma sanguină la $pH=7,4$ și la $pH=7,0$) poate fi letală! . Cu toate acestea sportivii de performanță pot suporta, pentru scurte perioade de timp, și pH-uri mai coborâte (6,9) fără a suferi modificări ireversibile. Datele din tabelul nr.1 sunt elocvente în acest caz. De remarcat este testarea a 14 –a, unde toate cele trei atlete înregistrează un pH cu o valoare mai mică de 7,1. Esențiale nu sunt valorile absolute ale parametrilor, care de multe ori se situează la granița dintre normal și patologic, ci menținerea constantă a raporturilor dintre ele în timpul eforturilor.

În tabelul nr.2 sunt redate valorile pCO_2 , comparativ, la cele trei atlete. Am notat cu pCO_2 1- valorile pentru sportiva 1, cu pCO_2 2 -valorile pentru sportiva 2 și cu pCO_2 - valorile

pentru sportiva 3.

Tabel nr.2

Nr.in-vestigatiei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
pCO ₂ 1	40	38	37	30	36	32	40	27	30	36	30	31	30	36	29
pCO ₂ 2	32	30	34	27	29	26	29	27	27	28	26	26	25	23	21
pCO ₂ 3	32	26	35	26	23	31	37	28	20	22	39	24	21	25	26

pCO₂ reprezintă presiunea parțială a bioxidului de carbon în faza gazoasă în echilibru cu sângele. Se măsoară în mmHg.

Valori fiziologice de repaus:

- femei 32-42 mmHg

- **în efort**, cele aproape 200 de analize de echilibru acido-bazic ale unor probe din apropierea recordurilor mondiale arată că, la sportivii de mare performanță, indiferent cât de mare este scăderea de pH, valoarea de pCO₂ rămâne în apropierea valorii de repaus (aproximativ 38-40 mmHg) și nu tinde să scadă pentru a determina revenirea pH-ului. Aceasta înseamnă că, elementul primordial față de care se face reglarea nu mai este de ordin respirator (pCO₂) ci metabolic (pH): scăderea pH-ului sanguin, determinată de o acumulare mai mare sau mai mică de acid lactic, este însoțită de o creștere a pCO₂, pentru ca relația dintre cei doi parametri să fie păstrată (scade pH, crește pCO₂). În acest moment menținerea ridicată a pCO₂ ajută la eliminarea rapidă a CO₂, adus de sânge din țesuturi, la nivelul alveolei pulmonare. După încetarea efortului, elementul primordial față de care se face reechilibrarea poate fi din nou de ordin respirator și poate avea loc o scădere drastică a pCO₂ pentru a determina creșterea de pH. Acest din urmă fenomen nu este însă obligatoriu, sportivii de performanță având dezvoltate și alte căi de **revenire post efort** (4).

Din punct de vedere al reglajelor antrenamentul nu face altceva decât să mute semnalul primordial, în raport de care sunt stabilite echilibrele, din domeniul respirator în domeniul metabolic.

Acest relații între pH și pCO₂ impun următoarea constatare: **cu cât diferența dintre pCO₂ de repaus și pCO₂ de efort este mai mică, cu atât organismul este mai bine antrenat și mai capabil să suporte o intensitate de efort cu un cost metabolic mai redus.**

Aflat în strânsă legătură cu presiunea barometrică, pCO₂ poate constitui și un criteriu eficient de selecție. Dacă pentru un om obișnuit urcarea la o altitudine de 2000 m se reflectă imediat în schimbul de gaze de la nivelul alveolei pulmonare prin scăderea pCO₂, la sportivii de top mondial acest fenomen este absent. Un organism are premise energetice cu atât mai valoroase cu cât scăderea de pCO₂ la altitudine este mai mică.

Concluzii

Numărul antrenamentelor intensive în ciclul săptămânal de pregătire de bază este un parametru biologic, nu unul didactico-pedagogic, care se stabilește în urma diagnozei biochimice.

Cele mai frecvente greșeli sunt în ultima parte a pregătirii când se neglijează de regulă antrenamentele aerobe (care sunt insuficiente ca volum sau realizate la tempouri mai ridicate decât ar fi necesar) în favoarea antrenamentelor anaerobe. Regresul în planul randamentelor aerobe determină imediat costuri metabolice mai mari și regres la cronometru.

A lucra viteza și forța-viteza înainte de a realiza adaptările la toleranța la lactat este o eroare metodică pentru că reacția implicată în mecanismul energetic nu poate fi activată în timp util ea nefiind antrenată.

Cu cât un sportiv are o valoare mai ridicată cu atât intensitatea va fi mai bine calculată și drămuțată. Intotdeauna când s-a încercat forțarea intensității sperând ca organismul se va adapta, rezultatul a fost un dezastru.

Bibliografie

1. TOCITU, D., *Echilibrul acido-bazic la sportivii de inalta performanta. Adaptari biochimice în controlul și dirijarea antrenamentului sportiv*, teza de doctorat Universitatea București, Facultatea de biologie București 2002.ABL5/BPH5 ReferenceManual, Radiometer Medical A/S, Copenhagen 1999;
2. LEHNINGER, A., L., *Biochimie* Ed. Tehnica, Bucuresti 1987;
3. TOCITU, D., CATANOIU, S., *Aspecte biochimice și metodologice în antrenamentul compensator și revenirea post efort*, Conferința Științifică Internațională "Sport curat" Ed. INCS, București 26-28 octombrie 2001;
4. PORA, E., A., *Homeostazia* Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1981;
5. DUMITRU I., F., *Biochimie* Ed. Didactică și Pedagogică, 917-928, București, 1980;
6. SIGGARD-ANDERSEN O. - *Factors affecting the liguid junction potential in electrometric blood pH measurement*, Scand. J. Clin. Lab. Invest. 13, 205, 1961.

BLOOD pH, pCO₂, AND THE MXIMUM INTENSITIES IN THE TRAINING OF THE GREAT CROSS-COUNTRY RUNNERS

Cătălina ABABEI¹

Radu ABABEI¹

Dorel TOCITU²

¹ICNCS of Bucharest

²University of Bacau,

Keywords: pH, pCO₂, intensity, training, middle-distance race

Abstract

The human body functions within some well-established limits, more or less restraining, limits imposed by the complexity of self-regulation and self-control processes which characterize life itself. An essential phenomenon for normal body functioning is the constant regulation of hydrogen-ion concentration in blood, knowing that all enzymatic metabolic processes are extremely sensitive to pH changes and can only develop within its limits.

Introduction

The human body works between certain well-established limits, more or less wide limits dictated by the complexity of the self-adjustment and self-controll processes which characterize life. An essential phenomenon for the proper functioning of the body is maintaining a constant hydrogen ion concentration in the blood, knowing the fact that all the enzymatic processes of the metabolism are very sensitive to pH and take place only within well-defined limits of the pH. The intermediary metabolism which constantly produces degradation products which could deviate the pH towards its alcanile side or to the acid side, involve very complicated adjustment mechanisms which make it vary between very narrow limits. The momentary deviations of the blood pH are chemically compensated by the blood buffer systems: the plasmatic proteins and the hemoglobine. These systems have a quite weak capacity, so that the blood pH is defined especially by the buffer system made up of carbonic acid [HCO_3^- / H_2CO_3] because:

- the concentration of the bicarbonate ion is very high;
- there are physiological mechanisms which operate in order to maintain the extracellular pH either by controlling the HCO_3^- concentration, or by controlling the CO₂ concentration;
- the bicarbonate system works connected to the hemoglobine.

As any other buffer systems, the pH does not depend on the absolute concentrations of the constituents which make up the buffer system, but on their report.

According to Henderson and Hasselbach, the following relation exists between the blood pH and the bicarbonate-carbonic acid system:

$$pH = 6,1 + \log[HCO_3^- / H_2CO_3]$$

where:

- 6,1 is the dissociation constant of the H_2CO_3 ;
- $[H_2CO_3] = pCO_2 \times 0,03$;
- 0,03 is the Bunsen absorption coefficient.

For a normal blood pH of 7,4, the report bicarbonate/ carbonic acid must be 20:1. Every time the numerator increases or the denominator decreases, the pH deviates towards its alkaline side and the other way around, every time the denominator increases or the numerator decreases, the pH varies towards its acid side. Variations of the denominator cause respiratory acidosis or alkalosis, and the variations of the numerator cause metabolic acidosis or alkalosis.

The relation which is essential in maintaining the acid-basis balance is the following:



and we can say that it represents a dynamic balance between the respiratory and the metabolic side.

On tissue level, where the pCO_2 is higher (46 mmHg), the reaction drifts towards forming carbonic acid, and on lung level, where the pCO_2 is lower (40 mmHg), the reaction drifts towards releasing CO_2 .

pCO_2 is an essential parameter since it is easily modified due to the action of the stimuli during the training. This parameter is in inverse ratio to the blood pH, respectively:

- at rest, the higher the pCO_2 the lower the pH (it will deviate towards the acid side) and the other way round, the lower the pCO_2 the higher the pH.

- during effort, in the case of people without training as well as for sportsmen who have not reached a high level of performance, the pCO_2 decreases. The primary element according to which the adjustment is achieved is a respiratory one (pCO_2), respectively the decrease of the pCO_2 tends to compensate for the decrease of the pH, similarly to the relation existing at rest (the pCO_2 decreases, the pH increases).

The more and more scientific character of the sports training has forced the great performers and their coaches to make up teams of specialists in different fields in order to monitor and to objectivize the effects of the physical effort on the body.

According to many specialists, the shift of intensities is the key of the success. The correct answer to the question "how many times can a stimulus of maximum intensity be applied during the main weekly training cycle?" is a very important problem of the sports training and it can't be formulated or argued upon without one of the most modern methods for investigating the effort – the acid-basis balance.

The experimental side

In order to evaluate the blood pH, the metabolic costs for the effort and the efficiency of putting to work different energy sources reflected in the acid-basis balance, the biochemistry lab of the National Institute for Sports Research has an automatic analyzer for the gas in the blood, type ABL-5 made by Radiometer-Copenhagen, analyzer which allows us to determine several parameters of the acid-basis balance which are significant during the physical effort: pH , pCO_2 , pO_2 . These parameters are corrected and correlated by a microcomputer integrated into the device, according to the atmospheric pressure measured by an electronic barometer. The atmospheric pressure, the pH, pCO_2 and the pO_2 are measured directly. The analyzer makes the connection between the respiratory side of the effort (pCO_2 and pO_2) and the metabolic side of it (pH, the lactic acid). The device has a measurement cell inside which the blood from the capillary is automatically absorbed and in which the conditions from the pulmonary alveola are imitated, by absorbing O_2 and CO_2 in known concentrations from two gas tanks. Here the blood, balanced by the two types of gas and two buffer solutions

with a determined pH (7,383 and 6,848), is measured for three minutes and the parameters are automatically registered on a paper roll.

The subjects of the research were three sportswomen included in the athletics Olympic lot of Romania, cross-country runners who were preparing for the Olympic Games of Athenes. In order to establish the proper training intensity, 15 investigations (3 a week) have been carried out for each athlete during the last five weeks of training, before the competition which had as a goal to achieve the standard results required for participating in the Olympic Games.

The blood was taken from the top of the finger in glass test tubes of 200 uL, sealed at both sides with a special type of clay, and it could be preserved in a cold place (when it was necessary) for maximum 4 hours.

Results and discussions

The more trained a body is, the more reduced are the disturbances of the pH and the pCO₂, and the higher is the effort support capacity.

The assessment of an athlete's training level, the assessment of his/her ability to perform sustained intense aerobe or anaerobe effort as well as the assessment of the modifications the effort produces in the body or/and the metabolic cost of the effort is made by correlating the type of training with the parameters mentioned above.

The pH is the logarithm of the hidrogen ions concentration, with a changed sign. The physiological values for women during a rest period are between 7,35-7,45.

We show the results of the 15 investigations in the following tables. In table no.1 are the values of the blood pH-ului, presented comparatively for the three athletes. We marked pH1- the values for athlete 1, pH2 – the values for athlete 2 and pH3 – the values for athlete 3.

Table no.1

No. of the investigation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
pH 1	7,4	7,11	7,02	7,24	7,4	7,4	7,41	7,11	7,34	7,15	7,29	7,11	7,27	7,09	7,21
pH2	7,13	7,23	7,16	7,29	7,07	7,07	7,32	7,1	7,35	7,4	7,09	7,35	7,14	7,05	7,24
pH3	7,36	7,05	7,15	7,42	7,29	7,26	7,41	7,42	7,18	7	7,01	7,44	7,12	7,05	7,22

Normally, a modification of the hydrogen ions concentration of only 3×10^{-8} M (that is the difference between the blood plasma at pH=7,4 and at pH=7,0) can be lethal! . However, the high performance athletes can stand, for short periods of time, an even lower pH (6,9) without suffering irreversible modifications. The data in table no.1 is suggestive for this case. We should notice the 14th test, in which all the three athletes have a pH lower than 7,1. The essential thing are not the absolute values of the parameters, which are often at the border between normal and pathological values, but the fact of maintaining the report existing between them during the effort.

In table no.2 are recorded the values of the pCO₂, presented comparatively for the three athletes. We have marked pCO₂1- the values of the athlete 1, pCO₂2 – the values of the athlete 2 and pCO₂ – the values of the athlete 3.

Table no.2

Investigation no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
pCO ₂ 1	40	38	37	30	36	32	40	27	30	36	30	31	30	36	29
pCO ₂ 2	32	30	34	27	29	26	29	27	27	28	26	26	25	23	21
pCO ₂ 3	32	26	35	26	23	31	37	28	20	22	39	24	21	25	26

pCO₂ is the partial pressure of the carbon dioxide in gas state, at balance with the blood. It is measured in mmHg.

Physiological values at rest:

- women 32-42 mmHg

- **during the effort**, the almost 200 analyses concerning the acid-basis balance during some test close to the world records show that, in the case of high performance athletes, no matter how much the pH decreases, the values of the CO₂ is still close to the value registered at rest (about 38-40 mmHg) and does not tend to decrease in order to determine the recovery of the normal pH. That means that the main element according to which the adjustment is achieved is no longer a respiratory one (pCO₂) but a metabolic one (pH): the decrease of the blood pH, determined by a greater or a smaller accumulation of lactic acid, is accompanied by an increase of the pCO₂, so that the relation between the two parameters could be maintained (the pH decreases, the pCO₂ increases). At this moment, maintaining a high pCO₂ helps for the fast elimination of the CO₂ brought by the blood from the tissues, on the level of the pulmonary alveola. When the effort stops, the most important element according to which the re-balancing is achieved can be again a respiratory one, and a drastic decrease of the pCO₂ can take place in order to determine an increase of the pH. However, this last phenomenon is not compulsory, high performance athletes also possessing *other methods for post-effort recovery* (4).

From the point of view of adjustments, all the training does is to shift the primordial signal according to which the balance is established from the respiratory field to the metabolic field.

These relationships between pH and pCO₂ impose the following observation: **the smaller the difference between pCO₂ at rest and the pCO₂ during the effort, the better trained is the body and the more able it is to support high intensity effort with reduced metabolic costs.**

Being in close connection with the barometric pressure, the pCO₂ can also be an efficient selection criterium. While for an ordinary person the fact of climbing to 2000 m is immediately reflected in the exchange of gases on the level of the pulmonary alveola by the decrease of the pCO₂, in the case of world class athletes this phenomenon is absent. A body has certain energetic premises which are more valuable as the decrease of the pCO₂ at high altitude is smaller.

Conclusions

The number of intensive training sessions during the main weekly training cycle is a biological parameter, not a didactical-pedagogical one, which is established after the biochemical diagnosis.

The most frequent mistakes are made during the last part of the training when the aerobic training is usually neglected (not allotting it enough time or doing it in a higher tempo than it is necessary) favouring the anaerobic training. The retrogression of the aerobic efficiency immediately determines higher metabolic costs and a regress of speed..

Working on the speed and the force-speed before achieving the adaptations to the lactate tolerance is a methodical error because the reaction involved in the energetic mechanism can not be activated in due time, since it has not been trained..

The higher the athlete's value, the better calculated and distributed is the intensity. When the intensity has been forced hoping that the body would adapt, the result has always been a disaster.

References

1. TOCITU, D., *Echilibrul acido-bazic la sportivii de inalta performanta. Adaptari biochimice în controlul și dirijarea antrenamentului sportiv*, teza de doctorat Universitatea București, Facultatea de biologie București 2002.ABL5/BPH5 ReferenceManual, Radiometer Medical A/S, Copenhagen 1999;
2. LEHNINGER, A., L., *Biochimie* Ed. Tehnica, Bucuresti 1987;
3. TOCITU, D., CATANOIU, S., *Aspecte biochimice și metodologice în antrenamentul compensator și revenirea post efort*, Conferința Științifică Internațională "Sport curat" Ed. INCS, București 26-28 octombrie 2001;

4. PORA, E., A., *Homeostazia* Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1981;
5. DUMITRU I., F., *Biochimie* Ed. Didactică și Pedagogică, 917-928, București, 1980;
6. SIGGARD-ANDERSEN O. - *Factors affecting the liquid junction potential in electrometric blood pH measurement*, Scand. J. Clin. Lab. Invest. 13, 205, 1961.

STUDIU CONSTATATIV PRIVIND ACTIVITATEA MANAGERIALĂ, ÎN CENTRELE DE RECUPERARE A COPIILOR CU DIZABILITĂȚI DIN JUDEȚUL DOLJ

Aurora UNGUREANU,
Universitatea din Craiova

Cuvinte cheie: analiza SWOT, copii cu dizabilități, centre de recuperare, management.

Abstract

Atitudinea societății față de persoanele cu dizabilități a diferit de-a lungul timpului nefiind una favorabilă acestor persoane. Primele încercări ale societății de a „trata” cumva copiii și persoanele cu handicap sunt de natură medicală și s-au manifestat prin internarea acestora în spitale sau aziluri.

Deci, de-a lungul istoriei, copiii cu dizabilități au fost izolați de regulă în instituții specializate separate destinate a proteja în egală măsură copiii în cauză ca și societatea.

La sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului XX iau ființă numeroase instituții speciale - de tipul sau forma “azilului” - în care, cu mici excepții, toți asistații erau tratați în masă, interesul pentru indivizi ca persoane umane fiind extrem de redus sau inexistent.

În prezent în România există multe activități non-guvernamentale cu ajutorul cărora se încep a se deschide diferite centre de zi, centre de activități pentru persoanele cu dizabilități, centre de recuperare pentru copiii cu dizabilități și inițierea mai multor proiecte, programe de suport pentru aceste persoane, diferite forme de întraajutorare, toate acestea fiind în interesul persoanelor cu dizabilități, unele din ele apărând drepturile și libertățile acestor persoane.

Integrarea copiilor cu dizabilități în învățământul de masă prezintă încă mici probleme, motivul principal fiind lipsa personalului specializat. În plus, mentalitatea românească este încă învechită, părinții fiind cei care, de cele mai multe ori, refuză ca propriii copii să învețe în clasă cu elevi cu dificultăți. În țările europene și în SUA, aceste probleme nu prea există, doar copiii cu handicap sever sunt școlarizați în instituții separate. Deci, problema integrării școlare a copiilor cu dizabilități nu este numai a cadrelor didactice, ci a întregii societăți.

În studiul de față, prin aplicarea analizei SWOT am încercat să aflăm activitatea managerială a centrelor din județul Dolj precum și existența cadrelor didactice de specialitate (în principal - profesor de educație fizică adaptată) în aceste centre.

Analiza SWOT în managementul centrelor de recuperare a copiilor cu dizabilități din județul Dolj.

Scopul cercetării este acela de descoperi, în urma aplicării analizei SWOT, dacă în centrele de recuperare ale copiilor cu dizabilități din județul Dolj, există **profesor de educație fizică adaptată**.

Ipoteza cercetării

Dacă aplicând analiza SWOT centrelor de recuperare din județul Dolj, se pot depista caracteristicile acestora: puncte tari și puncte slabe, oportunități și amenințări (frâne) care pot influența, ajungând astfel la definirea de către managerii centrelor a unor strategii și direcții corespunzătoare de activitate.

Perioada în care s-a aplicat analiza SWOT a fost luna martie 2008, interpretarea acesteia făcându-se ulterior, centrele supuse analizei fiind următoarele: Centrul de Intervenție Timpurie Pentru Copii cu Dizabilități, Craiova - World Vision Internațional – Programul Pentru Romania; Centrul de pregătire pentru oferirea unor servicii medicale, profilactice și de recuperare al F.E.F.S. - Universitatea Craiova; Centrul de recuperare Nr. 13, Noricel, DGASPC, Dolj; Centrul de recuperare neuro-motorie, pentru copilul mai mare de 7 ani, „Sf. Andrei”, Cp 11, DGASPC, Dolj; Centrul de recuperare neuro-motorie, pentru copilul mic, cu handicap sever, Nr. 6, DGASPC, Dolj.

Aplicarea analizei SWOT la centrele de recuperare a copiilor cu dizabilități din județul Dolj a presupus etapele ce vor fi enumerate în continuare, centru prezentat în lucrare fiind Centrul de Intervenție Timpurie pentru Copiii cu Dizabilități, Craiova - World Vision Internațional (celorlalte centre aplicându-li-se aceleași etape):

Etapa I - Delimitarea problemelor **mediului intern** care ar fi putut face obiectul listei de probleme în procesul aplicării analizei SWOT. S-au identificat un număr de 51 de probleme, iar după analizare au fost selecționate un număr de 36 de probleme care au fost înscrise pe listă și cărora li s-au determinat, în parte, intensitatea și importanța.

Etapa a II a - Întocmirea matricei puncte forte / puncte slabe, pe baza listei de probleme și a determinării intensității și importanței fiecărei probleme (figura 1.). În cadrul matricei întocmite se delimitează trei categorii de probleme:

1. probleme cu o intensitate de producere și o importanță mari, situate în partea de sus, stânga a pătratului care vor constitui **punctele forte**;
2. probleme cu o intensitate de producere și o importanță mici, situate în partea de jos, dreapta a pătratului care vor constitui **punctele slabe**;
3. problemele aflate în pătratul din stânga – jos și dreapta – sus au fie o intensitate de producere mică și trebuie să fie în atenția managementului întrucât pot deveni oricând puncte forte sub acțiunea managerială, ori pot deveni puncte slabe prin reacționare.

	Importanța problemei	
+2	1,3-8,11,12, 13,15,17,20,26, 28, 29,31,34,35	10,14,19,22,23, 27,30,32,36
+1	24,33	9
0		16
-1	25	18

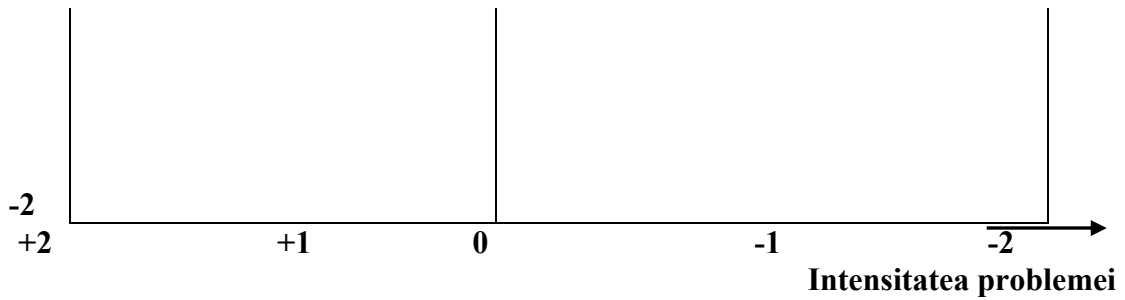


Figura 1. Matricea puncte forte/puncte slabe întocmită pe baza listei de probleme și evaluării intensității și importanței (valorii) acesteia

Etapa a III a - Determinarea și delimitarea problemelor mediului extern a condus la identificarea unui număr de 37 probleme potențiale, din care după analizare au fost selecționate un număr de 36 de probleme care au fost înscrise pe listă și li s-au determinat, fiecareia în parte, probabilitatea de manifestare și impactul asupra centrului pe o scală de la 1 la 9, în care 1 ar însemna probabilitate sau un impact foarte mici, iar 9 o probabilitate sau un impact foarte mari.

Etapa a IV a - Întocmirea matricei oportunităților și amenințărilor (figura 2.) în care problemele se grupează în patru pătrate, în funcție de valorile probabilității de manifestare și a impactului asupra organizației, având următoarele semnificații:

1. numerele problemelor care vor fi socotite oportunități se vor grupa în pătratul din stânga sus;
2. pătratul din dreapta jos va cuprinde numerele problemelor ce vor fi socotite amenințări;
3. celelalte două pătrate, dreapta sus și stânga jos conțin numerele problemelor care au fie o probabilitate de manifestare mare și un impact mic, fie un impact mare și o probabilitate de manifestare mică. Aceste probleme trebuie să rămână în atenția managementului întrucât, sub influența diferiților factori de mediu, se pot transforma în oportunități și amenințări.

Probabilitatea de manifestare

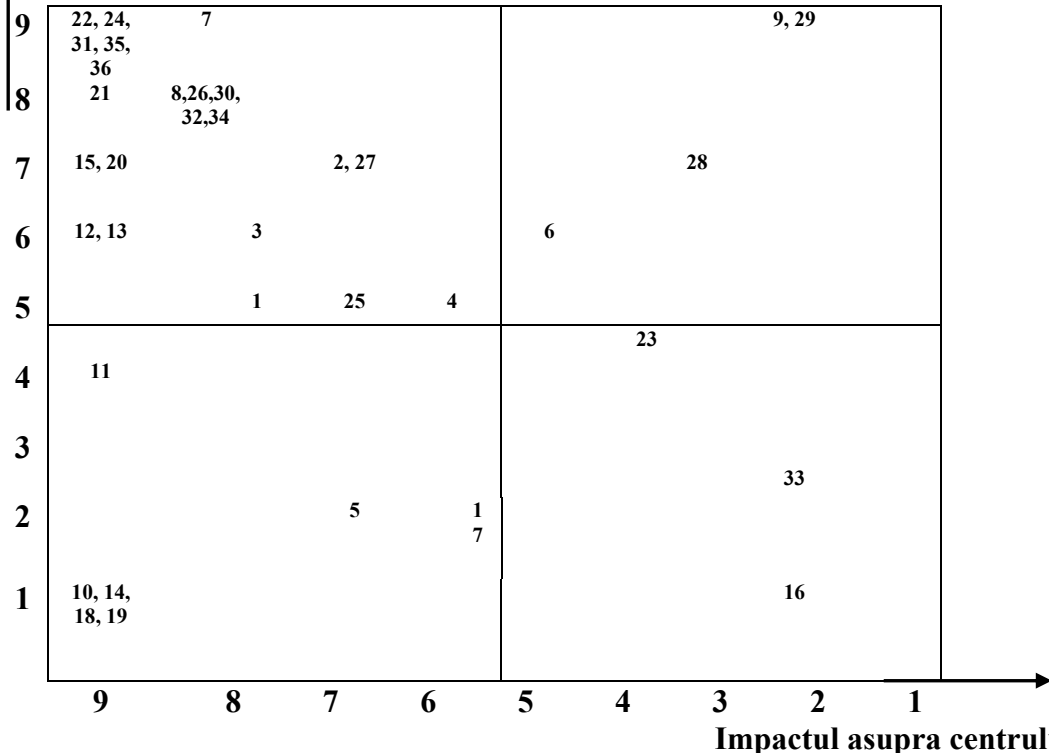


Figura 2. Matricea oportunităților și amenințărilor

Etapa a V a - Pe baza elementelor înscrise în cele două matrice, respectiv cea a punctelor forte/puncte slabe și cea a oportunităților și amenințărilor (figura 5 și figura 6) se trece la întocmire **listei de probleme care constituie puncte forte, puncte slabe, oportunități și amenințări**, după caz.

Etapa a VI a - În final, ca ultimă operație în cadrul operaționalizării analizei SWOT la nivelul centrului, este aceea a centralizării celor patru mai importante dintre categoriile de probleme și înscrierea într-un tabel, după cum urmează:

<p>Puncte forte:</p> <p>1 - Personalul centrului are pregătirea corespunzătoare posturilor. 3 - Organizarea resurselor umane în cadrul funcțiunii tehnice (pe tipuri de activități în funcție de dizabilități) este bună, favorizează activitatea de bază. 4 - Calitatea resurselor umane aferente proceselor de execuție, de susținere și de deservire. 5 - Atribuțiile resurselor umane sunt repartizate conform competențelor și necesităților. 6 - Nivelul de pregătire și capacitatea de acțiune a componentei manageriale. 7 - Sunt organizate și asigurate posibilitățile de perfecționare profesională în corelație cu cerințele activității. 8 - Se utilizează motivarea personalului legată direct de realizarea obiectivelor centrului. 11 - Resursele financiare pentru plata salariilor. 12 - Realizarea resurselor financiare este ritmică, în concordanță cu cerințele temporale ale activității. 13 - Resursele financiare sunt valorificate fiecare în parte. 15 - Există un sistem instituționalizat cu responsabilități privind realizarea resurselor financiare. 17 - Clădirile și anexele sunt concesionate, închiriate, în folosință, în administrare. 20 - Există un concept privind dezvoltarea bazei materiale. 26 - Utilizarea metodelor de management pentru eficientizarea activității și conducerii. 28 - Utilitatea controlului ca instrument managerial. 29 - Dacă și în ce măsură se urmărește îndeplinirea strategiilor organizaționale și secvențiale în activitatea curentă, ca element de orientare a activității spre scop. 31 - Componenta financiară este organizată pentru a asigura mijloacele financiare necesare și la timp – susținere -. 34 - Centrul are o poziție recunoscută de lider. 35 - Centrul are predispoziții la schimbarea structurală și conceptuală/culturală.</p>	<p>Puncte slabe:</p> <p>16 - Clădirile și anexele nu sunt în proprietate. 18 - Acestea împreună cu bazele și instalațiile de recuperare și sportive adaptate, nu satisfac necesitățile centrului pe ansamblu și pe compartimente privind desfășurarea activității specifice centrului.</p>
<p>Oportunități</p> <p>22 - Apariția de noi materiale și echipamente speciale, sportive adaptate. 24 - Nivelul cunoștințelor de specialitate și cele din domeniile de susținere și deservire. 31 - În ce măsură funcționează voluntariatul în organizarea și funcționarea activității. 35 - Relația cu diferite instituții: universități, școli, grădinițe. 36 - Relația cu federațiile de specialitate („Special Olympics Romania” – Sportivi Tineri) și asociațiile județene. 21 - Calitatea diferitelor materiale și echipamente. 8 - Investițiile în baza materială a centrului. 26 - Formele de pregătire și perfecționare profesională extraorganizațională. 30 - În ce măsură centrele similare, organizațiile neguvernamentale, societățile comerciale, persoanele fizice pot fi parteneri sau potențiale parteneri, în vederea încheierii sau promovării unor alianțe strategice. 32 - Relația cu Direcția Generală de Asistență Socială și Protecția Copilului, Dolj. 34 - Relația cu componentele: învățământ, sănătate, finanțe publice, etc.</p>	<p>Amenințări:</p> <p>23 - Posibilitățile de acces la noile materiale și echipamente speciale, sportive adaptate apărute pe piață. 33 - Relația cu Prefectura, Instituțiile Județene, Comunitățile Locale. 16 - Stabilitatea / schimbarea politică și influența asupra strategiilor de organizare și dezvoltare.</p>

Tablelul nr. 1. Tabel centralizator cuprinzând punctele forte, puncte slabe, oportunitățile și amenințările reieșite din analiza SWOT la Centrul de Intervenție Timpurie pentru Copii cu Dizabilități World Vision Internațional – Programul pentru România.

Concluzii

1. Analiza SWOT este un procedeu simplu de aplicat, ce permite determinarea oportunității de inițiere a oricărui demers, ea permite o evaluare/autoevaluare constructivă și eficientă a implementării strategiei aplicate.
2. Gruparea în cele patru categorii menționate ale avantajelor și dificultăților ce pot fi întâmpinate în orice demers, invită la o investigare amănunțită anterioară derulării demersului.
3. Pe ansamblu centrele analizate dispun de condiții bune de lucru atât în ceea ce privește baza materială cât și instalațiile auxiliare dar cu posibilități de îmbunătățire ale acestora privind calitatea și mărimea și numărul lor în funcție de numărul copiilor din aceste centre.
4. Majoritatea centrelor sunt proprietare ale spațiilor de care dispun, dar se confruntă cu costurile și condițiile de plată la utilități (energie electrică, gaze, apă, telefon, internet), care sunt ridicate față de centrele care au în administrare spațiul și care nu plătesc aceste utilități, dar nici nu au siguranța continuității folosirii acestora.
5. Centrul de intervenție timpurie pentru copii cu dizabilități, Craiova - WVR organizează Grupuri Suport pentru părinți și pun un foarte mare accent pe implicarea acestora în lucrul acasă cu copilul și îi integrează în școli și grădinițe, le urmărește evoluția și monitorizează integrarea acestora.
6. Personalul centrelor are pregătirea corespunzătoare posturilor, există și sunt organizate și asigurate posibilitățile de perfecționare profesională în corelație cu cerințele activității iar resursele financiare pentru plata salariilor de asemenea există și au continuitate.
7. Totuși nu toate centrele au constituit o bază de date și informații proprie.
8. Principala concluzie care se desprinde din această cercetare, pentru al cărei scop a fost aplicată, este că nu există **profesor de educație fizică adaptată**, pentru a completa eforturile kinetoterapeuților, și a face plăcută recuperarea copiilor.
9. Singurul centru care a avut prevăzută colaborarea cu un astfel de voluntar, de educație fizică adaptată, este *Centrul de pregătire pentru oferirea unor servicii medicale, profilactice și de recuperare al Facultății de Educație Fizică și Sport, Universitatea din Craiova*, care este mai nou înființat (2 ani), dar la care nu s-a desfășurat activitatea de educație fizică adaptată, deoarece nu s-a prezentat nici un voluntar.
10. În majoritatea centrelor, în momentul propunerii proiectelor, această poziție pentru profesor de educație fizică adaptată nu a fost propusă, acestea începând prin a oferi servicii de recuperare, integrare, la unele, pentru copiii cu dizabilități și nu au crezut necesară o astfel de poziție. Pe parcurs aplicării analizei SWOT, au realizat că ar fi necesară o astfel de poziție de **profesor de educație fizică adaptată**, drept urmare se impune implementarea unei strategii de includere a acestei poziții.
11. În concluzie, ținând cont de finalitatea primei generații de studenți ai FEFS, pe noua structură, de 3 ani, ce au cuprinsă ca disciplină, *Didactica Sportului Adaptat*, centrele analizate, vor încerca să coopteze, ca **voluntar un profesor de educație fizică adaptată**, până la noi revizuri ale proiectelor, când le vor propune ca fiind necesare și să se includă în poziții ale centrului.

Bibliografie

1. ALBU, A., ALBU, C-TIN., *Asistența psihopedagogică și medicală a copilului deficient fizic*, Ed. Polirom, București, 2000;
2. BREMEN REGIONAL INFORMATION SOCIETY ENDEAVOUR,- Swot Anaysis, iunie 1998;
3. CHELCEA, S., *Chestionarul în investigația sociologică*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1975;

4. CULIC, I., *Metode avansate în cercetarea socială – Analiza multivariată de interdependență*, Ed. Polirom Iași, 2004;
5. DEAC, V., BĂGU, C-TIN, *Strategia firmei*, Ed. Eficient, București, 2000;
6. IONESCU, A., MOȚET, D., *Corectarea deficiențelor fizice la copii de vârstă școlară*, Ed. Did. Și Ped. București, 1964.
7. MIHĂILESCU, N., *Management, marketing și legislație în activitatea sportivă*, Ed. Universității din Pitești, 2006;
8. MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII, INSTITUTUL DE ȘTIINȚE ALE EDUCAȚIEI – *Revista Învățământul Preșcolar*, nr. 1, 2007;
9. NICULESCU, M., *Metodologia cercetării științifice în educație fizică și sport*, A.N.E.F.S., București, 2002;
10. NICOLESCU, O., *Management*, Ed. Economică, București, 1996;
11. RUSSU, C., *Management strategic*, Ed. ALL BECK, București, 1999;
12. STĂNESCU, M., *Educație fizică la preșcolarii și școlarii mici – o abordare psihomotrică*, Ed. SemnE, București, 2002;
13. SULEA, FIRU, I., *Personalitatea profesorului român*, Biblioteca Liceului Românesc, București, 1939.

FINDING RESEARCH OF THE MANAGERIAL ACTIVITY IN THE RECOVERY CENTERS FOR CHILDREN WITH DISABILITIES IN DOLJ COUNTY

Aurora Ungureanu,
University of Craiova

Keywords: SWOT analysis, children with disabilities, centers for recovery, management.

Abstract:

The attitude of society towards people with disabilities has continuously changed along time and it was not a favourable one to these people. The first attempts of the society to „treat” in a certain way children and adults with disabilities were of a medical kind and they were in fact their internment in hospitals and asylums. So, along history, disabled children were usually isolated in specialized institutions that were meant to protect disabled children and society at the same time.

At the end of the 19th century and the beginning of the 20th century numerous special institutions were founded – in the form and of the type of an „asylum” – where, with few exceptions, all the assisted disabled people were treated the same, and interest in them as human beings, was extremely low or even absent.

There are now in Romania many non-governmental activities. With their help, various day centres, centres for activities in the benefit of disabled people, recovery centres for disabled children are opened and at the same time there are initiated several projects, programs of support for these people, different kinds of mutual assistance. All these are made for the benefit of disabled people and some of them are protecting the rights and freedom of them.

The integration of disabled children in mass education still has a few problems, the main reason being the lack of specialized personnel. More than that, the Romanian outlook is still old, the parents are those who, in most cases, refuse to let their own children study in the

same class with disabled children. In the European countries and in the USA, this kind of problems don't really exist, but children with a severe handicap are schooled in special institutions. This way, the problem of school integration of children with disabilities is not only one of the teachers but also of the entire society.

In the present study, by the application of this SWOT analysis, we have tried to find out the managerial activity of the centres in Dolj county as well as the existence of specialized teachers (especially – teacher of adapted physical education) in these centres.

SWOT analysis in the management of the recovery centres for disabled children in Dolj county.

The aim of the research is to discover if, after the application of the SWOT analysis, in the recovery centres for disabled children in Dolj county, there is **a teacher of adapted physical education.**

The hypothesis of the research

If, by applying the SWOT analysis to the centres for recovery in Dolj county, there can be discovered the characteristics of them: weak and strong points, opportunities and threats (breaks) that can influence, the managers of those centres can define some suitable strategies and directions of activity.

SWOT analysis was applied during March 2008, its interpretation being done afterwards, in the following centres: The Center of Early Intervention for Children with Disabilities, Craiova – World Vision International – Programme for Romania; The Centre of Training for giving medical, prophylactic and recovery attendance of F.E.F.S. – University of Craiova; The Centre of Recovery No. 13, Noricel, DGASPC, Dolj; The Centre of Neuromotor Recovery for Children older than 7, „St. Andrei”, Cp.11, DGASPC, Dolj; The Centre of Neuromotor Recovery for Young Children with a severe handicap, No. 6, DGASPC, Dolj.

The application of the SWOT analysis at the recovery centres for disabled children in Dolj County consisted of the stages which will be further enumerated. The centre presented in the paper is the Centre of Early Intervention for Children with Disabilities, Craiova – World Vision International – (the same stages were followed for the other centres, too):

Stage I – The limitation of the problems in the **inner environment** which could have created difficulties in the application of the SWOT analysis. There were identified a number of 51 problems, and after a closer analysis there were selected 36 problems that were put on the list and then their intensity and importance was partly determined.

Stage II – The elaboration of the matrix weak/strong points, on the basis of the list of problems as well as on the determination of their intensity and importance (fig. 1). Within the matrix there were determined three categories of problems:

1. problems with a high intensity of production and importance, situated in the upper left part of the square, problems that will be the **strong points**;
2. problems with a low intensity and importance, situated in the lower right part of the square, problems that will be the **weak points**;
3. the problems that are presented in the left square – down and in the right square – up, have a low intensity of production and have to be in the manager's attention as they can turn into strong points under managerial action, or they can become weak points under no action.

