

Universitatea din Oradea
Facultatea de Geografie, Turism și Sport
Departamentul de Educație Fizică, Sport și Kinetoterapie



A N A L E
UNIVERSITĂȚII DIN ORADEA

F A S C I C U L A
EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT

A N A L E L E
UNIVERSITĂȚII DIN ORADEA



FASCICULA
EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT

EDITURA UNIVERSITĂȚII DIN ORADEA
2014

Comitetul științific

Prof.dr. Miklos Bánhidi – University of West Hungary, Győr, Hungary
Prof.dr. Jaromir Simonek – University of Constantine the Philosopher, Nitra, Slovakia
Prof.dr. Daniel Courteix – University Blaise Pascal, France
Prof.dr. Luis Carlos Gonçalves – Universidade de Coimbra, Portugal
Prof. univ.dr. Zbigniew Jastrzebski - Gdansk University of Physical Education and Sport, Polonia
Prof.univ.dr. Jan-Eric Ekberg –University of Malmo, Suedia
Prof.univ.dr. Vasile Bogdan – Universitatea “Babeș-Bolyai” Cluj Napoca
Prof.univ.dr. Emilia Grosu - Universitatea “Babeș-Bolyai” Cluj Napoca
Prof.univ.dr. George Stănculescu - Universitatea Ovidius, Constanța
Prof.univ.dr. Mircea Neamțu - Universitatea Transilvania, Brașov
Prof.univ.dr. Vasile Marcu - Universitatea din Oradea
Conf.univ.dr. Monica Stănescu – U.N.E.F.S., București
Prof. univ. dr. Alexandru Ilieș - Universitatea din Oradea
Prof. univ. dr. Octavian Bâc – Universitatea din Oradea
Prof. univ. dr. Iacob Hanțiu - Universitatea din Oradea
Prof. univ. dr. Ștefan Maroti - Universitatea din Oradea
Conf. univ. dr. Gheorghe Dumitrescu - Universitatea din Oradea

Colectivul de redacție

Redactor șef – Lect. univ. dr. Dana Ioana Cristea
Redactor șef adj. – Conf. univ. dr. Gheorghe Lucaciu
Secretar – Lect. univ. dr. Alina Suciu
Secretar – Asist. univ. dr. Anca- Cristina Pop
Secretar – Asist. univ. dr. Mirela Ștef
Traducător – Asist. univ. drd. Anca Deac

Responsabilitatea pentru conținutul lucrărilor incluse în prezentul volum, revine în exclusivitate autorilor.

ADRESA

Universitatea din Oradea
Facultatea de Geografie, Turism și Sport
Departamentul de Educație Fizică, Sport și Kinetoterapie
Oradea, Str. Universității nr. 1, cod 410087

I. S. S. N. 1224 - 5100

CUPRINS

Georgian BĂDICU, Lorand BALINT	Theoretical consideration on physical health and its connection with practicing leisure activities	5
Oana Bianca BUDEANCA– BABOLEA, Dorina ORȚĂNESCU	Dansul – o metodă de a ameliora calitatea vieții la copii cu nevoi speciale	12
Mircea CHIRIAC, György László RIDZYK, Eugen ROȘCA, Emilian TARCAU, Oliviana LEFTER	Importanța înotului în îmbunătățirea indicilor funcționali ai aparatului cardio-vascular la copiii cu vârste cuprinse între 8 – 10 ani	20
Doriana Ioana CIOBANU, Ioana HORADRON, Anca DEAC	Studiu de caz privind eficiența unui program kinetic personalizat în sindromul rett Case study regarding the efficiency of a personalized physical therapy program in rett syndrome	30
Dana Ioana CRISTEA, Dragoș PAUL, Georgiana PĂDURE	Biomechanical aspects in forward flick-flac learning	39
Corina Ramona DULCEANU	Characteristics of the age in initial orientation and selection in athletics Particularitățile vârstei la care se face orientarea și selecția inițială la atletism	46
Gheorghe DUMITRESCU	50 years of physical education and sports at university of Oradea	54
Gheorghe DUMITRESCU	F. C. University of oradea – students' football team from Oradea	64
Zbigniew JASTRZEBSKI	Effect of vitamin d supplementation on the level of physical fitness and blood parameters of rowers during the 8-week high intensity training	73
Gheorghe LUCACIU, Liviu DAVID, Simona LUCACIU, Anca- Cristina POP	Effects of mountain tourism practice	82
Andreea LADANY, Călin ROMAN	Studiu privind realizarea obiectivelor educației fizice școlare cu ajutorul mijloacelor din jocul sportiv handbal	87
Bogdan Marian OANCEA, Dragoș BONDOC IONESCU	Aspecte privind optimizarea procentajelor aruncărilor libere în jocul de baschet – junioare U 14	92
Anca Maria SABĂU,	Metode privind organizarea lecțiilor de	101

Paula Georgiana IANO	educație fizică cu caracter opțional - dans folcloric Methods regarding the organization of physical education optional lessons - folk dance	
Ioan Sabin SOPA, Marcel POMOHACI	Study regarding group cohesion of students	109
Ioan Sabin SOPA, Marcel POMOHACI	The socializing role of motor activities at primary school level	116
Alina SUCIU, Otilia BULZ, Mirela ȘTEF	Importanța exercițiului fizic și obiceiului alimentar în modelarea corporală The importance of physical exercise and eating habit in body shaping	123
Emilian TARCĂU, Carmen ȘERBESCU, Mircea CHIRIAC	Kinetoterapia în recuperarea șoldului după Fractură la acest nivel Physical therapy in hip rehabilitation Following fracture at this level	129
Emilian TARCĂU, Mihai ILLE, Vasile PÂNCOTAN	Activitățile motrice adaptate – mijloc de îmbunătățire a calității vieții persoanelor de vârstă a-III-a Adapted physical activities – a mean to improve the quality of life of elderly people	136
Raul-Marian TODOR	The political impact on the olympic games between 1936 and 1984	143
Ioan TRIFA	Jocul ca activitate liber consimțită și formele de manifestare a activităților fizice de joc	152
Ioan TRIFA	Jocul de luptă – forma de comportament juvenil cel mai puțin înțeleasă de părinți și educatori	157
Remus-Cristian VĂIDĂHĂZAN, Iacob HANȚIU	Optimization proposal for bibliographic resources management of doctoral scientific research projects	161
Grzegorz ZUREK, Karolina RACZYNSKA, Beata BRONCEL, Alina ZUREK	Health benefits of walking in people aged 50+	172

THEORETICAL CONSIDERATION ON PHYSICAL HEALTH AND ITS CONNECTION WITH PRACTICING LEISURE ACTIVITIES

Georgian BĂDICU *

University Transilvania of Braşov, România
Tel 0769219271, e-mail: badicu_georgian@yahoo.com

Lorand BALINT

University Transilvania of Braşov, România

Abstract: Physical activities have positive effects on health, on the development of the individual and of society. Doing leisure sports is a specific way of spending your free time (loisir).

In our time's way of thinking, the sports activities performed during spare time acquire two fundamental aspects: practical use and the fight against fatigue and people's unquestionable pleasure to exercise and to move freely.

Efficiently using physical exercise must be wholed with willingly spending time outdoors by practicing leisure activities, practicing games, sports and tourism, as well as more special activities like fishing, hunting and cyclotourism.

The overall population must be more motivated and more responsible when it comes to maintaining and improving health, because practicing physical activities sistematicaly and continuously, lead the participants to a better well being.

Key words: physical health, sports activites, leisure sports, physical activities

INTRODUCTION/ BACKGROUND

A good health status is an essential element of human well being (Alber and Kohler, 2004, p.34), representing a value by itself.

Health is a fundamental resource for individuals, communities and societies in a bigger picture.

For the individual, to enjoy a good health status is of a primal importance. At the same time, a generally good level of the population's health is indispensable to economic growth and society development.

OMS defines health as not just a simple absence of disease and infirmness, but as an overall "good": physical, mental and social.

At an individual level, health represents an important component of human capital, allowing people to perform activities, to fulfill their goals, to have a complete life and to be active members of society (Marginean et all, 2002, p.56). At a social level, a high health status is a key element of every country's human capital, contributing at its competitivty towards other countries (Alber and Kohler, 2004, p.35).

Maintaining an optimal health condition of the body is a quite delicate issue nowadays, that should create awareness and make every society responsible, in order to cope with every-day demands. Through the level effort, man is diminishing or increasing his physio-mobile capacity.

PHYSICAL HEALTH – CONCEPTUAL DELIMITATIONS

Physical health refers to the organism condition and its responses to injuries and disease. In order to maintain a good physical condition and health it is important to have a behaviour that gives a physical well being. For instance, avoiding smoking, alcohol as well as a moderate diet are just a few habits that insure a good physical health.

A good physical condition requires one's better attention at the messages sent through the body's senses transmitting what is needed - more rest or different types of food, and to respond to these messages in a proper and coherent way. The fundamental abilities of self-caring can help people solve their small health issues. However, it is equally important to be responsible when it comes to having regular checks and approaching medical institutions whenever one develops serious conditions.

¹ Bădicu Georgian

Leisure sport activities, physical activities in general, have positive effects on the physical effects on the individual and community. This truth is already very well known and accepted unanimously.

The benefits of physical activities on public health have been examined and recognized by many international organizations, such as *The International Health Organization*, *The International Sports Medicine Federation*, *The European Council*. Systematic physical activity can maintain and improve the structure of other tissues and organs, to improve bodily functions and to counter damage that tend to appear due to inactivity and aging.

This is the reason for which, in developed countries, the term of „fitness” (health condition) and the term „health” are very similar and interchangeable.

Also, it is thought that emotions have an important part in human life, influencing physical health. Doctors frequently see the links between the body and the mind. Leisure sports enables a good individual's health, giving him a sense of responsibility and living.

One's health condition can be maintained or improved through practicing physical exercises, in many different forms: sport, hiking, cycling etc. Sports and leisure activities improve health and bring at the same time, social and educational benefits. (Badicu G, Balint L, p.98).

Adequate physical exercises, balanced effort and rest, maintaining a normal weight and intelligent choice of food, avoiding food abuses during holidays and events, help us also in maintaining our body's health.

Sport and physical education must not disappear from the activities of every citizen category, including from elderly people, exercising bringing good to our health condition, to physical health and it improves the quality of life (Popescu R., Preoteasa A.M., 2008, p.221).

THE BENEFITS OF PHYSICAL ACTIVITIES/LEISURE SPORTS

Sports physical activities are beneficial for one's health, psychological and social status. From physical health's point of view, these benefits are:

- The individual will look and feel better.
- The heart and lungs function more efficiently in supplying the body with oxygen and thus, fatigue does not present itself easily.
- The muscles become stronger and contract more efficiently.
- Through increasing muscle tonus, one's posture improves.
- Water deposits are "burnt" rapidly and because of this, movement is easier and faster.
- Bones become stronger. The extra stress to which they are presented, increase the functions of bone cells (Esterson P., Finke R., 1994, p.14).

MOTIVATION FOR PRACTICING LEISURE SPORTS

People's actions and behaviour are determined by certain motives. Motives are psychological structures that start, actively sustain and direct from within, an action or behaviour, acting like a trigger (Epuran M., 1990, p.45).

Man never acts led by just one motive, but under the influence of a motivational structure. All the motives that trigger one individual's actions or behaviour, represent his motivation as well.

Motivation is the active factor involved in a person's decision to engage and make an effort in a activity ((Rose Marie Gallagher, 2000, p.48).

Epuran (2011, p.55) states precisely that the better motivated a person is, the harder the person will work and the success rate increases.

One's motivation in his participation, as a general theme that refers to the factors that influence the reasons behind one's involvement in sports activities, has become a favourite study theme for psychologists and intellectuals, especially starting with the 80's. The importance of the subject is related to the fact that the participation patterns and the quality of the physical activities performed during childhood, have profound effects on adult's choices relative to participation and overall active lifestyle (Rose Marie Gallagher, 2000, p.47).

A review of the studies with reference to the motivation in the participation to sports activities, emphasizes the sentiment of pleasure, and the joy of movement, as a factor that is extremely often encountered in the motivation of one's participation in fun sports activities.

An individual's relationship with the environment determine needs that sometimes require a great deal of effort in order to be satisfied. Thus, the psychological and social motivations form a very complicated labyrinth. Human actions are usually plurimotivated, as man aims at satisfying and succeeding most of the times, a broad range of needs. Together with need comes the impulse and then lust – awareness of need. The intention marks the passage from motives to purposes – the mental transformation and their outcome.

The needs that practicing physical activities satisfy are not fundamentally different from the other human motivations. Motivating the young in systematically performing physical activities is a principle of all physical activities methodology, regardless of their type: formal (academic), informal (extra-curricular, complementary, targetless), professional or just leisure (loisir).

The end objectives of physical education, at any level, consist in getting a strong, continuous motivation, that last a lifetime, for practicing physical activities. This can be accomplished by convincing the young of the importance of these activities for a healthy lifestyle, for the development of one's personality to a personal and social means.

It is desirable for the young to know the importance of practicing lifelong physical activities, to be dexterous and thus to be able to take on as many forms of body expression. If they are well informed, capable and eager for sport, they will always appreciate an active lifestyle, they will enjoy a fully healthy life, not only as young but as adults as well.

To invest, with reference to society, in activities aiming at promoting a healthy lifestyle, means emphasizing the most precious capital – the human capital. The expenses are far smaller in comparison with the ones diverted to the curative medicine, that requires medical offices, hospitals, medicine, medical equipment etc.

A serious effort is required in order to identify the reasons people practice leisure sports activities. Specialists need to know what people like and what they dislike about the activity that they conduct. The reasons behind people working out, organized or independent, do not stay the same over the years. And so, the motivational strategies must be modified as well. Knowing the reasons is not enough. These need to be accompanied by efforts in structuring the preparation and in offering multiple opportunities to the participants.

THE DANGER AND COSTS THAT PHYSICAL INACTIVITY GENERATES

Today it is already known that the lack of physical activity represents a danger for the individual. For example, *The International Health Organization* estimates that yearly, physical inactivity represents the cause behind 1.9 million premature deaths at a global level and that, 600 000 of these (less than 1 third), happen in the European region, meaning in the 53 countries on this continent.

As we all know, physical inactivity doesn't just affect the individuals, but the entire social group they belong to, and the effects of this physical inactivity on public health is transformed in huge costs.

An Eurobarometer of a high importance is the one made by the European Commission through the TNS Opinion & Social health network in the 28 member states, between the 23rd of November and 2nd of December 2009, bring to attention high levels of inactivity in the E.U, in regards to the practice of physical activities [14].

According to the results from the last Eurobarometer poll regarding sport and physical activity, 59% of the citizens of the European Union never practice sport or rarely undergo sports activities, meanwhile 41% practice sport at least once a week.

Northern Europe is more physically active than Southern or Eastern Europe, 70% of the respondents in Sweden having declared that they practice sport or physical activities at least once a week, placing themselves ahead of Denmark (68%) and Finland (66%), being followed by Holland (58%) and Luxembourg (54%).

At the other end, we have Bulgaria, where 78% of the population never practice sport or physical activities, followed by Malta (75%), Portugal (64%), Romania (60%) and Italy (60%).

Discussing based on these facts, Androulla Vassiliou, the European commissioner responsible with sport declared: "The Eurobarometer results confirm the necessity of taking new measures to encourage a bigger number of persons to practice sports and physical activities as a part of their way of

life. This fact is of a crucial importance not just from the health perspective, wellbeing and people integration, but because the significant economic costs that result from the lack of physical activities as well".

The poll shows that, especially local authorities can do more to encourage citizens to be active from a physical point of view. Although 74% of the respondents feel that local sports clubs and other suppliers offer enough opportunities for people to practice sport, 39% feel that the local authorities are not doing enough in this regard.

[http://ec.europa.eu/romania/news/24032014_eurobarometrul_privind_sportul_scoate_in_evidenta_niveluri_ridicate_de_inactivitate_ro.htm].

Also, a last eurobarometer looking at the percentage of the population in regards to practicing sport / leisure sports activities, is the one made in 2013, presented in figure 1 and table 1. [15].

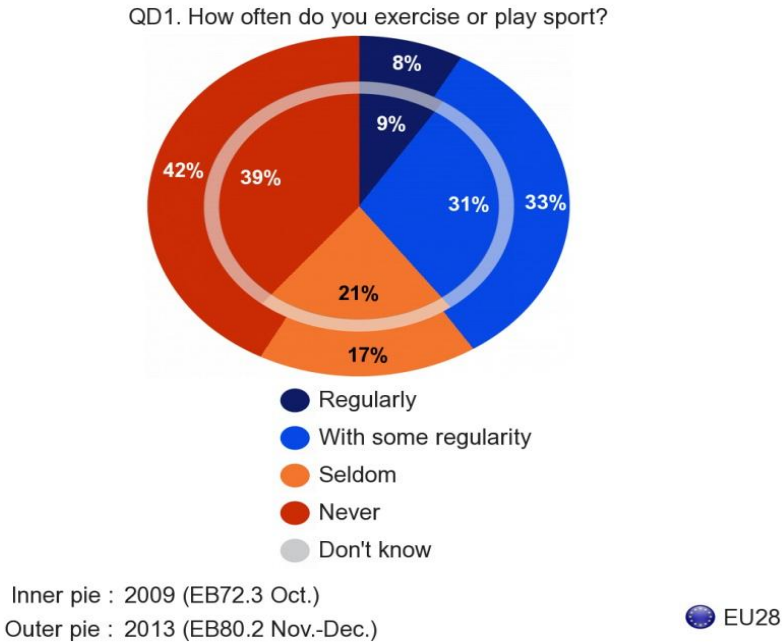


Figure 1. Percentual declared value of the U.E. population regarding practicing sport/ leisure sports activites
(Source: http://adevarul.ro/news/societate/eurobarometru-60-romani-nu-fac-niciodata-sport-1_533068b40d133766a830b537/index.html)

Table 1. The countries and percentual declared value of the U.E. population regarding practicing sport/ leisure sports activites (Data source: 12.09.2014, ibidem)

QD1 How often do you exercise or play sport?

	Regularly		With some regularity		Seldom		Never		Don't know	
	EB80.2 Nov. - Dec. 2013	Diff. 2013-2009	EB80.2 Nov. - Dec. 2013	Diff. 2013-2009	EB80.2 Nov. - Dec. 2013	Diff. 2013-2009	EB80.2 Nov. - Dec. 2013	Diff. 2013-2009	EB80.2 Nov. - Dec. 2013	Diff. 2013-2009
 EU28	8%	-1	33%	+2	17%	-4	42%	+3	0%	=
 HU	15%	+10	23%	+5	18%	-6	44%	-9	0%	=
 EL	7%	+4	24%	+9	10%	-5	59%	-8	0%	=
 ES	15%	+3	31%	+4	10%	-9	44%	+2	0%	=
 NL	8%	+3	50%	-1	13%	-3	29%	+1	0%	=
 SI	15%	+2	36%	-3	27%	+1	22%	=	0%	=
 LT	15%	+1	22%	=	17%	-3	46%	+2	0%	=
 SK	6%	+1	28%	+3	25%	-10	41%	+6	0%	=
 CZ	5%	=	31%	+8	29%	-6	35%	-2	0%	=
 EE	7%	=	32%	+5	24%	-1	36%	-5	1%	+1
 IT	3%	=	27%	+1	10%	-6	60%	+5	0%	=
 LU	12%	=	42%	+3	17%	=	29%	-3	0%	=
 AT	5%	=	40%	+7	28%	-5	27%	-2	0%	=
 BG	2%	-1	9%	-1	9%	-19	78%	+20	2%	+1
 DK	14%	-1	54%	+5	18%	=	14%	-4	0%	=
 PL	5%	-1	23%	+4	18%	-6	52%	+3	2%	=
 PT	8%	-1	20%	-4	8%	-3	64%	+9	0%	-1
 DE	7%	-2	41%	+1	23%	+3	29%	-2	0%	=
 LV	6%	-2	25%	+6	30%	+1	39%	-5	0%	=
 RO	6%	-2	15%	+2	18%	-10	60%	+11	1%	-1
 FI	13%	-4	53%	-2	19%	-2	15%	+8	0%	=
 UK	10%	-4	36%	+4	19%	-3	35%	+3	0%	=
 FR	8%	-5	35%	=	15%	-3	42%	+8	0%	=
 CY	11%	-5	25%	=	10%	-3	54%	+8	0%	=
 BE	10%	-6	37%	+3	22%	=	31%	+3	0%	=
 IE	16%	-7	36%	+1	14%	-1	34%	+8	0%	-1
 SE	15%	-7	55%	+5	21%	-1	9%	+3	0%	=
 MT	5%	-12	14%	-17	6%	-8	75%	+37	0%	=
 HR	9%	*	26%	*	36%	*	29%	*	0%	*

From this table we can understand the following: 60% of romanians never practice sport, closing to the european average of 59%, and 6% regularly work out.

The most active U.E. citizens are in Sweden, where 70% of them undergo physical activities at least once a week, according to The Eurobarometer poll made in 2013.

When it comes to overall results regarding sport and physical activity, 59% of the U.E. citizens never or rarely perform sports activities, meanwhile 41% work out at least once a week.

Statistics show that Northern Europe is a lot more physically active that the Southern and Eastern part. Thus, Sweden is slightly ahead of Denmark (68%) and Finland (66%), which are followed by Holland (58%) and Luxembourg(54%).

At the other end of the standings is Bulgaria, where 78% of the population never practice sport or physical activities, followed by Malta (75%), Portugal (64%), Romania (60%) and Italy (60%) (ibidem 2013).

The poll shows that, especially the local authorities from our country could do more to encourage citizens to be more active physically. Although 74% of the respondents feel that local sports clubs and other suppliers offer sufficient opportunities for physical activities, 39% feel that local authorities do are not doing enough in this respect.

The biggest danger that physical inactivity exposes us is, as it is often said, heart sickness. It's because of this reason, the specialists and nation leaders are more and more interested in knowing the latest data regarding the incident rate and the effects of cardiovascular diseases.

In this matter, in 2005, on St.Valentine's, European Heart Network (EHN), together with the British Heart Foundation have made public the new edition of << the statistics of cardiovascular diseases in Europe>> as follows:

- Cardiovascular diseases cause 49% of all deaths in Europe and 42% in U.E.
- They represent the main cause of mortality in women, in all of Europe, and in men in all Europe with the exception of France and San Marino.

- Almost 1/3 of the “lost years” (not lived) because of early deaths are due to cardiovascular diseases.
- The mortality through cardiovascular diseases and their occurrence show a decrease in the Northern, Southern, and Western European countries, when in Central-Eastern European countries it is shown either a slow decrease or an increase.
- It is estimated that cardiovascular diseases, at a entire U.E. economy level, generate costs of approximately 169 Billion/year.

The same source, still in relation with physical inactivity, states that over 48 million adults in Europe, taken as a whole and cca 23 million adults from the U.E. states, have diabetes , and its prevalence is increasing.

In Brasov county, the sports activities are very scarce , and the citizen’s quality of life is modest. There is a insignificant number of sports actions aimed at leisure, organized by local authorities, the department of youth and sport, different private sports associations, non-profit organizations etc., however, for this city , the reality does not present high values in regards to the arrangement and the practicing of leisure sport, because, the priority lays with performance sport.

From the investigations that we conducted in 2013, from adult persons that practice sport, we can say that they are performing their sports activities in different areas of Brasov City, like: Tampa Alley, where the majority jog, walk or practice different sports games ; in the city parks where multifunctional equipment destined to enhance strenght, that are being used by many categories of people (Tractorul Park, Central Park, Racadau Park, Noua Park etc.).

Also, many of them practice diverse sports, go hiking in: Sapte Scari Canyon, Drumul Vechi to Poiana Mica, Pietrele lui Solomon, Bonloc etc., and some of them participate in different sports activities arranged by sport associations or non-profit organizations like: semi-marathons, marathons, mountain cross, cross etc.

The results of this investigation have shown that the number of liesure activities done and organized in Brasov city, in 2013, is very low (8) and the number of participants was 11056, reported to the number of adult persons (157608). The low participation numbers and low implication of the participants in leisure sports activities show a percentage of 2%, which yet again confirms that, when it comes to sports movement, we are situated very low in comparison with the U.E. average.

ROMANIAN AND BRAȘOV POLICIES IN REGARDS TO PRACTICING LEISURE SPORTS

In Romania, a very important role in regards to practicing general sport, is held by *The Sport for All Federation* which, unfortunately, because of many perturbing factors and more, is not organizing a lot of activities that are necessary for a good quality of life to develop.

By saying this, we care to mention that there have been multiple strategies and programs created in Romania, buy these proved to be non-viable. Thus, contracts of MTS/ANS like: *Sportul pentru Toți – România Mileniului III- Un alt mod de viață*, *Subprogramul Acțiuni sportiv-recreative*; *Subprogramul Etni Sport*; *Subprogramul Rural Sport*; *Subprogramul Pronatura*; *Subprogramul Old Sport*; *Subprogramul Promovarea Activă a Sănătății* etc. were proven to be inneficient and their impact, given by the number of those interested in engaging in different movement activities was insignificant [<http://sportulpentrutoti.ro/>].

At a Brasov City level, there are no policies directed to leisure sports, even more, local authorities have their attention on performance sport (professional). The majority of funding are implemented in the sports project named “*Programul Promovarea sportului de performanță*” for *Finanțarea din fonduri nerambursabile a cluburilor sportive din Municipiul Brașov*” criteria, according to the activity report of the mayor if City of Brasov in 2013 [<http://www.brasovcity.ro/>].

CONCLUSIONS

Health and movement are two fundamental notions of life, linked close, their domain and activity area being “man”, in the bio-psycho-social meaning.

Nowadays perception pushes the term Optimal health, which implies the vitality and the joy of life, representing more that the absence of disease. Sports movement can be considered as the daily

physical activity, as well as an “addition” to health, if it’s well understood, coordinated, with rules, performed rationally (Dumitru Gh., 1997, p. 3).

The influence sports and physical health have on man and society is complex, especially due to the effects that they produce on maintaining health, forming and developing one’s personality.

The systematic, correct and conscious practice of physical exercises, especially in the spare time, organized or independent, creates the premises of the development for sports culture, fact that will determine the foundation of a competitive society within the European Union, aligned to its standard.

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper is supported by the Sectoral Operational Programme Human Resources Development (SOP HRD), ID 134378 financed from the European Social Fund and by the Romanian Government.

REFERENCES

- Alber J, Köhler U (2004) *Health and care in an enlarged Europe, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission*, [Electronic version]. Disponibil online la <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2003/107/en/1/ef03107en.pdf>.
- Bădicu G. (2012) *Comparative study on mortality and morbidity in Europe and Romania aspects of quality of life through recreational sports central region of Romania*, Bulletin of the Transilvania of Braşov, Series VIII: Art Sport; 2066-7728, 2066-773, Braşov.
- Dumitru Gh. (1997) *Sănătate prin sport pe înţelesul fiecăruia*, Federaţia Română Sportul pentru Toţi, Bucureşti.
- Epuran M (2011) *Motricitate şi psihism în activităţile corporale*, Vol. 1, Editura FEST, Bucureşti.
- Epuran M (1990) *Modelarea conduitei sportive*, Editura Sport - Turism, Bucureşti.
- Esterson P, Finke R (1994) *Fitness: A Way of Life, Physical Therapy Association, APTA*, pg. 14 (traducere).
- Gallagher R M (2000) *Recapitulări prin diagrame – Educaţie Fizică*, Ed. All Educational, Bucureşti.
- Mărginean I, Ana B et al. (2002) *Calitatea vieţii în România*, Editura Expert, Bucureşti.
- Popescu R, Preoteasa A M (2008) *Studiul cu tema Percepţia autorităţilor locale cu privire la tineri şi participarea lor la procesul de decizie*, Oradea.
- <http://sportulpentrutoti.ro/>, 13.09.2014.
- <http://www.brasovcity.ro/>, 14.09.2014.
- http://adevarul.ro/news/societate/eurobarometru-60-romani-nu-fac-niciodata-sport-1_533068b40d133766a830b537/index.html, 12.09.2014.
- *** *Statistica bolilor cardiovasculare la nivelul Europei* - European Heart Network (EHN) (Reţeaua Europeană a Inimii), împreună cu British Heart Foundation (Fundaţia Britanică a Inimii), 13.09.2014.
- *** Eurobarometru 2009, „Sport and physical activity”, 12.09.2014.
- *** Eurobarometru 2013, „Sport and physical activity”, 12.09.2014.

DANSUL – O METODĂ DE A AMELIORA CALITATEA VIEȚII LA COPII CU NEVOI SPECIALE

Oana Bianca BUDEANCĂ – BABOLEA*

Școala Gimnazială Specială „Sf. Vasile” Craiova, Universitatea de Educație Fizică și Sport București - Școala Doctorală I.O.S.U.D

Corresponding author: tel: 0767372254, e-mail:babolea_oana_bianca@yahoo.com

Dorina ORȚĂNESCU

Universitatea din Craiova, Facultatea de Educație Fizică și Sport, Universitatea de Educație Fizică și Sport București - Școala Doctorală I.O.S.U.D

Rezumat: De ce să-i înveți dansul pe cei surzi, care până la urmă, nu pot auzi muzica acompaniatoare, de ce să danseze copiii cu sindromul Langdon Down sau copii autiști? Asta este o întrebare întemeiată, căci dansul și muzica sunt foarte strâns legate. Ca și muzica bună, dansul are un puls, un ritm, o respirație a lui. Dacă oamenii pot deveni conștienți de asta și de propriul lor ritm, de ritmul interior, atunci ei pot dansa. Studiul dansului dezvoltă abilități legate de arii de învățare, de la simplul numărare la conștientizare spațială mărită și înțelegerea formei, de la explorarea echilibrului la o cunoaștere a greutateii. Dansul de asemenea solicită și dezvoltă capacitatea critică și disciplină de sine. Copiii cu cerințe educaționale speciale pot obține beneficii adiționale specifice dizabilității lor: prin dans, au oportunitatea să se exprime, ceea ce deseori alină frustrarea de a avea foarte puțin sau nici un limbaj verbal.

Cuvinte cheie: dans, muzică, dizabilitate

Abstract: Why to teach deaf people dancing, which in the end can not hear the accompanying music, why dance Langdon Down syndrome children and children with autism? This is a justified question, because dance and music are very closely related. Like good music, dance has a pulse, a rhythm, a breathing of his. If people can become aware of it and their own rhythm, the inside rhythm, they can dance. Dance study develops skills related to areas of learning, from simple counting to increased spatial awareness and understanding of form, from exploration to a knowledge of the weight balance. Dancing also requires and develops critical ability and self discipline. Children with special needs can get additional benefits specific to their disability: through dance, have the opportunity to express themselves, which often relieve frustration of having little or no verbal language.

Key words: dance, music, disability

* * * * *

De ce să-i înveți dansul pe cei surzi care, până la urmă, nu pot auzi muzica acompaniatoare, de ce să danseze copiii cu sindromul Langdon Down sau copii autiști? Asta este o întrebare întemeiată, căci dansul și muzica sunt foarte strâns legate. Ca și muzica bună, dansul are un puls, un ritm, o respirație a lui. Dacă oamenii pot deveni conștienți de asta și de propriul lor ritm, de ritmul interior, atunci ei pot dansa. De fapt, cum cei surzi își folosesc corpurile pentru a comunica, așa cum fac și dansatorii, e logic să presupunem că surzii pot dansa cel puțin la fel de expresiv ca oamenii care aud, și probabil chiar mai bine.

Entuziaștii dansului și a întreținerii corporale adevăresc sentimentul de binețe care derivă din exercițiile lor. Mișcarea îmbunătățește flexibilitatea și forța. Dansul de asemenea oferă posibilitatea exprimării sinelui, creativității și a introducerii în muzică, teatru și artă în general (Sorrel W., 1951).

Dansatorii vorbesc despre ceea ce ei numesc “memoria mușchilor”, adică o stare în care nu mai e nevoie să faci un efort mental să îți amintească o secvență, iar aceasta apare dacă mișcările au fost repetate des. Este ca și cum mușchii înșiși își amintesc (Nadel H. M, Strauss, 2003).

Mă întreb dacă această “memorie a mușchilor” ar putea explica parțial buna amintire a multor copii surzi în ceea ce privește mișcarea, chiar dacă pot avea dificultăți în a-și aminti concepte

* Oana Bianca Budeancă

intelectuale. Dacă acesta este cazul, ar putea fi un alt argument pentru importanța predării dansului la copiii cu cerințe educaționale speciale.

Încrederea copiilor în creativitatea lor trebuie încurajată. La început, ei vor avea tendința să copieze ideile profesorului, apoi ei vin cu sugestii care nu sunt foarte bune sau originale, dar dacă produsul acestor doua faze este acceptat și bine primit, munca încântătoare și inventivă va începe să apară, iar ei vor începe să se gândească la dans, să analizeze și să creeze, cu mult înainte de a avea vocabularul cu care să descrie ce fac.

În urma evaluărilor am considerat că trebuie găsită o cale de a insufla o înțelegere a dansului, și am pornit de la premiza că dacă copiii surzi nu pot auzi muzica și nu au nici o cunoștiință despre regularitatea pulsului sau despre variațiile de ritm posibile în dans, eu trebuia să îi ajut să devină conștienți de ritmul care este în corp și de acolo de ritm, dinamică, respirație și text, care sunt în orice mișcare de dans.

Studiul dansului (Benary N., 1995) dezvoltă abilități legate de arii de învățare, de la simplul numărat la conștientizare spațială mărită și înțelegerea formei, de la explorarea echilibrului la o cunoaștere a greutateii și masei. Dansul de asemenea solicită și dezvoltă capacitatea critică și disciplină de sine.

De ce nu ar primi copiii cu cerințe educaționale speciale aceste beneficii fizice, mentale, emoționale și estetice ale dansului, la fel cum fac copiii din învățământul de masă?

Copiii cu cerințe educaționale speciale pot obține beneficii adiționale specifice dizabilității lor: prin dans, ei au oportunitatea să se exprime, ceea ce deseori alină frustrarea de a avea foarte puțin sau nici un limbaj verbal cu care să poată să facă asta. Dansul poate crește cunoștiința lor despre spațiu și despre poziția lor în el; a dansa cu un partener sau într-un grup le poate mări conștientizarea celorlalți și sociabilitatea în general. Ritmul interior le poate extinde înțelegerea ritmului și, cu insisterea sa pe respirația profundă conștientă, poate ajuta la dezvoltarea vorbirii.

Câștigarea disciplinei de sine necesară pentru dans poate fi nu numai o foarte benefică unealtă în alte domenii ale vieții, dar poate și contribui la dezvoltarea unui copil care găsește dificil să stea nemișcat și să învețe în mod „academic”.

Copiii cu cerințe educaționale speciale pot fi retardați în dezvoltarea lor socială (Horga, I., Jigău, M., 2009). De asemenea, vederea lor periferică poate fi subdezvoltată ca o consecință a concentrării intense pe a urmări buzele. Ambii factori contribuie la a avea probleme în a relaționa cu ceilalți în timp ce dansează. Deși își dezvoltă o reală conștientizare a corpului și pot executa aspecte tehnice dificile, deseori ei nu se uită la ceilalți. Trebuie elaborate jocuri care le vor dezvolta această abilitate.

Am descoperit că mulți copii surzi insistă să numere în timp ce se mișcă, ca și cum le-ar plăcea senzația fizică de când fac asta. Am realizat că acești copiii recurg la acest „numărat” fizic pentru că nu pot număra ritmul în tăcere, (sau să „repete” ritmul în capul lor) așa cum fac persoanele cu auz când dansează.

Piaget descrie modul în care copiii cu auz repetă cuvintele în capul lor în timp ce învață să citească ca fiind „repetiție” (Wood D., 1988). Dar copiii surzi nu pot face asta căci nu au o memorie a sunetului care să le poată aminti de sunetul cuvintelor (Piaget J., Inhelder B., 1968). La fel, în dans, ei nu au o memorie a sunetului care să le amintească de numărat sau de ritmul dansului în sine. Nu au nici sunete - simbol pentru a-și aminti pașii sau mișcările unui dans. Ex. când o persoană cu auz învață un dans step va repeta : „târșăie, sari, (pauza), pas, bate, schimbă”.

Conștientizarea spațiului la copiii profund surzi uneori se dezvoltă mai încet decât la copiii cu auz, deseori având tendința să folosească spațiul ca și cum ar fi cu mulți ani mai mici, stând și mișcându-se foarte apropiați. Rezultatul acestui lucru pot fi ciocniri urmate de lacrimi, iar copiii trebuie ajutați să devină conștienți de spațiu, de structura podelei și locul lor în acestea.

Dansând în cercuri, în linii drepte, în linii diagonale și alte forme și crescând conștientizarea propriilor lor corpuri, ei devin treptat mai încrezători și capabili să danseze în propriul lor spațiu fără să-l mai invadeze pe al celorlalți (Copeland R., Cohen M., 1983).

Etape și tipuri de exerciții aplicate:

1. Ritmul și respirația.

Cu toții avem bătăile inimii și puls care poate fi simțit și pe care se poate dansa. Avem propriul nostru *ritm interior* care este determinat de metabolismul și starea noastră și care poate varia în funcție de viteza cu care respirăm. De exemplu, dacă cineva respiră ușor, își poate încetini bătăile inimii.

Am sugerat copiilor să își simtă pulsul și să încerce să meargă la aceeași viteză. Totuși, tuturor le-a fost dificil să îl găsească și să îl simtă. I-am rugat apoi să respire profund dar am descoperit că mulți nu puteau face asta. Mulți copii profund surzi pronunță fără să le vibreze corzile vocale când vorbesc, adică formează cuvintele din gură dar nu fac nici un sunet și deci nu au nevoie să respire decât superficial. Am încercat diverse activități implementate de logopezi, cum ar fi jocuri în care copiilor li se cerea să se întrecă cu boabe uscate de mazăre pe care le suflau printr-un pai, sau să țină un balon în aer, dar cu prea puține rezultate. Atunci o colegă mi-a sugerat că ar fi mai ușor să simtă pulsul dacă ar fi obosiți, așa că am rugat copiii să alerge până când devin extenuați. Acest lucru a dus la un adevărat progres căci am descoperit că acum nu mai era nici un motiv pentru care să simtă pulsul: dacă alergau până oboseau, respirau profund, chiar și cei care nu mai făcuseră asta niciodată.

Am început să le aduc dansuri care necesitau mișcări ample și respirație profundă iar copiii le-au executat frumos și ritmic.



Figura 1. Alergare pentru pregătirea respirației (sursa: arhiva personală)

Respirația conștientă este o parte integrală a antrenamentului multor dansatori profesioniști în balet și dansuri contemporane. O inspirație poate ajuta la menținerea echilibrului sau la o mișcare înceată și poate asigura că o săritură este înaltă și se oprește în aer la înălțimea maximă; o expirație reînnoiește energia și pregătește pentru următoarea inspirație (Ellfeldt Lois E. 1976). Poate de asemenea să ajute să îndeplinească o cădere ușoară sau rostogolire. Totuși, respirația adâncă nu este o cerință ușoară pentru copii care de obicei nu vor să fie deranjați cu ceva atât de intangibil.

O soluție este să te asiguri că fiecare dans conține secțiuni în care se cer mișcări ample și deci respirație adâncă și să insiști ca mișcărilor să rămână ample și extinse. Acest lucru deseori duce la scoaterea de sunete involuntare, mai ales la copiii foarte mici.

O altă cale de a încuraja copiii să respire adânc este să le arăți cum aceasta le da voie să execute aspectele tehnice mai ușor (Nadel H. M. 1968). De exemplu, o reluare cu încetinitorul a unei acțiuni sau un dans pe Lună necesită mișcări lente susținute care pot fi mai ușor controlate dacă respirația este adâncă și lentă.



Figura 2. Dans pe Lună (sursa: arhiva personală)

Am realizat că respirația poate fi o uneltă foarte folosită pentru a ajuta copiii să devină conștienți de existența ritmului și a propriului lor ritm interior. Am simțit că dacă ar putea să dobândească această conștientizare, ar putea să abordeze dansul în tăcere la fel ca oamenii cu auz, înaintând spre o înțelegere a ritmului și respirației dansurilor lor.

2. Dansul în tăcere

Ideea de dans în tăcere nu este una nouă. Marie Rambert (Rambert M, 1972) a pledat pentru ea de multe ori în timpul vieții; Doris Humphrey și Jerome Robbins au făcut coregrafii pentru balet fără acompaniament iar acum susținătorii Dansului Nou deseori fac asta declarând că sunt mult mai interesați de ritm și de respirația mișcării în sine, decât să le subjuge muzicii.

Există multe avantaje ale dansului cu copii în tăcere. Unul este că muzica înregistrată, redată cu mintea la adulți, este prea înceată pentru copii; ei au picioarele mai scurte și bătăile inimii mai rapide și se mișcă mai repede decât adulții. Lipsa aparentă a muzicalității la copiii surzi dar și la cei cu auz este deseori o simplă nepotrivire fizică.



Figura 3. Dans în tăcere (sursa: arhiva personală)

Îmi place să lucrez cu elevii cu cerințe educaționale speciale pe dans, să dezvolt simțirea pulsului și o înțelegere a ritmului dansului, adăugând tot timpul muzica cu ritm foarte puternic, sau chiar bat ritmul pe care îl fac picioarele în timp ce dansează, - în felul în care profesorii de dans indian își acompaniază elevii, - să le amintească de fiecare pas.

Émile Jacques- Dalcroze (Jacques- Dalcroze E., 1921) a fost profesor de muzică pentru copii cu auz în Germania și Elveția la începutul acestui secol. A observat că atunci când oamenii cântau aveau tendința să se grăbească sau să încetinească în funcție de temperamentul sau starea lor, dar când cântau și mășăluiau simultan, păstrau timpii perfect. Susținea, la fel ca și dansatorii, că sistemul muscular percepe ritmul. El credea că fiecare copil are un simț al timpului și că din cauza că ritmul este în esență fizică, memoria musculară este dobândită exercitiilor fizice dinamice. Atunci, conform lui Dalcroze, un copil este capabil să audă fără ajutorul urechii fizice. El se referea, desigur, la copii cu auz.

Întâmplător am descoperit că una din ideile lui Jacques - Dalcroze era relevantă în cazul copiilor surzi. El a observat că atunci când copiii cântau la instrumente sau din voce, de multe ori nu urmăreau tempo-ul, dar că atunci când *mergeau* în același timp în care cântau la instrumente sau din voce, ei *aveau* tempo. Cu copiii surzi, am descoperit că mersul nu era destul de energic pentru a-i ajuta să simtă și să mențină tempo-ul când cântau la un instrument. Dar când am introdus mișcări ample care implicau tot corpul, rezultatele au fost de-a dreptul încântătoare.

Combinarea între a face muzică și dansat hrănește creșterea ritmului interior al copiilor. Îmbogățește eforturile profesorului de a-i ajuta pe copii să simtă pulsul, metrica, ritmul și frazarea ritmică prin mișcări ample ale corpului. Experimentarea directă, fizică ajută înțelegerea conștientă a copiilor surzi a relației dintre ritm și dans.

3. Încălzirea și exerciții

Oriunde este posibil, îmi place să stau în cerc cu copiii în așa fel încât să se vadă toți între ei. Acest lucru de asemenea produce un sentiment de comuniune.

De obicei încep cu o încălzire care întinde sau tonifică fiecare parte a corpului pe rând, începând cu capul și lucrând spre partea de jos. Această încălzire are același format de fiecare dată căci

Încrederea copiilor se dezvoltă când execută mișcări cu care sunt obișnuiți. Totuși, se acceptă mici variații și dezvoltări în așa fel încât aptitudinile să continue să crească și să se dezvolte coordonarea corpului.



Figura 4. Încălzirea (sursa: arhiva personală)

Tipul de mișcări alese poate varia și poate fi luat din fitness, jazz, dansuri moderne sau clasice sau din orice altă disciplină atâta timp cât nu se fac cerințe nenaturale pentru corp.

Este deseori necesar să se elaboreze exerciții speciale pentru genunchi. Dacă genunchii sunt înțepeni și mișcarea ritmică a corpului este aproape imposibilă. O secvență de îndoiri ale genunchilor poate fi stabilită, făcându-le mai interesante prin a le cere copiilor să adauge diferite mișcări ale brațelor și corpului, direcții și mai târziu pași.

Alternativ, copiii foarte mici pot fi rugați să își scuture diferite părți ale corpului, la început copiind, dar mai târziu având propriile lor idei și dându-li-se voie să-și scuture urechile sau părul sau orice altceva li se pare lor potrivit sau amuzant.

Când încrederea și familiaritatea sunt atinse, copiilor de toate vârstele le face plăcere să facă cercuri sau alte forme cu diferite părți ale corpului și să se gândească la cât de multe pot descoperi. Dacă sunt făcute cu destulă energie și acestea pot fi o încălzire satisfăcătoare.

Pe măsură ce conștientizarea corpului, puterea și abilitățile tehnice generale cunosc progresul, satisfacția crește și creativitatea este dezlănțuită (Rambert M.,1972).

4. Conștientizarea tempo-ului

Dacă copiii intră în sală într-o stare evidentă de agitație, sau dacă tema lecției este să includă mișcări susținute, întreaga perioadă de exerciții de încălzire poate fi executată cu încetinitorul. Acest lucru calmează copiii și îi pregătește să își facă singuri coregrafia mișcărilor încete. A se mișca încet are de asemenea avantajul că ajută la constientizarea mișcării în sine, a direcției ei, a formei, calității s.a.m.d.

O temă populară în care se folosesc mișcărilor cu încetinitorul este „Oglinda”. Aceasta este o bună oportunitate pentru a introduce respirația adâncă pentru că nu este ușor să te miști încet, iar inspirările adânci facilitează susținerea mișcărilor încete. Structura ritmică se va dezvolta și va putea fi discutată și incorporată în cerință în timp ce dansează în liniște.



Figura 5. Conștientizarea tempo-ului (sursa: arhiva personală)

Un joc cu mingea cu încetinitorul cum ar fi „reluarea acțiunii” poate stârni mult interes și multe idei vioaie. Mișcări posibile pot fi la început explorate stând într-un cerc larg și aruncându-i persoanei următoare o minge imaginară. Acest lucru se dezvoltă apoi prin azvârlirea mingii sus, făcându-l pe cel care o primește

să sară după ea; prin rostogolirea ei pe jos, fiind nevoie să se aplece ca să o prindă; sau aruncarea ei departe, fiind nevoie de o întindere lungă pentru a o prinde. În final, mișcarea de prindere este continuată, dezvoltându-se într-o răsucire care duce la o aruncare.



Figura 6. Reluarea acțiunii (sursa: arhiva personală)

5. Deplasarea: Săriturile

Toate cerințele pot fi executate deplasându-se în jurul camerei sau de-a lungul ei în diagonală, oferind oportunitatea de a folosi dinamici puternice și acoperind o mare suprafață fără ca dansatorii să se ciocnească unii de alții. În plus, multor copii le place să aibă ocazia să fie văzuți dansând singuri.

Săriturile sunt dezvoltate încet, la început prin mici mișcări ale gleznelor, apăsând degetele mari în podea pentru a încălzi picioarele, apoi stabilind sărituri mici cu ambele picioare și apoi de pe un picior pe altul, apoi răsucindu-se în timp ce sar, deplasându-se de-a lungul încăperii, adăugând impuls de la un braț sau un picior vânturat.



Figura 7. Săriturile (sursa: arhiva personală)

6. Cooperarea și imaginația

Adevărata cooperare poate să apară doar când copiii sunt încrezători și siguri. Așadar, găsesc că este deseori o bună idee să începem oricare nouă activitate cu o cerință – fie că este un exercițiu ritmic sau unul creativ sau coregrafic – care să îi ofere ocazia fiecărui copil să execute ceva reușit singur.

Dansul imaginativ bazat pe o temă cum ar fi “Pirații” poate avea mai multe faze care duc la un grad ridicat de cooperare între copii, în timp ce stimulează creativitatea și hrănește conștientizarea formei.



Figura 8. Dansul Piraților (sursa: arhiva personală)

7. Secvențe

Odată ce copiii au înțeles demersul lucrurilor trebuie să le dezvoltăm ideile și să le structurăm pentru a încropi secvențe scurte de dans.

Pentru a putea reține mai repede, copii sunt rugați să își execute propriile mișcări pe rând iar apoi să îi învețe pe alți trei sau patru copii, care apoi dansează toate mișările în secvență.



Figura 9. Secvențe de dans (sursa: arhiva personală)

Poate fi dificil să danseze toate secțiunile într-o secvență; răspunsul evident este repetiția până ce “memoria mușchilor” preia controlul. Acest lucru poate avea succes dacă este transformat într-un joc ca să nu devină plictisitor.

8. Interpretarea

Copiii sunt încurajați să lucreze din greu cu gândul că la final va avea loc o interpretare pentru întreaga școală, pentru părinți, sau de ce nu să participe la concursuri de profil.

Interpretarea în fața unui public necesită mai multă atenție la ce fac colegii pentru ca mișcările să fie coordonate, construcția dansurilor care au impact dramatic, folosirea unei scene cu intrări și iesiri care să se întâmple în momente prestabilite (Schrader A. C., 2005). Pe de altă parte, disciplina de sine necesară pentru o interpretare în public este un atribut extrem de folositor pentru orice copil, iar mândria dată de o realizare poate fi într-adevăr foarte mare.



Figura 10. Interpretare în fața publicului (sursa: arhiva personală)

BIBLIOGRAFIE

- Benary N.,(1995), Inner Rhythm: Dance Training for the Deaf, Harwood Academic Publishers GmbH.
Copeland R., Cohen M., (1983), What is dance?, Oxford University Press, U.S.A.
Ellfeldt Lois E., (1976), Dance : From Magic to Art McGraw-Hill Higher Education. (lipsește editua)
Horga, I., Jigău, M. (coord.), (2009), Situația copiilor cu cerințe educative speciale incluși în învățământul de masă, Editura Vanemonde, București.
Jacques- Dalcroze E., (1921), Rhythm, music and education, G.P. Putnams Sons New York.
Nadel H. M., (1968), A Survey of Dance Educators in the Public Elementary and Secondary Schools in the State of Wisconsin,(lipsește editua)
Nadel H. M, Strauss, (2003), The dance experience: insights into history, culture, and creativity , Princeton Book Co - University of California.

Piaget J., Inhelder B., (1968), *La psychologie de l'enfant*, Troisième édition, Presses Universitaires de France 108, Boulevard Saint-Germain, Paris.

Rambert M., (1972), *Quicksilver: Autobiography*. London: St. Martin's Press.

Sorrel W., (1951), *The Dance Has Many Faces*, World Publishing Company, Université de Michigan.

Schrader A. C., (2005), *A Sense of Dance: Exploring Your Movement Potential*, Human Kinetics.

Wood D., (1988), *How Children Think and Learn: The Social Contexts of Cognitive Development* (*Understanding Children's Worlds*), Wiley-Blackwell; 2nd Edition édition (29 Dec 1997), U.K.

IMPORTANȚA ÎNOTULUI ÎN ÎMBUNĂTĂȚIREA INDICILOR FUNCȚIONALI AI APARATULUI CARDIO-VASCULAR LA COPIII CU VÂRSTE CUPRINSE ÎNTRE 8 – 10 ANI

Chiriac Mircea*

Lect.univ.dr., Universitatea din Oradea

Corresponding author: tel 0040762674821, e-mail: chiriacma@yahoo.com

Ridzyk György László

Kinetoterapeut, Instructor sportiv, C.S. Crișul Oradea

gyurid@yahoo.com

Roșca Eugen

Lect.univ.dr., Universitatea din Oradea

rosca_eugen@yahoo.com

Tarcău Emilian

Lect.univ.dr., Universitatea din Oradea

bobitaro@yahoo.com

Lefter Oliviana

Kinetoterapeut, S.C. Ergocencer Oradea

olivianao@yahoo.com

Abstract

The particularities of the effort to swim (the horizontal position, the water pressure to the ribcage and low body weight) significantly affects the functionality of the morpho-cardiovascular system, leading to the development of a typical bradycardic hearts and hypertrophic. (Vasile, L., 2007)

The aim of this work is to analyse the status of cardio-vascular equipment, at rest and after exercise, for dependent children swimming courses.

The hypothesis that it was left to assume that the initiation in swimming training, conducted at a frequency of 3 workouts per week, for a period of three months, may have a positive influence on cardiovascular adaptation to effort, and cardiovascular indications in children of 8 to 10 years.

The period of investigation was October 2013-June 2014, evaluations have been conducted at the covered "Crișul Negru", Oradea, and swimming workouts (duration 50 minutes) at the Olympic's "John King", Oradea.

The final evaluation, conducted through sample Pachon-Martinet, attended by 12 children, and the descriptions we've given numeric values from 0 to 3. Analyzing the results we note that 5 subjects had positive changes in the cardiovascular system adapt to the demands of the antrenametelor effort of swimming, and 7 childrens have stalled. The average increased from 1.66 to 2.08.

In terms of minutes the pulse returned to resting values (the post-standard's effort of 20 squats), 7 childrens have recorded positive changes with an group improvement in average of 1,25 minutes.

If cardiovascular indices is presented better (according to initial assessment) to those children who are supported by family, encouraged and educated in the spirit of the movement, progress towards the best they have achieved active children involved, careful to the explanations of the coach, and with as many appearances at meetings of swimming.

Key words: Pachon-Martinet test, 8-10 years children, swimming, functional indices

Rezumat

Particularitățile efortului la înot (poziția orizontală, presiunea apei asupra cutiei toracice și greutatea corporală scăzută) influențează semnificativ morfo-funcționalitatea sistemului cardiovascular, determinând dezvoltarea unei inimi tipice, bradicardice și hipertrofice. (Vasile, L., 2007)

Scopul lucrării este analizarea stării aparatului cardio-vascular, în repaus și după efort, pentru copiii aflați la cursurile de înot.