		The importance of the problem	
		2	21
+2	1,3-8,11,12, 13,15,17,20,26, 28, 29,31,34,35	10,14,19,22,23, 27,30,32,36	

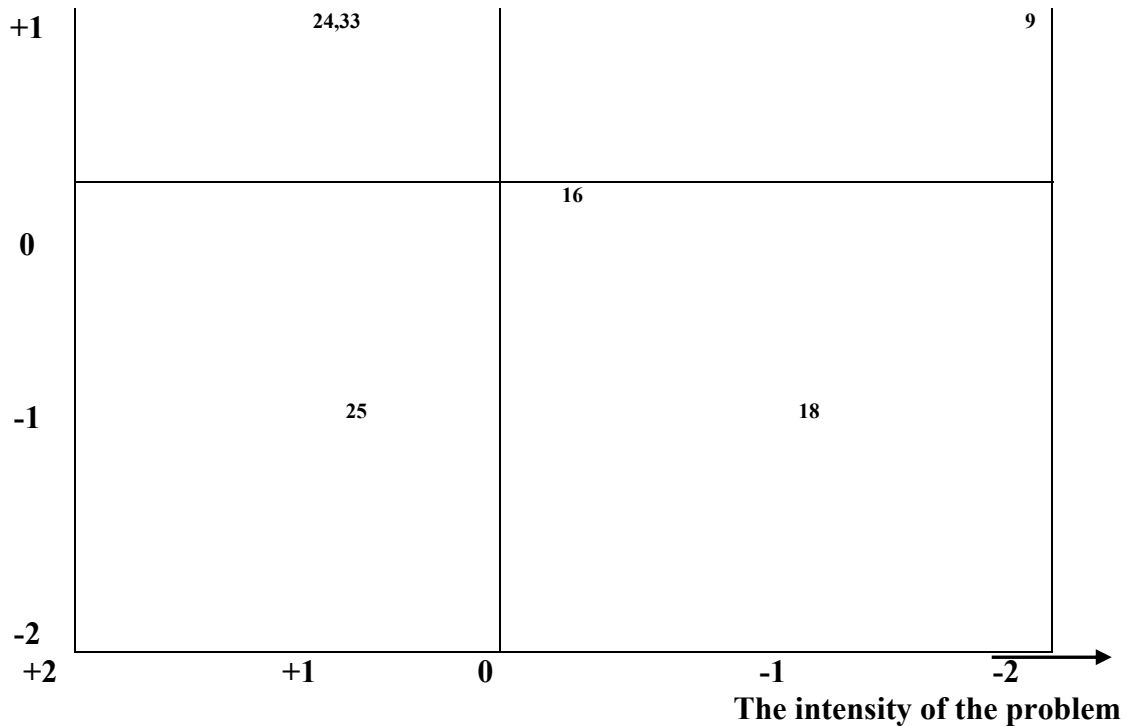
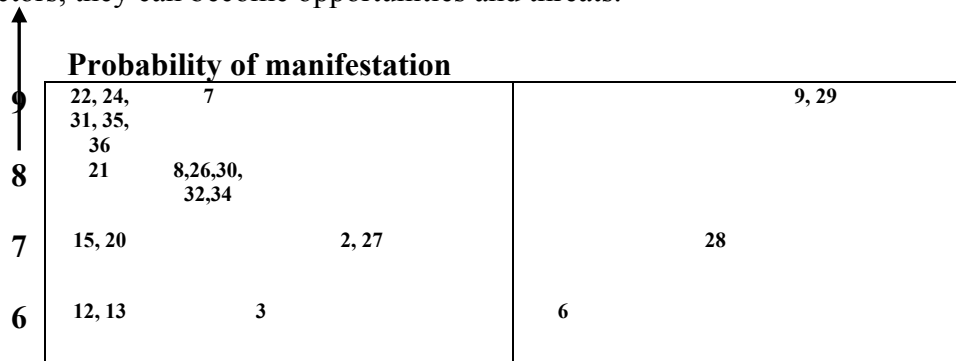


Figure 1. The matrix weak/strong points, elaborated on the basis of the list of problems and on the evaluation of their intensity and importance(value).

Stage III. The determination and limitation of the problems in the external environment led to the identification of 37 potential problems, out of which, after the selection, a number of 36 problems were put on the list and for each of them there was identified the probability of manifestation and the impact on the centre on a scale from 1 to 9, where 1 is probability or a very low impact and 9 is a very high probability or impact.

Stage IV – The elaboration of the matrix of opportunities and threats (fig. 2) where problems are grouped in four squares, according to the values of the probability of manifestation and to the impact on the organization, with the following significance:

4. the numbers of the problems that will be considered opportunities will be grouped in the upper left square;
5. the square on the right down, will contain the numbers of the problems considered to be threats;
6. the other two squares, the upper right one and the lower left one, contain the numbers of the problems that either have a high probability of manifestation and a low impact, or a high impact and a low probability of manifestation. These problems have to be in the manager’s attention because, under the influence of different environmental factors, they can become opportunities and threats.



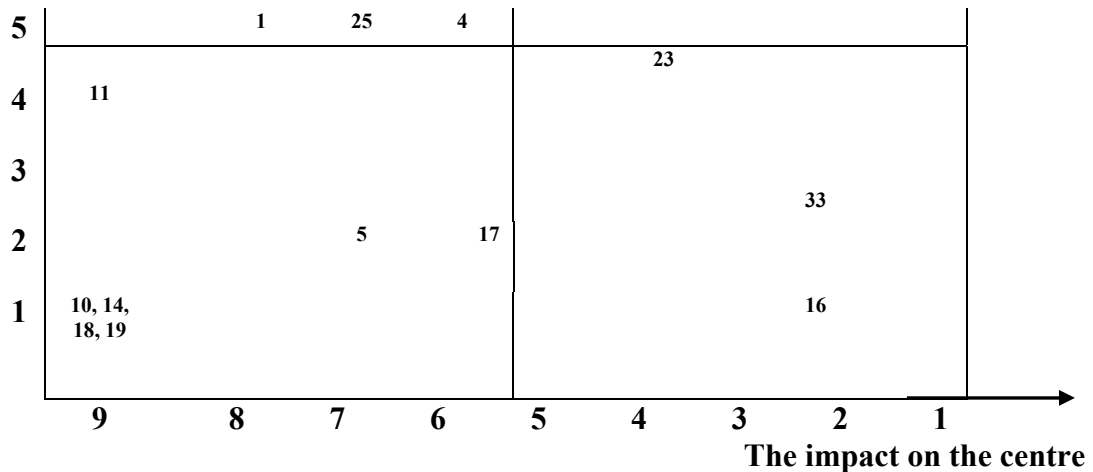


Figure 2. The matrix of opportunities and threats

Satge V – On the basis of the elements presented in the two matrices, that is the one of the strong/weak points and the one of the opportunities and threats (fig. 5 and fig. 6) we started making **the list of the problems that represent the strong points, the weak points, the opportunities and the threats**, according to each case.

Satge VI – In the end, the final operation in the operationalization of the SWOT analysis at the level of the centre, was the centralization of the four most important categories of problems and their writing down in a table, as follows:

<p>Strong points:</p> <p>1- The personnel of the centre has the required training for their jobs.</p> <p>3 – The organization of the human resources as part of the technical function (distributed on types of activities according to the disabilities) is a good one, encouraging the main activity.</p> <p>4 - The quality of the human resources due to the execution process, of support and serving.</p> <p>5 – The tasks of the human resources are distributed according to the competences and necessities.</p> <p>6 – The level of training and the ability of action of the managerial staff.</p> <p>7 – There are organized and provided possibilities of professional training that each activity requires.</p> <p>8 – It is used the personnel’s motivation directly connected to the fulfillment of the centre’s objectives.</p> <p>11 – The financial resources for the payment of salaries.</p> <p>12 – The financial resources are rhythmically achieved, in accordance with the temporary requirements of the activity.</p> <p>13 – The financial resources are each of them capitalized.</p> <p>15 – There is an institutionalized system with responsibilities about the achievement of financial resources.</p> <p>17 – The buidings and the annexes are granted, rented, given for use and for administration.</p> <p>20 – There is a concept about the growth of the teaching aids.</p> <p>26 – The use of management methods for the improvement of the activity and leadership.</p> <p>28 – The use of control as a managerial tool.</p> <p>29 – If and in what measure the fulfilment of the organizational and sequential strategies in the current activity, as a means of orientation of the activity towards the goal.</p> <p>31 – The financial part is organized in order to assure the financial necessary means and in due time – support-.</p> <p>34 – The center has an aknowledged position of a leader.</p> <p>35 – The center is liable to structural and conceptual/ cultural change.</p>	<p>Weak points: Puncte slabe:</p> <p>16 – The centre does not own the buildings and the annexes.</p> <p>18 – The buildings and the annexes together with the adapted basis and apparatus for sports and recovery, do not satisfy the needs of the centre as a whole and on compartments about the proper progress of the specific activity of the centre.</p>
--	--

Opportunities	Threats
<p>22 – The appearance of new teaching aids and special adapted sport equipment.</p> <p>24 – The level of specialized knowledge and the ones in the departments of support and serving.</p> <p>31 – At what extent the voluntariate in organizing and functioning of the activity is working.</p> <p>35 – The relationship with different institutions: universities, schools, kindergartens.</p> <p>36 - The relationship with specialized federations („ Special Olympics Romania” – Young Sportsmen) and county associations.</p> <p>21 – The quality of different teaching aids and equipments.</p> <p>8 – The investments in the material base of the centre.</p> <p>26 – The forms of extraorganizational training and professional improvement.</p> <p>30 – At what extent similar centres, non-governmental organizations, commercial companies, natural persons can be partners or potential partners in concluding or promoting some strategical alliances.</p> <p>32 – The relationship with the General Direction of Social Assistance and Children Protection, Dolj.</p> <p>34 – The relationship with the following components: the educational system, health, public finances, etc.</p>	<p>23 – Possibilities of access to the new special adapted sportive teaching aids and equipments, recently appeared on the market.</p> <p>33 – The relationship with the Prefecture, County Institutions, Local Communities.</p> <p>16 – Political stability/ change and their influence on the strategies of organization and development.</p>

Table no. 1. Centralizing table that contains the strong and weak points, the opportunities and the threats that were observed after the SWOT analysis at the Centre of Early Intrevention for Children with Disdabilities World Vision International – The Programme for Romania

Conclusions

1. The SWOT analysis is a simple method to apply and it allows the determination of initiation of any approach. It allows a constructive and efficient evaluation/ self-evaluation of implementing the applied strategy.
2. Grouping the four categories of advantages and difficulties that have already been mentioned, categories that can be met in any approach, is a way of invitation to a detailed investigation that is previous to the unfolding of the approach.
3. As a whole, the centers under analysis have good conditions of work both as teaching aids and auxiliary equipment. There are still possibilities of improvement in quality as well as in size and number according to the number of children in these centres.
4. Most centres own the buildings they are using, but the costs and the conditions of payment for utilities are a real problem (electricity, gas, water, phones, internet connection), because they are higher than in centres that have buildings in admnistration and buildings which do not pay for the utilities, their problem being the uncertainty of their future use.
5. The Centre of Early Intervention for Children with Disabilities World Vision International – The Programme for Romania – organises Supportive Groups for the parents and they stress the parents involvement into working with children at home and they also integrate the children with disabilities in schools and kindergartens, having in view their improvement and monitoring their integration.
6. The personnel of the centres is well trained for their jobs, there are organized and assured possibilities of professional training according to the activity aims and the financial resources to pay the salaries are enough and have continuity.
7. Still, not all centres have their own data and information basis.
8. The main conclusion that comes out of this research , and for which goal it was applied, is that there is no teacher of adapted physical education to complete the kinetotherapists' efforts, and to make the children's recovery be pleasant.
9. The only centre that has colaborated with such a volunteer of adapted physical education is The Centre of training for offering certain medical, prophylactic and

recovery assistance that is part of the Faculty of Physical Education And Sports, University of Craiova, newly founded (2 years ago) but where the activity of adapted physical education did not take place for lack of volunteers.

10. In most centres, every time the projects were presented, this position of a teacher of adapted physical education was not proposed. They started by offering recovery assistance, integration, in some cases, and they did not find necessary such a position. Along the application of the SWOT analysis they came to realize the importance of such a job. The implementation of a strategy of inclusion is necessary.
11. In conclusion, taking into account that the first generation of students is ending education at FEFS, in the new educational system of three school years, students that have as a subject *Didactics for the Adapted Sports*, the centres under analysis will try to coopt, as a **volunteer teacher of adapted physical education**, until new revisions of projects include them as necessary for the centre.

ARGUMENT ÎN ELABORAREA ȘI EXPERIMENTAREA UNOR STRATEGII NONCONVENȚIONALE DE EVALUARE LA EDUCAȚIA FIZICĂ ȘCOLARĂ

Liliana MIHĂILESCU,
Liliana EZECHIL,
Nicolae MIHĂILESCU,
Universitatea din Pitești

Cuvinte cheie: evaluare formativă, evaluare diferențiată, stimulare, educație incluzivă.

Rezumat

Proiectul nostru propune o corelație între scopurile educației fizice, bazate pe politici europene în domeniul științei noastre, între conținuturi și strategii de învățare-predare într-o viziune curriculară, cu diferite strategii de evaluare ce pot marca abilitățile și cunoștințele elevului, gradul de evoluție, comportament și evaluarea componentei practice. Este clar că există rezultate ce nu pot fi cuantificabile: atitudine, comportament, capacități, toate acestea fiind obiective importante în procesul educativ. Această lucrare de cercetare va fi sprijinită de paradigma cercetării acțiunii participative. Acest tip de cercetare are avantajul că începe prin întrebări din viața de zi cu zi, confundându-se pentru un moment cu activitatea zilnică a unui profesor în procesul didactic. Cercetarea acțiunii mai are un avantaj care este materializat prin determinarea stimulului. În educația fizică pot fi utilizate toate formele de evaluare folosind strategii de evaluare specifice acestor activități.

Introducere

Pe fondul paradigmei curriculumului, evaluarea este considerată în relație directă cu predarea și învățarea, în sensul contribuției evaluării în reglarea celor două activități. În sistemul educațional, evaluarea este abordată, în marea majoritate a cazurilor, din două perspective majore (I. Cerghit, 2002; C. Cuceș, 2002; I. Nicola, 2003; S. Cristea, 2004, citați de Mihailescu L., Mihailescu, N., 2006, pg. 62): sociologică și pedagogică.

Etimologic, a evalua înseamnă a emite o judecată de valoare (a formula), pe baza unor criterii precise, cu privire la un lucru/acțiune și la proprietățile acesteia/acestora; a determina valoarea unui lucru/activitate (performanță, produs, program, instituție etc.). Pentru a emite o judecată de valoare (o evaluare) trebuie să te raportezi la anumite valori, specifice domeniului

evaluat.

Evaluarea sumativ criterială care predomină în notarea actuală a elevilor la educație fizică nu respectă principiul tratării diferențiate a elevilor și determină efecte negative: *sentimente de frustrare din partea elevilor cu aptitudini de motricitate reduse; nemotivarea pentru autodepasire a celor cu aptitudini deosebite; indepartarea de aceasta disciplina de studiu; scutirea de efort fizic și privarea elevului de principalele cunostinte și deprinderi care generează atitudini și comportamente pe linia educației pentru sanătate.*

Premisele cercetării

- Disciplina „Educație fizică are un caracter unitar în condiții de mare diversitate: unitatea este dată de conținutul programelor școlare și de sistemele de evaluare existente iar diversitatea derivă din particularitățile resursei umane și a bazei materiale.
- Modalitățile de diferențiere a instruirii și evaluării specifice procesului didactic la educația fizică școlară sunt perfectibile.
- Sistemul național de evaluare și apreciere a elevilor la Educație fizică prevede baremuri minimale echivalente notei cinci și a calificativului suficient, ceea ce intră în contradicție cu indicațiile privind reflectarea în notare a atitudinilor elevului, a progresului realizat de acesta. Actualul sistem de evaluare reflectă mai ales predispozițiile ereditare ale elevului și determină sportivizarea lecției datorită normei la care se raportează elevul.
- În acest moment formele de evaluare aplicate în învățământul obligatoriu (probe de control, însoțite de norme) sunt predominant criteriale (aprox 75%), conform unui studiu realizat de Mihailescu, L., Mihailescu, N., 2006.
- Actualmente nu există o concordanță între obiectivele extrem de generoase ale educației fizice școlare și modalitățile de evaluare vizate prin sistemul național de evaluare.
- Numarul elevilor scutiti de ora de educatie fizica din invatamintul obligatoriu este alarmant, ceea ce împiedică atingerea obiectivului fundamental al educației generale (de baza pentru toți), de asigurare a unei dezvoltări armonioase a personalității elevilor.

Scop, obiective

Scopul lucrării este de argumentare a unui nou concept de evaluare la educația fizică școlară, prin corelarea obiectivelor educației fizice, elaborate în conformitate cu politicile U.E în domeniu, a conținuturilor și strategiilor didactice de predare-învățare-formare-dezvoltare, abordate în concepție curriculară, cu strategii de evaluare diferențiată a elevilor, strategii care să pună în evidență cunoștințele și deprinderile elevului, progresul acestuia, comportamentul, centrând evaluarea pe latura formativă a acesteia.

Lucrarea vizează argumentarea necesității stringente de elaborare și experimentare a unor strategii de evaluare a elevilor la disciplina educație fizică care să reflecte conceptele pedagogice moderne de centrare a tuturor strategiilor pe elev.

Obiectivele generale ale cercetării sunt subordonate scopului:

- culegerea bazei de informații necesare pentru o bună fundamentare a cercetării;
- sistematizarea și analiza critică a datelor și informațiilor cu privire la organizarea și funcționarea sistemelor de evaluare la educație fizică în învățământul obligatoriu;
- identificarea datelor și informațiilor cu privire la posibilitățile de îmbunătățire a sistemelor și strategiilor de evaluare a performanțelor realizate în procesul de predare-învățare specifice educației fizice prin combinarea criteriilor cantitative cu cele calitative.

Conținut, metodologie

Evaluarea este o componentă a unui proces succesiv care cuprinde (Joita, E., 2003, pg. 268): *stabilirea scopurilor și a obiectivelor; prezentarea și operationalizarea programului de realizare a scopurilor și obiectivelor; măsurarea rezultatelor aplicării programului.*

Datorită importanței sale în cadrul proceselor, evaluarea și-a constituit o teorie proprie,

dezvoltată interdisciplinar ca o componentă a teoriei generale a educației și ca o parte a didacticii generale, a teoriei curriculumului (Cristea, S., 2004), centrată în principal pe verificarea calității procesului, teoria evaluării își propune identificarea unor probleme specifice: *obiectul evaluării; angajarea acțiunii de evaluare; funcțiile și structura evaluării; conținutul acțiunii de evaluare; strategiile de evaluare; metodele și tehnicile de evaluare; consecințele pedagogice și sociale ale acțiunii de evaluare*. Evaluarea se afla în raporturi de subordonare față de teoria generală a educației și față de didactica generală (teoria instruirii) și vizează toate nivelurile și domeniile proceselor.

Evaluarea este integrată procesului instructiv-educativ de formare–dezvoltare, are rol reglator și este o condiție a eficacității procesului didactic prin influența sa corectivă și progresivă. Evaluarea performanțelor nu poate fi desprinsă din contextul sistemului și procesului și nu are semnificație decât în măsura în care sunt luați în considerare toți factorii care își pun amprenta asupra rezultatelor activității (Jinga I., Petrescu A., Savata M., Ștefanescu V., 1996, București, pg. 18).

Pe fondul paradigmei curriculumului, evaluarea este considerată în relație directă cu predarea și învățarea, în sensul contribuției evaluării în reglarea celor două activități. În sistemul educațional, evaluarea este abordată, în marea majoritate a cazurilor, din două perspective majore (I. Cerghit, 2002; C. Cucos, 2002; I. Nicola, 2003; S. Cristea, 2004, citati de Mihailescu L., Mihailescu, N., 2006, pg. 62): sociologică și pedagogică.

Abordarea sociologică a evaluării plasează problematica acesteia la nivelul sistemului social și îi conferă *rolul de control social (instituțional)*, de măsurare a efectelor sociale ale sistemului de învățământ. Acest tip de evaluare este cunoscut în pedagogie ca evaluare de sistem sau evaluare externă. Din această perspectivă evaluarea apare ca un instrument de impunere a normei sociale și de apreciere a rezultatelor în funcție de standardele inspirate din această normă.

Abordarea pedagogică a evaluării situează evaluarea la nivelul proceselor (procesului de învățământ); *ea reprezintă o activitate centrată pe problematica gestiunii didactice a învățării*. Din această perspectivă evaluarea este axată pe situația de învățare, fiind denumită evaluare internă, evaluare de proces sau evaluare școlară.

Evaluarea la nivel didactic presupune luarea în considerare a unor indicatori specifici unor activități care au drept obiective: *progresul realizat*, care presupune raportarea rezultatelor subiectului la situația consemnată în cazul unei verificări anterioare; *eficacitatea*, care implică raportarea rezultatelor subiectului la obiectivele propuse; *eficiența*, determinată prin raportarea rezultatelor la resursele consumate pentru realizarea acestora.

Evaluarea este o interogație permanentă și fundamentală cu privire la valoarea rezultatelor unei activități, la calitatea și eficiența/randamentul acesteia, la progresele înregistrate. Componentele unei asemenea activități sunt în fapt răspunsurile la întrebările pe care se fundamentează:

• **obiectul evaluării**; se constituie ca răspuns la întrebarea „*ce evaluăm ?*”. Obiectul evaluării îl reprezintă rezultatele procesului didactic, rezultatul acțiunilor de predare/învățare sau altfel spus individul și formarea lui sub toate aspectele, inclusiv procesul didactic aferent.

Din această perspectivă putem discuta despre cele trei planuri ale evaluării:

- *cognitiv*: cunoștințe, noțiuni, reguli, abilități și capacități; performanțe (se pot măsura);
- *afectiv-attitudinal*: atitudinea corectă în procesul didactic, interes, sentimente, convingeri (nu sunt susceptibile măsurării);
- *psihomotor*: priceperi și deprinderi motrice, comportamente, capacități, calități motrice, etc. (masurabile).

Acestea sunt efectele imediate ale procesului didactic, în general măsurabile și ele se constituie *în obiect al evaluării cantitative*. Multe din rezultatele învățării se realizează în

timp, pe baza unor efecte formative ale acesteia, se formează pe termen lung, sunt mai greu de măsurat și de apreciat imediat dar sunt cele mai semnificative și fac *obiectul evaluării calitative*.

Tot în categoria *obiect al evaluării* se pot înscrie: motivațiile elevului, cunoștințele și reprezentările anterioare (experiența motrică), aptitudinile și calitățile umane ale elevului, conduitele de performanță; procesul de instruire cu obiective-conținut-strategie, suporturi didactice, proiecte și programe de studiu, situațiile de învățare.

• **obiectivele evaluării**; sunt constituite ca răspuns la întrebarea „*de ce se evaluează ?*”. În pedagogie sunt structurate mai multe obiective ale evaluării; printre cele mai importante (Cerghit, I., 2002,) enumerăm:

- valoarea achizițiilor;
- nivelul rezultatelor (potrivit unor standarde, norme);
- progresele esențiale;
- potențialitate de dăruire (aptitudine/talent); previziuni (predicții) asupra rezultatelor ce pot fi realizate în viitor;
- certificarea realizării obiectivelor finale; bilanțul pregătirii;
- clasificarea elevilor/sportivilor;
- selecție;
- orientare;
- identificarea dificultăților de învățare, cauzele insucceselor;
- ameliorarea sau optimizarea proceselor de predare-învățare;
- determinarea calității și eficienței (eficacității și randamentului) proceselor de instruire și/sau valoarea profesională a cadrului didactic.

• **Operațiile evaluării**. Ca demers practic, ca proces pragmatic, evaluarea reprezintă o succesiune de operații de măsurare, apreciere și decizie, într-o abordare sistemică: măsurarea se realizează pentru a putea aprecia iar aprecierea stă la baza luării unei decizii adecvate.

Operațiile evaluării decurg din întrebarea „*ce pași trebuie făcuți pentru a emite o judecată de valoare ?*” și sunt următoarele:

• **măsurarea**, operațiune care facilitează culegerea informațiilor privitoare la caracteristicile sau proprietățile rezultatelor înregistrate despre însușirile procesului, acțiunii sau fenomenului instrucțional. Prin intermediul măsurării se înregistrează obiectiv mărimea rezultatelor (metri, secunde, ore, kg, etc.). Acțiunea de măsurare presupune operaționalizarea obiectivelor instrucționale; acolo unde acest lucru nu poate determina rezultate măsurabile se impune formularea clară a scopurilor și a obiectivelor instrucționale pentru a putea deveni, într-o perspectivă, criterii de evaluare. Educația fizică și sportul dispune de instrumente de măsurare specifice, etalonate și standardizate, ceea ce permite o măsurare riguroasă a rezultatelor.

• **aprecierea** a ceea ce s-a învățat se face pe baza măsurării rezultatelor învățării. Aprecierea reprezintă examinarea gradului de adecvare între totalul informațiilor și ansamblul de criterii ce decurg din obiectivele activității respective. Ea realizează descrierea calitativă a rezultatelor prin prelucrarea și interpretarea măsurării din perspectiva unor criterii valorice. Aprecierea se poate face în diferite scări de evaluare.

Colibaba-Evulet, D., Bota D., 1998, pun în fața specialiștilor domeniului nostru și scările descriptive în aprecierea elevilor/sportivilor; acestea cuprind însușirile (comensurabile și incommensurabile) ce pot desemna un anumit profil al sportivului (fizic, tehnic, tactic, psihologic, intelectual, etc.) în care sunt implicate însușiri diferite ale acestuia, exemplificate în fișa de apreciere și autoapreciere a comportamentului sportivului, prelucrată după M. Epuran, M., 1986, Aceiași autori prezintă și scările itemizate în aprecierea rezultatelor: scări de ierarhizare, scări de apreciere a intensității atributului prin note sau calificative, itemizare didactică și formativă.

• **decizia** este scopul evaluării; acțiunile ei răspund la întrebarea „*pentru ce evaluăm ?*”. Coroborând măsurarea cu aprecierea se adoptă decizia, componenta finală a procesului de evaluare. Decizia poate fi adoptată cel puțin în două direcții:

- de recunoaștere a rezultatelor predării-învățării prin abordarea de tip: promovat/nepromovat; admis/respins; reușit/nereușit etc.
- de perfecționare a proceselor de predare-învățare, care vizează: măsuri de ameliorare/optimizare; schimbarea strategiei didactice, diferențiere sau individualizare, de compensație.

În epoca contemporană, evaluarea angajează înțelesuri și dimensiuni noi; trecerea de la evaluarea produsului la evaluarea procesului de producție determină dezvoltarea unor noi metodologii de analiză a procesului de învățământ, noi grile de analiză a strategiilor de predare, inducerea unor reglatori și autoreglatori de finețe și eficiența a proceselor de predare-învățare.

Argumente în susținerea conceptului de evaluare nonconvențională la educația fizică școlară

Apreciem că scopul fundamental al introducerii orei de educație fizică în curriculumul învățământului obligatoriu merită să fie supus unei analize aprofundate cu caracter psihopedagogic. Un astfel de demers ar putea avea drept consecință elaborarea unor programe educaționale adaptate potențialului bio-psihic al fiecărui elev și antrenarea acestora în activități care să permită fiecăruia să progreseze în ritmul și după posibilitățile lui. Nutrim astfel speranța că, prin aplicarea unor programe educaționale diferențiate toți elevii vor participa la orele de educație fizică, iar numărul scutitelor va scădea în mod semnificativ.

O asemenea abordare a orei de educație fizică din învățământul preuniversitar este în acord și cu noile orientări din domeniul educației: *pedagogie centrată pe elev, educație incluzivă*. În conformitate cu acestea, ora de educație fizică este asociată, mai degrabă, cu ideea educației pentru sănătate și pentru o dezvoltare fizică armonioasă, ceea ce înseamnă o revalorizare a idealului educațional pentru învățământul obligatoriu.

Există un interes general, atât la nivel național cât și la nivel european pentru dezvoltarea unei adevărate culturi a calității în educație. *Declarația de la Bologna* din 19 iunie 1999, *Conferința de la Praga* din 19 mai 2001, *Conferința de la Berlin* 2003 și cea de la Bergen din 20 mai 2005, constituie doar câteva momente esențiale care marchează actualele preocupări și tendințe de optimizare a calității proceselor educaționale la care cercetarea de profil își poate aduce o substanțială contribuție.

La nivel național au fost adoptate, de asemenea, o serie de măsuri cu privire la compatibilizarea sistemului de învățământ cu cel european:

- strategia de dezvoltare a sistemului de formare inițială și continuă a personalului didactic până în 2010 ;
- stabilirea unor obiective strategice europene în domeniul educației și formării profesionale (mai 2005) ;
- Ordonanța de Urgență nr.75/12.07.2005 privind asigurarea calității educației.

În educația fizică pot fi utilizate toate formele de evaluare în sistem, prin strategii de evaluare specifice acestor activități. De cele mai multe ori evaluarea unei acțiuni motrice, a tehnicii sportive este o simbioză între evaluarea formativă și cea normativă. De exemplu, startul de jos poate fi evaluat din punctul de vedere al corectitudinii deprinderii învățate cu calificative, puncte pe o scală de punctaj, note etc. (evaluare formativă) sau din punct de vedere performanțial, normativ (întrecere pe 10-15 m alergare cu start de jos) prin cronometrare.

În educația fizică ponderea evaluării ar trebui să fie de tip formativ și introducerea „itemilor” în programa școlară din aria curriculară de educație fizică reflectă acest lucru. Din păcate Sistemul național școlar de evaluare la disciplina educație fizică și sport, elaborat

de Ministerul Educației și Cercetării în anul 1999, promovează evaluarea normativă neglijând aspectele formative ale educației fizice în plan cognitiv.

În sens larg, prin strategie se înțelege ansamblul de acțiuni întreprinse într-o organizație pentru atingerea obiectivelor stabilite pe termen mediu și lung (Jinga, I., Joita, E, coord., 2006,). Din perspectiva unor concepte pedagogice, numeroși autori (Tudoran, D., 1982; Nicola, I., 1994, 1996; Mialaret, G., 1991, 1993; Crsita, S., 1996, 2000, 2003, 2004, citati de Ezechil, L., coordonator, 2008, pg.86) consideră că strategiile de evaluare sunt un ansamblu de metode, tipuri, forme și tehnici de evaluare structurate și ierarhizate potrivit scopurilor activității instructiv – educative.

Stabilirea strategiilor de evaluare înseamnă a fixa când evaluezi, sub ce formă, cu ce metode și mijloace și cum vor fi valorizate informațiile obținute. Strategiile de evaluare vizează eficiența procesului prin raportarea dintre obiectivele proiectate, rezultate, resurse și pot fi abordate din perspectiva unor criterii ce pot fi considerate relevante și anume: a) integrarea timpului de realizare în structura acțiunii instructiv-educative; b) produsul activității instructiv-educative; c) procesul instructiv-educativ; d) componentele acestora.

Toate aspectele prezentate susțin necesitatea schimbării paradigmei evaluării și în domeniul educației fizice școlare, prin trecerea de la centrarea pe rezultate la centrarea pe proces.

Bibliografie

1. COLIBABA-EVULET, D., BOTA I., *Jocuri sportive, teorie și metodică*, Ed. Aldin, București, 1998;
2. CERGHIT, I., *Sisteme de instruire alternative și complementare*, Ed. Aramis, București, 2002;
3. CRISTEA, S., *Studii de pedagogie generală*, Ed. Didactică și Pedagogică RA, București, 2004;
4. Cucos, C-tin., *Pedagogie*, ediția a II-a revizuită și adăugită, Ed. Polirom Iași, 2002;
5. EPURAN, M., *Psihologia Educației fizice și sportului*, Ed. Stadion, București, 1986;
6. EZECHIL, L., *Calitate în mentoratul educațional*, Ed. V&I Integral, București, 2008;
7. JINGA, I., *Conducerea învățământului. Manualul de management instructional*, Ed. Didactică și Pedagogică RA, București 1993;
8. JINGA, I., PETRESCU, A., SAVATA, M., ȘTEFĂNESCU, V., *Evaluarea performanțelor școlare*, Ed. Afelin, București, 1996;
9. JOITA, E., *Pedagogie și elemente de psihologie școlară*, Ed. Arves, Craiova, 2003;
10. MIHAILESCU, L., MIHAILESCU, N., *Evaluarea competențelor cognitive formate în procesul didactic la disciplina Educație Fizică*, Sesiunea internațională de comunicări științifice, ANEFS., București, 2006;
11. MIHAILESCU L., MIHAILESCU N., *Impactul social al conceptului ONU 2005 Anul Internațional pentru Sport și Educație Fizică*, Buletin Științific FEFS Pitești, 2006, pg. 34 – 40;
12. MIHAILESCU L., MIHAILESCU, N., *Atletism în sistemul educațional*, Ed. Universitatea din Pitești, 2007;
13. RADU, I., T., *Evaluarea în procesul didactic*, Ed. Didactică și Pedagogică RA, București, 2000;
14. SISTEMUL NAȚIONAL DE EVALUARE LA DISCIPLINA EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT, aprobat prin O.M. nr. 4063/09.07.1999, Edit. M.E.C.

THE ARGUMENTS OF SOME NONCONVENTIONAL EVALUATION STRATEGIES FOR THE PHYSICAL EDUCATION DISCIPLINE IN THE COMPULSORY EDUCATION

Liliana MIHĂILESCU,
Liliana EZECHIL,
Nicolae MIHĂILESCU,
University of Pitești

Keywords: the formative evaluation; the diferend evaluation; inclusive education

Abstract

Our project proposes a correlation among physical education aims, based on european union politics in our science area, contents and didactic strategies of teaching-learning made in a curricular vision, with different treatment strategies of evaluation that can mark out the pupil's knowledge and skills, his advancement and, behavior, centering evaluation on practical side. It is obvious that there are appreciated the results, too that can't be quantified measured with accuracy: the attitudes, the behaviors, the capacities, all this being valuable objectives in the educative process. This research will be supported by the participative action research paradigm. This type of research has the advantage that it starts from real life generated questions, being confused, for a moment, with the daily activities realized by any teacher in the didactical process. the action research has another advantage and that is the determination of the stimulation. in physical education there can be used in system all evaluation forms, by using evaluation strategies specific to this activities.

Introduction

Evaluation is subordinate to the general theory of education and general didactics (instruction theory) and it aims all levels and domains of processes. On the base of curriculum, evaluation is in a direct relation with learning and teaching, that is a feed-back of these two activities. In the educational system, the evaluation is broach from two major perspectives: sociological and pedagogical. (Cerghit, I.,2002,Cucos, C., 2002, Nicola I., 2003, Cristea, S., 2004, cited by Mihailescu, L., Mihailescu, N ., 2007, pg. 62)

Etymologic, *to evaluate* means to emit a value judgment (to formulate) base on exact criteria about a thing or an activity or the properties of this; to determinate the value of that activity (performance, product, schedule institution). To emit a value judgment (an evaluation) you must refer on few specific values from domain that are evaluated. Evaluation is point of the teaching-learning process, of forming-developing and has an adjustable role and is a condition of efficiency for didactic process but its corrective and gradual influence.

A final criterion evaluation which is mostly used in children actual notation for physical education discipline, doesn't respect the principle of differentiate treatment for pupils and generate negative effects: frustration emotions from children' with reduced motive abilities, causeless for self-determination for children' with special skills, the refuse for physical education and depriving children of principal knowledge and skills that educate behavior for health.

Premises

- The physical education discipline has a unitary character under considerable diversity terms: the unitary character is given by the content of the school programs and the existing evaluation systems, and the diversity derives from the peculiarities of the human resource and material basis.
- The modalities to differentiate the training and evaluation specific to the didactic

process as to physical education in compulsory education are perfectible.

- The national system for evaluating pupils at the physical education discipline provides for minimum norms equivalent to mark five and the sufficient qualification, which is in contradiction with the necessity to reflect in the mark the pupil's attitudes and progress. The current system of evaluation reflects especially the hereditary predispositions of the pupil and determines the sportivization of the lesson due to the norm the pupil relates to.

- The forms of evaluation used at this time in compulsory education (control tests, accompanied by the norms) are predominantly criterial (approx. 75%) according to a study made by Mihailescu, L., Mihailescu, N., (2006).

- We also note an irregularity between the extremely generous objectives of physical education in the compulsory education and the evaluation modalities targeted through the national evaluation system which do not focus on the verification of the extent to which the objectives were achieved.

- The number of pupils exempted from the physical education class in the compulsory education is alarming, which hinders the achievement of the fundamental objective of general education (basic for everybody) *i.e.* to ensure a harmonious development of pupils' personality.

Objectives

Our project proposes a correlation among physical education aims, based on European Union politics in our science area, contents and didactic strategies of teaching-learning made in a curricular vision, with different treatment strategies of evaluation that can mark out the pupil's knowledge and skills, his advancement and, behavior, centering evaluation on practical side

General Objectives

- gathering the database necessary to an adequate support of research
- adjustment and critical analysis of the data and information related to the organising and functioning of assessment systems in Physical Education activities within the compulsory education system
- identification of the data and information related to the possibilities of improving the systems and strategies of assessing the performance achieved within the teaching-learning process, performance that is specific to Physical Education activities through combining the qualitative and the quantitative criteria.

Content, methodology

Evaluation is a part of successive process which contains: 1) settlement of aims and objectives; 2) presentation and applying the program to the purposes and objectives; 3) measurement of results (Joita, E., 2003, pg. 268).

Because of its importance in the didactic process, the evaluation its made her own theory which was developed interactive as a component of general theory of education and as a part of general didactics of the curriculum's theory. (Cristea S., 2004).

Centered on the evaluation of quality, the evaluation theory proposes to identify some specific problems: 1) object of evaluation; 2) involvement of evaluation activity; 3) functions and structure of evaluation; 4) content of evaluation activity; 5) strategies of evaluation; 6) methods and technics of evaluation 7) pedagogical and social effects of evaluation activity.

Evaluation is subordinate to the general theory of education and general didactics (instruction theory) and it aims all levels and domains of processes. On the base of curriculum, evaluation is in a direct relation with learning and teaching, that is a feed-back of these two activities. In the educational system, the evaluation is broach from two major perspectives: sociological and pedagogical. (Cerghit, I., 2002, Cucos, C., 2002, Nicola I., 2003, Cristea, S., 2004, cited by Mihailescu, L., Mihailescu, N, 2007, pg. 62)

Performance evaluation is not a discrete part of system and educational process and it has a significant only if all factors are involved to obtained good results (Jinga I., Petrescu A., Savata M., Stefanescu V., 1996, pg. 18).

Evaluation is subordinate to the general theory of education and general didactics (instruction theory) and it aims all levels and domains of processes. On the base of curriculum, evaluation is in a direct relation with learning and teaching, that is a feed-back of these two activities. In the educational system, the evaluation is broach from two major perspectives: sociological and pedagogical. (Cerghit, I., 2002, Cucos, C., 2002, Nicola I., 2003, Cristea, S., 2004, cited by Mihailescu, L., Mihailescu, N., 2007, pg. 62)

The sociological approach of evaluation brings the problems at the level of social system and gives a social control to measure social effects of educational system. This type of evaluation is known in the pedagogical science as a *system evaluation* or *external evaluation*.

From this point of view, evaluation appears as an instrument of requirement of social rules and estimation of results according to standards of these rules. External evaluation is a major activity and social responsibility which offers a base of educational system in a global view, also its parts: educational curriculum, training process, human resources, material resources and school results..

This type of evaluation is realized in specific institutions such as is: National Service of Examination and Evaluation (NSEE), National Council of Academic and Accredited Evaluation (NCAAE) and National Agency of Accreditation Quality in High Education (NAAQHE).

The pedagogical approach of the evaluation sets the evaluation of the process level (teaching process); it represents an activity focused on the didactical administration problems of the learning. From this point of view the evaluation, is focused on the learning situation, being called internal evaluation, process evaluation or school evaluation. This type of evaluation will be approached in our project in the context of teaching, learning, and evaluation triptych, specific to the didactical process in generally, being materialized from the physical education and sport point of view.

The evaluation at didactic level supposes the consideration of some indicators specific to some activities as it follows: a) the achieved progress which supposes the subjects results reported to the registered situation in a previous evaluation; b) efficaciousness that involves the subject results reported to the proposed objectives; the efficiency determined by the reporting the results to the resources that are used for its accomplishments.

Evaluation is a fundamental and permanent interrogation concerning the value of the results of an activity, its quality and efficiency, the recorded progress. The components of this kind of activity are answers to the questions that represent the base of the evaluation

• **The evaluation object**; it is made as an answer to the following question: “*what do we assess?*” the evaluation objects represent the didactical process results, the result of the teaching/learning actions or in another way the individual and his education under all circumstances, including the due didactical process. From this point of view the evaluation plans are:

- cognitive: knowledge, notions, abilities and capacities; performances (they can be measured);
- attitude – affective: the right attitude in the didactical process, interest, feelings, conviction (they are not susceptible to the measurement);
- psycho-motor: motive skills and abilities, behaviors, capacities, motive quality, etc. (measurable).

These are the immediate effects of the didactical process, measurable in generally, and they represent a quantitative evaluation object. Many of the learning results are achieved in time. Based on its formative effects, they are built on long term, they are difficult to be

measured and appreciated immediately but they are the most significant and they are the qualitative evaluation objects.

In the same category of the evaluation object are applied the following: the pupils motivations, the previous knowledge and representations (motive experience), the human qualities and abilities of the pupil, the performance demeanor; the teaching process containing objectives-content-strategy, didactical supports, projects and study programmes, learning situations.

• **The evaluation objectives;** they are build as an answer to the “*why do we assess?*” question. In pedagogy there are structured more evaluation objectives; among the most important we consider the followings (I., Cerghit, 2002,):

- the questions value;
- the level of the results (adequate to some norms, standards);
- the essential progress;
- the offering potentiality (ability / talent); foreseeing (predictions) about the result that can be achieved in the future;
- the pupils/athletes classification;
- selection
- orientation
- the learning difficulties identification, the causes of the failures;
- the improvement or the optimization of the teaching-learning process;
- the determination of the efficiency and quality (efficaciousness and efficiency) of the teaching process and / or the professional value of the teacher.

• **The evaluation operations;** as a practical approach; as a pragmatically process, the evaluation represents an appreciation and decision, measurement operation succession, in a system approach: the measurement is realized in order to appreciate and the assessment lies at the basis of some adequate decision.

The evaluation operations are devolving from the next question: “*what are the steps that we have to do in order to make a valuable judgment?*”.

• **The measurement** facilitates the gathering of the information concerning the properties or the characteristics of the results recorded to find out about the process features, the instructional action or phenomenon. With the help of the measurement we can objectively record the results proportions (in meters, seconds, hours, kilograms, etc.). The measurement action supposes the operability of the instructional objectives; when the measurement can not determine measurable results is necessary to formulate, very exactly, the purposes and instructional objectives in order to become, in the future, the evaluation criteria. The physical education and sport posses specific measurement instruments, standardized and calibrated, what will allow a strictly measurement of the results.

• **The appreciation** of what was learned is realized on the base of measurement of the learning results. The appreciation represents the examination of the adequate level between all the information and ensemble of the criteria that devolve from the respective activity objectives. It realizes the qualitative description of the results by the processing and interpretation of the measurement from some valuable criteria point of view. The appreciation can be realized in different evaluation scales.

D., Colibaba, Evulet and I. Bota (1998, Sportive games, Methodic and theory) talks about the descriptive scales for the appreciation of pupils/athletes; these contain the features (measurable and immeasurable) that can revile one specific profile of the athlete (physical, technical, tactical, psychological, intellectual, etc) where are involved different features of it. The same authors present the itemized scales by the appreciated results: hierarchy scales, the appreciation scales of attribute intensity by marks or rating, didactic itemization and education.