Ipoteza de la care s-a plecat a presupus că antrenamentul de inițiere în înot, efectuat cu o frecvență de 3 antrenamente pe săptămână, pe o perioadă de trei luni, poate influența pozitiv adaptarea cardiovasculară la efort, cât și indicii cardiovasculari la copii de 8-10 ani.

* Chiriac Mircea

Perioada desfășurării cercetării a fost octombrie 2013 – iunie 2014, evaluările s-au efectuat la bazinul acoperit "Crișul", din Oradea, iar antrenamentele de înot (cu durată de 50 minute) la bazinul olimpic "Ioan Alexandrescu", din Oradea.

La evaluarea finală, efectuată prin testul Pachon-Martinet, au participat 12 copii, iar calificativelor le-am acordat valori numerice de la 0 la 3. Analizând rezultatele observăm că doar 5 subiecți au înregistrat modificări pozitive în adaptarea sistemului cardiovascular la solicitările de efort în timpul antrenamentelor de înot, iar 7 copii au stagnat. Media a crescut de la 1,66 la 2,08.

Din punct de vedere al minutelor în care pulsul a revenit la valorile de repaus (post-efortul standard de 20 de genuflexiuni) 7 copii au înregistrat o îmbunătățire, cu o îmbunătățire medie a grupului de 1,25 minute.

Dacă indicii cardiovasculari se prezintă mai bine (conform evaluării inițiale) la acei copii care sunt susținuți de familie, încurajați și educați în spiritul mișcării, progresele cele mai bune le-au obținut copii activ implicați, atenți la explicațiile antrenorului și cu cât mai multe prezențe la ședințele de înot.

Cuvinte cheie: Test Pachon-Martinet, copii 8-10 ani, înot, indici funcționali

* * * * *

INTRODUCERE

Înotul poate fi definit ca arta de a armoniza funcțiile sistemului cardiovascular și aparatului respirator cu mișcările coordonate ale segmentelor, într-un mediu atipic ființei umane, apa, pentru a asigura propulsia corpului și echilibrul pe suprafață instabilă. (Vasile, L., 2007)

Înotul poate fi folosit ca un foarte bun mijloc pentru acomodarea organismului la efort. Acomodarea la efort este răspunsul organismului la dezechilibrul creat, prin adaptări speciale, în întregul organism. Pentru apariția adaptării avem nevoie de sarcini, încărcări controlate, ce dezechilibrează organismul din homeostazia sa. Pentru a obține însă rezultate, avem nevoie de stimuli repetați, adică, antrenamente repetate. (Dubecz, J., 2009)

Simpla intrare în apă, dar mai ales practicarea înotului în condiții îngreunate de efort, stimulează activitatea sistemului cardiovascular. Intrarea în apă provoacă tahicardie și intensifică circulația, iar înaintarea, solicită acest sistem sub forme specifice de funcționalitate. (Olaru, M., 1982)

În general, efortul sportiv determină dezvoltarea inimii, producând o serie de modificări adaptative, imediate sau tardive, ale sistemului cardiovascular; astfel, debitul cardiac crește (la sportivi pe seama volumului-bătăie, la nesportivi pe seama frecvenței cardiace). La înot, particularitățile efortului, poziția orizontală, presiunea apei asupra cutiei toracice și greutatea corporală scăzută sunt doar câteva elemente ce ameliorează semnificativ morfo-funcționalitatea sistemului cardiovascular. Practicat cu regularitate, înotul determină dezvoltarea unei inimi tipice, bradicardice și hipertrofice. (Vasile, L., 2007)

Particularități anatomo-funcționale ale aparatului cardio-vascular la copii

La 7 ani, greutatea inimii este de 100g (față de 20-25g la naștere), rămânând încă departe de cea a adultului (350g). La băieți greutatea cordului este mai mare decât la fete, și această diferență se mărește lent până la 11 ani, când asistăm la creșterea mai rapidă a cordului la fete. La copiii de 6-11 ani, arterele sunt relativ bine dezvoltate (în special cele de tip elastic), având un diametru proporțional mai mare decât la adult – caracteristici care ușurează sarcina miocardului; venele sunt subțiri și au un traiect mai rectiliniu decât la adult, dar valvulele venoase se dezvoltă repede, astfel că la 6 ani sunt ca la adult. Capilarele sunt largi, numărul lor crește pe toată perioada antepubertară în funcție de natura și intensitatea solicitării musculaturii membrelor și trunchiului. (Demeter, A., 1974).

Frecvența bătăilor cardiace descreește cu vârsta, de la 150 de bătăi pe minut la vârsta de o lună, la 120 de bătăi/minut la un an, ajungând la 100/minut la 6 ani, 90/minut la 7 ani, 84/minut la 8 ani și 80/minut la 12 ani. În efort situația este mai precară, deoarece volumul inimii fiind mic, orice plus de irigație cu sânge a mușchilor solicitați reclamă o sporire considerabilă a frecvenței cardiace.

Volumul sistolic este în repaus, la copii de vârstă antepubertară, în jur de 20 ml la 6 ani, ajungând la 30ml spre sfârșitul perioadei pubertare. Date ale lui Eriksson, B.O. au arătat că la băieți de 11-13 ani volumul sistolic într-un efort de intensitate mare, efectuat la cicloergometru, a crescut în medie la 67 ml. După o perioadă de antrenament de 4 luni, timp în care copii au lucrat de 3 ori pe săptămână, volumul de efort a crescut în medie de la 67 la 80 ml.

Debitul cardiac este destul de mare la elevii de vârstă antepubertară, 2-2,5 litri/minut în repaus,

iar în efort crește de aproximativ 4-5 ori, ajungând la valori maxime de 8-9 litri/minut la 6-8 ani, și 10-12 litri/minut la 10-12 ani. Participarea sistematică a acestor copii la activități sportive, înafara orelor de educație fizică, determină o creștere mai substanțială a debitului cardiac, mai ales pe seama măririi volumului sistolic în efort.

Hăulică, I. (2007) remarcă că debitul cardiac crește în timpul efortului mai mult pe seama frecvenței cardiace la neantrenați și a volumului sistolic la antrenați; la neantrenați, în timp ce volumul sistolic crește doar cu 50%, frecvența cardiacă prezintă creșteri de până la 250%.

Tensiunea arterială crește de la naștere și până la 20 de ani cu aproximativ 2 mmHg pe an, în cazul presiunii sistolice și cu 0,5 -1 mmHg pe an în cazul presiunii diastolice. Valorile medii ale tensiunii arteriale la copii de 8 ani sunt de 75,4/43,8 mmHg, la 9 ani de 79,47 mmHg, iar la 10 ani 83,4/49,8 mmHg.

Tahicardia accentuată și valoarea relativ mare a debitului cardiac ar trebui să ducă la creșterea importantă a tensiunii arteriale în efort, însă elasticitatea deosebit de mare a pereților vasculari anihilează efectele factorilor presori și în consecință tensiunea arterială în efort nu va suferi modificări importante.

În urma efortului depus în cadrul lecției de educație fizică, o adaptabilitate corespunzătoare la efort a aparatului cardiovascular, constă într-o creștere marcată a valorilor tensiunii sistolice, cu 30-40 mmHg, cea diastolică suferind modificări de amplitudine mai mică, în sensul diminuării moderate, evidențiindu-se astfel creșterea însemnată a tensiunii diferențiale.

Datorită maturizării tardive a centrilor cardiovasculari, reglarea și dirijarea mecanismelor complexe ale adaptării funcției cardio-vasculare la cerințele variabile de existență, se realizează în condiții dificile, cauze perturbatoare minime putând declanșa variații foarte mari. De aici rezultă o instabilitate remarcabilă a indicilor cardiovasculari chiar în repaus, și cu atât mai mult în timpul efortului fizic, mai ales când este vorba de eforturi submaximale. (Ifrim, M., 1986)

SCOP

Având în vedere oportunitatea avută la îndemână (copii înscriși la cursurile de înot, în majoritate cu vârste cuprinse între 8 și 12 ani) scopul acestei cercetări este de a oferi o bază de date despre stadiul de evoluție a aparatului cardiovascular la copii de 8-10 ani, în repaus și post-efort, precum și efectele antrenamentului de inițiere și învățare a înotului asupra acestor parametrii cardio-vasculari.

OBIECTIVE

Obiectivul principal este verificarea stării aparatului cardio-vascular, în repaus și după efort, prin aplicarea testului Pachon-Martinet pentru copiii înscriși la cursurile de înot.

Obiectivele secundare sunt:

- descrierea și standardizarea efortului din antrenamentelor de înot de tip inițiere și începători (antrenament privit ca mijloc de influențare a indicilor cardio-vasculari)
- alcătuirea unei fișe personalizate pentru notarea evoluției indicilor cardio-vasculari.

IPOTEZĂ

Antrenamentul de inițiere și învățare a înotului, efectuat cu o frecvență de 3 antrenamente pe săptămână, pe o perioadă de trei luni, poate influența pozitiv adaptarea cardiovasculară la efort la copii de 8-10 ani prin îmbunătățirea indicilor cardiovasculari urmăriți de proba Pachon-Martinet.

MATERIALE ȘI METODE

Evaluările (inițială și finală) au fost efectuate într-un vestiar de aproximativ 25 mp al bazinului acoperit "Crișul", din Oradea, fiecare testare fiind efectuată de 3 ori (pentru fiecare subiect), în 3 zile diferite, luându-se în considerare testarea a cărei valori se aflau în mijloc (în cazul în care valorile celor 3 testări erau prea dispersate s-a efectuat și a 4-a testare urmând să se ia în considerare valorile testării

situate în mijlocul celor mai grupate 3 testări). Ca mijloace materiale utilizate pentru evaluarea funcțională a aparatului cardio-vascular s-au folosit doar un tensiometru Omron M6 Comfort și un cronometru. Antrenamentele de înot s-au desfășurat la bazinul olimpic "Ioan Alexandrescu" din Oradea.

Întreaga cercetare s-a desfășurat pe perioada Octombrie 2013 – Iunie 2014, astfel:

- Octombrie, Noiembrie 2013: discuții cu persoane implicate în domeniu (profesor coordonator, antrenori de înot, medici sportivi), găsirea surselor bibliografice cu temă asemănătoare;
- Noiembrie, Decembrie 2013: perioada de studiul al surselor bibliografice, elaborarea metodologiei de cercetare și a fișei de evaluare a subiecților;
- Decembrie 2013: evaluările inițiale ale subiecților;
- Ianuarie, Februarie, Martie 2014 – efectuarea antrenamentelor standardizate de înot;
- Aprilie 2014: evaluările finale ale subiecților;
- Mai, Iunie 2014: analizarea și interpretarea rezultatelor, finalizarea și editarea lucrării.

Dintre cei 54 de copii înscriși la cursurile de înot la C.S. Crișul Oradea au fost selecționați 26 de copii cu vârste cuprinse între 8-12 ani pentru efectuarea cercetării noastre; din acești 26 de copii, testarea inițială s-a efectuat pe un număr de 20 de copii (la 3 dintre copiii selectați, părinții nu au fost de acord cu participarea la testare, la alți 2 nu s-a reușit să se efectueze testarea din cauză că nu au suportat strângerea garoului pe braț pentru măsurarea tensiunii arteriale, iar unui copil nu s-a reușit măsurarea cu eroare acceptabilă a tensiunii arteriale, el fiind foarte emotiv). La evaluarea finală (după cum se poate vedea în tabelul nr. 1) au participat 12 copii, 6 fete și 6 băieți, cu o vârstă medie de 8,66 ani, pierzându-se 8 copii față de evaluarea inițială datorită următoarelor motive: 6 copii au abandonat cursurile de înot, la un copil părinții nu au fost de acord cu o a doua evaluare, iar alt copil a fost bolnav în perioada efectuării testărilor finale. De remarcat faptul că vârstele copiilor ce au finalizat experimentul sunt cuprinse între 8 și 10 ani, lucru care a dus la modificarea titlului cercetării, reducând intervalul de vârstă al copiilor, de la 8-12 ani (cum ne propusesem inițial), la doar 8-10 ani.

Testul Pachon-Martinet urmărește evoluția frecvenței cardiace (FC) și a tensiunii arteriale sistolice (TAs), precum și a tensiunii arteriale diastolice (TAd) în mai multe momente: în repaus (clinostatism), după ridicarea în ortostatism și după efectuarea unui efort standard (20 genuflexiuni în 40 secunde) pe toată perioada până la revenirea acestor indici la valorile de repaus; testul dă relații asupra adaptării cardiovasculare la o solicitare standard și asupra echilibrului neuro- vegetativ. (Sîrbu E., Chiriac M., Ianc, D., 2012)

Pe rând, subiecții au fost plasați pe bănci în clinostatism, pentru o perioadă de 5 minute, relaxați (repaus total) pentru a obține FC de repaus. După cele 5 minute, tot în poziția clinostatică, li s-a luat de trei ori TA și FC, obținându-se astfel valorile inițiale de repaus. Măsurarea pulsului s-a efectuat pe artera radială la încheietura pumnului, cu brațul subiectului lângă corp, cu mâna în supinație, iar pentru TA, manșeta tensiometrului a fost plasată pe braț la 2 cm distanță de încheietura cotului. Subiectul s-a ridicat apoi lent în ortostatism și după un minut i s-a remăsurat TA și pulsul. Apoi s-a efectuat în ritm de $\frac{1}{4}$ efortul de 20 genuflexiuni, după care s-a reluat imediat poziția de clinostatism, și în primele 15 secunde s-a măsurat pulsul și apoi TA, iar în secunde 45-60 s-a remăsurat pulsul; s-au continuat în acest fel măsurătorile în fiecare minut, urmărind revenirea FC și TA la valorile inițiale.

În aprecierea testului am avut în vedere valorile normale sugerate pentru adulți. Astfel,

- după ridicarea în ortostatism:
 - FC să se accelereze cu maximum 12-18 bătăi/minut (situarea între aceste valori indică o economie funcțională bună din partea aparatului cardio-vascular);
 - TAs să înregistreze modificări de ± 5 mmHg iar TAd să crească cu cca 10 mmHg (situații care indică o armonie funcțională cardio-vasculară bună).
- imediat după efort:
 - FC să se accelereze cu 40-60% față de FC de repaus (respectiv cu cca 50 bătăi/min);
 - TAs să crească cu 20-40 mmHg și TAd să scadă cu 5-10 mmHg.

Calificativele în cuvinte (propușe de testul original), au fost înlocuite de noi în cifre de la 0 la 3, fiind acordate în funcție de următoarele criterii suplimentare celor enumerate mai sus:

- foarte bine (3) – FC și TA revin până la minutului 2, FC și TAd precedând revenirea TAs;
- bine (2) – revenirea post-efort se face până la minutul 5, FC și TAd revin înaintea TAs;
- satisfăcător (1) – revenirea post-efort se face până la 7-8 minute;
- nesatisfăcător (0) – există dereglări importante ale FC și TA față de valorile normalității.

Antrenamentul de inițiere și învățare a înotului are ca și obiective însușirea poziției de plutire și alunecarea prin apă, învățarea respirației acvatice și însușirea elementelor tehnice fundamentale care să permită învățarea procedeelor de înot.

Antrenamentele se desfășoară între orele 16.00-17.00 respectiv 17.00-18.00, cu o frecvență de trei ședințe pe săptămână. În fiecare grupă se antrenează un număr de 12 cursanți.

Ședințele de antrenament se compun din următoarele etape:

- adunarea și organizarea colectivului, echiparea cursanților cu echipamentele ajutătoare (centură ajutătoare pentru înot, și sau colac după caz) în funcție de capacitățile fiecărui cursant;
- pregătirea organismului pentru efort aproximativ 5 minute prin exerciții de tip gimnastică efectuate pe uscat (la marginea bazinului);
- acomodarea organismului cu temperatura apei, intrarea în apă (1-2 minute);
- antrenamentul propriu-zis de inițiere și învățare (35 minute)
- revenirea organismului după efort, relaxare-joacă – 5 minute.

Antrenamentul propriu-zis este compus din următoarele tipuri de exerciții:

A) Exerciții înafara bazinului

P.I.: Așezat (alungit), sprijinit înapoi, picioarele întinse.

Mișcarea: forfecarea picioarelor în plan sagital (Atenție: depărtarea picioarelor este mică).

Tempoul este crescător pe parcursul unui minut.

Idem Ex de mai sus dar din P.I.: Culcat facial, brațele sus, trunchiul pe marginea bazinului, MI în apă.

B) Exerciții în apă:

- pentru învățarea respirației acvatice corecte

P.I.: atârnat ghemuit la marginea bazinului, capul la suprafața apei - inspirație;

T1 - scufundare în atârnat cu corpul întins la marginea bazinului, apnee;

T2 – revenirea la T1 - expirul începe sub apă și se termină cu bărbia ridicată din apă.

- exerciții de plutire cu fața scufundată sub apă și exerciții de plutire pe spate
- exerciții de învățare a procedeelor crael și spate, la marginea bazinului, apoi folosind pluta – cu înaintare pe apă ; de menționat că intensitatea medie a acestor exerciții s-a modificat pe parcursul experimentului, lunar, de la aproximativ 50% din intensitatea maximă, la 60% și apoi la 70% (chiar aca în toate antrenamentele s-a cerut în câteva momente și intensități submaximale și chiar maxime).

La finalul antrenamentului cursanții execută scufundări sub apă, cu căutarea și aducerea unor obiecte speciale de sub apă de la diferite adâncimi. Pe lângă aceste scufundări copii execută sărituri în apă de pe marginea bazinului, din poziția așezat, ghemuit și stând.

REZULTATE

Din fișele de evaluare ale fiecărui subiect am extras datele necesare celor două tabele centralizatoare și a figurii nr. 1.

Tabel 1. Componența lotului de cercetare și calificativul obținut la evaluarea inițială și finală

Nr.crt.	Numele și prenumele (inițiale)	Gen	Vârsta	Calificativ obținut la testul Pachon-Martinet	
				inițial	final
1	F.A.	F	8	1	1
2	C.D.	F	9	2	2
3	R.P.	F	8	2	2
4	K.B.	F	9	1	2
5	C.A.	F	9	2	2
6	S.I.	F	9	2	2
7	J.M.	M	8	3	3
8	B.G.	M	8	2	3
9	S.A.	M	8	1	2
10	B.D.	M	10	1	2
11	F.E.	M	9	1	2
12	P.K.	M	9	2	2

Tabel 2. Valorile FC și TA, pentru toți subiecții cercetării, în clinostatism, ortostatism și în primul minut post-efort

Nr. crt.	Nume	FC în clinost.		T.A. în clinostatism		FC în ortost.		T.A. în ortostatism		FC min.1 post-efort		T.A. min.1 post-efort	
		I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F
1	F.A.	92	89	92/59	90/61	121	117	115/74	113/76	96	98	117/69	117/71
2	C.D.	90	92	105/71	103/73	101	98	116/88	113/85	116	108	123/60	125/63
3	R.P.	95	93	95/69	97/57	99	105	89/68	88/72	144	144	104/98	107/95
4	K.B.	92	92	92/79	90/80	97	92	110/85	115/90	104	108	115/63	115/82
5	C.A.	81	78	113/63	112/61	97	100	127/78	124/73	94	81	139/63	134/73
6	S.I.	89	73	105/73	107/60	89	87	113/76	115/66	87	74	118/72	112/70
7	J.M.	53	52	103/68	103/59	70	68	109/71	109/74	53	47	125/76	117/72
8	B.G.	80	76	109/76	98/84	85	88	110/96	99/96	102	72	118/91	108/81
9	S.A.	103	105	83/69	93/66	114	117	92/81	93/80	117	123	105/79	100/82
10	B.D.	76	73	117/50	120/53	96	92	131/73	125/70	67	69	120/68	135/67
11	F.E.	80	83	118/80	122/80	82	88	138/78	142/76	82	87	151/89	143/90
12	P.K.	100	94	120/69	114/74	115	108	129/83	129/83	117	112	134/82	125/81
Media		86	83,	104/69	104/67	97	96	106/79	113/78	98	93	122/76	119/77

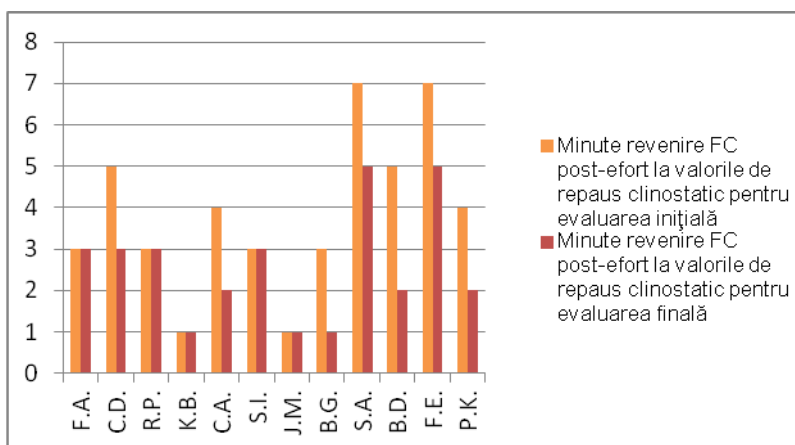


Fig. 1. Durata (în minute) în care FC subiecților revine după efort la valorile de repaus (în clinostatism) pentru evaluarea inițială și pentru cea finală

DISCUȚII

După cum se poate observa în Tabelul nr. 1 doar 5 subiecți au realizat progrese din punct de vedere al obținerii unui calificativ superior la evaluarea finală (conform interpretării globale a testului Pachon-Martinet), respectiv 7 subiecți au stagnat. Totuși media grupului înregistrează o creștere de la 1,66 la 2,08, respectiv se trece din calificativul „satisfăcător” la cel de „bine”.

Analizând performanțele individual, din fișa de evaluare, observăm următoarele:

- la subiectul F.A. deși revenirea FC se face (atât la evaluarea inițială, cât și la cea finală) în minutul 3, TA revine doar în minutul 6 la valorile de repaus;
- la subiectul K.B. deși revenirea FC se face la sfârșitul primului minut post-efort (atât la evaluarea inițială, cât și la cea finală), TA revine doar în minutul 6 la evaluarea inițială și în minutul 4 la evaluarea finală;
- la subiectul B.D. deși revenirea Tas la evaluarea finală se face doar spre minutul 6, datorită celorlalți parametri din evaluarea finală, i-am acordat calificativul „bine”.

Privind însă la evoluția separată a parametrilor (FC, TAs și TAd) în urma probei clinostostatice (ridicarea subiectului în ortostatism) și în primul minut post-efort se constată evoluții pozitive la mai mulți subiecți.

Analizând Tabelul nr. 2 putem extrage următoarele observații:

- diferențele dintre valorile FC în clinostatism și ortostatism
 - diferențele dintre mediile FC, în valori de 11 bătăi/minut la evaluarea inițială, respectiv 13 bătăi/minut la evaluarea finală, se apropie de minimul valorilor acceptate (12 bătăi/minut);
 - valori ale FC ce depășesc cele acceptate ca normal (18 bătăi/minut) întâlnim pentru subiectul S.A. (FC crește cu 29 b/m la evaluarea inițială și 28 b/m la cea finală), pentru subiectul B.D. (FC crește cu 20 b/m la evaluarea inițială și 19 b/m la cea finală) ori pentru subiectul C.A. (FC crește cu 22 b/m la evaluarea finală) – aceste situații traduc ori o simpaticotonie accentuată ori o neantrenare-neadaptare a aparatului cardio-vascular;
 - la subiectul S.I. nu se modifică valorile FC la testarea inițială, pe când la subiectul K.B. valorile FC nu se modifică în testarea finală – acest lucru se poate interpreta ori ca o vagotonie ori ca o inadaptare a centrilor cardiaci la stimulii gravitaționali;
 - subiectul P.K. prezintă o ușoară tahicardie pentru toate valorile FC.
- valorile FC în primul minut post-efort
 - FC mediu post-efort crește față de FC din clinostatism, pentru evaluarea inițială cu 10,5 bătăi/minut, iar pentru cea finală cu 8 bătăi/minut, ambele valori indicând o foarte mică

- creștere a FC față de valorile acceptate (creștere minimă de aprox. 35 bătăi/minut, ca reprezentând 40% din valoarea FC mediu de repaus).
- totuși, la subiectul R.P. observăm o accelerare a FC post-efort la 144 b/min (adică cu 49 b/min la evaluarea inițială și 51 b/min la cea finală), fără să depășească însă limitele admise;
 - pe de altă parte, un fenomen interesant îl întâlnim la subiecții J.M., B.G. și B.D., unde doar la evaluarea finală, observăm că FC post-efort scade sub valoarea de repaus (la subiectul B.D. va reajunge la valoarea de repaus abea în minutul 5).
- TA la ridicarea din clinostatism în ortostatism
- TAs medie la evaluarea inițială crește cu 2 mmHg (valoare aflată în limite normale), dar la evaluarea finală crește cu 9 mmHg (valoare ușor crescută față de valorile normale);
 - subiectul R.P. este singurul la care îi scade TAs atât la evaluarea inițială, cât și la cea finală cu 6 mmHg și respectiv 5 mmHg;
 - subiecților F.A. și F.E. le crește TAs excesiv (cu 22 mmHg și respectiv 20 mmHg la evaluarea inițială și cu 13 mmHg și respectiv tot 20 mmHg la evaluarea finală); acest aspect îl interpretăm diferit pentru cei doi subiecți – dacă la subiectul F.A. creșterea excesivă a TAs – lucru ce se și corectează parțial la evaluarea finală - este însoțită și de creșterea excesivă a FC (ceea ce denotă o probabilă simpaticotonie), la subiectul F.E. întâlnim o dizarmonie cardio-vasculară, în sensul că deși pulsul crește cu doar 2 bătăi/minut la evaluarea inițială și 5 bătăi/minut la evaluarea finală, TAs crește excesiv (lucru ce îl putem pune în sarcina ori a unei slabe elasticități arteriale ori a unui volum-bătaie extrem de bun – înclinăm spre a doua variantă, deoarece privind mai departe în tabel la valorile TAs post-efort observăm că se va înregistra o creștere normală, chiar mică, în timp ce pulsul nici măcar post-efort nu crește semnificativ);
 - TAd medie crește la evaluarea inițială cu 10 mmHg și în evaluarea finală cu 11 mmHg (valori pe care le putem considera la limita maximă admisă);
 - la subiecții R.P. și F.E. se înregistrează la testarea inițială scăderi ale TAd cu 1 mmHg și respectiv 2 mmHg, iar la testarea finală scăzându-i doar subiectului F.E. cu 4 mmHg; totuși, dacă la subiectul R.P. odată cu scăderea TAd observăm și scăderea concomitentă și aproximativ proporțională a TAs, la subiectul F.E., deși TAd scade, TAs crește cu 20 mmHg (în ambele evaluări), ceea ce duce la o creștere a TA diferențiale, fenomen ce se traduce printr-o dizarmonie funcțională cardio-vasculară;
 - TAd crește excesiv la subiecții B.D. (23 mmHg pentru evaluarea inițială și 17 mmHg pentru cea finală) și B.G. (20 mmHg pentru evaluarea inițială și 12 mmHg pentru cea finală).
- TA post-efort, comparativ cu TA în clinostatism
- TAs medie crește la evaluarea inițială cu 18 mmHg și la cea finală cu 15 mmHg, amândouă chiar mai puțin decât limita inferioară normală (de 20 mmHg);
 - subiecții R.P. și B.G. prezintă creșteri ale TAs post-efort cu doar 9 mmHg la evaluarea inițială și 10 mmHg la evaluarea finală;
 - dacă subiectul B.D. înregistrează la evaluarea inițială o creștere a TAs cu numai 3 mmHg, la evaluarea finală ajunge ca TAs să crească cu 15 mmHg; pentru subiecții S.I. și S.A. avem o curbă inversă, adică, de la o diferență inițială a TAs de 13 mmHg, respectiv 12 mmHg, se ajunge la evaluarea finală la o creștere a TAs de numai 5 mmHg, respectiv 7 mmHg;
 - TAd medie crește la evaluarea inițială cu 7 mmHg și la cea finală cu 10 mmHg, deși în mod normal ar trebui ca valorile TAd să scadă cu 5-10mmHg; interpretăm această situație (ce arată o rezistență crescută a rețelei capilare), printr-o probabilă subdezvoltare a rețelei capilare la copiii de această vârstă;

- doar subiectul C.D. se încadrează în valorile normale pentru TAd (scade cu 11mm Hg la evaluarea inițială și cu 10 mmHg la evaluarea finală); pentru subiectul K.B., deși la evaluarea inițială îi scade TAd cu 16 mmHg (chiar cu mai mult decât limita admisă, de 5-10 mmHg), la evaluarea finală ajunge totuși să îi crească valoarea TAd cu 2 mmHg.
- ca și o creștere excesivă a TAd îl numim pe subiectul R.P. (la evaluarea inițială creștere de 29 mmHg și în evaluarea finală creștere de 38 mmHg).

Analizând Fig. nr. 1, în ceea ce privește revenirea FC post-efort la valorile de repaus (clinostatic) observăm că la 7 subiecți se înregistrează îmbunătățiri, în timp ce 5 copii stagnează. Îmbunătățirea medie a pulsului post-efort la evaluarea finală față de evaluarea inițială este de 1,25 minute (pulsul își revine mai repede la valorile de repaus, în medie cu 1 minut și 15 secunde).

Putem observa că din cei 5 subiecți care nu îmbunătățesc valorile de revenire a FC post-efort sunt doi subiecți (K.B. și J.M.) care pornesc de la valori inițiale foarte bune (revenire la finalul primului minut) și este normal ca îmbunătățirea să nu mai poată să fie sesizabilă.

Despre subiecții F.A. și R.P., putem afirma că lipsa progresului se justifică prin absențele multe pe perioada desfășurării antrenamentelor (o combinată între scurte îmbolnăviri și imposibilitățile familiei de a aduce copilul la antrenamente).

Subiectul S.I., de gen feminin, este foarte activă, ambițioasă, extrovertită, voluntară și efectuează cu conștiințiozitate programul de antrenament impus; a absentat cursurile o perioadă mai lungă de timp din cauza unei îmbolnăviri (fapt de care am ținut cont în acordarea calificativului „bine”); pe lângă înot practică și balet.

Cinci dintre subiecți, respectiv C.D., S.A., B.D., F.E. și B.G. au o evoluție bună (acesta din urmă fiind singurul subiect ce îmbunătățește calificativul de la „bine” și al doilea ce ajunge la calificativul „foarte bine”, dar în același timp, tot singurul care îmbunătățește revenirea FC post-efort la doar 1 minut – formând cu alți 2 subiecți, grupul celor ce la evaluarea finală ajung ca FC post-efort să revină deja la valori de repaus din primul minut). Despre acest grup putem afirma următoarele:

- au participat constant la antrenamentele efectuate pe perioada cercetării;
- sunt copii conștiințioși, disciplinați, care la sugestia antrenorului execută exercițiile cu cea mai mare precizie;
- participă conștient, au putere de concentrare adecvată vârstei lor și o utilizează în timpul antrenamentului;
- au suportul moral și material al părinților;
- pe lângă efortul depus în învățarea înotului, practică și alte sporturi.

În legătură cu subiecții care au înregistrat progrese mai mici putem face următoarele precizări:

- subiectul C.A., de gen feminin, este ușor supraponderală, vine mai mult obligată la antrenamente și nu participă activ la acestea.
- subiectul P.K., este un băiat supraponderal, amotric, dar are totuși dorința de a învăța înotul; nu face nici un fel de activitate fizică înafara ședințelor de înot.

CONCLUZII

Putem afirma că ipoteza lucrării noastre se validează parțial:

- dacă privim prin prisma calificativelor avem doar 42% subiecți (5 subiecți din totalul de 12) ce-și îmbunătățesc indicii funcționali ai aparatului cardio-vascular la solicitările de efort după 3 luni de antrenamente de înot; restul de 58% (7 subiecți din totalul de 12) nu înregistrează vreun progres în acest sens;
- dacă privim prin prisma minutelor în care FC post-efort își revine la valori de repaus avem o situație inversă: 58% (7 subiecți din totalul de 12) îmbunătățesc acest indice funcțional al aparatului cardio-vascular și doar 5 subiecți din totalul de 12 subiecți nu înregistrează vreun progres, dar cum putem elimina 2 subiecți ce sunt ajunși deja la performanța maximă încă din evaluarea inițială, rămân doar 25% care stagnează și nu își îmbunătățesc performanța inițială (3 subiecți din totalul de 12).
- este de menționat însă că nici dintr-un punct de vedere nu se înregistrează vreun regres cu acei

subiecți ce nu prezintă îmbunătățiri ale indicilor funcționali cardio-vasculari prezentați.

În urma studiului nostru, privind efectele practicării înotului asupra indicilor funcționali de FC, TAs și TAd ai aparatului cardiovascular, rezultatele cele mai bune le avem atunci când copii sunt activ implicați și cu cât mai multe prezențe la ședințele de înot.

Am constatat că acei copii care sunt susținuți de familie, încurajați și educați în spiritul mișcării, se prezintă mai bine (conform evaluării inițiale) în ceea ce privesc indicii cardiovasculari. Așadar trebuie să menționăm și rolul important a părinților în implicarea educării fizice a copiilor prin activități sportive; fără sprijinul, ajutorul și supravegherea acestora progresele sunt infime.

LIMITELE STUDIULUI

În primul rând scoatem în evidență lipsa lotului de control.

Persoana care a efectuat antrenamentele de înot a participat și la recoltarea datelor din evaluări (nu am urmărit asigurarea standardului de dublu orb).

Trebuie să recunoaștem că alegerea testului Pachon-Martinet, prin numărul redus al calificativelor acordate, nu a permis oglindirea cu fidelitate mai mare a rezultatelor cercetării.

Insuficienta însușire tehnică a exercițiilor specifice înotului poate că a avut un impact asupra intensității efortului exprimat de către copii, care poate au alocat mai mult aspectelor de complexitate-noutate (control-coordonare) a mișcărilor, cât celui de repetare a mișcărilor cu indici măriți de forță-viteză.

BIBLIOGRAFIE

Demeter A., (1974), *Bazele fiziologice ale educației fizice școlare*, Ed. Stadion, București.

Dubecz, J., (2009), *Általános edzéselmélet és módszertan*, Ed. Rectus, Budapest.

Hăulică, I., (2007), *Fiziologie umană*, Ed. Medicală, București.

Ifrim, M., (1986), *Antropologie motrică*, Ed. Științifică și Enciclopedică București.

Olaru, M., (1982), *Înot*, Ed. Sport-Turism, București.

Sîrbu, E., Chiriac, M., Ianc, D., (2012), *Fundamentele kinetoterapiei*, Ed. Universității din Oradea, Oradea.

Vasile, L., (2007), *Înot pentru sănătate*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.

STUDIU DE CAZ PRIVIND EFICIENȚA UNUI PROGRAM KINETIC PERSONALIZAT ÎN SINDROMUL RETT

CASE STUDY REGARDING THE EFFICIENCY OF A PERSONALIZED PHYSICAL THERAPY PROGRAM IN RETT SYNDROME

Doriana Ioana CIOBANU*

University of Oradea, FGTS, EFSK Departament
Corresponding author: 0722187589, e-mail: doriana.ciobanu@yahoo.com

Ioana HORADRON

Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă "Orizont", Oradea

Anca DEAC

University of Oradea, FGTS, EFSK Departament

Abstract

Introduction. Rett's syndrome is a genetically caused neurological disorder which affects mainly girls. It is characterized by normal initial development followed by the slowing down of development, loss of ability to use the hands, distinctive movements, slowing down of head and brain growth, gait disorders, seizures and intellectual problems.

Purpose. The aim of this paper work is to study the role of physical therapy combined with Bowman therapy in supporting the neuro-motor development of the patient suffering of Rett's syndrome and the improvement of their function, by accomplishing a case study.

Material and method. The study was performed on a female subject aged 4 years and 8 months old, diagnosed with Rett's syndrome. The assessment means used were: Gross Motor Function Classification System, scoliometer, anamnesis, interview with parents. As therapeutic means, the followings were used: physical therapy, Bowman therapy, oxygen-therapy, dondolino.

Results. Weight and height within normal limits, severe neuro-motor retardation, high discrepancy between biological age (2 months) and the chronological one (4.2 years), 5° scoliosis. After 8 months of physical therapy and Bowman therapy, the biological age ameliorated with 2 months, the gastro-intestinal and sleeping disorders were still present but ameliorated after treatment.

Conclusions. A personalized physical therapy programme, combined with complementary therapies, can have beneficial effects upon the neuro-motor and functional development of the child suffering of Rett's Syndrome.

Key words: Rett's syndrome, personalized programme, physical therapy, Bowman therapy, oxygen therapy.

Rezumat

Introducere. Sindromul Rett este o afecțiune neurologică cauzată genetic, ce afectează în special fetele. Este caracterizat printr-o dezvoltare inițială normală, urmată de o încetinire a dezvoltării, pierderea abilității de utilizare a mâinilor, mișcări distinctive, încetinirea creșterii capului și a creierului, probleme de mers, crize și probleme intelectuale.

Scop. Lucrarea își propune să studieze rolul kinetoterapiei combinate cu terapia Bowman în susținerea dezvoltării neuromotorii a pacientei cu Sindrom Rett și îmbunătățirea funcției acestora, prin realizarea unui studiu de caz.

Material și metodă. Studiul s-a realizat pe un subiect de gen feminin, în vârstă de 4 ani și 8 luni, diagnosticată cu sindrom Rett. Mijloacele de evaluare folosite: Gross Motor Function Clasification System, scoliometrul, anamneza, interviul cu părinții. Ca mijloace terapeutice s-a utilizat kinetoterapie, terapia Bowman, oxigenoterapie, dondolino.

Rezultate. Greutate și înălțime în limite normale, retard neuromotor sever, discrepanță mare între vârstă biologică (2 luni) și cea cronologică (4,2 ani), scolioză de 5°. După 8 luni de kinetoterapie și terapie

* Doriana Ioana Ciobanu

Bowman, vârsta biologică s-a ameliorat cu 2 luni, probleme de somn și gastrointestinale prezente dar ameliorate după tratament.

Concluzii. un program de kinetoterapie personalizat, combinat cu terapii complementare, poate avea efecte benefice asupra dezvoltării neuromotorii și funcționale a copilului cu Sindrom Rett.

Cuvinte cheie: sindrom Rett, program personalizat, kinetoterapie, terapie Bowman, oxigenoterapie

* * * * *

INTRODUCTION

Rett's syndrome is characterized by a normal initial development followed by a slowing down of development, loss of ability to use the hands, distinctive movements, slowing down of head and brain growth, gait disturbances, seizures and intellectual problems. Apraxia – the lack of ability to perform motor functions – is probably the most severe consequence of Rett's syndrome, which interferes with every move of the body, including speaking and watching. (Zaa-A Han and co., 2012).

As symptoms, we can also mention: walking on tip toes, sleeping disorders, delayed growth, seizures, cognitive disabilities, and respiratory disorders while awake, such as hyperventilation, apnea and air swallowing (D.C. Tarquinio and co., 2010).

Other symptoms, which can vary from slight manifestations to severe ones can be: respiratory problems – the problems seem to become worse under stress conditions; usually, breathing is normal during sleeping and abnormal while awake; changes in development, excessive saliva, fidgety hands and feet – frequently this is the first sign, intellectual disabilities and learning difficulties; scoliosis, seizures, loss of social interaction, severe continuous constipation and gastro-esophageal reflux, poor circulation, which can lead to cold and blue hands and feet, severe problems in language development. (Naidu, S., 1997)

M. Shevell, MD and collaborators, in their study “Assessment of the child with global development delay” had as purpose the achievement of certain recommendations based on evidence regarding the assessment of the children with non-progressive delays in their global development. Due to the increased incidence of visual and hearing disabilities, children with delay in their global development should also benefit of visual and audiometric assessments when they are diagnosed (M. Shevell, MD, S. Ashwal, MD and co., 2003). The understanding of the cause of this disorder is required for the development of new therapies and to control specific symptoms, as well as to provide better diagnosing methods.

Although associated with a devastating loss of function at an early age, until the age of 5, its evolution becomes relatively static after this age, fact which determines the position of Rett's syndrome far away from most neuro-degenerative genetic disorders of childhood (Lane J.B and co., 2011).

The treatment for this disorder is symptomatic – focusing on managing the symptoms – and supportive, which requires a multidisciplinary approach. Medicines can be administered for the respiratory irregularities and motor difficulties and anti-convulsive medicines can be provided to control seizure. Occupational therapy can help children develop their abilities necessary to perform self-directed activities (such as dressing up, feeding, arts and crafts), while physical therapy and hydrotherapy can help their mobility (Naidu, S., 1997). The symptomatic treatment could include: assistance at feeding and other ADLs (daily activities), methods for treating constipation and gastro-esophageal reflux, physical therapy to help prevent hands problems, exercises to control weight for those with scoliosis. Administration of food supplements can help those with slow growth.

AIM

The purpose of this paper work is to study the role of physical therapy combined with Bowman therapy in supporting the neuro-motor development of the patient suffering of Rett's Syndrome and improvement of function by the accomplishment of this study.

HYPOTHESIS

A personalized physical therapy programme, combined with complementary therapies, has positive effects in the neuro-motor and functional development of the child suffering of Rett's Syndrome.

MATERIAL AND METHOD

Subjects. The subject used in this case was C.C.M., a 4 years and 8 month old little girl, born on the 10th of August, 2009. She resulted from a normal pregnancy, birth through caesarian operation because it was depicted a fetal hypotrophy, placental insufficiency and its aging. Her weight at birth was 2,200 grams, her length 44 centimeters and her Apgar score was 8/9. Initially, at the age of 8 months, she was diagnosed with cerebral palsy, lax paraparesis, having as secondary disorders a neuro-motor retardation, then she was diagnosed with lax tetraparesis and then, only at the age of 2, she was suspected of suffering of Rett's syndrome, this diagnosis being confirmed in Hungary, in Debrecen, in January 2012, when the patient was 2 years and 5 month old.

The neuro-motor development was at first slowed down, she never sat down and she never rolled properly. A delay in her neuro-motor development was interpreted, for which she was subjected to physical therapy and after that, a slight amelioration was noticed (in VD she was making efforts to hold her head, she was supporting herself on her arms and hands).

During that period she was holding her nursing bottle with both hands, she was grabbing toys, she was transferring them. Starting with the age of one and a half, the patient lost prehension and after the age of 2, apprehension was lost, but she played obsessively, pulled her hands, agitated them on the medial line, took them to her mouth, liked them, sometimes bit them and contact was no longer possible with her. She did not execute any order, she was completely detached.

In May, 2011, she started having seizures, initially from sleep, which manifested themselves through stare, involuntary movement of upper limbs and later, some seizures during the day too. The seizure in September manifested itself with clonuses at upper limbs, stare and duration under one minute.

Assessment tools

In the studied specialty paper works, the most frequently used assessment means are based on observation, anamnesis, questionnaires with questions for families, or various medical investigations, such as imaging or laboratory ones.

a) GMFCS (Gross Motor Function Classification System): see Annex 2. GMFCS in infantile neurological disorders is based on the assessment of independent movements, the emphasis being laid on the assessment of sitting, transfer and mobility abilities. In defining this 5 degree classification system, it was considered of utmost importance the fact that the differences between these degrees should be significant in habitual life. It is important that in assessing the child's motor functions, the emphasis should be laid on her gross motor abilities and not on her disabilities.

b) Postural assessment: for this, the inspection method was used and the **scoliometer**. The subject was placed in sitting position, ventral decubitus, respectively dorsal decubitus, while the assessor, depending on what the purpose was in the respective moment, in the front, behind, homolateral or heterolateral to the subject. It was observed the correctness of body alignment, the presence or absence of posture deficits and if they are of structural or functional type.

c) Anamnesis: the family were asked various questions related to the patient's medical history, to the development and treatments that she has benefited of until present, respectively to their results and effects. Through this method, there were also identified the patient's disorders related to sleeping and gastrointestinal system. The conclusion of anamnesis will be presented when describing the patient in the discussion section.

Medication. In the present, the patient is being administered only Depankine syrup, being dependent on this medicine, which keeps her seizures under control and prevents their reoccurrence. Moreover, if necessary, she is also administered medication for constipation. While she was hospitalized for epileptic seizures, she followed a treatment with PEV, Manitol, HHC, Depakine, Levetiracetam, Tanakan, Rivotril.

Personalized physical therapy programme. After the initial assessments and taking into consideration the parents' options, the following general objectives were established: stimulation of neuro-motor development; achievement of head, neck and upper body control; prevention of generalized articular ankylosis; stimulation of circulatory and respiratory systems; amelioration of constipation; influencing the sleeping patterns; maintaining the sitting position; stimulation of preparation for jump reflex.

The physical therapy sessions were carried on twice per week, lasting about 40-60 minutes each. The average of exercise dosing was 3 series per exercise of 10 executions for each of them. Present physical therapy was begun in November 2013 and it still continues. As means, the following were used: neuro-motor facilitation, stretching, the big fitness ball, the mattress, the physical therapist's grips and counter-grips (Căciulan Elena, Stanca Daniela, 2011; Ciobanu Doriană, 2011). After this exercise programme, a few relaxation and loosening techniques will be executed: shaking, passive mobilizations and tractions, passive stretching.

Ex. 1: P.I.: DD with LL flexed, feet on the mattress. The physical therapist fastens the knees with her hands and slightly „pulls” the quadriceps muscles to determine patient to lift her buttocks from the ground. The purpose is to achieve the contraction of gluteal muscles, even though the patient only manages to initiate the move, without fully executing it.

Figure 1. Exercise 1



Ex. 2: P.I.: DL, UL slightly flexed, the UL from above is situated along the trunk.

The physical therapist fastens the ground UL with one hand and with the other one she executes the hold on the shoulder above, facilitating the lateral head lift. The exercise is repeated on both sides.

Figure 2. Head lift to the left



Ex. 3: P.I.: The patient is placed in lateral support on her forearm, the other hand being on the mattress. The physical therapist supports the patient from behind and places one hand on the lateral mattress side of the trunk. The purpose of this exercise is loading on the forearm and determining the patient to support herself on the free hand when she loses her balance as a result of trunk muscles instability. Another aim is for her to maintain her head on the medial line.

Figure 3. Exercise 3



Ex. 4: P.I.: DD on the mattress. The physical therapist is in front of the patient, holds her hands and partially lifts her until the head is no longer supported on the mattress/pillow and she maintains the position until the patient raises her head, bringing her chin towards her chest. After that, the physical therapist lifts her to sitting position and maintains it as much as possible.

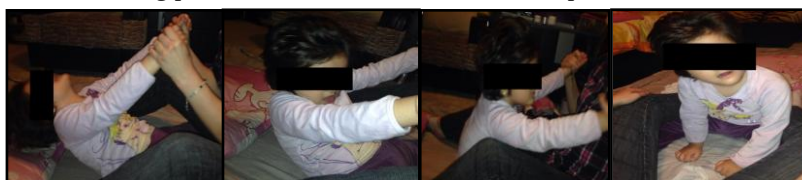


Figure 4. Getting from dorsal decubitus into sitting position

Ex.5: VD on the big fitness ball, hands behind the back above the pelvis, head outside the support area. The physical therapist, with elbows on the ball, supports the patient's shoulders, so as she

would raise her head on the medial line and be in normal alignment from anatomic point of view. The patient executes head extension and flexion.

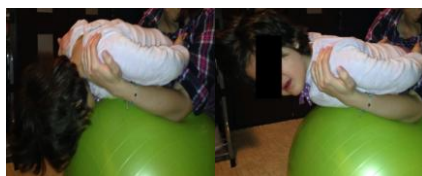


Figure 5. Head extension and flexion

Bowman Therapy. It is a unique formula of neuro-muscular rebalancing.

Bowman therapy is a new concept in body manipulation, it does not derive and neither is similar to any other way of physical approach: bone movements are realigned, muscular tensions are released and the normal lymphatic circuit is reestablished, the energetic meridians are immediately reestablished, psychic balance is normalized. The duration of a session is between 40 and 60 minutes. A Bowman therapy session consists in a number of delicate moves performed with the fingers upon muscles and articular tissues. Thus, messages are transmitted inside the body, messages of cellular memory reactivation, reactivation of an ideal condition of relaxation and balance (www.bowtech.ro, 23.06.2014).

Dondolino device. Dondolino is a standing frame which was created to help children aged 1 to 10 to achieve and maintain an independent orthostatic position; to maintain a vertical position with loading on both lower limb, a an alternative for those who cannot achieve this independently. It is important to remember the fact that the orthostatic position is the ideal antigravitation posture for people. It represents the support on the two lower limbs, allowing thus the upper limbs to be free, without having to act as support and protection. Dondolino is an aid which allows these pieces of information to be integrated and facilitates this process (Use and maintenance handbook, 2014).

This device was purchased for the patient when she was 3 years old. At the beginning she resisted for a few minutes but as she started to grow she could not be verticalized anymore as she would yell or cry as soon as she was placed in orthostatic position or when they tried to verticalize her. That was why they gave up on the device.

Oxygen therapy. The requirement of therapies is about 15-20 sessions per treatment series (depending on the patient's response to therapy and her cooperation). It is desired that such a cycle should be carried on during a minimum of 15 sessions, but no more than 20 sessions per series. The scientific studies performed in this respect show that a cycle of about 40 hours of hyperbaric oxygenation creates the conditions to make efficient the conditioning therapies. The hyperbaric oxygenation therapy is performed on a rate of one session per day, seven days per week. The patient was subjected to the first session of hyperbaric oxygenation during the 24th of October, 2011 and the 7th of November, 2011, representing 15 sessions performed according to scheme TS 240/90 (cf. ECHM), her mother, C.A., being her assistant. The therapy was carried on without complications, being noticeable an improvement of the patient's attention, fact which makes us hope in a progressive rehabilitation together with the associated therapies.

RESULTS

Anthropometric measurements (height and weight)

As comparative element, it was used the standard growth in height graphic of the child since from birth till the age of 8. We have to mention that these are average, orientation values. There are no perfect delimitations for ideal weight and height. Both the patient's weight and height are within normal limits, even though between the age of 2.2 and the age of 2.11 it was noticed a sudden weight increase, from the minimum limit to the maximum one.

Biological age versus chronological age

It is noticed that there is a major discrepancy between the chronological age and the biological one, both at the beginning of personalized physical therapy sessions, as well as in present.

However, compared to the biological age from 7 months ago, there is amelioration, considering that the patient evolved during this period from the point of view of her biological age with approximately 2 months.

Tabel 1: Chronological age versus biological age, at the beginning of physical therapy sessions and in present

Date	Chronological age + characteristics	Biological age + argumentation
05.11.2013	*** 4 years and 2 months – at 4 years old, the child goes down the stairs by alternating her legs; they can stay in balance on one leg for 4-8 seconds. It is inherent that she acquired all the other neuro-motor components.	*** 2 months – she can support her head a little from ventral decubitus position. She does not support her head in sitting position without considerable efforts. She is alert to sounds, she smiles, she prattles and laughs. Sometimes she follows moving objects.
21.06.2014	*** 4 years and 10 months – at 5 years old, the child stands on one leg for minimum 8 seconds; they walk on tip toes long distances; they are ready to use and develop their motor skills for more complicated actions: writing, drawing, sewing, singing.	*** 4-5 months – she can support herself on forearms and elbows. She raises her head and bends the thorax. Suspended, she brings her head in the superior plan. She has control over her head in twisting movements. She responds to a smile by smiling. She prattles. She laughs loudly. She turns her head to the direction from where she is called.

GMFCS – 5th degree. The severe motor insufficiency limits willing control of movements and the ability to hold the head and control the trunk. All motor functions are limited. The restriction of the sitting function and standing position cannot be fully compensated by using adjustment equipment and assistance technologies. The child with 5th degree gross motor abilities cannot walk alone, therefore they are transported. (Robert Palisano and co., 2007)

Postural assessment. The spinal curves have never been formed, considering that the patient has never taken independently the sitting and orthostatic positions. The back muscles have also been, and still are, hypotonic. Still, the patient has been assessed with the scoliometer from sitting and bent forward positions (supported, so as she would not fall laterally) and it has been noticed that she presents a 5° thoracic scoliosis. From sitting position, the patient takes a position of kyphosis in D. She also presents plantar flexion at both feet, caused by the retraction of the Achillean tendon.

Effects of Bowen therapy. As effects of Bowman therapy, the family noticed that the patient would sleep better during the night and, besides this aspect, it was noticed a reduction of grinding her teeth together and of her tick of continuously pulling out her tongue.

Effects of using the Dondolino device. The Dondolino device was used before and during the period of undergoing Bowman therapy and no effect was noticed.

DISCUSSIONS

Aspects concerning growth in height and weight. Growth disorders are a characteristic of children with Rett's syndrome, yet, there are no specific growth graphics. D.C. Tarquinio and co. (2010) determined in their paper work referring to growth disorders in Rett's syndrome that the growth disorders in head circumference begin at 1 month, those in weight at 6 months and in height at 17 months. The BMI was similar to that of normal people. They also noticed that many co-morbid disorders had a strong impact upon the growth of children suffering of Rett's syndrome, such as: ENT-pharynx and gastro-intestinal disorders, scoliosis, seizures and osteopenia.

Kathleen J. Motil and co. (2013) determined in their paper work referring to prevalence of gastro-intestinal disorders, that in 47% of the cases, deficit or excess weight occurs and at 45% of the cases, growth deficit occurs. In the case of the studied subject, although the patient suffers of dysfunctions such as: mastication disorders, gastrointestinal dysfunctions, scoliosis, comitial seizures, she is within the normal weight and height limits.

However, considering her weight, it seems to evolve towards an increase above the normal limit as until the age of 2.2, she was at the lower limit, from the age of 3, her weight suddenly increased

until almost the upper limit and it continues to increase constantly so, by the age of 5, it will reach the upper limit.

It is possible that, since her scoliosis is not very severe (4°), it does not influence the evolution of her height until present.