- **The decision** is the purpose of the evaluation; its acts are answering to the following question: “*what for do we make the evaluation?*”.

Corroborating the measurement with the appreciation the decision is endorsed, with the final component of the evaluation process. The decision can be endorsed in at least two directions:

- the first is the recognition of the teaching – learning results by using the promoted / unpromoted; admitted / rejected; successful / unsuccessful approach;
- the second one refers to the perfection of the teaching-learning processes that concern: the improvement / optimization measures; the changing of the didactical strategy, differentiation or individualization, compensation.

In the contemporary edge, the evaluation aligns new meanings and dimensions; passing from the product evaluation to the production process evaluation determines the development of some new education process analyses methodologies, new analyses grids of the teaching strategies, the introduction of some efficiency and fineness controls and self controls of the teaching-learning processes.

We consider that the fundamental purpose of introducing Physical Education classes in the curriculum of the compulsory education system is worthy of being submitted to a thorough psycho-pedagogical analysis. Such an endeavour might result in creating certain educational syllabuses adapted to the bio-psychic potential of each student and in involving them in activities that should allow each student to make progress in their own pace and function of their potential. We thus hope that, by applying differential educational syllabuses, all students will take part in the Physical Education classes, and the number of attendance-free students will substantially decrease. Such an approach to Physical Education classes agrees with the new tendencies the education field: student-centred pedagogy, inclusive education. According to all this, Physical Education Classes are rather associated with the idea of education for health and for a harmonious physical development, which means acknowledging the educational ideal within the compulsory education system

There is a general interest, both at a national and European level, for the development of a real culture of quality education. *The Statement of Bologna* of June 19, 1999, the Prague Conference of May 19, 2001, the *Conference of Berlin - 2003* and the Conference of Bergen of May 20, 2005, are only several essential moments that mark the current concerns and trends in optimizing the quality of educational processes to which the specialized research may bring a substantial contribution.

At a national level, a series of measures regarding the compatibilisation of the education system with the European system were also adopted:

- issuance of Emergency Government Ordinance no. 75/July 12, 2005 regarding the assurance of education quality;
- the strategy for developing the system for the initial and continuous training of the didactic personnel up to 2010;
- the establishment of the National Center for Differentiated Training (Law no. 17/2007), organizing differentiated education programs for gifted children, capable of high performances.

In physical education the weight of the evaluation should be the formative way and the introduction of the items in the school syllabus from the physical education curricular area reflects this thing. Unfortunately The National System of Evaluation, elaborated by the Research and Education Ministry in 2000, promotes the normative evaluation slighting the formative aspects of the physical education in cognitive plan.

The project also sets forth a major paradigm shift in the field of physical education realised within the compulsory education system: from focus on results to focus on the process.

FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ CREȘTEREA FORȚEI MUSCULARE, CA URMARE A ANTRENAMENTULUI SPORTIV

Tudor VIRGIL¹,
Doru Ioan CRIȘAN²,

¹ANEFS București
Universitatea Balamand, Liban

Cuvinte cheie: forța, factorii condiționali, factori structurali, factori nervoși, antrenament sportiv.

Rezumat

În aparență, creșterea forței poate părea rezultatul unui singur factor, și anume crearea tensiunilor musculare maximale la nivelul mușchiului solicitat sau al grupului de mușchi solicitați. Ceea ce încercăm noi să demonstrăm, este nuanțarea acestei idei care a dominat multă vreme conținutul și structura metodicii de antrenament pentru dezvoltarea forței musculare.

Alături de factorii neurofuncționali, relativ independenți de conduita adoptată în programarea și desfășurarea antrenamentului, o multitudine de alți factori de ordin intern sau extern pot influența, într-o măsură importantă, valoarea câștigurilor de forță.

- *Durata procesului de antrenament*
- *Nivelul inițial al subiectului*
- *Calitatea antrenamentului*
- *Frecvența antrenamentelor*
- *Metode utilizate în antrenament*
- *Unghiul în care lucrează articulația solicitată*
- *Efectul de controlateralitate și de contracție a antagoniștilor*

Întrebarea firească, pe care și-o pune orice teoretician dar mai ales orice practician, este: „cum se poate declanșa, susține și optimiza o acțiune care implică un efort de forță mai mult sau mai puțin considerabil?”

Ținând cont de funcționalitatea sistemului care asigură acest deziderat, nu există prea multe variante de răspuns, soluția finală depinzând de *mai mulți factori*: un factor **structural**, vizând compoziția intimă a mușchiului, un factor **nervos**, ce are în vedere modul de funcționare și utilizare a UM și un factor **spațial** care, în funcție de amplitudinea mișcării, poate sau nu să potențeze o anumită mișcare. Pe lângă aceștia de foarte mare importanță sunt și factori care influențează creșterea forței musculare, ca urmare a antrenamentului sportiv. Iar pentru a avea imaginea completă aceștia vor fi corobați și cu alți factori cum ar fi: vârsta și sexul practicantului, alimentația.

În lucrarea de față ne propunem să facem o analiză a factorilor care duc la optimizarea forței și care sunt apanajul antrenamentului sportiv.

În aparență, creșterea forței poate părea rezultatul unui singur factor, și anume crearea tensiunilor musculare maximale la nivelul mușchiului solicitat sau al grupului de mușchi solicitați. Ceea ce încercăm noi să demonstrăm, este nuanțarea acestei idei care a dominat multă vreme conținutul și structura metodicii de antrenament sportiv pentru dezvoltarea forței musculare.

Alături de factorii neurofuncționali, relativ independenți de conduita adoptată în programarea și desfășurarea antrenamentului, o multitudine de alți factori de ordin intern sau extern pot influența, într-o măsură importantă, valoarea câștigurilor de forță.

Durata procesului de antrenament

O estimare relativă conduce, conform unei vechi expresii a înțelepciunii populare, la concluzia că „ceea ce se câștigă ușor se pierde ușor”. Astfel, un anumit nivel al forței maxime obținut într-un ciclu scurt de pregătire se va menține pe o perioadă aproximativ dublă față de cea necesară ajungerii la acest nivel. La polul opus, ameliorările progresive, obținute de-a lungul unor ani de pregătire, asigură păstrarea unui nivel al forței maxime pe o perioadă de timp mult mai îndelungată.

Trebuie totuși subliniat că, în conformitate cu studiile lui Verchosanski (1974), câștigurile de forță obținute în urma hipertrofiei musculare pot fi păstrate o perioadă mai îndelungată, în comparație cu câștigurile realizate în urma ameliorării coordonării intramusculare sau intermusculare.

Nivelul inițial al subiectului

Gradul de creștere a valorilor de forță ale unui sportiv sunt diferite, în funcție de nivelul general sau specific al forței pe care îl prezintă la o evaluare inițială, înainte de începerea unui program sistematic de ameliorare a forței sale generale și specifice. În raport cu acest nivel inițial al forței, constatăm că, în cazul debutanților, rata progresului este foarte mare în prima fază a pregătirii, însă pe măsură ce sportivul se apropie, în timp, de valoarea forței sale limită, rata progresului scade.

Interpretarea evoluției nivelului de forță în cadrul procesului de antrenament, așa cum este ea prezentată de Muller (1965) și Groh (1972), permite o evaluare rațională a dezvoltării forței în procesul de antrenament.

Cei doi autori vorbesc despre:

- *un nivel inițial al forței*, care reprezintă nivelul forței maxime în debutul procesului de antrenament specific pentru dezvoltarea forței;
- *un nivel relativ al forței*, care reprezintă valoarea forței maxime la un anumit moment al procesului de antrenament;
- *nivelul forței-limită*, care reprezintă nivelul maximal accesibil individual la sfârșitul unui ciclu de antrenament de pregătire de forță sau la sfârșitul carierei sportive.

Calitatea antrenamentului

Calitatea antrenamentului (în general, nu numai a celui specific dezvoltării forței) poate fi definită, printre altele, de *raportul volum-intensitate*. Caracteristic ameliorării calităților de forță este faptul că atingerea valorii forței-limită se poate obține într-un timp mai scurt, în situația în care amplitudinea contracției musculare (intensitatea) este dominantă în raport cu volumul de antrenament.

Experiența realizată de Mellerowicz (1972) pe doi gemeni nu face decât să întărească cele afirmate mai sus, deoarece creșterea valorii forței maxime a fost cu mult mai însemnată în cazul utilizării unor intensități mari, cu volum de lucru redus, decât în cazul invers, în care intensitățile au fost reduse și volumele foarte mari.

Frecvența antrenamentelor

Datorită studiilor efectuate de Hattinger (1966), s-a putut evidenția că, în cazul unui antrenament izometric efectuat zilnic, câștigul de forță poate fi cuprins între 1 și 4% din valoarea forței maxime relative, în funcție de mușchiul solicitat. Acest câștig global se repartizează astfel: 56% chiar în ziua antrenamentului, 39% în ziua imediat următoare și doar 0,6% după o săptămână de la efectuarea antrenamentului.

Concluziile sunt remarcabile sub aspectul aplicativității în practică, ele obligând la o reevaluare conceptuală a organizării antrenamentului, în general, și a antrenamentului pentru dezvoltarea forței, în particular.

Un astfel de studiu ar putea să convingă o bună parte a antrenorilor (în special, de sporturi colective), că atunci când specificul disciplinei solicită parametri de forță deosebiți, obținerea lor se poate face numai dacă se acționează în spiritul legilor ce guvernează

activitatea.

Un antrenament pe săptămână, pentru dezvoltarea forței, îi poate induce sportivului o anumită stare de oboseală, dar de aici și până la a considera oboseala ca unica expresie a eficienței antrenamentului este un drum lung care, din păcate, nu conduce la ameliorări efective ale parametrilor de forță.

Metode utilizate în antrenament

Obiectivul urmărit de orice program specific pentru dezvoltarea forței este să se ajungă la valoarea forței-limită individuale (aceasta reprezintă un nivel estimat al forței maxime, individual accesibil la finele unei etape de pregătire specifică sau a carierei). Drumul de parcurs până la atingerea acestui deziderat poate fi mai lung sau mai scurt, în funcție de regimul de contracție utilizat și de metoda cu care se intervine.

De exemplu, dacă în pregătire se folosesc metode în care regimul de contracție este exclusiv izotonic, durata necesară pentru a se ajunge la valoarea forței-limită individuale este de 10-12 săptămâni, în funcție de mușchiul sau de grupul de mușchi vizat (Weineck, 1992); în regim izometric, însă, timpul necesar pentru a se ajunge la nivelul forței-limită se scurtează considerabil (la 6-8 săptămâni).

Probabil că acesta a fost și motivul pentru care, la începutul anilor '60, lucrul în regim izometric constituia soluția cea mai uzitată pentru creșterea forței musculare. Ulterior, metodele de antrenament s-au diversificat, iar criteriile de apreciere a eficienței utilizării unei anumite metode s-au schimbat și ele, preocupările orientându-se, în esență, spre transferul câștigurilor de forță în gestul sportiv specific.

Unghiul în care lucrează articulația solicitată

În principiu, Hettinger (1966) este cel care determină unghiul optimal de obținere a forței maxime pentru mișcarea de flexie a antebrațului pe braț, ajungând la concluzia că acesta este cuprins între 80 și 100°.

Deci, creșterea valorii forței nu reprezintă o funcție liniară în raport cu deschiderea unghiulară a segmentelor participante la mișcare, ea fiind legată mai degrabă de variația raporturilor unghiulare dintre brațele de pârghie și de faptul că, într-un anumit moment al mișcării, unghiurile formate de suporturile osoase nu solicită aceleași părți ale mușchiului efector, și nici chiar același mușchi (în cazul participării mai multor mușchi la realizarea mișcării).

Așa cum am văzut în capitolul care prezintă cei mai importanți mușchi ai corpului uman și acțiunile pe care aceștia le realizează sau le susțin, o anumită mișcare poate fi efectuată, în principal, de unul sau doi mușchi, fiind susținută, în anumite faze, și de alți mușchi.

În măsura în care este posibil, la stabilirea parametrilor unghiulari ai unui exercițiu de antrenament pentru dezvoltarea forței, prima opțiune și cea mai importantă este aceea care asigură desfășurarea mișcării la parametrii unghiulari ai gestului sportiv.

Efectul de controlateralitate și de contracție a antagoniștilor

Aplicarea stimulilor de antrenament pentru dezvoltarea forței la nivelul brațului drept va determina, după Shaver (1970), o creștere a valorilor de forță ale brațului stâng, fără ca asupra acestuia să fie aplicați stimuli de antrenament. Fenomenul se poate explica prin faptul că 8-10% din fibrele nervoase nu se încrucișază în bulbul rahidian, ci influențează, în mod direct, un anumit număr de fibre musculare de aceeași parte.

Verhosanski (1974) pune în evidență, în cazul antrenării flexorilor brațului stâng, de exemplu, o creștere substanțială a tensiunii flexorilor acestuia, în situația în care sunt simultan puși sub tensiune și extensorii brațului drept.

Concluzii:

1. Pe lângă factorii structurali și factorii nervoși de foarte mare importanță pentru practicantii sportului de performanță și nu numai sunt și factori care influențează creșterea forței

musculare, ca urmare a antrenamentului sportiv.

2. Factori care influențează creșterea forței musculare, ca urmare a antrenamentului sportiv cei mai importanți sunt: calitatea acestuia, nivelul inițial al celor cuprinși în acesta, durata lui, frecvența antrenamentelor, metodele utilizate, unghiul în care lucrează articulația, efectul de colateralitate și de contracție a antagoniștilor. Toți acești factori trebuie cunoscuți și stăpâniți de orice antrenor. În funcție de ramura de sport practică, antrenorii și sportivii trebuie să se țină cont de particularitățile acesteia, pentru a avea o eficiență corespunzătoare în dezvoltarea forței.

Bibliografie

1. BOSCO, C., *L'effeto del pre-stiramento sul comportamento del muscolo scheletico e considerazioni fisiologiche sulla forza esplosiva*, în „Atleticastudi”, no. 117;
2. BASCO, C. ȘI COL., *Antrenamentul de rezistență / viteză / forță*, în „Sportul de performanță”, nr. 258, 1992;
3. BOMPA, T., *Theory and Methodology of Training*, Kendall/ Hunt Publishing Company, Yowa, 1990;
4. COMETTI, G., *Les méthodes modernes de musculation: données théoriques*, tome 1, Université de Bourgogne, Dijon, 1989;
5. COMETTI, G., *Les méthodes modernes de musculation: données pratiques*, tome 2, Université de Bourgogne, Dijon, 1990;
6. DEMETER, A., *Bazele fiziologice și biochimice ale calităților motrice*, Ed. Sport-Turism, București, 1981;
7. DRAGNEA, A., *Teoria și metodică dezvoltării calităților motrice*, Centrul de multiplicare ANEFS, București, 1991;
8. MANNO, R., ȘI COLAB., *Aprecierea calităților motrice la sportivii juniori*, în „Sportul la copii și juniori”, vol. LXIII, 1986;
9. PRADET, M., *La préparation physique*, INSEP, Paris, 1996;
10. TUDOR, V., *Capacitățile condiționale coordinative și intermediare – componente ale capacității motrice*, Ed. R.A.I. CORESI, București, 1999;
11. TUDOR, V., CRIȘAN, D., I., *Forța – aptitudine motrică*, Ed. Bren, București 2007;
12. VITASSALO, L., T., BOSCO, C., *Electromechanical Behaviour of Human Muscles in Vertical Jumps*, în „European Journal of Applied Physiology”, no. 48, 1982;
13. VERCOCHANSKI, J., V., *Modèle d'organisation de la charge d'entraînement au cours du cycle annuel*, INSEP, Paris, no. 472, 1985;
14. VERCOCHANSKI, J., V., *La programmazione e l'organizzazione del proceso di allenamento*, Societa Stampa Sportiva, Roma, 1987;
15. WEINECK, J., *Biologie du sport*, Ed. Vigot, Paris, 1992;
16. WEINECK, J., *Manuel d'entraînement*, Ed Vigot, Paris, 1997;
17. WEINECK, J., *Entreinamento optimo*, Editorial Hispano Europea S.A., Barcelona, 1994;
18. WILMORE, J., COSTIL, D., *Physiologie du sport et de l'exercice physique*, Ed. De Boeck Université, Bruxelles, 1998.

FACTORS INFLUENCING THE MUSCULAR STRENGTH DEVELOPMENT, AS A RESULT OF SPORTS TRAINING

Virgil TUDOR¹,
Doru Ioan CRIȘAN²,

¹ANEFS Bucharest

²University of Balamand, Lebanon

Key words: strength, conditional factors, structural factors, nervous factors, sports training

Abstract

The natural question coming to the mind of any theorist, but especially of any practitioner, is: “how is it possible to initiate, support and optimize an action involving a more or less important strength effort?”

By taking into account the functionality of the system that meets this desideratum, there aren't too many answers, the final solution keeping to *many factors*: a **structural** factor, related to the muscle intimate composition, a **nervous** factor, that refers to the motor unit way of functioning and using, and a **spatial** factor which, depending on the movement amplitude, is or is not able to sustain a certain motion. Beside these ones, the factors influencing the muscular strength development, as a result of sports training, are also particularly important. And, to have a complete image of them, they will be related to other factors, such as the practitioner's age, gender and diet.

In this paper, we aim at analyzing the factors that lead to the strength optimization and that exclusively belong to sports training.

Apparently, the strength development results from a single factor, namely the creation of a maximal muscular tension at the exerted muscle or muscular group level. But we are trying here to make some specifications about this idea that has longtime been prevailing in the content and structure of the sports training methods.

Together with the neurofunctional factors, relatively independent of the adopted behavior in the training programming and performing, a multitude of other internal or external factors may influence, to a great extent, the strength gain value.

- *Duration of the training process*
- *The subject's initial level*
- *The training quality*
- *The training frequency*
- *Training methods*
- *The exerted joint work angle*
- *The antagonists' counter-laterality and contraction effects*

The natural question coming to the mind of any theorist, but especially of any practitioner, is: “how is it possible to initiate, support and optimize an action involving a more or less important strength effort?”

By taking into account the functionality of the system that meets this desideratum, there aren't too many answers, the final solution keeping to *many factors*: a **structural** factor, related to the muscle intimate composition, a **nervous** factor, that refers to the motor unit way of functioning and using, and a **spatial** factor which, depending on the movement amplitude, is or is not able to sustain a certain motion. Beside these ones, the factors influencing the muscular strength development, as a result of sports training, are also particularly important. And, to have a complete image of them, they will be related to other factors, such as the practitioner's age, gender and diet.

In this paper, we aim at analyzing the factors that lead to the strength optimization and that exclusively belong to sports training.

Apparently, the strength development results from a single factor, namely the creation of a maximal muscular tension at the exerted muscle or muscular group level. But we are trying here to make some specifications about this idea that has longtime been prevailing in the content and structure of the sports training methods.

Together with the neurofunctional factors, relatively independent of the adopted behavior in the training programming and performing, a multitude of other internal or external factors may influence, to a great extent, the strength gain value.

Duration of the training process

A relative estimation leads, according to an old popular saying, to the conclusion that “what is easily gained is easily lost”. Thus, a certain maximal strength level gained within a short training cycle will be maintained for an approximately double period, as compared to the period necessary to reach this level. At the opposite side, the progressive improvements obtained during many years of training assure the maintaining of a maximal strength level for a considerably longer period.

But we have to emphasize that, according to the studies made by Verchosanski (1974), the strength gains due to the muscular hypertrophy can be preserved for a longer period, as compared to the gains due to the intramuscular or intermuscular coordination improvement.

The subject's initial level

The athlete's degree of increasing his strength values are different, depending on his strength general or specific level at an initial testing, before he starts a systematical program meant to improve his general and specific strength. As compared to this strength initial level, we find out that, in the beginners, the progress rate is very high in the first preparation phase, but, as the athlete gets closer to his limit-strength value, the progress rate diminishes.

The interpretation of the strength level evolution, as presented by Muller (1965) and Groh (1972), allows a rational evaluation of the strength development within the training process. These two authors speak about:

- *a strength initial level*, representing the maximal strength level in the beginning of the training process specific to strength development;
- *a strength relative level*, representing the maximal strength value at a certain training moment;
- *the limit-strength level*, representing the maximal individual level by the end of a strength training cycle or of the sports career.

The training quality

The training quality (in general, not only of the training specific to strength development) can be defined, among others, by *the ratio between volume and intensity*. A characteristics of the strength quality improvement consists in the fact that the limit-strength value can be reached within a shorter time interval, if the muscular contraction amplitude (the intensity) is prevailing, as compared to the training volume.

The experiment made by Mellerowicz (1972) on twins confirms our above-mentioned assertions, because the increase of the maximal strength value was more significant by far when using some great intensities and a reduced work volume than when the intensities were reduced and the volumes very great.

THE TRAINING FREQUENCY

The studies made by Hattinger (1966) emphasized that, in the case of a daily isometric training, the strength gain may be comprised between 1 and 4% out of the relative maximal strength value, depending on the exerted muscle. This global gain is distributed as follows: 56% in the training day, 39% in the next day and only 0.6% a week after the training performing.

The conclusions are remarkable under the practical aspect, they imposing a conceptual reevaluation of the training organizing, in general, and of the training for the strength development, in particular.

Such a study might persuade most of the coaches (mainly those involved in team sports) that, when the discipline specificity requires particular strength parameters, these ones are possible to be reached only if the actions keep to the laws governing the activity.

A weekly training session for the strength development may induce to the athlete a certain fatigue state, but to consider that fatigue is the unique expression of the training efficiency is an idea that doesn't lead to real improvements of the strength parameters.

Training methods

The objective of any specific program for the strength development is to reach the individual limit-strength value (which represents an estimated level of the maximal strength, individually accessible by the end of a specific preparation stage or of the sports career). The way to be covered, in order to fulfill this desideratum, may be longer or shorter, depending on the used contraction and on the intervention method.

For instance, if the training is based on methods using exclusively isotonic contractions, the necessary duration to reach the individual limit-strength value is 10 to 12 weeks, depending on the aimed muscle or muscular group (Weineck, 1992); but, under isometric conditions, the necessary time to reach the limit-strength value considerably diminishes (6 to 8 weeks).

This might have been the reason for which, in the early '60, the work under isometric conditions represented the most used solution for the muscular strength increase. Subsequently, the training methods became more diversified and the criteria to evaluate the efficiency of a certain method also changed, nowadays the concerns being essentially oriented towards the strength gain transfer to the specific sports gesture.

The exerted joint work angle

In 1966, Hettinger determined the optimum angle for the maximal strength gaining in the flexion movement of the forearm on the arm and he concluded it was comprised between 80 and 100°.

Therefore, the strength value increase doesn't represent a linear function, as compared to the angular opening of the segments participating in the movement, it rather being related to the variation of the angular ratios among the lever arms and to the fact that, at a certain moment of the motion, the angles formed by the bony supports don't exert the same parts of the effector muscle, not even the same muscle (if many muscles participate in the movement performing).

If possible, when establishing the angular parameters of a training exercise for the strength development, the first and the most important option is that one able to assure the movement performing at the sports gesture angular parameters.

The antagonists' counter-laterality and contraction effects

The training stimuli applying, in order to develop strength at the right arm level, will determine, according to Shaver (1970), an increase of the left arm strength values, in the absence of the training stimuli. The phenomenon could be explained by the fact that 8 to 10% out of the nervous fibers don't cross in the spinal cord, but they directly influence a certain number of muscular fibers on the same part.

Verhosanski (1974) emphasizes that, when the left arm flexor muscles, for instance, are exerted, their tension considerably increases, if the right arm extensors are simultaneously tensed.

Conclusions

1. Besides the structural and the nervous factors, those influencing the muscular strength development, as a result of sports training, are particularly important for the performance

athletes.

2. The most important factors influencing the muscular strength development, as a result of sports training, are: its quality, the athlete's initial level, its duration, its frequency, the used methods, the joint work angle, the antagonists' counter-laterality and contraction effects. All these factors have to be known and controlled by any coach. Depending on the practiced sports branch, coaches and athletes must take into account its particularities, in order to get efficiency in the strength development.

ROLUL KINETOTERAPIEI ÎN AMELIORAREA INDICATORILOR FUNCȚIONALI ÎN HIPERTENSIUNEA ARTERIALA (HTA) STADIUL I-II

Loredana ROTARU,
Nicolae OCHIANĂ,
Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: kinetoterapie, indicatori funcționali, hipertensiune arterială

Rezumat

Lucrarea abordează sub aspect terapeutic acest subiect de stringentă actualitate cum sunt afecțiunile cardiovasculare, respectiv hipertensiunea arterială (HTA).

Ipotezele de la care am plecat au fost: 1. se presupune că prin folosirea unui program de exerciții metodic dozat și progresiv aplicat, axat pe antrenamentul continuu, se va obține o scădere a valorilor tensionale apropiate de cele normale și 2. dacă vom structura un program de exerciții la o frecvență cardiacă țintă de 75% din frecvența cardiacă maximă teoretică, vom obține o scădere a frecvenței cardiace și o adaptare adecvată a cordului la eforturile vieții zilnice.

Scopul experimentului este acela de a realiza o scădere și chiar normalizare a valorilor tensionale la subiecții cu HTA stadiul I și II și în final de a realiza o integrare socială și profesională la parametri superiori precum și o creștere a calității vieții.

În cercetarea realizată cu privire la rolul kinetoterapiei în ameliorarea indicatorilor funcționali în HTA stadiul I – II, ipotezele de lucru s-au confirmat.

Actualitatea temei

Prin frecvența mare, prin manifestările și prin complicațiile pe care le produce, HTA reprezintă o cauză importantă de morbiditate și de invaliditate a populației adulte, populație în plină perioadă productivă. Ca o ilustrare, se notează că morbiditatea cardiovasculară la hipertensivi cu hipertensiune diastolică moderată, netratată, crește în 5 ani, cu 15% la persoanele sub 50 de ani și cu 63% la persoanele peste 60 de ani.

Kinetoterapia face parte din programul de recuperare - reabilitare cardiovasculară, care cuprinde „suma activităților care au ca scop realizarea unei condiții fizice, mentale și sociale cât mai bune, prin forțe proprii, pentru integrarea în viața normală a comunității” – conform OMS.

Exercițiul fizic, ca mijloc al kinetoterapiei, adaptat și diferențiat în funcție de etapa de evoluție a bolii și în concordanță cu particularitățile individuale poate contribui substanțial la însănătoșirea bolnavului și în mod prioritar la ameliorarea stării funcționale și creșterea capacității de efort.

În ultimele decenii, kinetoterapia a cunoscut progrese extraordinare, în unele domenii fiind acreditată definitiv ca alternativă a tratamentului medicamentos sau în asociere cu

acesta, evidențiindu-se mai mult ca alte terapii alternative.

Deși frecvența apariției HTA a înregistrat o creștere semnificativă în ultimii ani afecțiunea nu este tratată cu seriozitate.

Rolul profilaxiei, cât și abordarea terapeutică a HTA în stadii incipiente, vorbim de TA de graniță sau HTA izolată, sunt condiții necesare încetării evoluției afecțiunii, implicit putem discuta de o reversibilitate a bolii.

Ipotezele cercetării

În cercetarea întreprinsă, am plecat de la mai multe ipoteze, astfel:

1. Se presupune că prin folosirea unui program de exerciții metodic dozat și progresiv aplicat, axat pe antrenamentul continuu, se va obține o scădere a valorilor tensionale apropiate de cele normale.

2. Dacă vom structura un program de exerciții la o frecvență cardiacă țintă de 75% din F.C. maximă teoretică, vom obține o scădere a frecvenței cardiace și o adaptare adecvată a cordului la eforturile vieții zilnice.

Scopul și obiectivele cercetării

Scopul experimentului este acela de a realiza o scădere și chiar normalizare a valorilor tensionale la subiecții cu HTA stadiul I și II și în final de a realiza o integrare socială și profesională la parametri superiori precum și o creștere a calității vieții.

Obiectivele cercetării au fost:

- Consultarea literaturii de specialitate pentru stabilirea gradului de actualitate a temei, ultimele noutăți în domeniu atât în ceea ce privește tratamentul medicamentos al bolilor cardiace precum și posibilitățile de intervenție kinetoterapeutică folosite pentru normalizarea valorilor tensionale;
- Discuții cu specialiștii din domeniu, respectiv medici, kinetoterapeuți, psihologi pentru cunoașterea nivelului la care se află studiile cu privire la frecvență, etiopatogenie, modul de evoluție și posibilitățile terapeutice existente.;
- Selectarea unui lot reprezentativ, pentru aplicarea programului structurat și verificarea modalității în care acesta este eficient;
- Permanentă colaborare cu coordonatorul științific al cercetării în vederea evaluării funcționale și a aplicării complexelor de exerciții;
- Selectarea unor structuri de exerciții și a antrenamentului la efort care să demonstreze influența favorabilă a acestora asupra ameliorării parametrilor morfologici și funcționali;
- Organizarea cercetării într-o succesiune logică și etapizată, prin aplicarea evaluarea inițială, derularea intervenției kinetoterapeutice specifice, evaluările finale, prezentarea și interpretarea rezultatele obținute;

Durata și etapele experimentului

Activitatea de cercetare s-a desfășurat pe perioadă cuprinsă între 1.06.2007 - 1.05.2008 și a fost împărțită în mai multe etape:

Etapa I (iunie 2007 – iulie 2007), a constat din documentarea teoretică în legătură cu tema aleasă, prin consultarea bibliografiei de specialitate.

Etapa a II-a (august 2007), a constat din alcătuirea eșantionului de subiecți, aplicarea testărilor inițiale și structurarea programului de intervenție.

Etapa a III-a (septembrie 2007- ianuarie 2007), a constat din aplicarea programului de recuperare asupra subiecților.

Etapa a IV-a (ianuarie 2008 - mai 2008), a constat în prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute și redactarea lucrării.

Locul de desfășurare și condițiile de bază materială

Pacienții au urmat un program bine structurat și individualizat, concomitent cu administrarea tratamentului medicamentos adecvat. Locurile de desfășurare a cercetării au fost: Baza Didactică și de Recuperare a Secției de Kinetoterapie a Universității Bacău și la

domiciliul pacienților.

Eșantionul de subiecți

Studiul s-a desfășurat pe un eșantion format din șase subiecți, a căror periodizare, diagnostic și vârstă sunt redată în tabelul nr. 1.

Criteriile care au stat la baza selecției subiecților au fost: vârsta cuprinsă între 40 și 50 de ani și absența afecțiunilor asociate.

Tabelul nr. 1 Subiecții lotului experimental

Nr. Crt.	Numele și prenumele	Vârsta	Diagnostic	Data luării în evidență	Durata intervenției
1.	R-V. E.	41	HTA st. I	01.09.2007	4 luni
2.	R-V. I.	47	HTA st. I	03.09.2007	4 luni
3.	T.R.	45	HTA st. I	03.09.2007	4 luni
4.	V.E	44	HTA st. I	02.09.2007	4 luni
5.	S.I.	47	HTA st. I	04.09.2007	4 luni
6.	R.L.	48	HTA st. I	05.09.2007	4 luni

Metode de cercetare folosite

Pentru realizarea acestui experiment, am folosit metodele de cercetare obișnuite care mi-au permis studiul subiecților în dinamica evoluției lor: metoda documentării teoretice, metoda anchetei (interviul anamnezic), metoda observației, metoda experimentului, metode de evaluare și explorare (tensiunea arterială **TA**- foto 1, frecvența cardiacă **FC**- foto 3 și testul de efort - foto 2), metode moderne de înregistrare și metoda grafică



Metodologia intervenției kinetoterapeutice

Tehnici, procedee și metode folosite în reabilitarea subiecților: exerciții respiratorii terapeutice, exerciții de gimnastică medicală, antrenamentul la cicloergometru, exerciții cu obiecte, exerciții de relaxare – metoda „Schultz”, meloterapia, mersul, alergarea, urcatul scărilor și a pantelor, înotul, cura balneoclimaterică în HTA

Rezultatele obținute și discutarea lor

Analiza în dinamică a subiecților (exemplu)

Pacienta R.L. – 48 ani, a fost luată în evidență pe data de 05.09.2007 în vederea recuperării cu diagnosticul de HTA st. I.

Pe perioada recuperării – 05.09.-05.01.2008- pacienta a răspuns bine la tratamentul kinetoterapeutic care a constat în exerciții de respirație, gimnastică medicală și antrenament continuu la efort pe cicloergometru.

Programul de recuperare a durat 50 minute .

La sfârșitul ședinței de tratament s-au efectuat exerciții de respirație pe pași de mers și

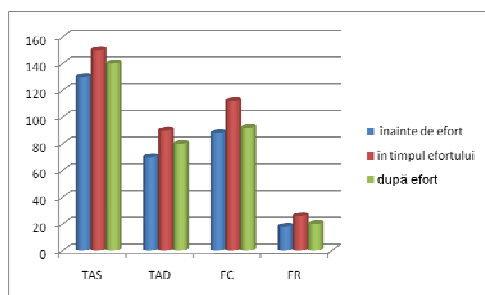
exerciții de relaxare, metoda Schultz.

Tratamentul kinetoterapeutic a avut loc cu o frecvență de 3 ședințe pe săptămână de kinetoterapie.

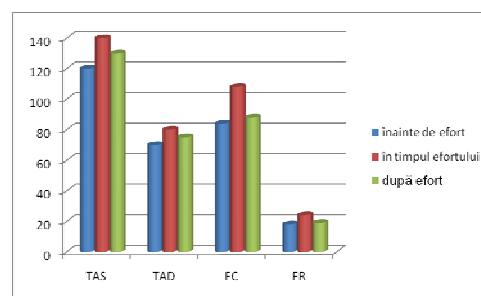
După cum rezultă din graficele 1 și 2, pacienta a înregistrat o scădere a valorilor tensionale și implicit a FC, rezultat obținut în urma practicării tratamentului kinetoterapeutic timp de 4 luni. Valoarea FC a scăzut de la 88 la 84 bătăi / min înainte de efort, iar în timpul efortului de la 112 la 108 bătăi / min. S-a înregistrat o scădere a valorilor tensiunii arteriale sistolice (TAS) de la 130 la 120 mmHg înainte de începerea efortului, iar în timpul efortului valorile TAS au scăzut de la 150 la 140 mmHg. Tensiunii arteriale diastolice (TAD) de la valoarea de 90 mmHg a coborât la valoarea de 80 mmHg. Frecvența respiratorie (FR) a scăzut în timpul efortului de la valoarea de 26 respirații / min la 24 respirații / min. 18 respirații / minut reprezintă valoarea FR înainte de începerea efortului.

Testarea la efort finală comparativ cu cea inițială a înregistrat valori ale TA și FC vizibil scăzute, ceea ce reprezintă o creștere a adaptabilității cordului la efortul fizic. FC la o încărcare de 25 W a înregistrat valoarea de 96 bătăi / min. la testarea inițială, iar la testarea finală fiind de 88 bătăi / min. TAS la aceeași treaptă de efort inițial a înregistrat valoarea de 135 mmHg, iar la final înregistrându-se o valoare de 125 mmHg, respectiv pentru TAD 75 mmHg și 70 mmHg. La o încărcare de 50 W inițial FC a fost de 114 bătăi / min la final ea scăzând la valoarea de 104 bătăi / min, iar TAS a scăzut de la valoarea de 140 mmHg la 130 mmHg, respectiv TAD de la valoarea de 80 mmHg a scăzut la valoarea de 75 mmHg. La treapta de efort de 75 W inițial FC a fost de 120 bătăi / min la final ea scăzând la valoarea de 112 bătăi / min, iar TAS a scăzut de la valoarea de 150 mmHg la 140 mmHg, respectiv TAD de la valoarea de 90 mmHg a scăzut la valoarea de 80 mmHg. (Graficele nr. 3 și 4)

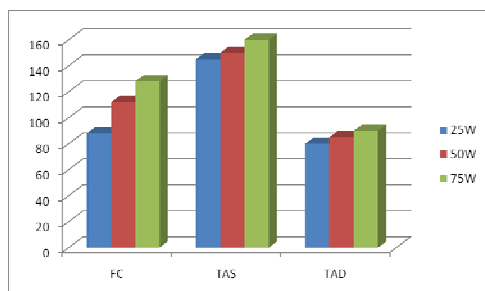
Graficul 1. Valori ale TA, FC și FR corespunzătoare etapei I



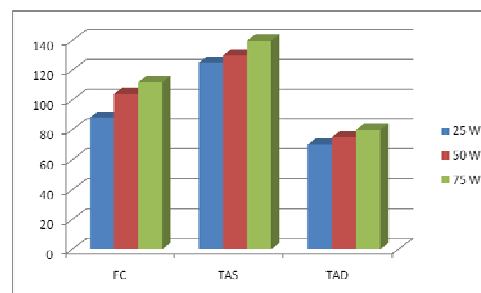
Graficul 2. Valorile TA, FC și FR corespunzătoare etapei a II-a



Graficul 3. Valori ale FC și TA corespunzătoare TE inițial



Graficul 4. Valori ale FC și TA corespunzătoare TE final



Selecție de imagini din timpul derulării intervenției kinetoterapeutice pentru pacientul R.L.: (Foto 4– Foto 9):



Concluzii

În cercetarea realizată cu privire la rolul kinetoterapiei în ameliorarea indicatorilor funcționali în HTA stadiul I – II, ipotezele de lucru s-au confirmat, după cum urmează:

1. Prin folosirea unui program de exerciții metodic dozat și progresiv aplicat, axat pe antrenamentul continuu, s-a obținut la toți subiecții o scădere a valorilor tensionale apropiate de cele normale.

2. Prin structurarea unui program de exerciții la o frecvență cardiacă țintă de 75% din F.C. maxima teoretică, s-a obținut o scădere a frecvenței cardiace și o adaptare adecvată a cordului la eforturile vieții zilnice.

Pe parcursul demersului realizat, am ajuns la unele constatări cu caracter concluziv, care pot fi structurate astfel:

- Scăderea valorilor tensionale, sau chiar normalizarea acestora este posibilă doar prin asocierea tratamentului medicamentos cu cel kinetoterapeutic și cu un regim igienodietetic adecvat;
- Convingerea pacientului că doar prin practicarea unui program de exerciții zilnice recomandate de specialist, precum și antrenamentul la efort realizat de 3 ori pe săptămână, se poate obține o adaptare a cordului la efortul dozat și o creștere a randamentului cordului impus de activitățile zilnice curente;
- Importanța cunoașterii de către pacient a complicațiilor ce survin ca urmare a nerespectării tratamentului medicamentos și a absenței celui kinetoterapeutic, prin evoluția bolii spre stadiul ireversibil, complicat sau de visceralizare;
- Participarea la programul de reabilitare este motivată de dorința personală de a-și menține o stare optimă de sănătate, susținută de recomandarea medicului și familie;
- Conștientizarea faptului că reabilitarea cardiacă este un proces continuu, care se întinde pe tot parcursul vieții, de acest lucru depinzând funcționalitatea normală a aparatului cardio-vascular, respirator respectiv a întregului organism.

Bibliografie

1. BRANEA, I., Actualități în recuperarea bolnavului cardiac, Ed. Helicon București, 1993;
2. CARP, C., Îndreptar de diagnostic și tratament al bolilor cardio-vasculare, Ed.

- Medicală, București, 1992;
3. OBRAȘCU, C., *Recuperarea bolnavilor cardiovasculari prin exerciții fizice*, Ed. Medicală, București, 1994;
 4. OCHIANĂ, G., *Kinetoterapia în afecțiuni cardio-vasculare, Curs pentru studenții Secțiilor de Kinetoterapie*, Ed. Performantica, Iași, 2006;
 5. OCHIANĂ, G., *Rolul kinetoterapiei în recuperarea bolnavilor cardiaci*, Ed. Pim, Iași, 2006;
 6. OCHIANĂ, G., *Kinetoterapia în afecțiuni respiratorii*, Editura Pim, Iași, 2008;
 7. PĂUN, R., GHERASIM, L., *Tratat de medicină internă, Partea a III-a*, Ed. Medicală București, 1992;
 8. SBENGHE, T., *Recuperarea medicală la domiciliul bolnavului*, Ed. Medicală București, 1996;
 9. ZDRENGHEA, D., BRANEA, I., *Recuperarea bolnavilor cardio-vasculari*, Ed. Clusium, București, 1995.

THE ROLE OF PHYSICAL THERAPY IN IMPROVING THE FUNCTIONAL INDICATORS IN ARTERIAL HYPERTENSION (AHT) STAGE I-II

Loredana ROTARU,
Nicolae OCHIANĂ,
University of Bacău

Keywords: physical therapy, functional indicators, arterial hypertension

Abstract

The paper approaches from a therapeutic point of view this present-day topic which is the cardiovascular affection, respectively the arterial hypertension (AHT).

The hypotheses which were our starting point were the following: 1. we suppose that by using a methodically carried out and progressively applied exercise programme, based on continuous training, we will achieve a decrease of the tension values, closer to the normal ones and 2. if we make up an exercise programme for a target heartbeat frequency of 75% of the theoretical maximum heartbeat frequency, we will achieve a decrease of the heartbeat frequency and a proper adaptation of the heart to effort required for the daily activities.

The purpose of the experiment is to achieve a decrease and even a tension value closer to the normal one in the case of subjects with AHT stage I and II and finally to achieve a social and professional integration to higher parameters, as well as an increase in the life quality.

In the research carried out concerning the role of physical therapy in improving the functional indicators in AHT stage I and II, the work hypotheses have been confirmed.

Topicality of the subject

By its high frequency, the manifestations and the complications it produces, AHT is a very important cause of morbidity and invalidity for the adult population, population which is in a productive period. To illustrate this, we can note that the cardiovascular morbidity in the case of hypertensive people suffering from moderate diastolic hypertension, if it is not treated, increases by 15% in 5 years in the case of people under 50 and by 63% in the case of people over 60.

The physical therapy is part of the cardiovascular recovery-rehabilitation programme, which includes "all the activities having as a goal to achieve a physical, mental and social

condition as good as possible, by the patient's own forces, meant to integrate him into the normal life of the community" – according to OMS.

Physical exercise, as means for the physical therapy, adapted and differentiated according to the stage in the evolution of the disease and according to the individual features, can substantially contribute to the sick person's recovery and, as a priority, to the improvement of the functional state and to the increase of his/her effort capacity.

During the last decades, physical therapy has made great progress, in certain fields being definitively accredited as alternative to the treatment using medicine or associated to this treatment, standing out more than other alternative therapies.

Although the frequency of AHT has recorded significant increase during the last years, this affection is not regarded seriously enough.

The role of prophylaxis, as well as the therapeutic approach of the AHT during early stages, speaking of limit AT or isolated AHT, are conditions necessary for slowing down the evolution of this affection, and we can implicitly discuss of a reversibility of the disease.

Hypotheses of the research

For the research we carried out, we started from several hypotheses, as follows:

1. We suppose that by using a methodically carried out and progressively applied exercise programme, based on continuous training, we will achieve a decrease of the tension values, closer to the normal ones.

2. If we make up an exercise programme for a target heartbeat frequency of 75% of the theoretical maximum HF, we will achieve a decrease of the heartbeat frequency and a proper adaptation of the heart to the effort required for the daily activities.

Purpose and objectives of the research

The purpose of the experiment is to achieve a decrease and even a tension value closer to the normal one in the case of subjects with AHT stage I and II and finally to achieve a social and professional integration to higher parameters, as well as an increase in the life quality.

The objectives of the research were:

- To study the specialty literature in order to establish the degree of topicality for this subject, to discover the latest news concerning the treatment of the heart diseases using medicine as well as the opportunities for a physical therapy intervention used in order to restore the tension values to the normal ones;
- Discussions with specialists in the field, respectively physicians, physical therapists, psychologists, in order to know the level of the studies concerning the frequency, the etio-pathogeny, the type of evolution and the existing therapeutic possibilities;
- The selection of a representative group in order to put into practice the programme and to check the way it is the most efficient;
- A permanent collaboration with the scientific coordinator of the research in order to make a functional evaluation and to apply the groups of exercises;
- To select some exercise structures and the effort training which should prove their favourable influence on the improvement of the morphological and functional parameters;
- To organize the research in a logical sequence having different stages, by applying the initial evaluation, carrying out the specific physical therapy intervention, the final evaluations, the presentation and the interpretation of the results;

Duration and stages of the experiment

The research activity was carried out on a period of time from 1.06.2007 to 1.05.2008 and was divided in several stages:

Stage I (June 2007 – July 2007) consisted in theoretical documentation concerning the topic, analyzing the bibliography in the field.

Stage II (August 2007) consisted in making up the group of subjects, applying the

initial tests and structuring the intervention programme.

Stage III (September 2007- January 2007) consisted in applying the recovery programme to the subjects.

Stage IV (January 2008 - May 2008) consisted in registering and interpreting the results and drawing up the paper.

Place and logistics

The patients followed a well-structured and individualized programme, in parallel with the proper treatment using medicine. The places where the research took place were: the Didactic and Recovery Base of the Physical Therapy Department at the University of Bacău and at the patients' home.

The group of subjects

The study was carried out on a group made up of six subjects whose timing, diagnostic and age are listed in table no.1.

The criteria on which the subject selection was based were: age between 40 and 50 and no other associated affections.

Table no. 1 Subjects of the experimental group

No.	Name and first name	Age	Diagnostic	Registering date	Duration of the treatment
1.	R-V. E.	41	AHT st. I	01.09.2007	4 months
2.	R-V. I.	47	AHT st. I	03.09.2007	4 months
3.	T.R.	45	AHT st. I	03.09.2007	4 months
4.	V.E	44	AHT st. I	02.09.2007	4 months
5.	S.I.	47	AHT st. I	04.09.2007	4 months
6.	R.L.	48	AHT st. I	05.09.2007	4 months

Research methods used

In order to carry out this experiment I have used usual research methods which allowed me to study the subjects in the dynamic of their evolution: the method of the theoretical documentation, the inquiry method (anamnesis interview), the observation method, the experimental method, evaluation and exploration methods (arterial tension **AT** – photo 1, heartbeat frequency **HF** – photo 3 and the effort test – photo 2), modern recording methods and the graphical method.



Methodology for the physical therapy intervention

Techniques, procedures and methods used for the subjects' rehabilitation: therapeutical breathing exercises, medical gymnastics exercises, training with the cycling ergometer, exercises with objects, relaxation exercises – the “Schultz” method, melotherapy, walking, running, climbing stairs and slopes, swimming and the balneotherapy for AHT.

Results achieved and their analysis

The dynamic analysis of the subjects (example)

Patient R.L. – 48 years old, was registered for recovery on the 05.09.2007 with the diagnostic of AHT st. I.

Recovery period – 05.09.-05.01.2008- the patient answered well to the physical therapy treatment which consisted in breathing exercises, medical gymnastics and continuous effort training using the cycling ergometer.

The recovery programme lasted for 50 minutes.

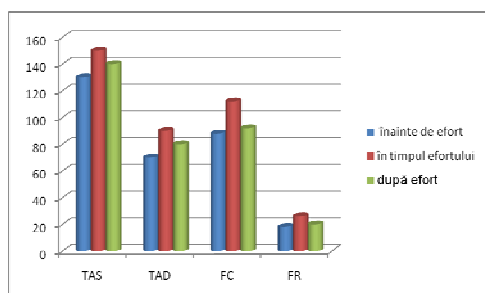
At the end of the treatment session we performed breathing exercises according to the walking steps and relaxation exercises, the Schultz method.

The physical therapy treatment had a frequency of 3 physical therapy sessions a week.

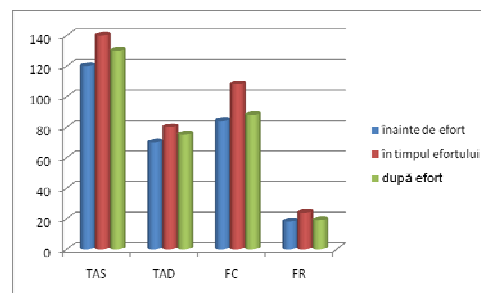
As follows from graphics no. 1 and 2, the patient showed a decrease of the tension values and implicitly of the HF, result achieved after practicing the physical therapy treatment for 4 months. The HF value has dropped from 88 to 84 heartbeats/minute before the effort, and from 112 to 108 heartbeats/minute during the effort. We have noticed a decrease of the systolic arterial tension (SAT) from 130 to 120 mmHg before the effort and during the effort the SAT has decreased from 150 to 140 mmHg. The diastolic arterial tension (DAT) has dropped from the value of 90 mmHg to the value of 80 mmHg. The breathing frequency (BF) has dropped during the effort from the value of 26 breaths /minute to 24 breaths /minute. 18 breaths /minute was the BF value before the effort.

The final effort test, when compared to the initial effort test, had values of the AT and the HF visibly lower, which means an increase of the heart's adaptation to physical effort. The HF at 25W has registered the value of 96 beats /minute during the initial testing, while during the final testing it was of 88 beats /minute. The SAT at the same initial effort stage has registered the value of 135 mmHg, while during the final testing it had a value of 125 mmHg for DAT 75 mmHg and 70 mmHg respectively. At 50 W, the initial HF was of 114 beats/minute, the value dropping to 104 beats/ minute at the end, the SAT has dropped from the value of 140 mmHg to 130 mmHg, and respectively the DAT has dropped from the value of 80 mmHg to the value of 75 mmHg. At the effort stage of 75 W, the HF was of 120 beats/minute at the beginning and it has dropped to the value of 112 beats/ minute at the end, while the SAT has dropped from the value of 150 mmHg to 140 mmHg, respectively the DAT has dropped from the value of 90 mmHg to the value of 80 mmHg. (Graphics no. 3 and 4).

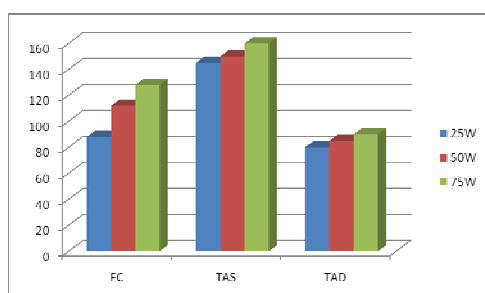
Graphic 1. Values of the AT, HF and BF corresponding to stage I



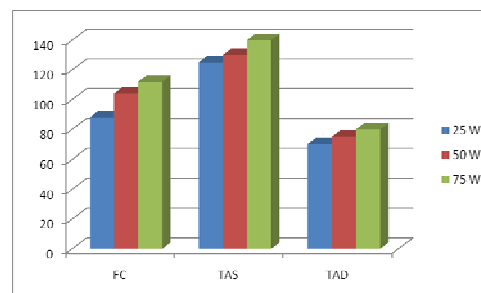
Graphic 2. Values of the AT, HF and BF corresponding to stage II



Graphic 3. Values of the HF and AT corresponding to the initial TE



Graphic 4. Values of the HF and AT corresponding to final TE



Selection of images taken during the physical therapy intervention for patient R.L.:
(Photo 4– Photo 9):



Conclusions

In the research carried out concerning the role of the physical therapy in improving the functional indicators in AHT stage I – II, the working hypotheses have been confirmed as follows:

1. Using a methodically carried out and progressively applied exercise programme, based on continuous training, all the subjects registered a decrease of the tension values, closer to the normal ones.
2. By making up an exercise programme for a target HF of 75% of the theoretical maximum HF, we have noticed a decrease of the heartbeat frequency and a proper adaptation of the heart to the effort required for the daily activities.

During our experiment, we made some observations having a conclusive character, which can be structured as follows:

- A decrease of the tension values, or even getting a normal tension value is possible only by associating the medical treatment to the physical therapy treatment and to a proper hygiene – dietary regimen;
- Convincing the patient that only by practicing a daily exercise programme recommended by a specialist, as well as the effort training performed 3 times a week, they can adapt their heart to the effort and can get an increase of the heart efficiency required for the daily activities;
- The importance of the fact that the patient should know the complications which come up if he/she does not follow the medical treatment and does not follow a physical therapy treatment, by the evolution of their disease to an irreversible, complicated or visceral stage;
- The participation in the rehabilitation programme is motivated by the personal wish to maintain the proper health, supported by the doctor's recommendation and by the family;
- Rising the awareness for the fact that the heart rehabilitation is a continuous process which extends all along the patient's life, and that the proper functionality of the cardio-vascular and the breathing apparatus and implicitly of the whole body depend on it.

IMPLICAȚIILE MACROPROIECTĂRII DIDACTICE ÎN DESFĂȘURAREA ACTIVITĂȚII DE EDUCAȚIE FIZICĂ ÎN GRĂDINIȚA DE COPII

Mihaela RUS,
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași

Cuvinte cheie: proces instructiv-educativ, educație fizică, macroproiectare didactică, finalități educaționale, educatoare.

Rezumat

Caracterul organizat și planificat al educației presupune faptul că strategia derulării ei este programată în funcție de comanda socială și de principii psihopedagogice. Acestui obiectiv îi corespunde proiectarea educațională, proces ce include o serie de operații cu rol de circumscriere a finalităților educaționale.

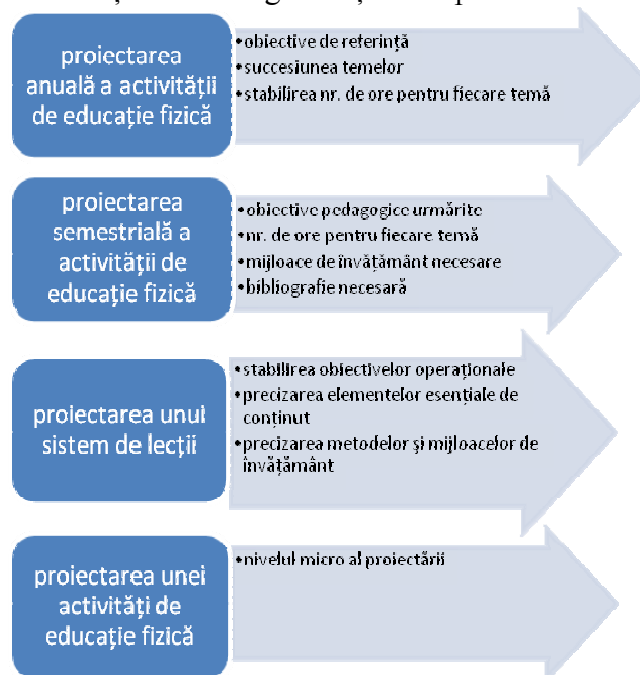
Atât pentru educatorul debutant, cât și pentru cel cu experiență îndelungată în domeniul educației, este evident faptul că implicarea într-o activitate cu preșcolarii presupune cu necesitate o pregătire prealabilă, o gândire „pre-acțională” (Stan, L., Andrei, A., 1997).

În accepțiunea autorilor Jinga, I. și Istrate, E. (2006) proiectarea didactică reprezintă „o activitate complexă, un proces de anticipare a ceea ce dorește profesorul să realizeze împreună cu elevii săi în cadrul unei lecții, sistem de lecții, temă, capitol sau pe parcursul întregului an școlar” (p.417) în vederea realizării obiectivelor cadru și de referință prevăzute de programa instructiv-educativă pentru o anumită disciplină.

Din definiția enunțată anterior rezultă faptul că proiectarea educațională afectează sistemul educativ în ansamblul său și se particularizează în funcție de nivelul sau veriga la care se aplică. Astfel, putem distinge nivelul macroproiectării (proiectarea sistemului instituțional, proiectarea unei discipline/arii

curriculare, proiectarea anuală) și nivelul microproiectării (proiectul didactic/proiectul de tehnologie didactică).

Dacă avem în vedere cele două niveluri ale proiectării în mod obișnuit, proiectarea didactică a activității de educație fizică în grădinița de copii se referă la:



Macroproiectarea (proiectarea și pregătirea tuturor acțiunilor prevăzute de Programa activităților instructiv-educative pentru grădinița de copii), antrenarea fiecărei educatoare în realizarea acesteia, precum și evaluarea sistematică a calității și eficienței acțiunilor realizate, constituie elemente cheie ale unei activități educative bine realizate, în concordanță cu cerințele specifice învățământului preșcolar.

Înainte de a trece la procesul de macroproiectare a activității de educație fizică este necesară studierea documentelor care reglementează activitatea în ciclul de învățământ preșcolar: Legea învățământului nr. 84/1995 și Legea privind statutul cadrului didactic nr. 128/1997; regulamentul de organizare și funcționare a unităților de învățământ preuniversitar; Regulamentul de organizare și funcționare a învățământului preșcolar; Ordinul ministrului cu privire la structura anului școlar; Planul de învățământ. Procesul de macroproiectare a activității corelează:

- structura anului școlar cu planul de învățământ pentru învățământ preșcolar;
- schema orară cu particularitățile de vârstă ale copiilor din grupă și întocmirea orarului;
- orarul, schema orară, datele culese în urma evaluării inițiale a copiilor și cu programa activităților instructiv-educative.

Pentru a realiza o macroproiectare eficientă a activității de educație fizică educatoarea are nevoie de trei categorii de informații:

Informații oferite de conținutul programei- documentul oficial care oferă informații cu privire la: conținutul de instruire al educației fizice, repartizarea pe teme, obiectivele cadru și de referință. Programa îndeplinește așadar, funcții de direcționare, delimitare și îndrumare (Gheorghiu, Al., Popovici, M.M., 1983).

Informații privind preșcolarii care vor desfășura activitatea de educație fizică. Desfășurarea sistematică a procesului de învățământ implică precizarea produsului final al instruirii, deci a nivelului de comportament care se așteaptă a fi format la fiecare preșcolar. Chiar dacă se presupune că de la intrarea în nivelul II (5-7 ani) de grădiniță toți preșcolarii au un nivel omogen de pregătire, se poate observa că pe parcursul desfășurării activității de educație fizică vor apărea decalaje între ei, datorate ritmului diferit de formare a deprinderilor motrice, motivației, posibilităților individuale. Acesta este motivul pentru care educatoarea trebuie să fie de la început informată asupra unor particularități ale preșcolarilor pentru care realizează macroproiectarea didactică, spre a o adapta în mod corespunzător.

Având în vedere că se va realiza o singură macroproiectare didactică pentru toți preșcolarii din grupă, se presupune că aceasta va corespunde nivelului de pregătire și posibilităților acestora numai în măsura în care se găsește în fața unei grupe foarte omogene. În caz contrar, macroproiectarea activității de educație fizică trebuie elaborată în variantă corespunzătoare particularităților majorității preșcolarilor, urmând ca pentru ceilalți să se aplice o serie de măsuri (folosirea de exerciții și aplicații cu dificultate diferită; organizarea în timpul activităților de după-amiază a unor activități de recuperare; utilizarea unor activități de educație fizică variate ca resurse-metode și mijloace de învățământ diferite).

Informații asupra condițiilor de care dispune educatoarea pentru desfășurarea activității de educație fizică. Condițiile reale de care dispune educatoarea pentru desfășurarea activității de educație fizică pentru elaborarea macroproiectării se pot manifesta fie ca resurse, fie ca restricții. Existența unui mediu de instrucție bine dotat îi oferă alte posibilități de macroproiectare, organizare și desfășurare a activității de educație fizică decât situația când această disciplină nu beneficiază de dotarea specifică. Din acest motiv, informațiile din acest domeniu trebuie să ofere educatoarei siguranța asupra resurselor pe care se poate baza în momentul realizării macroproiectării.

Concluzii

În concluzie, profesia didactică, fie că se exercită la grădiniță, la școala generală sau la liceu, implică nenumărate responsabilități educative. Școlii, ca instituție, și cadrelor didactice,

ca persoane calificate, le revine sarcina de a modela caracterul copiilor în deplin acord cu idealul educativ al societății contemporane, de a coordona și unifica influențele educative ale celorlalți factori. În acest context, este stringent ca, mai înainte de toate, cadrele didactice să-și cunoască grupa/clasa de preșcolari/elevi sub toate aspectele dezvoltării lor (fizice, psihice, intelectuale) pentru a-i putea modela și orienta în funcție de particularitățile lor individuale. Pe baza acestei cunoașteri a copiilor se poate realiza o macroproiectare eficientă a activităților care să aibă ca finalitate îndeplinirea obiectivelor prevăzute de documentele școlare reglatoare.

Bibliografie

1. GHEORGHIU, AL., POPOVICI, M., M., *Elemente de tehnologie didactică*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983;
2. IUCU, R.,B., *Managementul și gestiunea clasei de elevi*, Ed. Polirom, Iași, 2000;
3. JINGA, I., *Educația în perspective unei noi calități*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1987;
4. JINGA, I., ISTRATE, E., *Manual de pedagogie*, Ed. All, București, 2006;
5. NICOLA, I., *Tratat de pedagogie școlară*, Ed. Aramis, București, 2000.

IMPLICATIONS OF MACRODESIGN TEACHING IN THE CARRYING ON OF GARDEN, IN THE PHYSICAL EDUCATION FOR CHILDREN

Mihaela RUS,
„Alexandru Ioan Cuza” University of Iași

Keywords: instructive-educative process, physical education, macro projection, didactics, educational finalities, teachers.

Abstract

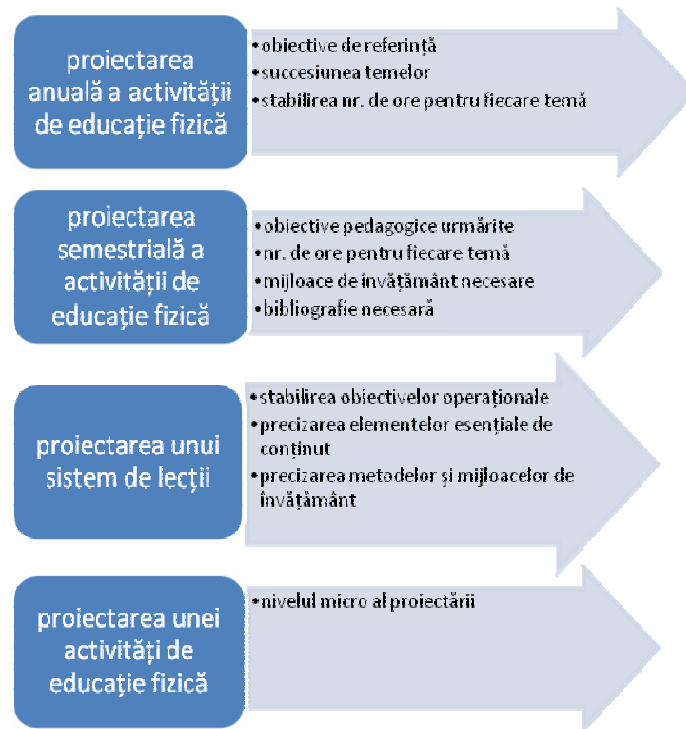
The organized and scheduled character of the education is demonstrated by the fact that the developing strategy is programmed depending on the social command and psychopedagogical outlines. The educational projection corresponds to this aim, process which includes a series of operations which specify the educational finalities.

For the debutant teacher, and for the experienced teacher in education field too, the involvement in to a activity with the preschoolers demands a preliminary prepare. (Stan, L., Andrei, A., 1997).

In the view of Jinga, I. and Istrate, E. (2006), the didactic projection represents „a complex activity, an anticipating process of what the teacher wants to realize with his students in a lesson, an lesson system, or a theme, during a whole scholar year”(p.417), for realizing the objectives stipulated by the instructive-educative schedule for a certain discipline.

From the definition wrote before, we can say that the educational projection affects the educative system and it is particular depending on the level or link on which is applied. So, we can distinguish the macroprojection level (institutional system projection, curricular discipline projection, annual projection) and the microprojection level (didactic project/didactic technology project).

In consideration of the two levels of the usual projection, the didactic projection of the physical education activities in kindergartens refer to:



The macroprojection (projecting and preparing all the actions from the curricula, written at the educative-instructive actions), the training of each teacher in realizing it, as well as the quality and efficiency systematic evaluation of the realized activities, constitutes the key elements for a good realized educative activity, in concordance with the educational demands.

Before we pass to the process of macroprojection of physical education activities, we have to study the documents which regulate the activity in the kindergartens: The education law nr. 84\1995 and the law about the teacher's statute nr. 128\1997; the organization and functioning of the kindergartens regulation book; The minister's order about the annual educational schedule; Educational plan. The macroprojection process has:

- the scholar year structure with the educational plan for kindergartens
- the oral sketch with the children's age particularities and the schedule
- the schedule, the oral sketch, the dates with the children's initial evaluation and the instructive-educative activity schedule

For realizing an efficient macroprojection of the physical education, the teacher needs 3 kinds of information:

Information offered by the curricula's contents: the official document with information about: physical education instructions contents, theme allocation, main objectives. So, the curricula have directional, delimitation and guides functions (Gheorghiu, Al., Popovici, M.M., 1983).

Information about the children who will do physical education. The systematic developing of the teaching process involves the specification of the teaching final product, of the behaviour formed at each child. Even if we think that all children with ages between 5 and 7 years old have an homogeneous training level, we can notice that differences will appear between them, because of the different motive skills, motivation and personal possibilities forming' rhythm. This is the reason why the teachers should know the children's particularities, because they must create the didactic macroprojection in the right way.

Considering the fact that a single didactic macroprojection will be realised for all the children, it must correspond to their training level and possibilities, and that happens if the group is very homogeneous. Otherwise, the physical education activity macroprojection must

correspond to all children's particularities, and for the other ones should be applied a series of measures (using exercises with different difficulty level, organising some recovery activities during the evening, utilising some physical education activities with varied in methods-resources and different teaching ways).

Information about the conditions that the teacher has for the physical education activity. The real conditions that the teacher has for developing the physical education activities used for elaborating the macroprojection can be resources or restrictions. The existence of a good instruction environment offers some different macroprojection, organisation and physical education activity's developing possibilities, than the existence of a not so good environment has to offer. From this reason the information in this field must offer to the teacher the security of the resources that he can rely on when he is realising the macroprojection.

Conclusions

As a conclusion, the teaching profession, even though it is realised in kindergartens or in the high school, involve countless educative responsibilities. The job of modelling the child's character as the contemporary society's educational ideal demands, of coordinating and of unifying the educative influences from the other factors, is the school's and the teacher's job. In this context, it is urgent for the teachers to know their group\class under all the developing aspects (physic, psychic, intellectual), because this way, they can mould them and guide them depending on their individual particularities. Based on the fact that you know the children, you can realize an efficient macroprojection of the activities which have as a finality fulfilling the objectives from the scholar documents.

ROLUL EVALUĂRII ÎN CREȘTEREA PERFORMANȚELOR SPORTIVE

Ion MIHĂILĂ,
Universitatea din Pitești

Cuvinte cheie: antrenament sportiv, evaluare, performanță

Rezumat

Rolul evaluării în creșterea performanțelor sportive este pus în evidență de concepția team-work-ului referitor la obiectivele, scopul și funcțiile evaluării, precum și cu operațiile, metodele și strategiile de evaluare a comportamentului sportivilor. Alegerea celor mai adecvate metode și strategii de evaluare oferă posibilitatea unei evaluări complexe, veridice și sensibile la diferențele individuale dintre sportivi, îmbinarea lor oportună putând duce la informații relevante cu privire la rezultatele și progresele înregistrate în antrenament și competiții.

O evaluare obiectivă îi stimulează pe sportivi, le sporește încrederea în obținerea unor rezultate superioare, îi oferă feed-back-ul asupra nivelului atins în realizarea obiectivelor, sportivul își reglează efortul, optimizează timpul pregătirii, își consolidează sau modifică procedeele și metodele de antrenament.

Introducere

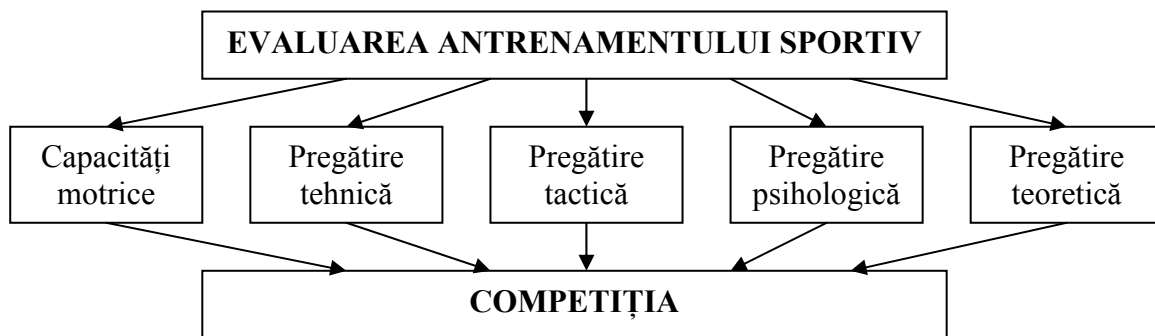
Prin multitudinea problemelor pe care le ridică obținerea unor performanțe înalte, antrenamentul sportiv contemporan constituie o activitate interdisciplinară deosebit de complexă, ce interesează deopotrivă pe conducători, antrenori, sportivi, psihologi, medici, metodiști, sociologi, economiști etc.

Rolul evaluării în creșterea performanțelor sportive este pus în evidență de concepția team-work-ului referitor la obiectivele, scopul și funcțiile evaluării, precum și cu operațiile, metodele și strategiile de evaluare a comportamentului sportivilor. Alegerea celor mai adecvate metode și strategii de evaluare oferă posibilitatea unei evaluări complexe, veridice și sensibile la diferențele individuale dintre sportivi, îmbinarea lor oportună putând duce la informații relevante cu privire la rezultatele și progresele înregistrate în antrenament și competiții.

Scopul principal al evaluării constă în evidențierea modificărilor funcționale prezente sub forma stărilor de adaptare, determinate de influențele antrenamentului de durată lungă, medie sau scurtă (Dragnea, C., A, 2002, pag. 530)

Conținut

În antrenamentul sportiv pentru verificarea și evaluarea nivelului de pregătire a sportivilor pot fi folosite probe și teste de control (elaborate de federația de specialitate, sau stabilite de team-work, care pot avea drept obiective stabilirea nivelului de pregătire a componentelor antrenamentului sportiv (pregătire fizică generală și specifică, pregătire tehnică, tactică, teoretică, psihologică), precum și înregistrări efectuate în concursuri, cu ajutorul cărora se obțin cele mai fidele date despre comportamentul performanțial al sportivului.



Pentru sportiv și antrenor, marile competiții reprezintă evaluarea supremă, în care se pot stabili ierarhii și clasificări ce pot dăinui peste timp. Evaluarea creează astfel o imagine asupra capacității sportivilor și ierarhii care pot marca destinul acestora.

Actul evaluării are pentru sportiv, și o valoare formativă deosebită, vizând nucleul formativ al personalității umane supus procesului de instruire sportivă, determinând sportivul să se pregătească permanent, să cunoască nivelul performanțelor sale, conturându-i aspirațiile și interesul pentru atingerea unor rezultate de excepție.

În sportul de performanță, evaluarea formativă trebuie neapărat însoțită și de evaluarea normativă (Colibaba, E., D., 1998, pag. 295), prin compararea performanțelor obținute de subiect în conformitate cu o scară exprimată în unități etalon de clasificare valorică a subiecților.

O evaluare obiectivă îi stimulează pe sportivi, le sporește încrederea în obținerea unor rezultate superioare, îi oferă feed-back-ul asupra nivelului atins în realizarea obiectivelor, sportivul își reglează efortul, optimizează tempoul pregătirii, își consolidează sau modifică procedeele și metodele de antrenament.

Integrându-se funcțional în procesul de antrenament, evaluarea îi conferă acestuia „mai multă raționalitate și prin aceasta o mai mare eficiență” (Savu – Cristescu, M., 2007, pag. 100). Prin obiective, funcții, conținut și metodologie, noua concepție asupra evaluării induce efecte pozitive în planul pregătirii, contribuind la obținerea unor rezultate superioare.

În viziunea noastră, beneficiile evaluării antrenamentului sportiv sunt următoarele:

- stimulează obținerea unor rezultate superioare în antrenament și competiție;
- ne indică nivelul performanțial atins de sportiv la momentul evaluării;
- prognozează obținerea rezultatelor în viitoarele concursuri;
- înștiințează pe antrenor de valabilitatea metodelor și mijloacelor de antrenament folosite în cadrul programelor de pregătire utilizate;
- ierarhizează sportivul în cadrul grupului sportiv și al sportului practicat.

Evaluarea performanțelor nu trebuie să fie un secret pentru sportivi, ei trebuind să fie familiarizați din timp cu conținutul și exigențele evaluării, prin exerciții pregătitoare asemănătoare actului evaluativ, descrierea probelor și testelor de control care urmează a fi utilizate, simulări evaluative etc.

Concluzii

Analiza relației dintre procesele evaluative, pe de o parte, și performanțele sportivilor, pe de altă parte, conduce la concluzia că, actele evaluative nu pot fi considerate prin ele însele factor hotărâtor în asigurarea succesului sportiv, după nici cum nici principala sursă a eșecurilor, dar ele pot favoriza apariția și menținerea unor asemenea fenomene.

Pentru realizarea unei evaluări corecte privind calitatea și eficiența procesului de antrenament sportiv, obiectivele operaționale trebuie definite în termeni care desemnează un comportament observabil sau/și măsurabil printr-un test sau probă de control.

La nivelul procesului de antrenament, evaluarea mediază relația antrenor-sportiv, care prin dialogul deschis dintre cei doi se transformă în autoevaluare, contribuind major la dezvoltarea capacității de autoantrenament, autocontrol și autoapreciere. Evaluarea trebuie să fie însoțită de fenomenul de feed-back, care după caz, să asigure corecțiile necesare.

Argumentele teoretice și experimentale, demonstrează că în antrenamentul sportiv evaluarea își manifestă rolul specific în creșterea performanțelor sportive numai în interdependență cu procesul instructiv educativ și motivațiile sportivilor.

Bibliografie

1. BONTAȘ, I., *Tratat de pedagogie*, Ed. Bic All, București, 2007;
2. COLIBABA, EVULEȚ, D., *Praxiologie și proiectare curriculară în educație fizică și sport*, Ed. Universitaria, Craiova, 2007;
3. COLIBABA, EVULEȚ, D., BOTA, I., *Jocuri sportive teorie și metodică*, Ed. Aldin, București, 1998;
4. DRAGNEA, C., A., TEODORESCU, MATE, S., *Teoria sportului*, Ed. FEST, București, 2002;
5. MIHĂILĂ, I., *Evaluarea și pregătirea handbaliștilor de performanță*, Ed. Universitaria, Craiova, 2006;
6. SAVU, CRISTESCU, M., *Rolul evaluării în creșterea performanțelor școlare*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2007;
7. SĂLĂVĂSTRU, D., *Didactica psihologiei*, Ed. Polirom, Iași, 2006.

THE PURPOSE OF THE EVALUATION IN INCREASING THE SPORTING PERFORMANCES

Ion MIHĂILĂ,
University of Pitești

Keywords: Sports training, evaluation, performance

Abstract

The purpose of the evaluation in raising the sporting performances is underlined by the conception of team-work regarding the objectives, the purpose and the functions of the evaluation, as well as the operations, methods and strategies of evaluation of the sportsmen's behavior. The choosing of the most adequate methods and strategies of evaluation gives the possibility of a complex, true and sensitive evaluation at the individual differences between sportsmen, their timely joining might lead to relevant information regarding the results and progresses registered in training and competitions.

An objective evaluation stimulates the sportsmen, increases their trust in obtaining some superior results, gives them a feed-back of the level achieved in completing the objectives, the sportsman adjusts his effort, optimizes the tempo of the training, consolidates or modifies the proceedings and methods of training.

Introduction

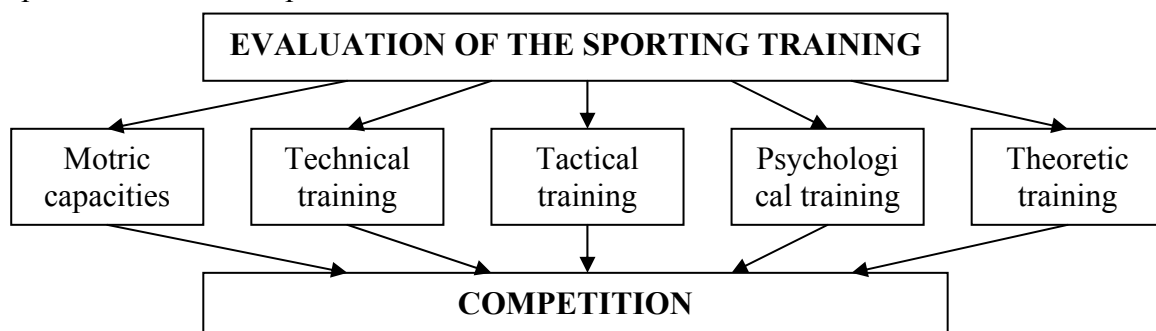
Through the multitude of the problems that rise the obtaining of some high performances, the contemporary sports training constitutes an inter-disciplinary activity highly complex, which interests at the same time the leaders, trainers, sportsmen, psychologists, doctors, methodists, sociologists, economists, etc.

The purpose of the evaluation in raising the sporting performances is underlined by the conception of team-work regarding the objectives, the purpose and the functions of the evaluation, as well as the operations, methods and strategies of evaluation of the sportsmen's behavior. The choosing of the most adequate methods and strategies of evaluation gives the possibility of a complex, true and sensitive evaluation at the individual differences between sportsmen, their timely joining might lead to relevant information regarding the results and progresses registered in training and competitions.

The main purpose of the evaluation consist in underlying the current functional modifications under the form of state of adaptation, determined by the influences of the training of long, medium and short period. (Dragnea, C., A, 2002, page 530)

Content

In the sports training, in order to verify and evaluate the level of training of the sportsmen, trials and control tests can be used (elaborated by the federation of specialty, or established by the team-work, which can have as objectives the establishment of the level of training of the components of the sports training (general and specific physical training, technical, tactical, theoretical, psychological training), as well as recordings made during competitions, with the help of which one can obtain the most accurate data about the behavior of performance of the sportsman.



For the sportsman and the trainer, the great competitions represent the supreme evaluation, in which one can establish hierarchies and classifications that can last over time. The evaluation creates, this way, an image over the capacities of sportsmen and hierarchies that can mark the destiny of those.

The act of evaluation has for the sportsman, a special formative value too, aiming the formative nucleus of the human personality subjected to the process of sports training, determining the sportsman to permanently train, to know the level of his performances, outlining his aspirations and interest for reaching some exceptional results.

In the sport of performance, the formative evaluation must necessarily be accompanied also by the normative evaluation (Colibaba, E., D., 1998, page 295), through the comparing of the performances obtained by the subject according to a scale expressed in standard units of classification of value of the subjects.

An objective evaluation stimulates the sportsmen, increases their trust in obtaining some superior results, gives them a feed-back of the level achieved in completing the objectives, the sportsman adjusts his effort, optimizes the tempo of the training, consolidates or modifies the proceedings and methods of training.

Functionally fitting in the process of training, the evaluation grants him “more rationality and by this, more efficiency” (Savu – Cristescu, M., 2007, page 100). Through objectives, functions, content and methodology, the new conception over the evaluation induces positive effects in the plan of training, contributing to the obtaining of some superior results.

In our vision, the benefits of the evaluation of the sports training are as follows:

- Stimulates the obtaining of some superior results in training and competition,
- Indicates the level of performance achieved by the sportsman at the moment of the evaluation;
- It anticipates the obtaining of results in the following competitions;
- Lets the trainer know of the validity of the methods and means of training used during the programs of training used;
- It forms the sportsman inside the sporting group and the practiced sport.

The evaluation of the performances must not be a secret for the sportsmen, they must be familiarized in due time with the content and exigencies of the evaluation, through preparatory exercises similar to the assessed act, the description of the trials and tests of control which are going to be used, assessed simulations, etc.

Conclusions

The analysis of the relation between the process of evaluation, on the one hand, and the performances of the sportsmen, on the other hand, leads to the conclusion that, the assessed acts cannot be considered by themselves a decisive factor in insuring the sporting success, as well as neither the main source of failure can, but they can optimize the apparition and maintaining of such phenomena.

In order to make an accurate evaluation regarding the quality and efficiency of the sports training process, the operational objectives must be defined in terms that designate a behavior that can be observed or/and measured through a test or task of control.

At the level of the training process, the evaluation mediates the relation trainer-sportsman, that through the open dialogue between the two of them turns into self-evaluation, contributing a lot to the development of the capacity of self-training, self-control and self-appreciation. The evaluation must be accompanied by the phenomenon of feed-back that according to case must insure the necessary corrections.

The theoretical and experimental arguments, demonstrate that, in the sports training, the evaluation manifests its specific part in increasing the sporting performances only in inter-dependence with the instructive educational process and the sportsmen’s motivations.

OPTIMIZAREA RECUPERĂRII ÎN SPONDILITA ANCHILOPOIETICĂ STADIUL I FOLOSIND MIJLOACE SPECIFICE KINETOTERAPIEI

Ochiană Gabriela,
Mihaela Alina Cristuță,
Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: reumatism, anchiloză, mobilitate, recuperare.

Rezumat

Prezenta lucrare prezintă un studiu desfășurat pe o perioadă de 6 luni pe un eșantion de 3 subiecți. Scopul cercetării a fost acela de a structura un program de intervenție kinetoterapeutică adaptată la particularitățile subiecților și de a realiza în final o reintegrare socio-profesională la un nivel calitativ superior

Subiecții lotului experimental au urmat un program kinetoterapeutic bine structurat și individualizat (alături de tratamentul medicamentos). În urma cercetării întreprinse, s-a constatat că prin aplicarea unei conduite kinetoterapeutice specifice, la bolnavii cu spondilită anchilozantă, se poate obține o stagnare a evoluției bolii și o ameliorare a parametrilor funcționali, rezultatele obținute obiectivizate prin grafice confirmă această afirmație.

Introducere

Spondilita anchilozantă se află printre reumatismele inflamatoare cronice cu un prognostic funcțional foarte sever datorită frecvențelor anchiloze la nivelul coloanei vertebrale și ale articulațiilor periferice, pe care le induce. Un procent important de bolnavi afectați de această boală invalidantă au capacitatea de muncă limitată și în cele mai multe cazuri devin inapți de orice activitate.

Ipoteza Prin prezentul studiu ne-am propus să evidențiem faptul că urmând un tratament complex (kinetoterapeutic, fizioterapeutic, medicamentos) se va realiza o stagnare a evoluției bolii, ameliorarea parametrilor funcționali și o integrare familială și socio-profesională adecvată comparativ cu subiecții din lotul de control care urmează doar tratament medicamentos.

Scopul Scopul cercetării a fost acela de a selecta și structura mijloacele specifice, respectând succesiunea logică în etapizarea lor, folosind multiplele posibilități de corelare și combinare pentru a contribui la îmbunătățirea (în sensul reducerii timpului de recuperare și creșterii eficienței) procesului recuperator, în sensul creșterii calității vieții și reintegrării socio-profesionale a acestor bolnavi.

Material și metode:

Cercetarea s-a desfășurat pe o perioadă de 6 luni, defalcată în patru etape; etapa a treia a fost axată pe evaluare și tratament kinetoterapeutic, iar în ultima etapă am prelucrat valorile testărilor și interpretat rezultatele obținute.

Evaluarea funcțională a pacienților, a cuprins următoarele teste (pentru mobilitatea coloanei vertebrale):

- săgeata cervicală;
- indicele menton – stern;
- săgeata occiput- perete;
- distanța tragus- acromion;
- semnul lui Ott, semnul Schober, semnul lui Stibor;
- distanța indice – sol, în plan frontal și sagital;
- testarea durerii după scala 0-5;
- testarea forței musculare după scala 0-5;

Conținutul programului kinetoterapeutic

Obiectivele urmărite:

- ◆ ameliorarea posturii și prevenirea deviațiilor de la nivelul coloanei vertebrale;
- ◆ ameliorarea durerii;
- ◆ prevenirea disfuncției respiratorii restrictive prin antrenarea respirației toracice și educarea celei abdominale;
- ◆ ameliorarea mobilității articulare la nivelul coloanei vertebrale și menținerea tonusului la nivelul musculaturii trunchiului și membrelor;
- ◆ tonifierea musculaturii abdominale, paravertebrale, a fesierilor;
- ◆ reintegrarea socio- profesională adecvată.