Scoliosis related aspects. Alan K. Percy and co. (2010), in their study on a lot of 544 participants with Rett's syndrome, referring to the scoliotic profile, noticed that 53% of them had scoliosis. The average age of subjects with scoliosis is 15 and of those without scoliosis is 6. In these participants, the presence of scoliosis was associated with: reduced score of motor behavior analysis, late motor acquisitions, loss or absence of walking function and constipation.

The results of this study are similar to the results of the present study as the patient is approximately 5 years old and she presents only a mild scoliosis (4°). Based on the study results, we can say that in time the condition can become more severe unless kinetic means are applied.

Gastro-intestinal problems related aspects. Kathleen J. Motil and co. (2013) initiated a national study to determine the prevalence of most frequent gastro-intestinal and nutritional disorders of patients suffering of Rett's syndrome based on parental report, the results being correlated with age. They elaborated a questionnaire referring to symptoms, diagnosis, diagnosing tests and therapeutic interventions concerning gastro-intestinal and nutritional problems in Rett's syndrome. The questionnaire was distributed to 1666 families, out of which 983 identified symptoms and diagnoses associated to gastro-intestinal des-motility (92%), mastication and deglutition difficulties (81%), weight deficit or excess in 47% of the cases, growth deficit in 45% of the cases.

In the case of the studied subject, the gastro-intestinal problems have manifested themselves by the presence of constipation ever since the first year of life until present time. Stool occurs once in 2-3 days, most of the times with the help of medication or by rectal stimulation with the thermometer. After the physical therapy sessions from the last half of year, the parents noticed that defecation required less medication intervention and it took place without considerable efforts from the subject.

Sleeping problems related aspect. The sleeping problems are frequent in children with Rett's syndrome, yet there are few research studies concerning their prevalence. Deidra Young and co. (2008) initiated a prevalence study on the Australian population which included 300 subjects with Rett's syndrome, aged between 2 and 29, born between 1976 and 1993, referring to functional abilities, sleeping behavior and patterns, medical and geno-typical conditions. The purpose of this study was to investigate the type and frequency of sleeping problems related to age and genetic mutation. It was also studied the change of sleeping pattern in time.

They noticed that the sleeping problems occurred in 80% of the studied patients. The most frequent sleeping disorders were reported as being grinding the teeth together, followed by screaming and seizures, frequent sleeping episodes during daytime (77%) and waking up during the night (especially in the 0-7 year-old group). (Deidra Young and co., 2008). According to the facts noticed in the mentioned study, the subject in discussion also presents sleeping disorders: frequent sleeping episodes during daytime (2-3, for approximately 1-2 hours), waking up during the night and random seizure, which decreased when Depankin was administrated. When the patient benefited of Bowen therapy, the parents noticed the amelioration of sleeping disorders and the decrease of their frequency.

Effects of the personalized kinetic program. According to the initial assessment in November 2013, we noticed the following aspects: the patient was in the biological age of 2-3 months. He did not raise her head, from VD and LD she supported it for a very short period of time (approximately 2 seconds). She moved her upper and lower limbs but in a chaotic manner, without a definite purpose. She did not role on either side. She could not sit and, if positioned like that, she had to be supported both from lateral and from the front and behind concomitantly. Her feet were spastic in permanent position of flexed toes, inversion and plantar flexion. Her anterior tibial was permanently elongated and her Achillean tendon, permanently shortened.

Her hands and feet were permanently cold (possible slow blood flow). In time, after approximately one month with 2 sessions per week, it was noticed that she held her head much better from sitting position, she could stay supported on her forearms with raised head and she rolled on both sides with help in initializing the motion. After mid-February, the following progresses were noticed: she raised her bottom – approximately 20 partial raises, she held her head much better and for longer,

she rolled alone to the right and with help to the left; on the ball she had shorter breaks between head raises. In April, 2014 it was noticed that, pulled by her UL on diagonal, she did not initiate the rolling motion, but she supported herself on the elbow of her other UL, later on the hand and, helped out, she reaches the sitting position.

However, unfortunately, these progresses are neither permanent nor on long term. When she becomes ill, the patient takes long breaks between sessions (even 2 weeks), fact which constantly determines ups and downs in her neuro-motor evolution.

Presently, the improvements noticed in time have been maintained. In the following images it can be noticed the way in which the patient stays in the low doll and sitting postures.

Even though these positions are maintained for a short period of time (under 1 minute), it is still a progress, considering that at the beginning she would not reach these performances at all. At present, the patient does not need stimulation at shoulder level to raise her head laterally. She does it alone, as soon as she is positioned in LD.

It is noticed an evolution of her support on forearms from VD, since March, when the patient held both her forearms at her chest, unlike June, when she started to take out one forearm at a time from underneath her.

CONCLUSIONS

In conclusion, according to the results, even if the patient is between normal limits regarding her weight and height, she fits the typical framework of the child with Rett's syndrome regarding the mastication disorders, gastro-intestinal dysfunctions, scoliosis, comitial seizures and sleeping disorders. Although her weight is within normal limits, it can increase over this limit. It can also be said that, in time, it may become more severe if kinetic means are not applied.

Concerning the secondary dysfunctions, improvements were noticed as a result of practicing various therapies: the seizures were considerably reduced as frequency and intensity after the treatment with medication; the sleeping disorders and grinding the teeth ameliorated when practicing the Bowman therapy; after the oxygen therapy, it was noticed an improvement of the patient's attention; after the physical therapy sessions from the last half of year, the parents noticed that defecation required less intervention with medicines and took place without considerable efforts from the subject. These improvements were completely lost however, as a consequence of seizures onset. After the physical therapy sessions combined with Bowman therapy, the patient evolved from the point of view of her biological age with approximately 2 months (from 2 months to 4-5 months).

In conclusion, it can be stated that a personalized physical therapy program, combined with Bowman therapy, can have beneficial effects upon the neuro-motor and functional development of the child suffering of Rett's syndrome.

CONFLICT OF INTEREST There aren't any.

REFERENCES

- Alan K. Percy și colab. (2010), *Profiling Scoliosis in Rett Syndrome*. Published in final edited form as: *Pediatr Res*. Apr 2; 67(4): 435–439.
- Căciulan Elena, Stanca Daniela (2011) *Paralizie cerebrală infantilă. Infirmitate motorie cerebrală. Evaluare și kinetoterapie*. Editura Moroșan, București, pag. 169
- Ciobanu Doriană (2011) *Note de curs, Kinetoterapia în pediatrie*, Editura Universității din Oradea
- D.C. Tarquinio și colab. (2010), *Growth failure and outcome in Rett syndrome. Specific growth references*. *Neurology.*, Oct 16, 2012; 79(16): 1653–1661.
- Deidra Young și colab. (2007) *Sleep problems in Rett syndrome*. Published in final edited form as: *Brain Dev*. Nov 2007; 29(10): 609–616. Published online May 24, 2007. doi: 10.1016/j.braindev.
- Janine M. LaSalle, Dag H. Yasui (2009) *Evolving role of MeCP2 in Rett syndrome and autism*. *Epigenomics*. Oct 1; 1(1): 119–130. doi: 10.2217/epi.09.13
- Kathleen J. Motil și colab. (2013) *Gastrointestinal and Nutritional Problems Occur Frequently Throughout Life in Girls and Women with Rett Syndrome*, *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. Sep 2012; 55(3): 292–298.
- Lane JB, Lee HS, Smith LW, Cheng P, Percy AK, Glaze DG, Neul JL, Motil KJ, Barrish JO, Skinner SA, Annese F, McNair L, Graham J, Khwaja O, Barnes K, Krischer JP. (2011) *Clinical severity and quality of life in children and adolescents with Rett syndrome*. *Neurology*. Nov 15; 77(20):1812-8.
- M. Shevell, MD, S. Ashwal, MD și colab. (2003) *Practice parameter: Evaluation of the child with global developmental delay*. *Neurology* February 11, 2003 vol. 60 no. 3 367-380, <http://www.neurology.org/content/60/3/367.full>

Naidu, S. (1997) *Rett syndrome: A disorder affecting early brain growth*. Ann Neurol, 42: 3–10. doi: 10.1002/ana.410420104
Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Doreen Bartlett, Michael Livingston (2007) *GMFCS - E & R*, Universitatea McMaster
Zaa-A Han si colab., (2012) *Clinical Characteristics of Children with Rett Syndrome*. Ann Rehabil Med. Jun; 36(3): 334–339.
doi: 10.5535/arm.2012.36.3.334,
Dondolino standing frame – Use and maintenance handbook, http://www.mobility-usa.com/PDFs/dondolino_om.pdf,
21.06.2014
<http://www.bowtech.ro/ro/posts/what-is-the-bowen-technique/>, 23.06.2014

BIOMECHANICAL ASPECTS IN FORWARD FLICK-FLAC LEARNING

Dana Ioana CRISTEA¹

University of Oradea, Department for Physical Education, Sport and Physical therapy
Corresponding author: tel.0761-644516, e-mail:danacristea07@yahoo.com

Paul DRAGOȘ

University of Oradea, Department for Physical Education, Sport and Physical therapy

Georgiana PĂDURE

Liceul Dimitrie Cantemir, Baia Mare

Abstract

Background

Under current conditions, sports and athletic performance potential suffers a deep mutation, reaching implications, not only in sports training and selection strategies, but also in terms of training methods based on multiple information technology in movement execution. Video analysis and description of the technique through its kinematic model and dynamic composition enables technical implementation rules and detection and correction of mistakes of execution.

Material and Methods

To achieve the proposed elements biomechanical analysis, we used a Nikon camera and a camera brand Samsung, and were processed with Kinovea program. The place where the technical elements were recorded was the gym of the University of Oradea. The athlete who is taken as a model in our study was a gymnast at high performers actually one of the author of the work.

Results

It is important to note that thigh trunk bends at an angle of 53° , with an opening of 27° in the shoulder joint which gives an optimal alignment of the palms on the ground. The timing pulses in wrist and scapular-humeral, together with muscle chains involved, causes the flight phase of the element and the following sequence: landing.

Conclusions

By applying video analysis in the gymnasts' technical training, especially at junior level, premises can be accomplished so as the technical training should be made based on biomechanical recommendations, the instruction becoming thus objective, scientifically reasoned with immediate implementation in the practical activity.

Key words: artistic gymnastics, overthrow forward, biomechanics.

Rezumat

Introducere

În condițiile actuale sportul și potențialul pentru performanța sportivă suferă mutații profunde, cu implicații majore, nu numai în strategiile de selecție și pregătire sportivă, dar și în ceea ce privește metodele de instruire bazate pe informații multiple în tehnica executării mișcărilor. Analiza video și descrierea tehnicii model prin caracteristicile sale cinematice și dinamice oferă posibilitatea alcătuirii unor reguli de execuție tehnică și depistarea și corectarea unor greșeli de execuție.

Material și metodă

Răsturnarea înainte a fost efectuată de către o gimnastă de mare performanță, studentă a Universității din Oradea, execuție ce poate fi considerată model deoarece respectă cerințele tehnicii corecte. Pentru realizarea analizei biomecanice elementelor propuse, am folosit un aparat foto marca Nikon și o cameră de filmat marca Samsung. Fotografiile și înregistrările video obținute au fost prelucrate în programul Paint din meniul calculatorului și programul Kinovea. Unghiurile și momentele de desprindere și de zbor au fost calculate în programul Kinovea.

Rezultate

Analiza biomecanică se realizează în funcție de părțile elementului ce-l compun, pornind de la unghiul de înclinație pe elan, dezechilibrare continuând cu flexia brațelor pe trunchi, importanță majoră având unghiurile dintre coapsa piciorului de impulsie și trunchi de 53° grade și cel dintre trunchi și brațe de 152° grade, care se modifică la așezarea palmelor pe sol, ajungând la 170° grade.

Concluzii

¹ Dana Ioana Cristea

- Prin analiza biomecanică video se poate îmbunătăți tehnica elementelor, realizându-se programe individualizate în funcție de necesitățile anumitor faze sau momente ale mișcărilor, acestea constituind soluția cea mai eficientă în pregătirea tehnică modernă.
- Prin aplicarea analizei video în pregătirea tehnică în gimnastică și mai ales la nivelul juniorilor, se pot realiza premise astfel încât pregătirea tehnică să se facă pe baza recomandărilor biomecanice, instruirea devenind astfel obiectivă, argumentată științific cu implementare imediată în activitatea practică.

Cuvinte cheie: gimnastică artistică, răsturnare înainte, biomecanică

* * * * *

BACKGROUND

In the current sports and the potential for athletic performance suffers deep mutations, reaching implications, not only in sports training and selection strategies, but also in terms of training methods based on multiple information technology execution of movements. These issues are observed and expressed by more and more researchers, making use of a rich factual material of the sport (Verhoshanski, 1986; Bibire, 2001; Grigore, 2001; Bompă, 2002; Gaverdovski, 1986, Dragnea, 1990). The issue of fairness in the technical execution gym is now necessary support in achieving the maximum energy saving efforts. Human movements are governed by mechanical laws can not be violated, but the gym can be used to achieve the improvement of technical skill. Knowledge of the biomechanical aspects is a very discussed topic today as progress is made on the basis of actual gymnastics increasing difficulty, originality in the combination and the emergence of new items (Manno, 1992).

Modern trends in the field of biomechanics come as dedicated research arm, just discovering these mechanisms. Looking for new ways to optimize sports training, our interdisciplinary approach addressing improvement in women's artistic gymnastics technical training, using video and biomechanical analysis.

Video analysis and description of the technique through its kinematic model and dynamic composition enables technical implementation rules and the detection and correction of errors in execution (Hanțiu, 2012).

To choose the most suitable options to be applied to the proposed motion learning, must first establish execution features and different modes of action, and then specify the external picture of the movement (form and character), motion mechanism, and and modification of human movements.

Rotating body in gymnastics are represented by complete or incomplete rotational elements of the body, performed hung freely in support or develop a certain angular velocity. Any rotation about an axis of rotation which involves usually corresponds to the axis of the body (Gaverdovski, 1986).

In all the movements that occur changes in angular velocity that tend to develop centrifugal force to remove the body from the axis of rotation and centrifugal forces which tend to approach the axis of rotation. The vertical timing is also interesting because the rocking motion in this place has the largest accumulation of forces which are in danger of accidental detachment of the device.

Most biomechanical studies were performed on soil related to mechanical detachment and landing jumps back (Hwong, G.Seo and Z.Liu, 1990, research at J.O. Seul, 1988); Kerwin, Yeadon, 1998; Geiblinger, Morrison, McLaughlin, 1995; studied mechanical detachment to jump and the angular momentum contribution of different segments of arm action and ground reaction forces was concerned by Knight, Wilson, Hay, 1978 (op. Crețu, 2006).

We can say that this device research interest is directed towards the study of biomechanics rotation breakaways during acrobatic elements of difficulty. Technology provides many video recordings to study the movement of practicing specific individuals. It can make performance analysis technique movements can be observed evolution videos on aceelasi person or different people can highlight aspects that differentiate executions or make them more effective.

Video recordings enable images frame by frame analysis, slowing or accelerating scroll speed imaging but also making conturograme, calculations of trajectories and angles (Hantiu, 2012).

SCOPE

This paper aims to highlight the most favorable angles present in different joints and muscle groups involved in forward turn, to achieve a proper technically execution.

MATERIALS AND METHODS

To achieve the proposed elements biomechanical analysis, we used a Nikon camera and a camera brand Samsung. Photos and videos were processed in the computer program Paint menu and Kinovea program. Angles and moments of detachment and flight were calculated in Kinovea program. The place where the technical elements were recorded was the gym of the University of Oradea. The element was performed by a high performance gymnast so allow us to say that the technically execution is correct she is the third author of the paper.

Biomechanical analysis of forward turn over – ground (photo 1)



Photo 1. Forward turn over on two legs (source: personal archive, of the third author).

Actual analysis

The element is part of the turn over category, being preceded by a leap in order to acquire optimum velocity. During the take-off, the gymnast is unbalanced forward with 28° from the vertical line which falls perpendicularly on the ground when the gymnast's body is in standing position. The leaning angle between the gymnast's body and the ground at this unbalance is of 58° , simultaneously with the unbalance, the arms are flexed on the trunk in a 142° angle. (Photo 2)

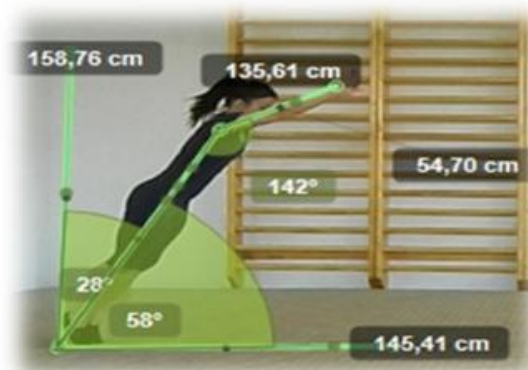


Photo 2 (source: personal archive, of the third author)

After the unbalance moment, detachment follows for the leap, with which the gymnast prepares the beginning of the turn over movement with a feint step in which the trunk makes a 27° flexion on the impulsion leg's thigh, the trunk and arms being approximately parallel with the ground. The leg spread in sagittal plan presents a 96° angle and the angle between trunk and thigh is of 53° . The arms continue the flexion on the trunk and reach an angle of 152° .



Photo 3 (source: personal archive, of the third author)



Photo 4 (source: personal archive, of the third author)

The actual turn over movement follows, in which the hands are placed on the ground in an angle of 50° . The impulsion lasts 0.08 seconds and the impulsion leg is detached from the ground in an angle of 70° , the body, continuing the turn over movement, reaches the support moment.



Photo 5 (source: personal archive, of the third author)



Photo 6 (source: personal archive, of the third author)

The support moment is the hand stand one and it lasts 0.16 seconds. In this position, the arms support the entire body weight. The legs are spread in antero-posterior plan, the swing leg accomplishing a slight extension of 32° on the trunk, while the impulsion leg maintains a 47° flexion position on the trunk (photo 5). After passing the vertical moment in the support phase, the front leg quickly gets close to the swing leg with an extension on the body of 37° from 0 position and of 84° from anterior flexion position, simultaneously with energetic push from the shoulder joint (photo 6).



Photo 7 (source: personal archive, of the third author)



Photo 8 (source: personal archive, of the third author)

The flight has amplitude of 107.54 cm in height and 130.89 in length. During the flight, the body is extended from the coxo-femoral, shoulder and spine joints. The arm extension on the trunk is of 47° from up arm position and 230° from 0 position, maximum anatomic flexion plus the 47° of extension, and the legs achieve a 48° extension from the trunk (photo 7). Contact with the ground is achieved with the tip toes at an angle of 61° from the horizontal with the ground (photo 8).

For a better understanding of the biomechanical analysis with the involvement of muscle groups in action, we have devised the technical element in times (table n° 1).

Table 1. Movement description in forward turns over

Movement times	Movement	Muscle groups involved in movement and their action
Time 1	Arm extension on trunk	Concentric contraction of deltoid (posterior fascicle) and of brachial triceps (long head)
	Trunk flexion on pelvis	Concentric contraction of back extensors and lumbar extensors
	Thigh flexion on calves	Concentric contraction of hip extensors: large gluteal muscle, semi-tendinous, semi-membranous, femoral biceps.
Time 2	Arm flexion on trunk	Concentric contraction of deltoid (anterior fascicle) and thoracic-brachial muscle
	Trunk extension on pelvis	Eccentric contraction of back extensors and lumbar extensors
	Thigh extension on calves	Concentric contraction of right femoral muscles, vast intermediary, lateral and medial
	Plantar legs flexion	Concentric contraction of gastrocnemian muscles (medial and lateral head), solear, own flexor of big toe and common flexor of toes
Time 3	Trunk flexion on pelvis	Eccentric contraction of right abdominal
	Thigh flexion on calf (right leg)	Eccentric contraction of femoral biceps (long and short head), semi-membranous and semi-tendinous

	Calf extension on foot (right leg)	Eccentric contraction of anterior tibial muscle
Time 4	Trunk flexion on pelvis	Eccentric contraction of right abdominal
	Thigh extension on calf (right leg)	Concentric contraction of hip flexors: large psoas and iliac
	Calf extension on foot (right leg)	Concentric contraction of anterior tibial muscle
	Plantar flexion (right leg)	Concentric contraction of gastrocnemian muscles (medial and lateral head), soleus, own flexor of big toe and common flexor of toes
	Lower limb extension on pelvis (left leg)	Concentric contraction of large gluteal muscle, semi-tendinous, semi-membranous and femoral biceps
Time 5	Lower limb extension on pelvis	Eccentric contraction of large gluteal muscles, semi-tendinous, semi-membranous and femoral biceps
	Trunk extension on arms	Eccentric contraction of lumbar and thoracic extensors
	Head extension	Eccentric contraction of large posterior right muscle, small posterior right, oblique superior and oblique inferior
Time 6	Calf extension on feet	Eccentric contraction of anterior tibial
	Thigh flexion on calves	Eccentric contraction of femoral biceps (long and short head), semi-membranous and semi-tendinous
	Trunk flexion on pelvis	Eccentric contraction of right abdominal muscle
	Arm extension on trunk	Eccentric contraction of deltoid muscle (posterior fascicle)
	Head flexion	Eccentric contraction of right anterior and lateral muscles
Time 7	Arm flexion on trunk	Concentric contraction of deltoid muscle (anterior fascicle) and thoracic-brachial muscle
	Trunk extension on thighs	Eccentric contraction of large gluteal muscle
	Thigh extension on calves	Eccentric contraction of right femoral and vast intermediary, lateral and medial muscles

DISCUSSIONS

- It appears that placing hands on the ground is made at an angle of 50° , which as we show chinograma is an optimal angle for making blocking and other phases of the flick-flac.

- Another point to highlight is closing of legs simultaneously with the implementation phase of flight due to reaction of support, duration of 0.16 seconds. The angle between the swing and the impulsion leg must not exceed 40° .
- Trunk extended position in flight, making an extension of 48° feet on the trunk, preparing landing at an angle of 61° .
- Muscle involvement is crucial and complex in element achieving at the same time providing important information on muscle engagement.

CONCLUSIONS AND PROPOSALS

- On the video biomechanical analysis, technical improvement of elements can be done by making individualized programmes according to the requirements of certain movement phases or moments, constituting the most efficient solution in modern technical training.
- By applying video analysis in the gymnasts' technical training, especially at junior level, premises can be accomplished so as the technical training should be made based on biomechanical recommendations, the instruction becoming thus objective, scientifically reasoned with immediate implementation in the practical activity.
- The construction of technical pattern is of high importance, requiring the use of modern video technology, computer assisted, as it increases measurement possibilities.

REFERENCES

- Bibire, M., Dumitru, R., (2001), *Paralele inegale, Modernizarea antrenamentului*, Ed. MEDIA TM, Bacău.
- Bompa, T.O., (2002), *Teoria și metodică antrenamentului*, Ed. Ex pronto, București.
- Crețu, M., (2006), *Metodologia perfecționării tehnice în gimnastica feminină*, Ed. Universității din Ploiești, pag. 70.
- Dragnea, A., Bota, Aura, (1999), *Teoria activității motrice*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
- Gavardovski, Y., (1986), *Poliatlonul gimnasticii sportive feminine*, Moscov.
- Grigore, Vasilica (2001), *Gimnastica artistică, Bazele teoretice ale antrenamentului sportiv*, Ed. SemnE, București, pag. 63.
- Hanțiu, I., (2012), *Tehnici de cercetare în activitățile motrice – note de curs*, Ed. Universității din Oradea.
- <http://www.yumeiho.org.ro/articole-de-specialitate/notiuni-de-anatomie-si-biomecanica-ale-coloanei-vertebrale/lang/ro/>, mai
- Knicker, K., (1999), *University of Southern Denmark – Forța și puterea în sport, Faculty of Health Odense*, Ed. CCPS, București, pag. 178.
- Renato, M., (1992), *Tehnica în sport*, CCPS, București, pag.30
- www.upgploiesti.ro/col/cursmsel/cuprins.htm, martie.

CHARACTERISTICS OF THE AGE IN INITIAL ORIENTATION AND SELECTION IN ATHLETICS

PARTICULARITĂȚILE VÂRSTEI LA CARE SE FACE ORIENTAREA ȘI SELECȚIA ÎNȚIALĂ LA ATLETISM

Corina Ramona DULCEANU*

Universitatea „Aurel Vlaicu”, Arad, Facultatea de Educație Fizică și Sport, str. Elena Drăgoi, nr. 2, 310330

Corresponding author: tel 0723 909290, e-mail: corina.dulceanu@yahoo.com

Abstract: In contemporary sports, scientific selection system is one of the main components of the search process and preparing athletes for the achievement of high sports results. It is known that athletes results in competitions are influenced by many factors, of which the main athlete representing skills that include genetic and morphological features of functional sports training aimed at developing motor skills required to achieve results and related capacity them.

Errors in age features of young athletes, individual differences, legalities improve sporting phenomenon often causes misunderstanding that " talent search and determination in sports can be searched according to its theoretical and methodological foundations as a specific form of professional orientation (selection). (www.cnand.pdf, 2005)

Key words: selection, staging, initial orientation, age

Rezumat

În sportul contemporan, sistemul selecției științifice este unul din principalii componenți ai procesului de căutare și pregătire a sportivilor pentru realizarea unor rezultate sportive înalte. Este cunoscut faptul că rezultatele sportivilor în competiții sunt influențate de mulți factori, din care principalii îi reprezintă aptitudinile sportivului, ce includ particularitățile lui genetice și morfo-funcționale și antrenamentul sportiv orientat spre dezvoltarea calităților motrice necesare pentru atingerea rezultatelor, cât și a capacităților legate de ele.

Erorile în cunoașterea particularităților de vârstă a tinerilor sportivi, deosebirilor individuale, egițărilor perfecționării sportive deseori cauzează fenomenul neînțelegerii faptului că “căutarea și determinarea talentului în sport poate fi cercetată conform bazelor ei teoretice și metodologice drept formă specifică a orientării profesionale” (selecției). (www.cnand.pdf, 2005)

Cuvinte cheie: selecție, etapizare, orientare inițială, vârstă

* * * * *

INTRODUCERE

Evoluția omului, pe parcursul vieții în care el este elev, depinde, în toate planurile, de particularitățile dezvoltării acestuia de-a lungul timpului, ca urmare, aceasta este diferită în funcție de vârstele specifice ciclurilor de învățământ.

Achizițiile din ultima perioadă ale științei creșterii, auxologia, arată o accentuare a dezvoltării copiilor, o accelerare a creșterii corpului, o intensificare a unor procese fiziologice, instalarea mai devreme a pubertății, o maturizare mai precoce a psihicului. Aceste modificări se observă în plan global și segmentar (Rață; Rață, 2008).

Creșterea reprezintă expresia fenomenelor cantitative legate de mărirea dimensiunilor corporale, iar dezvoltarea semnifică procesele calitative care marchează atingerea unor niveluri superioare de funcționalitate. (Nicu, 1993).

În etapa de inițiere, copiii trebuie să participe la programe de pregătire de intensitate redusă, deoarece ei nu au capacitatea de a face față cerințelor fizice și psihologice ale antrenamentelor de mare intensitate (Bompa, 2003).

* Corina Ramona Dulceanu

Particularități somatice și funcționale

Literatura de specialitate atestă că, la copii, creșterea și dezvoltarea nu se desfășoară în ritm uniform, ele fiind dependente de vârstă, condiții de viață, particularități individuale și ereditare. În cursul dezvoltării morfofuncționale, perioadele de dezvoltare mai lentă sunt urmate de perioade de creștere rapidă, marcând unele salturi. (Demeter, 1974) (tabel 1)

Tabel 1. Indici antropometrici normali la 8 – 11 ani
(Roman, 2006)

Vârsta, ani	Statura, Cm		Greutate, kg		Bust, cm		Anvergura brațului, cm		Perimetrul toracic, Cm					
	B	F	B	F	B	F	B	F	Rep	Ins	Exp	Rep	Ins	Exp
7,6-8,5	126,5 + 5,8	126,1 + 6,1	25,1 ±3	25 ±2,9	68	68	132	131	62	65	62	62	65	62
8,6-9,5	133,1± 6	131,6± 6,5	28,9 ±3,4	29,1 ±3,4	70,5	70	137	136	64	67	63	64	67	63
9,6- 10,5	137 ± 6,4	136,5 ±6,7	32,15 ±3,9	31,8 ±4,3	72,5	73	142	140	66	69	64	66	69	64
10,6- 11,5	144,7 + 6,9	143,2 ±7,4	36,1 ±4,5	36,8 ±3,4	76	75	149	148	69	73	66	69	73	66
11,6- 12,5	148,1 + 7	151,2 ±7,9	40,1 ±4,9	41,3 ±5,5	78	79	157	156	71,5	79	71	72,5	78	71

În procesul de osificare și creștere se disting trei perioade:

- prima perioadă, de la naștere până la 7 ani, în care până la 1 an procesul evoluează lent, iar între 1 și 7 ani, osificarea și creșterea sunt accelerate, epifizele fiind mai accelerate decât restul oaselor;
- a doua perioadă între 7 și 9 ani la fete și 7 și 11 ani la băieți, este caracterizată de scăderea ritmului de osificare și creștere comparativ cu perioada anterioară. La nivelul epifizelor, centrii de osificare apar cu atât mai timpuriu, cu cât epifiza este mai voluminoasă, cu excepția epifizei ulnare anterioare. La nivelul extremităților oaselor, care au un rol funcțional mai important și sunt mai intens și mai frecvent solícitate, centrii epifizari de osificare apar mai târziu;
- a treia perioadă, între 9-11 ani la fete și 11-17 ani la băieți este o etapă de proliferare activă, care duce la apariția apofizelor, a oaselor sesanoide și la definitivarea cavităților medulare;

Schimbările în construcția corpului sunt ușoare în acești ani, acordând copiilor timp să se obișnuiască cu propriul lor corp. Schimbările lente și relația strânsă între dezvoltarea osoasă și a țesuturilor sunt factori importanți ai îmbunătățirii nivelelor funcționale.

Diferențele dintre modelele de creștere ale fetelor și băieților sunt minime între 8-12 ani. Ambele sexe au o creștere mai mare a membrilor decât a trunchiului, dar băieții au membre inferioare mai lungi, iar fetele șolduri mai largi.

În activitatea sportivă a copiilor trebuie să se intervină cu prudență în solícitățile sistemului osos, îndeosebi asupra coloanei vertebrale și a zonelor de creștere din oase, care, la eforturi bruște sau repetate, pot fi ușor lezate.

Totodată, copiii de vârstă școlară mică, solícitați în activități care promovează dezvoltarea capacităților dinamice specifice vârstei (viteza, coordonare, mobilitate, suplețe, etc) vor avea câștiguri și în beneficiul arhitecturii externe și interne a structurilor oaselor.

Oasele sunt mai elastice prin consolidarea sistemelor funcționale lamelare, ceea ce determină tendința spre deformare a acestora la solícitățile de tracțiune, presiune și răsucire. Definitivarea cifozei toracice are loc la vârsta de 6-7 ani. Musculatura ajunge să reprezinte, la 6 ani, 21.7% din greutatea corpului (față de peste 35% la adult).

La copiii de vârstă antepubertară, fibrele musculare sunt relativ mai lungi decât la adulți, iar porțiunile tendinoase sunt mai scurte. La începutul perioadei, sunt încă subțiri, au nucleele mai mari și sunt relativ bogate în sarcoplasmă și apă. Printre ele se găsește o cantitate mare de țesut conjunctiv. Tonusul muscular este mai scăzut la copiii de vârstă antepubertară față de adult, ceea ce favorizează

efectuarea amplă a mișcărilor în articulații, dar îngreuiază realizarea unor mișcări fine, diferențiate, de precizie (Nicu, 1993).

În această perioadă, creșterea și dezvoltarea morfo-funcțională a școlarilor sunt mai rapide și în general mai uniforme decât în etapele anterioare. Masa musculară se dezvoltă relativ lent, tonusul muscular are valori mai reduse, ceea ce favorizează efectuarea unor mișcări cu amplitudine în diverse articulații. Forța musculară este relativ redusă, iar menținerea echilibrului necesită un efort suplimentar (Dragnea; Mate-Teodorescu, 2002).

Orice act motric implică participării cu un anumit grad a vitezei, forței, rezistenței sau a mobilității. Actele motrice rapide și energice caracteristice deprinderilor sportive repetate sistematic și rațional produc transformări evidente ale aparatului locomotor activ, respectiv asupra musculaturii scheletice. Exercițiul fizic, ca sistem biologic efectuat în anumite condiții poate avea ca efect hipertrofia musculară. Aceasta duce la mărirea volumului mușchiului. Se apreciază că prin antrenament mușchii pot fi hiperatrofiați cu 30-60%.

Sistemul cardiorespirator se dezvoltă și el, iar capacitatea aerobă este adecvată pentru majoritatea activităților. Capacitatea anaerobă, însă, este limitată în această etapă, copiii având o toleranță redusă față de acumularea acidului lactic. Țesuturile corpului sunt sensibile la accidentări. Ligamentele devin tot mai solide, dar capetele oaselor sunt cartilagineoase și în curs de calcifiere (Bompa, 2003).

După vârsta de 10 ani, musculatura scheletică se dezvoltă, în special, prin alungire, dar forța relativă nu înregistrează creșteri evidente. Accelerarea creșterii taliei rezultă în special din dezvoltarea în lungime a membrelor față de trunchi.

Aparatul cardio-vascular al copiilor de vârstă școlară antepubertară este încă slab dezvoltat. La naștere, volumul cordului este relativ mare în raport cu volumul toracelui. La 7 ani, greutatea inimii este de 100g, față de 20-25 g la naștere. La băieți, greutatea cordului este mai mare decât la fete și această diferență se mărește până la 11 ani, când asistăm la creșterea mai rapidă a cordului la fete.

Arterele sunt bine dezvoltate, având un diametru proporțional mai mare decât la adult. Venele sunt subțiri și au un traiect mai rectiliniu.

Frecvența cardiacă în repaus este, în medie, de 84 bătăi/min la 8 ani și de 80 bătăi/minut la 12 ani.

Aparatul cardiovascular la copiii de vârstă antepubertară evoluează paralel cu dezvoltarea somatică. Acesta este relativ mult solicitat, în vederea satisfacerii nevoilor de irigație a diferitelor țesuturi, al căror metabolism este mai crescut, în comparație cu cel al adulților.

Principalii indicatori cardiovasculari caracteristici acestei vârste sunt:

- frecvența cardiacă mare;
- viteza de circulație a sângelui crescută;
- volumul sistolic mic;
- tensiunea arterială mică;
- elasticitatea vaselor sangvine mare.

Capacitatea și performanța cardiacă și circulatorie sunt apropiate de cele ale adulților, deficitară fiind reglarea nervoasă, și mai ales, cea neuroendocrină a activității sistemului cardiovascular, acest fapt reprezintă un factor limitator al capacității de efort și a performanței cardiovasculare a elevilor antepubertari.

Nivelul de dezvoltare morfo-funcțională a aparatului respirator constituie un factor limitant al capacității de efort aerob, care se îmbunătățește treptat, odată cu dezvoltarea plămânilor și a mușchilor respiratori. În condițiile fiziologice de repaus, copilul mic are o respirație liniștită ce se efectuează pe cale nazală, dar care nu este uniformă nici în timpul somnului.

În timpul efortului fizic, posibilitățile de mărire a volumului cutiei toracice într-o respirație amplă a copiilor antepubertari sunt reduse. De aceea la cel mai mic efort acești copii recurg la accelerarea frecvenței respirațiilor. În timpul eforturilor intense, respirația devine un factor limitant, deoarece aparatul respirator nu dispune de rezerve ventilatorii suficiente și face față cu greu aprovizionării cu O₂ a organismului.

Volumul respirator este limitat de slaba dezvoltare a mușchilor respiratori, care nu poate asigura mărirea corespunzătoare a volumului toracelui în efort. Respirând rapid, un copil inspiră 38 l aer pentru a obține un litru de oxigen.

În concluzie, aparatul respirator la copiii antepubertari este anatomic slab dezvoltat, dar în repaus satisface cerințele oxigenării organismului fără dificultăți. În efort fizic, capacitatea funcțională a aparatului respirator se epuizează repede, ceea ce constituie unul din principalii factori limitativi ai efortului la această vârstă. Practicarea exercițiilor fizice, cu diferite intensități, educarea simțului respirator în efort, cu accent pe expirație, va avea ca efect întărirea mușchilor respiratori, deci o respirație mai amplă, cu un debit crescut (tabelul 2).

Tabelul 2. Aspecte ale creșterii din punct de vedere statural și ponderal
(Șchiopu; Veza, 1981)

Vârsta (ani)	Băieți		Fete	
	Greutate (kg)	Talie (cm)	Greutate (kg)	Talie (cm)
6	20,2	113	19,1	111
7	22	118	20,9	116
8	26,7	128	25,6	126
9	29	132	28,9	131

Rezistența copiilor la efort este încă mică, aparatul cardio-vascular fiind încă fragil, iar sistemul nervos prezentând o mare excitabilitate și o relativă lipsă de echilibru între cortex și centrii subcorticali.

Mușchii mici ai mâinii, care vor fi foarte mult solicitați în scriere, nu sunt încă suficient dezvoltați, coordonarea mișcărilor făcându-se cu greu, cu eforturi care angajează – prin iradierea excitației – și alți mușchi ai corpului (Epuran, 1976).

Particularități motrice

Prepubertatea sau antepubertatea reprezintă o fază de acumulare rapidă, care are loc indiferent dacă un copil participă la activități sportive organizate și supravegheate, sau, pur și simplu, se joacă împreună cu cei de-o seamă cu el.

Copilul este influențat de integrarea în mediul școlar și este supus unor solicitări net crescute, resimțite diferit în funcție de dezvoltarea sa biologică.

Motricitatea în această perioadă este debordantă, capacitatea de învățare motrică, remarcabilă, dar posibilitățile de fixare de mișcări noi sunt reduse. În consecință, doar repetarea sistematică, integrează și stabilizează structura nouă în repertoriul motric al copilului (Dragnea, Bota, 1999).

Caracteristicile psiho-fizice extrem de favorabile achiziționării de structuri motrice, trebuie exploatate în mod just în vederea învățării tehnicilor fundamentale coordonate grosier la început, dar consolidate ulterior (Dragnea, Bota, 1999).

Pe lângă perfecționarea deprinderilor motrice de bază, însușite în etape anterioare, inițierea în practicarea unor ramuri și probe sportive prin însușirea elementelor tehnico-tactice specifice acestora, reprezintă unul din obiectivele importante ale acestei etape.

Deprinderile motrice fundamentale se supun unui proces de consolidare-perfecționare.

Prezentarea noțiunilor noi, inclusiv a structurilor motrice, prin ambele sisteme de semnalizare se dovedește a fi de mare utilitate.

Această perioadă prepubertară este propice pentru:

- accentuarea dezvoltării multilaterale pe baza introducerii unei mari diversități de deprinderi și exerciții, care să includă: alergări, sărituri, prinderi, aruncări, rostogoliri, rulări, etc, care implicit vor duce la dezvoltarea coordonării;
- dezvoltarea tuturor calităților motrice în condiții de intensitate redusă;
- alegerea unui număr convenabil de repetări pentru fiecare deprindere, astfel încât copiii să execute corect fiecare exercițiu.

De exemplu, alergarea și săritura în lungime, la această vârstă, se caracterizează prin:

- *Alergarea* – are un aspect apropiat de cel optim; odată cu creșterea și cu îmbunătățirea repartiției de forțe, deplasarea centrului general de greutate crește, ceea ce corespunde unei mai mari extensii a piciorului de impulsie. De asemenea, piciorul liber are o cursă mai amplă, cu ridicarea mai accentuată a genunchiului;

- *Săritura în lungime* – implică o acțiune concentrată a diferitelor segmente ale corpului, brațe, membre inferioare, trunchi, cap, în funcție de orientarea lor în spațiu și de amplitudinea mișcării fiecăruia dintre ele. Copilul, care a căpătat un plus de forță față de etapa anterioară, este capabil să realizeze o impulsie mai puternică a piciorului de bătaie, o relativ bună „cooperare” a forțelor orizontale și verticale și o acțiune coordonată a brațelor. La 9 ani, copilul începe să conștientizeze necesitatea ruperilor de ritm, variind accelerarea cu decelerarea. La 11 ani, se atinge o formă eficientă, în sensul realizării unei curse uniform accelerate și anticipării reglării fuleului înainte de prag, din timp și în mod precis.

Caracteristicile psiho-fizice extrem de favorabile achiziționării de structuri motrice, trebuie exploatate în mod just în vederea învățării tehnicilor fundamentale coordonate grosier la început, dar consolidate ulterior (Dragnea, Bota, 1999).

Particularitățile psihice și intelectuale

Psihic este vârsta cu cele mai intense trăiri concretizate în: dorința de afirmare, încredere în posibilitățile proprii, reacții adverse la dorințele părinților, obraznicie, încăpățănare.

Dezvoltarea psihică a copilului la această vârstă este guvernată de o seamă de legi specifice, dintre care amintim legea conservării și legea afirmării. Actele conștiente ale copilului (și chiar și cele inconștiente) se produc în conformitate cu aceste legi. (Rață, Rață, 2008)

Dacă în prima perioadă a vieții, activitatea copiilor se axează mai ales pe ideea de conservare, o dată cu intrarea în preadolescență, când copilul se descoperă și dorește să se afirme, activitatea lui începe să fie predominantă de legea afirmării.

Așa se explică preocuparea deosebită a copiilor la această vârstă pentru activități în care se pot afirma și care duc la dezvoltarea personalității lor. Tot prin această tendință se explică spiritul critic deosebit de ascuțit, atitudinea opozabilă față de adulți și față de cerințele lor, dorința de emancipare de sub tutela autorității. Dar, tendința de afirmare a copilului îl face receptiv și chiar interesat de activitățile sportive, deoarece el este conștient că acestea contribuie la perfecționarea sa, la dezvoltarea armonioasă și sănătoasă a organismului sau și, în același timp, îi oferă posibilitatea afirmării personale.

Una din trăsăturile psihice caracteristice acestei vârste este creșterea interesului pentru lumea din jur și pentru fenomenele ei. Acum se produce o lărgire considerabilă a sferelor intereselor. Băieții sunt preocupați, în mod special, de aspectele care țin de tehnică și de activitățile care le solicită participarea activă.

Andrei Demeter (1981) notează că la această vârstă „segmentele inferioare ale sistemului nervos.....sunt maturizate atât din punct de vedere morfologic, cât și funcțional”.

Dezvoltarea psihică, ca și de altfel dezvoltarea întregului organism al copilului, nu se produce firesc și lin, ci în această perioadă au loc tulburări atât pe plan fiziologic cât și psihic. Organismul și psihicul copilului sunt dominate de aceste tulburări ce se produc din abundență. Privită sub acest unghi, practicarea activităților sportive de către copil apare ca o metodă de terapie menită să echilibreze și să fortifice organismul.

La vârsta de 9-11 activitățile cognitive favorizează o dezvoltare intelectuală evidentă, influențată de o plasticitate deosebită a sistemului nervos, avantaj funcțional ce conferă copiilor o mare receptivitate în comparație cu adulții.

Capacitatea de concentrare a atenției este redusă la această vârstă, iar copiii sunt orientați spre acțiune, ei nu pot sta liniștiți ca să asculte explicații perioade lungi de timp. Este foarte important, ca în această etapă, antrenamentul pentru educarea coordonării să fie variat și creativ, accentul fiind pus pe participare și amuzament, nu pe obținerea victoriei (Bompa, 2003).

Copiii au nevoie permanentă de mișcare și de activitate care să înlăture plictiseala. De aceea este imperios necesar ca în această etapă antrenamentele, în general, să fie variate și creative din punct de vedere al mijloacelor și metodelor utilizate (Dragnea, Bota, 1999).

Predomnanța excitației corticale face ca stimulii externi să producă reacții motrice exagerate, insuficient coordonate, explicabile și printr-o inhibiție de diferențiere.

Creierul are o greutate aproximativ egală cu cea a adultului, însă din punct de vedere funcțional, dezvoltarea lui nu este completă; se constată o mai bună dezvoltare a primului sistem de semnalizare; aria motrică corticală se apropie de maturare și este completă abia la 13 – 14 ani. Din punct de vedere funcțional, fenomenul cel mai izbitor este lipsa echilibrului dintre procesele corticale fundamentale, remarcându-se o netă predominanță a excitației. Dintre diversele forme de inhibiție, în special cea de diferențiere este slab dezvoltată și îngreuiază fixarea corticală a elementelor nou recepționate (Nicu, 1993).

Influențat de integrarea în mediul școlar cu rezonanțe largi în plan psihic, de personalitate, afectiv, școlarul mic este supus unor sollicitări crescute, resimțite diferit în funcție de dezvoltarea sa biologică (Dragnea, Mate Teodorescu, 2002).

Curiozitatea copiilor este foarte vie, atenția lor putând fi menținută mai mult timp în activități interesante. Dintre particularitățile psihice ale vârstei școlare mici, atenția este atrasă în mod deosebit de cele intelectuale care condiționează procesul de învățământ și de care sunt în același timp determinate. Copiii sunt atrași de dinamica și însușirile exterioare ale obiectelor. Activitățile de joc sau construcții îl țin mai mult timp concentrat, dar produc și ele oboseală (Epuran, 1976).

Prin procesul învățării, copilul trebuie să manipuleze o cantitate enormă de informații asimilate sau care se cer asimilate. Acest fapt nu este posibil fără transformarea cunoștințelor în reprezentări. În contextul vieții de zi cu zi există o creștere a aptitudinilor intelectuale, în genere și o creștere a tensiunii cunoștințelor acumulate – cerințe de coeziune între ele (Șchiopu, Veza, 1981).

Perioada școlară mică este centrată de problemele adaptării școlare și ale învățării; activitatea școlară soliciită intens intelectul copilului în procesul de însușire gradată a cunoștințelor.

Învățarea, scrisul și cititul sunt activitățile majore din viața copilului și au efecte directe în dezvoltarea lui psihică. Transformările psihice se fac, în mod aparent, lent și nespectaculos. Prima schimbare ține de latura orientării generale; se modifică preferințele și încep să fie agreate legendele, lecțiile de științe ale naturii, acțiunile palpitate, interesul pentru colecționarea diferitelor obiecte.

La 9 ani, copilul devine mai ordonat, mai perseverent, mai meditativ, dornic de autoperfecționare și îmbogățire a cunoștințelor; după vârsta de 9 ani, copiii de sex diferit încep să se separe în mod spontan în jocuri. Copilul este preocupat de colectiv, își exprimă prietenia, are confidențe și confidenți.

Gândirea se îndreaptă la 10-11 ani spre concretul complex detașat de percepția imediată, progresele în dezvoltarea intelectuală fiind evidente: spiritul critic și de evaluare se dezvoltă.

LIMBAJUL Este o activitate de comunicare cu ajutorul limbii și presupune participarea tuturor fenomenelor psihice: percepții, gândire, memorie, atenție, etc. Limbajul este un fenomen psihic, care participă în calitate de însoțitor și mijlocitor caracteristic, în orice achiziție umană, inclusiv în formarea deprinderilor senzoriomotorii.

Limbajul constituie suportul necesar formării reprezentărilor și combinării lor inedite. Participarea limbajului este o condiție necesară dar nu suficientă pentru formarea deprinderii. Condiția fundamentală în formarea deprinderii o constituie exercițiul. Limbajul școlarilor de 10-11 ani se dublează față de cel stăpânit la intrarea în școală (2500-4500 cuvinte), iar debitul verbal crește de la 60 la 120 cuvinte pe minut (Neveanu-Popescu și colab. 1987).

MEMORIA Este procesul psihofiziologic cel mai sollicitat în învățare, inclusiv în cea motrică. Este cunoscut faptul că 80% dintre informațiile necesare învățării motrice sunt recepționate prin intermediul analizatorului vizual, restul de 20% fiind receptate prin intermediul celorlalți analizatori: auditiv, tactil, olfactiv, gustativ.

La începutul perioadei școlare mici, memoria este preponderent concretă. Spre sfârșitul acestei perioade, ea se transformă în memorie logică, bazată pe puterea cuvântului. Reperele în memorare sunt absente la această vârstă, se reține neesențialul, memorarea este preponderent mecanică, cu numeroase confuzii și erori.

Calitățile cele mai importante ale memoriei sunt cele referitoare la volum, durată, fidelitate și promptitudine (Horghidan, 2000).

ATENȚIA Atenția este un act de selectare psihic activă prin care se realizează semnificația, importanța și ierarhizarea unor evenimente, obiecte și fenomene care ne influențează existența (acordăm atenție lucrurilor care ne interesează și o menținem prin scopul urmărit). Este procesul psihic

de orientare selectivă, de concentrare a energiei psihonervoase, asupra unor obiecte, însușiri sau procese, menite să conducă la sporirea eficienței activității psihice, cu deosebire a proceselor cognitive (Neveanu-Popescuși colab. 1987).

Curiozitatea copiilor este foarte vie, atenția lor putând fi menținută mai mult timp în activități interesante. Dintre particularitățile psihice ale vârstei școlare mici, atenția este atrasă în mod deosebit de cele intelectuale care condiționează procesul de învățământ și de care sunt în același timp determinate. Copiii sunt atrași de dinamica și însușirile exterioare ale obiectelor. Activitățile de joc sau construcții îl țin mai mult timp concentrat, dar produc și ele oboseală (Epuran, 1976).

Este cunoscut faptul ca întregul proces al învățării este condiționat de atenție, fenomen valabil și la învățarea motrică. La vârsta școlară mică, sistemul nervos se caracterizează în linii mari, prin excitabilitate crescută, lipsa echilibrului între funcțiile corticale, predominarea primului sistem de semnalizare, cel de-al doilea fiind mai puțin dezvoltat. Ca urmare, atenția este preponderent involuntară și menținută doar pentru activitățile care prezintă interes.

EMOTIVITATEA exprimă reacțiile afective ale persoanelor în fața diferitelor evenimente.

Ea se manifestă prin treceri de la stări de excitație mare, iar la polul opus, închiderea în sine. Aceasta se datorează lipsei de echilibru între procesele corticale fundamentale, remarcându-se nota dominantă a excitației. Inhibiția este slab dezvoltată, fapt ce îngreunează fixarea corticală a elementelor nou recepționate.

Școlarii de vârstă mică manifesta sârguință, hărnicie și temeinicie, care sunt trăsături specifice indivizilor echilibrați din punct de vedere emoțional.

Dezechilibrul emoțional este marcat de indispoziție, depresie, tristețe, supărare, iritare, mânie, indignare, etc.

MOTIVAȚIA este totalitatea mobilurilor interne ale conduitei, înnăscute sau dobândite, conștiente sau inconștiente, simple trebuințe biologice sau idealuri abstracte. Deci, motivul are în raport cu conduita un rol energetic-activator, dar în același timp un rol de orientare, direcționare și selectivitate a comportamentului în raport cu ambianța (Epuran, Holdevici, 1980).

Perioada școlară mică se caracterizează printr-un alt dinamism al motivației și intereselor. În virtutea caracteristicii acestei vârste, a schimbărilor frecvente în ceea ce privește opțiunile copiilor, cunoscute sub numele de schimbări de pantă, acum apar unele interese noi, printre care și cele pentru sport. Activitatea sportivă se bucură acum de o motivație intrinsecă, interesul copiilor pentru sport exprimat în procente ajungând chiar să îl depășească pe cel față de alte materii. În urma unor studii efectuate s-a constatat că distribuția preferințelor și a intereselor pentru disciplinele școlare plasează educația fizică pe primul loc, cu un procentaj de 90% pentru preferințe, respectiv 80% pentru interese, înaintea unor materii de bază.

Între 9 și 12 ani, copilul reușește să facă distincția între capacitatea sa și efortul depus, adică faptul că unor eforturi diferite le corespund rezultate diferite (Neveanu-Popescu și colab. 1987).

CONCLUZII

Particularitățile de creștere și dezvoltare ale copiilor de 9-12 ani, vârstă la care se realizează orientarea și selecția inițială în atletism, au reguli specifice care trebuie cunoscute foarte bine de către antrenor.

Organismul tânăr în creștere este capabil să răspundă cerințelor prin faptul că el se adaptează funcțional. Solicitarea fizică la o vârstă fragedă trebuie îndreptată în scopul dezvoltării calităților și deprinderilor motrice și, implicit, în menținerea sănătății.

Familiarizarea cu activitățile sportive favorizează înclinația spre practicarea activităților motrice și la maturitate, aceasta ducând la prevenirea sedentarismului, a alimentației excesive și a stresului.

BIBLIOGRAFIE

- Bompa, T.O.(2003), *Totul despre pregătirea tinerilor campioni*, Editura Ponto, București, p.36;
Demeter, A.(1974), *Fiziologia sporturilor*, Editura Stadion, București, p.52;
Dragnea, A., Mate Teodorescu, S. (2002), *Teoria sportului*, Editura FEST, București, p.98-102;
Dragnea A., Bota, A. (1999), *Teoria activităților motrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București, p.136;

Epuran, M. (1976), *Psihologia educației fizice și sportului*, Editura Sport-Turism, București, p.61-62;

Epuran, M., Holdevici, I. (1980), *Compendiu de psihologie pentru antrenori*, Editura Sport-Turism, București, p.19;

Horghidan, V.(2000), *Problematica psihomotricității*, Editura Globus, București;

Neveanu-Popescu, P. și colab.(1987), *Psihologie școlară*, Editura Universității din București, București, p.108-109, 139, 162;

Nicu, A.(1993), *Antrenamentul sportiv modern*, Editura EDITIS, București, p.85-88;

Rață, G; Rață, Gh.(2008), *Educația fizică și metodică predării ei*, Editura Pim, Iași, p.86;

Roman, C, (2006), teză doctorat „Eficiența folosirii jocurilor de mișcare cu elemente tehnice din handbal în cadrul lecțiilor de educație fizică cu elevii claselor primare”, Institutul național de educație fizică și sport al Republicii Moldova;

Șchiopu, U; Verza, E.(1981), *Psihologia vârstelor*, Editura Didactică și Pedagogică, București, p.155;

http://www.cnaa.md/files/theses/2005/3087/oleg_perfilov_abstract.pdf

50 YEARS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS AT UNIVERSITY OF ORADEA

Gheorghe DUMITRESCU*

University of Oradea, Faculty of Geography, Tourism and Sports
e-mail: gdpitesti@yahoo.com

Abstract: Physical education and sports was one of the first specializations, which appeared on October 1, 1963, when the Teacher Training Institute of 3 years from Oradea was founded. It was disbanded in 1983, and in 1990 it became a specialization within the Faculty of Letters and Science. From 1995, physical education and sports profile worked at The Faculty of Social Sciences and from 1997 within The Faculty of Letters and Social Sciences. Between 1999 and 2011 the activity profile of physical education and sports took place within the The Faculty of Geography, Tourism and Sports. There are accredited two licence programs and two master programs. This article proposes to review the major aspects regarding the teaching staff and those who have graduated, their activity and achievements along 50 years of existence.

Key words: faculty, physical education and sports, kinetotherapy, graduates, Oradea.

* * * * *

INTRODUCTION

Higher education of physical education and sports from Oradea was founded in 1964, within The Teacher Training Institute of 3 years from Oradea, and then, in 1989, it became the Engineer Institute. It worked both as a branch within some faculties and as an independent faculty.

In the early eighties, all higher education faculties (physical education and sports) of short duration (three years) were disbanded, the last series of graduates in Oradea being in 1983.

In 1990, when The Technical University of Oradea was founded, the physical education worked as a specialization within The Faculty of Letters and Science.

Being a faculty which has also worked before 1989, in 1993, as a result of the advantageous assessments of The National Assessment and Accreditation Council, physical education and sports specialization from Oradea was authorized, according to Government Decision, to operate, to hold admission and licence exams, and then, it was accredited.

In 1992, within physical education and sports profile, was established the kinetotherapy specialization in virtue of The Ministry of Education approvals. It received authorization of temporary working through Government Decision. no. 568/28.07.1995, published in Romania's Official Monitor no. 185/ 16.08.1995 Part I and gained the right to take a licence exam through the Ministry of Education order no. 3550/04.04.1996 sent by 3776/ 06. 1996 address.

From 1995, physical education and sports profile worked at The Faculty of Social Sciences, and from 1997, within The Faculty of Letters and Social Sciences.

From 1999, according to Government Decision, the activity profile of physical education and sports took place within The Faculty of Physical Education and Sports, having both licence specializations – *Physical and Sports Education* and *Kinetotherapy and special motion* – accredited. Higher education of master programs are also accredited – *Physical Education and Sports Training* and *Kinetotherapy and Functional Rehabilitation*.

From 2011, when University of Oradea reorganized, all these work within The Faculty of Geography, Tourism and Sports within The Physical Education, Sports and Kinetotherapy Department.

During 2014/2015 academic year, the department has a total number or 27 official teaching staff, plus the associated teachers.

* Gheorghe Dumitrescu

APPROACHED ISSUE

Scientific Research

The scientific research was a constancy of the teachers and students activities from the faculty. It was directed towards the works' elaboration and publication which are necessary in the educational process – books, printed lectures or handbooks – and coordination of the students' scientific research activities, attendance at sessions and symposiums of scientific communication, activity coordination in scientific and sports circle of the students, licence or dissertation works guidance, guidance for achieving the first grade teaching, master studies in the country and abroad.

The achievements of the scientific research aims can be done in virtue of some topics drawn out from The Strategic Program of Research within The Physical Education, Sports and Kinetotherapy Department. The theme of the research activity was diversified, along with the entry into service of *The Research Laboratory for Human Performance*.

The result of the scientific research are materialized by means of publishing houses and in specialized books and magazines approved by CNCSIS and communications at national or international scientific manifestations are published in magazines of bulletins.

From 1964 were organized Annual Scientific Conferences, the works being published in the book entitled *Scientific works – physical education and sports profile*, which became after 1990, University of Oradea Annals, Physical Education and Sports Booklet, ISSN magazine, quoted "C" by CNCSIS.

The second magazine edited by the Department of Physical Education, Sports and Kinetotherapy is entitled *Romanian Magazine of Kinetotherapy*, approved CNCSIS and indexed BDI.

In 1997 took place the first Kinetotherapy National Conference at Oradea- Baile Felix, and in 1998 the first Kinetotherapy National Congress, Oradea- Baile Felix.

Between 29-31 March 2001, University of Oradea organized The International Congress of Complementary Therapies (attending 350 persons and 40 foreign specialists from many continents of the world) at Oradea – Baile Felix under World Conference Therapists direction.

In October 2008, in SuZhou (China), on the occasion of the largest event from the entire history of the world invention, a team coordinated by Professor Vasile Marcu, gained a silver medal for an invention which was entitled *Method and Device for finding the muscular imbalances present in the trunk*.

Between 29-30 October 2009, The Council of Sport Science from Romania, together with The National Research Institute for Sport and The Faculty of Physical Education and Sports, they organized the international scientific conference "Physical Education and Sports in Romania – present and innovation".

This year, the 40th edition of the Conference will be in Oradea, on 18 October 2014.

International relations

The international promotion of University of Oradea represents one of the priorities through which The Faculty of Geography, Tourism and Sports directs their efforts towards visibility and prestige development within higher education institutes present in the European space.

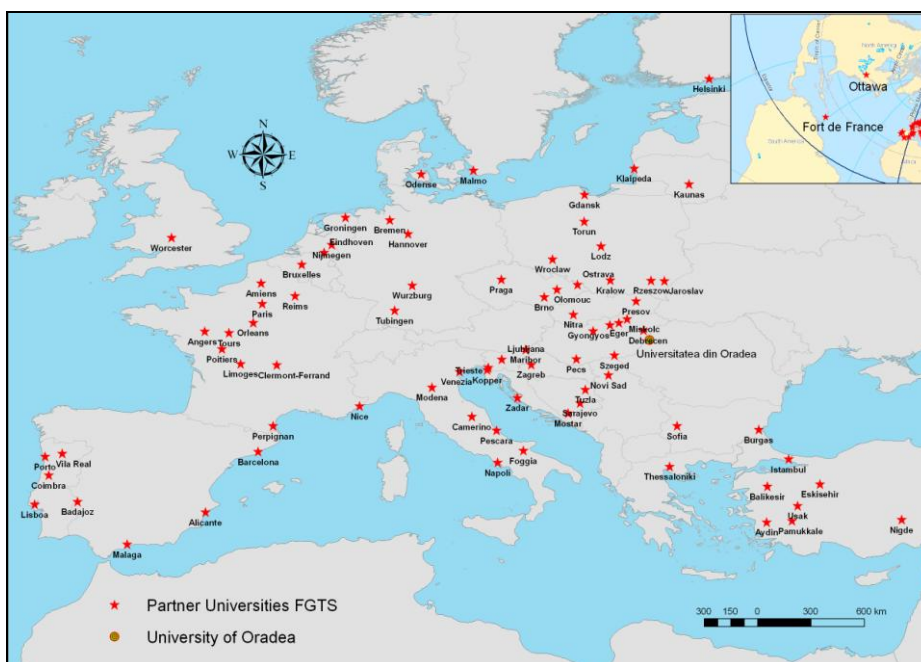


Figure 1. Geographical distribution of the FGTS partners on a national level
(Source: http://geografie-uoradea.ro/geografie_turism_si_sport/Relatii%20internationale.htm)

The international activity started in 1996, when the establishment of some contracts on a European level included the faculty within networks and international profile programs. The faculty of Physical Education and Sports was associated with international organizations and realized partnership agreements within faculties from Europe and from other continents:

- Member from 1998, of *The European Network of Sport Sciences in Higher Education*;
- Member of *Deans' Conference of The Faculties of Physical Education and Sports in Danubian countries* (1997-1999);
- Member of The Coimbra Group of the partner countries in Socrates/Erasmus program (*The Coimbra Network of Sport Sciences and Physical Education*);
- Member of the I3PE Network alongside other 10 Universities from Europe (2001 – at the present day).

We are among the faculties that laid foundations of international development and promotion of University of Oradea. Links have been established and bilateral agreements have been signed, which involves: mobility and placements organization for teachers and students; intensive programs on specific themes; common research programs in partnership with prestigious universities from Europe.

Socrates/ Erasmus LLP/ Erasmus+ Program

a. Students and teachers variation

Within Long Life Learning Programme – Erasmus *between 2008 and 2013*, the students took advantage of scholarship (for one or two terms), in Faculties of Physical Education from France, Portugal, Spain, Netherlands, Italy, Hungary, Sweden, Turkey. During this time, students from Finland, France, Portugal, Spain, Italy, Turkey, Poland, Lithuania and Hungary attended our Faculty courses and the equivalence of the results obtained by the students were ensured at the partner faculties.

Erasmus+ program appeared in 2014 and continues the development of the education domain; vocational training; non-formal learning activities for young people; new opportunities for collaboration and mobility between member countries; the establishment and development of transnational for 2014-2020.

Figure 2. DEFSK's bilateral agreements with profile institution abroad.

Country	Partner University
France	Universite Reims- Champagne-Ardenne
	Universite Blaise Pascal – Clermont-Ferrand
	Universite de Nice, Universite d'Orleans, Universite de Limoges
Portugal	University of Coimbra, Instituto Piaget
	Instituto Superior da Maia, University of Vila Real – UTAD
	Instituto Politecnico de Viana do Castelo
Netherlands	Fontys University of Professional Education
	HanzeHogeschool Groningen
Finland	Humak University of Applied Sciences
	Haaga-Helia University
Spain	Universidad de Alicante, Universidad de Extremadura
Turkey	Anadolu university, Adnan Menderes University
	Nigde University, Halic University
	Pamukkale Univesitesi, Mustafa Kemal University
	Istanbul Gelisim University
Lithuania	Lithuania Academy of Physical Education
Poland	Uniwersytet Rzeszowski
	Academy of Physical Education and Sport Gdansk
	Wroclaw School of Information Technology
Sweden	Malmo University
Hungart	University of Szeged, Nyregyhay Foiskolo
	Semmelweis University
Italy	Universita degli Studi di Foggia
Czech Republic	Unverszita Palackeho v Olomouci
England	University of Worchester
Danemarca	University College South Denmark
	VIA University College – Risskov

Between 2001 – 2014, the teachers of the faculty took part in teaching and training exchanges within Erasmus Program in Universities from France, Portugal, Spain, Netherlands, Hungary, Sweden, Lithuania, Poland, Finland, Italy, Turkey.

International relations within FEFS were supported by Socrates/ Erasmus Program and Universities from Coimbra, Vila Real (Portugal), University from Groningen (Netherlands), Universities from Orleans and Clermont Ferrand (France) and University from Gyor (Hungary), University from Malmo (Sweden), University from Gdansk (Poland) and University from Nitra (Slovakia) rank among traditional partners.

b. Intensive Program

From 2002 up to the present, we are members of I3PE Network, in partnership with other 10 prestigious universities from Europe. Teachers and students took part in Erasmus Intensive programs organized in Netherlands, England, Finland, Sweden and Romania. Two of these programs (2012, 2014) were organized by our faculty at University of Oradea, where have participated students and teachers from 10 European Universities. These were organized in close co-operation with University from Malmo – Sweden. For 2 weeks, the students have worked in multi – national groups, doing various tasks and activities. The program theme was “Physical Education and a Sustainable

Society” where alongside our students, took part, in each of the editions, 40 foreign students from Sweden, Denmark, England, Finland, Hungary, Netherlands and Lithuania.

Evolution throughout time

Faculty of Physical Education and History – Geography (1964 – 1984)

Deans:

- Associate professor Ignatie Berindei (1964 – 1968 and 1973 – 1978)
- **Associate professor Aurel Enculescu** (1968 – 1973)
- Assistant professor Teodor Maghiar – for all the Faculties (1979 – 1984)

Between 1973 – 1981 Associate professor Aurel Enculescu – The Head of Physical and Sports Department.

Faculty of Letters and Science (1990 – 1996), specialized in: mathematics, philology, physical education and sports, history – geography, kinetotherapy; Dean: **Associate professor Teodor Jurcut Ph.D;**

Faculty of Social and Human Sciences (1996 – 1999), specialized in: philology, physical education and sports, history – geography, kinetotherapy; Dean: **Professor Paul Magheru Ph.D ;**

Faculty of Physical Education and Sports (1999 - 2011)

Deans: **Professor Iacob Hantiu Ph.D** (1999 – 2007)

Professor Octavian Băc Ph.D (2007 – 2011)

Faculty of Geography, Tourism and Sports (from 2011)

Dean: **Professor Alexandru Ilies Ph.D**

Total number of graduates	Total number of graduates of the educational cycle	Total number of graduates – on specialization	
3010	Licence studies 2539	1. Physical Education and Sports	1604
		2. Physical and Sportive Education	204
		3. Physical Education and Sports Management	47
		4. Kinetotherapy	523
		5. Kinetotherapy and special dynamics	161
	Post graduate studies 471	1. Detailed Studies “High performance training”	24
		2. Detailed studies “Cinetic and Rheumatic recovery”	10
		3. Detailed studies “Occupational therapy”	19
		4. Master “Kinesiology”	73
		5. Master “Adjusted dynamics activities”	109
		6. Master “Physical Education and Sportive training”	108
		7. Master “Kinetotherapy in functional re-education”	128

Figure 3. Graduates statistics up to 2014

Teaching function	Forename, name	Date of birth	Period
Teachers	Aurel Enculescu	30.03.1924	1965-1983
	Dinu Drăgan	01.10.1941	1965-2008
	Mircea Pop	02.07.1939	1966-2006
	Vasile Marcu	29.01.1947	1968-2012
	Emil Blaga	12.11.1929	1970-1998
	Iacob Hantiu	06.10.1947	1970-2012
	Ştefan Maroti	20.05.1949	1971-2014
	Octavian Băc	01.06.1947	1972-2012
Readers	Mihail Mateiu	07.11.1933	1963-1995

	Dumitru Mușat	06.09.1933	1964-1983
	Maria Brata	21.10.1942	1964-2006
	Janoș Fekete	23.02.1945	1968-2007
	Petre Mărcuț	6.08.1947	1973-2012
Lecturers	Magdalena Mușat	24.07.1941	1964-1981
	Ștefan Kolumban	15.11.1934	1966-1981
	Marțian Pirtea	23.03.1944	1966-1981
	Ilie Puia	21.01.1941	1966-1981
	Edmund Junker	10.08.1927	1967-1981
	Elena Svercsak	21.06.1941	1969-1983
	Vasile Pâncotan	27.01.1949	1996-2014
Assistant	Alexandru Fekete	27.03.1938	1968-1977

Figure 4. Official teaching staff: Seniors

Teaching function	Forename, name	Date of birth	Period
Readers	Carmen Șerbescu	22.01.1957	1991-2014
	Zoltan Pasztai	4.11.1949	1992-2014
	Isabela Lozinca	20.01.1964	1996-2014
	Călin Roman	17.03.1972	1998-2014
	Gheorghe Dumitrescu	27.05.1956	1999-2014
	Dorina Ianc	6.09.1972	2001-2014
	Gheorghe Lucaciu	03.01.1960	1997-2014
	Doriana Ciobanu	8.02.1975	1998-2014
Lecturers	Ioan Feflea	14.07.1957	1994-2014
	Dana Cristea	21.10.1970	1994-2014
	Petru Petan	29.06.1967	1995-2014
	Ioan Trifa	26.01.1968	1995-2014
	Mircea Chiriac	20.07.1970	1996-2014
	Ilie Mihai	23.07.1972	1996-2014
	Marius Marinău	07.01.1976	1998-2014
	Paul Szabo	14.10.1975	1998-2014
	Mariana Szabo	22.07.1976	1998-2014
	Eugen Rosca	8.01.1953	1998-2014
	Alina Costea	25.04.1976	1999-2014
	Paul Dragoș	05.05.1976	1999-2014
	Anca Sabău	04.03.1977	1999-2014
	Emilian Tarcău	9.12.1968	2001-2014
	Antoanella Ganea	11.04.1974	1998-2014
Assistants	Anca Deac	24.08.1972	2002-2014
	Mirela Stef	4.02.1980	2003-2014
	Florin Ganea	26.07.1975	2004-2014
	Anca Pop	24.03.1981	2004-2014

Figure 5. Current structure of The Physical Education, Sports and Kinetotherapy Department

Gallery of honor

We can speak about teachers and students achievements according to two segments. University's sports Club carried on an important sports activity and performances outside the sports' club.

University's Sports Club Oradea

The foundation of The Teacher Training Institute of 3 years, which took place in 1963 meant also the start of the University sports from Oradea. In 1964, its development was encouraged by the foundation of the higher education of physical education and sports; sports performance among students was in progress year after year and sports departments laid the foundation of the University's Sports Club from Oradea. In 1965, sports performance training was practiced in sports branches as handball (boys), volleyball (boys), athletics, basketball (boys) and football and it represented the direct connection with the teaching staff activities from the faculty, who laid the foundation of the

departments reminded earlier.

Sportsmen (students) were trained by Dumitru Musat (athletics), Dinu Dragan (athletics and football), Martian Pirtea (athletism), Magdalena Musat (basketball), Mihail Mateiu (handball and volleyball –boys), Maria Brata (volleyball- girls). From 1966, Stefan Columban is in charge with the handball department. Sport target shooting was founded in 1967 by Ion Stanescu (from 1973, Iacob Hantiu deals with it for almost 40 years), Musat Dumitru is in charge with the ski department (1969), gymnastics with Junker Edmund (1969) and judo with Ioan Velici (1971). Weight lifting and rugby departments are founded the following years (trainer – Mihail Mateiu).

Over the years, Sports Club had several names: “Pedagogical Sports Club”; “Academic Sports Association” or “Academic Sports Club”. In spite of its name, the students showed thoughts for sports performance, it became permanent.

The number of the students engaged in sports performance increases from one year to another; in 1972, The Pedagogical University Sports Club from Oradea legitimated over 150 sportsmen who were training in departments such as Athletics, Gymnastics, Weight lifting, Handball, Judo, Skiing and sport target shooting. Most of the students belonged to a specialized faculty.

Because the activity of the Institute of higher education from Oradea has been reduced and The Faculty of Physical Education and Sports has been abolished in 1983 and the sports club has limited its activity, remaining only two departments left- Sport target shooting (international level department) and volleyball – boys, Division A (trainer – Octavian Bac). In 1988, the volleyball department stops its activity.

When University of Oradea was founded (1990), the sports club activity renewed, the number of departments raised from one year to another, at present it has 8 departments: Athletics – international level, basketball (male and female) – National League and League 1 – male, Fitness – national level, Rhythmic Gymnastics – national level, Handball (female) – Country Championship, Karate kyokushin – international level, Sport target shooting – international level, Volleyball (female) – “A2” Division. The University Sports Club currently operates by Minister’s order, is financed by the Ministry of National Education and has collaboration protocols with other sports structure from Oradea.

Through the results gained during the internal and international competitions, the students from The Faculty of Physical Education and Sports, sportsmen legitimates within University’s Sports Club, made known our faculty both in country and abroad, and were remarked students from the athletics department. (Gherghes Niculescu Mariana, Stancu Adriana, Lungu Lazarciuc Niculina – IV place la J.O. Moscow, Maria Radu - III place for 3000 m during World University Games 1980 și II place 800m during European Championship - hall, Cioca Ilie, Betini Dan, Stefan Constantin, and of late years Gavris Mirela, Baci Virgil, Filip Carmen, Szoboszloy Andrea, Sebestyen Eduard, Grozav Ligia), basketball (Sere Șerban, Ghiță Paula, Chindriș Suzana, Ardelean Monica, Ionuț Anca, Vlaicu Alice), gymnastics (Iușan Gheorghe), ski fond (Sumedrea Nicolae, Olteanu Iosif, Gyorgy Vilhelm, Iuliana Demeter), alpine ski (Daniela Munteanu, Minodora Munteanu), sport target shooting (Stancu Vili, Jidoiu Dorina, Lakatos-Popa Maria, Zamfirescu Raluca, Drăgan Ganea Oana – Antoanella, Rusu Ioana, Molnar Eliza) and volleyball (Rodica Horacek, Ileana Stati, Viorel Manole, Petruș Radu, Toma-Szabo Mariana, Suciuc-Costea Alina, Făcă Maria, Făcă Iuliana). Only a few names are mentioned, along with other sportsmen students have done credit to the faculty. Furthermore, other students from other faculties were legitimated within Sports Club of Oradea.

The coaches who have trained Club’s sportsmen are teachers from universities or graduates. In addition to those reminded, the athletics department has also had important contributions to sports’ development - Virgil Preda, Gheorghe Lucaciu and Marius Marinău, basketball - Ioan Feflea and Adriana Niculescu, fitness - Janos Fekete and Dana Cristea, rhythmic gymnastic- Maria Brata and Anca Sabău, handball - Călin Roman, sport target shooting- Adriana Floruța and volleyball - Mariana Szabo and Paul Szabo Alexi.

Athletics

Ana Ile, experienced trainer, player – Bianca Razor, who participated at the Olympic Games from London, 2012.

Basketball

Students from The Faculty of Physical Education and Sports from Oradea were over the years part of the basketball team from Oradea and were in Divisions A or B or even in other Championships teams from Romania, some of them even evolved in the national groups.

We also have successful managers from the Romanian basketball (Sete Serban – CSM Oradea), referees (Rosu Alin – Division A Romania and Gyorgy Viola – Division A Sweden) and also those who operates the basketball department (Kosa Zoltan and Sere Serban – members of F.R. Basketball Bihor)

Football

Higher Education Institute from Oradea had the football team entitles “Stiinta”, trainer – Ilie Puia, a participant in Division C. In August 2011 was founded F.C. Oradea University.

In 2013/2014 season, F.C. University won the third series of the fifth league, and got in the fourth league. During this season we participate with a team which is the the fourth league and with F.C. University II, in the fifth league.

Many students having the specialization - football achieved remarkable results, and of these, we remember:

Mihail Ianovschi, graduate, promotion: 1973, trainer A UEFA, Lecturer at The Trainers School;

Naom Ion, graduate, promotion: 1979, local federal junior trainer;

Dobai Gheorghe Daniel, graduate, promotion: 1997;

Matei Dan Constantin, graduate, promotion: 1978, LPS “Bihorul” manager;

Football Tennis

Georgel Bobis, multiple world and European champion at football – tennis, master of sport.

Acs Cristian, won a Gold Medal at The World Championship from Czech Republic – sample testing;

Sorean Vasile, world champion, triple testing, World Championship from Turkey, 2010.

Rhythmic gymnastics

The rhythmic gymnastics exists due to Associate professor Maria Brata, who invented this department in 1967 within University Sports Club from Oradea. The activity of the department stopped and it was reestablished in 2001 having Maria Brata as an Associate professor and Anca Sabau as a trainer.

Judo

Dan Fasie, who participated at The Olympic Games from London in 2012, multiple laureate at European Championship and World Cup

Suria Iulian together with Aurelian Fleisz, European champions an Nage No Kata in Italy and world vice champion in Budapest.

Emil Morar, trainer with extraordinary restuls

Aurelian Ciprian Fleisz, graduate, promotion: 2013, professor – trainer

Polo

Polo team from Oradea, at present CSM Digi Oradea, multiple national champion and extraordinary results on an international level, had, after 1964, students from our faculties. We remember:

Members from the Olympic group: Costrăș Dorin, Gordan Cornel

Members from the national group, seniors: Costrăș Dorin, Gordan Cornel, Garofeanu Liviu.

At the Olympic Games participated: Costrăș Dorin.

Students from the faculties who have participated at The University’s World Games: Costrăș Dorin, Gordan Cornel, Garofeanu Liviu

Students of our faculty who have contributed to the ranking of the second place in the Cup Winners’ Cup: Costrăș Dorin, Gordan Cornel,

Students of our faculty who have contributed to the ranking of the second place in the national Championship: Costrăș Dorin, Gordan Cornel,

Participants at the juniors world championships: Goina Cosmin.

Participants at the european championships: Gordan Cornel, Costrăș Dorin

After graduation or before

Contributed to the ranking of the second place in Cup Winners' Cup: Garofeanu Liviu;

National champions: Costrăș Dorin, Gordan Cornel, Garofeanu Liviu, Goina Cosmin.

Members of the Olympic Games: Diaconu Nicolae, Kadar Kalman, Bonca Florin

Members of The World Championships: Costrăș Dorin, Bonca Florin, Kadar Kalman, Diaconu Nicolae.

Members of The World Championships (juniors): Diaconu Nicolae, Kadar Kalman

Trainers of the Olympic group, seniors national group: Cîmpianu Ciprian (second trainer)

Trainers of senior championships teams: Alexandrescu Ioan, Gordan Cornel, Costrăș Dorin.

Trainers of junior championships teams: Cîmpianu Ciprian, Goina Cosmin, Cosma Marcel.

Experienced trainers: Alexandrescu Ioan, Garofeanu Liviu

Experienced masters of sport: Garofeanu Liviu, Costrăș Dorin, Gordan Cornel

Masters of sport: Bonca Florin, Kadar Kalman.

Fencing

Alexandru Nyisztor, graduates in 2002. He was ten times national champion, he participated at The Olympic Games from Athens, 2004, he won medals twice at the world championships. In 2007 he won, together with CSM Oradea team, the Silver Medal of the Europeans Championships League.

Volleyball

1. Female volleyball

University's Sports Club, first teams, in regional championship, and then in division B, trainers Mateiu Mihail, Bighianu Alexandru and Brata Maria (trainers and players).

In 1972 Octavian Bac leads the female volleyball team, in the regional championship. He is promoted in 1976 in division B, after the merger with AS Olimpia from Oradea. Under the name Olimpia, in 1979, the team, formed mostly of students and players from CSU, are promoted in Division A.

In 1995, the team returns to CSU, maintaining their place in Division B, currently division A2, having as trainers: Dana Pascu, Ioan Țerbea, Eugen Roșca, Anton Săsăran, Szabo-Alexi Mariana, Costea (Suciu) Alina and Szabo-Alexi Paul. From 2001, the team activity is handled by Mariana Szabo-Alexi.

University of Oradea won in 2003, the title of University national vice-champion, performance repeated in 2012 and 2013.

2. Male volleyball

Boys team follow the same process, from the regional championship, division B and then Division A, under the name CSU – Alumina Oradea, reaches in Division A, up to the sixth place.

In the beginning of CSU, the team has reached up to Division B level, is students series, trainer Mihail Mateiu, but, after the abolishment of the students series by FRV, it returns to Alumina Oradea.

In 1979, the volleyball activity at CSU Oradea, team Miner P. Groza is taken back, which, a year before stood on the second place in the west series.

In Oradea, the team belongs to University's Sports Club and is sustained by Uzina de Alumina. It is promoted in Division A in 1981.

Sustaining the mergers with CSU, in 1987, the team is known under the name of CSU Sanatatea Oradea, and is promoted again in division A, with 7 players. It dwindles the next year, and then it is sustained only by CSU Oradea, and keeps its place up in division B until after the revolution, when it is abolished.

CONCLUSIONS

Physical education was among the first specialization which appeared within Oradea university, taking advantage of teachers who managed to create a real "school".

Over 50 years of higher education, our graduates had great results both in didactic and sport activity.

The current teaching staff, most of them, graduates of our Faculty, continue the tradition and work that exist in Oradea. There are two licence programs accredited and two master ones, and we also try to accredit a third licence program.

REFERENCES

- Drăgan Dinu., Hanțiu Iacob. (coordinators) (2004), *Physical Education and Sports Higher teaching from Oradea after 40 years of activity*, University of Oradea Publishing House.
- Greco V., *Yearbook IP 3- anniversary volume 1963 – 1978*.
- Hanțiu Iacob, Lucaciu Gheorghe, Marinău Marius, Ștef Mirela (2009), *Physical Education and Sports from Oradea– 45 years*, University of Oradea Publishing House.

F. C. UNIVERSITY OF ORADEA – STUDENTS' FOOTBALL TEAM FROM ORADEA

Gheorghe DUMITRESCU*

University of Oradea, Faculty of Geography, Tourism and Sports
e-mail: gdpitesti@yahoo.com

Abstract: F. C. Oradea University football team was founded in 2011 in order to ensure the competitive activity of the students from Oradea University, many of them possessing a basic junior-level training, who came out of the official competition circuit.

This work shows team's aspects of training, a team which takes part in the 5th league, including all the features about working with students.

Key words: football, team, F.C. University of Oradea, training

Rezumat: Echipa de fotbal F. C. Universitatea Oradea a fost înființată în 2011 cu scopul de a asigura activitate competițională studenților Universității din Oradea, mulți dintre ei cu o pregătire de bază la nivel de juniori dar care, preocupați de activitatea școlară, au ieșit din circuitul competițiilor oficiale. Lucrarea de față își propune să prezinte aspecte din procesul de pregătire al echipei, participantă în liga a V-a, cu toate particularitățile legate de specificul muncii cu studenții.

Cuvinte cheie: fotbal, echipă, F.C. Universitatea Oradea, antrenament.

* * * * *

INTRODUCTION

Competitive system

In football match, the competitive system is extremely generous so that it has sports contests including players of all ages or training level (G. Dumitrescu, 2010). Nationally, regular competitions are represented by the 1st, the 2nd and the 3rd league and locally, they are generally represented by the 4th and the 5th league. In Bihor, The District Football Association (DFA) organizes the 4th league, a series of sixteen teams and the 5th league, three series of twelve teams.

Sports training in football game

In literature, sport training is defined as a pedagogical process which is deployed systematically and continuous gradually, a process of the human body adaptation to deep physical and mental efforts, caused by the participation in competitions organized on various sports branches (A. Dragnea, 1996). Its purpose is to improve the necessary adaptations of the human body in order to realize a suitable effort regarding the practiced sport (R. Manno, 1996).

Among training factors, the physical one represents the basis relied on by the sport activity. Modern football is a game which contains motion discontinuities, but high – intensity. Players perform high – intensity sprints, which alternate with easy run, walking, long run, crossing while running constantly, kicking the ball, jumps, quick-moving movements, returns. As higher the level of the player is, as greater the energy need and global stress during the game are. (T. O. Bompă, 2003).

Physical training is necessary both for high level players and amateur football players, including the suitable adjustments (A. Lesserteur, 2009).

The distance covered in a football match is specific according to the position each player possesses. During high level games, players can cover between ten and twelve kilometers away.

The qualitative aspect of the effort is given by the displacement mode and intensity.

The average distance covered by the football players in a match (km), displacement mode and physiological request (T. O. Bompă, 2003).

* Gheorghe Dumitrescu

Chart 1. Average distance covered by the football players

Average distance covered (km)		Displacement mode					Physiological request per game (%)	
		Walking	Easy run	Long run	Sprinting	Others	High	Low
Forwards	9,5	2,5	4	1,25	0,8	0,95	40	60
Midfielders	11	2,8	5	1,5	1	0,8	50	50
Defenders	8,5	2,5	3,5	1,1	0,6	0,8	30	70

Other authors, Bangsbo J.(1994) consider that, during a football match, the players have the following running structure (Dumitrescu G., Deac Anca, 2009):

1. Remain Standing 10 minutes;
2. Walking, 4km/h, 3,4 km;
3. Recovery Run, 8km/h 3.2 km;
4. Easy Run, 12 km/h 2,5 km;
5. Steady Run , 16 km/h 1,7 km;
6. Long Run, 21 km/h 0,7 km;
7. Sprinting, 30 km/h 0,4 km;
8. Running backwards, 12 km/h 0,2 km;

According to the technical factor it is known that technical skills are improved up to twenty years (I.Ionescu, M. Demian, 2007). At the beginning of the senior period, the training technique focuses on achieving complexity (a large stock of technical processes), on specialization (it profiles technical elements towards job requirements and action areas) and also on adaptability (choose the most favourable version for the situation of the match).

Alongside training technique, training tactics (G. Dumitrescu, Anca Deac, 2009) is very important as it helps getting results in the football match. In a football match, tactical relationships between team players represent the result of a controlled, studied and spontaneous interactions. Their importance in the match depends on experience, quality of training and on the value of the players.

The match system used depends on the characteristics of the players whose team is formed of (R. Michels, 2001).

Taking into account the number of trainings and dealing only with a theme during training is possible on a high level, while in lower leagues or in the case of young men whose coach trains them only once or twice a week, is impossible.

According to this type of training, everything must be elaborated, so that technical, tactical and physical aspects encountered during the match should be attacked.

The coach will choose the dominant work. He will work one or two elements repeatedly, particularly corrections; this can be called mixed training lesson.

A mixed lesson contains three parts:

- basic notions and warm-up
- physical/ technical/ tactical work
- match

The ball is extremely important during this type of training, moreover, the physical aspects have to be included in all these three parts. All exercises need to have a double purpose: physical quality development, strengthening physical exercises or improve tactical actions.

If the lesson includes a part of athletic training, it probably takes place at the beginning of the season, so, it is more convenient to occur at the end of training, so that:

- it allows something intense without consequences on technical work;
- it limits delays, some of the lower-level players are always seeking to "jump" over the athletic training.

We are searching for execution quality as we place it at the beginning of the season (useless, tiredness). We are developing more the offensive than the defensive aspect in all exercises.

In technical-tactical area, everything should be done logical.

The match is the essential part of the training, it should have everything: duration, rules, field's size. You should not alter the match with too many obligations, keep the sense of the match, take a half game free.

It is elaborated a physical quality per cycle (four – six weeks).

The weekly program of training can include (B.Turpin, 1998):

One training per week. It will take place on Wednesday at equal distance from the past and the future match. It will necessarily be a mixed training.

Two trainings per week. This formula is spread the most at a lower level. Training days are usually on Tuesday and Thursday. There are mixed trainings.

Tuesday: technical/tactical training;

Thursday: physical training.

This choice is preferable due to overcompensation interruption. In our opinion, this working manner is the best, because technical/tactical training, which occurs on Tuesday, does not require too much the lactic anaerobic system, mostly because the body has not fully recovered Sunday efforts yet. We write down that, during this training, the anaerobic system can be required.

The manner of working "tough" on Thursday is also positive for two reasons:

- the training occurs on a renewable body;
- the overcompensation phenomenon manifests a lot because, if we consume our resources on Thursday, the energetic ones will be recomposed to a higher level than the initial one, seventy-two hours after training, on Sunday.

Three trainings per week represent the most efficient solution because it shows:

- an active recovery;
- an important aspect in all domains;
- the intense use of the overcompensation phenomenon.

The days preferred are: Monday, Wednesday, Friday.

Monday: technical training insisting on aerobic capacity, lesson which supports the recovery of the articulation mobility.

Wednesday: physical/tactical training insisting on the lactic anaerobic system, particularly during post matches and small field matches which have few players.

Friday: tactical and strategic training (free kicks, corner kicks) insisting on the lactic anaerobic system.

This working manner allows the instructor:

- to find again his players in twenty-four hours after the match, to take action in case of injury, and also to activate the recovery;
- to play on Wednesday with fresh players in order to suggest them an effort based on matches (lactic anaerobic);
- to gain from the overcompensation phenomenon: the wasted resources from Sunday are recovered on Wednesday, the consumed resources from Tuesday are recovered on Friday (forty-eight hours), the energetic resources (ATP, PC) used on Friday are recovered on Sunday.

Four trainings per week. This is the most suitable training for good teams and for team that want to progress.

According to the official match day, we present two possible combinations:

Sunday match

Monday: aerobic capacity, coordination, articulation mobility, technical training in aerobic capacity.

Tuesday: pause.

Wednesday: aerobic or lactic anaerobic power, depending on duration; technical training, post match, kicks, tactical training; small field matches.

Thursday: muscle strengthening, mobility, tactical and strategic training: team structure, ball's circulation, free kicks. Everything should be done in aerobic capacity.

Friday: alactic anaerobic effort + technical training: head match (Turpin B., 1998).

Saturday match

Sunday: aerobic capacity, body straightening, technical match in aerobic system.

Monday: pause.

Tuesday: aerobic or anaerobic lactic power according to period; technical match in aerobic system.

Wednesday: muscle strengthening, mobility, tactical and strategic training: team structure, free kicks.

Friday: alactic anaerobic effort (speed and agility), technical training: head match.

Five trainings or even more per week.

APPROACHED ISSUE

F.C. Oradea University was founded in August 2011, having the following leadership structure:

- Alexandru Ilieș, Chairman;
- Gheorghe Dumitrescu, Vice-chairman;
- Ștefan Baias, competitions organizer.

On the 10th of August 2011, we had the first meeting at the University's field, too much to call it training, with those who wanted to be in our team. At first, there were six participants, but after that, other students who eager to be in our team came.

During 2011/2012 season, AJF Bihor organized the 5th league Championship with three series and our team was distributed in the third series alongside F.C. Hidișelul de Sus, Future Nucet, Gloria Căbești, Future Josani, C.F. Bihorul II Beiuș, Avântul Mizieș, Arsenal Uileac, Unirea Roșia, Vida Pomezeu, Zorile Buntești and Finiș Fortress.

At the beginning of the season, in the 5th league, we haven't managed any point on our own field. However, we won two matches, a match which was not played in our town turned even, and, by the end of the round we were on eighth position.

Durint the return match, we played better, but we could "climb" only the sixth position. We have not an "own field" feeling yet and that was seen in the results. The matches we played as hosts took place on a synthetic lawn from LPS Bihorul's field.

We try to have training continuity, at least two trainings per week, but unfortunately our players, besides the fact that they are students, the also work. This is why the can not come. During championship, the team had an adequate behaviour and we won the Fair-play trophee, actually one of our aims.

For 2012/2013 championship, F.C. Oradea University was distributed in the second series of the 5th league alongside CS 2 Oșorhei, Future Cauaceu, Voința Ciumeghiu, Dacia Gepiu, Partizanul Sânnicolau Român, CSM Olimpia Salonta, Frontiera Oradea, Pro Cefa, Fortress II Biharia, Phoenix Diosig and Voința Cheresig.

The fact that the team was situated on the second position, two points distant from the leader, shows that is had an adequate behaviour. We had the advantage of our own field, we were more confident. We begin to impose our match. We still get too many goals. We also gave the 5th league top scorer.

The leader team, CSM Olimpia Salonta left us behind, but we still remained on the second position.

It was our second championship, during which we played on the University's field, we strengthened match relationships. We started to be a threat both on our own field in and out of our town and the place we occupy can demonstrate our team progress. The place that we obtained this edition allowed us to take part in the friendly football tournament called "Bihor-Hajdu-Bihar" organized by the Country Council of Bihor and the Development Foundation Bihor-Hajdu-Bihar.

The large number of players, thirty-four, shows that they are solicitous of being part of our team.

For 2013-2014 season, F.C. University of Oradea was distributed in the 3rd series of the 5th league, alongside Finiş Fortress, Frontiera Oradea, LPS Bihorul, Gloria Căbești, Unirea Roșia, Izvorul Cociuba Mare, Victoria Tulca, Biharia Fortress, Inter Crișul Bătr, Zorile Buntești și Vulturul Dobrești.

F.C. Oradea University was trained in three competitions:

- 5th league championship, 3rd series;
- Romanian Cup
- Friendly football tournament Bihor-Hajdu-Bihar organized by the Country Council of Bihor and the Development Foundation Bihor-Hajdú-Bihar.

Besides the official matches played within these three competitions, the students also went to two trainings per week or to friendly matches which took place during training or even during competition period.

This season, twenty-nine players have run with an average age of twenty-one.

Faculty's distribution:

21 from the Faculty of Geography, Tourism and Sports;

1 from Electrical Engineering and Industrial Management;

1 from Faculty of Environmental Protection;

1 from the Faculty of Law;

Two students in twelfth grade;

1 student which graduated from the Faculty of Political Science of the University Babeș-Bolyai Cluj Napoca.

Most of them played when were juniors at LPS Bihorul Oradea, FC Bihor, Kinder Junior Oradea, Săgeata Oradea, Dinamo Oradea or Luceafărul Oradea.

Training aspects

The players trained five weeks, the last but one week included every day training and the other weeks three trainings per week. During competition period, we had two trainings, Tuesday and Thursday, the official game being on Sunday.

Competitions behaviour

5th league Championship, 3rd series.

At the end of the season (2013-2014) F.C.Oradea University advanced in the 4th league in the 3rd season since the foundation of the team.

During the season, the team played 23 matches: 11 matches during championship, where they won two matches and got two equal results, gathering so 29 points; 11 matches in return where they won 8 matches and got two equal results and they also lost a single match, gathering so 26 points. Out of a total number of 22 matches, F.C. Oradea University won 17 matches, drew the match only twice and lost a single match.

Along those 17 victories, the team did not get any goals in only 3 matches. In only one of those four equal result the team did not get any goals and the match ended 0-0, on Biharia Fortress field.

The number of victories and equal results played by the team on their own field are 10 (victories) and one equal result, in round they had 5 victories and in return matches of the championship 5 victories and an equal result.

The team scored 50 times and got 13 goals during those 11 matches which took place on the University's field.

On another field, the team came into prominence 7 times and drew 3 times. F.C. Oradea University was defeated in the competitive season of the 5th League, 3rd series 2013-2014 by Gloria Căbești (4-3 for the hosts in the 18th stage). F.C. Oradea University got goals in every match played on the opponent's field. The team scored 32 times and got 18 goals during those 11 matches.

On the whole, the team scored 82 times during the championship and got 31 goals, the goal averages being of +51. The average goals scored per match is 3, 73.

The other interesting statistics is that out of 28 players chosen for the 22 stages of the championship, 15 of them managed to enter their names on the score keeper.

Romanian Cup, County Stage

First round: LPS Bihorul vs. F.C. Oradea University

Score: 2-3 (0-1 at break) Score keepers: I. A.; V. A.; L. B.

Second round: F.C. Oradea University (5th league) vs. F.C. Hidişel (4th league)

Score: 1-2 (0-1 at break) Score keepers: F. C.

In the second round of the Romanian Cup, County Stage, F.C. University Oradea met an important team, FC Hidişel, which was in the 4th league. FC Hidişel won the match (1-2, 0-1 at break). Team's adventure in the Romanian Cup ended here.

Friendly football tournament Bihor – Hajdu Bihar

In Bihor, F.C. Oradea University was one of the three teams in the 3rd league which took part in the friendly football tournament. The team was distributed in group B alongside: CF Bihorul Beiuş (4th Bihor), Sporting Lugaş (5th league, series nr. 1) and Hungarian team Biharkeresztesi VFC.

The tournament was held in groups system, made up of four groups of four teams, nine teams from Bihor (4th and 5th league) and for teams from Hungary (Hajdu-Bihar).

In groups, the teams played round and return and those who reached the first two places by the end of all six matches were qualified in the quarter-finals of the competition.

F.C. Oradea University Results

Stage 1 - Biharkeresztesi VFC - F.C. Oradea University Score: 1-4

Stage 2 - F.C. Oradea University - Biharkeresztesi VFC Score: 3-2

Stage 3 - F.C. Oradea University - Sporting Lugaş Score: 1-0

Etapa 4 - Sporting Lugaş - F.C. Univeristatea Oradea Scor: 4-4

Stage 5 - F.C. Oradea University - CF Bihorul Beiuş Score: 0-3

Stage 6 - CF Bihorul Beiuş - F.C. Oradea University Score: 3-1

Quarterfinals:

Match 1. F.C. Oradea University - FC Hidişel (4th league Bihor) Score:0-3

Match 2. F.C. Hidişel - F.C. Oradea University Score: 6-2

F.C. Oradea University was part of the friendly football tournament because it finished on the 2nd place in the previous edition of the 5th league 2nd series. At that tournament were present 9 teams from Bihor – Romania (top three teams from the 4th league, season 2012-2013; the winners of the 5th league, 3rd series, season 2012-2013 and the teams situated in the previous season on the 2nd place in the 5th league, 3rd series) and from Hajdu-Bihar – Hungary.

F.C. Oradea University was part of group B alongside CF Bihorul Beiuş, Sporting Lugaş and Biharkeresztesi VFC.

Within this group, the team won 3 matches, had an equal result and 2 defeats.

On its own field, the team won 2 matches, was defeated once, scored 4 goals and got 5.

On a foreign field the results were: 1 draw, 1 match won and 1 match lost.

In the group stage, F.C. Oradea University was the only team in the 5th league which qualified in the next stage.

During trainings and matches, we made tests in order to show the player's degree of training. These were:

- Running fast (30m) ;
- 5 minute test, maximum aerobic power;
- Distance covered during the match.

Chart 2. 30m sprint results and maximum aerobic power test (5 minutes) by A. Lesserteur, 2009

Nr. crt.	Tests	30 m (sec)		Five minute test (m)		
	Jucători	a.	b.	Distance covered (m)	VMA	Grade
1	M. C.	4.39	4.47	1380	16.56	Medium +
2	C. T.	4.18	4.13	1370	16.44	Medium +
3	K. G.	4.26	4.25	1360	16.32	Medium +
4	C. I.	4.3	4.35	1270	15.24	Medium -
5	L. R.	4.29	4.31	1270	15.24	Medium -
6	M. C.	4.41	4.6	1270	15.24	Medium -
7	A. C.	4.19	4.09	1260	15.12	Medium-
8	V. A.	4.57	4.41	1230	14.76	Weak
9	B. R.	4.31	4.31	1225	14.7	Weak
10	D. A.	4.29	4.35	1220	14.64	Weak
11	I. H.	4.6	4.66	1215	14.58	Weak
12	S. S.	4.31	4.24	1180	< 14	Very Weak
13	L. B.	4.32	4.2	1160	< 14	Very Weak
14	C. G.	4.58	4.61	1060	< 14	Very Weak
15	T. G.	4.8	4.7	1020	< 14	Very Weak
16	C. Z.	4.78	4.59	abandon		

According to the Romanian Football Federation, for players who are 19-20 years, on a scale from 0 to 100, the average (4,4 seconds) of our team corresponds to the value of 50 and the best result 4,09 seconds to that of 80.

Five minute test (Chart 2) shows that less than half of the players have medium values, the others weak and very weak.

Two players covered 10 km in 90 minutes, M.C. had the best performance, 10,861m and A.A. covered 10,413m. Another three players covered over 9 km.

Fast running, very high intensity running and sprinting make sprinting make the difference between the players who were tested by means of motion sensors and professional ones.

On a professional level, from the entire distance, 700 m are covered on a very high intensity. The best player (F.C.) from F.C. Oradea University ran 445m and the second one (A.A.) 423m. There is a substantial difference between the tested players and the professional ones.

Among sprints achieved during the match in which the players were tested by means of motion sensors, the best performance belongs to A.A. (89m, over 30km/h) and the second player covered only 40m. In point of sprinting, there is a substantial difference between F.C. Oradea University's players and the professional ones (400m in sprinting).

Chart 3. Players results by means of motion sensors

Player	Total distance (m)	Walking/ jogging (m) / %	Running (m) / %	High intensity running (m) / %	Very high intensity running (m) / %	Sprinting (m) / %
B. R.	4440	1790–40%	1941–43%	554–12%	140–3%	15–0,3%
S. S.	9823	4313–44%	4353–45%	829–8%	312–3%	16–0,16%
F. C.	9089	3689–41%	3504–39%	1412–16%	445–5%	39–0,43%
A. C	6818	3184–47%	3057–45%	535–8%	23–0,3%	19–0,28%
V. A.	8139	4214–52%	3266–40%	520–6%	139–2%	0
I. A.	6450	3474–54%	2240–35%	583–9%	141–2%	12–0,19%
A.A.	10413	3621–35%	4586–44%	1700–16%	423–4%	83–0,8%
M. C.	10861	3318–31%	5365–49%	1985–18%	174–2%	19–0,18%
L. G.	9807	4391–45%	3766–38%	1348–14%	293–3%	9–0,1%
L. B.	8255	3833–46%	3447–42%	627–8%	308–4%	40–0,48%
P-D. I.	4702	2239–48%	1997–42%	365–8%	86–2%	15–0,32%
S. S.	2765	1314–48%	955–35%	331–12%	161–6%	4–0,14%
B. B.	3139	1153–37%	1231–39%	584–19%	160–5%	11–0,35%

A.A. got the highest movement speed (8,03 m/s) while the average of those who were tested was of 7,3 m/s.

Motion sensors results show that there is a lack of balance regarding very high intensity running and sprinting.

CONCLUSIONS

F.C. Oradea University football team proved that, through its activity, a team formed entirely of students can combine study with sports activity.

Through team's behavior and the achieved results, University of Oradea made a brilliant figure.

The team brought back players for the competition, players who had a large number of years of training and who otherwise would have been out of the competitive circuit.

During matches played out of town, contrary to what usually happens in the lower leagues, the team was appreciated by the supporters of the local teams, for its activity, results and the matches they performed.

During the competition in which the team was put into gear, it proved its value through the achieved results. F.C.Oradea University was the only team in the 5th league which qualified for the quarter-finals of the friendly football tournament Bihor – Hajdu-Bihar where they finished on the second place in group B.



Figure 1. F.C. Oradea University football team (photo: Florin Măduța)

The most important result of F.C. Oradea University football team was the winning of the 5th Championship, 3rd series. Only three years after its foundation, the team was already in the 4th league.

REFERENCES

- Bompa T. O. (2003), *Sports Performances: Theory and Methodology of Training*, Coaches Nation School, Ex Ponto Publishing House, Constanța.
- Dragnea A. (1996), *Sports Training Theory and methodology*, Bucharest, Didactic and Pedagogic Publishing House R. A.
- Dumitrescu G., Deac Anca (2009), *Football: General notions about technique, tactics and rules*, Oradea, University of Oradea Publishing House.
- Dumitrescu G. (2010), *Football Terminology*, Second Edition, Oradea, University of Oradea Publishing House.
- Ionescu I., Demian M. (2007), *Football success Training Methodology*, Timișoara, Artpress Publishing House.
- Lesserteur A. (2009), *Entraîneur de football: La preparation physique*, Edition Actio, Joinville-le-Pont Cedex, France.
- Manno R. (1996), *Les bases de l'entraînement sportif*, Centrul de cercetări pentru probleme de sport, București.
- Michels R. (2001), *Team building: the road to success*, Reedswain Inc.
- Podeyn R. (2008), *Coaching the Dutch 4 – 3 – 3*, published by World Class Coaching, USA.
- Turpin B. (1998), *Préparation et entraînement du footballeur*, Collection Savoir-Faire Sportif dirigée par Luis Fernandez, Éditions Amphora.

EFFECT OF VITAMIN D SUPPLEMENTATION ON THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS AND BLOOD PARAMETERS OF ROWERS DURING THE 8-WEEK HIGH INTENSITY TRAINING

Zbigniew JASTRZĘBSKI*

Gdansk University of Physical Education and Sport
e-mail: zb.jastrzebski@op.pl

Abstract: The aim of the study is to reveal the effect of vitamin D₃ supplementation on physical capacity and blood parameters in rowers who apply high-intensity training. Vitamin D₃ supplementation can be a significant factor that supports training process and improves sports effectiveness in rowers who apply 8-week high-intensity training. Fourteen elite light weight rowers were divided into 2 groups. GS group was supplemented with vitamin D₃ (n=7), while GNS was placebo group (n=7). All participants completed the same training program during preparation period. A single-blind trial method was applied in D₃ vitamin rowers supplementation. All the experimental participants were informed on D₃ vitamin daily dosage i.e. 6000 IU per day. The results suggest that vitamin D₃, whose concentration in blood increased by 400% in GS as a result of supplementation, could be the reason for the improvement of aerobic metabolism in the rowers and reduction of their inflammatory reactions in response to the high-intensity training.

Key words: rowers, aerobic capacity, training load.

* * * * *

INTRODUCTION

Rowing requires from the sportsmen high aerobic and anaerobic capacity supported by effective technique skills adjusted to the environmental conditions (Ingham i wsp., 2002; Mikulić, 2008). Judging by the involvement of biochemical pathways in energy delivery for the activity, rowing is considered an endurance discipline. During 2 000m race 70% of energy requirements are covered by aerobic system and 30% by anaerobic system (Hagerman, 1984; Secher, 1993; Soma et al., 2010). The 2 000m race takes six to eight minutes (Hahn et al., 2000; Soma et al., 2010). During the first 500m anaerobic pathways dominate, then up to 1 800m oxidative reactions prevail, and during the last 200m anaerobic system is dominant again.

Considering rowers, the improvement in their endurance can be obtained by high-intensity interval training (Laursen et al., 2002). Such training comprises repeated sets of exercise, whose intensity is around or considerably above the maximal oxygen uptake of the rower, and breaks in between involving low-intensity activity or just passive recovery. This method is widely used during specific preparation period when training load consists of less volume but higher intensity practice then during general preparation period.

In 1922, McCollum discovered anti-rachitic compound in train oil. By airing and heating the substance he resolved the compound and the anti-rachitic factor was called Vitamin D. Further research revealed two natural compounds that differ in lateral chain structure:

- Vitamin D₂ (ergocalciol, ergocalciferol, calciferol) that occur in plants/yeast,
- Vitamin D₃ (calciol, cholecalciferol) that occur in animals.

D₂ and D₃ compounds that are considered vitamins, act in human bodies as prohormones. They are tricyclic alcohols of similar biological activity. Because of wider occurrence of vitamin D₃, it is more commonly used. Main role of this substance is to maintain homeostasis of calcium and phosphorus in order to support mineralization of the skeleton. Moreover, it regulates growth and development of cells not only in kidneys, bones, parathyroid glands and intestines but also in other tissues. Furthermore, it controls the hormonal systems and influences immunity (Campbell & Allain, 2006).