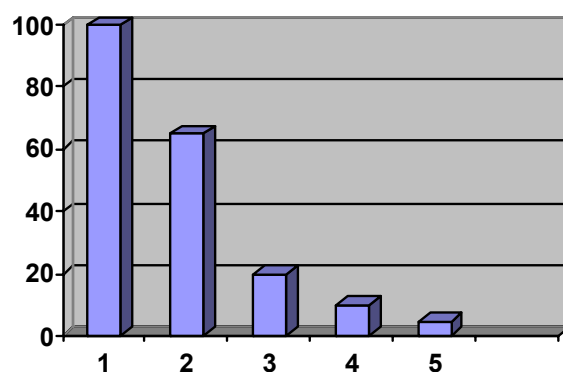
Tehnici, procedee și metode folosite

- posturi corective pentru corectarea și prevenirea deviațiilor;
- masaj clasic pentru relaxarea musculaturii contracturate;
- exerciții cu rezistență pentru musculatura alungită;
- gimnastica corectivă pentru antrenarea atât a coloanei vertebrale, cât și a membrelor superioare și inferioare;
- exerciții la aparate;
- exerciții cu obiecte portative (bastoane, mingi medicinale);
- exerciții de respirație toracică și abdominală, libere sau asociate cu mobilizări ale membrelor superioare și inferioare;
- antrenamentul la efort;
- reflexoterapie;
- electroterapie antalgică și decontracturantă;
- remedii naturiste.

Rezultate

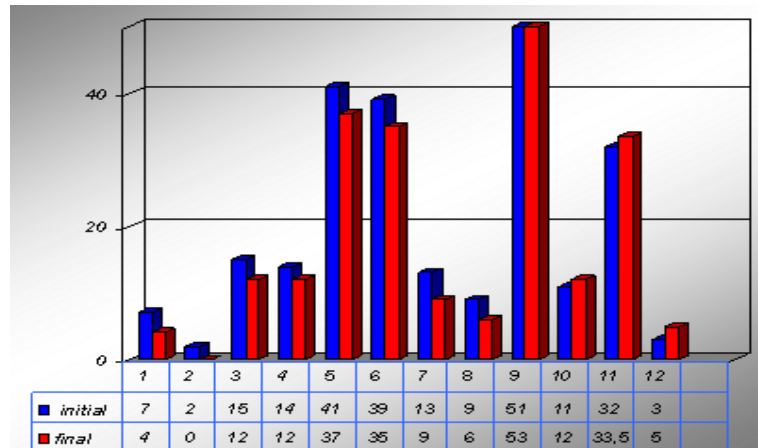
În urma evaluărilor finale, evoluția parametrilor înregistrați a fost adecvată în sensul înlăturării durerii de la nivelul coloanei vertebrale, de la valoarea de 100% inițial la 5% după evaluarea finală.

Graficul nr. 1- Valorile intensității durerii la lotul experimental



Legendă: 1- înainte de tratament 100%; 2- după prima etapă de tratament 65%; 3- după a doua etapă de tratament 20%; 4- după a treia etapă de tratament 10%; 5- după încheierea tratamentului 5%

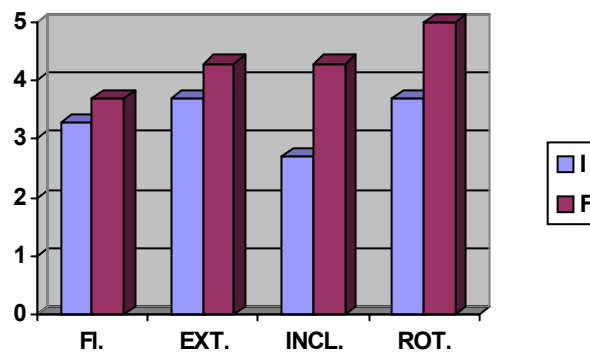
Grafic nr. 2- Dinamica evoluției mobilității coloanei vertebrale la lotul experimental



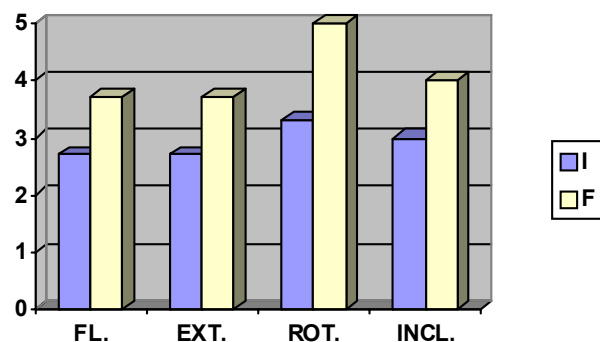
Legendă: 1- Indice menton-stern; 2-Indice occiput-perete; 3- Indice tragus-acromion dr.; 4-Indice tragus-acromion stg.; 5- Indice deget-sol dr.; 6- Indice deget-sol stg.; 7- Indice deget medius- linia interartic. a genunchiului dr.; 8- Indice deget medius- linia interartic. a genunchiului stg.; 9 - Testul Stibor; 10- Testul Schober; 11- Semnul Ott; 12- Indice cirtometric.

Așa cum reiese din graficul nr. 2, mobilitatea coloanei vertebrale s-a îmbunătățit, valorile indicatorilor testați au ajuns la valori apropiate de normal.

Grafic nr. 3- Testarea musculaturii coloanei cervicale înainte și după tratament la lotul experimental



În graficul nr. 4 este prezentată evoluția forței musculare la nivelul coloanei dorso-lombare, cu evoluție favorabilă.



Grafic nr. 4- Testarea musculaturii coloanei dorso- lombare înainte și după tratament la lotul experimental

Concluzii

În urma studiului realizat se pot structura următoarele concluzii:

- structurarea unui program de recuperare prin kinetoterapie bine dozat și individualizat

și aplicarea acestuia cu perseverență, continuitate determină ameliorarea durerii, îmbunătățirea mobilității articulare, creșterea forței musculare, limitarea deficitului respirator și permite desfășurarea unei activități socio-profesionale adecvată noilor condiții;

- mijloace kinetoterapeutice folosite cu accent pe: masaj, posturări corective, gimnastica respiratorie, gimnastică medicală asociate cu tratamentul medicamentos de fond al bolii contribuie la menținerea parametrilor funcționali la limite apropiate de normal;
- antrenamentul la efort dozat determină o readaptare a cordului la efort prin creșterea randamentului inimii, ameliorarea circulației de întoarcere și o economie funcțională a cordului;
- strategia de intervenție kinetoterapeutică adecvată în recuperarea pacienților cu spondilită anchilozantă, contribuie la o reintegrare familială, socială și profesională la parametri superiori și implicit la creșterea calității vieții.

Bibliografie

1. CREȚU, A., *Afecțiuni reumatice care beneficiază de kinetoterapie*. Ed. Romfel, 1996;
2. DUMA, E., *Deficiențele de dezvoltare fizică*. Ed. Argonaut, 1995
3. KISS, I., *Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală*. Ed. Medicală, București, 2004;
4. MORARU, GH., *Recuperarea kinetică în reumatologie*. Ed. Imprimeriei de Vest. 1999;
5. OCHIANĂ, G., *Kinetoterapia în afecțiuni neurologice I*. Ed. Pim, Iași, 2006;
6. PASZTAI, Z., *Terapii-tehnici-metode complementare de relaxare, decontracturare folosite în kinetoterapie*. Ed. Logos, 2001;
7. SIDENCO, L., *Coloana vertebrală și membrul inferior*, Ed. Fundației România de mâine, București, 2003.

OPTIMIZING THE RECOVERY IN THE FIRST STAGE ANKYLOSING SPONDYLITIS, BY USING SPECIFIC KINESITHERAPEUTICAL MEANS

**Gabriela Ochiană,
Mihaela Alina Cristuță,
University of Bacau**

Keywords: rheumatism, ankylosis, mobility, recovery.

Abstract

The present paper presents a study developed during a 6 months period, on a group of 3 subjects. The purpose of the research was of structuring a kinesitherapeutic intervention program, adapted to the particularities of the subjects and of accomplishing, in the end, a socio-professional reintegration at a top quality level.

The group subjects have followed a well structured and organized kinesitherapeutic program (along with medicamentous treatment). Following the research, it has been observed that through the use of a specific kinesitherapeutic conduct at the patients with ankylosing spondylitis, a suspension of the illness' evolution can be obtained, and also an improvement of the functional parameters, these affirmations being confirmed by the obtained results, objectivised through charts.

Introduction

The ankylosing spondylitis is among the chronic inflammatory rheumatisms with a

very severe functional prognosis, due to the frequently induced spine level and peripheral joint ankylosis. An important percent of the patients affected by this incapacitating illness have limited work capacity and, in most cases, become unfit for any activity.

Hypothesis Through this study we had in view to emphasize the fact that, by following a complex treatment (kinesitherapeutic, physiotherapeutic, medicamentous) a suspension of the illness' evolution can be realized, improving functional parameters and an adequate familial and socio-professional integration, by comparison with the control group, that follows only medicamentous treatment.

Purpose The purpose of this research was of selecting and structure the specific means, respecting the logical succession, by using multiple possibilities of correlation and combination in order to contribute at the improvement (in the sense of reducing the recovery time and raising the efficiency) of the recovery process, in the sense of raising the quality of life and of socio-professional reintegration of these patients.

Materials and methods

The research was conducted over a period of 6 months, defalcated into four stages; the third stage was oriented on evaluation and kinesitherapeutic treatment, and in the last stage we have analysed the testing values and interpreted the obtained results.

The functional evaluation of the patients was comprised of the following tests (for the mobility of the spine):

- the cervical arrow;
- the chin – sternum index;
- the occiput- wall arrow;
- the tragus- acromion distance;
- Ott's sign, Schober's sign, Stibor's sign;
- the index – ground distance, in frontal and sagittal plane;
- pain testing, according to the 0-5 scale;
- muscular force testing, according to the 0-5 scale;

The content of the kinesitherapeutic program

Followed objectives:

- ◆ improving the posture and preventing the spine level deviations;
- ◆ improving the pain;
- ◆ preventing the restrictive respiratory dysfunction through the training of thoracic breathing and cultivating the abdominal breathing
- ◆ improving the joint mobility at the spine level and maintaining the tonus at the core and limbs musculature level;
- ◆ strengthening the abdominal and paravertebral musculature, the buttocks;
- ◆ adequate socio-professional reintegration.

Techniques, procedures and methods that have been used:

- corrective postures for correcting and preventing the deviations;
- classical massage for relaxing the contracted musculature;
- exercises with resistance for the elongated musculature;
- corrective gymnastics for training both the spine, and the superior and inferior limbs;
- exercises at the apparatus;
- exercises with portable objects (canes, medicinal balls);
- exercises of thoracic and abdominal breathing, free or associated with mobilizations of the superior and inferior limbs;
- effort training;
- reflex therapy;
- antalgic and relaxing electrotherapy;

- naturist remedies.

Results

After the final evaluations, the evolution of the recorded parameters was adequate, in the sense of removing the pain of the spine, from an initial value of 100%, to 5% after the final evaluation.

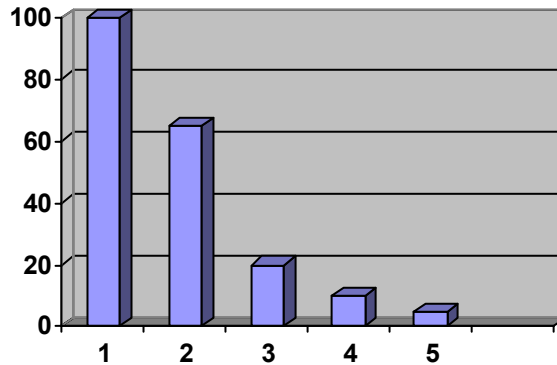
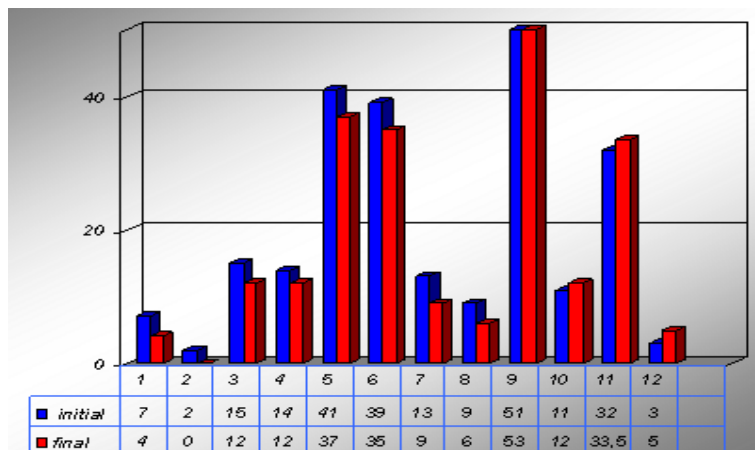


Chart no. 1- Pain intensity values at the experimental group

Legend: 1- before the treatment 100%; 2- after the first stage of treatment 65%; 3- after the second stage of treatment 20%; 4- after the third stage of treatment 10%; 5- after finishing the treatment 5%

Chart no. 2- Dynamics of the spine mobility evolution at the experimental group

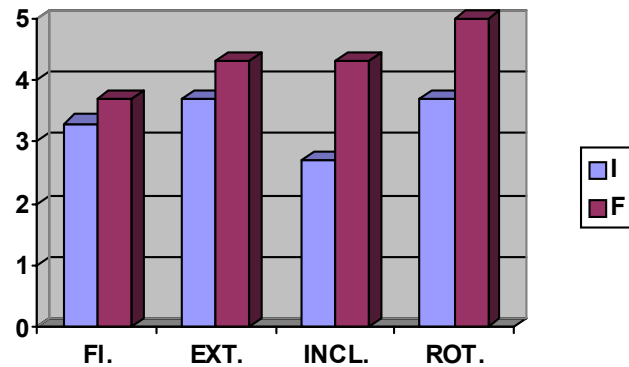


Legend:

1- Chin - sternum index; 2- Occiput - wall index; 3- Tragus - acromion index right; 4- Tragus - acromion index left; 5- Finger - ground index right; 6- Finger - ground index left; 7- middle finger - interarticular line of the knee index right; 8- middle finger - interarticular line of the knee index left; 9 - Stibor Test; 10- Schober Test; 11- Ott sign; 12- cyrtometric index.

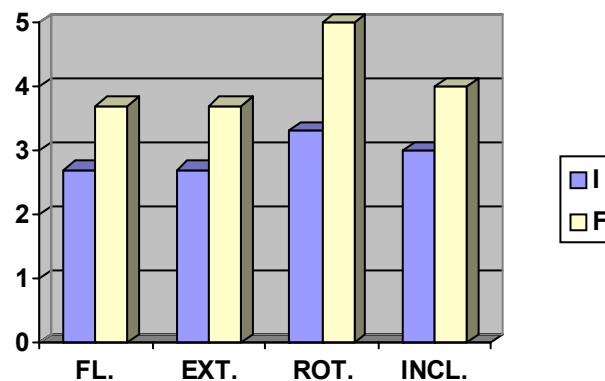
As can be seen in chart no. 2, the mobility of the spine has improved, the values of the tested indicators being close to normal.

Chart no. 3- The testing of the cervical column musculature before and after treatment, at the experimental group



In chart no. 4 is presented the evolution of the muscular force la dorsal - lumbar column level, with favourable evolution.

Chart no. 4- The testing the dorsal- lumbar column musculature before and after treatment, at the experimental group



Conclusions

The following conclusions can be drawn from the study:

- organizing a recovery program through kinesitherapy well divided and individualized, used with perseverance, continuity, determines the improvement of pain, the improvement of joint mobility, raising the muscular force, limitation of the respiratory deficit and allows the development of a socio-professional activity adequate to the new conditions;
- kinesitherapeutic means, especially: massage, corrective postures, respiratory gymnastics, medical gymnastics, associated with basic medicamentous treatment of the illness, contribute at maintaining the functional parameters at normal levels;
- the distributed effort training determines a readaptation of the heart to the effort by increasing its output, an improvement of the venous circulation and a functional economy of the heart;
- the strategy of kinesitherapeutic intervention, adequate in recovering patients with ankylosing spondylitis, contributes to a familial, social and professional reintegration at superior parameters and, implicitly, at a greater quality of life.

IMPORTANTA UTILIZĂRII TESTELOR PSIHICE SI MOTRICE ÎN SELECTIA JUCĂTOARELOR DE BASCHET (JUNIOARE III)

Roberta GHETU,
Universitatea din Craiova, FEFS
Bogdan BURCEA,
Handball Club Taldjur, Insulele Feroe.

Cuvinte cheie: alternativă, evaluare, selecție, probe.

Rezumat

Studiul se dorește a fi o alternativă a sistemului de selecție pentru nivelul valoric investiga.

Prin sistemul de probe și criteriile aplicate se urmărește descoperirea acelor calități structurale și psihice care permit ca sportivul să se manifeste eficace în special în condiții de concurs.

Necesitatea unei alternative este reclamată și de condițiile diferite în care ea se realizează.

Introducere

Trebuie remarcat faptul că există o mare cantitate de informații cu referire directă asupra profilului psiho-social al al performerilor de elită, cu toate acestea selecția pe această bază nu prezintă încă siguranță fiind doar complementară; inteligența sportivă , creativitate , vizualizarea și imaginația, concentrarea și controlul, competitivitatea și imaginația, îndrăzneala și autocontrolul.

O remarcă majoră ce trebuie făcută este aceea că la obținerea succesului unui sportiv contribuie dispozițiile comportamentale unice cu care individul acționează în realizarea performanței. Printre dispoziții sunt incluse: percepțiile, motivațiile, interesele, personalitatea individului, toate acestea având puternice influențe în conturarea „tipului” în sporturile competitive .

Cercetările în acest domeniu sugerează faptul că între performerii de elită din aceeași ramură sportivă există o mai mare, și nu o mai mică, asemănare în ceea ce privește profilul psihologic.

Studiind practica sportivă de mare performanță se poate observa că sportivii dotați din punct de vedere a capacităților psihice obțin rezultate notabile într-un ritm crescut, în timp ce sportivii ce manifestă curențe în pregătirea psihologică într-un ritm mai lent.

Este necesar de remarcat că pentru selecția sportivă factorul psihologic nu poate suplini curențele motrice, antropologice sau biologice, în schimb permite și contribuie la valorificarea calităților motrice în concordanță cu solicitările endo și exceptive. Este necesar ca în selecție determinarea ereditară a unor caracteristici ale capacității psihice are implicații deosebite, cu cât coeficientul de ereditabilitate a unui caracter psihic este mai mare, cu atât trebuie pus accent sporit pe selecție .

Ipotezele cercetării Am presupus că utilizarea datelor psihologice au o semnificație majoră în stabilirea profilului jucătorului de performanță (juniori I) constituind un element de bază în evaluarea calității selecției.

Scopul cercetării Scopul cercetării este cel al identificării unor mijloace și metode fiabile în realizarea procesului de selecție a jucătoarelor de baschet junioare, indiferent de mediul și condițiile de desfășurare a procesului. În vederea realizării scopului propus am urmărit realizarea următoarelor sarcini:

- studierea dinamicii practicii de aplicare a sistemului de selecție existent în baschet,

de performanța la nivelul jucătoarelor de baschet pentru sportul de performanță și a eficienței sale;

- stabilirea unor probe și teste care să ne permită o evaluare a gradului de corespondență dintre aptitudinile și atitudinilor individuale pentru ca acesta să fie capabil să asigure adaptarea organismului la efortul solicitat de cerințele jocului la nivel de performanță și comportarea eficientă în competiții.

Metodele și organizarea cercetării

În realizarea scopului cercetării am apelat la următoarele metode:

- a) studierea literaturii de specialitate cu referire în special la problematica legată de tema lucrării;

- b) ancheta – ca metodă de investigare a modalității practice de realizare a selecției de către cadrele de specialitate din sistem;

- c) observația pedagogică utilizată în vederea evaluării unor parametri legați de progresele tehnice, tactice sau de comportament a subiecților în cadrul procesului de pregătire și în competiții;

- d) stabilirea testelor considerate a fi semnificative și susținerea lor;

- e) analiza statistică și interpretarea rezultatelor.

Organizarea cercetării

Cercetarea în conformitate cu ipoteza și sarcinile studiului s-a desfășurat pe o perioadă de 10 luni (01.09.2007-01.07.2008) vizînd punctual o grupă de baschet junioare III, C.S.S. Craiova, constituită din 12 subiecți (12-14 ani).

În vederea realizării unor mijloace viabile de evaluare a capacității psihice necesare selecționării unui jucător de baschet am recurs la următoarele:

1. Realizarea diagramei modelului psihologic ce reprezintă nivelul de corespondență al atitudinilor comportamentale existente la subiecți cu cel al modelului psihologic elaborat de către F.R. Baschet pentru acest nivel de selecție;

2. Stabilirea nivelului de manifestare al anxietății pe baza testului Spillberger;

3. Evaluarea nivelului de manifestare a deprinderilor atenționale pe baza testului (T.A.I.S.) Nideffer adaptat;

4. Evaluarea calităților motrice (V-Î), în regim de rezistență;

Toate testele și probele au fost susținute în data de 30.09.2007 testarea inițială și în 15.05.2008 testarea finală.

Prezentarea, analiza și interpretarea rezultatelor

1. Diagrama modelului psihologic a fost stabilită pe baza observației efectuate susținut de către autor precum și chestionarea antrenorului. Conform graficului numărul 1 au fost atribuite valori elementelor, aptitudinilor generale, cognitive, volitive, afective și sociale în două perioade diferite. Analiza rezultatelor obținute la testările inițiale (T1) și finale (T2) pentru profilul psihologic unde am acordat trei valori de manifestare a componentelor P=puternic, M=mediu, S=slab . Am constatat următoarele:

- la testarea inițială media componentelor cu manifestare P a fost de 43,1%, a componentelor cu manifestare M a fost de 50,3% iar a componentelor cu manifestare S a fost de 9,4%, din aceasta putînd concluziona că subiecții prezintă valori corespunzătoare din punct de vedere psihic pentru nivelul de selecție.

- la testarea finală (T2) ca urmare a desfășurării programului de pregătire pe o perioadă de 8 luni am constatat o variație a indicilor valorici ai componentelor profilului psihologic după cum urmează: media componentelor cu manifestare P a fost de 50,5%, a componentelor cu manifestare M a fost de 47,5%, iar cea a componentelor cu manifestare S a fost de 2%.

Comparînd rezultatele din cele două testări se poate concluziona:

- există variații în sensul îmbunătățirii componentelor psihice. Apreciem că datorită

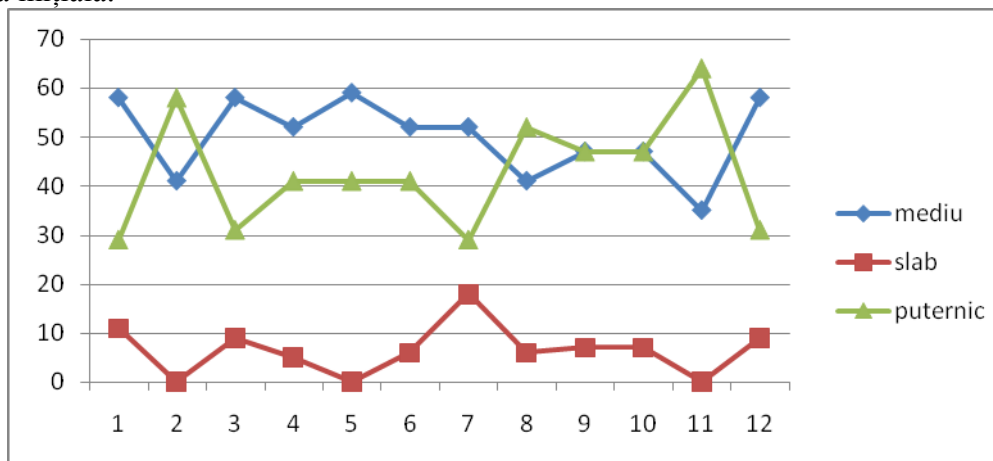
pregătirii componentele puternice cresc cu 9,08%, la indicii M scad cu 10,9%, iar la componentele cu valori S scad pînă la 2%.

Tabel nr. 1 cu media valorilor obținute de subiecți la componentele profilului psihologic.

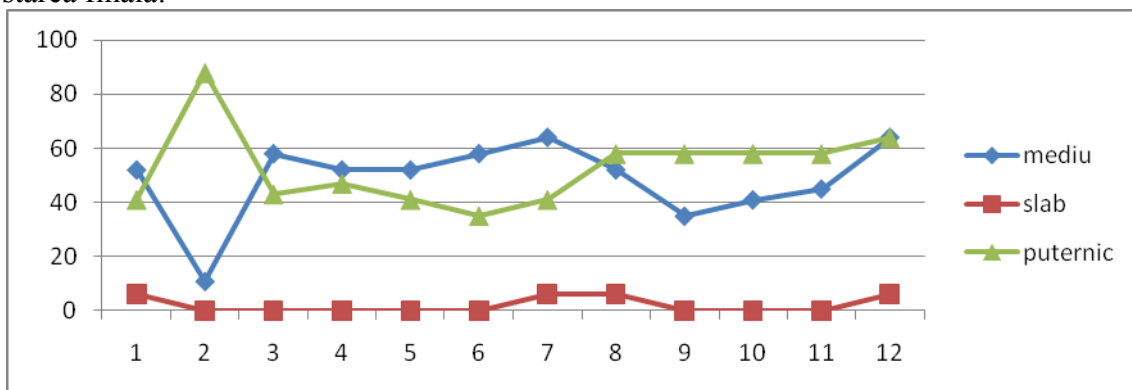
Subiecți	T1			T2			T2-T1		
	P	M	S	P	M	S	P	M	S
1.B.C.	29,7	58,8	11,5	41,1	52,8	6,1	+11,4	-6	-5,4
2.R.I.	58,8	41,2	-	88,8	11,2	-	+30,0	-	-
3.M.A.	31,8	58,8	9,4	43,8	58,2	-	+12,0	-0,2	-
4.L.M.	41,2	52,2	5,6	47,1	52,2	-	+5,9	-0,7	-
5.D.M.	41,2	59,8	-	41,1	52,9	-	-0,1	+0,9	-
6.G.R.	41,2	52,2	6,6	35,2	58,9	-	-0,6	+12,6	-
7.M.P.	29,7	52,2	18,1	41,2	64,8	6,1	+14,5	+0,6	-12,1
8.P.D.	52,2	41,2	6,4	58,2	52,0	6,1	+0,6	-0,6	-0,3
9.S.A.	47,0	47,0	7,0	58,2	35,2	-	+11,0	+5,2	-7,0
10.C.M.	47,0	47,0	7,0	64,8	41,8	-	+11,0	+5,2	-
11.R.F.	64,7	35,3	-	64,8	45,8	-	+0,1	-0,1	-
12.G.A.	31,8	58,8	9,4	29,1	64,8	6,1	-2,7	+6,0	-3,3

Grafic cu valorile componentelor profilului psihologic.

Testarea inițială:



Testarea finală:



Graficele A și B sugerează că în general variațiile nu sunt ample ci se apropie de medie, existând și excepții a unor subiecți (3,6,12).

2. Testul Spillberger stabilește nivelul de manifestare a stărilor atitudinale (anxietate). Observațiile specialiștilor au stabilit o conexiune directă între performanță și nivelul scăzut al

stării de anxietate. Este un test omologat din două formulare ce vizează :

-a) anxietatea reactivă (A.R.) .Studiind valorile obținute pe baza înregistrărilor rezultatelor constatăm :

- T1 (A.R.) – prezintă valoarea medie 26,83;

- T2 (A.R.)- prezintă valoarea medie 27,16.

Dacă valoarea este mai mică de 30 atunci anxietatea este slabă, la o valoare cuprinsă între 30 și 45 este o anxietate moderată iar la o valoare mai mare de 46 avem o anxietate ridicată.

Pe această bază apreciem că valorile anxietății se încadrează în valorile unei anxietăți slabe ceea ce înseamnă că subiecții prezintă calități competiționale.

-b) anxietatea situațională(A.S.), aceasta prezintă următoarele valori:

-T1 (A.S.) – prezintă valoarea medie 33,75;

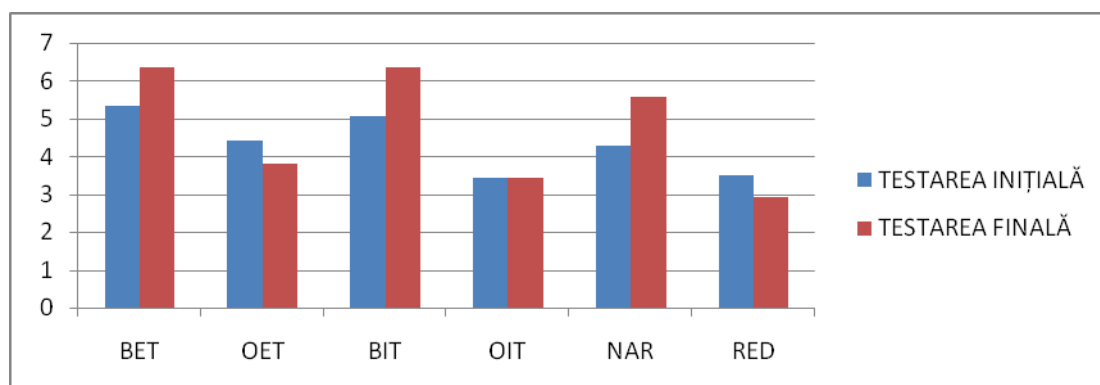
-T2 (A.S.)- prezintă valoarea medie 28,58.

Aceste valori ne indică o scădere a anxietății care se încadrează în indicatorii unei anxietăți scăzute, ceea ce denotă o bună selecție.

3.Testul Nideffer (T.A.I.S.) are ca scop evaluarea deprinderilor atenționale și are în compunere 6 elemente (B.E.T., O.E.T., B.I.T., O.I.T., N.A.R., R.E.D.) .

Analizând valorile obținute pe baza înregistrării rezultatelor facem următoarele constatări:

Graficul valorilor elementelor testului T.A.I.S.:



Valorile înregistrate de elementele testului prezentate grafic denotă o creștere a valorilor acestora și deci o bună influență a procesului de pregătire, indicatorii valorici ne indică existența unor deprinderi atenționale care plasează subiecții în categoria sportivilor dotați din acest punct de vedere.

4.Evaluarea calităților motrice s-a efectuat pe baza unei probe constând din pase succesive timp de 30 de secunde din următoarea așezare: un jucător A cu fața la perete pe care este desenat un cerc cu diametrul de 1 m, la distanță de 3-3,5m, în stînga și în dreapta la prinde mingea și o repasează lui B. Exercițiul se reia cu jucătorul C la pasare. Se înregistrează numărul de pase realizat de A în 30 de secunde.

Desfășurarea testului prezintă următoarele rezultate:

Tabel nr. 2 .

subiect	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T1	15	12	12	11	10	12	14	17	15	13	14	11
T2	16	14	13	13	12	14	15	17	16	14	15	12

Media la testarea inițială este de 12,9 pase, la testarea finală este de 14,2 pase iar diferența

dintre cele două testări este de 1.3.

Analiza rezultatelor obținute scoate în creșteri valorice la testarea finală. Apreciem că această creștere a fost obținută atât pe baza pregătirii parcurse cât și pe aceea a existenței unor calități motrice și psihice cu nivel ridicat de exprimare.

Concluzii

1. Realizarea unei selecții cu aplicarea tuturor criteriilor de selecție este dificil de efectuat în lipsa unor dotări corespunzătoare și a specialiștilor, motiv pentru care credem că aplicarea unor criterii cu semnificație majoră și facil de aplicat constituie o alternativă viabilă în selecție.

2. Îmbunătățirea parametrilor calităților psihice și motrice investigate apreciem că se pot constitui într-un set de mijloace prin care să realizăm o selecție corespunzătoare, neexcluzând și aplicarea altor probe sau criterii în compltarea setului de mijloace.

Bibliografie

1. DRAGNEA, A., MATE-TEODORESCU, S., *Teoria Sportului*, Ed. Fest, București, 2002;
2. HORGHIDAN, V., *Metode de psihodiagnostic*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1997;
3. PREDESCU, T., MOANȚĂ, A., *Baschet – metodica*, Ed. Alpha, București, 2005;
4. PREDESCU, T., MOANȚĂ, A., *Baschetul în școală*, Ed. Semne, București, 2001.

THE IMPORTANCE OF USING PSYCHIC AND MOTIVE TESTS IN SELECTING THE BASKETBALL FEMALE PLAYERS (JUNIOR III)

**Roberta GHETU,
Bogdan BURCEA,**
Universitatea din Craiova

Keywords: selection, tests, motive, psychic

Abstract

The study aims to be an alternative of the selection system for the investigated value level. Through the tests system on applied criteria it is aimed finding out those structural and psychic qualities which allow the sportsman to perform efficaciously especially under competition conditions. The necessity of an alternative is also required by the different conditions under which it is performed.

Introduction

It must be noticed the fact that there is a great quantity of information directly referring to the psycho-social profile of the elite performers, although the selection on these bases does not represent yet safety, the sportive intelligence being only additional, creativity, visualization and imagination, focus and control, competitiveness and imagination, boldness and self-control.

A major remark which must be done is that of achieving the success of a sportsman contribute the unique behavior conditions with which the individual acts in accomplishing the performance. Among the conditions there are included: perceptions, motivations, interests, individual's personality, all these having strong influences in shaping "the type" in competitive sports.

The researches in this field suggest the fact that among the elite performers of the

same sportive branch there is a wider, and not broader, resemblance concerning the psychological profile.

Studying the sportive practice of great performance there can be noticed that the sportsmen gifted from the physic skills point of view, getting remarkable results in a growing rhythm, while the sportsmen who lack in psychological training in a slower rhythm.

It is necessary to notice that for the sportive selection, the psychological factor can not supply the motive, anthropological or biological deficiencies, in exchange allows and contributes to the exploitation of the motive qualities in accordance with the endoceptive and exoceptive requirements. It is necessary that in the selection the hereditary determination of some characteristics of physic capacity has special involvements, the higher the heredity coefficient of a physic character, the most there must be emphasized the selection.

The hypotheses of research

I assumed that using the psychological data has a major importance in establishing the profile of the performance player (junior I), representing a basic element in assessing the selection quality.

The purpose of the research

The purpose of the research is that to identify some means and methods reliable in accomplishing the process of selection of the junior basketball female players, regardless the environment and the conditions of the process' development. In order to accomplish the targeted purpose, I've aimed the accomplishment of the following tasks:

- studying the dynamic of the application practice of the selection system existent in basketball, of performance of basketball female players' level for the performance sport and of its efficiency;

- establishing some examinations and tests which would allow us an assessment of the correspondence grade between the individual skills and attitudes so that this one be able to ensure adapting the body to the effort required by the game's requests on performance level and efficient conduct in competitions.

The methods and organizing the research.

In accomplishing the purpose of the research I've used the following methods:

- a) studying the specialty literature, especially regarding the issue related to the paper's theme

- b) investigation – as an investigation method of practical mean of accomplishing the selection by the specialty staff within the system

- c) the pedagogic observance used in order to assess some parameters related to the technical, tactical or behavior progress of the subjects within the training process and in competitions

- d) establishing the tests considered to be important and their support

- e) statistic analysis and results' interpretation

Organizing the research

The research according to the hypothesis and the tasks of the study was developed on a period of 10 months (01st of September 2007 - 01st of September 2008) aiming punctually a group of junior basketball female players III, School Sport Club Craiova, made of 12 subjects (12-14 years).

In order to accomplish some viable means of assessing the physic capacity necessary to the selection of a basketball player I resorted to the following:

1. Making the diagram of the psychological model which represents the correspondence level of the behavior attitudes existent to the subjects with the one of the psychological model elaborated by the Romanian Basketball Federation for this level of selection

2. Establishing the level of displaying the anxiety on the grounds of Spillberger's test

3. Assessing the level of displaying the attention skills on the grounds of Nideffer's test (TAIS), adapted

4. Assessing the motive qualities (V-I) in the endurance regimen.

All the tests and examinations have been held on the 30th of September 2007, the initial testing and on the 15th of May 2008, the final testing.

Presenting, analysis and interpretation of results

1. The diagram of the psychological model has been established on the grounds of the observance made by the author as well as questioning the coach. According to the chart number 1 have been assigned values to the elements, general skills, cognitive, volitive, affective and social in two different periods. The analysis of the results obtained at the initial tests (T1) and final tests (T2) for the psychological profile for which I have granted three values of displaying the components P=strong; M=medium; S=weak. I've ascertained the following:

- on the initial test, the components' average with P display was of 43,1%, of the components with M display was of 50,3% and of the components with S display was of 9,4%, of these being able to conclude that the subjects have values corresponding from the psychological point of view for the selection level:

- on the final test (T2) as a consequence of the development of the training program for a period of 8 months I've ascertained a variation of the value indexes of the components of the psychological profile, as it follows: the average of the components with P display was of 50,5%, of the components with M display was of 47,5%, and that of the components with S display was of 2%.

Comparing the results between the two tests it can be concluded:

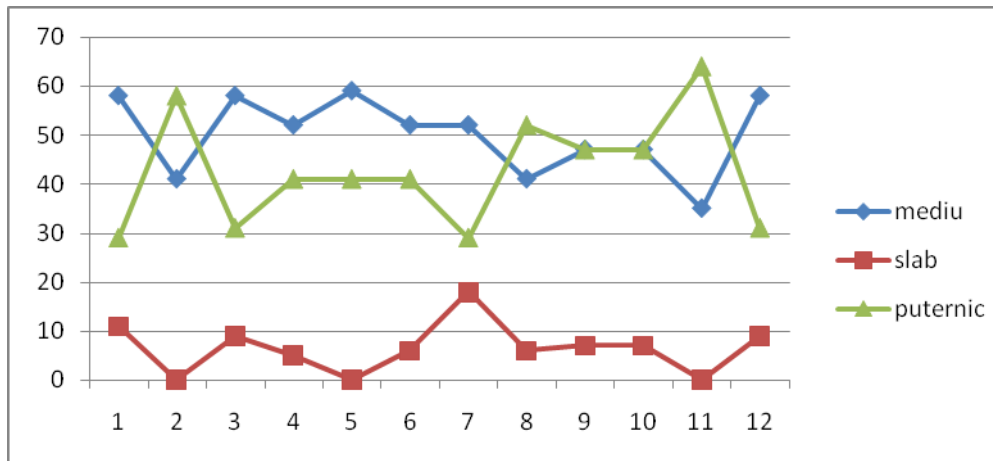
- there are variations in the way of the improvement of the psychic components. We assign that due to the training the strong components increase with 9,08%, to the M indexes fall with 10,9%, and to the components with S value fall up to 2%.

Table no. 1 with the average of the values obtained by the subjects to the components of the psychological profile.

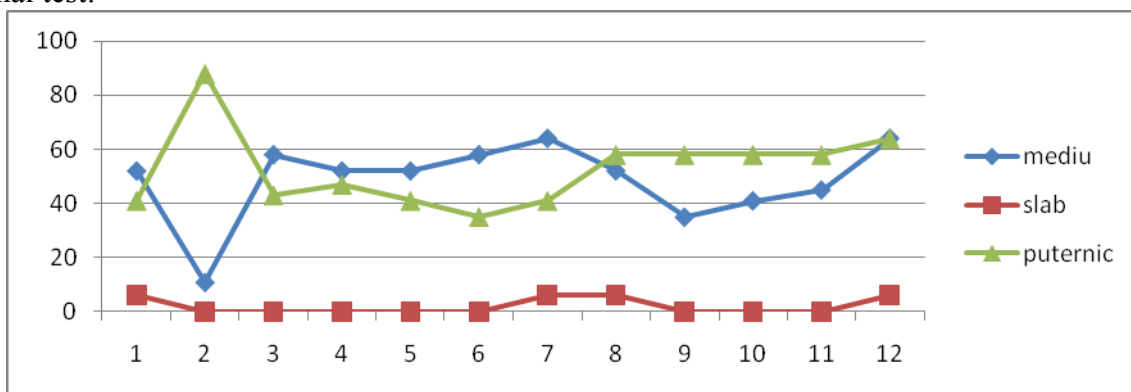
Subiecți	T1			T2			T2-T1		
	P	M	S	P	M	S	P	M	S
1.B.C.	29,7	58,8	11,5	41,1	52,8	6,1	+11,4	-6	-5,4
2.R.I.	58,8	41,2	-	88,8	11,2	-	+30,0	-	-
3.M.A.	31,8	58,8	9,4	43,8	58,2	-	+12,0	-0,2	-
4.L.M.	41,2	52,2	5,6	47,1	52,2	-	+5,9	-0,7	-
5.D.M.	41,2	59,8	-	41,1	52,9	-	-0,1	+0,9	-
6.G.R.	41,2	52,2	6,6	35,2	58,9	-	-0,6	+12,6	-
7.M.P.	29,7	52,2	18,1	41,2	64,8	6,1	+14,5	+0,6	-12,1
8.P.D.	52,2	41,2	6,4	58,2	52,0	6,1	+0,6	-0,6	-0,3
9.S.A.	47,0	47,0	7,0	58,2	35,2	-	+11,0	+5,2	-7,0
10.C.M.	47,0	47,0	7,0	64,8	41,8	-	+11,0	+5,2	-
11.R.F.	64,7	35,3	-	64,8	45,8	-	+0,1	-0,1	-
12.G.A.	31,8	58,8	9,4	29,1	64,8	6,1	-2,7	+6,0	-3,3

Chart with the values of the components of the psychological profile.

Initial test:



Final test:



Charts A and B suggest that in general the variations are not wide, but they come near to the average, also existing exceptions of some subjects (3,6,12).