* Zbigniew Jastrzębski

There is no consensus among scientists regarding the optimal level of D₃, but 30ng/mL is considered safe (Hamilton, 2011). Low content of vitamin D₃ in products that are consumed and insufficient exposition to solar radiation in adults lead to osteomalacia – softening of bones (Hames & Hooper, 2009). Moreover, it can lead to muscles disorders (Zittermann, 2003). The studies revealed that vitamin D₃ supplementation causes the increase in muscular strength of lower extremities in older people regardless of physical activity. Cannel et al. (2009) in the survey article suggest that the sportsmen with vitamin D₃ deficiency should be supplemented with this vitamin in order to improve their sports performance. This suggestion is justified by the fact that the sportsmen achieve their best results in summer while exposition to the solar radiation. The authors suggest that the replenished level of 25 (OH) D₃ can protect the sportsmen against acute and chronic diseases. Similarly, Campbell and Allain (2006) revealed that muscular strength is highly related to vitamin D₃ deficiency and that this vitamin reduces the risk of bone brittleness and indirectly influences the work of muscles. However, these authors draw attention to the fact that it is very hard to prove these assumptions in scientific terms. Considering the above, it could be assumed that vitamin D₃ supplementation together with training load can induce adaptive changes of both aerobic and anaerobic metabolism in sportsmen of different disciplines.

OBJECTIVE

Because of insufficient exposition to the solar radiation during winter and early spring of Polish sportsmen that practice outdoor, the aim of the study is to reveal the effect of vitamin D₃ supplementation on physical capacity and blood parameters in rowers who apply high-intensity training.

HYPOTHESIS

Vitamin D₃ supplementation can be a significant factor that supports training process and improves sports effectiveness in rowers who apply 8-week high-intensity training.

MATERIAL AND METHODS

14 elite light weight rowers were divided into 2 groups. GS group was supplemented with vitamin D₃ (n=7), while GNS was placebo group (n=7). There were no significant differences between the groups in VO_{2max}, height and body mass (table 1). The average training experience of the participants was 8 years. All participants completed the same training program during preparation period. None of the rowers took part in the regatta competition during training program. All subjects were fully informed of any risks before giving their written informed consent to participate in this experiment. The study was approved by the Ethical Committee of Regional Medical Chamber. The characteristics of the sample are presented in table 1.

The experiment started on Mondays' morning. The participants' blood was taken from the cubital vein. Blood cell count (WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT, OB.), ASPAT, ALAT, GGTP, LDH, CK, total cholesterol, lipid profile (HDL, TGL, LDL), creatinine, phosphates, calcium salts, electrolytes (sodium, potassium, chloride) were determined by automatic analyser A-15, BIOSYSTEMS S.A, Costa Brava, Barcelona, (Spain, 2012). Vitamin 25-OH-D content in blood was determined by analyser ARCHITECT-SYSTEM ABBOT brand, Wiesbaden (Germany, 2011) with the use of 3L52 ARCHITECT 25-OH Vitamin D Reagent Kit. TAS (total antioxidative status) in blood plasma was determined by the ready set of reagents Randox brand (TAS, Cat No. NX 2332, UK). Enzymatic method was applied to determine lactic acid concentration in blood with the use of set of reagents Randox brand. Extinction was registered at 37°C by spectrophotometer EPOLL 200 type, Serw-med s.c. brand (Polska, 2006). Blood parameters were determined in accredited analytic laboratory by qualified staff.

All of the subjects performed a continuous graded exercise test on a rowing ergometer Concept II (model-C, Vermont, USA, 2009) with gas analyzer (Oxycon-Mobile, Erich JAEGER GmbH, Hoechberg, Germany, 2012) to determine the maximal oxygen uptake. The atmospheric conditions in the laboratory were: temperature of 20°C, 56% humidity, and atmospheric pressure of 991Hpa). The probe began with 3 minutes of rowing, with a load of 170 W. After this phase, the workload was

systematically increased by 30 W every 3 minutes until exhaustion. The blood samples for lactate were taken from the fingertip after each 3 minute interval. The highest value of the oxygen uptake maintained for 15 s was considered to be the VO_2max (Hahn et al., 2000; Driller et al., 2009). Such indicators as HR, VO_2 , VCO_2 , RER, were obtained. The intensity where blood lactate concentration was 4 mmol/l was considered as lactate threshold (Ingham et al., 2002).

A single-blind trial method was applied in D_3 vitamin rowers supplementation. All the experimental participants were informed on D_3 vitamin daily dosage i.e. 6000 IU per day (10 drops). None of the experimental participants was aware of placebo administration. The supplemented group was provided with D_3 vitamin supplement Vigantol in original package. The placebo group was provided an original Vigantol package as well but containing a substituted substance of similar color and taste (sunflower oil).

Statistical analysis was performed using Statistica version 10. The normality of distributions was tasted using the Shapiro-Wilk test. The following parameters were calculated: arithmetic mean ($\bar{x}$), standard deviation ($\pm\text{SD}$), the two-way analysis of variance (ANOVA) followed by post hoc Tukey test and index p for statistical significance. The level of significance was set when $p < 0,05$. Correlation analysis were carried out using the Pearson test.

RESULTS

Table 1. Biometric and somatic parameters in the rowers before and after 8-week high-intensity training period.

	GS		GNS		Interaction	Effect size
	before	after	before	after		
<i>Age [yrs]</i>	23,71 $\pm 3,71$	23,84 $\pm 3,76$	22,57 $\pm 1,51$	22,65 $\pm 1,56$	-	-
Body mass [kg]	72,7 $\pm 1,76$	71,4 $\pm 1,95^*$	73,8 $\pm 1,10$	72,3 $\pm 2,33^*$	time	0,46
Body height [cm]	183,57 $\pm 4,57$	183,57 $\pm 4,57$	184,43 $\pm 3,64$	184,43 $\pm 3,64$	-	-
Body Mass Index [kg/m^2]	21,5 $\pm 0,92$	21,2 $\pm 1,10$	21,7 $\pm 0,95$	21,3 $\pm 1,02^*$	time	0,44
Basal Metabolic Rate [kcal]	7644,6 $\pm 176,96$	7568,4 $\pm 158,79$	7758,3 $\pm 107,02$	7675,3 $\pm 156,36^*$	time	0,46
Tissue resistance [Ohm]	486,3 $\pm 48,34$	489,9 $\pm 58,31$	511,3 $\pm 58,92$	511,6 $\pm 61,67$	-	-
Body fat [%]	6,4 $\pm 0,97$	9,2 $\pm 1,57^*$	8,4 $\pm 2,84$	11,0 $\pm 1,14^*$	time	0,59
Fat mass [kg]	4,6 $\pm 0,71$	6,6 $\pm 1,01^*$	6,2 $\pm 2,16$	7,9 $\pm 0,97^*$	group time	0,38 0,54
Fat free mass [kg]	68,0 $\pm 1,72$	64,7 $\pm 2,49^*$	67,6 $\pm 1,70$	64,4 $\pm 2,15^*$	time	0,73
Total body water [kg]	43,2 $\pm 16,71$	47,5 $\pm 2,04$	49,5 $\pm 1,22$	47,1 $\pm 1,54$	-	-

*statistical significant differences at $p < 0,05$ between the results before and after the experiment.

Table 1 shows biometric and somatic parameters of the light weight rowers, taken before and after the experiment, with the division into vitamin D_3 supplemented and non-supplemented subjects. Parameters of fatness of the rowers seem to be highly exceeding the required values. A significant increase in body fat in both groups was observed within the 8-week training period. The fact that training load was changed within this period could be the reason: low-intensity effort was substituted by high-intensity activity and therefore the recovery breaks were longer. The previous stage of preparation involved a low-intensity activity that engaged oxidative metabolism what could be the reason for a decrease in body fatness of the sportsmen. Such relation is in accordance with human physiology knowledge. The change of metabolism during the experimental period caused by the

change of training load from low to high intensity, caused the increase in energy needs in the rowers, thus the changes in their diet (calorie intake), and as a reason the increase in body fat.

Training load

One mezocycle of specific preparation consisted of eight training microcycles that comprised 77 training sessions in total.

Table 2 shows the time of work allocated to different intensity zones according to Sozański (1999) during consecutive microcycles:

Zone 1. low intensity, HR (Heart Rate) 130 – 140 beats/min,

Zone 2. moderate intensity, HR (160-180 beats/min, [La] 2-3 mmol/l,

Zone 3. high intensity, HR (175-180 beats/min), [La] 4-6 mmol/l,

Zone 4. very high intensity, HR (180-190 beats/min), [La] 7-14 mmol/l.

Zone 5. supramaximal intensity HR (150-160 beats/min).

Zone 6. Anabolic exercise (strength).

Results from the table 2 show that the mean time of effective work during one training session was about 84 min for the rowers during 8-week training period. Percentage of high-intensity exercise was 16,2%, what can be considered satisfactory.

Table 2. Time of work allocated to different intensity zones in the light weight rowers during 8-week period of high-intensity training.

Period	Consecutive microcycles	Recovery break time	Intensity zones						Total	Number of training sessions
			I	II	III	IV	V	VI		
Mezocycle of specific preparation	I	02:08:00	12:20:00	01:30:00	00:30:00	00:00:00	00:34:00	00:00:00	17:02:00	12
	II	02:08:00	12:20:00	01:30:00	00:30:00	00:00:00	00:34:00	00:00:00	17:02:00	12
	III	01:30:00	09:55:00	01:28:00	00:36:00	00:02:00	00:27:00	00:00:00	13:58:00	10
	IV	01:35:00	09:30:00	00:00:00	01:14:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	12:19:00	9
	V	01:01:00	07:15:00	00:00:00	00:26:00	00:00:00	00:08:00	00:00:00	08:50:00	8
Mezocycle preceding the race	VI	01:52:00	10:10:00	01:30:00	00:30:00	00:00:00	00:26:00	00:00:00	14:28:00	10
	VII	01:56:00	08:10:00	01:28:00	01:00:00	00:02:00	00:08:00	00:00:00	12:44:00	9
	VIII	01:20:00	09:50:00	00:00:00	00:20:00	00:23:00	00:00:00	00:00:00	11:53:00	7
Total		13:30:00	79:30:00	07:26:00	05:06	00:55:00	02:17:00	00:00:00	108:16:00	77

Aerobic capacity

Table 3-6 show aerobic capacity indexes of the rowers with division into vitamin D₃ supplemented group (GS) and non-supplemented group (GNS). Higher values of aerobic capacity indexes were observed in the GS group: Power_{La 2 mmol/l} (tab.3), [La]_{max} and [La]_{recovery} (tab.4), VO_{2max} (tab.5), HR_{recovery}, HR_{4mmol/l}, HR_{max} (table 6). Differences between values of these indexes were statistically significant. The assumption of beneficial effect of 8-week high-intensity training on physical capacity of the rowers was proved by the relations between the results with reference to time in both groups.

Table 3. Power values (W) obtained during a continuous graded exercise test of the rowers GS and NGS groups before and after 8-week high-intensity training period.

	GS		GNS		Interaction	Effect size
	before	after	before	after		
Power $_{La\ 2\ mmol/l}$ [W]	215,8 ± 34,23	228,6 ± 35,63*	202,1 ± 43,44	208,8 ± 44,75	Time	0,46
Power $_{La\ 4\ mmol/l}$ [W]	299,3 ± 25,06	305,2 ± 28,42	298,8 ± 19,27	300,2 ± 18,34	-	-
Power $_{max}$ [W]	375,7 ± 32,07	392,9 ± 25,14	362,9 ± 23,60	372,1 ± 28,85	-	-

*statistical significant differences at $p < 0,05$ between the results before and after the experiment.

Table 4. Lactic acid concentration in blood [La] in the rowers during the rest, continuous graded exercise test, and in 5th min of recovery in supplemented (GS) and non-supplemented (NSG) groups before and after the 8-week high-intensity training period.

	GS		GNS		Interaction	Effect size
	Before	After	Before	after		
La $_{rest}$ [mmol/l]	0,9 ± 0,41	0,8 ± 0,25	0,8 ± 0,21	0,8 ± 0,17	-	-
La $_{max}$ [mmol/l]	10,5 ± 1,83	12,0 ± 1,25*	9,3 ± 1,88	10,6 ± 1,33	Time	0,43
La $_{recovery}$ [mmol/l]	11,7 ± 1,12	10,8 ± 1,54*	10,4 ± 1,92	9,9 ± 1,47	Time	0,40

*statistical significant differences at $p < 0,05$ between the results before and after the experiment.

Table 5. Oxygen consumption (VO_2) in the rowers during the rest, continuous graded exercise test, and in 5th min of recovery in supplemented (GS) and non-supplemented (NSG) groups before and after the 8-week high-intensity training period.

	GS		GNS		Interaction	Effect size
	Before	After	Before	after		
VO_2 $_{rest}$ [ml/kg/min]	9,5 ± 1,77	8,3 ± 1,89	8,0 ± 1,18	7,8 ± 1,52	-	-
VO_2 $_{La\ 2\ mmol/l}$ [ml/kg/min]	42,6 ± 8,20	42,7 ± 7,22	44,4 ± 5,78	43,3 ± 5,18	-	-
VO_2 $_{La\ 4\ mmol/l}$ [ml/kg/min]	53,4 ± 8,16	51,1 ± 5,04	52,3 ± 1,66	55,9 ± 6,64	-	-
VO_{2max} [ml/kg/min]	58,7 ± 10,16	67,4 ± 1,42*	58,1 ± 2,43	64,7 ± 6,70*	czas	0,77
VO_2 $_{recovery}$	9,6 ± 1,42	8,8 ± 0,94	9,6 ± 0,38	9,1 ± 0,98	-	-

*statistical significant differences at $p < 0,05$ between the results before and after the experiment.

Table 6. Heart rate (HR) in the rowers during the rest, continuous graded exercise test, and in the 5th min of recovery in supplemented (GS) and non-supplemented (NSG) groups before and after the 8-week high-intensity training period.

	GS		GNS		Interaction	Effect size
	Before	After	Before	after		
HR $_{rest}$ [bpm]	75,1 ± 4,34	67,7 ± 5,68*	73,9 ± 6,09	70,7 ± 5,41	time	0,37
HR $_{La\ 2\ mmol/l}$ [bpm]	150,6 ± 16,97	146,8 ± 14,29	153,3 ± 6,81	148,9 ± 5,31	time	0,34
HR $_{La\ 4\ mmol/l}$ [bpm]	176,7 ± 9,48	172,3 ± 11,10*	176,3 ± 7,24	174,9 ± 5,49	time	0,30
HR $_{max}$ [bpm]	189,3 ± 8,38	195,3 ± 7,16*	187,7 ± 7,72	193,3 ± 4,15	time	0,42

HR_{recovery}	112,6 ± 14,03	109,1 ± 13,66	111,9 ± 9,48	107,4 ± 8,38	-	-
------------------------------	------------------	------------------	-----------------	-----------------	---	---

*statistical significant differences at $p < 0,05$ between the results before and after the experiment.

High-intensity training, mostly in the form of interval, can significantly change the metabolism of a sportsman. During such training damages of muscles as well as some internal organs occur. As a result, the level of cytokines, regarded as inflammatory (IL-1b, IL-6) and anti-inflammatory (IL-10), as well as protein C-reactive (CRP) increase. The tested subjects revealed a significant increase in IL-1b in GNS group, and increase in CRP with reference to time and groups (table 7).

Table 7. The level of cytokines (IL-1B i IL-10) and C-reactive protein (CRP) in the rowers in supplemented (GS) and non-supplemented (NSG) groups before and after the 8-week high-intensity training period.

	GS		GNS		Interaction	Effect size
	Before	After	Before	After		
Interleukin IL-1b [pg/mL]	1,4 ± 2,22	4,1 ± 2,61	0,8 ± 0,51	5,1 ± 4,25*	czas	0,49
Interleukin IL-10 [pg/mL]	2,5 ± 2,23	1,8 ± 2,22	3,1 ± 3,17	2,6 ± 2,01	-	-
CRP [mg/l]	2,6 ± 0,50	2,0 ± 0,48*	2,3 ± 0,15	2,4 ± 0,27	czas grupa x czas	0,31 0,54

*statistical significant differences at $p < 0,05$ between the results before and after the experiment.

The significant activity of liver enzymes AspAT (asparagine aminotransferase), GGTP (gamma-glutamyltransferase) and LDH (lactate dehydrogenase) suggests that the applied training program, after its completion, improved the function of some organs such as liver, heart or kidneys. The decrease in enzymes activity was greater in GS group. This group revealed also low, which was satisfactory, activity of creatine kinase (CK) – the damage indicator of skeletal muscles (table 8).

Table 8. The activity of some enzymes that are muscle damages indicators in the rowers in supplemented (GS) and non-supplemented (NSG) groups before and after the 8-week high-intensity training period.

	GS		GNS		Interaction	Effect size
	Before	After	Before	After		
ALAT [U/l]	19,6 ± 3,05	19,7 ± 3,25	20,4 ± 3,41	24,1 ± 6,52	-	-
AspAT [U/l]	29,3 ± 5,99	23,3 ± 6,05*	28,9 ± 4,14	24,7 ± 5,12*	time	0,83
GGTP [U/l]	19,4 ± 4,93	16,6 ± 4,47*	19,7 ± 2,06	16,9 ± 2,41*	time	0,68
Creatinine [mg/dl]	1,0 ± 0,04	0,9 ± 0,11	1,0 ± 0,04	1,0 ± 0,11	-	-
CK [U/l]	226,3 ± 130,66	229,0 ± 112,43	166,9 ± 40,45	182,9 ± 57,02	-	-
LDH [U/l]	370,6 ± 45,52	299,7 ± 42,77*	359,3 ± 11,60	326,0 ± 31,58*	time group x time	0,88 0,48

*statistical significant differences at $p < 0,05$ between the results before and after the experiment.

Vitamin D₃ supplementation in group GS caused the increase of its concentration in the rowers by 400% ($p < 0,05$). In NGS group an increase in vitamin D₃ concentration by 100% ($p < 0,05$) was probably the effect of the exposition to solar radiation in April and May (fig. 1). No statistical

significant differences were registered for total antioxidative status (TAS) in the rowers of both groups (figure 1; figure 2).

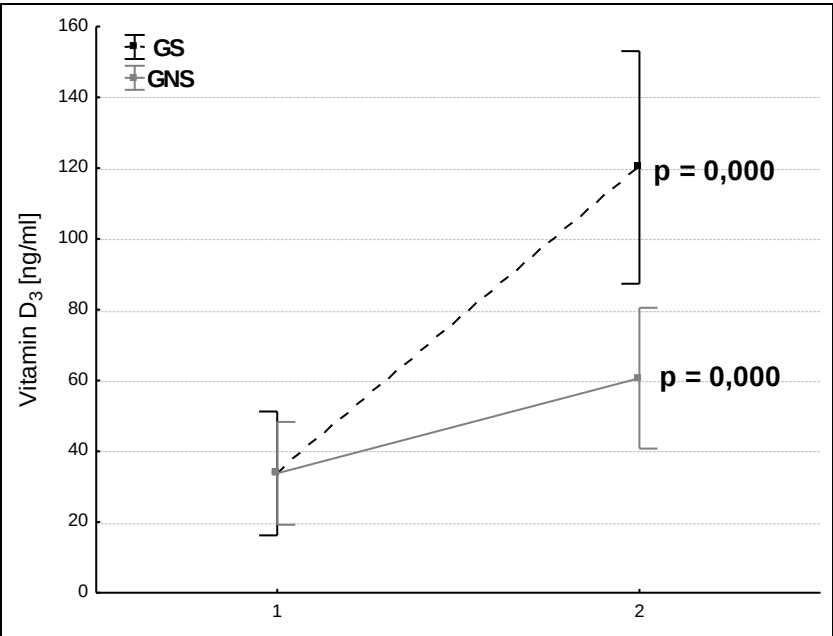


Figure 1. Vitamin D₃ concentration in blood in the wer before and after 8-week high-intensity training in vitamin supplemented (GS) and non supplemented (GNS) groups

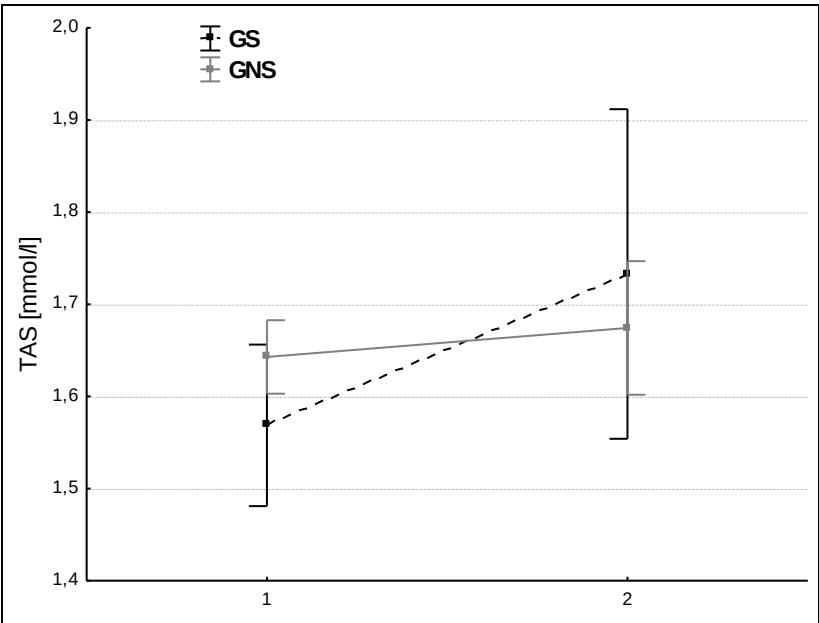


Figure 2. Antioxidative status (TAS) in the rowers before and after 8-week high-intensity training in vitamin supplemented (GS) and non-supplemented (GNS) groups.

DISCUSSION

Supplementation the rowers with vitamin D₃ during 8-week high-intensity training period considerably influenced the indexes of physical capacity and metabolic processes in many subjects. Significant higher results of power and oxygen consumption obtained during a continuous graded exercise test were observed in supplemented group. At the same time their blood parameters such as IL-1b, CRP, LDH reached lower values. The results suggest that vitamin D₃, whose concentration in blood increased by 400% in GS as a result of supplementation, could be the reason for the improvement of aerobic metabolism in the rowers and reduction of their inflammatory reactions in response to the high-intensity training.

High-intensity training (HIT) is a highly effective method of training and can improve the physical capacity by 2 - 4% (Laursen, 2010). While there are numerous studies regarding physiological adaptation to regular endurance training, there are little research on physiological reaction to HIT in experienced rowers (Driller et al., 2009). According to Laursen (2010) the optimal training load consists of 75% of total training volume performed at low intensity and 10-15% at very high intensity. In our study, the rowers performed 70,2% of total training load at low intensity, and 16,3% at high intensity. The values are similar to the reference results of other authors. During the 2 000m race about 70% of work is supported by aerobic system and 30% by anaerobic (Secher, 1993; Soma et al., 2010), and only a fraction of a total rowing distance is performed at high intensity. Driller et al. (2009) studied the rowers who performed a 4-week high-intensity interval training. The improvement was observed in VO_{2max} and anaerobic threshold values. Moreover, it was the first study on elite rowers that revealed time improvement by 2% (8 sec) in a 2 000m race, after the application of 4-week HIT. Laursen et al. (2002) tested the effect of a 2-week HIT on 14 experienced cyclists. They found that maximal power and ventilatory threshold increased. Our study revealed that the rowers in SG improved VO_{2max} results by 12.1 %, and in GNS by 10,3 % after the 8-week high-intensity training. It means that HIT is an effective training method in terms of aerobic capacity improvement. However, vitamin D₃ in GS, whose concentration increased by 400%, was probably another factor that improved aerobic metabolism. Moreover, the supplementation had an effect on biochemical parameters of blood in SG, and significant differences were observed between the groups. The changes were found in the parameters that are important factors of fatigue in muscles (CK, LDH), organs (ALAT, AspAT, GGTP, Creatinine), systemic inflammatory processes (CRP, IL-1b, IL-10) and defence against free radicals (TAS). After the 8-week training, beneficial (in terms of adaptation to physical effort) changes of these parameters were observed in the supplemented subjects. Although there are limited studies on the effect of vitamin D₃ supplementation on the improvement of sports performance, the scientists of the subject underline the need of numerous further studies among sportsmen of various disciplines in order to prove these thesis (Campbell&Allain, 2006; Cannell&Hollis, 2008; Cannell et al., 2009; Hamilton, 2011).

CONCLUSIONS

1. Supplementation with vitamin D₃ during the 8-week high-intensity training period was a significant factor improving physical capacity of the sportsmen.
2. The rowers showed lower concentration of such blood parameters as: IL-1b, CRP, LDH, what can suggest the beneficial effect of vitamin D₃ on the reduction of inflammatory reactions and damages of organs as a result of high-intensity training.

ACKNOWLEDGEMENTS

Scientific work financed from the budget funds for science for 2011–2014.

REFERENCES

- Campbell P.M.F., Allain T. J. (2006), Muscle Strength and Vitamin D in Older People. *Gerontology*. 52(6):335-8.
- Cannell J.J., Hollis B.W. (2008) *Use of Vitamin D in Clinical Practice*. *Alternative Medicine Review*.,13(1):6-20.
- Cannell, J. J., Hollis B. W., Sorenson M. B., Taft T. N., Anderson J. J. B(2009) Athletic Performance and Vitamin D. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(5):1102.
- Driller M.W., Fell J.W., Gregory J.R., Shing C.M., Williams A.D. (2009) *The Effects of High-Intensity Interval Training in Well-Trained Rowers*. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 4:110-121.
- Hagerman F.C. (1984) *Applied physiology of rowing*. *Sports Med.*,1:303–326.
- Hahn A., Bourdon P., Tanner R. (2000) *Protocols for the physiological assessment of rowers*. In: Gore C, ed. *Physiological Tests for Elite Athletes*. Champaign, IL: Human Kinetics.:311–326.
- Hames B.D., Hooper N.M. (2009) *Krótkie wykłady. Biochemia*. Wydanie drugie. PWN.,11: 381-381.
- Hamilton B. (2011)*Vitamin D and Athletic Performance: The Potential Role of Muscle*. *Asian Journal of Sports Medicine*., 2(4):211.
- Ingham S., Whyte G., Neville J. K. (2002) *Determinants of 2000 m rowing ergometer performance in elite rowers*. *European Journal of Applied Physiology*, 88(3):243-246.
- Laursen P.B(2010) *Training for intense exercise performance: high-intensity or high-volume training?* *Scand J Med Sci Sports*.,20(2):1–10.
- Laursen P.B., Jenkins D.G. (2002), *The scientific basis for high-intensity interval training: optimizing training programmes and maximising performance in highly trained endurance athletes*. *Sports Med.*,32:53–73.
- Laursen, P.B., Blanchard, M.A., and Jenkins, D.G.. (2002) *Acute high-intensity interval training improves and peak power output in highly trained males*. *Can. J. Appl. Physiol.*,27(4): 336-348.
- Mikulić P. (2008), *Anthropometric and physiological profiles of rowers of varying ages and ranks*. *Kinesiology Jun.*,40(1):80.
- Secher N.H. (1993), *The physiology of rowing*. *Sports Medicine*, 15: 23-53.
- Soma E. A., Lockard M. M., Stavrianeas S. (2010), *Challenging the Accuracy of a Single-test Lactate Threshold Protocol in Collegiate Rowers*. *International Journal of Exercise Science*. 3(4):206.
- Sozański H. (1999), *Podstawy teorii treningu sportowego*. Centralny Ośrodek Sportu, Warszawa.,6:73.
- Zittermann A. (2003), *Vitamin D in preventative medicine: are we ignoring the evidence?* *Br J Nutr.*, 89:552-572.

EFFECTS OF MOUNTAIN TOURISM PRACTICE

Gheorghe LUCACIU*

University of Oradea, Department for Physical Education, Sport and Physical therapy, Human Performance Research Center
Corresponding author: tel. 0765231404, e-mail: ghita_lucaciu@yahoo.com

Liviu DAVID

School Sports Club no. 1, Oradea

Simona LUCACIU

Middle School "D. Cantemir", Oradea

Anca-Cristina POP

University of Oradea, Department for Physical Education, Sport and Physical therapy

Abstract

In today's society evolution, sports advanced too, in a complex reality. Quality and quantity of the sportive offer, increase in the same time with increasing of the people's involved number, because, making sport became a life style, a way to stand out in bold relief.

Leisure sport means a socio – cultural aspect of the society, but in the same time a factor of developing. One of the most important implications is about the great diversity of motions involved, this aspect determining the high level of accesibility for all kind of persons, indifferently of age, sex or practical abilities.

Key words: leisure, mountain tourism, physical effort

Rezumat

În condițiile de dezvoltare a societății contemporane, sportul a evoluat și el într-o realitate multiformă, atât din perspectiva mișcării propriu-zise, a caracteristicilor subiecților, cât și din cea a motivației pentru participare. Calitatea și cantitatea ofertei sportive evoluează în paralel cu creșterea numărului de participanți, deoarece, a face sport a devenit pentru multe persoane un mod de evidențiere personală și chiar un mod de viață.

Sportul de loisir reprezintă în zilele noastre un aspect socio-cultural al societății dar în același timp un factor de dezvoltare. Unul dintre aspectele cele mai importante este reprezentat de diversitatea actelor motrice care pot fi practicate în cadrul său, aspect care determină gradul ridicat de accesibilitate pentru toate categoriile de persoane, indiferent de vârstă, sex ori aptitudini motrice.

Cuvinte cheie: loisir, turism de munte, efort fizic

* * * * *

INTRODUCTION/ BACKGROUND

Sport for all is a socio - cultural aspect of today's society, but also a factor in its development. Adrian Dragnea (Dragnea A., Mate, S. Teodorescu, 2002) defines sport for all as a form of sport that generally is non-competitive and is practiced both in clubs and in unorganized forms. Since recently some authors (Dragnea A. et al., 2000 A. Bota, 2006) refer to this activity as a leisure activity, we still use this term.

From the meaning of the phrase above, it is clear in our view the content of this type of practice (simple or complex motor actions, specific technique borrowed from some branches or sports, practiced under streamlined regulations, in the absence of competitive nature, in organized forms or not, in spare time of any person). Leisure activities use very different means, choosing one or another of them being determined by economic, geographic conditions, degree of civilization, site-specific cultural and social traditions. (Lucaciu Gh., 2009)

On the other hand, its contents can be practiced in unorganized and uncompetitional forms and may consist of the full range of motor acts performed indoors or outdoors, the latter responding very

* Gheorghe Lucaciu

well to the need of returning to nature and the need to do sports camps or holidays, in campings, on seaside or on mountains.

Without making a list of normative, can recall its entire range of classic sports (sports games, swimming, cycling, rowing etc.), others that open up new fields of activity (athletics - jogging, skiing, sailing etc.) or intense activity, even risky (climbing, extreme skiing, paragliding and others). (Sveen R., 1993)

AIM

Mountain tourism approach from an institutional position by introducing into the curriculum of the Faculty of Physical Education and Sport, aims, due to the impact of this activity on a growing number of people in increasingly diverse categories, valorization the influences of mountai tourism practice in terms of recreational, aesthetic, psycho - social, motor (skills, abilities, attitudes), educational but equally, multiplying the possibilities of choice in the professional inclusion (why not, professions as: mountain guide, monitor or instructor in mountain camps etc.).

This paper aim to highlight some of the effects that practice of mountain tourism in the form of tent camps determines in the field of motility.

OBJECTIVES

To conduct preliminary research (applicative type) we proposed the following goals:

- Highlighting the subject's preferences for different types of activities;
- Determination of mountain tourism specific effort;
- Highlighting the development level of some forms of motor skills;
- Identifying the main characteristics of mountain tourism.

HYPOTHESIS

Finalities of „Mountain tourism and sport orientation” practice subordinate to the components of educational process specific to physical education and sport higher education (that face our students and to which will be faced future pupils of our students), causing effects both in motility (driving skills) and in terms of communication, socialization etc. In particular, the development of aerobic resistance by means of mountain tourism will manifest by improving the capacity of recovery after exercise.

MATERIALS AND METHODS

The sample under evaluation consisted of a number of 53 people (29 boys and 24 girls), students in the first year of the Faculty of Physical Education and Sport in Oradea, who participated in the course of „Mountain Tourism and Sport Orientation” organized in the Padiş massif from Apuseni mountains. In accordance with the law, participants gave their consent to be included in the survey anonymously.

To verify the hypothesis we used the test and control samples method (field tests), aiming to highlight the role that walking on touristic routes has in terms of adaptation to the type of exercise performed and so on the capacity to recover after exercise. To assess the capacity of recovery after exercise we used the Dorgo test, which consists in completing 2000 m in forced march maintaining heart rate over 140 beats/min. The heart rate is measured before the start of effort and in minutes 1, 3 and 5 after the exercise. Dorgo Index (for recovery after exercise) is calculated using the formula:

$$\text{The interpretation is: } \frac{(P1+P2+P3+P4)-300}{10}$$

Table 1. Evaluation of Dorgo test's results (source: Hanțiu I., 2012)

Values	Significance
-10 to -5	Very good
-5 to 0	Good
0 to 5	Medium
5 to 10	Weak
More than 10	Unsatisfying

RESULTS

The mentioned test results were interpreted, introduced and presented in table 2.

Table 2. Dorgo test results

Crt. No.	Exp.gr.-G		Control gr.-G		Exp.gr.-B		Control gr.-B	
	I.T	F.T.	I.T	F.T.	I.T	F.T.	I.T	F.T.
1	3,1	- 3,2	7,6	5,0	4,1	3,1	4,1	3,0
2	5,6	3,1	7,2	4,6	3,7	1,9	4,0	2,9
3	2,3	- 2,4	7,3	4,8	0,8	- 2,3	3,8	3,0
4	4,2	1,6	7,2	4,2	3,9	1,9	4,0	3,0
5	6,6	3,9	7,3	4,8	7,8	4,0	4,8	2,1
6	6,6	3,9	5,2	3,2	4,2	- 1,6	0,6	- 3,1
7	6,7	3,7	1,7	- 4,3	7,8	4,2	1,2	0,1
8	4,3	1,7	7,2	5,1	6,0	1,6	1,4	0,9
9	6,9	4,4	7,7	4,6	5,8	2,8	3,9	3,0
10	-	-	6,2	3,6	4,9	1,3	3,0	1,1
11	-	-	4,4	1,9	-	-	3,6	2,7
12	-	-	7,9	4,3	-	-	3,8	2,4
13	-	-	-	-	-	-	2,2	0,8
14	-	-	-	-	-	-	3,8	1,1

All results were processed statistical-mathematical, indicators being presented in table 3.

Table 3. Statistical-mathematical analysis indicators

No. Crt.	Sample	Exp.gr.-G		Control gr.-G		Exp.gr.-B		Control gr.-B	
		I.T.	F.T.	I.T.	F.T.	I.T.	F.T.	I.T.	F.T.
1		3,1	- 3,2	7,6	5,0	4,1	3,1	4,1	3,0
...									
9		6,9	4,4						
10		-	-			4,9	1,3		
12		-	-	7,9	4,3	-	-		
14		-	-	-	-	-	-	3,8	1,1
Average – X		5,14	1,86	6,41	3,48	4,9	1,69	3,15	1,64
Amplitude – W		4,6	7,6	6,20	9,40	7,0	6,5	4,2	6,1
Median – Me		5,6	3,1	7,20	4,45	4,55	1,9	3,8	2,25
Stdev – S		1,72	2,81	2,615	1,821	2,31	2,28	1,70	1,28
Covar – Cv		2,98	0,66	2,46	1,93	2,13	0,76	10,85	1,28
Effect size – ES		1,16		1,6		1,60		1,17	

For a clearer picture, we present the average evolution in values and percentages in Table 4.

Table 4. Average evolution in values and percentages

Group/Tests		I. Dorgo
Girls	Experimental group	+ 3,28 + 63,8%
	Control group	+ 2,93 + 45,7%
Boys	Experimental group	+ 3,21 + 65,5%
	Control group	+ 1,51 + 48,6%

DISCUSSIONS

After processing the results, we can see that:

- considering the evolution of VMA and VO2max., indices of Dorgo test has showed a positive trend highlighted by all the mathematical statistical indicators, trend materialized in chart 1, showing an improvement in the ability to adapt to exercise;

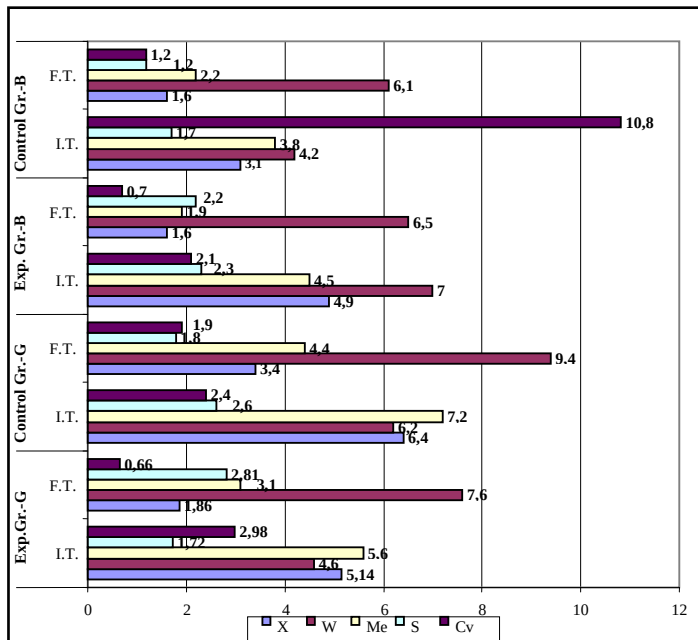


Chart 1. Evolution of Dorgo test's indices

- trend is marked even by the evolution of variation coefficient, which shows an increase of homogeneity in both groups, but more pronounced in the experimental group;
- statistical significance (Student test) reinforces the trend in values resulted.

So:

- experimental group (Girls): $t(8) = 2.25$, $p > 0.05$, a value that is far above the benchmark, refuting the null hypothesis;
- experimental group (Boys): $t(9) = 2.32$, $p > 0.05$, a value that is far above the benchmark, refuting the null hypothesis;
- control group (Girls): $t(11) = 1.15$, $p > 0.05$, a value that is slightly below the significance threshold (low significance);
- control group (Boys): $t(13) = 2.18$, $p > 0.05$, higher than the table value, refuting the null hypothesis;

In order to create a mirror effect on the entire experimental approach, shown in chart 2 a summary of the evolution of the percentage expression values from control samples used.

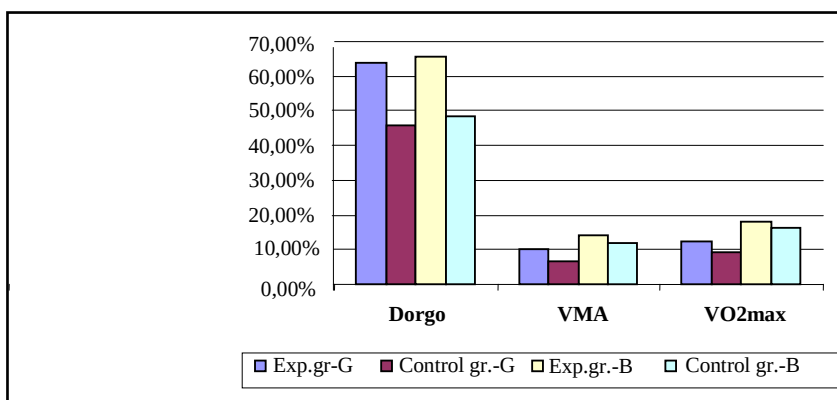


Chart 2. The average change in percentage

CONCLUSIONS

As a result of quantitative and qualitative analysis of data, statistical and mathematical processing, the plan of improving aerobic resistance capacity, we are able to say that the initial hypothesis formulated are confirmed as follows:

- Improving aerobic resistance capacity is certainly statistically supported for both groups, both girls and boys; most substantial progress has been made by the experimental group – boys;
- The statistical correlations shown are supported by direct observation in the sense that for the most difficult development path (“Dry Valley”) were selected subjects who demonstrated that they haven’t trouble adjusting to the effort; most of them were part of the experimental group;
- Observed effects are reflected by improving adaptation to exercise on the wellbeing, on the ability to cope with daily demands on general health ultimately;
- For people with poor motility especially for those with predominantly sedentary activity, a previous program of functional adaptation to specific characteristics of mountain tourism efforts of at least four weeks duration, maximize the effects of practical work.

REFERENCES

- Bota A., (2006), *Exerciții fizice pentru viață activă. Activități motrice de timp liber*, Editura Cartea Universitară, București.
- Dragnea A., et al., (2000), *Teoria educației fizice și sportului*, Editura Cartea Școlii, București.
- Dragnea C.A., Mate-Teodorescu S., (2002), *Teoria sportului*, Editura FEST, București
- Hanțiu I., (2012), *Tehnici de cercetare în activitățile motrice (Note de curs Master)*, Universitatea din Oradea
- Lucaciu Gh., (2009), *Contribuții privind educarea socio-motrică a studenților prin mijloacele turismului de munte*, Teză de doctorat, Universitatea din Pitești
- Sveen R., (1993) – *Travelling in the wilderness – experiential learning and youth-at-risk*, Youth Studies Australia, nr.12.

STUDIU PRIVIND REALIZAREA OBIECTIVELOR EDUCAȚIEI FIZICE ȘCOLARE CU AJUTORUL MIJLOACELOR DIN JOCUL SPORTIV HANDBAL

Andreea LADANY*

Liceul Teoretic Onisifor Ghibu, Oradea, Aleea Onisifor Ghibu, nr 3,
e-mail: ladaniyandy@yahoo.com

Călin ROMAN

University of Oradea, Faculty of Geography, Tourism and Sport,
Universității st, No. 1, 410087, e-mail: croman@uoradea.ro

Abstract:

Assumption: we assume that means training of sports game handball practiced in physical education classes contribute to the overall objectives of the physical education curriculum.

Research objectives: controlling the use of the training effectiveness of handball game by comparison with data obtained from practicing other sports games in physical education classes. **Organizing research:** The experiment was conducted at High school "Onisifor Ghibu" Oradea September 20 2012 to 31 May 2013.

Research Subjects: The experiment was conducted in the High School "Onisifor Ghibu" Oradea during the 2012-2013 school year, where I worked as a teacher of physical education and sport. **Conclusions:** Following the course of this study can say with certainty that handball sport game is an major contributor to the objectives of school physical education.

Keywords: physical education, handball, class VI, means of handball.

Rezumat

Ipoteza lucrării: am presupus că mijloacele de instruire ale jocului sportiv handbal practicat în cadrul orelor de educație fizică, contribuie la realizarea obiectivelor generale ale educației fizice școlare.

Obiectivele cercetării: verificarea eficacității utilizării mijloacelor de instruire din jocul de handbal, prin compararea cu datele obținute în urma practicării altor jocuri sportive în cadrul orelor de educație fizică.

Organizarea cercetării: Experimentul s-a realizat la Liceul Teoretic "Onisifor Ghibu" Oradea în perioada 20 septembrie 2012 – 31 mai 2013.

Subiecții cercetării: Experimentul s-a realizat în cadrul Liceului Teoretic "Onisifor Ghibu" Oradea pe parcursul anului școlar 2012-2013, unde am activat ca profesoară de educație fizică și sport. **Concluzii:** În urma derulării acestui studiu experimental pot afirma cu certitudine că jocul sportiv handbal este un mijloc important care contribuie la îndeplinirea obiectivelor educației fizice școlare.

Cuvinte cheie: educație fizică, handbal, clasa a VI-a, mijloace din handbal.

* * * * *

Ipoteza lucrării am presupus că mijloacele de instruire ale jocului sportiv handbal practicat în cadrul orelor de educație fizică, contribuie în mare măsură la realizarea obiectivelor generale ale educației fizice școlare

Obiectivele cercetării:

- Studiarea conținutului procesului instructiv-educativ legat de educație fizică la clasa a VI-a;
- Verificarea eficacității utilizării mijloacelor de instruire din jocul de handbal, prin compararea cu datele obținute în urma practicării altor jocuri sportive în cadrul orelor de educație fizică.

Scopul cercetării constă în evidențierea mijloacelor specifice jocului de handbal pentru realizarea obiectivelor educației fizice școlare.

* Andreea Ladany

Organizarea cercetării

Experimentul s-a realizat la Liceul Teoretic “Onisifor Ghibu” Oradea în perioada 20 septembrie 2012 – 31 mai 2013. Deoarece cercetarea noastră urmărește studierea eficienței mijloacelor de instruire al jocului sportiv handbal la nivel de clasa a VI-a în prima etapă a cercetării am elaborat documentele de planificare, mijloacele de instruire al jocului sportiv handbal pentru grupa experimentală și mijloacele de instruire al jocului sportiv volei pentru grupa martor.

La începutul anului școlar 2012-2013 am realizat măsurătorile antropometrice și testările inițiale la grupa experimentală și la grupa martor.

În următoarea etapă s-a desfășurat experimentul pedagogic care s-a extins pe o perioadă de 30 de săptămâni, 2 ore pe săptămână, dintre care timp de 17 săptămâni, în perioada octombrie-decembrie și aprilie-mai am utilizat mijloacele de instruire ale jocurilor sportive, iar în perioada decembrie-martie, timp de 13 săptămâni am utilizat ștafete și jocuri dinamice cu conținut de joc sportiv. Instruirea tehnicii de bază ale celor două jocuri sportive a fost realizat timp de 18-20 de minute oră de oră în perioada octombrie-decembrie și aprilie-mai, și 7-8 minute în perioada decembrie-martie. În ultima etapă, la sfârșitul anului școlar am realizat testările finale.

Metodele de cercetare utilizate: metoda studiului bibliografic; metoda experimentului; metoda statistico-matematică. Indicatorii statistici utilizați: valoarea minimă și maximă; amplitudinea; media aritmetică; abaterea standard; coeficientul de variabilitate.

Subiecții cercetării

Experimentul s-a realizat în cadrul Liceului Teoretic “Onisifor Ghibu” Oradea pe parcursul anului școlar 2012-2013, unde am activat ca profesoară de educație fizică și sport. Pe lângă alte clase am instruit două clase de a VI-a și anume clasa a VI-a B și clasa a VI-a E. Deși în clasa a VI-a B sunt mai multe fete decât în clasa a VI-a E am realizat acest experiment pe două eșantioane egale ca număr, excluzând din eșantionul experimental fetele care sunt componente ale echipei mele școlare de handbal.

Tabel 1. Grupa experimentală

Nr. crt.	Subiecți	Vârsta	Talia (cm)	Greutatea (kg)	Anvergura (cm)
1	B.A.	11	147	48	149
2	D.C.	11	153	37	154
3	D.M.	11	141	36	142
4	L.L.	11	149	41	153
5	O.N.	11	146	36	148
6	P.B.	11	146	34	148
7	S.M.	11	138	31	136
8	T.A.	12	148	45	151
9	T.B.	11	148	40	149
10	V.A.	12	160	54	163

Tabel 2. Grupa martor

Nr. crt.	Subiecți	Vârsta	Talia (cm)	Greutatea (kg)	Anvergura (cm)
1	B.M.	11	159	71	160,5

2	B.M.	12	149	40	151
3	B.R	11	156	42	156
4	K.K.	12	157	57	158
5	S.D.	12	164	59	165
6	P.F	12	138	34	140
7	P.D	11	157	45	158
8	S.M	11	132	25	134
9	T.S	11	150	38	152
10	R.I.	12	163	55	165

Mijloacele utilizate în experimentul didactic

Mijloacele de instruire ale jocurilor sportive predate grupei experimentale și cea martor, și volumul de lucru necesar însușirii conținutului jocului sportiv handbal și volei conform nivelului de pregătire al elevilor de clasa a VI-a, reiese din planificările anuale ale acestor clase.

Probe de control utilizate în experiment: Alergarea de viteză 50 m; Aruncarea mingii de oină de pe loc; Săritura în lungime cu elan; Genuflexiuni; Flotări; Extensia trunchiului din culcat facial.

Date rezultate din cercetare

Tabel 3. Evoluția indicatorilor antropometrici la grupa experiment

Indicatori statistici	Talía (cm)		Greutatea (kg)		Anvergura (cm)	
	T.I.	TF.	T.I.	TF.	T.I.	TF.
Media	147,6	153,6	40,2	45,3	149,3	154,6
Val.max	160	164	54	60	163	166
Val.min	138	145	31	35	136	143
Amplitudine	22	19	23	25	27	23
Abaterea standard	±6,02	±5,31	±7,02	±7,37	±7,14	±6,56
Coef. de variabil. %	4,08	3,46	17,46	16,29	4,78	4,24

Legendă: T.I.=Testare inițială; T.F.=Testare finală

Tabel 4. Evoluția indicatorilor antropometrici la grupa martor

Indicatori statistici	Talía (cm)		Greutatea (kg)		Anvergura (cm)	
	T.I.	TF.	T.I.	TF.	T.I.	TF.
Media	152,5	158,8	46,6	52,4	153,9	160,5
Val. max.	164	172	71	73	165	178
Val. min.	132	137	25	31	134	139
Amplitudine	32	35	46	42	31	39
Abaterea standard	10,46	10,58	13,72	13,16	10,16	11,19
Coef. de variabil. %	6,86	6,66	29,44	25,12	6,60	6,97

Legendă: T.I.=Testare inițială; T.F.=Testare finală;

Tabel 5. Evoluția indicatorilor motrici la grupa experiment

Indicatori statistici		Media	Minim	Maxim	Abaterea standard	Coeficient variabilitate
Alergare	T.I.	9"43	10"00	8"23	±0,55	5,85%

viteză 50 m	T.F.	9"19	9"7	8"00	±0,52	5,60%
Aruncare minge oină	T.I.	15,60	10	20	±3,78	24,21%
	T.F.	19,10	13	24	±4,04	21,15%
Săritură lungime cu elan	T.I.	2,27	2	2,6	±0,24	10,74%
	T.F.	2,56	2,1	3	±0,28	10,95%
Genoflexiuni	T.I.	46,20	39	5	±6,05	13,10%
	T.F.	53,40	45	62	±6,08	11,38%
Flotări	T.I.	5,80	2	12	±3,77	64,92%
	T.F.	8,90	5	16	±4,53	50,93%
Extensii trunchi	T.I.	37,10	30	50	±6,64	17,90%
	T.F.	46,20	40	55	±4,54	9,83%

Tabel 6. Evoluția indicatorilor motrici la grupa martor

Indicatori statistici		Media	Minim	Maxim	Abaterea standard	Coefficient variabilitate
Alergare viteză 50 m	T.I.	9,78	11	9,2	±0,63	3,49%
	T.F.	9,69	11,05	9,05	±0,66	6,76%
Aruncare minge oină	T.I.	16,10	13	19	±1,85	11,51%
	T.F.	17,00	13	20	±2,45	14,41%
Săritură lungime cu elan	T.I.	2,57	2,4	2,9	±0,29	11,45%
	T.F.	2,74	2,08	3,05	±0,32	11,52%
Genoflexiuni	T.I.	45,00	35	70	±16,83	37,41%
	T.F.	53,00	40	82	±18,43	34,78%
Flotări	T.I.	1,40	0	5	±2,01	143,65%
	T.F.	2,80	1	7	±2,57	91,91%
Extensii trunchi	T.I.	37,90	35	50	±7,13	18,80%
	T.F.	47,20	40	60	±8,40	17,80%

Analizarea rezultatelor statistice la indicatorii somatici, măsurate înainte și după experiment nu arată diferențe mari între grupa experimentală și grupa martor, ca de exemplu media evoluției măsurată la nivelul taliei la grupa experimentală era 6 cm, iar la grupa martor 6,3 cm, fapt ce înseamnă că mijloacele utilizate nu au avut influențe așa de mari asupra indicilor morfologici și că existența diferențelor individuale din acest punct de vedere pot fi atribuite unor alți factori, care nu au fost incluși în experiment, ca baza genetică, condiții de trai sau alte influențe sociale.

Am așteptat ca acea diferență minimală care s-a manifestat în favoarea grupei martor la nivelul indicilor morfologici să se manifeste și în rezultatele testelor de motricitate, însă analizarea indicatorilor motrici confirmă ipoteza. Grupa care a fost instruită la jocul sportiv handbal în cadrul orelor de educație fizică a obținut un rezultat mai bun la proba de alergare de viteză, aruncarea mingii de oină, săritura în lungime cu elan, flotări și la extensia trunchiului din culcat facial. Grupa martor la o singură probă a realizat o evoluție nesemnificativ mai mare decât grupa experimentală și anume la testarea forței în regim de rezistență a musculaturii trenului inferior (genoflexiuni). La proba de alergare de viteză grupa instruită la handbal a evoluat cu 0,142 sec mai mult decât grupa martor. În cazul alergării de rezistență această evoluție este de 0,236 min. (14,16 sec) în favoarea grupei instruite cu ajutorul mijloacelor jocului sportiv handbal. La probele de aruncarea mingii de oină și săritura în lungime cu elan, această grupă obține un rezultat mai bun cu 2,6 m, și 12,1 cm față de grupa martor.

La probele de testarea calității motrice: forța evoluția elevelor nu prezintă diferențe foarte mari între cele două grupe testate. La proba flotări grupa experimentală a evoluat cu 1,6 execuții mai bine decât grupa instruită la volei, la extensia trunchiului din culcat facial evoluția față de grupa martor era numai 0,2 execuții. Grupa martor la o singură probă de evaluare a reușit să depășească evoluția grupei experimentale. La măsurarea forței în regim de rezistență a musculaturii trenului inferior (genuflexiuni) grupa martor a evoluat mai bine cu 0,8 execuții. Deci putem concluziona că grupa care a fost instruită prin mijloacele jocului sportiv handbal s-a dezvoltat mai bine la nivelul calităților motrice viteza, rezistența și la nivelul deprinderilor motrice de bază, conform cerințelor particularităților de vârstă. La nivelul calității motrice forța nu sesizăm evoluție diferențiată semnificativă.