2. Spillberger's test establishes the display level of the attitude conditions (anxiety). The specialists' remarks established a direct connection between performance and low level of the anxiety condition. It is a certified test from two forms which aims:

- a) Reactive anxiety (RA). Analyzing the values obtained on the grounds of the recorded results we ascertain:

- T1 (RA) has an average value 26,83
- T2 (RA) has an average value 27,16

If the value is lower than 30, then the anxiety is weak, at a value among 30 and 45 is a moderate anxiety, at a value higher than 46 we have a high anxiety.

On this ground we appraise that the anxiety's values go between the values of the weak anxiety, which means that the subjects have competitive qualities.

- b) situation anxiety (SA), this has the following values:
 - T1 (SA) has an average value 33,75
 - T2 (SA) has an average value 28,58

This values indicate a fall of the anxiety which go between the indicators of a low anxiety which denote a good selection.

3. Nideffer's test (TAIS) has as a purpose the assessment of the attention skills and is made up of 6 elements (BET, OET, BIT, OIT, NAR, RED)

Analyzing the values obtained on the grounds of the recorded results we make the following ascertains:

The chart of the values of the elements of TAIS's test:

The values recorded by the elements of the test presented in the chart denote a raise of

their values and so a good influence of the training process, the value indicators indicate the existence of some attention skills which place the subjects in the category of the sportsmen gifted from this point of view.

4. Assessing the motive qualities was made on the grounds of a test consisting of successive throws for 30 seconds from the next position: a player A facing the wall where a circle of 1 m diameter is drawn, to a distance of 3-3,5 m, on the left and on the right catches the ball and throws it back to B. The exercise is retaken with player C throwing. It is recorded the number of throws made by A in 30 seconds.

The test's development presents the following results:

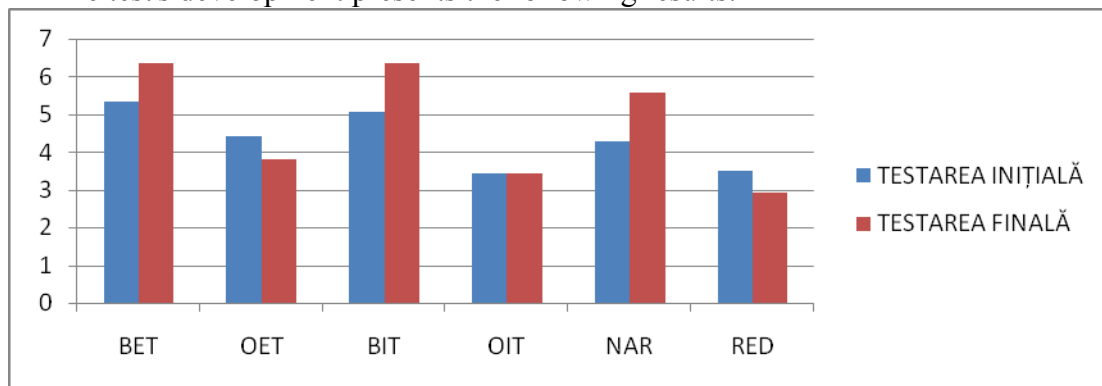


Table no. 2

subiect	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T1	15	12	12	11	10	12	14	17	15	13	14	11
T2	16	14	13	13	12	14	15	17	16	14	15	12

The average on the initial test is of 12,9 throws, on the final test is of 14,2 throws and the difference between the two test is of 1,3.

The analysis of the achieved results raises the values in the final test. We appraise that this raise was obtained both on the grounds of the training as on that of the existence of some motive and physical qualities with a high expression level.

Conclusions

1. Accomplishing a selection by applying all the selection criteria is difficult to make in lack of some corresponding endowments and of the specialties, reason why we believe that applying some criteria with major significance and easy to apply is a viable alternative in the selection.

2. Improving the parameters of the investigated physic and motive qualities, we appraise that there can be made in a set of means by which to accomplish a corresponding selection without excluding applying other examinations or criteria in completing the set of means.

CONSTRUCȚIILE (LIFTS) ÎN PROBELE DE PERECHI, TRIO ȘI GRUP DIN GIMNASTICA AEROBICĂ

Ileana DRĂGULIN,
Universitatea Politehnica din București

Cuvinte cheie: construcții (lifts), gimnastică aerobică, probe combinate.

Rezumat

Începând cu anul 2009, Codul de punctaj al gimnasticii aerobice suferă o serie de modificări în conținutul majorității capitolelor.

Cea mai radicală schimbare este făcută în modul de arbitrare a componentei artistice a unui exercițiu de gimnastică aerobică unde, din 5 criterii de apreciere, rămân doar 3. Cea mai spectaculoasă intervenție o suportă construcțiile de la perechi, trio și grup. Începând cu anul 2009, în construcțiile din gimnastica aerobică vor putea fi introduse și elemente din gimnastica acrobatică, actualul cod de punctaj nepermițând folosirea acestora decât în construcția din finalul exercițiului. Se menține în vigoare restricția privitoare la propulsia coechipierilor, ca și cea de executare a elementelor acrobatice pe sol.

Această schimbare vine în sprijinul antrenorilor și sportivilor oferindu-le multiple posibilități de asociere a mișcărilor și crescând complexitatea combinațiilor din construcții, oferind astfel posibilitatea creșterii spectaculozității exercițiilor în competiții.

Problematica abordată

Lucrarea de față abordează problema realizării construcțiilor (lifts) în gimnastica aerobică de competiție și urmărește crearea unei sistematizări a acestora din perspectiva punctelor de sprijin folosite, a segmentelor corporale implicate, a mișcărilor efectuate, a orientării în spațiu, a amplasamentului în formație, a calităților fizice solicitate, a nivelurilor spațiale folosite.

În actual Cod de punctaj al gimnasticii aerobice, construcțiile reprezintă unul dintre factorii care intervin în aprecierea criteriului 1 de coregrafie, acela de «Compoziție a mișcărilor aerobice de bază, a elementelor, tranzițiilor, legărilor și construcțiilor». Din acest punct de vedere, construcțiile (lifts), pentru a fi bine cotate, trebuie să prezinte trecerea prin trei niveluri, prin forme diferite și să dovedească forță și mobilitate pe parcursul executării lor. Fluența legărilor, tranzițiile line, delicate și fine, dar dinamice, varietatea acestora în construcții, se poate realiza printr-o sistematizare riguroasă care să ofere o multitudine de posibilități de acțiune în compunerea lift-urilor.

Complexitatea unei construcții este condiționată de existența mai multor factori:

- **Mișcările (acțiunile) întreprinse**, combinarea, asocierea lor pentru a realiza construcția, varietatea formelor abordate:
 - Individuale (realizate cu segmentele propriului corp)
 - Duceri
 - Aduceri
 - Ridicări
 - Coborâri
 - Îndoiri
 - Întinderi
 - Balansări
 - Rotări
 - Răsuciri
 - Colective (interacțiunea dintre sportivi)

- Cățărare
- Escaladare
- Construcție (poziționare, alcătuirea formei spațiale, a “arhitecturii” construcției)
- Echilibrare
- Prindere
- Tracțiune
- Legănare
- Împingere
- Transport (purtare, cărare)
- Târâre
- Prindere
- Cădere
- Trecere printre, pe deasupra, pe dedesubt, prin lateral de parteneri
- Statice
- Dinamice
- **Elemente folosite în interiorul construcției**
 - Din gimnastica aerobică
 - Din gimnastica acrobatică
 - Din dansurile sportive
- **Puncte de contact folosite în timpul executării mișcărilor din construcție**
 - Puncte de sprijin
 - Puncte de ancorare
 - Puncte de contact cu solul
 - Puncte de contact cu propriul corp
 - Puncte de contact între coechipieri
 - Simetrice
 - Asimetrice
 - Un singur punct de contact
 - Mai multe puncte de contact
 - Puncte de contact cu priză de sus
 - Puncte de contact cu priză de jos
 - Puncte de contact cu priză răsucită
 - Puncte de contact cu priză mixtă
 - Puncte de contact cu priză încrucișată
 - Pe segmente, pe fața anterioară, laterală sau posterioară
 - Vârf
 - Talpă
 - Călcâi
 - Gleznă
 - Gambă
 - Genunchi
 - Coapsă
 - Sold
 - Bazin
 - Spate
 - Abdomen
 - Piept
 - Gât

- Deget
- Palmă
- Antebraț
- Cot
- Braț
- Umăr
- Cap
- Frunte
- **Numărul segmentelor corporale implicate** în executarea acțiunilor din construcție
 - Proprii
 - Ale coechipierilor
- **Orientarea spațială** (poziția)
 - A corpului
 - Pe verticală, cu capul în sus, jos
 - Pe orizontală
 - A formației
 - Cu dezvoltare pe orizontală
 - Cu dezvoltare pe verticală
- **Direcția mișcărilor efectuate**
 - Înainte
 - Înapoi
 - Lateral dreapta, stânga
 - Sus
 - Jos
 - Diagonal
- **Varietatea modurilor de asistare și preluare** din mișcări
 - Amortizarea preluărilor
 - Schimbarea de direcție a mișcării
 - Schimbarea axelor de rotație (orizontale, verticale)
 - Schimbarea ritmului de execuție
- **Calitățile fizice solicitate** pentru realizarea acțiunilor din construcție
 - Abilități coordinative (flexibilitate, echilibru, agilitate)
 - Forță
- **Nivelurile** la care se execută mișcărilor
 - Înalt
 - Mediu
 - Jos
- **Densitatea mișcărilor în unitatea de timp** pe parcursul ridicării construcției, schimbări rapide și multiple care vizează toți factorii ce intervin în stabilirea complexității unei construcții.

Concluzii

Construcțiile trebuie realizate folosind mișcărilor la amplitudini maxime, cu fluentă în legări, cu logică în desfășurarea mișcărilor, urmărind muzica, accentele muzicale și efectele de sunet, urmărind încadrarea mișcărilor într-un tot unitar și armonios, adecvat coregrafiei exercițiului.

Urmărind punctele prezentate mai sus, conceperea construcțiilor într-un exercițiu va fi mai ușoară, schema descrisă având scopul de a ușura munca antrenorilor și sportivilor. În același timp, posibilitățile de a combina mișcărilor sunt mai ample, iar complexitatea construcțiilor crește. Armonizarea mișcărilor variate, cu elementele de gimnastică acrobatică,

împreună cu orientarea spațială, cu nivelurile de execuție a combinațiilor de mișcări conduc la realizarea unor construcții complexe care să satisfacă cerințele Codului de punctaj.

Bibliografie

1. DRĂGULIN, I., *Spectacolul în gimnastica aerobică*, Conferința științifică internațională, A.N.E.F.S., București, 2004;
2. FUMEA, M., MINEVA, M., *Note de curs*, Curs internațional de arbitri, Izvorani, 2005;
3. STROESCU, A., PODLAHA, R., *Terminologia gimnasticii*, Ed. Stadion, 1974;
4. ***COD DE PUNCTAJ, *Gimnastică aerobică*. F.I.G., 2005-2008.

LIFTS IN CATEGORIES PAIRS, TRIO AND THE GROUP IN AEROBIC GYMNASTICS

Ileana DRĂGULIN,
Polytechnic University of Bucharest

Keywords: lifts, aerobic gymnastics, the pairs, trio and the group.

Abstract

Starting with 2009, the Aerobic gymnastics' Code of Points suffers a series of modifications in the contents of most of the chapters. The most radical change is effected in the scoring of the artistic component of an aerobic gymnastic exercise. In this, from 5 scoring criteria remain only 3. The most spectacular intervention is suffered by the constructions for the mixt pairs, trio and group. Starting with 2009, it will be allowed, in the aerobic gymnastics constructions, to use elements from acrobatic gymnastics. The actual scoring chart forbids using these in any moment but the final construction. The restriction regarding boosting the temmates is still enforced, as is the one regarding the execution of acrobatic elements on the ground.

Introduction

This change aids the coaches and athletes, offering them multiple possibilities for associating movements and increasing the complexity of combinations in constructions, thus offering the possibility to perform more spectacular exercises in competitions.

This paper approaches the problem of performing lifts in competition aerobic gymnastics and follows the creation of a systematization from the perspective of fulcrums, of used body segments, of needed physical qualities, and of used levels.

In the actual scoring chart, lifts represent one of the factors that influence the appreciation of the first criteria, that of "compositions of basic aerobic movements, of elements, transitions, linking and lifts". From this viewpoint, lifts must pass through three levels, through different forms and to prove strength and mobility during execution.

The fluency of connections, the smooth and delicate yet dynamic transitions, their variety, can be assured by a rigorous systematisation, that offers a multitude of possibilities of action in composing lifts.

The complexity of a lift is conditioned by the existence of many factors:

- **Movements** - combining, associating them to perform the lift, the variety of forms
 - Individual
 - Raising
 - lowering

- bending
 - stretching
 - rocking
 - twisting
 - rotating
- Collective
 - climbing
 - escalading
 - construction
 - balancing
 - catching
 - traction
 - rocking
 - pushing
 - transport
 - crawling
 - catching
 - falling
 - passing between, above, below, beside the partners
- Static
- Dynamic
- **Elements used in the construction**
 - from aerobic gymnastics
 - from acrobatic gymnastics
 - from dancing
- **Points of contact**
 - points of resting
 - points of gripping
 - points of contact with the ground
 - points of contact with one's own body
 - points of contact between teammates
 - symmetrical
 - asymmetrical
 - one point of contact
 - many points of contact
 - points of contact with high grip
 - points of contact with low grip
 - points of contact with twisted grip
 - points of contact with mixed grip
 - points of contact with crossed grip
 - by segments, on the front, lateral or posterior face
 - toe
 - foot
 - heel
 - ankle
 - calf
 - knee
 - thigh
 - hip
 - back

- abdomen
- chest
- throat
- finger
- palm
- forearm
- elbow
- arm
- shoulder
- head
- forehead
- **Number of body segments** involved in executing the lift actions
 - own
 - teammates
- **Spatial position**
 - of the body
 - vertical, with the head above / below
 - horizontal
 - of the formation
 - horizontal development
 - vertical development
- **Direction of motion**
 - forward
 - backward
 - lateral left / right
 - above
 - below
 - diagonal
- **Variety of modes of assisting**
 - dampening the assists
 - changing the direction of motion
 - changing the rotation axes
 - changing the rhythm of execution
- **Physical qualities**
 - coordinative abilities (flexibility, balance agility)
 - strength
- **Levels at which motions are executed**
 - high
 - medium
 - low
- **Density of motions** in a time unit during the execution of the lift, swift multiple changes that change all factors that intervene in establishing the complexity of the lift.

Conclusions

Lifts must be executed using motions at their maximum amplitudes, with fluency, logically linking movements, following the music, the musical accents and sound effects, trying to make the motions into a complete unit, in harmony with the exercise's choreography.

IMPLICAREA MIJLOACELOR TEHNICE MODERNE ÎN METODICA DE PREDARE, ÎNVĂȚARE A TEHNICII DE ÎNOT SPORTIV

Ovidiu GALERU,
Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: Înot, tehnică, dispozitiv, program

Rezumat

Nevoia de performanțe cât mai înalte ne face să căutăm noi mijloace de îmbunătățire a tehnicii de înot sportiv.

Antrenamentele speciale cu ajutorul mijloacelor tehnice moderne, au drept scop optimizarea creșterii nivelului de forță, a lungimii de tracțiune a brațului până la limita fiziologică, simetrizarea brațelor prin alte mijloace decât cele folosite la bazin, corecțiile elementelor care intervin în mișcarea specifică (lungime, forță, timp).

Introducere

1. Simulator de condiții este **VASA ERGOMETER**. Pregătirea constă din serii de exerciții de forță dinamică pe mișcare specifică, cu control la același sau diferite niveluri de forță. Lucrul se desfășoară progresiv după următoarea metodologie:

- Se determină pentru fiecare sportiv nivelul maxim de forță la care poate lucra.
- În prima parte a pregătirii, se pune accent cu precădere pe dezvoltarea nivelului de control, urmărindu-se în special simetrizarea acțiunii brațelor.

Este un mijloc de antrenament care vine în ajutorul pregătirii specifice a înotătorilor de performanță, mai ales în cadrul pregătirii pe uscat.

Aparatul este prevăzut cu un monitor de control care indică mai mulți parametri cum ar fi ritmul și tempoul într-o cursă, lungimea tracțiunii, setări specifice pentru monitorizarea seturilor de exerciții și pauze aferente (seturi de repetări cu intervale și pauze aferente), măsoară forța de tracțiune independent pentru fiecare braț.

VASA ERGOMETER este de asemenea conceput să simuleze diferite probe din înotul sportiv. Dispozitivul poate fi setat să lucreze în diferite regimuri de rezistență (7 praguri de rezistență), cu ajutorul unui sistem de îngreuiere care folosește rezistența aerului, asemănătoare cu simulatoarele utilizate în pregătirea canotorilor pe uscat. De asemenea, dispozitivul asigură un feedback real, mai ales în corectarea tehnicii de înot a sportivilor.

2. **Dispozitivul ERGOSIM** este utilizat de toți înotătorii componenți ai loturilor naționale din țara noastră și este în proprietatea Institutului Național de Cercetare pentru Sport. Pregătirea specifică pe simulatorul de condiții tip „Ergosim”, asistată de calculator, oferă posibilitatea sportivului să execute aceleași mișcări pe care le execută și în apă în timpul efortului, dându-i ocazia să-și controleze mișcările în feedback real. Computerul este un instrument mult mai performant, care poate oferi date din interiorul mișcărilor, în timp util și interactiv, ducând la o creștere a nivelului de autocontrol și a gradului de implicare a sportivului.



Fig. 1 Vasa ergometer (www.vasatrainer.com)



Fig. 2 Monitor (www.vasatrainer.com)

Antrenamentele efectuate în cadrul I.N.C.S. au drept scop optimizarea:

- creșterii nivelului de forță;
- lungimii de tracțiune a brațului până la limita fiziologică;
- simetrizarea brațelor prin alte mijloace decât cele folosite la bazin;
- corecțiile elementelor care intervin în mișcarea specifică (lungime, forță, timp).

Toate aceste cerințe sunt realizate prin diverse tipuri de exerciții bazate pe control-neuromuscular.

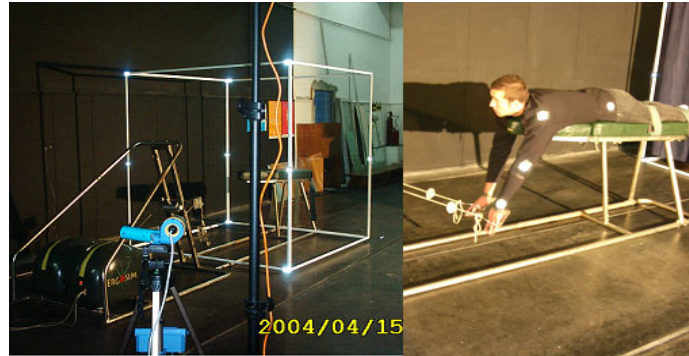


Fig. 3. Ergosim (<http://www.sportscience.ro>)

Control-neuromuscular pe mișcare specifică

Sunt antrenamente speciale care au ca obiectiv creșterea capacității de control neuromuscular specific. Sportivul poate observa și interveni în același timp asupra mișcării de tracțiune din momentul atacului care variază în funcție de punctul de plecare a acțiunii, în timpul și pe traiectoria mișcării precum și asupra degajării (finalului de tracțiune) care este în raport direct cu începutul mișcării (atacul).

Se evidențiază faptul că oferind sportivilor informație prelucrată diferit, se poate facilita corectarea anumitor aspecte ale tehnicii specifice. Avantajele acestui model constă în faptul că există în permanență control asupra mișcării (atac și degajare).

3. AQUANEX este un sistem ce folosește senzori care detectează forța exercitată în membrele superioare și inferioare, dar mai cu seamă la nivelul palmelor înotătorului care execută mișcările de vâslire prin apă și trimite informații către un computer (laptop) pentru a fi înregistrate și analizate.

Sistemul Aquanex, monitorizează astfel activitatea pe care o exercită înotătorul și afișează sub formă grafică și diagrame, forța exercitată în timpul înotului, în timp real, parametrii fiind afișați pe ecranul computerului. Rezultatele pot fi printate sau salvate în memoria computerului pentru fiecare înotător. Un inconvenient al acestui sistem sunt firele ce fac legătura cu senzorii, acestea incomodează înotătorul în timpul înotului, ceea ce ne face să concluzionăm că acest mijloc de antrenament este unul de laborator în care este măsurată forța lucrului acvatic a înotătorilor.

Sistemul este alcătuit din:

- unitatea interfață Aquanex și convertorul care



Fig.4 Aquanex dispozitiv (www.swimright.co.uk)

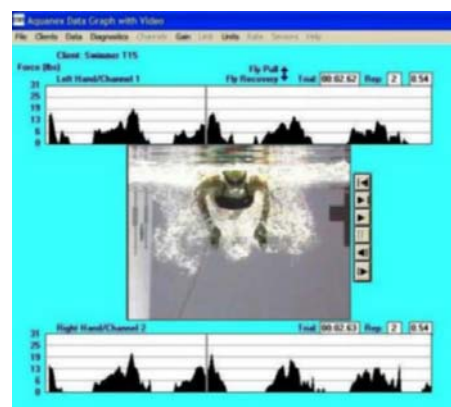


Fig.5 Software aquanex

transformă semnalul analog în semnal digital, astfel putând fi reprezentat de către programele software ale computerului (laptop)

- senzorii subacvatici care se aplică pe membrele superioare dar și pe membrele inferioare, după caz.

- computer (laptop)

4. TORPEDO este un program software conceput pentru a ușura munca antrenorilor și pentru a accelera procesul de învățare a tehnicii de înot sportiv.

Torpedo are un meniu în care sunt regăsite toate procedeele de înot sportiv, metode și mijloace specifice pentru învățare și perfecționarea tehnicii procedeele de înot sportiv, a tehnicii săriturilor, întoarcerilor și finisurilor pentru fiecare procedeu în parte. Fiecare procedeu de înot sportiv are 5 nivele de eficacitate specifică.

Antrenorii au posibilitatea să direcționeze procesul de învățate și perfecționare a tehnicii și pregătirii înotătorilor, softul programului analizând grafic evoluția sportivilor în timp.

Programul Torpedo este conceput în două versiuni:

A. Torpedo Personal – program care se adresează mai ales sportivilor sau autodidacților și chiar părinților care vor să afle mai multe informații despre copii lor. Programul se adresează tuturor categoriilor de vârstă de la copii până la seniori.

B. Torpedo Team – care poate să stocheze informații și bate de date a aproximativ 500 de înotători.

Programul Torpedo ajută munca antrenorului în următoarele direcții:

- Identifică metodele critice de antrenament pentru fiecare procedeu;
- Oferă indicații specifice și precise pentru fiecare mijloc de antrenament utilizat în pregătirea înotătorilor;
- Simplifică pregătirea tehnică;
- Conduce sportivii spre progresul mult dorit;
- Imprimă toate graficele și rapoartele cu privire la procesul de instruire a înotătorilor

5. WORK OUT WRITER este un program software capabil să planifice și să înregistreze programele și planurile de antrenament. Programul este foarte complex, iar pentru a-l putea utiliza la parametri optimi, trebuie executat un stagiu de pregătire specializată.

Ținta acestui mijloc de antrenament este planificarea pregătirii înotătorilor, începând cu planurile de antrenament și terminând cu planurile anuale.

Se poate spune cu alte cuvinte ca programul work out writer este caietul electronic de antrenament al antrenorilor de înot.

(www.swimright.co.uk)

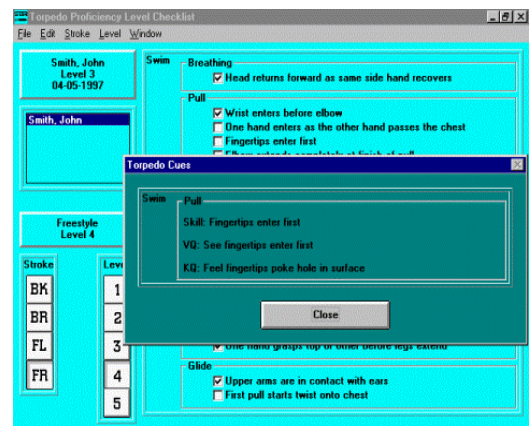


Fig. 6 Torpedo (www.swimright.co.uk)

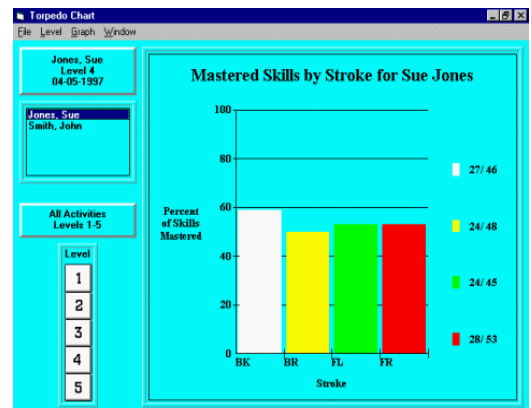


Fig. 7 Torpedo (www.swimright.co.uk)

Aplicațiile programului work out writer:

- Stabilește seturile de repetări cu intervalele și pauzele optime obiectivelor propuse și a zonelor de efort alese în antrenamentul respectiv;
- Ajută în orientarea și planificarea antrenamentelor într-un ciclu săptămânal, în funcție de perioada de pregătire din mezociclu sau macrociclu;
- Propune timpul alocat pauzelor și timpilor de odihnă în funcție de specificul fiecărui set de exerciții;
- Propune numărul optim de repetări, în funcție de obiectivele propuse în lecție.

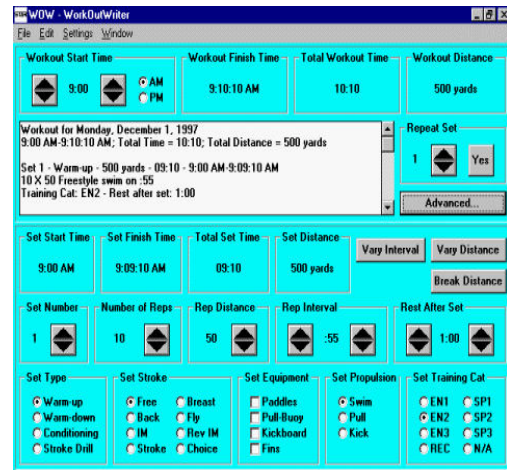


Fig. 8 Work out writer
(www.swimright.co.uk)

5. MaxTRAQ este un program software specializat pe analiza biomecanică a mișcărilor, un modul cu o atitudine deosebită pentru înalta performanță.

Este un mijloc perfect în antrenamentul tehnic al înotătorilor, oferind noi dimensiuni cercetării științifice. Acest program este conceput două versiuni: MaxTRAQ 2D și MaxTRAQ 3D.

Programul este capabil să analizeze capturi video în format MPEG sau AVI, realizate după o metodologie bine stabilită pentru a scoate în evidență cele mai importante momente ale elementelor de tehnică specifice procedeelelor de înot sportiv.

Captura video este procesată manual în funcție de obiectivele propuse la începutul cercetării, procesarea datelor efectuându-se cu o relativă ușurință.

Programul MaxTRAQ este o soluție puțin costisitoare și ușor de utilizat. Acest program este pus în evidență mai mult cu ajutorul programului software **Max MATE** care realizează analiza datelor procesate de Max TRAQ.

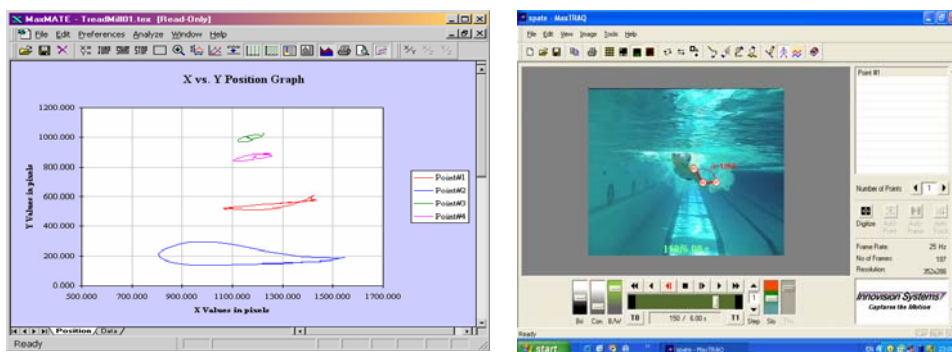


Fig. 9 MaxTRAQ

Bibliografie:

1. BOMPA, T., *Theory and methodology of training*, Kendal/Hunt Publishing Company, Yowa, 1990;
2. COLIBABA-EVULEȚ, D., BOTA, I., *Jocuri sportive teorie și metodică*, Ed. Aldin, București, 1998;
3. COLIBABA-EVULEȚ, D., *Praxiologie și proiectare curriculară în educație fizică și sport*, Ed. Universitaria, Craiova, 2007;
4. DRAGNEA, A., BOTA, A., *Teoria activităților motrice*, Ed. Didactică și Pedagogică,

- R.A. București, 1999;
5. EPURAN, M., HORGHIDAN, V., *Psihologia educației fizice*, A.N.E.F.S., București, 1994;
 6. HANNULA, D., THONTHORN, N., *The swim coaching bible*, Ed. Human Knetics Publishers, Inc., 2001;
 7. MANNO, R., *Les bases de l'entraînement sportif*, Ed. Revue E.P.S., Paris, 1992;
 8. www.swimright.co.uk
 9. www.sportscience.ro
 10. www.vasatrainer.com

INVOLVING MODERN TECHNICAL DEVICES IN THE TEACHING - LEARNING METHOD OF THE PROFESSIONAL SWIMMING TECHNIQUE

Ovidiu GALERU,
University of Bacău

Keywords: swimming, technique, devices, programs

Abstract:

The need for as high as possible performances urges us to search for new means of improving the professional swimming technique.

Special training with the conditions simulator has the goal of optimizing the growth in the arm's strength, the traction length up to the physiological limit, bringing the arms into symmetry by other means than the ones used in the swimming pool, correcting the elements which are involved in the specific movement (length, force, time).

Introduction

Training consists in series of exercises focused on dynamic force and specific movement, with control for the same or different levels of force.

Work is progressively carried out according to the following methodology:

- The maximum level of force one can reach is established for each sportsman separately.
- during the first part of training, focus is particularly placed on developing the level of control, observing especially the symmetry of the arms' action.

1. The conditions simulator is VASA ERGOMETER, a training device which comes to support specific training of professional swimmers, particularly during land exercises.

The device is equipped with a control monitor indicating several parameters such rhythm and tempo during a race, the length of traction, characteristic settings to monitor sets of exercises and the afferent breaks (sets of repetitions with intervals and afferent breaks), and measuring the traction force for each arm independently.

VASA ERGOMETER has been also Fig. 1 Vasa ergometer (www.vasatrainer.com)



designed to simulate different sport events in professional swimming.

The device can be programmed to work under different resistance conditions (7 levels of strength), with the help of a system of weights which uses air resistance, similar to simulators used in training rowers on land.

The device also ensures a real feed-back, particularly in correcting the sportsmen's swimming technique.

2. The **ERGOSIM** device is used by all swimmers in our country's national teams and is the property of the National Institute for Sports Research. Computer assisted specific training on the conditions simulator "Ergosim", provides the sportsman the possibility of executing the same moves that he/she executes on water during the effort, offering him/her the opportunity to control his/her moves during a real feed-back. The computer is a much more competent tool, able to offer data from inside the movements, in real time and interactively, leading to an increase of the level of self-control and the degree of involvement from the part of the sportsman.

The trainings carried out within the N.I.S.P. aim at:

- increasing the strength level;
- improving the traction length of the arm up the physiological limit;
- symmetrize the arms by other means than the ones used in the swimming pool;
- correcting the elements which are involved in the specific movement (length, force, time).

All these requirements are realized through various types of exercise based on neuromuscular-control.

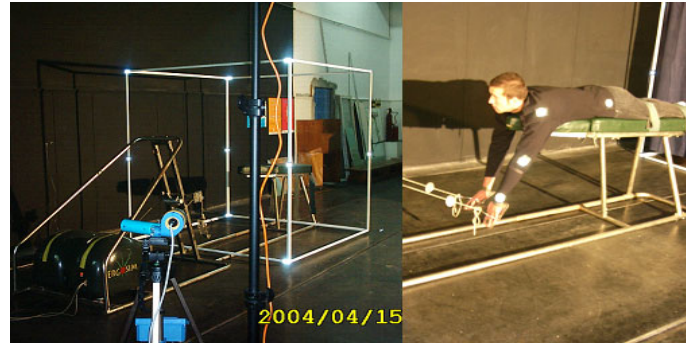


Fig. 3. Ergosim (<http://www.sportscience.ro>)

Neuromuscular-control on specific movement

These are special trainings aiming at increasing the capacity of specific neuromuscular-control. The sportsman can simultaneously observe and interfere with the traction movement at the moment of the attack which may vary according to the point of starting the action, the time and the trajectory of the movement as well as with relieving (the traction end) which is in direct relation to the start of the movement (the attack).

The fact that by providing sportsmen with differently processed information one can facilitate the correction of certain aspects of the specific technique is being emphasized.

The advantages of this model consist in the fact that there is a permanent control over movement (attack and relief).

3. **AQUANEX** is a system which uses sensors that detect force applied in the superior and inferior limbs, but particularly at the level of the swimmer's palms executing rowing movements through water and sends the data to a computer (laptop) in order to be entered and analysed.



Fig. 2 Monitor (www.vasatrainer.com)

The Aquanex system thus monitors the activity performed by the swimmer and graphically and diagrammatically presents the force exerted while swimming, in real time, the parameters being displayed on the computer's screen. The results for each swimmer can be either printed or stored in the memory of the computer. A drawback of this system is represented by the wires connected to the sensors, which inconvenience the swimmer while swimming, a fact that makes us conclude that this means of training is characteristic of a laboratory measuring the force of the swimmers' aquatic strain.

The system is made up of:

- the Aquanex interface unit and the converter which transforms the analogous signal into a digital signal that can be thus represented by the computer's (laptop's) software;
- the underwater sensors which are applied to the superior limbs but also to the inferior ones, according to the case;
- computer (laptop).



Fig.4 Aquanex dispozitiv (www.swimright.co.uk)

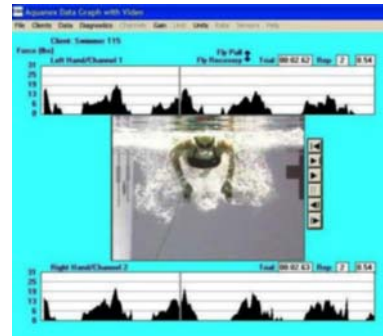


Fig.5 Software aquanex (www.swimright.co.uk)

4. TORPEDO is a software program designed to ease the work of trainers and to accelerate the process of learning the professional swimming technique.

Coaches have the possibility of directing the process of learning and improving the swimmers' technique and training, the software graphically analysing the sportsmen's progress in time. The Torpedo has been designed into two versions:

A. Torpedo Personal—addresses particularly to sportsmen or self-taught persons and even to parents who would like to find out more information about their children. The program is destined to all age categories from children to old aged.

B. Torpedo Team—can store information and data bases of up to 500 swimmers.

Torpedo supports the work of the trainer in the following respects:

- It identifies the critical training methods for each procedure;
- It offers specific and accurate indications for each means of training used in the swimmers' training;
- It simplifies technical training;
- It leads sportsmen to their so much desired progress;
- It prints all the graphs and reports concerning the swimmers' training process.

Torpedo has a menu comprising all the procedures of professional swimming,

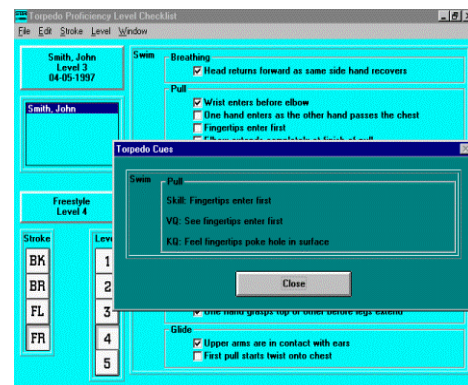


Fig. 6 Torpedo (www.swimright.co.uk)

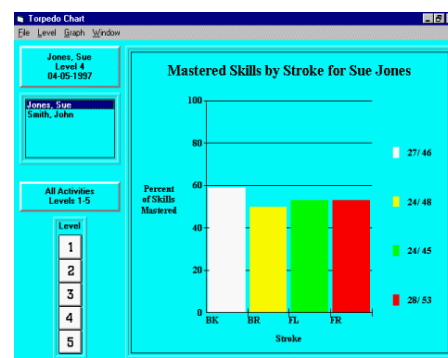


Fig. 7 Torpedo (www.swimright.co.uk)

methods and means characteristic of learning and improving the technique of professional swimming procedures, the techniques for jumping, turning and ending for each procedure. Each swimming procedure has 5 levels of specific efficiency.

5. WORK OUT WRITER is a software program capable of planning and recording the training programs and plans. It is a very complex program, and in order to use it to its best parameters, a stage of specialized training should be undergone.

The goal of this training means is to plan the swimmers' training, starting with the training plans and ending with the annual plans.

In other words, one may say that the work out writer program is the electronic training notebook of swimming coaches.

The work out writer applications:

- It establishes the sets of repetitions with the intervals and breaks best fitting the intended objectives and with the respective training;
- It helps orienting and planning trainings weekly, according to the training period from the mesocycle and the macrocycle;
- It suggests the time dedicated to breaks and rest according to the specific of each type of exercises;
- It suggests the best number of repetitions, according to the objectives of the lesson.

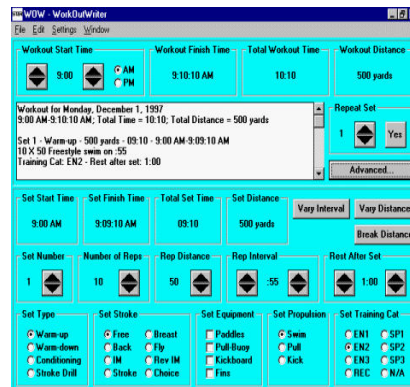


Fig. 8 Work out writer (www.swimright.co.uk)

5. MaxTRAQ is a software program specialized in the biomechanical analysis of movements, a module with a special attitude towards high performance.

It is a perfect means in the swimmers' technical training, providing new dimensions for scientific research. This program exists in two versions: MaxTRAQ 2D and MaxTRAQ 3D.

The program is able to analyse video captures in MPEG or AVI file format, realised according to a well-established methodology in order to highlight the most important moments of the technical elements characteristic of professional swimming procedures.

The video capture is manually processed according to the intended objectives established at the beginning of the research, the processing of data being actually done in a relatively easy manner.

The MaxTRAQ program is an inexpensive and easy to use solution. This program is emphasized with the help of the **Max MATE** software which analyses the data processed by Max TRAQ.

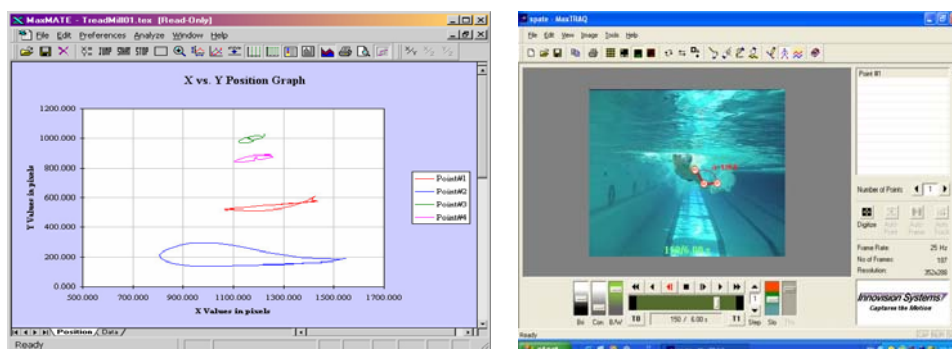


Fig. 9 MaxTRAQ

MODELE PEDAGOGICE OPTIMIZATOARE ÎN PREDAREA ȘI ÎNVĂȚAREA CĂȚĂRĂRII PE STÂNCĂ

Liliana BECEA,
Universitatea "Politehnica" din București

Cuvinte cheie: predare, învățare, cățărare pe stâncă

Rezumat

Forma cea mai „rafinată” a turismului montan, cățărarea pe stâncă a reprezentat și reprezintă o provocare și o atracție în special pentru adolescenți și tineri. Practicată ei împlinește nevoia de afirmare și de autoafirmare, de confirmare și auto-confirmare, de depășire a unor limite interne sau externe.

Aceasta lucrare își propune un dublu scop. Primul este de a preciza anumite aspecte care ar putea contribui la creșterea eficienței instruirii în cățărarea pe stâncă. Al doilea este de a evidenția modalitățile care ar putea determina o mai rapidă învățare.

Introducere

În prima secțiune a acestui studiu sunt tratate atât aspecte legate de optimizarea instruirii propriu-zise cât și cele referitoare la particularitățile acțiunilor profesorului în afara procesului didactic propriu-zis. Caracteristicile acestor intervenții sunt determinate atât de factori obiectivi (specifici cățărării pe stâncă) cât și de factori subiectivi (proprii sau ai elevilor). Aspectul definitoriu în abordarea acestor subiecte îl constituie situarea în centrul procesului de instruire a elevului abordat în integritatea sa: motrică, afectiv-emoțională, și cognitivă.

Modalitățile practice pentru ameliorarea învățării tehnicilor de cățărare pe stâncă sunt prezentate în partea a doua a studiului. Dintre acestea menționăm: conștientizarea mesajelor senzoriale pe care le declanșează actul motric specific, în special cele tactile, kinestezice și vizuale, compararea, prin precizarea asemănarilor și diferențelor între actele motrice nou învățate și cele însușite deja, formarea deprinderii de autoapreciere prin conștientizarea diferențelor existente între tehnicile propuse și cele realizate

Cățărarea face parte din deprinderile motrice de bază, fiind un instinct ancestral care provoacă satisfacții multiple, prin bucuria de a te mișca în alte dimensiuni decât cele obișnuite, prin stăpânirea armonioasă a corpului, prin învingerea îndoielilor față de propriile posibilități, prin auto-depășirea limitelor. Este o activitate motrică care poate fi practică la orice vârstă. Copilul se cățără înainte să meargă, dar practicarea ei în structuri tehnice specifice, în siguranța pe verticala pereților de stâncă necesită o instruire adecvată.