Concluzii:

- ▶ În urma derulării acestui studiu experimental pot afirma cu certitudine că jocul sportiv handbal este un mijloc important care contribuie la îndeplinirea obiectivelor educației fizice școlare.
- ▶ Diferența rezultatelor obținute în urma comparării datelor realizate la testările inițiale și cele finale ne permit să afirmăm că toți elevii participanți la experiment au evoluat, însă utilizarea mijloacelor de instruire a celor două jocuri sportive rezultă diferențe performanțiale în favoarea grupei experimentale la majoritatea probelor de evaluare.
- ▶ Ținând cont de caracteristicile de dezvoltare a elevilor la această vârstă, jocurile sportive datorită spectaculozității lor comparativ cu alte mijloace ale educației fizice pot reprezenta o soluție eficientă pentru realizarea obiectivelor educației fizice.
- ▶ Rezultatele obținute dovedesc utilitatea practicării jocului sportiv handbal, mijloacele de instruire a acestui joc sunt eficiente în realizarea obiectivelor educației fizice școlare și anume în dezvoltarea calităților motrice de bază, calităților motrice combinate și în formarea unui sistem larg de deprinderi și priceperi motrice de bază.
- ▶ Planificările anuale și cele semestriale să fie realizate pe o perioadă mai lungă de timp în ceea ce privește jocurile sportive și implicit a handbalului pe durata anului școlar, mai ales în cazul unităților de învățământ care au săli de sport cu dimensiuni corespunzătoare desfășurării jocului bilateral.
- ▶ Creșterea numărului de ore la 3-4 săptămânal, pentru ca elevii din ciclul gimnazial să dobândească cunoștințe tehnico-tactice și de regulament, care să le dea posibilitatea să practice în bune condiții 1-2 jocuri sportive.

Bibliografie

- Biro F., Roman C. (2010), *Handbal –inițiere, ediția a 2-a*, Editura Universității din Oradea, Oradea.
- Bota, M., Bota, I. (1987), *Handbal*, Editura Sport-Turism, București.
- Colibaba-Evuleț, D., Bota, I. (1998), *Jocuri sportive, Teorie și Metodică*, Editura Aldin, București.
- Ghermănescu, I. K. (1978), *Handbal*, Editura Sport-Turism, București.
- Ghermănescu, I.K., Gogâltan, V., Jianu, E., Negulescu, I. (1983), *Teoria și metodică handbalului*, Editura Sport- Turism, București.
- Sotiriu, R., Sotiriu, D. (1996), *Handbal, Teoria și metodică jocului*, Universitatea Ecologică, București.
- Sotiriu, R. (2000), *Handbal, de la inițiere -la performanță*, Universitatea Ecologică București.
- Vick, W., Busch, H., Fisher, G., Kock, R. (1995), *Pregătirea de handbal în sală*, C.C.P.S., București.
- Zamfir, G., Florean, M., Tonița, T. (2000), *Handbal, inițiere-consolidare*, Editura Casa Cărții de Știință.
- Zamfir, G., Florean, M., Tonița, T. (2001), *Handbal, Teorie și Metodică*, Editura Casa Cărții de Știință Cluj- Napoca

ASPECTE PRIVIND OPTIMIZAREA PROCENTAJELOR ARUNCĂRILOR LIBERE ÎN JOUL DE BASCHET – JUNIOARE U 14

Bogdan Marian OANCEA*

Universitatea Transilvania din Braşov
oanceabogdan@yahoo.com, bogdan.oancea@unitbv.ro

Dragoş BONDOC IONESCU

Universitatea Transilvania din Braşov
dragosbionescu@yahoo.com

Abstract

Background

In present research we presuppose that the basketball's free throw is perfectible, and the implementation of some exercises structures for free throws perfection goes to players development, a bigger number of scored points, special tactic for ending periods of games, taking winnings games, at least in those with the final result depend on a scored free throw.

The importance of basketball's free throw from game statistics shows that at this age and this team from all scored points the free shots represent 24 %. In our first league, SC Municipal Târgovişte, the champions of 2013-2014 National Championship has 71,8 % free throws made per season, with an average of 14,4 free throws made from 20 tried, from the average of 86,2 points made per game, 16,7 % being free throws made.

Aims

- The elaboration of a special training model in order to develop free throws percentage at Under 14, young girls thru specific operational structures, adapted to age particularities, level of training etc
- Experimental verification of training model efficacy at Under 14 category
- The research try to develop basketball's free throws percentage at Under 14 category thru introduction in training process of some special exercises

Methods

The research methods are: bibliographic research, observation, the experiment, speech and graphic method.

The esantion includes 15 basketball's girls players, that activates at CSU Cuadripol Brasov team, Under 14 category.

Results

The value obtained thru initial and final test represent an solid argument for the efficiency of methods and exercises used in present research, initial testing shows a results of 49,4 % and the final testing a results of 59,2%.

From the competitional performance point of view, at the moment of initial testing the average in official games was 47,6 %, and the final results was 57,8%.

Conclusions

The comparative analyses beetwin initial and final testing and the initial and final competitional performance shows semnificative grows in free throws percentage, fact that prove the efficacy of used training model.

Key words: free throws, operational model, testing, under 14 basketball players

Rezumat

Premise

În cercetare plecăm de la ideea că aruncarea liberă în jocul de baschet este perfectibilă, iar implementarea unor structuri de exerciții destinate consolidării și perfecționării acestora duce la progresul jucătorilor, creșterea numărului de puncte marcate, abordare specială a sfârșitului de joc, obținerea victoriilor în jocurile oficiale cel puțin în acelea în care aceasta depinde în mare măsură de fructificarea aruncărilor libere.

Importanța aruncărilor libere din punct de vedere al cifrelor jocurilor oficiale arată faptul că, la nivelul vârstei și echipei la care este realizat studiul preliminar, din totalul de puncte marcate, 24 % reprezintă

* Bogdan Oancea

punctele realizate din aruncări libere. În Liga Națională feminină, campioana ediției 2013-2014, C.S. Municipal Târgoviște, are ca procentaj al aruncărilor libere pe sezon 71,8 %, cu o medie pe meci de 14,4 reușite din 20 încercări, cu o medie a punctelor marcate pe meci de 86,2 puncte, ceea ce denotă că din totalul punctelor marcate, cele realizate de la linia de fault reprezintă 16,7 %.

Obiective

- Elaborarea unui program model de pregătire pentru optimizarea procentajelor aruncărilor libere la ealonul Under 14 feminin, prin structuri operaționale specifice, adaptate particularităților de vârstă, nivel de pregătire, etc.
- Verificarea experimentală a eficacității programului operațional, integrat în metodica antrenamentului sportiv, în jocul de baschet la 13-14 ani.
- Cercetarea urmărește să realizeze creșterea semnificativă a procentajelor aruncărilor libere în jocul de baschet la eșalonul Under 14 (marcate / aruncate) prin introducerea unor sisteme de acționare special create în acest sens.

Metodele de cercetare utilizate sunt: studiul bibliografiei, observația experimentul, metoda convorbirii și metoda grafică.

Studiul s-a efectuat pe un eșantion de 15 jucătoare de baschet, categoria Under 14, componente ale echipei CSU Cuadripol Brașov.

Rezultate

Valorile obținute prin realizarea testărilor inițiale și finale reprezintă un argument solid pentru eficiența metodelor și mijloacelor folosite în prezenta cercetare, la testarea inițială înregistrându-se un rezultat de 49,4 %, iar la cea finală 59,2 %.

În ceea ce privește randamentul competițional, la momentul testării inițiale procentajul în meciurile oficiale este de 47,6 % reușite, iar în momentul testării finale se înregistrează un procentaj de 57,8 %.

Concluzii

În urma analizei comparative între testarea inițială - finală, precum și cea a randamentului competițional s-au înregistrat creșteri semnificative privind procentajele aruncărilor libere, fapt ce demonstrează într-o măsură eficacitatea metodologiei de pregătire folosite.

Cuvinte cheie: aruncări libere, model operațional, test, junioare Under 14

* * * * *

INTRODUCERE

“Aruncarea la coș este elementul tehnic care asigură scopul final al jocului de baschet – înscrierea unui număr cât mai mare de puncte”. (Mușat M., Pop H., 1996) În aceeași lucrare, autorii mai sus menționați susțin faptul că „eficiența aruncărilor la coș permite departajarea echipelor la sfârșitul întrecerii”. Din analiza statistică a jocurilor Campionatelor Naționale organizate de F.R.B. în zilele noastre la majoritatea eșaloanelor de vârstă, reiese faptul că victoria în competiție nu se mai bazează pe această idee, apărarea îmbrăcând forme complexe, aceasta reușind și condiționând într-o măsură din ce în ce mai importantă atât eficiența cât și numărul de aruncări la coș al echipei adverse.

“Aruncarea la coș constituie unul din elementele fundamentale ale jocului de baschet. Aceasta nu trebuie să lipsească din nicio lecție de antrenament și trebuie să i se acorde un număr mare de repetări” (Hrișcă A., Predescu T., 1968).

Aceeași părere o expune și prof. univ. dr. Balint L., considerând aruncarea la coș ca obiectiv general de instruire pentru baschet în educația fizică. Se recomandă ca în cadrul procesului de instruire, acțiunea de învățare să înceapă cu aruncarea la coș de pe loc și din dribling. Pentru exersare, se recomandă folosirea unui număr cât mai mare de mingi, chiar din cele nespecifice, aceasta fiind o condiție obligatorie pentru realizarea unui număr optim de repetări. Aruncarea la coș nu trebuie să lipsească din nici o lecție de educație fizică și sportivă în care se planifică teme cuprinzând deprinderi motrice specifice baschetului. După însușirea mecanismului de bază, aruncarea la coș trebuie executată în colaborare cu partenerul și în prezența adversarului. Orice aruncare la coș va fi urmată de plecare pentru recuperarea mingii. (Balint L., 2004)

Din aceste considerente, precum și din cunoștințele dobândite în scurtă activitate ca antrenor de baschet, am acordat o importanță deosebită acurateții acțiunii de finalizare a atacului, aruncarea la coș.

Referitor la studiul prezentat consider că este necesar să precizăm faptul că principalul motiv pentru implementarea acestuia a fost analiza rezultatelor și a statisticiilor jocurilor echipei C.S.U. Brașov, din cadrul Turneului Semifinal al Campionatului Național de Juniori U 14 feminin, Brașov,

2012. Astfel, parametrul referitor la procentajul aruncărilor libere marcate în raport cu cele aruncate a atins valori sub așteptările noastre. Acest fapt, în perspectiva participării la Turneul Final (cele mai bune 8 echipe din țară) ne-a determinat să reacționăm imediat în ideea în care am realizat o scurtă retrospectivă a conținutului antrenamentelor, o analiză a sistemelor de acționare care se pare că nu au dat efectul dorit, dar și prin măsuri imediate prezentate în articolul de față.

Importanța practică a cercetării a constat în verificarea modelului operațional destinat consolidării / perfecționării aruncărilor libere în jocul de baschet la eșalonul U 14 feminin.

SCOP

Scopul principal al prezentei cercetări este de a verifica eficiența modelului operațional propus.

OBJECTIVE

Ca și **obiectiv imediat** în urma experimentului am urmărit ameliorarea procentajului aruncărilor de la linia de fault în vederea clasării pe o treaptă cât mai înaltă la sfârșitul campionatului, iar ca **obiectiv final** eventuala eficiență a modelului aplicat.

- Elaborarea unui program model de pregătire pentru optimizarea procentajelor aruncărilor libere la eșalonul Under 14 feminin, prin structuri operaționale specifice, adaptate particularităților de vârstă, nivel de pregătire, etc.
- Verificarea experimentală a eficacității programului operațional, integrat în metoda antrenamentului sportiv, în jocul de baschet la 13-14 ani.
- Cercetarea urmărește să realizeze creșterea semnificativă a procentajelor aruncărilor libere în jocul de baschet la eșalonul Under 14 (marcate / aruncate) prin introducerea unor sisteme de acționare special create în acest sens.

IPOTEZE DE LUCRU

Considerăm că în urma implementării unui program de antrenament specific, în perioada dintre Turneul Semifinal și Turneul Final U14 feminin, se înregistrează o creștere a randamentului competițional și a procentajului aruncărilor libere reușite.

SUBIECȚII CERCETĂRII ȘI METODELE DE CERCETARE

Subiecții cercetării sunt componentele echipei Clubului Sportiv Universitar Brașov, categoria Under 14, înscrisă în Campionatul Național de Juniori în ediția 2012 – 2013. Menționez faptul că am pregătit această echipă timp de 4 ani, la momentul desfășurării experimentului fiind antrenor principal la acest eșalon de vârstă.

Metodele de cercetare folosite în cercetarea prezentată sunt:

- studiul bibliografiei
- observația
- experimentul de tip longitudinal
- metoda convorbirii
- metoda grafică

Organizarea și desfășurarea cercetării

Abordarea prezentei cercetări a debutat la începutul lunii aprilie a anului 2012, imediat după terminarea jocurilor din cadrul Turneului Semifinal la eșalonul Under 14 feminin, și a durat până la sfârșitul acesteia, cu două zile înaintea începerii fazei finale a Campionatului Național. Acesta a început prin aplicarea probelor de control. Menționăm că aceste probe au fost propuse și analizate de întreg colectivul tehnic al Clubului Universitar Brașov format din domnii C.D., R.E. și G.C. Argumentând și prezentând situația existentă la acel moment în ceea ce privește procentajul aruncărilor libere, s-a realizat testarea inițială, în cadrul primului antrenament după Turneul Semifinal.

Testarea inițială a avut loc după o scurtă sedință de analiză a rezultatelor și statisticii reieșită din jocurile competiționale, în care am trasat programul de antrenament ce va urma pentru perioada experimentului, specificul acestuia, dar și discutând și subliniind importanța pe care o va avea conținutul pregătirii în succesul echipei.

Important de menționat este faptul că la alegerea testelor am luat în calcul și particularitățile de regulament pentru acest eșalon de vârstă ce prevede că toate componentele echipei trebuie să se afle pe teren

după cum urmează: în primul sfert joacă 5 jucătoare, în cel de-al 2-lea alte 5, iar în funcție de numărul acestora înscrise pe foaia de arbitraj se poate acorda o singură schimbare pe sfert. Repriza a 2-a, formată din sferturile 3 și 4, se joacă fără restricții de acest fel. Astfel, am luat în considerare că minim 8 jucătoare petrec pe teren minim 10 minute până la pauză, fapt ce m-a determinat ca în pregătirea echipei să acord atenție sporită pregătirii în egală măsură a tuturor jucătoarelor.

Un alt aspect după care ne-am ghidat în elaborarea testelor este reprezentat de condițiile de efort în care se execută aruncarea / aruncările libere, dar și cele de natură psihică. În jocurile competiționale la acest nivel am constatat faptul că, în cazul acordării a două aruncări libere, procentul de reușită superior este la cea de-a doua aruncare, fapt ce denotă în unele cazuri o slabă pregătire fizică și implicit o revenire greoaie după efort, sau, poate, lipsa de pregătire mentală în acest sens.

Evaluarea a cuprins un număr de trei teste, două dintre ele fiind creație proprie. După cum am arătat, în această scurtă perioadă am încercat pe de-o parte ca în pregătirea echipei să îmbin aruncările de la linia de fault cu intervale specifice și nespecifice de efort fizic, diferite ca și durată, intensitate și complexitate, dar și cu tehnici ușoare de relaxare musculară și mentală ținând cont de caracteristicile eșalonului de vârstă pentru a duce la reușita aruncării libere. Pe de altă parte, în perioada în care am desfășurat experimentul am introdus în procesul de pregătire și anumite sisteme de acționare destinate consolidării și perfecționării aruncărilor libere inovatoare, bazându-se pe rezistența la anumiți factori perturbatori de natură psihică, dar și pentru ușoara corectare a traiectoriei ideale a mingii spre inelul de baschet.

Pe lângă testele propuse și implementate de noi, am introdus și un test elaborat de Federația Română de Specialitate, dar aplicat doar de la categoria Under 16 masculin și feminin în cadrul Sistemului Național de Verificare al Federației Române de Baschet, cu mențiunea că testul a fost susținut de două ori, luând în calcul media aritmetică dintre cele două rezultate pentru a obține un rezultat cât mai aproape de realitate. De altfel, aplicarea și interpretarea rezultatelor acestui test fac obiectul prezentului articol.

Descrierea testului elaborat de F.R.B.

- **test FRB** – constă din executarea a 12 aruncări libere; jucătorul pleacă de la linia de fund în alergare până la linia de centru și înapoi până la linia de aruncări libere, aruncând 2 serii de 3-2-1 aruncări; între serii se execută alergare până la centru și înapoi; rezultatul probei este reprezentat de numărul de coșuri marcate. (proba extrasă din bateria de teste si norme de control a Federației Române de Baschet, http://www.frbaschet.ro/regulamente/Probe_si_Norme_de_control_2012.pdf);

Testarea inițială a fost realizată în sala de sport a Liceului “Grigore Moisil” din Brașov, cunoscut ca Liceul de Informatică. La această testare am fost ajutat la contorizarea datelor de colegii mei antrenori, R.E., G.C. și A.R. Cu ajutorul acestora testarea s-a realizat la ambele panouri principale, neexistând mulți timpi morți, asigurând astfel un flux și o densitate corespunzătoare. Menționăm faptul că am creat pe marginile sălii locuri speciale pentru încălzire, revenire, stretching etc.

În intervalul relativ redus ca număr de zile rămas la dispoziție pentru a pregăti o clasare meritorie la Turneul Final al Campionatului Național de Baschet categoria Under 14 feminin am planificat programul de antrenament în funcție de faptul că sărbătoarea Învierii Domnului a fost pe 15 aprilie, iar vacanța școlară a fost în intervalul 7 – 22 aprilie 2012. În aceste condiții, au fost programate 28 de antrenamente.

Considerăm această încărcătură ca fiind foarte mare, în raport cu ce se lucrează în prezent în țara noastră, dar situația și presiunea rezultatului, ne-au determinat să adoptăm un astfel de plan de pregătire.

Menționăm că antrenamentele au avut un caracter predominant tehnico-tactic cu ușoare influențe de ordin fizic, teoretic și psihologic. În zilele în care au fost programate două antrenamente am încercat să ținem cont de încărcătura și complexitatea lecției, în ideea în care uneori am redus ca timp antrenamentul menținând intensitatea dorită, alteori dozând foarte atent conținutul lecțiilor. În această perioadă am încercat să punem la punct anumite relații de joc, să trasăm o tactică simplă și eficientă în funcție de jocul adversarului, să creăm anumite circulații simple dar eficiente de minge și jucători, dar și să îmbunătățim anumite aspecte ale jocului. Considerăm că această perioadă de pregătire a competiției finale este una care se potrivește foarte bine cu obiectivul cercetării, în

conținutul antrenamentului regăsindu-se nu numai la acest eșalon mijloace specifice perfecționării aruncărilor la coș.

Conținutul modelului operațional a fost introdus în lecțiile de antrenament din această perioadă. Putem afirma că am folosit mijloacele modelului experimental în fiecare dintre cele 28 antrenamente rămase, 2 lecții fiindu-ne necesare aplicării testării inițiale și celei finale. Ca și volum de lucru / antrenament, pentru aceste exerciții putem afirma că a fost mare, insistând uneori în dauna altor aspecte ale jocului asupra acestor mijloace de acționare. Aplicarea conținutului modelului operațional a fost realizată în mod variat ca abordare în părțile antrenamentului ca și durată și complexitate. Am încercat să contabilizăm și să intabulăm aceste sisteme de acționare în primul rând pentru a putea reface, îmbunătăți și aplica prezentul model și în pregătirea celorlalte echipe de juniori și nu numai din cadrul Clubului Universitar Brașov în care sunt implicat, dar și pentru a verifica ipotezele de lucru ale demersului experimental.

Model operațional - mijloace de acționare

1. seturi de 1, 2, 3 aruncări – între seturi eforturi variate ca durată, intensitate, grupe musculare implicate, complexitate:
 - sprinturi până la centrul terenului
 - sprinturi până la base-line-ul opus
 - deplasare cu exerciții din școala alergării pe lungimea terenului
 - deplasare prin diverse sărituri: pe un picior, pe ambele picioare, din ghemuit în ghemuit, din depărtat în apropiat, din încrucișat în încrucișat cu schimbarea piciorului din înainte
 - deplasare în poziție fundamentală
 - menținerea poziției de flotare, 15, 30, 45 secunde
 - menținerea poziției „scăunelului”
 - genuflexiuni
 - executarea exercițiului “Jamping Jacks” 24, 30 secunde
 - flotări până la momentul în care pieptul atinge mingea aflată pe sol
 - executarea exercițiului de apărare „arde podeaua”
 - „roaba”, cu ajutor de la parteneră
2. seturi de 3-2-1-2-3 aruncări libere cu aceleași mijloace de dirijare a efortului ca la exercițiul 1
3. seturi de 5 aruncări
4. seturi de 10 aruncări
5. seturi de 1-2-3, 3-2-1 aruncări
6. aruncare la coș de la 2 m. perpendicular pe panou sezând pe un scaun, bancă gimnastică, sezând pe sol
7. din culcat dorsal, executarea lucrului de brațe cu accent pe mișcarea de “spin” a mingii (pognier)
8. aruncare de sub inel pentru accentuarea mișcării din încheietura mâinii
9. aruncări libere de pe un picior
10. aruncări libere de pe plăcile de echilibru (una sau două)
11. aruncări libere pe întuneric
12. aruncări libere cu dispozitivul de limitare a diametrului inelului
13. aruncări libere cu ochelarii de dribling / aruncare
14. aruncări libere cu aparatul de corectare a acesteia
15. “obligate” pe perechi
16. “knock-out”, șir, 2 mingi, jucătoarea părăsește întrecerea dacă cea din spatele ei introduce mingea în coș înaintea acesteia; în cazul ratării aruncării libere se urmărește mingea și se caută ca aceasta să fie introdusă înaintea mingii partenerului din înapoia sa
17. întreceri pe grupe de jucătoare:
 - câștigă prima grupă ce atinge 21, 33, 50 coșuri reușite
 - câștigă prima grupă ce ajunge la 7, 11, 21 coșuri consecutive
18. grupa de jucătoare în base-line, 2 sau 3 aruncătoare a 2 execuții fiecare, suma celor ratate se transformă în număr de sprinturi, flotări, genuflexiuni etc

19. individual, 2, 3, 5, 10 aruncări libere, colectivul încearcă să distragă atenția și concentrarea prin orice acțiune; numărul de reușite – “pedeapsă” colectivului, numărul de nereușite – “pedeapsă” aruncătoarei
20. joc cu temă: echipă sfert 1 vs echipă sfert 2 (vezi regulament specific) – coș valabil doar dacă este dublat de marcarea aruncării libere aferente

Verificarea eficienței modelului operațional se realizează prin compararea rezultatelor inițiale și finale a testului, dar și prin contorizarea și analiza statisticii meciurilor ce mărginesc temporar aplicarea acestuia.

REZULTATE

În urma înregistrării valorilor testului inițial și a celui final putem prezenta forma finală sub formă tabelară cu rezultatele comparative ale celor două testări

Tabel 1 – Tabel centralizator– test FRB

	Nume și prenume	Testare inițială	Testare finală
1	P. A.	6	8
2	B. A.	7	8
3	B. I.	6	6
4	D. N.	5	6
5	A. T.	7	8
6	M. M.	6	7
7	A. E.	8	9
8	B. E.	6	7
9	H. I.	6	7
10	D. B.	6	7
11	Ș. S.	5	7
12	F. M.	7	7
13	P. A.	4	6
14	A. C.	5	6
15	N. D.	5	7
Media		5,93	7,1
Total		89 / 180	106 / 180
Procentaj		49,4 %	59,2 %

Cifrele referitoare la rezultatele testului FRB, se apropie foarte mult de procentajele acestei categorii de vârstă în jocurile oficiale, în fazele superioare ale competiției. Astfel, după aplicarea testării inițiale și a celei finale înregistrăm un proges consistent la procentajul aruncărilor reușite / aruncate, de la 49,4 % la 59,2 % (figura 2), iar ca și medie aritmetică pe jucătoare avem o creștere a aruncărilor fructificate de 1,2 unități, de la 5,9 la 7,1 (figura 1).

La nivel de echipă creșterea numărului de aruncări marcate din totalul acestora este semnificativă, din 180 aruncări marcându-se inițial 89, iar la finalul experimentului cu 17 reușite mai mult, 106 (figura 3).

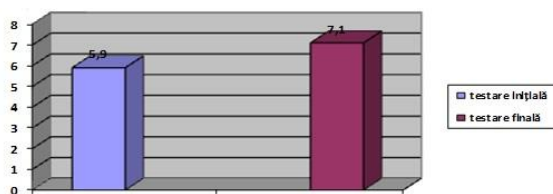


Figura 1 - Interpretare grafică test FRB – media aritmetică



Figura 2 - Interpretare grafică test FRB – procentaj



Figura 3 - Interpretare grafică test FRB – total reușite

În sprijinul acestor cifre vine și statistica meciurilor despre care am amintit, meciuri din cadrul Turneelor Semifinale și Finale ale Campionatelor Naționale de Juniori categoria U14 femin, unde, de asemenea s-a înregistrat un salt spectaculos într-un timp redus. Astfel, în acest caz, în urma analizei statisticilor jocurilor oficiale înregistrăm un progres foarte mare la capitolul procentaj aruncări marcate / aruncate. Optăm pentru a prezenta aceste rezultate sub formă tabelară, forma grafică regăsindu-se pe site-ul oficial al Federației Române de Baschet (www.frbaschet.ro). Acest aspect al cercetării verifică ipoteza conform căreia plecând de la presupunerea faptului că îmbunătățirea procentajului mai sus amintit duce inevitabil la creșterea randamentului competițional al echipei și implicit la marcarea mai multor puncte în meciul oficial.

Tabel 2 – Tabel centralizator procentaj jocuri Turneu Semifinal (jocuri inițiale)

Oponent	Marcate	Aruncate	Procentaj
CSS Sfântu Gheorghe	15	31	48 %
CSS Alexandria	5	14	36 %
Valbon Arad	8	16	50 %
LPS Galați	11	25	44 %
U 4 You Cluj Napoca	6	10	60 %
Medie aritmetică	9	19,2	47,6 %

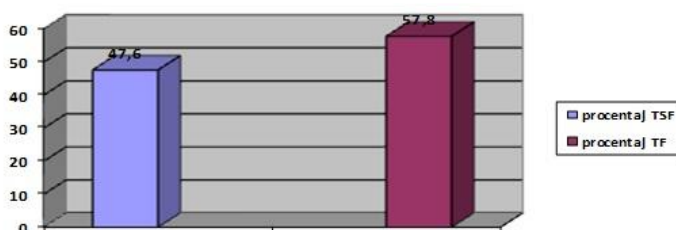
Tabel 3 – Tabel centralizator procentaj jocuri Turneu Final (jocuri finale)

Oponent	Marcate	Aruncate	Procentaj
CSS Alexandria	8	15	53 %
ACS Champions București	11	25	44 %
CSS Bega Timișoara	13	23	57 %
MC Sport Cluj Napoca	15	21	71 %
U 4 You Cluj Napoca	9	14	64 %
Medie aritmetică	11,2	19,6	57,8 %

Tabel 4 – Tabel comparativ procentaj jocuri inițiale / finale

Competiție	Marcate	Aruncate	Procentaj
Turneu Semifinal	45	96	47,6 %
Turneu Final	56	98	57,8 %

Din analiza datelor prezentate în tabelele de mai sus reiese faptul că la ambele turnee s-au aruncat la nivel de echipă un număr foarte apropiat de aruncări, diferența dintre procentaje fiind dată de cele **11 aruncări reușite** în plus la competiția finală. Acest număr se traduce prin influențarea procentajului de aruncări marcate / aruncate de la **47,6 %** la **57,8 %**, un progres fabulos în opinia noastră (figura 4).

**Figura 4 – Interpretare grafică randament competițional**

CONCLUZII

Din punct de vedere al progresului obținut într-un interval de timp redus, se poate afirma că ipotezele de lucru au fost confirmate, precum și faptul că sistemele de acționare care fac parte integrantă din modelul operațional introdus în pregătire și-au dovedit eficiența.

Totuși, referitor la testul elaborat de Federația Română de Baschet (test FRB) ne permitem să afirmăm faptul că, acesta este unul care se potrivește mai degrabă acestui eșalon de vârstă, ci nu celui pentru care a fost creat (Under 16 și mai mare).

Testul în cauză nu considerăm că este relevant din punct de vedere al relației aruncare – efort fizic, alergarea dintre seriile de aruncări libere, fiind una executată în tempo scăzut, tip de alergare ce nu se regăsește și nu caracterizează efortul cerut de baschetul modern mondial. Totuși, cred că acest test elaborat de federația de specialitate este aplicabil tuturor echipelor înscrise în Campionatele Naționale de Juniori, fiind de un nivel scăzut de dificultate, implementat poate pe motive ce nu țin de obținerea performanței.

PRECIZĂRI

Prezentul studiu face parte din teza de doctorat intitulată Contribuții privind completarea programului unitar de pregătire al F.R.Baschet prin promovarea metodologiei perfecționării aruncărilor libere – conducător științific: prof.univ.dr. Bondoc Ionescu Dragoș

CONFLICTE DE INTERESE

Nu există conflicte de interese

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper is supported by the Sectoral Operational Programme Human Resources Development (SOP HRD), ID 134378 financed from the European Social Fund and by the Romanian Government.

BIBLIOGRAFIE

- Ardeleanu T., - *Testarea în sport*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972.
- Epuran M., - *Metodologia cercetării activităților corporale – Exerciții fizice. Sport. Fitness*, Editura FEST, București, 2005.
- Feșteu D., - *Metodologia cercetării – conceperea și scrierea lucrărilor de cercetare în educație fizică și sport*, Editura Aldis, Brașov, 1999.
- Hrișcă A., Predescu T., *Învățarea jocului de baschet*, Editura Consiliului Național pentru Educație Fizică și Sport, Editia a II-a, București, 1968, p. 50.
- Mușat M., Pop H., *Învățări baschet fără profesor*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1996, p. 37
- Balint L., *Teoria educației fizice și sportului*, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2004, p. 88 – 91.
- Maroti Ș., - *Îndrumar pentru elaborarea lucrărilor de cercetare științifică în domeniul educației fizice și sportului*, Editura Universității din Oradea, Oradea, 2003.
- Turcu I., - *Metodologia cercetării în educație fizică și sport*, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2007.
- Thomas J.R., Nelson J.K. – *Metodologia cercetării în activitatea fizică*, Editura MTS, București, 1996.
- [http://www.frbaschet.ro/campionat-feminin/u14/?season_id=17253&stage=138121&team=21702#mbt:17-303\\$f&stage=84203&team=21702](http://www.frbaschet.ro/campionat-feminin/u14/?season_id=17253&stage=138121&team=21702#mbt:17-303$f&stage=84203&team=21702), accesat 25.04.2013, ora 7:12
- [http://www.frbaschet.ro/campionat-feminin/u14/?season_id=17253&stage=138121&team=21702#mbt:17-303\\$f&stage=86403](http://www.frbaschet.ro/campionat-feminin/u14/?season_id=17253&stage=138121&team=21702#mbt:17-303$f&stage=86403), accesat 26.05.2013, ora 1:13
- http://www.frbaschet.ro/regulamente/Probe_si_Norme_de_control_2012.pdf, accesat 13.06.2014, ora 17:08

METODE PRIVIND ORGANIZAREA LECȚIILOR DE EDUCAȚIE FIZICĂ CU CARACTER OPȚIONAL - DANS FOLCLORIC

METHODS REGARDING THE ORGANIZATION OF PHYSICAL EDUCATION OPTIONAL LESSONS - FOLK DANCE

Anca Maria SABĂU*

Universitatea din Oradea, Facultatea de Geografie Turism și Sport,
0724 535 665, sabauancamaria@yahoo.com

Paula Georgiana IANO

Universitatea din Oradea, Facultatea de Geografie Turism și Sport
ianopaula@yahoo.com

REZUMAT

Dansul prin caracterul său realizează o educație polivalentă, îmbinând mișcarea cu muzica executând în același timp o educație în și prin colectiv. Dansurile populare pot fi utilizate fie ca mijloace ale lecțiilor de educație fizică, fie pentru pregătirea serbărilor școlare sau a demonstrațiilor sportive. În școală, cel cărui îi revine de cele mai multe ori sarcina și în același timp datoria de a preda pași de bază din dansul popular românesc, sau de a pregăti un dans popular pentru a fi prezentat într-o serbare școlară este *profesorul de educație fizică*. Am abordat această temă deoarece dansul are o influență pozitivă asupra sănătății fizice și mentale și are rol foarte important în buna și frumoasa dezvoltare a ținutei corporale, în dezvoltarea calităților motrice cât și a capacităților condiționale și coordinative. În urma rezultatelor obținute la testările aplicate, s-au evidențiat valori mai ridicate la grupa experimentală comparativ cu grupa martor, acestea datorându-se exercițiilor utilizate în lecțiile de dans popular.

Cuvinte cheie: dans folcloric, elevi, educație fizică

ABSTRACT

Dancing by its nature provides a versatile education, combining movement with music while running an education in and through a collective. Folk dances can be used either as a means of preparing physical education lessons or for school celebrations or sports demonstrations. In school, the one which bears most of the times the task and duty of teaching the basic steps of the Romanian folk dance, or preparing a traditional dance to be presented to a school prom is the *physical education teacher*. We addressed this issue because dancing has a positive influence on the physical and mental health and it is very important in developing a beautiful posture, motor skills development as well as the conditional and coordinative abilities. Following the results of the tests applied, higher values in the experimental group compared with the control group were found, which were due to the exercises used in folk dance lessons.

Key words: folk dance, students, physical education

INTRODUCERE

Dansul popular este unul dintre importantele mijloace ale educației fizice a tinerei generații, contribuind la păstrarea și întărirea sănătății copiilor și școlarilor, la dezvoltarea lor fizică armonioasă, la formarea gustului specific pentru mișcare, la formarea unor deprinderi și priceperi motrice specifice, la dezvoltarea unor calități motrice (îndemânarea, coordonarea și rezistența fiind pe primul plan). Dansurile populare pot fi utilizate în lecțiile de educație fizică, ori pentru pregătirea serbărilor școlare sau a demonstrațiilor sportive.

IPOTEZĂ

Lucrarea de față are la bază ipoteza că dansurile populare și exercițiile efectuate în cadrul orelor pot determina dezvoltarea armonioasă a copilului, dezvoltarea ritmicității, muzicalității, orientării în spațiu și nu în ultimul rând dezvoltarea calităților motrice: rezistența, îndemânarea, dar și coordonarea.

* Anca Maria Sabău

SUBIEȚI ȘI METODE

Experimentul s-a desfășurat la Liceul Teoretic „Onisifor Ghibu” din Oradea, în cadrul orelor cu caracter opțional. Activitatea s-a desfășurat pe o perioadă de 6 luni, cu o frecvență de 2 repetiții de o oră pe săptămână. S-a efectuat la clasa a III-a, având un efectiv de 28 de elevi cu vârstă cuprinsă între 9 și 10 ani. La experiment au participat 22 de elevi, 11 fete și 11 băieți. Clasa martor (a II-a) a fost formată la rândul ei din 22 de elevi, 11 fete și 11 băieți.

Metode de cercetare folosite: metoda studiului materialelor bibliografice (documentarea), metoda observației, metoda experimentului, metoda statistico-matematică, metoda măsurării rezultatelor obținute și a testelor. Structura lecțiilor de dans au fost asemănătoare cu cele de educație fizică - pe verigi. În lecție au fost introduse exerciții de formare și dezvoltare a ținutei artistice, exerciții de încălzire specifice pentru dans, învățarea și consolidarea unor pași și a unor combinații de dans.

Testele utilizate în cercetare au fost pentru verificarea coordonării, muzicalității și ritmicității, orientării în spațiu, mobilității, rezistenței și am efectuat și câteva măsurători (greutate, înălțime, bust, talie, elasticitate toracică).

1. Testul pentru coordonare motrică:

S-a explicat și s-a demonstrat o singură dată următorul exercițiu:

P.I. Stând cu mâinile pe șold

1. Prin săritură întoarcere 90° spre dreapta cu ridicarea brațelor înainte;
2. Revenire la P.I;
3. Pas lateral spre dreapta cu piciorul drept, piciorul stâng se apropie de piciorul drept, concomitent cu ducerea palmelor pe umeri;
4. Pas lateral spre stânga și revenire la P.I;
5. Prin săritură întoarcere 90° spre dreapta cu ridicarea brațelor sus;
6. Prin săritură întoarcere 90° spre dreapta cu ducerea mâinilor pe șold;
7. Pas adăugat cu piciorul stâng lateral concomitent cu întoarcere 90° spre dreapta (pas de polcă);
8. Bătaie cu piciorul drept în poziția a III-a și revenire la P.I.

Copiii care au redat mișcările corect din prima încercare au primit 10 puncte, cei care au redat după a doua încercare au primit 8 puncte, cei din a treia încercare au primit 6 puncte, cei a patra încercare câte 4 puncte, a cincea încercare 2 puncte.

Scalarea punctajului : la fiecare număr de repetări s-a acordat un punctaj: 1 rep = 10 puncte, 2 rep = 8 puncte, 3 rep = 6 puncte, 4 rep = 4 puncte, 5 rep = 2 puncte, 6 rep = 0 puncte.

2. Testul pentru ritmicitate și muzicalitate:

Se dă o temă ritmică în măsură 2/4, se execută pe timpii 1,2,5,6,7,8 lovirea palmelor, iar pe timpii 3,4 se execută lovirea coapselor cu palmele în raport cu durata valorilor notelor. Se demonstrează de trei ori, apoi se înregistrează punctajul obținut de elevi în redarea temei ritmice în raport cu numărul de repetări până la execuția corectă.

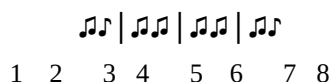


Figura 1. Reprezentarea temei ritmice

Scalarea punctajului : la fiecare număr de repetări s-a acordat un punctaj: 1 rep = 10 puncte, 2 rep = 8 puncte, 3 rep = 6 puncte, 4 rep = 4 puncte, 5 rep = 2 puncte, 6 rep = 0 puncte.

3. Testul pentru orientarea în spațiu:

Din stând cu fața spre o linie trasată pe sol, s-au executat 3 întoarceri de câte 360° prin pași mici succesivi, după care a urmat o deplasare prin mers pe linia trasată. S-au penalizat de la 1-10 devierile la stânga sau dreapta de la linia trasată.

Scalarea punctajului : la fiecare deviere s-a acordat un punctaj: 1 deviere = 10 pct, 2 devieri = 9 pct, 3 devieri = 8 pct, 4 devieri = 7 pct, 5 devieri = 6 pct, 6 devieri = 5 pct, 7 devieri = 4 pct, 8 devieri = 3 pct, 9 devieri = 2 pct și 10 devieri = 1 pct.

4. Teste pentru mobilitatea articulară:

- Sarcina: sfoara lateral fără înclinarea trunchiului înapoi. Se apreciază distanța dintre bazin și sol în cm.
- Sarcina: sfoara sagitală pe piciorul drept înainte. Se măsoară în cm distanța între bazin și sol.
- Sarcina: din așezat, îndoire înainte, picioarele apropiate și întinse. Se măsoară cu ajutorul liniarului și se vor lua în considerare cm la care ajunge copilul să atingă liniarul în poziție corectă.

5. Testul pentru rezistență: (Testul Ruffier)

A fost luat pulsul inițial (P_0). S-au efectuat apoi 30 de genoflexiuni în 45 de secunde, s-a luat pulsul 1 (P_1), iar după un minut s-a luat pulsul 2 (P_2).

Se va calcula după formula: $I_R = (P_0 + P_1 + P_2 - 200) / 10$

Interpretare:	< 0	= Foarte bună adaptare la efort
	0 – 5	= Bună adaptare
	5 – 10	= Adaptare medie la efort
	10 – 15	= Adaptare insuficientă
	> 15	= Neadaptare la efort => control medical.

REZULTATE

1. Înregistrarea datelor privind testul de coordonare

Tabel 1. Rezultatele datelor privind testul de coordonare

	Teste	$\bar{X}$	S	Cv
Grupa martor băieți	Inițiale	5,64	2,66	47,12
	Finale	8,36	1,75	36,54
	Diferența	2,72	0,91	10,58
Grupa experiment băieți	Inițiale	7,45	1,57	21,11
	Finale	9,27	1,35	19,62
	Diferența	1,82	0,22	1,49
Grupa martor fete	Teste	$\bar{X}$	S	Cv
	Inițiale	4,91	1,64	33,42
	Finale	8,18	1,4	23,99
	Diferența	3,27	0,24	9,43
Grupa experiment fete	Inițiale	8	1,79	22,36
	Finale	9,45	0,94	9,27
	Diferența	1,45	0,85	13,09

La *grupa martor* avem o medie inițială de 5,64 și finală de 8,36 la băieți și o medie inițială de 4,91 și 8,18 la fete. Avem o diferență de 2,72 la băieți și de 3,27 la fete. În ceea ce privește abaterea standard se observă un progres cu 0,91 la băieți și cu 0,24 la fete de la inițial la final. Coeficientul de variabilitate a fost de 47,12 inițial și 36,54 final la băieți și de 33,42 inițial și 23,99 la fete, ceea ce înseamnă ca grupul este eterogen, fetele reușind în final să fie un grup relativ omogen.

Grupa experiment a înregistrat o medie inițială de 7,45 și finală de 9,27 la băieți, iar la fete 8 inițial și 9,45 în final. Se observă o creștere de 1,82 la băieți și 1,45 la fete. Abaterea standard arată o rată de progres de 0,22, de la 1,57 la 1,35, la băieți și de 0,85, de la 1,79 la 0,94 la fete. Coeficientul de variabilitate a înregistrat un progres major la fete, de 13,09, ajungând de la

22,36 la 9,27 ceea ce a făcut ca grupul să fie omogen, iar la băieți progresul a fost de 1,49, ajungând de la 21,11 la 19,62, fiind astfel un grup relativ omogen.

1. Înregistrarea datelor privind testul pentru ritmicitate și muzicalitate

Tabel 2. Rezultatele datelor privind testul de ritmicitate și muzicalitate

Grupa martor băieți	Teste	$\bar{X}$	S	Cv
	Inițiale	6,55	1,81	27,65
	Finale	7,64	1,5	29,53
	Diferența	1,09	0,31	-1,88
Grupa experiment băieți	Inițiale	7,09	1,64	23,13
	Finale	9,09	1,05	12,02
	Diferența	2	0,59	11,11
	Teste	$\bar{X}$	S	Cv
Grupa martor fete	Inițiale	6,36	1,96	30,85
	Finale	8,18	1,4	23,99
	Diferența	1,82	0,56	6,86
	Teste	$\bar{X}$	S	Cv
Grupa experiment fete	Inițiale	7,64	2,34	30,59
	Finale	9,64	0,81	6,78
	Diferența	2	1,53	23,81
	Teste	$\bar{X}$	S	Cv

Grupa martor a înregistrat o medie inițială de 6,55 la băieți și 6,36 la fete și o medie finală de 7,65 la băieți și 8,18 la fete. Observăm așadar un progress cu 1,09 la băieți și 1,82 la fete. Abaterea standard a înregistrat și ea un mic progress ajungând de la 1,81 la 1,5, la băieți și de la 1,96 la 1,4 la fete. Coeficientul de variabilitate ne arată în acest caz că grupul este eterogen, băieții înregistrând un regres, de la 27,65 la 29,53, fiind o diferență de -1,88, iar fetele înregistrând un mic progres de la 30,85 la 23,99 – grup relativ omogen – diferența fiind de 6,86.

Grupa experiment a înregistrat progrese majore la această probă, media ajungând de la 7,09 la 9,09 la băieți și de la 7,64 la 9,64 la fete, diferența fiind 2 în ambele cazuri. Abaterea standard a fost inițial de 1,64 la băieți și de 2,34 la fete, iar în final de 1,05 la băieți și 0,81 la fete, progresul fiind de 0,59 la băieți și 1,53 la fete. Coeficientul de variabilitate ne arată în acest caz că avem de a face inițial cu un grup relativ omogen, ca în final grupul să fie omogen. Valorile au fost de 23,13 inițial și 12,02 final la băieți și de 30,59 inițial și 6,78 final la fete.

2. Înregistrarea datelor privind testul pentru orientare în spațiu

Tabel 3. Rezultatele datelor privind testul de orientare în spațiu

Grupa martor băieți	Teste	$\bar{X}$	S	Cv
	Inițiale	7,82	1,25	16
	Finale	8,55	1,04	12,59
	Diferența	0,73	0,21	3,41
Grupa experiment băieți	Inițiale	8,91	1,51	16,99
	Finale	9,64	0,81	6,78
	Diferența	0,73	0,7	10,21
	Teste	$\bar{X}$	S	Cv
Grupa martor fete	Inițiale	7,64	0,92	12,09
	Finale	8,36	0,81	7,8
	Diferența	0,72	0,11	4,29
	Teste	$\bar{X}$	S	Cv
Grupa experiment fete	Inițiale	8,55	1,44	16,86
	Finale	9,73	0,64	4,26
	Diferența	1,18	0,8	12,6
	Teste	$\bar{X}$	S	Cv

La testul pentru orientare în spațiu progresele nu au fost foarte mari la *grupa martor*. Media inițială a fost de 7,82 la băieți și 7,64 la fete, iar cea finală de 8,55 la băieți și 8,36 la fete. Abaterea standard a înregistrat un progres de 0,21 la băieți și 0,11 la fete. Coeficientul de variabilitate a ajuns de la 16 la 12,59 la băieți și de la 12,09 la 7,8 la fete, arătând că grupul este omogen.

Grupa experiment a înregistrat progrese mai mari la acest test, media fiind de 8,91 inițial la băieți, 8,55 inițial la fete și 9,64 în final la băieți, 9,73 în final la fete. Abaterea standard a înregistrat un progres de 0,7 la băieți și de 0,8 la fete. Coeficientul de variabilitate a arătat că grupul este omogen, înregistrând progrese de 10,21 la băieți și de 12,6 la fete, ajungând de la 16,99 la 6,76 la băieți și de la 16,86 la 4,26 la fete.

3. Înregistrarea datelor privind testul pentru mobilitatea articulară:

Grupa martor și experiment băieți:

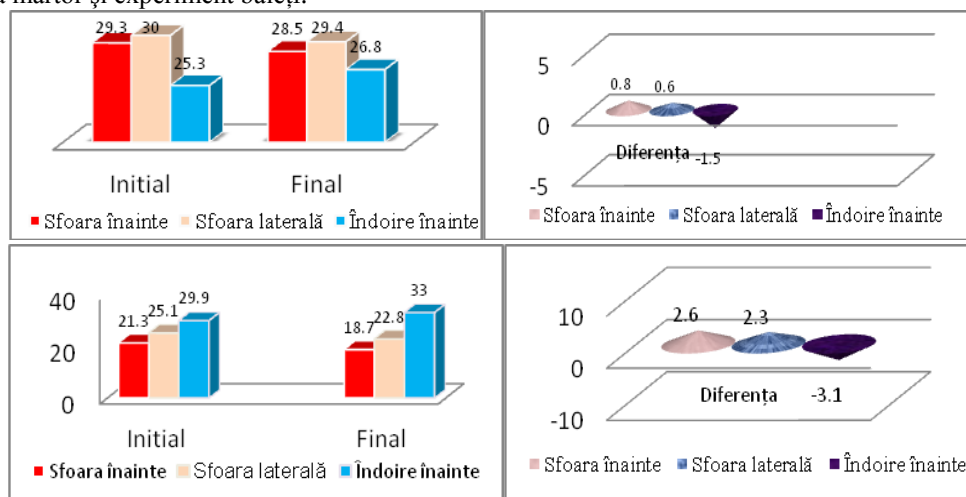


Figura 1. Media aritmetică inițial, finală și diferența la testul de mobilitate articulară

Grupa martor și experiment fete:

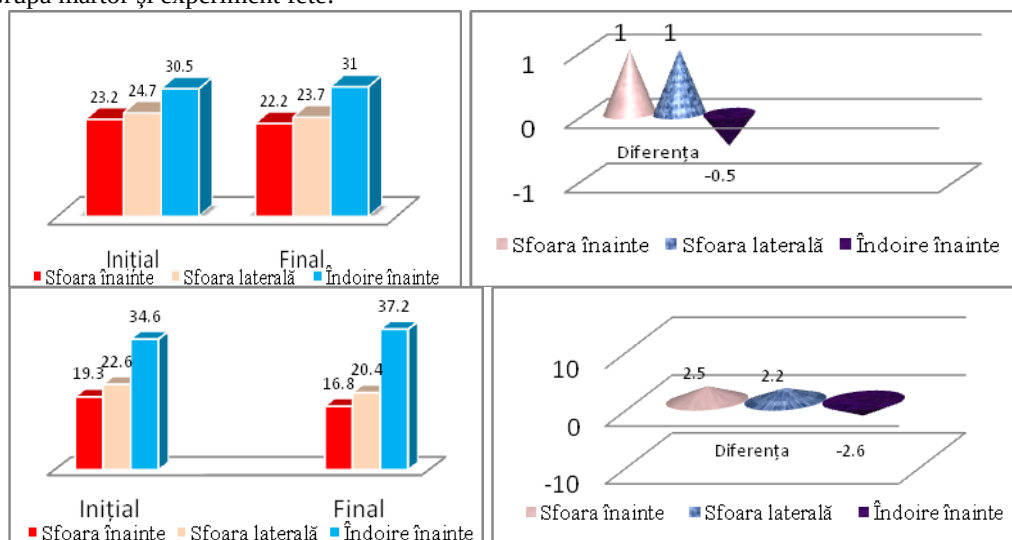


Figura 2. Media aritmetică inițială, finală și diferența la testul de mobilitate articulară

La mobilitatea articulară am aflat media aritmetică a celor trei probe. Astfel la *grupa martor* avem un progres de 0,8 la sfoara înainte, 0,6 la sfoara laterală și -1,5 la îndoirea înainte la băieți și de 1 la sfoara înainte, 1 la sfoara laterală și -0,5 la îndoirea înainte la fete.

La *grupa experiment* progresul este mai mare: la băieți avem un progres de 2,6 la sfoara înainte, 2,3 la sfoara laterală, -3,1 la îndoirea înainte și la fete avem un progres de 2,5 la sfoara înainte, 2,2 la sfoara laterală și -2,6 la îndoirea înainte.

Observăm un progres mult mai mare la grupa experiment, datorită exercițiilor utilizate în lecțiile de dans popular.

4. Înregistrarea datelor privind testul de rezistență (Ruffier)

Tabel 4. Numărul de candidați inițial și final aflat într-un anumit interval

INTERVAL E	Grupa martor băieți		Grupa experiment băieți		Grupa martor fete		Grupa experiment fete	
	T. I.	T. F.	T. I.	T. F.	T. I.	T. F.	T. I.	T. F.
< 0	-	-	-	-	-	-	-	-
$0 - 5$	-	-	-	-	-	-	-	-
$5 - 10$	2	4	4	8	2	4	4	8
$10 - 15$	8	7	7	3	8	6	7	3
> 15	1	-	-	-	1	1	-	-

Testul de rezistență ne arată că grupa martor este mai puțin adaptată la efort decât grupa experiment.

Avem aceeași situație și la băieți și la fete: inițial 2 între 5 – 10 , 8 între 10 – 15 și 1 la peste 15, ceea ce ne demonstrează că sunt insuficient adaptați la efort. La testul final au fost 4 între 5 – 10, 6 între 10 – 15 și 1 la peste 15.

La grupa experiment nivelul este puțin mai ridicat, fiind la fel și la băieți și la fete. Inițial avem 4 între 5 – 10 , 7 între 10 – 15 și în final 8 între 5 – 10 și 3 între 10 – 15. Observăm un progres mai mare decât la grupa martor.

5. Media aritmetică a parametrilor somatici:

Tabel 5. Media aritmetică a parametrilor somatici la grupa experiment și grupa martor

GRUPA	GREUTATE	ÎNĂLȚIME	BUST	TALIE	D (I - E)
Grupa martor băieți	37,4	136,2	74	68,1	3,5
Grupa experiment băieți	33,3	137,2	68,6	62,7	4,72
Grupa martor fete	37,1	138,4	69,9	63,9	3,2
Grupa experiment fete	33,8	139,2	65,9	60,2	5,2

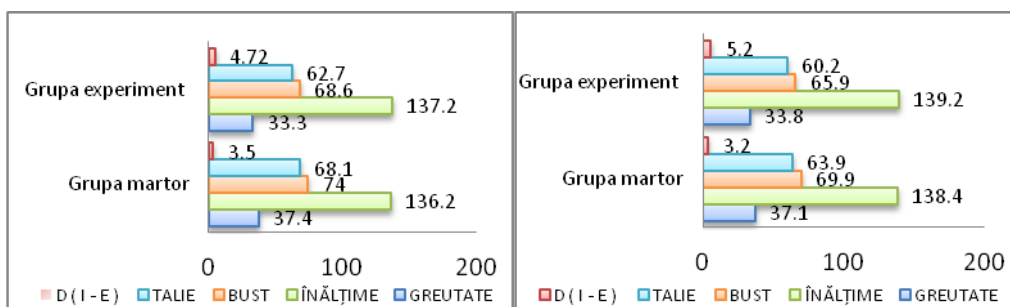


Figura 3. Reprezentare grafică - media aritmetică a parametrilor somatici la grupa experiment și grupa martor (băieți și fete)

S-au efectuat măsurătorile parametrilor somatici la sfârșitul experimentului, la ambele grupe. S-a constatat că grupa experiment este mai armonios dezvoltată decât grupa martor astfel:

La *băieți* avem o medie de 37,4 la grupa martor și 33,3 la grupa experiment în ceea ce privește greutatea, 136,2 la grupa martor și 137,2 la grupa experiment în ceea ce privește înălțimea, 74 la grupa martor și 68,6 la grupa experiment la bust, 68,1 la grupa martor, 62,7 la grupa experiment la talie, iar la elasticitatea toracică, parametru foarte important, avem la grupa martor o medie a diferenței (I – E) de 3,5, iar la grupa experiment de 4,72. Observăm că diferența la elasticitatea toracică este mare la grupa experiment față de grupa martor, asta și datorită orelor de dans popular.

La *fete* avem deasemenea diferențe semnificative, mai ales în ceea ce privește elasticitatea toracică, unde avem o diferență dintre I – E de 3,2 la grupa martor și de 5,2 la grupa experiment. Observăm o diferență de 3 între cele două grupe, ceea ce înseamnă ca grupa experiment este mult mai bine dezvoltată din acest punct de vedere. La greutate avem o medie de 37,1 la grupa martor și de 33,8 la grupa experiment, la înălțime 138,4 la grupa martor și 139,2 la grupa experiment, la bust avem 69,9 la grupa martor și 60,2 la grupa experiment, iar la talie avem 63,9 la grupa martor și 60,2 la grupa experiment.

CONCLUZII ȘI PROPUNERI

Dansurile populare românești constituie un adevărat izvor pentru formarea unor gusturi artistice sănătoase, întăresc încrederea și respectul față de forțele creatoare ale poporului nostru, adâncesc și educă la elevi în sentimentul demnității și mândriei naționale.

Cunoașterea creației populare din toate zonele țării, inclusiv cea a naționalităților conlocuitoare, întărește sentimentul de unitate națională, îmbogățește conținutul ideii de înfrățire și colaborare între popoare.

Pe lângă efectul estetic și educativ, dansurile populare românești sunt importante și din punct de vedere al exercițiilor de mișcare, ele exercitând o influență favorabilă asupra dezvoltării fizice armonioase a celor ce le practică, activând funcțiile vitale ale organismului, contribuind în același timp la dezvoltarea forței și elasticității musculare, la dezvoltarea ușurinței în conducerea armonioasă și expresivă a mișcărilor.

În urma rezultatelor obținute la testările aplicate, s-a evidențiat faptul că grupa experimentală a avut valori mai ridicate comparativ cu grupa martor, acestea datorându-se exercițiilor utilizate în lecțiile de dans popular.

În consecință considerăm că este benefică și propunem introducerea în lecțiile de educație fizică a studierii pașilor de dans popular în strânsă legătură cu caracterul melodic care au ca rezultat atractivitatea elevilor asupra orelor de educație fizică.

Ca o concluzie finală putem spune că dansurile populare pot fi utilizate fie ca mijloace ale lecțiilor de educație fizică, fie pentru pregătirea serbărilor școlare sau a demonstrațiilor sportive.

BIBLIOGRAFIE

- Baciu G., (1965), „*Cartea coregrafului*”, Comitetul de Stat pentru Cultură și Artă, Casa Centrală a Creației Populare, București.
- Bîrlea O. (1982), „*Eseu despre dansul popular românesc*”, Cartea Românească.
- Dragnea A., (1998), „*Ghid metodologic pentru organizarea și desfășurarea activităților de educație fizică și sport*”, Editura Didactică și Pedagogică București.
- Epuran M., (2005), „*Metodologia cercetării activităților corporale, editia a 2-a*”, Editura FEST, București.
- Marcu V., Brata M., (1978), „*Dansuri populare românești, îndrumar de lucrări practice*”, Ministerul Educației și Învățământului, Institutul de Învățământ Superior Oradea, Secția de Educație Fizică și Sport, Oradea.
- Maroti S., (2008), „*Metodologia cercetării științifice în educație fizică și sport*”, Editura Universității din Oradea.
- Nistor V., (1991), „*Folclor coregrafic*”, Volumul I, Editura Muzicală a Uniunii Compozitorilor și Muzicologilor din România, București.
- <http://www.scoalaedu.ro/news/719/69/Ce-nu-stim-despre-cursurile-optionale>

STUDY REGARDING GROUP COHESION OF STUDENTS

Ioan Sabin SOPA*

National University of Physical Education and Sport, Address: Str. Constantin Noica, No. 140, Sector 6, Bucharest,
C.P. 060057, Romania

Corresponding author: Tel: 0742682226, email: sopa_sabin@yahoo.com

Marcel POMOHACI

University "Lucian Blaga", Faculty of Science, Department of Environmental Sciences, Physics, Physical Education and Sport,
Address: Str. Ion Rațiu, No. 5-7, Sibiu, C.P. 550012, Romania
marcelpomohaci@yahoo.com

Abstract: The study of groups has greatly expanded as a result of the need for knowledge of some important psycho - sociological aspects as: group cohesion, mutual relationships between members from the same group, group structure, ranking of group members. The primary means of discovery group characteristics is to study the preferential relationships. The school group is a powerful socializing and the social integration framework, forming, developing and educating personality, brought individual and collective. In collectivity students forming and internal group relationships are encouraged, personality, combative spirit and the spirit of cooperation and mutual assistance. This study aims to demonstrate the effectiveness of sport in increasing group cohesion, mutual attachment and collective spirit as well as integration of new members or those that are isolated from the group. For children and youth, sports are ideal means of communication, socialization and integration.

Key words: scholar group, group cohesion, social integration, sociometry.

* * * * *

INTRODUCTION

Group cohesion represents a dynamic process that is reflected in the group tends to live together and remain united in the pursuit of actionable objectives and / or emotional needs of the group members (Carron, Brawley, & Widmeyer, 1998).

School group cohesion is very important in the evolution of performance as a group, so from the observation that in groups where there are positive relations of sympathy, friendship and cooperation the work is most effective, in this study we have tried to analyze and develop a scholar group cohesion at primary level.

OBJECTIVES

The research aims to find ways and means to develop group cohesion at primary school level. Starting from the ascertainment that in groups where are positive relationships (sympathy, friendship, mutual cooperation so positive elections) work is more efficient, research aims to study the preferential relationships in order to establish and improve the level of group cohesion and the psycho-sociological elements that determines it.

HYPOTHESIS

The present experimental study aimed to follow if by practicing team sports, especially basketball, relay races, competitions; we can develop group cohesion at primary level.

MATERIALS AND METHODS

Research methods used were: scientific documentation through the literature review, the method of observation, a sociometric survey method.

* Ioan Sabin Sopa

RESEARCH SAMPLE

The experiment was conducted in the classroom II A with an effective of 20 students (11 girls, 9 boys). In researching we have as main objectives, knowing the student ranking within the group, the relationships that are established within groups, group cohesion and the influence of sports and physical education in forming and educating these groups and their cohesion.

With this class we worked more with means from basketball, relay races, contests that require collaboration between members of the group.

THEORETICAL RESEARCH

The multitude of human relationships within social groups can be classified in many ways, the most important being that of their psychological content.

School group is a "social network" where we find the fundamental elements of collective psychology. Besides family, the first and most important social group, other groups contribute to the socialization of individuals: classmates, friends group, school group and later professional collective. This "small society, " presents a great educational value for young students, they learn through sport to work together to take on specific roles within the group and to define themselves within the group. The desire for belonging and recognition is causing the child to always model the communication system and method of networking, sport gives him the perfect framework for social relationships within the school group.

Researchers said about socializing character of the sport, that: the relationships created in various circles of participants at various competitions are unusually durable and exercise an important role in shaping social microstructure or sports is a good opportunity of self revealing in open contact with others, he approaches the participants in these games, generate links, collegial attitudes and modes of behavior. Through games and sports competition, the child can gain confidence and can try new forms of networking, so that he can highlight their potential and skills, make friends and know their colleagues better (Cârstea, 1981).

As stated by the researchers, sports cultivates teamwork and enhances self-confidence. Undoubtedly, the biggest gain of socialization in sport is that it develops in us the idea of social belonging and team spirit (Gavriliuță, 2010).

RESULTS

In the present research, we have been using the observation method which is one of the methods most commonly used in psychosocial research type, applied and organized relatively easily organized, can be quickly adapted and used in various situations in analyzing the evolution of the groups, can be used in various forms, depending not only on the objective of the investigation, as well as the nature of the group. Through this method we can follow and record behavioral manifestations in various social situations individually or psychosocial interaction, as the psychological analysis of the whole group or a particular individual.

In this study, we have been concerned with capturing some aspects and phenomena that characterize social groups of classes at different times of activity: physical education class, sports, extracurricular activities, sports training.

The observation combined with various discussions with these groups of students helped me get information regarding existing class relationships, affective communication between students, group decision making, resolving various disputes regarding the group, the relationship between formal and informal leaders and group relationships.

The main objective of the experiment was known different aspects of interaction within groups investigated using a social - metric test.

The purpose of this test was to determine social-metric place which it occupies each student in the group, attractions and rejections within the group, interpersonal relations that were established within the group, its cohesion.

Social-metric test consisted of three questions where students were asked to express their attraction or repulsion of sympathetic relationships with colleagues. For each question students were

required to nominate three peers in order of preference, test and virtually forcing students to externalize and to reveal certain emotional states.

Preceded by instructions for administration of the test and the purpose, importance and the need of the sincerity of the answers and discretion, social-metric test was structured on two criteria:

The criterion of leisure time activities:

A (+) with which of your classmates, would you like to spend your free time?

B (-) with which of your classmates, would you less like to spend free time?

We applied the social-metric method on our research group with students aged between 7-8, and we tried to respect the conditions and steps for a correct test administration (Chelcea, 1975):

- First step is to insure that group members know each other very well, so that they will be able to express their real preferences not random, our students had some socialization sessions and background introduction.
- We insure that their answers known to be honest, will not be revealed to colleagues;
- We insure that their preferences will be expressed hierarchically.

This study that we applied to the sport group tried to investigate the preferences of each of those students that would like to participate together in an activity, or to those they consider might be the team captain, or for carrying out educational and fun activities.

We had formulated the questions in the following terms:

- "List the top three (or five) colleagues with whom you would prefer to..." (here follows the name of the activity). We set the score for the first ranked with 3 points, second ranked with 2 points, third ranked 1 point and so on, and with that score, we passed to subsequent processing documents that served for the establishment quantitative preferential relationships. So we looked for social indicators such as social status, preferential status, group cohesion (Chelcea, 2005).

As the author Chelcea et al., (1993) said, the social-metric test indicators are: Value of I_{ss} and I_{sp} are information about how to classify individuals according to how they are accepted, rejected or isolated in the group:

- Social status index of A:

$$I_{ss} = \frac{N(A)}{N-1} = \frac{\sum(A)}{N-1} \quad (1)$$

Where $I_{ss} \in [0,1]$, $N(A)$ – number of subjects that choose A, N – number of subjects

- Preferential status index of A:

$$I_{sp} = \frac{\sum A - \sum R}{N-1} \quad (2)$$

Where $I_{sp} \in [-1,1]$, A – number that choose A, R – number that rejects A.

- Group cohesion index:

$$I_{eaf} = \frac{N_s(A)}{N-1} \quad (3)$$

Where $N_s(A)$ – number of subjects that A chooses

- Coefficient of group cohesion:

$$C_c = \frac{2 * \sum A_r}{N(N-1)} \quad (4)$$

Where $C_c \in [0,1]$

- Group cohesion index:

$$I_c = \frac{2 * (\sum A_r - \sum R_r)}{N(N-1)} \quad (5)$$

Where $I_c \in [-1,1]$

Then we had to process the social-metric questionnaire responses and make the social-metric matrix based on the summary table. In this table, we passed the subjects, the cast elections and their preferred order, scored points and rank classification. Based on the data from the social-metric matrix the statistical indicators remembered are calculated and so we formed the social-gram. This provides a global overview of the group structure, allowing direct intuition of group cohesion and the position of each member in it.

The social - gram was composed by placing the subject that meets the highest number of points (with the highest index of social status) in the center of concentric circles, on the other orbits circles then we placed in score order the other subjects. We marked on the chart the preferences (choices or rejections) unilateral and mutual.

The method that we applied has the character of a collective inquiry, the subjects' answers (students, athletes) consisting in the hierarchy of the colleagues following the proper lieder criteria (Cuelv & Pătru, 2000).

So we asked our students to write on the paper first 3 (numbered from 1 to 3) and the last 3 of their colleagues for the position of captain of the team. The utility of the method is therefore double: develop the ability of the subjects to appreciate the psycho-behavioral characteristics of their colleagues and at the same time provides meaningful information for the researcher, more difficult to obtain by other means.

Presentation of social-metric test results designed and applied on a group sport:

Table 1. Elections and rejections expressed

Subiecții	+3	+2	+1	-3	-2	-1
BM (1)	11	19	13	20	7	5
BC (2)	11	8	17	9	12	6
BS (3)	17	7	5	14	19	20
CI (4)	20	19	11	17	3	2
CN (5)	4	7	6	10	9	11
CR (6)	9	15	18	4	14	13
DA (7)	9	6	4	20	19	10
FC (8)	14	15	4	17	5	7
GM (9)	6	15	20	17	7	3
IA (10)	11	12	19	20	2	17
IS (11)	20	13	19	3	17	7
ID (12)	11	1	20	5	17	7
LL (13)	11	9	6	7	5	20
MI (14)	8	20	11	5	17	3
MC (15)	9	6	14	17	3	5
MA (16)	13	11	18	7	17	19
PN (17)	13	19	4	3	7	11
SM (18)	13	16	11	4	14	20
SA (19)	20	1	12	18	3	7
SE (20)	11	19	13	5	17	3

The first step in analyzing the results of social-metric survey method was drawing the table of elections and rejections. On the first column subjects were seated in alphabetical order each receives a number

(in parentheses). In the first row of the table were placed the three answers given by 3 points, 2 points, 1 point both positive and negative depending on the options of each student.

Table 2. Index of social status

Subjects/Indicies	$I_{ss}(1)$	$I_{sp}(2)$
BM (1)	$2/19 = 0,11$	$2/19 = 0,11$
BC (2)	0	$-2/19 = -0,11$
BS (3)	0	$-8/19 = -0,42$
CI (4)	$4/19 = 0,21$	$2/19 = 0,11$
CN (5)	$1/19 = 0,05$	$-6/19 = -0,32$
CR (6)	$5/19 = 0,26$	$4/19 = 0,21$
DA (7)	$2/19 = 0,11$	$-7/19 = -0,37$
FC (8)	$2/19 = 0,11$	$2/19 = 0,11$
GM (9)	$4/19 = 0,21$	$2/19 = 0,11$
IA (10)	0	$-2/19 = -0,11$
IS (11)	$10/19 = 0,53$	$8/19 = 0,42$
ID (12)	$2/19 = 0,11$	$1/19 = 0,05$
LL (13)	$6/19 = 0,32$	$5/19 = 0,26$
MI (14)	$2/19 = 0,11$	$-1/19 = -0,05$
MC (15)	$3/19 = 0,16$	$3/19 = 0,16$
MA (16)	$1/19 = 0,05$	$1/19 = 0,05$
PN (17)	$2/19 = 0,11$	$-8/19 = -0,42$
SM (18)	$2/19 = 0,11$	$1/19 = 0,05$
SA (19)	$6/19 = 0,32$	$3/19 = 0,16$
SE (20)	$6/19 = 0,32$	0

After drawing the table cast of elections and rejections, I prepared the table index of social status. We calculated the index of social status using the formula (1) which is showing the position of the individual within the group, so we determined the position of each student according to the choices and rejections cast. The results showed that the subject IS (11) obtained an index of higher social status than other colleagues 0.53, being the most appreciated student, also other students achieved good scores as 0.32 MM (13), SA (19) and SE (20) has been chosen by many students. Students less or not at all liked by the collective but not necessarily rejected by them, may be considered neutrals were, BC (2) BS (3), IA (10). Then we calculated the preferential status index according to the formula (2), which is the rapport of the total number of subjects and the difference between elections and rejections of colleagues, so among the most preferred students was IS (11) with a coefficient of 0.42, being the leader and the most appreciated between the colleagues, also students that achieved good scores are LL (13) with 0.26, CR (6) with 0.21. On the other hand, students BS (3) and PN (17) had a negative index of -0.42, and DA (7) with -0.37, which indicates that these students are rejected by the collective.

Table 3. Social-matrix

Su b	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1					-1		-2				+3		+1						+2	-3
2						-1		+2	-3		+3	-2					+1			
3					+1		+2							-3			+3		-2	-1
4		-1	-2								+1						-3		+2	+3
5				+3		+1	+2		-2	-3	-1									
6				-3					+3				-1	-2	+2			+1		
7				+1		+2			+3	-1									-2	-3
8				+1	-2		-1							+3	+2		-3			
9			-1			+3	-2								+2		-3			+1
10		-2									+3	+2					-1		+1	-3

11			-3				-1					+2				-2		+1	+3
12	+2				-3		-1				+3					-2			+1
13					-2	+1	-3		+2		+3								-1
14			-1		-3			+3			+1					-2			+2
15			-2		-1	+2			+3				+1			-3			
16							-3				+2		+3			-2	+1	-1	
17			-3	+1			-2				-1		+3					+2	
18				-3							+1		+3	-2		+2			-1
19	+2		-2				-1					+1					-3		+3
20			-1		-3						+3		+1			-2		+2	

Group cohesion index calculation:

$$A_r = 9 \quad 1-19 \quad 6-9 \quad 6-15 \quad 8-14 \quad 9-15 \quad 11-13 \quad 11-20 \quad 16-18 \quad 19-20$$

$$R_r = 5 \quad 3-14 \quad 3-19 \quad 3-20 \quad 7-19 \quad 11-17$$

Within this index we extracted the mutual relations of elections and rejections, we discovered a number of 9 mutual choices (A_r), and a number of 5 mutual rejection (R_r), which means that the group of students with whom we worked have more mutual relations of sympathy and attraction than rejection, so we have a cohesive group.

Coefficient of group cohesion:

$$C_c = \frac{2 * \sum A_r}{N(N-1)} = 0,05 \quad \text{where } C_c \in [0,1]$$

Group cohesion index:

$$I_c = \frac{2 * (\sum A_r - \sum R_r)}{N(N-1)} = 0,02 \quad \text{where } I_c \in [-1,1]$$

CONCLUSIONS

From observations, we concluded that emotional relationships in the group of students converge on the idea that students "good in school" are elected as formal leaders have a big influence on other members. The communications take place around them, around them are proposed to initiate various activities, they are most needed in making correct decisions.

Being a small group of students they still have various relationships. They influence each other, act on each other, cooperate or help. But not totally and not always. There are students who are marginalized due to group behavior, isolated, being malicious with the colleagues at the beginning of the test, but towards the end were accepted and asked to participate in taking decisions. For these students, we have given in the game tasks of management, responsibilities that rehabilitated them in front of their colleagues.

Activity management of the class has no individual character, but a collective decision-making. We followed the events and reactions resulting from the interaction of the group members and the influences of different students on the team.

Affective relationships observed in this group of students converge on the idea that students that demonstrated learning capabilities "faster" in specific means of the basketball game are elected as leaders and are required more in decision-making.

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper is made and published under the aegis of the Research Institute for Quality of Life, Romanian Academy as a part of program co-funded by the European Union within the Operational Sectorial Program of Human Resources Development through the project for Pluri and interdisciplinary in doctoral and post-doctoral programs Project Code: POSDRU/159/1.5/S/141086.

REFERENCES

- Cârstea G., (1981), *Sociology of Sport*, Physical Education and Sports Institute, Bucharest, page 21.
- Carron A.V., Brawley, L.R., & Widmeyer, W.N. (1998), *The measurement of cohesiveness in sport groups*. In J.L. Duda (Ed.), *Advances in sport and exercise psychology measurement* (pp. 213–226). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Chelcea S., (1975), *Sociological investigation questionnaire*, Scientific and Encyclopedic Publishing House, Bucharest.
- Chelcea S., Mărgineanu, I., Cauc, I., (1993), *Sociological research - Methods and Techniques*, Ed Destin, Deva.
- Chelcea S., (2005), *Social Psychology*, Economic Publishing House, Bucharest.
- Cuelv A., Pătru A., (2000), *Sociology of sport (lesson collection)*, Ed. Ex Ponto, Constanța.
- Gavriliuță C., Gavriliuță N., (2010), *Sociology of sport*, Ed. Polirom, Iași, page 39.

THE SOCIALIZING ROLE OF MOTOR ACTIVITIES AT PRIMARY SCHOOL LEVEL

Ioan Sabin SOPA*

National University of Physical Education and Sport, Address: Str. Constantin Noica, No. 140, Sector 6, Bucharest,
C.P. 060057, Romania

Corresponding author: Tel: 0742682226, email: sopa_sabin@yahoo.com

Marcel POMOHACI

University "Lucian Blaga", Faculty of Science, Department of Environmental Sciences, Physics, Physical Education and Sport,
Address: Str. Ion Rațiu, No. 5-7, Sibiu, C.P. 550012, Romania
marcelpomohaci@yahoo.com

Abstract: Motor activities are considered the perfect setting in training young generations, being appreciated as an important socializing factor with increasingly higher value in modern society. Both the development of biological and psychological characteristics, shaped by the socialization process contributes to the continuing forming as summing and exercising new social roles and acquiring new experiences. Social learning theory has shown that socialization is made best in sport. According to specialists, practicing physical activities or sports influences youth personality and creates positive effects on body and mind. Using sociological and group questionnaire method, we will analyze the role and importance of socialization in motor activities and their mark on group cohesion and integration of marginalized students.

Key words: social, motor activities, social integration.

* * * * *

INTRODUCTION

Motor activities, whether organized sports and physical education class or sports training, leisure time activities or competition, at this age level, have a strong, playful purpose, aiming both the development of motor skills, physical fitness and especially the psychosocial skills.

This study attempts to make a connection between the practice of motor activities at primary level and some psychosocial phenomena, and the focus is on socialization and social integration.

Besides family, the first and most important social group, other groups contribute to the socialization of individuals: classmates, friends group, school group and later professional collective. One of the ways that socialization within the group of friends or colleagues is achieved is through sports. Individuals learn through sport to work together, to take on specific roles within the group and to define themselves within the group.

Socialization through motor activities aims a wide range of consequences in practicing physical education: starting from the development of motor skills and social competence, to the acquisition of values and social norms. In other words "refers to what is learned in sports without necessarily seek out sport utility" (Patrikson, 1996). When we refer to socialization through motor activities we focus our attention on the effects of participation in these sports activities to other spheres of life. In fact these two aspects are intertwined; socialization is an ongoing dynamic process.

Using sociological and group questionnaire method, we will analyze the role and importance of socialization in motor activities and their mark on group cohesion and integration of marginalized students.

OBJECTIVES

Research objectives intended to demonstrate that motor activities have a major role in developing students and forming them, socialization and interpersonal communication plays a significant role in motor activities at the primary level. School groups with lack of cohesion encounters difficulties in expressing themselves effectively, lack of socialization leads to the marginalization of subjects with reduced social-metric potential.

* Ioan Sabin Sopa

HYPOTHESIS

Efficient using of the methods and techniques of socialization and communication in sport, having a thorough knowledge and a complex array of information regarding the sport group dynamics, then we can improve the cohesion of sportive group and integrate the marginalized individuals.

MATERIALS AND METHODS

The research methods used were: bibliographic study, observation method, interview, group questionnaire method and the experimental method.

In the research that we performed we used the environmental, social-sportive analyzing questionnaire for youth design by Eys, M.A., Carron, A.V., Bray, S.R., & Brawley, L.R. (2007).

THE RESEARCH SAMPLE

The experiment was conducted with the classroom II A with an effective of 20 students (11 girls, 9 boys), as control class, and experimental class II B with an effective of 20 students (10 girls, 10 boys). In the research of these two school groups we had as main objective to analyze and demonstrate the socializing role of the motor activities at primary school level.

The main objective of the experiment was to discover the different aspects of socialization and the degree of social integration of students through team sport.

The first sample group (the experimental) was involved in a sport project initiation and selection which involved training students in basketball, so the young scholars had extra-curricular 2-3 trainings per week, also participated in numerous competitions and during physical education classes we focused on team games, relay races, competitions in which students had been required to exercise their capacity of cooperation, communication and socialization. The second sample of students (the control sample) had normal physical education classes focused on individual sports such as gymnastics, athletics, chess, badminton where the process of socialization, communication and relationships are not strongly developed.

THEORETICAL RESEARCH

By nature man is a social being. He is the product of social registrations and also has the ability to influence and determine the circumstances. Man cannot live alone, isolated from other people. Instead, he constantly relates to others, work together with them, establish relations with those around him. Human existence would be difficult to conceive outside social relationships. There is a need for the individual to become a member of the society in which he was born - therefore the need for socialization.

Socialization is a process of continuous transformation of the individuals "from biological being through a subject of a specific civilization (Bernstein, 1991).

Socialization is a process in which everything that it is not born has to be assimilated through learning (Piaget, 1980).

Socialization is the process of integration and adaptation of the individual to society through learning within the family, school, institution, profession, cultural products that enable coexistence in society: language and other means of communication, cultural patterns of that society, ways of thinking, rules and moral values, legal, scientific, political, social roles (Paun, 1982).

Motor activities are considered the perfect framework in training young, this period of forming and primary socialization is fundamental to the further development of the child. Transition from pre-school to school can be a shock or a barrier for the integration of children in school groups and society, a problem regarding communication will develop a certain level of anxiety.

Jean-Charles Basson, Andy Smith (1998), in the study „Socialization through sport. Social representations through sport” analyzed socialization through leisure sport activities, referring here to the practice of sports games such as volleyball, jogging, basketball, skateboard, rollerblading, cycling etc. which are opposed, as according to the authors, institutional socialization, that achieved in sports clubs and seen as a "social self" that does not cover the real needs of young people.

The desire for belonging and recognition is causing the child to always model the communication system and method of relationships. This is what researchers said about socializing character of sport "relationships created in various competitions circles of participants are unusually durable and perform an important role in social microstructure formation" or "sport is a good way of revealing of self in free contact with others, it approaches the participants in these games, generate links peer attitudes and modes of behavior (Cârstea, 1981).

Sport and physical activity contribute to the socialization of men and especially young people. Sports and physical education, promote respect for moral values in both the Olympic spirit and the core values of life in the community, favoring the integration of the group and in society, communication skills (Turcu & Todor, 2010).

Starting from the definition of socialization, according to which this represents a fundamental social process through which any society is projecting, reproduce and perform the proper behaviors of its members, normative and cultural model (Stănescu, 2000), physical education and sport can be considered factors of socialization and social integration, due to their characteristics:

1. Takes place mainly in groups, thus facilitating interaction between individuals (basic condition of socialization). The model in which it is organized its interaction between individuals in physical education and sport, determine different levels of manifestation. In some cases, sports games, need for cooperation is huge (basketball, volleyball, football, rugby, and handball), in others the need for cooperation is reduced (competitions, individual sports teams).

2. Through its content and forms of organizing it is creating a psycho-social environment which allows the manifestation and appearance of all types of interaction, from those cooperative to those of adversity. Through the specific of organizing and practicing physical exercises, sport branches, individuals fulfill simultaneously cooperative roles with members of their team, but also adversity roles with members of other teams.

3. Physical education and sport put the individual in a position to evaluate others and evaluate themselves, which contributes to self-image. Socialization is favored due to the fact that physical education, but especially sport involves competition between individuals and groups of individuals. Through competition, it is realized the comparison with itself and others, it is made also the hierarchy of values.

4. Motor behavior in physical education and sport it is socializing because it favors the apparition of social facilitation, communication, cooperation phenomena, implicated by the social interaction. From the perspective of socialization, schedules and forms of personal interaction are more important than the branches of sport. Some determining factors are: degree of cooperation between individuals, quality management, competitive spirit, the importance given victory, the share of individual activity and freedom of decision making.

The purpose of socialization is to form a competent person socially, to recognize the societal values, norms and patterns of behavior. Socialization process, thus involves the acquisition of social competence and interpersonal communication skills development.

RESULTS

Researchers recognized the importance and applicability the environmental, social-sportive analyzing questionnaire for youth saying "this test has the potential to develop a comprehensive framework and components of sports team cohesion." However, they also noted that "until now, the questionnaire for the analysis of the social and sportive youth seems to have been seldom used in published studies that had as theme performance, relationship, social cohesion" (Slater & Sewell, 1994).

The questionnaire for the analyze of social-sportive environment was used to analyze group cohesion and sociability. This questionnaire contains 19 items, four aspects of group cohesion are considered: individual attractions for the target group, individual attractions to the social group, the group with the task of integration, social integration group. Responses are structured on a 9-point scale with extremes "strongly agree" and "strongly disagree". However, higher scores indicate a cohesive group with increased sociability. So we administrated the questionnaire for the analyze of social-

sportive environment of the two samples above. The questionnaire was structured on two criteria assessing personal feelings for the respondent involvement in the group to which it belongs, and the second group analyzing perceptions as a whole. Questionnaire items were structured on 10 criteria statements and on the second criteria 9 statements were the respondents could totally disagree or strongly agree with the levels on a scale from 1-9. Following the responses of respondents we have achieved the following graphs:

1. *I like to communicate and to relate with my classmates*

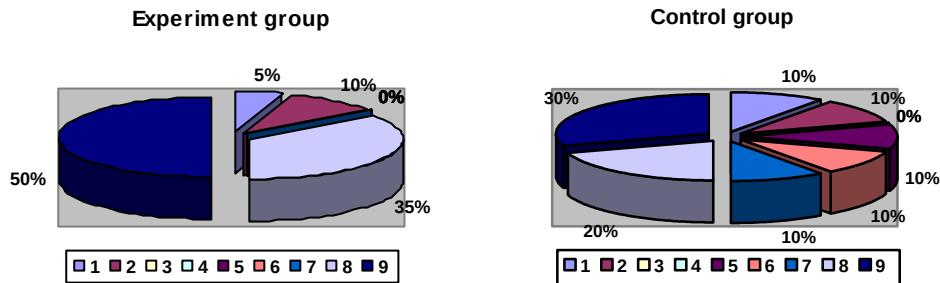


Figure 1. Communication with classmates

Analyzing the two diagrams, expressing the results of the experimental and control groups, we can conclude that the experimental group communication and cooperation level show increasing interest, about 50% of students giving the highest grade and 35% agreeing with this statement, amounting to a 85% positive response and only 15% of the students didn't agree with this statement. In the control group, on which we worked more with individual exercises in individual sports such as athletics, gymnastics, chess, etc. in which we didn't focus on the spirit of cooperation and communication between students, there are small disagreements number of negative responses being higher than the first group, totaling about 30% of the responses.

5. Some of my best friends are part of this group of colleagues.

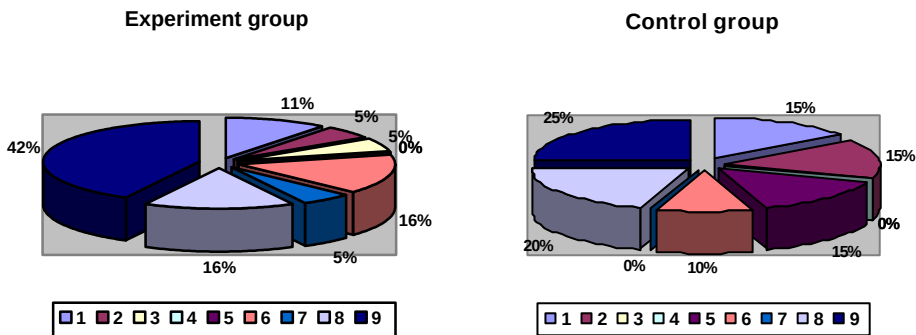


Figure 2. Relationships between the group of colleagues

At the item "some of my best friends are part of this group of colleagues" responses showed that the experimental group developed friendships within the group classes are more durable and resistant in sport and outside sports and activities, so we recorded a number of 13 affirmative answers, representing 65% of the total, 3 middle answers and only 4 negative responses, representing 20% of the total. In the control group, which was not involved in sports and just followed the basic courses, the respondents didn't have such close connection between them, the results showing that only 9 students find their classmates among the best of his friends, representing 45% of the total, with 5 being undecided and 6 of them stating that they have other friends in other circles or activities, representing 30% of the total.

10. For me, this class is an important social group to which I belong.

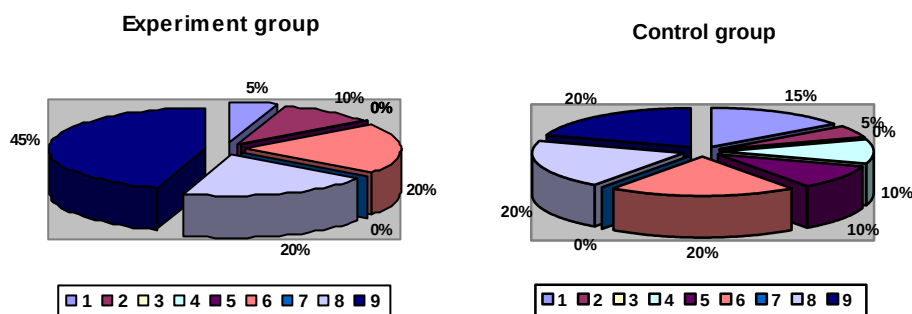


Figure 3. Social group to where they belong

At the question "this class is an important social group to which I belong", 13 students from the experimental group responded affirmatively, representing 65% from the total, 4 of them were undecided, and only 3 of them did not think is so important this group, in the case of the control group only 8 students considered important the social group of their colleagues, 8 were undecided and four of them answered negative, which indicates that students in the control group have other groups of friends more important than this ones, and students from the experimental group had developed a strong relationship even outside sport.

12. During sportive competitions colleagues are working in a team.

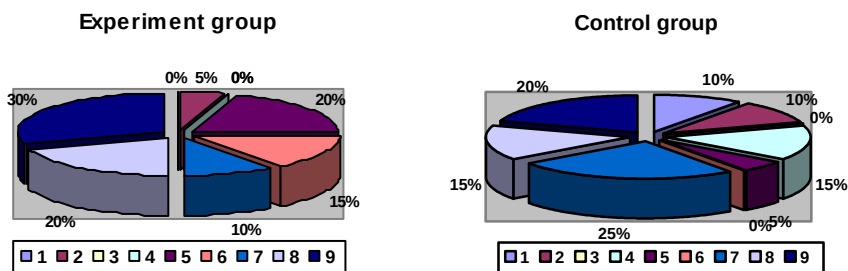


Figure 4. Working in team in competitions

Regarding the item "during sportive competitions colleagues work in team", group experiment works best in teams, students are accustomed to each other, developing a certain cohesion of the group, 12 students have responded positively, representing 60% of total, seven were undecided and only one saying it works better alone than together.

13. Our class spends time socializing before the start of classes and after finishing them.

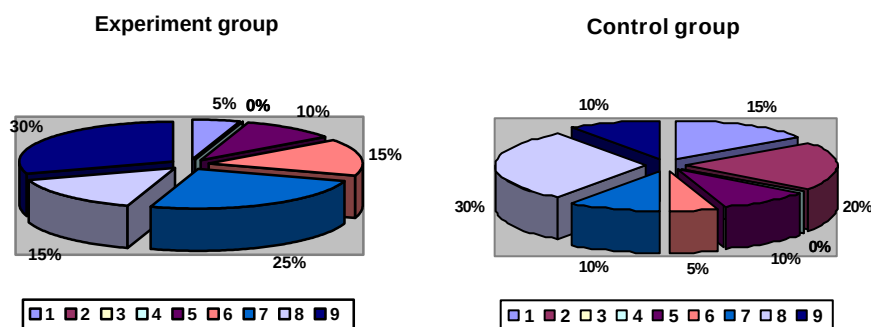


Figure 5. Socializing before and after the classes

It is noted in the case of the item 13, "our class spends time socializing before starting and after finishing their classes" that the experimental group spends more time both before and after sport activity, communicating and socializing, 14 students responding positively representing 70% of the total 5 is undecided, and negative response to just one. In the control group 10 students said yes, representing 50% of the total, 5 were undecided and 7 of them answer negative.

15. If one of the class members would have trouble at one of the exercises everyone would like to help.

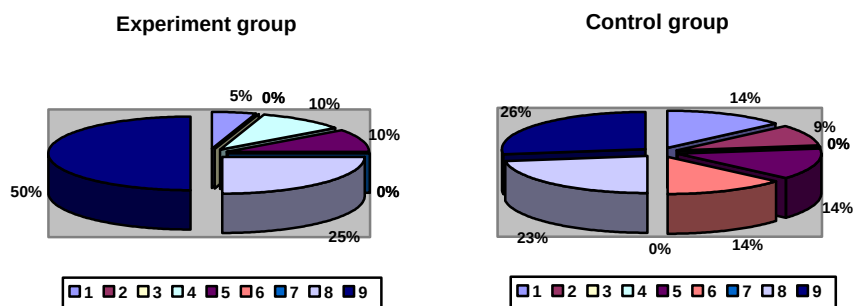


Figure 6. Helping each other when they need

At question 15, "if one of the class members would have trouble at one of the exercises everyone would like to help", 15 students from the experimental group answered affirmative, counting for 75% of the total, 4 were undecided, and only one answered negative, in the control group, 11 students said yes, representing 55% of the total, 6 were undecided and five responded negatively. Thus we conclude that the spirit of mutual aid and cooperation is more prominent in the experimental group than in the control group.

CONCLUSIONS

Questionnaire for the analysis of the social and sporting youth indicated next level of social cohesion of the group: 70% in the experimental group and 55% in the control group. So we conclude that motor activities have a strong socializing character at primary level, group cohesion is developed especially with team sports, relay race, team competitions, than in individual sports that do not focus on interpersonal relationships.

Sport develops team spirit, the spirit of mutual aid, cooperation, friendship and especially manages to engage and integrate the majority of individuals, children that are practicing sport from an early age are more sociable managing to make more friends and integrate in any social group.

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper is made and published under the aegis of the Research Institute for Quality of Life, Romanian Academy as a part of program co-funded by the European Union within the Operational

Sectorial Program of Human Resources Development through the project for Pluri and interdisciplinary in doctoral and post-doctoral programs Project Code: POSDRU/159/1.5/S/141086.

REFERENCES

- Basson J.C., Smith A., (1998), *Socialization through sport. Social representation of sport*, in Annals of urban sociology no. 79, page 40;
- Bernestein, B., (1991), *Language et class sociales*, P.U.F., Paris, page.52.
- Cârstea G., (1981), *Sociology of Sport*, Physical Education and Sports Institute, Bucharest, page. 21.
- Eys M.A., Carron A.V., Bray S.R., & Brawley L.R. (2007), *Item wording and internal consistency of a measure of cohesion: The Group Environment Questionnaire*. Journal of Sport & Exercise Psychology, 29, 395.
- Păun, E., (1982), *Scholar Sociopedagogy*, Bucharest, Ed. Did. And Ped., page. 82.
- Patrikson G., (1996), Scientific review (II) of Socialization. In: I. Vouri, P. Fentem, B. Svoboda, G. Patrikson, W. Andreff & Weber. „*The significance of sport for society. Health, socialization, economics.*”. Committee for the Development of Sport (CDDS), Council of Europe Press.
- Piaget, J., (1980), *Moral judgement at child age*, Bucharest, Ed. Did. And Ped., page. 76.
- Slater M.R., Sewell D.F. (1994), *An examination of the cohesion-performance relationship in university hockey teams*. Journal of Sports Sciences, 12, 423-431.
- Stănescu M., (2000), *Physical education and sport - factors for socializing*, ANEFS, Scientific Session in March.
- Turcu D.M., Todor R., (2010), *Socialization through sport. Effects of physical education and sport.*, „Lucian Blaga” University of Sibiu – The Annals of the „Ștefan cel Mare” University V, Nr. 5, page 128

IMPORTANȚA EXERCITIULUI FIZIC ȘI OBICEIULUI ALIMENTAR ÎN MODELAREA CORPORALĂ

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EXERCISE AND EATING HABIT IN BODY SHAPING

Alina SUCIU *

Universitatea din Oradea, Facultatea de Geografie, Turism și Sport, Departamentul de Educație Fizică, Sport și Kinetoterapie
e-mail: alinafelicia2012@yahoo.com

Otilia BULZ

Universitatea din Oradea, Facultatea de Geografie, Turism și Sport, *masterand*

Mirela ȘTEF*

Universitatea din Oradea, Facultatea de Geografie, Turism și Sport, Departamentul de Educație Fizică, Sport și Kinetoterapie
e-mail: mirelagav@yahoo.com

Rezumat: Conform afirmațiilor lui Michelangelo care definesc frumusețea ca fiind „eliminarea surplusului”, tot așa și îmbunătățirea aspectului fizic sau modelarea acestuia presupune, pe lângă cele menționate, și asumarea responsabilității potrivit căreia calitatea vieții este un atribut aflat la îndemâna oricui. Așadar, pentru a avea sau a obține o stare de bine din punct de vedere fizic, psihic și social depinde de alegerea și motivația fiecăruia.

Exercițiul fizic, în ansamblul său, este un factor esențial ce contribuie la armonizarea întregii ființe, iar dacă acesta este suplinit de o alimentație echilibrată, efectele pozitive pe toate planurile nu vor întârzia să apară.

În prezentul studiu s-a aplicat unui grup de fete un program sistematic de exerciții fizice care s-a întins pe o durată de 8 săptămâni, iar suplimentar s-a aplicat un chestionar alimentar care a prelucrat datele culese cu ajutorul software-ului profesional *Nutrilog* (Marans, Franța), fapt ce a permis analiza de nutrienți din alimentele selectate pentru a obține consumul mediu alimentar al fiecărui subiect participant la experiment.

Îmbunătățirea aspectului fizic poate contribui la creșterea motivației subiecților de a practica sistematic și chiar independent exerciții fizice.

Cuvinte cheie: exercițiu fizic, alimentație, modelare corporală, chestionar

Abstract: According to the Michelangelo words that defines beauty as a "surplus disposal", so improving the body shape or its modeling requires, in addition to those mentioned, accountability that means the quality of life is an attribute that is available to everyone. So, to have or to get a good feeling physically, mentally and socially depends on the choice and motivation of every person.

Physical exercise as a whole is a key factor that contribute to the harmonization of the entire human being, and if it is substituted to a balanced diet, the positive effects on all levels will soon appear.

In this study we applied to a group of girls a systematic program of physical exercises that stretched over for a period of 8 weeks, and additionally we applied a food questionnaire that processed collected data using a professional software *Nutrilog* (Marans, France) which allowed the analysis of nutrients in foods selected to obtain an average food consumption of each subject participating in the experiment.

The improving of body shape can enhance subjects' motivation to practice systematically and even independent physical exercises.

Keywords: physical exercise, nutrition, body shaping, questionnaire

* * * * *

* Alina SUCIU

INTRODUCERE

Sănătatea, frumusețea și „tinerețea fără bătrânețe” sunt câteva însușiri importante pentru care fiecare om depune, de-a lungul vieții, un efort mai mare sau mai mic în funcție de motivație. O posibilitate de obținere sau menținere a acestor însușiri și care este accesibilă oricui, indiferent de statutul social sau financiar, o reprezintă exercițiul fizic

Exercițiul fizic are o valoare deosebită, inestimabilă chiar, prin efectele sale asupra organismului și anume: menține și/sau fortifică sănătatea, dezvoltă calitățile motrice, dezvoltă simțul estetic, mărește rezistența la stres, având și scop terapeutic etc., fiind un tonic general pentru întregul corp și totodată un factor ce stimulează longevitatea. Ținând cont de beneficiile multiple pe care activitatea fizică organizată le aduce trebuie să avem în vedere crearea unor obisnuințe de practicare a exercițiilor fizice sub diferite forme la toate categoriile sociale, indiferent de vârstă. (Stoenescu G., 1990).

Organismul uman este alcătuit din 63% apă, 22% proteine, 13% grăsimi și 2% substanțe minerale și vitamine. Fiecare moleculă în parte provine din alimentele pe care le consumăm și apa pe care o bem. Mâncând hrană de bună calitate și în condiții corecte, putem să atingem cel mai înalt potențial de sănătate, vitalitate. Ni se sugerează că atât timp cât avem o dietă bine echilibrată vom beneficia de toate substanțele nutritive de care avem nevoie. (Patrick Holford, 2008).

Conceptul de nutriție optimă nu este nou: mulți vizionari l-au îmbrățișat. Câteva exemple în acest sens le considerăm edificatoare: în anul 390 d.Hr., Hipocrate spunea: „Să vă fie hrana doctorie și doctorie să vă fie mâncarea”, deasemenea Edison, la începutul secolului al XX-lea, susținea că „Medicul viitorului nu vă va mai prescrie medicamente, ci se va îngriji de sănătatea corpului, de dieta și de înlăturarea cauzelor care produc bolile”, iar în anul 1960, una dintre mințile geniale ale vremurilor noastre, dr. Linus Pauling, de două ori câștigătorul premiului Nobel, a inventat expresia „medicina ortomoleculară”. „Nutriția optimă”, a spus el, „reprezintă medicina viitorului” (Patrick Holford, 2008).

Alimentația care satisface în mod optim toate trebuințele cantitative și calitative ale organismului, ținând cont de condițiile de mediu, constituie o alimentație rațională. Ea trebuie să asigure organismului necesarul în energie și substanțe nutritive în funcție de caracteristicile individuale: vârstă, sex, masă corporală, activitate etc. O alimentație rațională este o condiție fundamentală atât pentru o bună desfășurare a funcțiilor creierului, cât și pentru buna dezvoltare fizică a organismului.

În general, alimentele sunt considerate produse incomplete deoarece nici un produs alimentar nu poate constitui un „aliment ideal”. Din aceste motive se recomandă asocierea mai multor produse alimentare care să conțină tot ansamblul de principii nutritivi care să satisfacă necesarul calitativ și cantitativ al organismului. (Mihele Denisa, 2008).

Marele Hipocrat, considerat, pe bună dreptate, părintele medicinei, lasă drept moștenire urmașilor săi „patru medicamente” de bază: apa, aerul, mișcarea și cumpătarea!

În condițiile actuale omul este tot mai expus la cei „3S” (suprapondere corporală, sedentarism, stres), iar moștenirea lăsată de acest vestit medic al antichității capătă semnificații uriașe. (Drăgan I., 1980).

Așadar, din cele menționate anterior putem distinge două componente esențiale necesare perpetuării vieții pe pământ. Acestea sunt apa și aerul. Fără acestea două materia vie ar dispărea în câteva ore.

Aerul, trebuie privit ca un aliment asigurat prin actul de „hrănire” al respirației. O respirație profundă, abdominală favorizează digestia și accelerează metabolismul, fiind cunoscut faptul că respirația cea mai corectă (abdominală) o avem în timpul somnului. Totodată, fără aer nu putem trăi decât câteva minute, prin urmare o respirație corectă este prioritară consumului de alimente. Învățarea unei respirații corecte, profunde, conștiente va genera prin exercițiu o deprindere, ceea ce ar aduce multe beneficii sănătății noastre. Beneficiile se vor resimți atât la nivel digestiv, metabolic, dar și psihic (Kirîțescu C., 1964).

OBIECTIVE

Obiectivul principal al experimentului vizează menținerea greutateii sau încadrarea acesteia în parametri normali, îmbunătățirea sistemului cardio-respirator, tonifierea mușchilor și nu în ultimul rând înlăturarea stresului prin antrenarea psihicului.

SCOP

Toate aceste obiective ajută la obișnuirea cu un regim de viață echilibrat prin îmbinarea armonioasă a muncii profesionale cu odihna, alimentația, exercițiul fizic și alte activități cotidiene.

IPOTEZĂ

Considerăm că aplicarea, timp de minimum 8 săptămâni, a unui program de exerciții fizice sistematice cu o frecvență de 3 ori pe săptămână și durată de 90 de minute, contribuie la îmbunătățirea considerabilă a aspectului fizic. Așadar, efectele pozitive de modelare corporală apar într-un timp relativ scurt, dacă programul de exerciții este adecvat.

MATERIAL ȘI METODĂ

Dintre metodele de cercetare utilizate s-a recurs la metoda anchetei, mai exact la aplicarea unui chestionar alimentar și la metoda experimentului, aplicată pe un grup de subiecți (fete) care au urmat un program de exerciții fizice propus de noi. Datele obținute prin aplicarea chestionarului alimentar au fost prelucrate cu ajutorul software-ului profesional *Nutrilog* (Marans, Franța), care permite analiza de nutrienți din alimentele selectate pentru a obține consumul mediu alimentar al fiecărui subiect pe parcursul a patru zile (inclusiv băuturi și condimente). Experimentul s-a derulat pe o perioadă 10 săptămâni, iar în prima și ultima săptămână s-au aplicat testările inițială și finală. Datele obținute au fost înregistrate și prelucrate prin metoda statistico-matematică.

Pentru a realiza o îmbinare între cercetarea teoretică și cea practică, am considerat ca fiind utilă aplicarea unui chestionar privind stilul de viață al unor fete cu vârste cuprinse între 20 și 25 de ani. După aplicarea chestionarului am împărțit fetele în 2 grupe. 5 dintre ele au făcut parte din grupa experiment, iar celelalte 5 din grupa martor. Acestea sunt studente la diferite facultăți ale Universității din Oradea. Nici unul din subiecți nu practică un sport de performanță sau orice alt exercițiu fizic pe lângă cele făcute în program. În prima săptămână, ambelor grupe li s-au făcut câteva testări și măsurători pentru a le verifica condiția fizică, pentru a înregistra valorile antropometrice ale fetelor și desigur pentru a putea urmări progresul sau regresul acestora pe parcursul experimentului. Timp de 8 săptămâni, grupa experiment a fost supusă unui program de exerciții fizice (de trei ori pe săptămână, timp de o oră și 30 de minute/zi) care a constatat în principal din exerciții cardio-respiratorii și de forță în regim de rezistență.

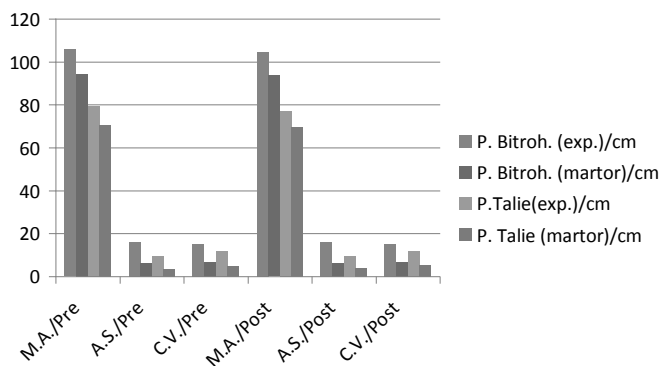
Măsurătorile realizate au fost: Înălțime, Greutate, Perimetrul taliei, Perimetrul toracic, Perimetrul bitrohanterian, Perimetrul membrelor, iar pentru țesut adipos: triceps, biceps, subscapular, suprailiac și coapsă.

Testele de pregătire fizică s-au adresat atât principalelor grupe musculare, cât și mobilității articulare și rezistenței cardio-respiratorii. Greutățile de lucru la exercițiile de forță în regim de rezistență au fost de 30 % din 1 RM.

Menționăm că inițial experimentul a pornit cu un colectiv de 20 de subiecți. Factorii de includere luați în considerare au fost: vârsta subiecților (20-25 de ani) și greutatea corporală (excluse obezele), iar principalii factori de excludere au fost: participarea inconstantă la program și motivele de sănătate.

REZULTATE

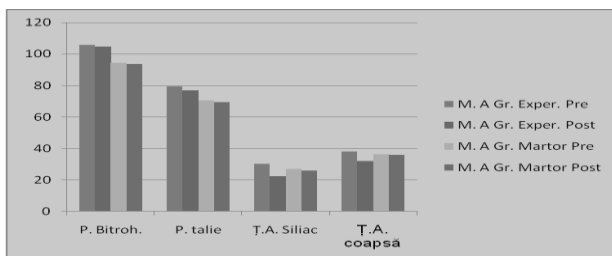
Analizând datele furnizate de măsurătorile indicatorilor antropometrici efectuate înainte și după finalizarea experimentului, observăm în Graficul nr.1 că după aplicarea programului de exerciții apare o îmbunătățire considerabilă a perimetrului taliei la grupa experiment (mai mult de 2 cm). Deasemenea, putem sesiza gradul ridicat de omogenitate la grupa martor (6.74% și 5.43%) în raport cu grupa experiment care se încadrează la o omogenitate moderată (15.11% la P. Bitrohanterian) sau bună (12.01% la P Taliei).



Grafic 1. Evoluția perimetrelor

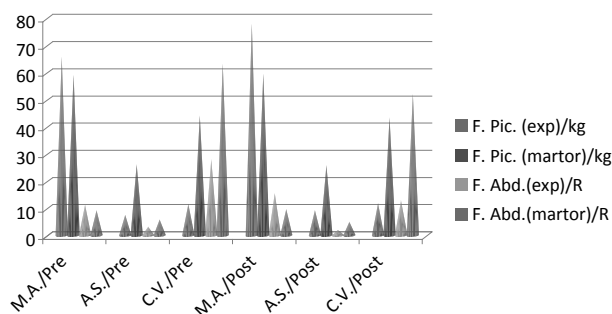
Conform acestor testări putem considera că motivația grupei martor de a urma și finaliza un program de exerciții nu este atât de puternică, având în vedere că la nivelul perimetrelor bitrohanterian și cel al taliei datele sunt încurajatoare în ceea ce privește aspectul lor fizic.

La nivel de țesut adipos (Grafic nr.2) progresul este mai evident la grupa experiment față de grupa martor și anume: la fetele din grupa experiment țesutul adipos a scăzut atât la suprailiac (de la 30.2 mm la 22.6 mm) cât și la coapsă (de la 38 mm la 32.1 mm), pe când la grupa martor acest țesut a scăzut doar 1mm la nivelul suprailiac și mai puțin de 1mm la coapsă. În consecință aspectul fizic al fetelor din grupa experiment s-a îmbunătățit considerabil, depășindu-l chiar pe cel al fetelor din grupa martor atât sub aspect cantitativ, cât și calitativ.