Datorită compensării plăcute și atractive ale caracteristicilor mai puțin benefice ale vieții și muncii în societatea informațională, datorită particularităților sale (manegamentul eficient al situațiilor de risc și implicit creșterea respectului de sine, ameliorarea caracteristicilor fiziologice, fizice și psihice ale sistemului uman), forma de turism montan sportivizat, cățărarea pe stâncă, înregistrează un număr din ce în ce mai mare de doritori să se inițieze și să se perfecționeze,

Scopul lucrării.

Acest studiu își propune să contribuie la precizarea unor căi prin care poate să crească eficiența predării și a învățării cățărării pe stâncă, folosind cu precădere latura pedagogică a procesului.

Obiectivele lucrării sunt acelea de a preciza modalități de structurare a predării și a învățării, pentru ca atât cel care predă cât și cel care se instruieste să beneficieze la maxim de activitatea lor.

Înșușirea a unui comportament (tehnic, tactic, psihic) optimal cățărării pe stâncă este obiectivul general al procesului instrucțioanel

Modelul pe care îl consideram a surprinde cel mai bine esența fenomenului este format din:

- STRUCTURILE PEDAGOGICE
 - Predarea
 - Învățarea
- ACȚIUNILE METODOLOGICE
- MESAJUL TEHNIC

PREDAREA semnifică transmiterea eficientă a informațiilor semnificative atât pentru a învățarea cât și pentru execuția mișcării. Cel care predă trebuie în primul rând să observe pentru a obține informații. Acestea sunt apoi evaluate pentru a extrage datele pe baza cărora sa poată îndruma elevul. Predarea înseamnă oferirea condițiilor favorabile pentru învățare, prin însușirea structurilor baza a tehnicii specifice, prin stabilizarea și perfecționarea acestora prin exersarea în condiții variate și în final, favorizare creativității prin înlănțuiri de tehnici specifice în funcție de structura peretelui și particularitățile celui care învață

ÎNVĂȚAREA Cine dorește să învețe are nevoie de informații semnificative atât pentru însușire cât și pentru execuția mișcării. Aceste informații trebuie să fie percepute la nivel senzorial. Cu cât sunt angrenați mai mulți analizatori, cu atât crește posibilitatea de a percepe mai complex informația.

În al doilea rând aceste informații sunt integrate și apoi asociate experiențelor anterioare, formând astfel reprezentarea mentală a mișcării.

Ele permit apoi o nouă realizare motrică datorită capacităților condiționale și coordonative. Învățând se constituie un bagaj tehnic care permite să se răspundă adecvat diferitelor probleme ridicate cățărarea pe stancă.

CEL CE PREDĂ

Cel ce predă susține eficient și complex elevul în procesul de învățare, datorită cunoașterii informațiilor care trebuie transmise, datorită abilităților tehnice și competențelor sale pedagogice și metodologice

CEL CE ÎNVĂȚĂ

Cel ce învață și mărește nivelul de învățare și performanța datorită percepției informațiilor semnificative. El optimizează astfel posibilitățile sale de achiziție, de aplicare sau de creație. „Elevul” la cel mai înalt nivel de învățare se distinge printr-un vast bagaj motric, folosit adecvat în funcție de particularitățile stâncii, prin spontaneitate și creativitate

Pentru eficientizarea acțiunii de predare propunem folosirea următoarei secvențe

OBSERVARE – EVALUARE - ÎNDRUMARE

A OBSERVA înseamnă asimilarea de informații importante pentru învățare și predare. Ameliorarea capacității de observare este un obiectiv important al formării profesorilor. Observația este o „radiografie” care permite să se obțină un plus de cunoaștere în domeniul comportamentului motor al elevului, nivelul sau de însușire a celor predate. Observația servește la formarea unui nivel de referință care ajută în evaluarea și îndrumare. O bună observație înseamnă să știi să descifrezi toate informațiile, toate aspectele și toate componentele importante ale acțiunii

Observarea se face:

- privind,
- ascultând,
- întrebând

EVALUAREA reprezintă prelucrarea datelor obținute prin observație. Prin evaluare sunt obținute informațiile semnificative pentru învățare și predare. Ea urmează observației și

precede îndrumării. Evaluarea permite să se aprecieze ce este important și ce este secundar, să se stabilească prioritățile. Obiectivul evaluării este a reuni toate „informațiile” permițând formularea recomandărilor optime. Toate evaluările necesită criterii care trebuie să fie stabilite anterior

Evaluarea se face

- interpretând,
- analizând
- comparând

ÎNDRUMAREA însemna a pune la dispoziție și a transfera informații de la profesor(antrenor) la elev (sportiv), de la cel ce predă la cel ce învață. A îndruma implică a informa, a crea oportunitatea de a învăța și a corecta. Precizia recomandărilor este dovada calității și competenței profesorului (antrenorului).

Un bun sfat implica competente didactice si metodologice, cunoștințe tehnice, abilități de comunicare.

Îndrumare se face.

- întărind încrederea in sine a celui care învață
- încurajând
- susținând

Pentru eficientizarea acțiunii de învățare este utilă folosirea următoarei secvențe

PERCEPȚIE – PRELUCRARE – EXECUȚIE

A PERCEPE însemna să captezi informații care sunt importante și semnificative pentru învățare unui comportament tehnico-tactic optim.

Informațiile provenite din exterior pot fi percepute, apoi asimilate, vizual, auditiv, tactil. Informațiile interne corpului sunt percepute prin simțul chinestezic, și vestibular.

Calitățile senzoriale necesare învățaturii pot fi ameliorate într-o maniera precisă prin experiențele motrice opuse (de exemplu sa execuții după o mișcare foarte rapida una foarte lenta, abia perceptibila)în a pune extremele în evidenta și a descoperi astfel diferite nivele ale intensității.

Percepția se face,

- privind,
- ascultând,
- simțind,
- atingând

PRELUCRAREA și evaluarea este asociația informațiilor (de exemplu asupra formei și structurii peretelui de stancă și asupra desfășurării corecte a mișcării) cu alte elemente deja trăite sau înregistrate. A prelucra înseamnă de asemenea a evalua influenta anumitor elementelor asupra unui anumit comportament motor sau asupra procesului de învățare.

Prelucrarea informațiilor poate fi senzorială sau exclusiv mentală. Prelucrarea senzorial- afectivă folosita împreună cu prelucrarea mentală determină formarea unei baze de referință complexe care creează reprezentarea mentală a miscarii. Obiectivul transmiterii informației (prin explicare si demonstrație celui care predă), al percepției acestor informații (văzând, ascultând si simțind) și al execuției mișcării în urma acestor informații este îmbunătățirea reprezentării mentale a mișcării.

Prelucrarea se face

- clasând,
- integrând,
- comparând,
- repetând
- actualizând.

EFFECTUAREA MIȘCĂRII corespunde punerii în practică a reprezentării mentale a

ei. Capacitatile condiționale (forța, viteza, rezistența), capacitatile coordonative și abilitatea de a utiliza informațiile contribuie de o manieră decisivă la calitatea execuției. O execuție optimă necesită o prelucrare și o asimilare precisă bazată pe informații. De asemenea, execuția este mai mult decât o mișcare corectă. Execuția solicită multă răbdare și perseverență, atât la nivelul învățării, cât și la nivelul perfecționării cât și la nivelul creației. Ea este o unire armonioasă între o mișcare și situația concretă de moment

Efectuarea mișcării se face

- încercând
- executând
- îndeplinind
- sarcinile
- rezolvând problemele

Sintetizând cele afirmat anterior se poate formula:

- modelul de învățare structurat pe următoarele componente
 - mediu – UNDE
 - metodologie – CUM
 - tehnică - CE
- modelul de acțiune al elevului
 - PERCEPE, PRELUCREAZA, INTELEGE
- modelul de acțiune al profesorului
 - OBSERVA, EVALUEAZA IINDRUMA

O buna predare și o buna învățare, trăite ca evenimente sociale, necesită un parteneriat în învățare și predare în scopul de a favoriza un schimb de informații și experiențe semnificative.

În centru procesului de predare învățare se găsește dialogul, expresie a calității mediului pedagogic

Accentul didactic e pus pe acțiunile metodologice precise care permit însușirea mesajului tehnic.

Conceptul pedagogic pe care îl considerăm adecvat scopului propus include: definirea obiectivelor, precizarea motivațiilor, precizarea relațiilor care există în acest cadru, cum trebuie conceput și structurat un dialog eficient, ce trebuie să-și asume cel ce predă și să se confrunte cel ce invită

Modelul de învățare care decurge din acest concept pedagogic include mediul pedagogic, acțiuni metodologice (particularizarea realizării obiectivelor învățării în cazul copiilor, adolescenților și adulților) și mesajul tehnic (precizarea progresiei în învățarea structurilor tehnice specifice)

Obiectiv acestui proces pedagogic este însușirea de către copii, adolescenți și adulți a unui comportament tehnic optimal cataralii pe stancă printr-un proces de învățare eficient și plăcut.

Concluzii

Predarea și învățarea pot fi eficiente dacă există o reală coordonare și colaborare între “actorii” acestui dublu proces, dacă profesorul și elevul, antrenorul și sportivul sunt parteneri.

Pentru îmbunătățirea procesului de predare se poate folosi următorul model: observare – evaluare – îndrumare.

Pentru îmbunătățirea procesului de învățare se poate folosi următorul model percepție – prelucrare – execuție

La începutul procesului de învățare este important ca elevul să fie învățat cum să învețe, cum să perceapă corect informațiile primite de la diferiți analizatori, cum să-și formeze o reprezentare mentală corectă a noilor mișcărilor și cum să folosească toate aceste elemente în execuția mișcării.

Bibliografie

1. CUCOȘ, C., *Pedagogie*, Ed. Polirom, Iași, 2002;
2. GLEE, NICOLAS, ROUSSELE, T JEAN-PAUL, *Escalade*, Editions Libris, , Seyssinet, 2002;
3. RICHARDSON, A., *Rock Climbing for Instructors*, The Crowood Press, Norfolk, 2001;
4. ***, *Sport Climbing*, Ed. Konemann, , San Murano, Italy, 2001.

**OPTIMISING PEDAGOGICAL MODELS OF TEACHING AND LEARNING
IN ROCK CLIMBING**

Liliana BECEA,
Politehnic University of Bucharest

Keywords: teaching, learning, rock climbing

Abstract

An outstanding form of mountain tourism, the rock climbing has always been both a challenge and an attraction especially for adolescents and young people. Such an approach meets the needs for self-assertion, recognition, confirmation, self-evaluation and that of going beyond internal and external limitations.

This paper aims at two targets. The first one is to point to certain aspects that could lead to increasing the efficiency of teaching mountain climbing lessons. The second one is to emphasize the ways to trigger a faster learning process.

Introduction

The first part of this study approaches both aspects that help bettering the process of teaching itself and those referring to certain characteristics of the instructor's actions, apart from the didactic process itself.

Objective factors (specific to mountain climbing) and subjective factors (related to the instructor or the students) determine the features of such enterprises. The defining element in dealing with such subject matters emerges from an integral approach at the student's personality : the motion ability, the emotional , affective and cognitive aspects.

The practical ways to improve the mountain climbing teaching process are introduced in the second part of this study. Among these we mention: awareness of the senses' messages that the specific act of motion triggers, especially those that involve the tactile sense, the kinesthetic and the visual elements; the comparison of just learned motion acts and those that are already known (differences and resemblances); getting the ability to make one's own self-evaluation by noticing the existing differences between the presented techniques , and those that have already been adopted.

Rock climbing is one of the basic motor abilities, as an ancestral instinct that grants many satisfactions - due to the joy of evolving in other domains than the usual ones, due to a balanced control of the body, to overcoming doubts related to one's own abilities, and rising above the limitations. It is a motor activity in which one can involve at any age. A child climbs before he walks; but its practice with the help of adequate technical structures /devices, and in safety, as well as the vertical rock climbing needs proper training.

Due to the attractive compensation granted by such an activity, the less beneficial characteristics of life and the work in the cybernetic environment, due to its peculiarities,(such

as the efficient management of risk situations and, implicitly, the development of self-respect, the improving of physiological, physical and mental characteristics of the human system), rock climbing as a form of sportive mountain tourism proves to be the point of interest for a growing number of people willing to learn about it and perfect such techniques.

THE TASK OF THE PRESENT STUDY

This study aims at contributing to determining some ways through which the efficiency of teaching and learning rock climbing techniques can be increased - and that mainly by using the pedagogical elements of such a process.

THE OBJECTIVES of this study are to depict the ways of structuring the process of teaching and learning, and also to present the means of improving the communication within the training and educational process, so that both the trainer and the trainee get the maximum of benefit from their activity.

Adopting a technical, tactical and psychological behaviour, optimum for rock climbing, through an efficient and pleasant learning activity is the objective of the training process.

The activity pattern that we deem proper to depict the essence of the phenomenon at its best implies:

- The Pedagogical structures:
 - Teaching
 - Learning
- The Methodological activities
- The Technical message

THE TEACHING PROCESS is the efficient rendering of significant information, both for learning and performing the particular movement. The teacher must first notice in order to obtain information to be processed. The elements processed by noticing are evaluated to get the information according to which the trainer could teach the student. Teaching involves favourable conditions for learning, adopting the basic structures of the specific rock climbing techniques, exercising and improving them under various circumstances, and finally increasing the students' creativity by sets of specific technical movements, function of the structure of the rock and the particular characteristics of the student.

THE LEARNING PROCESS. One who wants to learn needs significant information both for learning and performing the particular rock climbing moves. This information must be perceived at the level of the senses. The more analyzers are involved, the more complex the possibility to perceive the information is. Secondly, these data are integrated and associated to the previous experiences, thus making up the mental representation of the respective move. They allow a new performance of the movement due to the circumstances and coordination skills. By learning the techniques, one gets a set of technical elements that allows the performer of the movement to respond adequately to the different problems triggered by the rock climbing exercises.

The teacher efficiently supports the student in the process of learning, with the help of the information inherent in the exercises, and that is rendered to the student, due to the technical skills and the pedagogical and methodological competence of the teacher.

The student develops his learning ability and performance due to the perception of significant information. Thus one improves one's abilities to acquire, apply or create new skills. The student gets a vast technical knowledge, and that is used according to the rock wall's characteristics, thus making proof of spontaneity and creativity.

To improve the teaching activity, we suggest the use of the following sequence:

NOTICING –ASSESSMENT – COORDINATION

TO NOTICE is to assimilate information that is important for learning and teaching. The improvement of the ability of noticing is an important task for the teacher's training. The

sense of noticing allows us to get more knowledge regarding the characteristics of the movements performed by the student, and the practice of the elements that were taught. The ability to notice is useful for a level of reference that helps in assessment and coordination matters. A good sense of noticing is to know 'to read' all the information, aspects and components of the action. The noticing activity takes place while performing other activities such as: watching, listening, asking, etc.

THE INFORMATION ASSESSMENT occurs at the moment when all the data obtained through noticing are processed. By assessment, significant data are analysed for learning and teaching. As a sequence, it follows the activity of noticing, and is prior to coordination. The data assessment allows the analysis of what is important, what is less important, and it helps to establish priorities. The object of the data evaluation is to reunite all the information, allowing one to decide for the optimum advice. All evaluations need criteria that must be previously established. The assessment is done by data interpretation, analysis and comparison.

THE GUIDANCE ACTIVITY implies to make information available and to transfer all that from the teacher to the student. To guide the student is to create opportunities for learning and to correct the exercises. The precision of the teacher's indications is the label of his/her quality and competence.

A good indication implies didactic and methodological competence, technical knowledge and communication skills.

The guidance activity takes place by improving the self-confidence of the one who learns, by encouraging and supporting him or her.

To improve the learning activity, we suggest the following sequence:

PERCEPTION – PROCESSING – MOVEMENT

TO PERCEIVE means to get the data that is important and significant for the learning of an optimum technical and tactical behaviour. The external information may be perceived, then, assimilated, by seeing, hearing, and the tactile sense. The bodily internal data are perceived by kinaesthesia and the vestibular sense. The sense qualities necessary for learning can be improved in a precise way by opposed movement exercises (for instance, making a quite slow movement after a very rapid one), thus emphasizing the role of extremes and discovering different levels of intensity of the moves. The perception is accomplished while watching, listening, feeling, touching, etc.

DATA PROCESSING AND EVALUATION are associated to information (such as the form and structure of the rock wall and the right development of the movements) - and such information is related to other experienced events.

To process the data is to evaluate the influence of certain elements over certain climbing movements or over the learning process.

Data processing can be done at the sense and mental level. The sense and affective processing, and the mental processing can trigger a complex basis of reference that creates the mental representation of the movement.

The objective of information rendering (by the explanation and the practical demonstration on the part of the teacher), that of perceiving such information (by seeing, listening, feeling) and that of doing the movement after the data are processed, is to improve the mental representation of the movement.

The processing is done through processes of classification, integration, comparison, repetition and updating.

THE MOVEMENT AND ITS PERFORMANCE is bringing about the mental representation of the exercises' movements. The particular parameters (like force, speed, resistance), the coordination skills, and the ability to use information have a vital contribution to the quality of performance. An optimum performance requires the processing and the

precise assimilation of the exercise, based on the received information. Also, the right performance of the movement is more than just a correct movement. Its performance needs patience and perseverance, as far as the initial learning of the taught movement, then the bettering of the exercise, as well as the creative element are concerned.

The movements are performed while trying to achieve the given task of the exercise, while acting, actually fulfilling the lesson task, solving the problems.

Conclusions

Teaching and learning can be efficient if they are well coordinated, if there is a real cooperation between the actors of this double process. In other terms, if the teacher and the student are partners.

For improving the teaching process we can use the following acting model: noticing – assessment – coordination

For improving the learning process we can use the following acting model: perception – processing - movement

In the beginning of the teaching process it is important to teach the student how to learn, how to get a correct perception of the information and of his or her senses, how to form a mental representation of the movement and who to use all these elements in the performance of the movement.

STRUCTURA ÎNCĂRCĂTURII EXERCIȚIILOR CU CARACTER COMPETITIV

**S. A, SIDORCHUK¹
Alexandru ACSINTE²,**

¹Universitatea Kuban Krasnoda, Russia

(²Traducere cu acordul scris al autorului - Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: handbal, antrenament, încărcătură, program

Rezumat

Rezultatele cele mai bune obținute în sportul de performanță contemporan sunt în strânsă corelație cu structura funcțională a exercițiilor executate în regim de intensitate maximală.

Principalul obiectiv al procesului de antrenament este acela de adapta conținutul antrenamentelor la cerințele competiției, aspect obținut prin folosirea unei ”încărcături funcționale” în programele de pregătire a sportivilor.

Introducere

Întrebarea care guvernează acest aspect al ”încărcăturii competitive” în pregătirea handbaliștilor de performanță a fost abordată și dezbătută de unii specialiști ruși (A.A. Danilov 1987, V. J. Ignatieva 1995, V. I. Thorev 1995, 2000) precum și de alți specialiști ai domeniului (M. Bon, M. Sibila 2004). Aceste abordări au avut caracter izolat și au fost prezentate de autori în diferite publicații și în diferite circumstanțe.

Acest aspect al încărcăturii și dozării acesteia, a fost tratat ca parametru integrativ de către unii autori (S.M. Vajtshovsky, 1996; F. P. Suslov, 1976; E. A. Pirogova, L. V. Ivaschenko, N. P. starpko, 1986; V. JA. Ignatiev, V. I. Thorev, I. V. Petracheva, 2005), în vederea evidențierii relației cu frecvența cardiacă.

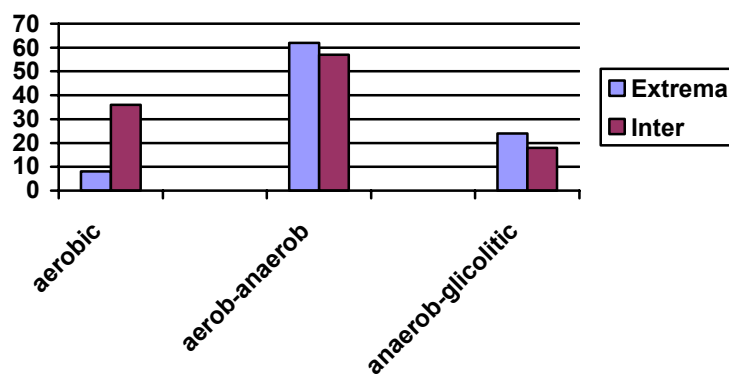
Parametrii rezultați au ținut cont și de cercetările lui V. A. Soranov din 1978 care au abordat problematica estimării cantității de energie utilizate de un sportiv în timpul execuțiilor

specifice. Principalul scop al acestui demers a fost acela de a evalua dinamica pulsului (frecvenței cardiace) la nivelul handbaliștilor de performanță ce evoluează pe cele două linii de 6m și 9m.

Materiale și metode

Cercetarea s-a desfășurat utilizând sistemul electronic "POLLAR S180i". Datele au fost măsurate pe 12 handbaliști experimentați 6 inter și 6 extreme (membri ai Lotului Național al Rusiei) pe parcursul a 15 jocuri, iar rezultatele au reprezentat subiectul analizei noastre. Rezultatele obținute au furnizat informații despre durata și caracteristica efortului depus de interii și extremele studiate (Figura 1).

Figura 1. Procentajul structurii efortului depus de interii și extreme pe parcursul unui antrenament la nivel de lot național.



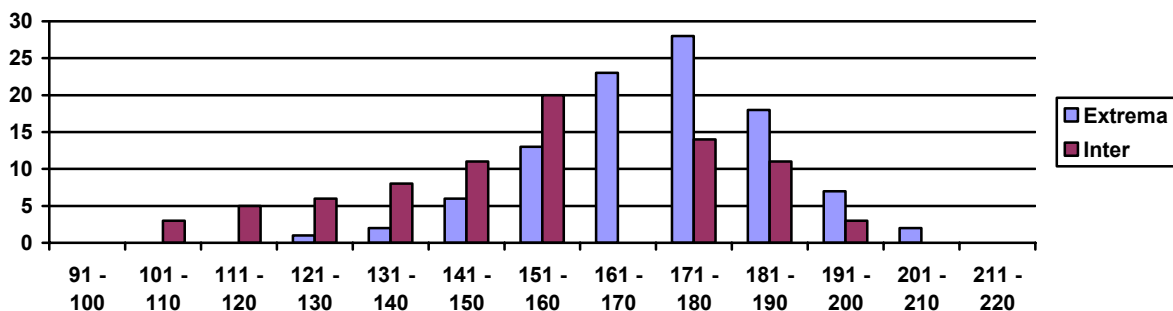
Rezultate și discuții

Analiza datelor culese în urma desfășurării cercetării de față a relevat următoarele:

- în zona aerobă diferențele dintre cele două categorii de subiecți au fost de 25,9 %. Diferența este semnificativă ($p < 0,001$);
- în zona mixtă, aerob-anaerob, diferențele dintre cele două categorii de jucători au fost de 15% ($p < 0,01$);
- în zona anaerob-glicolică, diferențele dintre cele două categorii de jucători au fost de 12,1 % ($p < 0,001$);

Eșalonarea "încărcăturii funcționale" la nivelul interilor și extremelor pe parcursul antrenamentului la nivel de lot național au permis evaluarea dinamicii frecvenței cardiace. (Figura 2).

Figura 2. Dinamica procentuală a frecvenței cardiace (bătăi/minut) particularizate pe categorii de jucători.



Rezultatele obținute, ne permit următoarele aprecieri :

- diferențele semnificative ($p < 0,001$) de evoluție în zona aerobă sunt determinate de durata mare a jocului și participării integrale a interilor la toate fazele de joc, regăsite în valori cuprinse între 91 - 150 bătăi / minut;
- în intervalul 161 – 170 b/m și 171 – 180 b/m, corespunzătoare regimului mixt de lucru, diferențele între interi și extreme sunt semnificative ($p < 0,001$);
- în intervalul 181 – 210 b/m, corespunzător regimului anaerob-glicolitic de lucru, diferențele apar în favoarea extremelor.

Energia consumată de interi, tradusă în puncte, are valori de $705,1 \pm 28,99$ în timp ce extremele au obținut valori de $998,2 \pm 20,55$ puncte.

Concluzii

Unele dintre datele obținute sugerează clar că abordarea procesului de antrenament trebuie să țină cont de individualizarea ”încărcăturii funcționale” cel puțin pe linii de jucători. Modelul ”încărcăturii funcționale” propus de noi țin cont de asemenea, de dozarea încărcăturii și planificarea acesteia în cadrul planificării anuale.

În funcție de cele de mai sus, a fost elaborată dozarea ”încărcăturii funcționale” specifice componentelor echipei naționale a Rusiei.

STRUCTURE OF LOADING IN COMPETITIVE EXERCISE

S.A. SIDORCHUK,
University Kuban Krasnodar, Russia

Keywords: handball, training, load, program

Abstract

In modern sports achievement, the best result is closely connected with the functional loadings of the maximum capacity.

The primary goal of the training process is the adaptation in the physical condition of the athletes according to the needs of the competitive loading which leads to need of a “functional loading” programme for the athletes.

Introduction

The question that surrounds the ranges and sizes of competitive loadings for competent handball players has been discussed in the works of Russian (A.A.Danilov, 1987; V.J.Ignateva, 1995; V.I.Thorev, 1995; 2000) and other (M. Bon, M. Šibila, 2004) experts. However, this consideration has fragmentary character and is examined by the authors within the sphere of other issues. As an integrated parameter, some authors (S.M.Vajtsehovsky, 1966; F.P.Suslov, 1976; E.A.Pirogova, L.J.Ivaschenko, N.P.Strapko, 1986; V.JA.Ignatyev, V.I.Thorev, I.V.Petracheva, 2005) have analysed how the intensity of loading serves the FHR.

The given parameters are also based on V.A. Sorvanov’s point method, developed in 1978, which is an estimation of how much energy is used by athletes when performing specific exercises. This aim of this particular area of study was to define the pulse ranges of competitive activity of players in the first (back) and second (wing) lines in competitions at national level.

Methods and materials

Research was conducted by means of the electronic “Polar S810i” system. Data taken from 12 experienced handball players (from the Russian national team), carried out the

functions of 6 back and 6 wing players in 15 games at a national level and the results were subject to analysis.

The attained results defined the duration of competitive activity of the wing and back players in the basic zones of capacity (diagram 1).

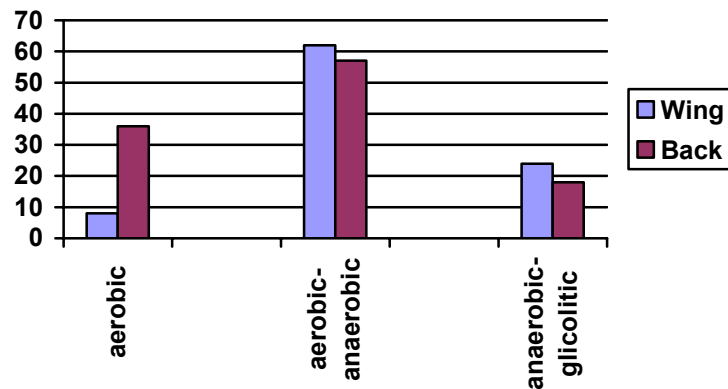


Diagram 1: A percentage parity of time spent in the basic zones of capacity by the back and wing player during performance of a competitive exercise of a national level.

Results and discussions

The analysis of the collected data from competition at national level has revealed:

- In the aerobic zone of capacity the difference in the duration of competitive activity is 25.9% comparing the wing to the back player. Distinctions are authentic ($p < 0,001$);
- In mixed aerobic-anaerobic zone of capacity, the difference in competitive loading of the wing player in comparison to the back player is 15% ($p < 0.01$);
- In anaerobic-glycolitic zone of capacity, the loading competitive activity of the wing player is authentically ($p < 0,001$) 12.1% above that of the back player.

Gradation of functional loading of the back and wing players within the limits of exercise at national level and FHR ranges has allowed construction of range of pulse frequencies (Diagram 2).

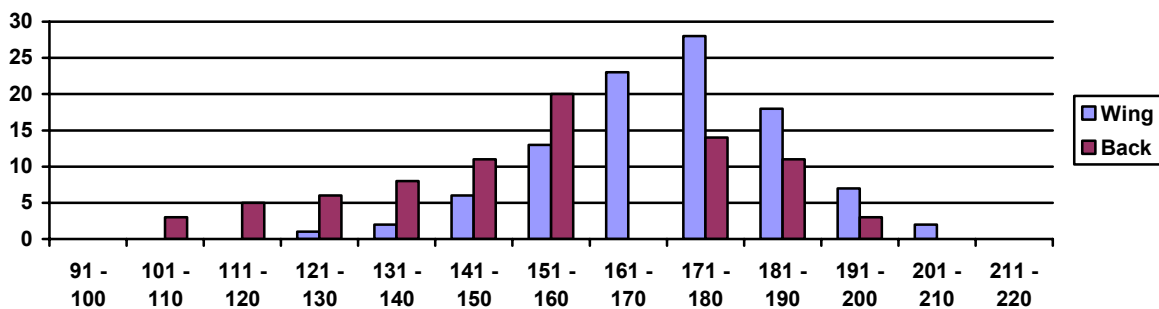


Diagram 2: Structure of the loading in competitive exercise on a national level

The result of this research has revealed:

- Distinctions in an aerobic zone of capacity are caused by greater ($p < 0,001$) duration of game activity in back players in all FHR ranges from 91 up to 150 beats a minute;
- In mixed aerobic-anaerobic zone of capacity distinctions develop, first of all, because of a noticeably smaller ($p < 0,001$) duration of competitive activity for back players in FHR ranges of 161-170 and 171-180 beats a minute;
- In anaerobic-glycolitic zone of capacity in all FHR ranges from 181 up to 210 beats a minute competitive loading of wing players is distinctly more than loading of the back

players.

Point of energy expenses of back players is averaged with 705.1 ± 28.99 points whereas it is equalled about 998.2 ± 20.55 points of the player in the wing role.

Conclusions

The presented part of the achieved results from our study clearly testifies to the necessity of an individual approach to the functional preparation of the players in basic match roles. The models of functional loading developed by us also take into consideration and solve the problems of planning and the control of training loads. For national handball team of Russia, models of competitive loading on an international level have been developed.

EFICIENȚA TEHNICILOR DE TERAPIE MANUALĂ ÎN SCOLIOZELE IDIOPATICE GRAVE - FAZA POST OPERATORIE

Daniel-Lucian DOBRECI,
Universitatea Bacău, Drd. la U.M.F. „Gr. T. Popa” Iași

Cuvinte cheie: scolioză, proteze, durere, lombar, manipulări.

Rezumat

Cercetarea s-a efectuat asupra unui lot de 6 bolnavi, cu diagnosticul clinic scolioză idiopatică operată. 3 dintre pacienți au constituit grupa experimentală cărora li s-au efectuat tehnici de terapie manuală și au urmat un program de kinetoterapie, iar ceilalți 3 au constituit grupa martor, care au urmat doar tratament kinetoterapeutic. În activitatea experimentală pe care am desfășurat-o am măsurat: intensitatea durerii resimțită de pacient la palparea musculaturii paravertebrale lombare, intensitatea durerii resimțite de pacient la palparea ligamentului interspinos lombar, articulațiilor sacroiliace și musculaturii fesiere (mușchiul piriform, marele fesier) masate în timpul ședințelor de terapie manuală și intensitatea durerilor resimțite de pacient la nivel lombar în timpul activităților zilnice. Aplicarea tehnicilor de terapie manuală au influențat semnificativ durerea lombară a pacienților cu scoliozele idiopatice grave – faza post operatorie.

Introducere

Scolioza "este o boală necunoscută și prost diagnosticată. Scolioza este atunci când, în afară de devierea laterală, există și o rotație vertebrală tradusă prin gibozitate. Orice deviere laterală fără rotație este considerată doar atitudine scoliotică.

Incidența scoliozelor la noi în țara este din ce în ce mai mare, numărul scoliozelor operate sau în curs de operație este într-o creștere alarmantă. Astfel, se pune un accent din ce în ce mai mare pe diagnosticarea lor mai precoce și pe rolul pe care îl are kinetoterapia în tratarea scoliozelor, pentru a nu se mai ajunge în stadii grave care să necesite intervenții chirurgicale. Un rol important în acest sens le revine medicilor din școli și din licee, precum și medicilor de familie, care ar putea diagnostica o scolioză din fază foarte incipientă.

Scolioza între 0-30 grade: kinetoterapie și gimnastica medicală - la prima consultație, medicul nu știe dacă este o scolioză evolutivă sau neevolutivă.

Scolioza între 30-50 de grade: kinetoterapie și corset (tratament ortotic). După 3-4 ani de la apariția menarhei, corsetul nu se mai recomandă (la băieți, corsetul poate fi indicat până la 18 ani). Trebuie specificat că tratamentul ortotic nu corectează, ci oprește procesul evolutiv. La sfârșitul tratamentului, pacientul trebuie să aibă ± 5 grade față de cât a avut, inițial.

După 50 de grade: indicație chirurgicală.

Datorită frecvenței crescute a scoliozei operate și mai ales a repercursiunilor și complicațiilor pe care le produce netratarea corespunzătoare a acesteia, se evidențiază nevoia acută a instalării precoce a unor programe de reabilitare și recuperare cât mai eficiente pentru a reda acestor bolnavi o viață cât mai apropiată de normal dacă acest lucru este posibil, sau pentru a evita apariția complicațiilor ce pot apărea. Un alt obiectiv important în cadrul reabilitării pacienților cu scolioze grave este acela de a recupera în proporție cât mai mare și de a evita intervenția chirurgicală, acolo unde este cazul, sau de a evita instalarea complicațiilor post operatorii.

Kinetoterapia ocupa un loc extrem de important în cadrul tratamentului scoliozelor, atât în cazul celor ușoare, cât și în cazul celor operate, devenind în ultimii ani un tratament obligatoriu și principal pentru scoliozele neoperabile, precum și pentru cele operate.

După intervențiile chirurgicale, coloana lombară preia toată solicitarea din timpul activităților cotidiene. Astfel, prezervarea și îmbunătățirea funcției lombare a devenit obiectivul primordial în recuperare. În funcție de acest lucru depinde și reușita intervenției chirurgicale pe termen lung, deoarece, dacă coloana lombară se înclină prea mult, cresc solicitările la nivelul tijelor existând riscul smulgerii șuruburilor din corpii vertebrali pe de o parte, iar pe de altă parte ”prăbușirea” coloanei lombare este un risc evident care impune ulterior protezarea acesteia, lucru care schimbă complet viața individului în cauză.

Chiar și după intervenția chirurgicală de cele mai multe ori pacientul acuză dureri, în deosebi în zona lombară și toracal superioară. Riscul după operație este acela de ”prăbușire” a coloanei lombare datorită suprasolicitării acesteia, suprasolicitare determinată de imobilizarea coloanei toracale cu tije. Această imobilizare face ca pacientul să nu mai aibe mobilitate la nivelul coloanei toracale în nici o direcție de mișcare, astfel că toate mișcările se vor efectua din coloana lombară. În proporție de 99%, pacienții rămân și cu o curbura lombară. Datorită acestor lucruri, se poate observa cu ușurință riscul evident de prăbușire a coloanei lombare, fapt care duce în timp la agravarea stării pacientului.

Cele mai nedorite complicații sunt smulgerile șuruburilor din corpii vertebrali, îndoirea tijelor datorită forțelor de suprasolicitare de la nivel toracal, precum și așa cum am amintit anterior prăbușirea coloanei lombare care necesită protezarea acesteia (protezarea întregii coloane duce la pacientul cu proteză totală de coloană un impotent funcțional grav – nu poate conduce, nu are voie să stea mult în picioare sau pe scaun, are nevoie de ajutor în tot ceea ce face etc.)

Un alt fenomen care se produce este acela că majoritatea pacienților rămân după operație cu dureri lombare acute și severe, care de cele mai multe ori îi imobilizează la pat. Acest lucru face ca pacientul să aibe contraindicații în vederea aplicării exercițiului fizic corectiv, acesta neputându-se efectua ”pe durere”. Astfel pacientul se găsește într-un cerc vicios, în care coloana sa are nevoie de gimnastică medicală, dar nu o poate efectua pentru că zona este dureroasă.

Datorită acestor lucruri, este evidentă importanța eficientizării tratamentului kinetoterapeutic precum și obligativitatea lui. Astfel, lucrarea de față își propune să evidențieze eficiența tehnicilor de terapie manuală asupra durerii lombare la pacienții cu scolioze idiopatice grave – faza post operatorie, și combinarea, în cadrul strategiei terapeutice a tehnicilor de terapie manuală, și tratamentului kinetoterapeutic constituie o soluție eficientă în tratamentul scoliozelor idiopatice grave – faza post operatorie, în vederea începerii cât mai rapide a gimnasticii medicale corective. În sprijinul celor menționate anterior, cercetarea de față își propune să demonstreze avantajul introducerii tehnicilor de terapie manuală cât mai precoce într-un program de reabilitare complex, care să poată îmbunătăți starea generală a pacienților cu scolioză operată.

Materiale și metode

Cercetarea s-a efectuat asupra unui lot de 6 bolnavi, cu diagnosticul clinic

scolioză idiopatică operată.

Criteriile de admitere în studiu au fost:

- ✓ scoliozele idiopatice operate, cu proteză la nivel toracal;
- ✓ curbura primară toracală;
- ✓ absență altor boli invalidante (afecțiuni neurologice, ortopedice și psihiatrice);
- ✓ vârsta pacienților (22-30 de ani);

3 dintre pacienți au constituit grupa experimentală cărora li s-au efectuat tehnici de terapie manuală și au urmat un program de kinetoterapie, iar ceilalți 3 au constituit grupa martor, care au urmat doar tratament kinetoterapeutic.

Ședințele de tratament s-au desfășurat în cadrul cabinetului E22, al Facultății de Științe ale Mișcării Sportului și Sănătății, Secția Kinetoterapie și Motricitate Specială. Pentru a-mi putea desfășura activitatea am beneficiat de dotarea cabinetului de kinetoterapie constând în masa de terapie manuală, goniometru, aparat electroterapie (curent TENS), stetoscop, tensiometru.

În activitatea experimentală pe care am desfășurat-o am măsurat: intensitatea durerii resimțită de pacient la palparea musculaturii paravertebrale lombare, intensitatea durerii resimțite de pacient la palparea ligamentului interspinos lombar, articulațiilor sacroiliace și musculaturii fesiere (mușchiul piriform, marele fesier) masate în timpul ședințelor de terapie manuală și intensitatea durerilor resimțite de pacient la nivel lombar în timpul activităților zilnice.

Aceste criterii a fost cuantificate folosind scara combinată cu numere și adjective (publicată de Borg în 1982) de evaluare a durerii (de la 0 la 5, în care 0 reprezintă absența durerii iar 5 dureri de intensitate maximă, vie, insuportabilă.):

- 0 - durere absentă;
- 1 – ușoară senzație de jenă;
- 2 – durere ușoară;
- 3 – durere medie;
- 4 – durere puternică;
- 5 - durere foarte puternică insuportabilă.

Pacienții din lotul experimental au urmat tratament kinetoterapeutic și terapie manuală, iar cei din lotul martor doar tratament kinetoterapeutic.

Tratamentul kinetoterapeutic a constat în masaj al zonei lombare și fesiere, ședințe de electroterapie (curent TENS de joasă frecvență) pe zona fesieră și lombar inferioară la distanță de tije folosind electrozi speciali și masaj transversal profund pe musculatura lombară paravertebrală, ligamentele interspinoase lombare, articulațiile sacroiliace și zona fesieră cu accent pe mușchiul piriform, precum și gimnastică medicală. Acest tratament a fost aplicat ambelor grupe de pacienți din cele două loturi.

În plus, pacienții din lotul experimental au urmat ședințe de terapie manuală care au constat în detorsiuni vertebrale lombare și decoaptări ale articulațiilor intervertebrale lombare L1-L2, L2-L3, L3-L4, L4-L5, L5-S1.

Scopul acestor ședințe de terapie manuală a fost de decongestionare cât mai rapidă a zonei lombare precum și de detorsionare a vertebrelor lombare în vederea dispariției cât mai rapide a durerii, îmbunătățirii staticii coloanei vertebrale lombare, pentru o ameliorare cât mai rapidă a vieții pacientului și pentru a începe cât mai precoce gimnastica medicală corectivă.

Tehnicile de terapie manuală au fost efectuate după ce zona lombară a fost încălzită în prealabil.

Tehnicile de detorsiune vertebrală au fost efectuate diferit, în funcție de direcția curburii lombare.

Pentru o curbura sinistrolombară, pacientul stă în decubit lateral dreapta, kinetoterapeutul stă în fața pacientului cu fața la acesta. Membrul inferior stâng se duce în

triplă flexie ușoară pe bazin. Membrul inferior de pe pat, drept, se duce în hiperextensie cu genunchiul extins. Terapeutul apucă mâna dreaptă și realizează o rotație a trunchiului. Apoi pacientul apucă ferm treimea inferioară a brațului stâng cu mâna dreaptă. În acest moment mâna stângă a terapeutului intră pe sub mâna stângă a pacientului până ce policele este pe fața laterală stângă a apofizei vertebrei T12. Policele de la mâna dreaptă a terapeutului este pe fața dreaptă a apofizei vertebrei L1, iar antebratul pe hemibazinul stâng al pacientului. Terapeutul execută ușor o mișcare de împingere a trunchiului pacientului spre spate concomitent cu apăsarea hemibazinului sting cu antebratul drept. În același timp policele mâinii stângi apasă spre dreapta apofiza vertebrei T12, iar policele mâinii drepte împinge spre stânga apofiza vertebrei L1. Aceste mișcări se fac concomitent și cu foarte mare grijă și finețe, realizând detorsiunea vertebrei L1.

Aceleași mișcări se vor executa și pentru celelalte vertebre lombare, cu modificarea unghiului dintre coapsa stângă a pacientului și bazin – cu cât unchiul este mai mic se mobilizează vertebra L5, prin creșterea unghiului se detorsionează vertebrele L4, L3, L2, L1, iar policele va fi astfel: pentru detorsionarea L2, policele stâng pe partea stângă a apofizei spinoase L1 și cel drept pe partea dreaptă a apofizei spinoase L2. La fel s-a executat și pentru celelalte vertebre.

Pentru o curbură dextrolombară, manevrele de detorsiune au fost inverse ca le cea sinistrolombară.

Manevrele de decoaptare au fost:

1. Pacientul în decubit lateral dreapta, genunchii ușor flectați la piept. Terapeutul cu fața la fața pacientului, pune degetele index și medius de la mâna stângă pe apofiza spinoasă T12 iar degetele index și medius de la mâna dreaptă pe apofiza spinoasă L1, iar antebratul drept pe sacrumul pacientului. Terapeutul ține fixe degetele de pe apofiza T12 și trage caudal de apofiza L1 concomitent cu exercitarea unei presiuni posteroanterioare pe sacrum cu antebratul drept.

Mișcarea se repetă de 6-8 ori pentru fiecare vertebră și se menține aproximativ 4-5 secunde. Pentru celelalte vertebre se pun prizele la nivelul apofizelor L1 și L2, L2 și L3, L3 și L4, L4 și L5, L5 și S1, și se execută aceleași manevre.

Se execută același lucru cu pacientul în decubit lateral stânga.

2. Pacientul în decubit ventral, fruntea pe saltea, mâinile le lângă corp. Pentru o curbură sinistrolombară, terapeutul stă în partea stângă a pacientului, pune policele de la mâna stângă pe partea stângă a apofizei spinoase L1, iar mâna dreaptă apucă coapsa stângă a pacientului în treimea ei caudală, și execută o mișcare de abducție a coapsei, iar policele stâng împinge bine în apofiză.

Același lucru se execută și pentru L2, L3, L4, L5, cu policele stâng situate pe vertebrele amintite.

S-au efectuat 8 repetări cu menținere 4 secunde pentru fiecare vertebră în parte.

Pentru o curbură dextrolombară manevrele sunt la fel, doar că sunt pe partea dreaptă.

Ședințele au avut o frecvență de 3 ori pe săptămână.

Rezultate

În urma cercetării pe care am desfășurat-o și a prelucrării datelor obținute, se pot descrie o serie de aspecte, care subliniază eficiența metodologiei experimentale folosite, în scopul combaterii durerii la nivel lombar la pacienți cu scolioze idiopatice grave – faza post operatorie.

Datele obținute în urma activității de cercetare pe care am desfășurat-o vor fi prezentate și interpretate făcând o analiză globală a rezultatelor obținute la cele două grupe de subiecți.

Voi prezenta în cele ce urmează, pe rând, dinamica evoluției parametrilor mai sus amintiți la cele două grupe de subiecți.

1. Intensitatea durerii resimțită de pacient la palparea musculaturii paravertebrale lombare

Durerile resimțite la palparea musculaturii paravertebrale lombare, la pacienții din lotul experimental a dispărut în 4-5 ședințe de tratament ca urmare a aplicării tehnicilor de terapie manuală combinate cu tratament kinetoterapeutic, iar la cei din lotul martor a persistat la valori medii spre ridicata chiar și după 8 ședințe. Tabelele ce urmează a evidenția evoluția durerii, vor cuprinde date înregistrate la începutul tratamentului și la sfârșitul tratamentului. Datele lotului martor au fost înregistrate în momentul în care pacienții din lotul experimental nu au mai resimțit durere la palparea musculaturii lombare.

Tabelele sunt grupate cu rezultate de la un bolnav din lotul experimental și unul din lotul martor, și cuprind valorile înregistrate la pacienții ce au fost luați în evidență și tratați cam în aceeași perioadă. Am făcut acest lucru pentru a evidenția mai ușor rezultatele obținute.

MOMENTUL MĂSURĂRII											
Pac. D.D. lot exp.		Pac. C.N. lot martor		Pac. H.I. lot exp.		Pac. A.M. lot martor		Pac. B.M. lot exp.		Pac. D.A. lot exp.	
Șed. I	Șed. IV	Șed. I	Șed. IV	Șed. I	Șed. V	Șed. I	Șed. V	Șed. I	Șed. V	Șed. I	Șed. V
5	0	5	3	5	0	5	3,5	5	0	5	3

Tab. nr. 1 Intensitatea durerii resimțită de pacient la palparea musculaturii paravertebrale lombare

2. Intensitatea durerii resimțită de pacient la palparea ligamentului interspinos lombar, articulațiilor sacroiliace și musculaturii fesiere (mușchiul piriform, marele fesier)

Având în vedere faptul că durerile resimțite de pacient la palparea ligamentului interspinos lombar, articulațiilor sacroiliace și musculaturii fesiere (mușchiul piriform, marele fesier), la pacienții din lotul experimental a dispărut în 4-5 ședințe de tratament ca urmare a aplicării tehnicilor de terapie manuală combinate cu tratament kinetoterapeutic, iar la cei din lotul martor a persistat la valori medii spre ridicata chiar și după 8-9 ședințe. Tabelele ce urmează a evidenția evoluția durerii, vor cuprinde date înregistrate la începutul tratamentului și la sfârșitul tratamentului. Datele lotului martor au fost înregistrate în momentul în care pacienții din lotul experimental nu au mai resimțit durere la palparea ligamentului interspinos lombar, articulațiilor sacroiliace și musculaturii fesiere (mușchiul piriform, marele fesier).

Tabelele sunt grupate câte două (unul cu rezultate de la un bolnav din lotul experimental și unul din lotul martor, și cuprind valorile înregistrate la pacienții ce au fost luați în evidență și tratați cam în aceeași perioadă). Am făcut acest lucru pentru a evidenția mai ușor rezultatele obținute.

MOMENTUL MĂSURĂRII											
Pac. D.D. lot exp.		Pac. C.N. lot martor		Pac. H.I. lot exp.		Pac. A.M. lot martor		Pac. B.M. lot exp.		Pac. D.A. lot exp.	
Șed. I	Șed. V	Șed. I	Șed. V	Șed. I	Șed. VI	Șed. I	Șed. VI	Șed. I	Șed. V	Șed. I	Șed. V
5	0	5	3,5	5	0	5	4	5	0	5	3

Tab. nr. 2 Intensitatea durerii resimțită de pacient la palparea ligamentului interspinos lombar, articulațiilor sacroiliace și musculaturii fesiere (mușchiul piriform, marele fesier)

3. Intensitatea durerilor resimțite de pacient la nivel lombar în timpul activităților zilnice

Având în vedere faptul că durerile resimțite de pacient la nivel lombar în timpul activităților zilnice la pacienții din lotul experimental a dispărut în 7-8 ședințe de tratament ca

urmare a aplicării tehnicilor de terapie manuală combinate cu tratament kinetoterapeutic, iar la cei din lotul martor a persistat la valori medii spre ridicate chiar și după 12 ședințe. Tabelele ce urmează a evidenția evoluția durerii, vor cuprinde date înregistrate la începutul tratamentului și la sfârșitul tratamentului.

În urma aplicării tehnicilor de terapie manuală aplicate asupra subiecților din lotul experimental, durerea resimțită de pacient la nivel lombar în timpul activităților zilnice a dispărut repede, comparativ cu subiecții din lotul martor.

Tabelele sunt grupate câte două (unul cu rezultate de la un bolnav din lotul experimental și unul din lotul martor, și cuprind valorile înregistrate la pacienții ce au fost luați în evidență și tratați cam în aceeași perioadă). Am făcut acest lucru pentru a evidenția mai ușor rezultatele obținute.

MOMENTUL MĂSURĂRII											
Pac. D.D. lot exp.		Pac. C.N. lot martor		Pac. H.I. lot exp.		Pac. A.M. lot martor		Pac. B.M. lot exp.		Pac. D.A. lot exp.	
Șed. I	Șed. VIII	Șed. I	Șed. XII	Șed. I	Șed. IX	Șed. I	Șed. XIV	Șed. I	Șed. VIII	Șed. I	Șed. XII
5	0	5	3,5	5	0	5	1,5	5	0	5	1

Tab. nr. 3 Intensitatea durerilor resimțite de pacient la nivel lombar în timpul activităților zilnice

Discuții și concluzii

În urma cercetării efectuate și a rezultatelor obținute, se poate afirma că ipotezele stabilite inițial s-au confirmat, aplicarea tehnicilor de terapie manuală au influențat semnificativ durerea lombară a pacienților cu scoliozele idiopatice grave – faza post operatorie, combinarea strategiei terapeutice a tehnicilor de terapie manuală, și tratamentul kinetoterapeutic a constituit o soluție eficientă în tratamentul scoliozelor idiopatice grave – faza post operatorie, în vederea începerii cât mai rapide a gimnasticii medicale corective, o mai bună adaptare la efort, o mai bună reabilitare și o mai rapidă integrare socială și profesională.

Această afirmație este susținută de următoarele concluzii:

- În urma aplicării tehnicilor de terapie manuală aplicate asupra subiecților din lotul experimental, durerea resimțită de pacient la palparea ligamentului interspinos lombar, articulațiilor sacroiliace și musculaturii fesiere (mușchiul piriform, marele fesier) a dispărut repede, comparativ cu subiecții din lotul martor,
- durerea resimțită de pacient la palparea ligamentului interspinos lombar, articulațiilor sacroiliace și musculaturii fesiere (mușchiul piriform, marele fesier) a dispărut repede la cei din lotul experimental comparativ cu subiecții din lotul martor, iar
- durerea resimțită de pacient la nivel lombar în timpul activităților zilnice a dispărut mai repede la pacienții din lotul experimental, comparativ cu subiecții din lotul martor.
- Datorită tehnicilor de terapie manuală pacienților din lotul experimental le-a dispărut durerea lombară mai repede comparative cu cei din lotul martor, fapt ce a determinat a începere mai precoce a ședințelor de gimnastică medicală, au putut desfășura o activitate cotidiană mai bună ne mai acuzând dureri lombare. Starea generală a pacienților din lotul experimental a fost net superioară comparative cu cea a celor din lotul martor, primii fiind mult mai optimiști, având o capacitate fizică mult mai bună și fiind mult mai încrezători în eficiența tratamentului recuperator.

Bibliografie

1. Aldea, H. (1997). Patologia degenerativă neurochirurgicală a coloanei vertebrale. Editura Dosoftei, Iași.

2. De Coninck, S. (2008). Course hand aut clinical reasoning lumbar spine. Suport de curs, litografia Universității din Bacău.
3. Maitland, G.D. Vertebral Manipulation. Editura Butterworth-Heinemann, Londra.
4. Mârza, D. (1998). Metode speciale de masaj. Edidura Plumb, Bacău, 1998.

EFFICIENCY OF THE MANUAL THERAPY TECHNIQUES IN THE SEVERE IDIOPATHIC SCOLIOSIS - THE POSTOPERATIVE STAGE

Daniel-Lucian DOBRECI

University of Bacău, Drd. la U.M.F. „Gr. T. Popa” Iași

Keywords: scoliosis, braces, pain, lumbar, manipulations

Abstract

The research was carried out on a group of 6 patients, with the clinical diagnostic of operated idiopathic scoliosis. 3 of the patients made up the experimental group which was subjected to manual therapy techniques and followed a physical therapy programme, and the other 3 made up the witness group, which followed only physical therapy treatment. During the experimental activity we have conducted, we have measured: the intensity of the pain felt by the patient while palpating the lumbar paravertebral muscles, the intensity of the pain felt by the patient while palpating the lumbar interspinous ligament, the sacral-iliac joints and the buttock muscles (the piriform muscle, the great buttock muscle) massaged during the manual therapy sessions and the intensity of the pain felt by the patient on lumbar level during the daily activities. The application of the manual therapy techniques have significantly influenced the lumbar pain of the patients suffering from severe idiopathic scoliosis – postoperative stage.

Introduction

The scoliosis “is an unknown and badly diagnosed disease. Scoliosis is when, besides the lateral deviation, there is also a vertebral rotation materialized in a gibbosity. Any lateral deviation without rotation is considered to be only a scoliotic attitude.

The incidence of scoliosis in our country is more and more accentuated, the number of scoliosis operated or being operated is alarmingly increasing. Thus, more and more importance is given to its early diagnose an on the role of the physical therapy in the treatment of scoliosis, so that it shouldn't get to severe stages which require surgical intervention. An important role in this respect is played by the physicians in schools and high schools, as well as by the family physicians who could diagnose a scoliosis at a very early stage.

Scoliosis between 0-30 degrees: physical therapy and medicinal gymnastics – at the first consultation, the physician does not know if it is an evolutive or a non-evolutive scoliosis.

Scoliosis between 30-50 degrees: physical therapy and girdle (orthotic treatment). 3-4 years after the beginning of the menarche, the girdle is no longer recommended (in the case of boys, the girdle can be recommended up to the age of 18). We must mention that the orthotic treatment does not correct, but it stops the evolution process. At the end of the treatment, the patient must have ± 5 degrees compared to the initial value.

Beyond 50 degrees: surgical intervention.

Because of the increased frequency of operated scoliosis and especially to the repercussions and complications that can be caused by the inappropriate treatment, there is a

the keen necessity of precociously initiating some rehabilitation and recovery programmes as efficiently as possible, in order to give these patients a sort of life which should be as close as possible to the normal one if this is possible, or to avoid any complications which might appear. Another important objective within the rehabilitation of the patients with severe scoliosis is to recover them as much as possible and to avoid the surgical intervention, where it is necessary, or to avoid any possible postoperative complications.

Physical therapy has an extremely important role in the treatment of slight scoliosis as well as in the operated scoliosis, becoming during the last years the compulsory type of treatment and the main one for non-operable scoliosis, as well as for the operable ones.

After the surgical intervention, the lumbar spine takes over the whole strain during the daily activities. Thus, preserving and improving the lumbar function has become the primary objective of the recovery. The long-term surgical intervention also depends on this since, if the lumbar spine curves too much, the strain increases on the level of the bars, risking to force the bolts out of the vertebral bodies on one side, and on the other side the “collapse” of the lumbar spine is an obvious risk which later imposes the use of a prosthesis, fact which changes entirely the lifestyle of the individual.

Even after the surgical intervention, most of the times the patient feels pain, especially in the lumbar area and the upper thoracic area. After the operation the risk is for the lumbar spine to “collapse” because of the overload determined by the immobilization of the thoracic spine using bars. This immobilization makes the patient lose his/her mobility on the thoracic spine level in any direction of movement, so that all the movements will be performed from the lumbar spine. 99% percent of the patients maintain a certain lumbar curvature. Due to these facts, we can easily notice the obvious risk of lumbar spine collapse, fact which leads in time to the exacerbation of the patient’s situation.

The most undesirable complications are the forcing of the bolts out of the vertebral bodies, the bending of the bars due to the straining forces applied on the thoracic level and also, as we have mentioned before, the collapse of the lumbar spine which requires the use of prosthesis (applying prosthesis to the whole spine turns the patient with total spine prosthesis into a severe functional impotent – he can not drive, he is not allowed to stand or sit for a long time, he needs help in anything he does, etc.)

Another phenomenon which occurs is the fact that most patients still have acute and severe lumbar pain after the operation, pain which most often immobilizes them in bed. This makes the patients have contraindications in performing correction physical exercise, since it can not be performed while feeling pain. Thus, the patient is in a vicious circle: his spine needs medical gymnastics, but he can not perform it because the area is painful.

Because of this, the importance of an efficient and compulsory physical therapy treatment is obvious. Thus, this paper has as a goal to emphasize the efficiency of the manual therapy techniques in the case of lumbar pain in the patients with severe idiopathic scoliosis – postoperative stage and the combination, within the therapeutic strategy, of the manual therapy techniques and the physical therapy treatment is an efficient solution for the treatment of the severe idiopathic scoliosis – postoperative stage, in order to start the corrective medical gymnastics as early as possible. To support the facts mentioned before, this research has as a goal to prove the advantage of introducing the manual therapy techniques as early as possible within a complex rehabilitation programme which should be able to improve the general state of the patients with operated scoliosis.

Materials and methods

The research has been carried out on a group of 6 patients with the clinical diagnosis of operated idiopathic scoliosis.

The criteria for being admitted in the study were:

- ✓ operated idiopathic scoliosis with thoracic prosthesis;

- ✓ primary thoracic curvature;
- ✓ no other disabling diseases (neurological, orthopedic and psychiatric affections);
- ✓ the patients' age (22-30 years old);

3 of the patients made up the experimental group, being subjected to manual manipulation techniques and following a physical therapy programme, and the other 3 made up the witness group, following only physical therapy treatment.

The treatment sessions took place in the E22 room of the Faculty of Movement, Sports and Health Science, the Physical Therapy and Special Motion Skills Department. In order to carry out my activity, I used the equipment of the physical therapy office, including a manual therapy table, goniometer, electrotherapy device (TENS current), stethoscope, tensiometer.

During the experimental activity we have conducted, we have measured: the intensity of the pain felt by the patient while palpating the lumbar paravertebral muscles, the intensity of the pain felt by the patient while palpating the lumbar interspinous ligament, the sacral-iliac joints and the buttock muscles (the piriform muscle, the great buttock muscle) massaged during the manual therapy sessions and the intensity of the pain felt by the patient on lumbar level during the daily activities.

These criteria have been quantified using the combined figure and adjective scale (published by Borg in 1982) for the evaluation of pain (from 0 to 5, where 0 represents the absence of pain and 5 is the maximum intensity, sharp, unbearable pain.):

- 0 – absence of pain;
- 1 – slight sensation of discomfort;
- 2 – slight pain;
- 3 – medium pain;
- 4 – strong pain;
- 5 – very strong, unbearable pain.

The patients in the experimental group have been subjected to physical therapy and manual therapy, while the ones in the witness group have been subjected only to physical therapy treatment.

The physical therapy treatment consisted in massage of the lumbar and buttock area, electrotherapy sessions (low frequency TENS current) on the buttock and low lumbar area, away from the bars and using special electrodes, also deep transversal massage of the paravertebral lumbar muscles, of the lumbar interspinous ligaments, of the sacral-iliac joints and the buttock area, focusing on the piriform muscle, as well as medical gymnastics. This treatment has been applied to both groups of patients which made up the two sample groups.

Besides, the patients of the experimental group followed manual therapy sessions consisting in lumbar vertebral detorsions and decoaptation of the lumbar intervertebral joints L1-L2, L2-L3, L3-L4, L4-L5, L5-S1.

The purpose of these manual therapy sessions was a fast relaxation of the lumbar area and also a detorsion of the lumbar vertebra so as to eliminate the pain as soon as possible, to improve the statics of the lumbar spine, in order to improve the patient's life as quickly as possible and to start the corrective medical gymnastics earlier.

The manual therapy techniques have been performed after the lumbar area has been warmed up.

The vertebral detorsion techniques have been performed differently, according to the direction of the lumbar curvature.

For a sinistro-lumbar (left) curvature, the patient is in the right side decubitus position, the physical therapist is facing the patient. The left lower limb is bent in slight triple flexion on the pelvis. The lower limb placed on the bed, straight, is bent in hyperextension with the knee extended. The therapist holds the right hand and makes a rotation of the trunk. Then, the patient holds firmly the lower third of the left arm with his right hand. At this moment, the left

hand of the therapist goes under the left hand of the patient until the little finger is situated on the left lateral side of the vertebral apophysis T12. The little finger of the therapist's right hand is on the right side of the vertebral apophysis L1, and the forearm is on the patient's left hemi-pelvis. The therapist performs a slight pushing movement on the patient's trunk towards the back, while pushing the left hemi-pelvis with his right forearm. At the same time, the little finger of the left hand pushes the apophysis of the T12 vertebra to the right, and the little finger of the right hand pushes the apophysis of the L1 vertebra to the left. These movements are performed at the same time and very carefully and softly, achieving the detorsion of the L1 vertebra.

The same movements will be performed for the other lumbar vertebra, changing the angle of the patient's left thigh and his pelvis – the smaller the angle, the L5 vertebra is mobilized, by increasing the angle the L4, L3, L2, L1 vertebra are distorted, and the little finger will be placed as follows: for detorting the L2, the left little finger on the left side of the spinous apophysis L1 and the right one on the right side of the spinous apophysis L2. The performance was the same for the other vertebra.

For a dextro-lumbar (right) curvature, the detorsion maneuvers were in the opposite direction as for the sinistro-lumbar one.

The decoaptation maneuvers were:

1. The patients placed in right side decubitus position, knees slightly bent to the chest. The therapist facing the patient, places the index and middle fingers of his left hand on the T12 spinous apophysis and the index and middle fingers of the right hand on the L1 spinous apophysis, while his right forearm is placed on the patient's sacrum. The therapist holds still the fingers placed on the T12 apophysis and pulls in caudal direction on the L1 apophysis while applying a postero-anterior pressure on the sacrum with the right forearm.

The movement is repeated 6-8 times for each vertebra and is maintained for about 4-5 seconds. For the other vertebrae the grip is on the level of the L1 and L2, L2 and L3, L3 and L4, L4 and L5, L5 and S1 apophyses and the same maneuvers are performed.

The same movement is performed with the patient placed in left side lateral decubitus position.

2. The patient placed in ventral decubitus, forehead on the mattress, hands close to the body. For a sinistro-lumbar curvature, the therapist is placed to the patient's left, places the little finger of his left hand on the left side of the L1 spinous apophysis and his right hand holds the patient's left thigh on its caudal third, performing an abduction movement of the thigh, while the left little finger pushes strongly in the apophysis.

The same thing is performed for the L2, L3, L4, L5, with the left little finger placed on the vertebrae mentioned above.

8 repetitions have been performed, maintaining 4 seconds for each vertebra separately.

For a dextro-lumbar curvature the maneuvers are the same, just that they are performed on the right side.

The sessions have been performed 3 times a week.

Results

After the research I have carried out and the analysis of the data I have gathered, a series of aspects can be described, aspects which underline the efficiency of the experimental methodology used for the purpose of eliminating the lumbar pain of patients with severe idiopathic scoliosis – postoperative stage.

The data gathered due to the research activity I have carried out will be presented and interpreted making a global analysis of the results achieved for the two groups of subjects.

I will show below, in turns, the dynamic evolution of the parameters mentioned above for the two groups of subjects.

1. The intensity of the pain felt by the patient while palpating the lumbar paravertebral

muscles

The pain felt while palpating the lumbar paravertebral muscles in the case of the patients in the experimental group has disappeared after 4-5 treatment sessions, due to the use of the manual therapy techniques combined with the physical therapy treatment, and for the patients in the witness group it has persisted with medium to high values even after 8 sessions. The tables which are going to show the evolution of the pain will include data registered at the beginning and at the end of the treatment. The data for the witness group have been registered at the moment when the patients in the experimental group didn't feel any more pain when palpating the lumbar muscles.

The tables are grouped, including the result of one patient in the experimental group and one in the witness group, and they include the values registered in the case of the patients taken into consideration and treated in about the same period of time. We have done this in order to better underline the results achieved.

MEASUREMENT MOMENT											
Pac. D.D. exp. group		Pac. C.N. witness group		Pac. H.I. exp. group		Pac. A.M. witness group		Pac. B.M. exp. group		Pac. D.A. witness group	
Sess. I	Sess. IV	Sess. I	Sess. IV	Sess. I	Sess. V	Sess. I	Sess. V	Sess. I	Sess. V	Sess. I	Sess. V
5	0	5	3	5	0	5	3,5	5	0	5	3

Tab. no. 1 Intensity of the pain felt by the patient while palpating the lumbar paravertebral muscles

2. Intensity of the pain felt by the patient while palpating the lumbar interspinous ligament, the sacral-iliac joints and the buttock muscles (the piriform muscle, the great buttock muscle)

Considering the fact that the pain felt by the patient while palpating the lumbar interspinous ligament, the sacral-iliac joints and the buttock muscles (the piriform muscle, the great buttock muscle) has disappeared after 4-5 treatment sessions for the patient in the experimental group due to the use of the manual therapy techniques combined with the physical therapy treatment, and for the patients in the witness group the pain persisted with medium to high values even after 809 sessions. The tables which are going to show the evolution of the pain will include data registered at the beginning and at the end of the treatment. The data for the witness group have been registered at the moment when the patients in the experimental group didn't feel any more pain when palpating the lumbar interspinous ligament, the sacral-iliac joints and the buttock muscles (the piriform muscle, the great buttock muscle).

The tables are grouped in pairs (one with the results of a patient in the experimental group and one in the witness group, and they include the values registered in the case of the patients taken into consideration and treated in about the same period of time). We have done this in order to better underline the results achieved.

MEASUREMENT MOMENT											
Pac. D.D. exp. group		Pac. C.N. witness group		Pac. H.I. exp. group		Pac. A.M. witness group		Pac. B.M. exp. group		Pac. D.A. witness group	
Sess. I	Sess. V	Sess. I	Sess. V	Sess. I	Sess. VI	Sess. I	Sess. VI	Sess. I	Sess. V	Sess. I	Sess. V
5	0	5	3,5	5	0	5	4	5	0	5	3

Tab. no. 2 Intensity of the pain felt by the patient while palpating the lumbar interspinous ligament, the sacral-iliac joints and the buttock muscles (the piriform muscle, the great

buttock muscle)

3. Intensity of the pain felt by the patient on lumbar level during the daily activities

Considering the fact that the pain felt by the patient on lumbar level during the daily activities has disappeared after 7-8 sessions in the case of the patients in the experimental group due to the use of the manual therapy techniques combined with the physical therapy treatment, and in the case of the patients in the witness group the pain persisted with medium to high values even after 12 sessions. The tables which are going to show the evolution of the pain will include data registered at the beginning and at the end of the treatment.

After applying the manual therapy techniques on the patients in the experimental group, the pain felt by the patient on lumbar level during the daily activities has disappeared quickly compared to the subjects in the witness group.

The tables are grouped in pairs (one with the results of a patient in the experimental group and one in the witness group, and they include the values registered in the case of the patients taken into consideration and treated in about the same period of time). We have done this in order to better underline the results achieved.

MEASUREMENT MOMENT											
Pac. D.D. exp. group		Pac. C.N. witness group		Pac. H.I. exp. group		Pac. A.M. witness group		Pac. B.M. exp. group		Pac. D.A. witness group	
Sess. I	Sess. VIII	Sess. I	Sess. XII	Sess. I	Sess. IX	Sess. I	Sess. XIV	Sess. I	Sess. VIII	Sess. I	Sess. XII
5	0	5	3,5	5	0	5	1,5	5	0	5	1

Tab. no. 3 Intensity of the pain felt by the patient on lumbar level during the daily activities

Discussions and conclusions

After the research carried out and the results achieved, we can state that the hypotheses established initially have been confirmed, applying the manual therapy techniques have significantly influenced the lumbar pain of the patients with severe idiopathic scoliosis – the postoperative stage, combining the therapeutic strategy of the manual therapy technique and the physical therapy treatment has been an efficient solution for the treatment of the severe idiopathic scoliosis – postoperative stage, in order to start the corrective medical gymnastics as soon as possible, for a better adaptation to effort, a better rehabilitation and a faster social and professional integration.

This statement is supported by the following conclusions:

- after applying the manual therapy techniques on the subjects in the experimental group, the pain felt by the patient while palpating the lumbar paravertebral muscles has disappeared quickly compared to the subjects in the witness group,
- the pain felt by the patient while palpating the lumbar interspinous ligament, the sacral-iliac joints and the buttock muscles (the piriform muscle, the great buttock muscle) has disappeared quickly for the patients in the experimental group compared to the subjects in the witness group, and
- the pain felt by the patient on lumbar level during the daily activities disappeared more quickly for the patients in the experimental group compared to the subjects in the witness group.
- Due to the manual therapy techniques, the lumbar pain of the patients in the experimental group has disappeared more quickly compared to the patients in the witness group, fact which determined an early beginning of the medical gymnastics sessions, the patients were able to perform a better daily activity, without feeling lumbar pain. The general state of the patients in the experimental group has been

clearly superior to the one of the patients in the witness group, the first ones being much more optimistic, having a better physical capacity and being much more confident in the efficiency of the recovery treatment.

STUDIUL PRIVIND ÎMBUNĂȚIREA INDICILOR DE VITEZĂ LA FOTBALIȘTII JUNIORI A

Bogdan Constantin RAȚĂ
Universitatea din Bacău

Cuvinte cheie: viteză, fotbal, pregătire fizică.

Rezumat

Jocul de fotbal este caracterizat de o varietate largă de elemente tehnice și tactice, de situații neprevăzute care necesită o nouă rezoluție de captură la o dată și în atenția vizitatorilor prin spectaculos.

Direct lupta cu un adversar necesită mare efort individual care se încadrează armonios în echipa de efort.

Introducere

Jocul de fotbal se caracterizează printr-o mare varietate a elementelor tehnico-tactice, situații neprevăzute care solicită nu o dată rezolvări inedite și captează atenția spectatorilor prin spectaculozitate. Lupta directă cu adversarul reclamă o capacitate ridicată de efort individual încadrat mai armonios în efortul colectiv.

Scopul cercetării Cercetarea are drept scop realizarea unui studiu experimental privind dezvoltarea indicilor de viteză, la fotbaliiștii juniori A (17-18ani)

Ipoteza cercetării În lucrarea de față s-a plecat de la ipoteza că, la nivelul juniorilor A, prin aplicarea unor exerciții specifice, în cadrul antrenamentelor de pregătire fizică, indicii de dezvoltarea a vitezei se pot îmbunătăți.

Subiecții cercetați Pentru realizarea studiului experimental am apelat la testarea a 18 jucători, juniori A cu vârsta de 17-18 ani ce activează la Clubul FCM Bacău în cadrul Centrului de Copii și Juniori.

Durata cercetării Cercetarea s-a desfășurat în luna august 2008 pe parcursul a 4 săptămâni, perioada ce corespunde cu stagiul de pregătire de vară.

Probele de control

Pentru testarea indicilor vitezei am ales o baterie de 3 probe de control:

- 10m alergare cu start din picioare (viteză de reacție, demaraj, execuție)
- 30m alergare cu start din picioare (viteză de demaraj, execuție, capacitate de accelerare)
- 50m alergare cu start din picioare (viteză de deplasare, de execuție, capacitate de accelerare)

Mijloace de pregătire utilizate

S-au utilizat mijloace specifice pentru dezvoltarea vitezei generale, pentru dezvoltarea vitezei de deplasare și de demaraj, pentru dezvoltarea vitezei de reacție și de execuție.

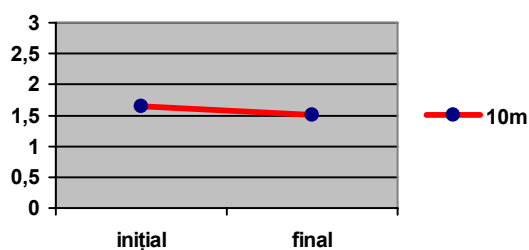
Prezentarea datelor

După testarea inițială și finală rezultatele obținute de cei 18 jucători se prezintă astfel:

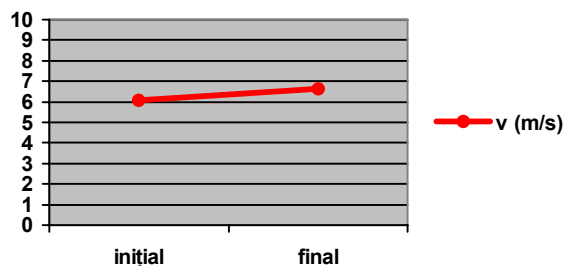
Testarea	10m	V (m/s)	30m	V(m/s)	50m(m/s)	V(m/s)
Inițială	1,64s	6,09	4,08s	7,35	6,52s	7,67
Finală	1,51s	6,62	4,07s	7,37	6,37s	7,84

Tabelul nr.1 (V=viteza de deplasare)

La proba nr. 1, alergare de viteză pe 10m, observăm o îmbunătățire a timpului de 0,13s la testarea inițială la cea finală. Corespunzător observăm o îmbunătățire a mediei vitezei de deplasare cu 0,53m/s. Progresul realizat se observă și din prezentarea grafică alăturată.

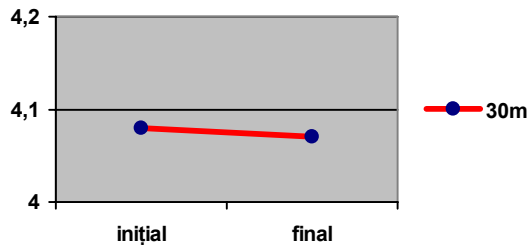


Graficul nr. 1 Evoluția mediei timpului pe 10m

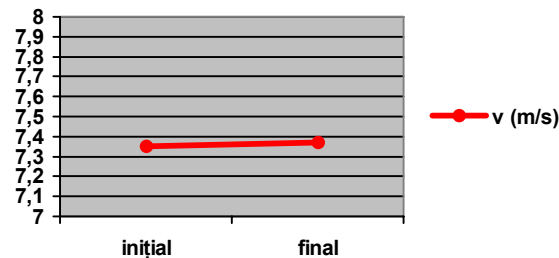


Graficul nr. 2 Evoluția mediei vitezei de deplasare pe 10m

La proba nr. 2, alergare de viteză pe 30m, observăm o îmbunătățire a timpului de 0,01s la testarea inițială la cea finală. Corespunzător observăm o îmbunătățire a mediei vitezei de deplasare cu 0,02m/s.

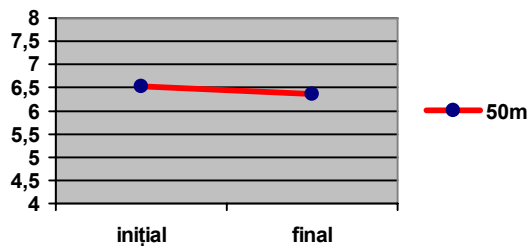


Graficul nr. 3 Evoluția mediei timpului pe 30m

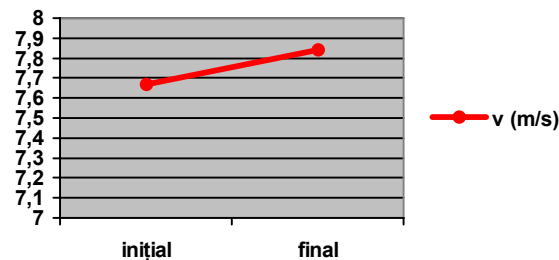


Graficul nr. 4 Evoluția mediei vitezei de deplasare pe 30m

La proba nr. 3, alergare de viteză pe 50m, observăm o îmbunătățire a timpului de 0,15s la testarea inițială la cea finală, corespunzător o îmbunătățire a mediei vitezei de deplasare cu 0,17m/s.



Graficul nr. 5 Evoluția mediei timpului pe 50m



Graficul nr. 6 Evoluția mediei vitezei de deplasare pe 50m

Concluzii:

Indicii timpului și ai vitezei de deplasare în proba nr.1, testare pe 10m, s-au îmbunătățit de la 1,64s la 1,51s respectiv de la 6,09 m/s la 6,62m/s.

La proba nr. 2, testare pe 30m, de la 4,08s la 4,07s, cu o viteză de la 7,35 m/s la 7,37m/s.

La proba nr. 3. întâlnim de asemenea o ameliorare a timpului de la 6,52s la 6,37s și respectiv a vitezei de deplasare de la 7,67m/s la 7,84m/s.

Așadar toți indicii cunosc o ameliorare, mai mare sau mai mică, de la primele testări la cele finale. Prin utilizarea unui sistem de acționare în scopul optimizării pregătirii fizice a jucătorilor cu mijloace specifice, putem determina creșterea randamentului jucătorilor.

Bibliografie

1. BALINT, GH., Bazele jocului de fotbal, Ed. Alma Mater, Bacău, 2002
2. BALINT, GH., Baze teoretice și mijloace de acționare pentru pregătirea fizică specifică a jucătorilor de fotbal, Editura Pim, Iași, 2008
3. NICU, A. și colab. Antrenamentul sportiv modern, Editura EDITIS, București, 1993

**STUDY ON IMPROVING SPEED INDICATOR AT FOOTBALL
PLAYERS JUNIOR A**

Bogdan Constantin RAȚA
University of Bacău

Keywords: soccer, physical training, speed

Abstract:

The game of soccer is characterized by a wide variety of technical and tactical elements, unforeseen situations which require a new resolution once and captures the attention of viewers through spectacular.

Direct fight with an adversary requires great individual effort falling in harmonious team effort.

Purpose of research: The research aims to achieve an experimental study on the development indices of speed at football players junior A (17-18 years)

Hypothesis of research At football players junior A, through the application of specific exercises in the training of physical training, development indices of speed can be improved.

Subjects of research To achieve experimental study we used the testing of 18 players, A junior aged 17-18 years operating the club FCM Bacau in the Center for Children and Junior.

Duration of research The research was in August 2008, over a 4-week, period that corresponds with the stage of summer preparation.

Testing

To test the speed indices have chosen a battery of 3 testing:

- 10m running (speed of reaction, starting, running)
- 30m running (start-speed, execution, capacity to accelerate)
- 50m running (the speed of implementation, capacity to accelerate)

Means used for training

We used specific means to development the general speed, for the development of

travel and engage speed, and for the development speed of reaction and execution.

Presentation data

After initial testing and final results of the 18 players are as follows:

Testing	10m	V (m/s)	30m	V(m/s)	50m(m/s)	V(m/s)
Initial	1,64s	6,09	4,08s	7,35	6,52s	7,67
Final	1,51s	6,62	4,07s	7,37	6,37s	7,84

Table no.1 (V = velocity of movement)

At test no.1, running speed to 10m, we see an improvement at time by 0.13 s to the initial at the final testing. We see a corresponding improvement in the average speed rate of 0.53 m/s. Progress is observed and the next presentation graphics.

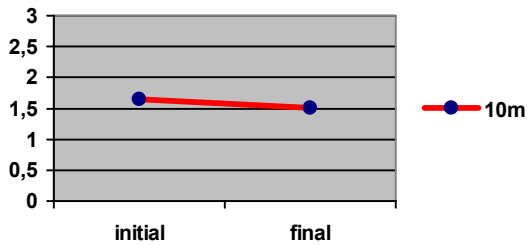


Chart No 1. Evolution of the average time on 10m

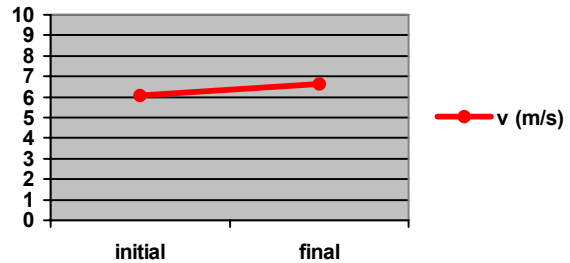


Chart No 2. Evolution average speed of travel on 10m

At test no.2, running speed to 30m, we see an improvement at time by 0.01 s to the initial at the final testing. We see a corresponding improvement in the average speed rate of 0,02 m/s

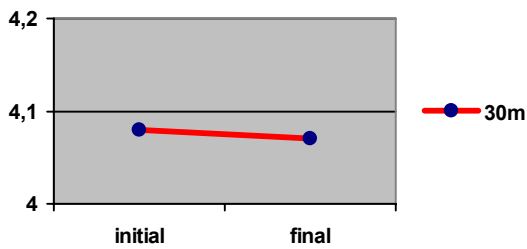


Chart No 3. Evolution of the average time on 30m

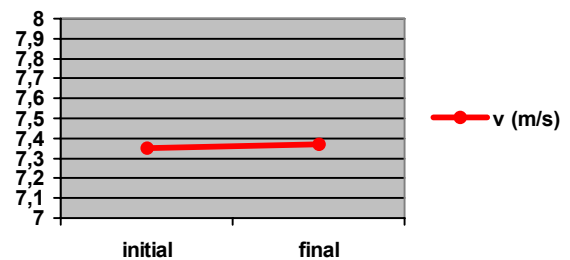


Chart No 4. Evolution average speed of travel on 30m

At test no.3, running speed to 50m, we see an improvement at time by 0.15 s to the initial at the final testing, corresponding improvement in the average speed rate of 0,17 m/s

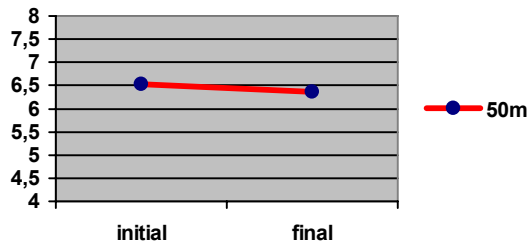


Chart No 5. Evolution of the average time on 50m

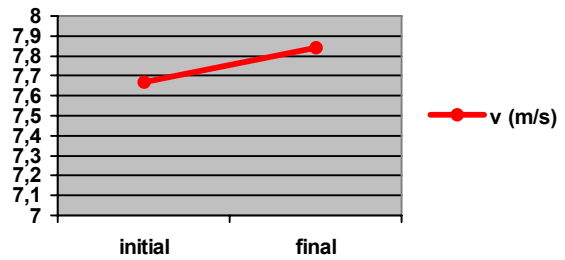


Chart No 6. Evolution average speed of travel on 50m

Conclusions

Indices of time and speed of movement in test 1, test the 10m, have improved from 1.64 to 1.51 in respect of 6.09 m / s to 6.62 m / s.

At test no 2, testing the 30m, from 4.08 to 4.07 s s, with a speed of 7.35 m / s to 7.37 m / s.

At test no 3, meet also an improvement from time to 6.52 to 6.37 and has a speed rate of 7.67 m / s to 7.84 m / s.

So all indices meet an improvement, more or less, the first test at the end. By using a system of action in order to optimize the physical preparation of players with specific means, we can increase the yield of players.

Finanțarea se face din Grantul CNCSIS, nr. 1231 cu titlul „Studiu privind creșterea funcțională a copilului autist prin folosirea exercițiului fizic ca mijloc de stimulare senzorio - motrică.”