Grafic 2. Evoluția țesutului adipos

Analizând situația din punct de vedere al forței (Grafic nr.3) observăm din nou un progres mai mare al subiecților din grupa experiment față de grupa martor. Motivul este ușor de înțeles deoarece atât timp cât fetele din grupa martor nu au urmat nici un fel de exerciții fizice în această perioadă, era de așteptat ca datele lor să rămână neschimbate. Oricum, la momentul testărilor inițiale, forța generală a fetelor din grupa martor este inferioară celor din grupa supusă programului nostru, fapt ce atestă încă o dată că nivelul condiției fizice al acestora este de asemenea scăzut față de cele care au urmat programul de influențare. În consecință, calitatea aspectului fizic are de suferit în lipsa unui program regulat de exerciții fizice, nu sub aspect morfologic, ci funcțional. La modul concret, forța musculaturii membrelor inferioare a crescut în medie cu 12 kg (de la 65.6 kg la 77.8 kg), iar cea abdominală de la 11 repetări la 15 repetări efectuate în 30 de secunde. Gradul de omogenitate al grupei experiment la forța în picioare este bună (11.72%), iar la forța abdominală a avut la începutul experimentului o împrăștiere mare (27.81%), pentru ca la finele celor 8 săptămâni să ajungă la omogenitate bună (12.66%) întreg colectivul.



Grafic 3. Evoluția forței

Datele obținute prin aplicarea chestionarului alimentar au fost prelucrate cu ajutorul software-ului profesional Nutrilog (Marans, Franța) care a determinat valorile nutrienților (tabel nr.1) obținute de subiecți în urma calculării aportului alimentar declarat.

Tabel 1. DZR și aportul alimentar al subiecților

Nutrienți	Calciu	Sodiu	Vit C	Complex B	Magneziu	Potasiu
DZR	900	3200	110	1.8	420	4500
Gr. Eper.	676.44	6807.44	67.11	2.06	242.23	2250.86
Gr. Martor	600.12	5584.91	52.17	1.55	238.09	2242.79

Raportându-ne la **Doza zilnică recomandată** conform Nutrilog, observăm următoarele aspecte(Shari Lieberman, Nancy Bruning, 2005):

➤ **Calciu:** având în vedere că este mai scăzut decât este recomandat, subiecții sunt mai mult predispuși la diabet și un colesterol ridicat decât persoanele la care aportul de calciu este mai apropiat de cel recomandat;

➤ **Vitamina C:** creșterea și repararea țesuturilor este mai lentă, iar sistemul imunitar este mai scăzut;

➤ **Complex B:** deoarece complexul de vitamine B ajută la sănătatea nervilor, putem deduce că, grupa experiment a fost mai predispusă să continue programul de exerciții fizice din punct de vedere psihic fiind mai stabilă decât grupa martor;

➤ **Magneziu:** chiar dacă ambele grupe sunt sub doza zilnică recomandată, observăm că, grupa experiment are o doză mai mare de magneziu, ceea ce duce la o mai bună funcționare a mușchilor;

➤ **Potasiu:** la fel ca la magneziu, ambele grupe sunt sub doza recomandată, dar grupa exeperiment are o doză mai mare decât cea martor. Acest lucru este bun pentru contracția mușchilor și transmisia impulsurilor.

Pentru a fi mai concisi în analiza datelor, menționăm că au fost extrase doar valorile nutrienților considerați cei mai importanți în efortul fizic, respectiv în contracția musculară.

Așadar, alimentația își poate pune amprenta inclusiv asupra sferei psihice.

Recomandările, în ceea ce privește reducerea considerabilă a consumului de sare (la jumătate) și îmbunătățirea în primul rând a calității alimentelor ingerate sau eventual a cantității (acolo unde este cazul) sunt necesare la nivelul tuturor nutrienților la ambele grupe participante la studiul nostru.

CONCLUZII

❖ Aspectul fizic și tonusul muscular al subiecților din grupa experiment s-a îmbunătățit considerabil, depășindu-l pe cel al subiecților din grupa martor atât sub aspect cantitativ, cât și calitativ.

❖ Comparând nivelul condiției fizice al fetelor participante la experiment am constatat că în urma aplicării testelor inițiale de pregătire fizică a rezultat faptul că cel din grupa martor este mai scăzut față de cele care au urmat ulterior experimentul. Așadar, calitatea aspectului fizic poate avea de suferit în lipsa unui program regulat de exerciții fizice, nu obligatoriu sub aspect morfologic, ci funcțional ceea ce poate sugera o predispoziție spre atonie a fetelor din grupa martor. Motivul este ușor de înțeles deoarece atâta timp cât fetele din grupa martor nu au urmat nici un fel de exerciții fizice în această perioadă, era de așteptat ca datele lor să rămână neschimbate și la momentul testărilor finale.

❖ În urma aplicării chestionarului alimentar la începutul experimentului s-a constatat că valorile nutrienților grupei experiment sunt superioare față de grupa martor (excepție făcând doar sodiu), ceea ce ar putea demonstra faptul că disponibilitatea fetelor pentru activitatea fizică poate fi ajutată sau sprijinită de un consum alimentar mai echilibrat sau această predispoziție de fixare mai bună a nutrienților în organism poate fi asociată cu starea psihică a subiecților. Așadar, alimentația își poate pune amprenta inclusiv asupra sferei psihice.

❖ Recomandările, în ceea ce privește reducerea considerabilă a consumului de sare și îmbunătățirea în primul rând a calității alimentelor ingerate sau eventual a cantității (acolo unde este cazul), sunt necesare la nivelul tuturor nutrienților la ambele grupe de fete participante la studiul nostru.

❖ Toate aspectele pozitive rezultate din parcurgerea programului de exerciții fizice propus sperăm că au contribuit la formarea unor obișnuințe de practicare sistematică și independentă a exercițiilor fizice.

BIBLIOGRAFIE

- Drăgan I., (1980), *Sănătatea-O performanță?*, Editura Albatros, București
Holford P., (2008), *Cartea nutriției optime*, Editura BIC ALL, București
Kirițescu C. (1964), *Palestrica. O istorie universală a culturii fizice*, Editura CFS, București
Lieberman Shari, Bruning Nancy; tradus: Aurora Sităruș - (2005), *Biblia vitaminelor și mineralelor esențiale*, Editura Paralela 45, Pitești
Luca Alice (2002) - *Fitness și aerobică*, Editura Fundației Altius Academia, Iași
Mihele Denisa, (2008), *Igiena alimentației*, Editura Medicală, București
Stoenescu Ginetă (1990) – *Tinerețe, Sănătate, Frumusețe*, Editura Sport- Turism, București
Șerban D., (2006) - *Superfit: Esențialul în fitness și culturism*, Grupul editorial Corint, București
www.nutrilog.com/Nutrilog_Fr/references.htm

KINETOTERAPIA ÎN RECUPERAREA ȘOLDULUI DUPĂ FRACTURĂ LA ACEST NIVEL

PHYSICAL THERAPY IN HIP REHABILITATION FOLLOWING FRACTURE AT THIS LEVEL

Emilian TARCĂU*

Universitatea din Oradea

Corresponding author: e-mail: emilian.tarcau@yahoo.com

Carmen ȘERBESCU

Universitatea din Oradea

carmen_serbescu@yahoo.com

Mircea CHIRIAC

Universitatea din Oradea

chiriac.m.a@gmail.com

Abstract

Introduction. Fractures at hip level are less frequent than in another part of the body, and this is due to the protection of the big muscular mass, but the incidence is higher in elderly population. In other age category, the main causes of the fractures at hip level are represented by car and work accidents.

Aim. The set up of a complex rehabilitation protocol will lead to a good functional recovery, but the basic condition in order to obtain it is the precocity of intervention (preferred do start in immobilization period), as much as the choosing of more complex rehabilitation techniques and methods.

Material and method. Study was conducted in the Clinical Rehabilitation Hospital, Băile Felix, on 6 subjects, between March – June 2014, all patients having trauma at hip level. 4 subjects are men and 2 women, ages between 37 - 75 years old. Rehabilitation protocol consisted in: diadinamic currents 15 min/day; 20 minutes parafin; 20 minutes therapeutic masaj; 20 minutes hydrotherapy at 36°C; 40 minutes physical therapy.

Results and conclusions. At the end of the study we may say that the introduction of a complex rehabilitation protocol from the first month after immobilisation, can lead to a good functional recovery after 10 days of treatment, with no major deficits in patients with hip fractures.

Key words: fracture, hip, rehabilitation, diadinamic currents, physical therapy

Rezumat

Introducere. Fracturile la nivelul șoldului sunt mai puțin frecvente decât cele produse în alte zone corporale, acest lucru fiind datorat în primul rând protecției oferite de masele mari musculare, având o incidență mai mare în rândul persoanelor în vârstă. La celelalte categorii de vârstă principala cauză a fracturilor la acest nivel sunt reprezentate de accidente rutiere și cele de muncă.

Scop. Realizarea unui protocol de recuperare cât mai complex duce la o refacere funcțională bună, dar condiția de bază pentru a obține acest lucru îl reprezintă prezentarea la un serviciu specializat cât mai precoce (de preferat încă din perioada de imobilizare) precum și alegerea unor tehnici și metode de recuperare cât mai complexe.

Material și metodă. Studiul a fost realizat în cadrul Spitalului Clinic de Recuperare din Băile Felix pe un lot de 6 pacienți în perioada martie – iunie 2014, toți pacienții având traumatisme la nivelul șoldului. Dintre pacienții luați în studiu, 4 sunt de gen masculin și 2 de gen feminin, având vârste cuprinse între 37 și 75 de ani. Pacienții au urmat un program de recuperare care a cuprins: curenți diadinamici, timp de 15 minute o dată pe zi; parafină în aplicație locală 20 de minute; masaj terapeutic 20 de minute; hidrokinetoterapie la o temperatură a apei de 36°C timp de 20 de minute și kinetoterapie la sală cu o durată de 40 de minute.

Rezultate și concluzii. În urma realizării studiului se poate afirma faptul că introducerea unui program complex de recuperare încă din prima lună după suspendarea imobilizării poate duce la o bună recuperare funcțională după 10 zile de tratament, fără deficite majore la pacienții cu fracturi la nivelul șoldului.

Cuvinte cheie: fractură, șold, recuperare, curenți diadinamici, kinetoterapie

* Emilian Tarcău

INTRODUCERE

Una dintre definițiile ortopediei și traumatologiei spune că "... este specialitatea chirurgicală care se ocupă cu prevenția, diagnosticul și tratarea afecțiunilor sistemului musculo-scheletal (oase, articulații, mușchi, ligamente, tendoane), prin utilizarea procedurilor medicale, chirurgicale și fizice", (Pasztai, Z. – note de curs) iar în ceea ce privește traumatismul, conform dex, acesta "reprezintă ansamblul tulburărilor de ordin local și general care apar în urma acțiunii unui agent extern violent" (www.dexonline.ro/ - martie, 2014)

Traumatismele la nivelul șoldului sunt mai rare decât în alte zone ale corpului, acest lucru datorându-se maselor mari musculare de la acest nivel care acoperă articulația șoldului. Pe lângă acest aspect, și forța musculară dezvoltată de acești mușchi este una superioară, dar cu toate aceste considerente, există situații când șoldul devine sediul unor traumatisme destul de importante ca și consecințe, majoritatea determinând în final instalarea unor sechele funcționale dintre care cea mai frecventă și importantă este coxartroza secundară. (Tarcău, E., 2014)

Fracturile reprezintă cea mai frecventă leziune traumatică a șoldului, iar sechelele acestuia depășesc 80-90% din cazurile de șold posttraumatic care se adresează serviciilor de recuperare medicală (Sbenghe T., 1981).

A. Fracturile de cotil reprezintă peste 60% din fracturile de bazin. De obicei se produc în poziție șezând, prin șocul coapsei împinsă puternic în ax spre cotil sau prin șoc lateral la nivelul trohanterului. Se descriu astfel fracturi ale sprâncenei posterioare sau anterioare, ale cotilului, fracturi ale peretelui posterior.

Odată cu deplasarea cotilului se deplasează și capul femural, ce a determinat fracturarea cotilului. Aceste luxații ale capului femural se produc în special posterior sau posterosuperior, putând leza nervul sciatic și planul muscular profund al fesei.

Artroza coxofemurală se instalează cu atât mai rapid cu cât deformarea cotilului și lezarea capului s-au produs în zonele portante.

B. Fracturile colului femural sunt mai frecvente la bătrâni, fiind caracterizate atât prin frecvența lor cât și prin gravitate. Foarte frecvent fracturile de col sunt cu deplasare, datorită faptului că de obicei după fracturare, pacientul se sprijină pe picior sau datorită tracțiunilor exercitate de masele musculare puternice. Există două deplasări principale: deplasarea care realizează o coxa vara (capul femural este în var și în rotație internă în timp ce fragmentul distal este în rotație externă); și deplasarea în coxa valga.

Cele două mari pericole pentru acest tip de fractură sunt: pseudartroza și necroza ischemică a capului femural.

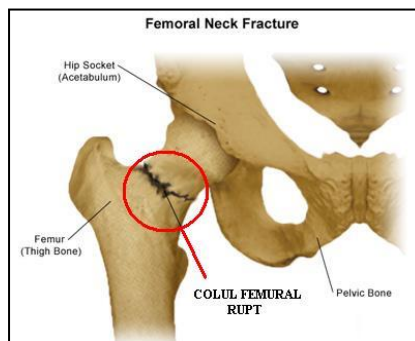


Figura 1. Fractură de col femural

C. Fracturile trohanteriene sunt mai frecvente la vârstnici și mai ales la femei (3/4 din cazuri); se produc cu ușurință prin simpla cădere de la propria înălțime. Sunt fracturi extraarticulare, capsula rămânând inserată deasupra liniei de fractură.

Se pot clasifica în trei tipuri principale:

- Tipul I: fracturile cervico trohanteriene, în care linia de fractură urmează exact linia intertrohanteriană. Capul se așează în coxa vara și se rotează extern.
- Tipul II: fracturile peritrohanteriene, care sunt cele mai frecvente. Traseul de fractură este bitrohanterian, interesând mai mult sau mai puțin masivul marelui trohanter sau micul trohanter.
- Tipul III: fracturile trohanterodiazifare, care apar mai ales la tineri și pornesc din marele trohanter, oblic în jos, spiralat, în diafiză, detașând o parte din ea.

Fracturile trohanteriene spre deosebire de cele ale colului femural pot determina necroze ischemice sau pseudartroze foarte rar, în schimb dezvoltă frecvent calusuri vicioase. Aceste calusuri pot duce la coxa vara și rotație externă.

D. Fracturile subtrohanteriene sunt fracturi ce se plasează sub micul trohanter; sunt fracturi ale extremității superioare ale femurului.

Aceste fracturi sunt de obicei cu deplasare, fragmentul proximal fiind tracționat în sus și în afară, iar cel distal rotindu-se extern și deplasându-se înăuntru. Evoluția spontană a acestor fracturi este frecvent spre pseudartroze sau calusuri vicioase.

Cauzele fracturilor: căderile sunt cauzele cele mai frecvente care duc la apariția fracturii de șold, în special în cazul persoanelor în vârstă, deoarece acestea sunt mult mai susceptibile de a avea alte probleme de sănătate care cresc riscul de fracturare: slăbiciune musculară, probleme de echilibru, hipotensiune arterială sau osteoporoză (<http://www.exploremedicinetv.ro/boli/boli-ortopedice/osteoporoza-boala-oaselorfragile.html> - aprilie, 2014).

O cădere poate duce la o fractură de șold, dacă oasele sunt slăbite din cauza osteoporozei. O dată cu înaintarea în vârstă omul și pierde treptat densitatea osoasă, iar unii pacienți dezvoltă și osteoporoză, boală care fragilizează oasele.

Simptomele unei fracturi de șold apar imediat după ce pacientul a căzut și se caracterizează prin:

- Durere severă la nivelul șoldului sau în zona inghinală
- Incapacitatea de a se mișca după o căzătură
- Orientarea în exterior a piciorului pe partea pe care a avut loc fractura
- Rigiditate sau apariția vânătăilor în jurul șoldului

(www.exploremedicinetv.ro/boli/boli-geriatrie/fractura-sold.html - aprilie, 2014).

SCOPUL LUCRĂRII

Lucrarea dorește să pună în evidență efectele exercițiului fizic în recuperarea șoldului posttraumatic pentru pacienții aflați la prima internare, la aproximativ 3-4 săptămâni după suspendarea imobilizării.

IPOTEZA

În ce măsură, introducerea unui program complex de recuperare încă din prima lună după suspendarea imobilizării poate duce la o bună recuperare funcțională după 10 zile de tratament, fără deficite majore la pacienții cu fracturi la nivelul șoldului.

MATERIAL ȘI METODE

Studiul a fost realizat în cadrul Spitalului Clinic de Recuperare din Băile Felix pe un lot de 6 pacienți în perioada martie – iunie 2014, toți pacienții având traumatisme la nivelul șoldului. Dintre pacienții luați în studiu, 4 sunt de gen masculin și 2 de gen feminin, având vârste cuprinse între 37 și 75 de ani.

Tabel 1. Lotul de pacienți

Nr.	Pacient	Diagnostic	Vârstă	Gen	T.A.	Profesie
1.	R.C.	Deficit sever de mers postfractură cominutivă treimea proximală femur stâng după imobilizare de 6 săptămâni în extensie	52	M	90/140	Agricultor
2.	S.A	Fractură de col femural stâng operat; coxartroză secundară	37	M	95/145	Avocat
3.	G.J.	Artroplastie șold drept pentru coxartroză dreapta postraumatic;	71	M	100/150	Pensionar
4.	N.A.	Fractură de cotil dreapta operată; osteoporoză	75	F	95/140	Pensionară
5.	L.E.	Deficit de mers după fractură de col femural operat	41	M	95/150	Șofer
6.	N.A.	Coxartroză dreapta după fractură de șold, coxartroză secundară stânga după traumatism de bazin	52	F	100/145	Profesoară

În realizarea studiului am luat în considerare trei aspecte și anume forța musculară, strâns legată de stabilitatea membrului inferior, mobilitatea articulară și mersul. Desigur că aceste trei aspecte, care de fapt reprezintă și obiective ale recuperării, pot fi întregite și de altele, care să ofere un tablou complet în ceea ce privește recuperarea șoldului posttraumatic.

Pentru evaluarea forței musculare am utilizat scala de testare manuală a forței musculare, pentru mobilitate goniometria, iar în ceea ce privește mersul, scala de evaluare utilizată a cuprins următorii itemi:

- 0 – nu poate să meargă
- 1 – mers posibil doar cu cârje sau cadru
- 2 – mers posibil doar cu baston
- 3 – mers posibil fără mijloace ajutătoare dar cu șchiopătat puternic
- 4 – mers posibil fără mijloace ajutătoare dar cu șchiopătat moderat
- 5 – mers posibil fără mijloace ajutătoare dar cu șchiopătat ușor
- 6 – mers normal.

Obiectivele propuse în urma evaluării pacienților sunt:

- Controlul inflamației, tumefierii și a durerii
- Recuperarea stabilității
- Refacerea echilibrului muscular între grupele musculare antagoniste
- Recâștigarea mobilității articulare
- Recâștigarea amplitudinii de mișcare necesare sau utile pentru așezat, ortostatism și urcat coborât scări
- Controlul indicelui de masă corporală și scăderea în greutate (acolo unde este cazul)
- Evitarea instalării unor atitudini vicioase
- Reluarea ciclicității unui mers independent fără alte aparate adică cât mai aproape de normal.

Pentru pacienții luați în studiu s-a utilizat un program complex de recuperare care a cuprins: curenți diadinamici, timp de 15 minute o dată pe zi; parafină în aplicație locală 20 de minute; masaj terapeutic 20 de minute; hidrokinetoterapie la o temperatură a apei de 36°C timp de 20 de minute și kinetoterapie la sală cu o durată de 40 de minute.

REZULTATE OBȚINUTE

În ceea ce privește forța musculară, testată manual pe baza clasificării de la F0 la F5, cu introducerea semnelor + și – (pentru o mai mare sensibilitate) am constatat următoarele:

- Cele mai mici forțe sunt înregistrate la pacienții R.C. și L.E., având valori cuprinse în general între 2+ (L.E. pentru mișcarea de abducție) la evaluarea inițială și 5- (R.C. pentru adducție);
- Ceilalți pacienți au valori ușor mai ridicate ale forței musculare, cu un maxim pentru G.J. care la evaluarea finală are valori normale (F5) pentru adducție și rotație externă și F5- pentru flexie și rotație internă.

Tabel 2. Rezultatele evaluării forței musculare

Pacient	Flexie		Extensie		Abducție		Adducție		Rotație internă		Rotație externă	
	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F
R.C.	+3	4	+3	4	3-	3+	4	5-	3	4-	4	4+
S.A	4-	4+	3+	4+	3+	4	4	5-	3+	4+	4+	5-
G.J.	4	5-	4-	4+	4-	4+	4+	5	4	5-	5-	5
N.A.	4-	5-	4-	5-	4-	4+	4	5-	4	5-	4+	5
L.E.	3	4-	3-	3+	2+	3	3+	4	3	4-	4-	4+
N.A.	3+	4+	3+	4	3+	4	4	4+	4-	4+	4+	5-

În analiza mobilității articulare am luat discuție atât diferența dintre evaluarea inițială (la internare) și cea finală (la externare), cât și deficitul de mobilitate restant după cele două săptămâni cât pacienții au fost la recuperare în Băile Felix.

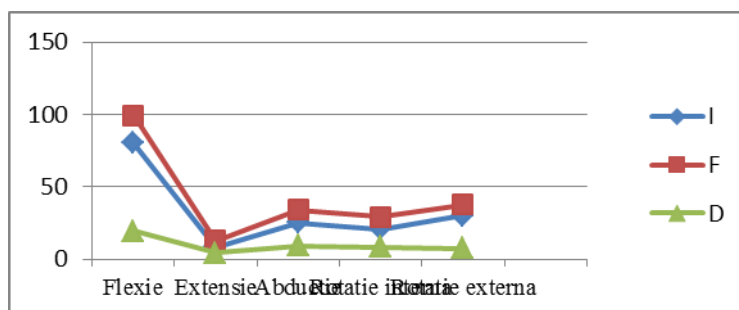
Astfel, am luat în considerare mișcările de flexie, extensie, abducție și rotație pe care le-am evaluat la internarea în spital și la externare și care au fost evaluate activ. Menționez că programul de recuperare a fost stabilit și efectuat de către personalul Spitalului Clinic de Recuperare din Băile Felix. În urma celor două evaluări am constatat următoarele:

- Pentru mișcarea de flexie a coapsei pe trunchi s-a obținut o îmbunătățire la evaluarea finală în medie cu 19,2°, cu un minim pentru pacientul G.J. (10°, dar care avea încă de la evaluarea inițială o mobilitate de flexie bună) și un maxim de 35° pentru pacientul L.E.;
- Extensia a crescut în medie cu 4,2°, la G.J. rămânând constant la cele două evaluări, restul pacienților având o îmbunătățire de 5°;
- Abducția s-a îmbunătățit cu 9,2°, cel mai puțin la G.J. și L.E (5°) și cel mai mult (15°) la S.A.;
- Pentru rotația internă, media câștigului a fost de 8,4°, iar pentru rotația externă de 7,5°.

Tabel 3. Rezultatele evaluării mobilității articulare (în grade)

Pacient	Flexie			Extensie			Abducție			Rotație internă			Rotație externă		
	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D
R.C.	55	70	15	5	10	5	15	25	10	15	20	5	25	35	10
S.A	80	100	20	10	15	5	25	40	15	25	35	10	35	40	5
G.J.	115	125	10	15	15	0	35	40	5	25	35	10	30	40	10
N.A.	80	105	25	10	15	5	30	40	10	20	35	15	35	40	5
L.E.	65	90	35	5	10	5	20	25	5	10	15	5	20	30	10
N.A.	85	105	20	5	10	5	25	35	10	30	35	5	35	40	5
Media	80	99,2	19,2	8,3	12,5	4,2	25	34,2	9,2	20,8	29,2	8,4	30	37,5	7,5

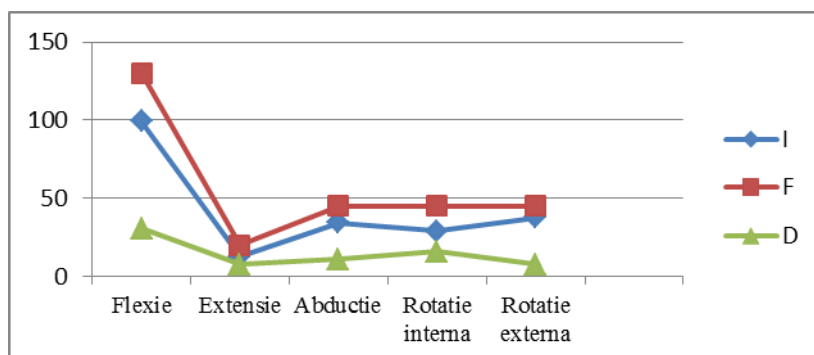
Rezultatele obținute la evaluarea mobilității articulare sunt evidențiate și în graficul nr. 1.

**Graficul 1.** Rezultatele evaluării mobilității articulare (grade)

Pentru a vedea care este deficitul de mobilitate după cele 2 săptămâni de recuperare am luat în considerare evaluarea finală (F) pe care am raportat-o la valorile normale (N) rezultând deficitul (DE). În urma acestui demers am obținut următoarele valori medii ale deficitului (tabelul 4): 30,8° pentru flexie; 7,5° pentru extensie; 10,8° pentru abducție; 15,8° pentru rotație internă și 7,5° pentru rotație externă.

Tabel 4. Deficitul de mobilitate la externare (grade)

Pacient	Flexie			Extensie			Abducție			Rotație internă			Rotație externă		
	F	N	DE	F	N	DE	F	N	DE	F	N	DE	F	N	DE
R.C.	70	130	60	10	20	10	25	45	20	20	45	25	35	45	10
S.A	100	130	30	15	20	5	40	45	5	35	45	10	40	45	5
G.J.	125	130	5	15	20	5	40	45	5	35	45	10	40	45	5
N.A.	105	130	25	15	20	5	40	45	5	35	45	10	40	45	5
L.E.	90	130	40	10	20	10	25	45	20	15	45	30	30	45	15
N.A.	105	130	25	10	20	10	35	45	10	35	45	10	40	45	5
Media	99,2	130	30,8	12,5	20	7,5	34,2	45	10,8	29,2	45	15,8	37,5	45	7,5



Graficul 2. Deficitul de mobilitate la externare (grade)

Pentru evaluarea mersului am luat ca variante de mers, mersul înainte, lateral cu piciorul afectat și lateral cu piciorul neafectat. În urma analizei mersului la internare și după 10 zile de tratament am constatat următoarele:

- Pacientul R.C., la toate cele 3 situații luate în calcul, la evaluarea inițială a avut dificultate, putând realiza mersul doar cu ajutorul bastonului. La evaluarea finală, pentru mersul înainte și lateral cu piciorul neafectat înainte a schiopătat moderat, în timp ce pentru mersul lateral cu piciorul afectat înainte schiopăta puternic;
- Rezultatele obținute în analiza mersului la L.E. sunt asemănătoare cu cele ale lui R.C.;
- Ceilalți pacienți s-au încadrat între mers schiopătat puternic la evaluarea inițială și chiar mers normal (fără schiopătat) la G.J. pentru mersul lateral cu piciorul neafectat în față.

Tabel 5. Rezultatele evaluării mersului

Nr. Ctr	Pac.	Mers înainte		Mers lateral cu piciorul afectat		Mers lateral cu piciorul neafectat	
		Ti	Tf	Ti	Tf	Ti	Tf
1.	R.C.	2	4	2	3	2	4
2.	S.A	3	5	3	5	4	5
3.	G.J.	4	5	4	5	5	6
4.	N.A.	3	5	3	4	4	5
5.	L.E.	2	3	2	3	2	4
6.	N.A.	3	5	3	5	4	5

Notă: 0 – nu poate să meargă; 1 – mers posibil doar cu cârje sau cadru; 2 - mers posibil doar cu baston; 3 – mers posibil fără mijloace ajutătoare dar cu schiopătat puternic; 4 – mers posibil fără mijloace ajutătoare dar cu schiopătat moderat; 5 – mers posibil fără mijloace ajutătoare dar cu schiopătat ușor; 6 – mers normal

DISCUȚII

Pe baza rezultatelor obținute, am observat faptul că, odată cu creșterea forței musculare s-a îmbunătățit și stabilitatea articulară într-o oarecare măsură, însă, forța musculară neatingând valorile normale și asociată cu un deficit de mobilitate au influențat și mersul astfel că la finalul celor 10 zile de tratament recuperator niciun pacient nu a reușit să meargă normal. Acest lucru nu înseamnă că programele kinetice urmate au fost greșit alese (uitându-ne și la valorile testărilor inițiale) ci faptul că numărul ședințelor de recuperare nu au fost suficiente pentru reducerea deficitului motor în totalitate.

CONCLUZII

În urma desfășurării studiului am ajuns la următoarele concluzii:

- Forța musculară a crescut la toți pacienții, fără rezultate spectaculoase, dar în limite ale progresivității considerate normale;
- Forța musculară redusă sub normal (F5) asociată cu o mobilitate scăzută a afectat și mersul, care a înregistrat modificări progresive de la o evaluare la alta;
- Mobilitatea articulară s-a îmbunătățit la toți pacienții și pe toate mișcările posibile în articulație, dar timpul acordat recuperării prea scurt (2 săptămâni) nu a permis recuperarea totală a deficitului;
- Deficitul de funcționalitate s-a îmbunătățit la evaluarea finală față de cea inițială, dar nu a fost redus în totalitate, ceea ce arată că 10 zile de recuperare sunt insuficiente (chiar dacă programul este unul

complex). De aceea este absolut obligatorie continuarea programului de exerciții și la domiciliu (după externare) și revenirea într-o bază de tratament specializată după câteva luni pentru a reduce deficitul și a ajunge la parametri optimi privind mobilitatea articulară, forța musculară, mersul și implicit calitatea vieții pacienților, subiecții trebuind să respecte regulile de igienă a șoldului pentru a evita posibilitatea instalării în timp a bolii coxotice degenerative.

BIBLIOGRAFIE

- Pasztai, Z. „*Kinetoterapia în afecțiunile sportive*”, curs pentru uzul studenților
Pasztai, Z., (2001) – “*Kinetoterapia în recuperarea funcțională a aparatului locomotor*”, Editura Universității din Oradea
Sbenghe T., (1981) – „*Recuperarea medicală a sechelelor posttraumatice ale membrilor*”, Editura Medicală, București
Tarcău, E., (2014) – „*Recuperare și traumatologie sportivă*”, Note de curs
www.dexonline.ro/ - martie, 2014
<http://www.exploremedicinetv.ro/boli/boli-ortopedice/osteoporoza-boala-oaselor-fragile.html> - aprilie, 2014
www.exploremedicinetv.ro/boli/boli-geriatrie/fractura-sold.html - aprilie, 2014

ACTIVITĂȚILE MOTRICE ADAPTATE – MIJLOC DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CALITĂȚII VIEȚII PERSOANELOR DE VÂRSTA A-III-A

ADAPTED PHYSICAL ACTIVITIES – A MEAN TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF ELDERLY PEOPLE

Emilian TARCĂU*

Universitatea din Oradea

Corresponding author: e-mail: emilian.tarcau@yahoo.com

Mihai ILLE

lect.univ.dr., Universitatea din Oradea

ionicaill@yahoo.es

Vasile PÂNCOTAN

lect. Univ. dr., Universitatea din Oradea

vasilepancotan@yahoo.com

Abstract

Introduction. Physical therapy and adapted physical activities play an important part in people's lives generally and elderly people's lives particularly as, by the nature of our activity, we can contribute to the removal of their suffering by providing for them the joy of a life as close to normal as possible.

Aim. This paperwork aims to show the influence of physical exercises on a regular bases and specially breathing exercises may lead to the improvement of elderly people quality of life.

Matherial and method. This study was conducted three month, on 16 elderly subjects, split into two groups: group control (9 subjects) and experimental group (7 subjects). Subjects from the two groups followed general physical exercise and breathing exercise program, 3 times/week, and experimental group followed the same program plus adapted physical activities twice a week.

Results. The results were promissing, both groups obtaining progress regarding spirometric values, thoracic perimeter on inhale and exhale, and the scores for candle test and dispnea. There were differences between control and experimental group.

Conclusions. Adapted physical Activities attractive, made with pleasure by elderly person, will lead to the improvement of breasing parameters and therefore the effort capacity, which will determine at the end the improvement of the quality of life.

Key words: elderly, adapted physical activities, quality of life

Rezumat

Introducere. Kinetoterapia și activitățile motrice adaptate au un rol important în viața oamenilor în general și a vârstnicilor în special, deoarece prin natura activității noastre putem contribui la îndepărtare suferințelor acestora, oferindu-le bucuria unui trai cât mai apropiat de normalitate.

Scop. Lucrarea de față dorește să arate în ce măsură practicarea regulată a exercițiilor fizice în general, și a celor respiratorii în mod special duc la îmbunătățirea calității vieții persoanelor în vârstă.

Material și metodă. Cercetarea s-a realizat pe parcursul a 3 luni, având în studiu 16 pacienți de vârstă a III-a împărțiți în două loturi, un lot martor format din 9 pacienți și un lot experimental alcătuit din 7 pacienți. Pacienții celor două loturi au urmat un program de exerciții fizice generale și exerciții de tip respirator, de 3 ori pe săptămână, iar la lotul experimental au fost introduce și o serie de activități motrice adaptate realizate de două ori săptămânal.

Rezultate. În urma realizării studiului rezultatele au fost încurajatoare, la ambele loturi obținându-se progrese în ceea ce privesc valorile spirometrice, perimetrele toracice pe inspir și expir precum și valorile obținute la testul lumânării și aprecierea gradului de dispnee, cu un plus pentru lotul experimental.

Concluzii. Se poate afirma faptul că utilizarea unor activități motrice adaptate care să fie atractive, realizate cu plăcere de către persoanele vârstnice, determină creșterea parametrilor respiratori și implică a capacității de efort ceea ce va determina în final și îmbunătățirea calității vieții acestor persoane.

Cuvinte cheie: vârstă a-III-a, activități motrice adaptate, calitatea vieții

* Emilian Tarcău

INTRODUCERE

Apariția bolilor respiratorii, evoluția nefavorabilă a acestora, precum și apariția complicațiilor sunt favorizate la persoanele în vârstă înaintată, la care se întâlnesc modificări toracice (curburi anormale ale coloanei, cartilajii calcificate, articulații degenerate, vertebre și coaste rarefiate, mușchi atrofiați), care diminuează amplitudinea respirației, reducând consecutiv ventilația. Apoi pereții bronhiilor se îngroașă, devin rigizi prin pierderea elasticității; tusea este mai puțin eficace. Numeroase alte boli care duc la tulburări de digestie și excreție scad imunitatea, diminuează rezistența, cresc intoleranța la medicamentele necesare stărilor de acutizare a bolilor bronhopulmonare cronice, stărilor astmatice și altor boli respiratorii (Lozincă Isabela Gilda, 2002)

Acestea sunt motive care fac ca morbiditatea și mortalitatea prin bolile aparatului respirator să fie crescute la vârstnici,

cele mai frecvente boli ale aparatului respirator la această categorie de vârstă fiind:

- ✓ Traheita
- ✓ Bronșita
- ✓ Gripa
- ✓ Emfizemul pulmonar
- ✓ Astmul bronșic
- ✓ Bronhopneumopatia obstructivă cronică (BPOC)
- ✓ Abcesul pulmonar
- ✓ Pneumoniile și bronhopneumoniile.

În contextul zilelor noastre, vârsta a treia este tot mai frecvent considerată o perioadă a vieții în care experiența, cunoștințele, capacitatea de creație pot și trebuie să fie folosite din plin. Un vârstnic activ nu îmbătrânește intelectual, fizic, social, și nu are timp să se gândească la bătrânețe. Sedentarismul, renunțarea și izolarea psihică și fizică sunt factori de risc major în accelerarea îmbătrânirii somatice și sociale. (Marcu, V., Tarcău, E., și colab. 2010)

Bătrânețea trebuie privită ca o perioadă de dezvoltare psihologică, fază în care se realizează adaptarea la declinul forțelor fizice și al sănătății. De aceea, persoanele vârstnice sunt încurajate să continue activitățile fizice, să rămână dinamici și dornici de mișcare. Starea de sănătate se menține la parametrii normali sau se poate îmbunătăți la persoanele care practică un sport în fiecare zi. (www.magnoliacub.ro/sportul-la-varsta-a-treia - septembrie, 2014)

Activitatea fizică are un efect benefic, în mod special pentru persoanele autonome sau fragile, pentru că ea întârzie momentul critic în care ele își vor pierde autonomia. În contextul îmbătrânirii, pe care o putem rezuma ca pe un declin progresiv al capacității funcționale, la un moment critic (cel al pierderii autonomiei), activitatea fizică trebuie percepută ca și un factor atenuant de prim rang și deci ca o măsură de sănătate publică, preventivă și corectivă totodată. (Spirduso, W.W.; Cronin, D.L. (2001)

În viziunea actuală a îmbătrânirii, activitatea fizică este o măsură de sănătate publică de prim rang pentru contracararea deteriorărilor fizice, declinului capacității funcționale a persoanelor înaintate în vârstă (DiPietro, L. 1996) și dezvoltării principalelor maladii cronice legate de îmbătrânire (Pate R.R., Pratt M., Blair S.N., Haskell W.L., Macera C.A., Bouchard C., Buchner D., Ettinger W., Heath G.W., King A.C., et al. 1995). Există numeroase studii științifice care arată că beneficiile asupra sănătății legate de practicarea activităților fizice la persoanele de vârstă a III-a sunt parte integrantă a „îmbătrânirii reușite (cu succes)” (Rowe, J.; Kahn, R. 1997) prin prevenirea îmbolnăvirilor și amânarea/încetinirea declinului funcțiilor legate de înaintarea în vârstă. Întrădeavăr, OMS a concluzionat că „activitatea fizică este singurul lucru și cel mai folositor pe care indivizii îl pot face pentru a-și menține sănătatea, capacitatea funcțională și calitatea vieții”.

În contextul integrării europene a României în întreg contextul educațional apare o efervescență crescută în privința alinierii țării noastre la noile finalități europene ale educației. Este astăzi unanimă ideea că exercițiul fizic este un bun general al tuturor oamenilor indiferent de culoarea pielii, limba vorbită, obiceiuri, valori și potențe, locul nașterii, etc. Condițiile progresului tehnico-științific și a restructurărilor economico-financiare, determină manifestarea unor calități ale omului

cum ar fi capacitatea de orientare rapidă în spațiu, reacționarea rapidă la diferite semnale din exterior, stabilitatea vestibulară etc. Noțiunile „coordonare” și „îndemănare” prevăd, de asemenea, precizia, simțul ritmului, capacitatea de a acționa rapid și oportun în condiții variabile, etc. Dezvoltarea unei astfel de capacități integrale constituie unul din obiectivele și finalitățile principale ale creșterii calității vieții.

Activitățile motrice adaptate, vizând aproximativ aceleași obiective cu terapia ocupațională, având în plus și posibilitatea abordării din punct de vedere al sportului a recuperării, este considerată un element central în procesul complex de terapie a stărilor de handicap.

Activitățile au la bază concepția după care activitatea voluntară sau, altfel spus, ocupația, cu componentele sale impersonale și de mediu, combinate cu elementele activității sportive, poate fi utilizată eficient pentru împiedicarea apariției sau ameliorarea disfuncțiilor organismului uman, contribuind în acest fel, la creșterea adaptării individului la societate (Marcu, V., Tarcău, E., și colab., 2010).

SCOPUL LUCRĂRII

Lucrarea de față dorește să arate în ce măsură practicarea regulată a exercițiilor fizice în general, și a celor respiratorii în mod special duc la îmbunătățirea calității vieții persoanelor în vârstă.

IPOTEZA

În acest studiu am plecat de la următoarea ipoteză:

- Dacă exercițiile kinetice și activitățile motrice adaptate utilizate pe lângă cele respiratorii duc la îmbunătățirea parametrilor respiratori în mai mare măsură decât utilizarea strictă a exercițiilor de respirație.

MATERIAL ȘI METODE

Cercetarea s-a realizat pe parcursul a 3 luni, având în studiu 16 pacienți de vârstă a III-a împărțiți în două loturi, un lot martor format din 9 pacienți și un lot experimental alcătuit din 7 pacienți. Pacienții celor două loturi au urmat un program de exerciții fizice generale și exerciții de tip respirator, de 3 ori pe săptămână, iar la lotul experimental au fost introduse și o serie de activități motrice adaptate realizate de două ori săptămânal. Prezența la aceste ședințe a fost una foarte bună, ceea ce denotă interesul persoanelor luate în studiu pentru activitățile fizice practicate în mod regulat și într-un cadru organizat.

Tabel 1. Lotul martor

Nr. Crt.	Nume	Vârstă	Gen
1	G.I.	85	F
2	P.M.	84	F
3	T.I.	88	F
4	L.I.P.	72	M
5	F.T.	71	M
6	M.C.	65	F
7	C.E.M.	78	F
8	K.E.	71	F
9	K.A.	60	F

Tabel 2. Lotul experimental

Nr. Crt.	Nume	Vârstă	Sex
1	F.L.	73	F
2	R.R.L.	56	M
3	D.S.P.	67	F
4	O.I.	65	F
5	H.G.	80	M
6	B.T.	71	F
7	A.Z.I.	62	M

Pentru

aprecierea funcției

respiratorii am luat în considerare perimetrele toracice (în inspir și expir), valoarea spirometriei, testul lumânării și gradul de dispnee la efort.

REZULTATE OBȚINUTE

Evaluarea volumului respirator prin spirometrie ne indică faptul că la lotul martor, la doi dintre pacienți valorile au fost egale între cele două evaluări, la un pacient creșterea a fost cu 50 mmHg, la doi pacienți am avut o creștere de 100 mmHg la doi creștere de 200 mmHg și la doi pacienți creșterea a fost de 150 mmHg.

Tabel 3. Rezultatele testării spirometrice la lotul martor

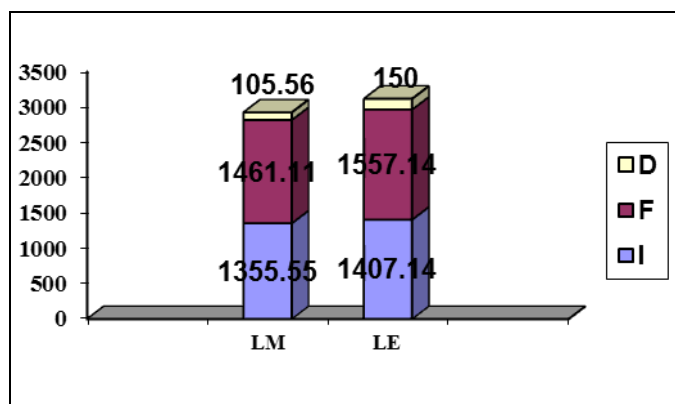
Nr.crt.	Nume	Valori spirometrice		
		Inițial	Final	Diferența
1.	G.I.	700	750	50
2.	P.M.	1000	1100	100
3.	T.I.	1500	1500	0
4.	L.I.P.	2000	2100	100
5.	F.T.	2500	2500	0
6.	M.C.	600	750	150
7.	C.E.M.	1100	1300	200
8.	K.E.	1200	1350	150
9.	K.A.	1600	1800	200
Media		1355,55	1461,11	105,56

La lotul experimental, doi pacienți au avut la testarea finală valori spirometrice mai mari cu 100 de mmHg, trei pacienți au avut o diferență de 150 mmHg și doi pacienți au avut cu 200 mmHg mai mult.

Tabel 4. Rezultatele testării spirometrice la lotul experimental

Nr.crt.	Nume	Valori spirometrice		
		Inițial	Final	Diferența
1.	F.L.	600	750	150
2.	R.R.L.	2050	2250	200
3.	D.S.P.	1100	1200	100
4.	O.I.	1700	1900	200
5.	H.G.	800	950	150
6.	B.T.	1500	1600	100
7.	A.Z.I.	2100	2250	150
Media		1407,14	1557,14	150,00

Dealtfel evoluția pozitivă la lotul experimental poate fi observată și analizând media diferențelor între evaluarea finală și cea inițială la cele două loturi (150,00 mmHg la lotul de cercetare față de 105,56 mmHg la lotul martor).



Graficul 1. Diferența între mediile loturilor

Pentru perimetrele toracice la lotul martor (pe inspir și expir), s-au obținut valori relativ apropiate între cele două testări, nefiind diferențe mai mari de un centimetru. În ceea ce privește media valorilor perimetrelor toracice, se observă o creștere per total cu 0,55 cm atât pe inspir cât și pe expir.

Tabelul 5. Rezultatele evaluării perimetrelor toracice la lotul martor

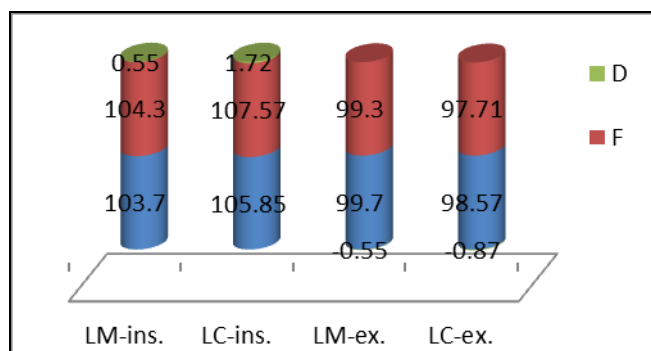
Nume	Perimetrul Toracic Inspir			Perimetrul Toracic Expir		
	Inițial	Final	Diferența	Inițial	Final	Diferența
G.I.	120	120	0	110	109	1
P.M.	110	111	1	106	105	1
T.I.	103	104	1	99	99	0
L.I.P.	104	104	0	101	100	1
F.T.	106	106	0	102	102	1
M.C.	76	76	0	74	74	0
C.E.M.	115	116	1	113	112	1
K.E.	94	95	1	92	92	0
K.A.	106	107	1	101	101	0
Media	103,7	104,3	0,55	99,7	99,3	-0,55

La lotul experimental diferența între inspir la evaluarea finală față de cea inițială este cuprinsă între 1 și 3 cm, iar la expir majoritatea pacienților au avut o diferență de 1 cm, cu excepția lui O.I., unde diferența este 0.

Tabelul 6. Rezultatele evaluării perimetrelor toracice la lotul experimental

Nume	Perimetrul Toracic Inspir			Perimetrul Toracic Expir		
	Inițial	Final	Diferența	Inițial	Final	Diferența
F.L.	102	104	2	94	93	1
R.R.L.	111	114	3	103	102	1
D.S.P.	99	101	2	91	90	1
O.I.	105	106	1	99	99	0
H.G.	117	118	1	107	106	1
B.T.	89	90	1	83	82	1
A.Z.I.	118	120	2	113	112	1
Media	105,85	107,57	1,72	98,57	97,71	-0,86

Diferența între mediile loturilor este de 1,17 cm pentru inspir în favoarea lotului experimental ($1,72 - 0,55$) și de 0,31 cm pentru expir ($0,86 - 0,55$).



Graficul 2. Diferența între mediile loturilor pentru perimetrele toracice

Testul lumânării ne arată variații foarte mari de la un pacient la altul, acest lucru fiind în strânsă legătură cu capacitatea vitală a pacientului. Astfel, la lotul martor cele mai scăzute valori sunt la M.C. și G.I., în jurul a 10 secunde, acești pacienți având și cele mai slabe rezultate spirometrice. Acolo unde capacitatea vitală este mai ridicată, și rezultatele obținute la testul lumânării sunt mai bune, lucru observat la L.I.P. și F.T. La lotul experimental, cele mai scăzute valori la evaluarea inițială le-au avut H.G. și F.L. ((și respective 9 secunde), restul pacienților având valori între 12 și 19 sec. La evaluarea finală numărul de secunde a crescut, fiind cuprins între 10 și 24 sec. În ceea ce privește diferența între medii, la lotul martor, diferența între evaluarea finală și cea inițială este de 1,88 sec., iar la lotul experimental de 2,57 sec.

Tabel 7. Rezultatele testului lumânării și a gradului de dispnee la lotul martor

Nume	Testul Lumânării (secunde)			Gradul de dispnee		
	I	F	D	I	F	D
G.I.	10	11	1	4	4	0
P.M.	14	16	2	3	3	0
T.I.	15	16	1	4	4	0
L.I.P.	20	22	2	4	4	0
F.T.	20	22	2	3	2	1
M.C.	9	11	2	4	4	0
C.E.M.	12	14	2	3	3	0
K.E.	13	16	3	3	2	1
K.A.	18	20	2	2	2	0
Media	14,55	16,44	1,88	3,33	3,11	-0,22

Tabel 8. Rezultatele testului lumânării și a gradului de dispnee la lotul experimental

Nume	Testul Lumânării (secunde)			Gradul de dispnee		
	I	F	D	I	F	D
F.L.	9	10	1	4	3	1
R.R.L.	15	19	4	3	2	1
D.S.P.	13	16	3	3	3	0
O.I.	12	14	2	3	2	1
H.G.	8	10	2	4	4	0
B.T.	19	22	3	4	3	1
A.Z.I.	21	24	3	3	2	1
Media	13,85	16,42	2,57	3,42	2,71	-0,71

În ceea ce privește dispneea - reprezintă greutatea de a respira care se traduce subiectiv prin senzația de sufocare sau lipsă de aer, iar obiectiv prin modificarea ritmului respirator și uneori cianoza tegumentelor -, se constată faptul că la majoritatea pacienților este destul de gravă, având valori de 3 sau 4, doar la doi dintre pacienți fiind sub 3. De altfel acest simptom este strâns legat de vârstă și de diagnosticile asociate, majoritatea dintre acești pacienți având hipertensiune arterială, și o rezistență scăzută la efort.

Diferența între gradul de dispnee la evaluarea finală și cea inițială la lotul martor este de -0,22, iar la lotul experimental de -0,71, ceea ce înseamnă, că utilizarea activităților motrice adaptate, pe lângă exercițiile de respirație, duc la îmbunătățirea capacității de efort și implicit a aparatului cardio – respirator.

DISCUȚII

Volumul respirator este redus, acest lucru datorându-se vârstei înaintate și lipsei activităților fizice din ultimii ani, ceea ce a determinat și reducerea capacității de efort, care nu a fost determinată prin teste specifice luând în considerare doar gradul de dispnee. Pe baza acestor considerente am adaptat intensitatea cu care s-au realizează programele de exerciții kinetice și de activități motrice adaptate fiecărui pacient în parte, iar pauzele dintre serii au fost destul de lungi. S-au evitat exercițiile izometrice datorită hipertensiunii arteriale prezente la majoritatea pacienților și de asemenea apneea prelungită pentru a nu induce fenomenul Valsalva.

CONCLUZII

În urma desfășurării studiului am ajuns la următoarele concluzii:

- ✓ Exercițiile de respirație realizează o creștere a eficienței respiratorii, iar practicarea lor în mod regulat duc la îmbunătățirea capacității vitale și implicit la creșterea calității vieții;
- ✓ Datorită dispneei, se vor alege pentru efort acele exerciții care să poată fi atractive și care să fie cât mai puțin stresante pentru pacienți;
- ✓ Utilizarea unor activități motrice adaptate care să fie atractive, realizate cu plăcere de către persoanele vârstnice, determină creșterea parametrilor respiratori și implicit a capacității de efort (lucru observat prin rezultatele superioare de la lotul experimental), motiv pentru care putem afirma, că va crește și calitatea vieții acestor persoane.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- Baltes, P.B. (1991) – *The many faces of human ageing: toward a psychological culture of old age*. Psychol Med. 214: 54.
- Lozincă Isabela Gilda, (2002) – “*Elemente de patologie a aparatului respirator și recuperarea prin kinetoterapie*”, Editura Universității din Oradea
- Marcu, V., Tarcău, E., și colab. (2010) – “*Activitățile motrice adaptate la persoanele de vârstă a -III – a - monografie*”, Editura Universității din Oradea
- Pate R.R., Pratt M., Blair S.N., Haskell W.L., Macera C.A., Bouchard C., Buchner D., Ettinger W., Heath G.W., King A.C., et al. (1995) – *Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine*. Jama 2735: 402-7.
- Rowe, J.; Kahn, R. (1997) – *Successful aging*. The Gerontologist 37: 433-440.
- Spiriduso, W.W.; Cronin, D.L. (2001) – *Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults*. Med Sci Sports Exerc. 336 Suppl: S598-608; discussion S609-10.
- DiPietro, L. (1996) – *The epidemiology of physical activity and physical function in older people*. Med Sci Sports Exerc. 285: 596-600.
- www.magnoliacub.ro/sportul-la-varsta-a-treia-septembrie, 2014

THE POLITICAL IMPACT ON THE OLYMPIC GAMES BETWEEN 1936 AND 1984

Raul-Marian TODOR*

“Lucian Blaga” University of Sibiu

Str. Dr. I. Rațiu, Nr.5-7, Sibiu, todor_raul@yahoo.com

Abstract: The OG between 1936 and 1984 were influenced and affected by a series of problems which created tensions in the international politics: racial discrimination against Jews and black people (Afro- Americans), the soviet troops' invasion in Hungary and Afghanistan, the Suez crisis, Arabian-Israeli conflict. These events led in the best case scenario at boycotting the OG (by not participating) or of the national governments (The Black Power greeting, avoiding the use of the national symbol on the flag and replacing the logo of the National Olympic Committee), but there were also bloody episodes (the repression of students in Mexico, the attack in Munich) which left an irretrievable negative mark.

Key words: Olympic Games, boycott, attempt, propaganda, racism, rights.

* * * * *

INTRODUCTION/ BACKGROUND

The period between 1936 and 1984 was characterized by an interference between the political sphere and the Olympic movement, especially noticeable after the beginning of the Cold War. In this context, the IOC was forced to adopt a fair and consistent set of solutions to the major problems related to the recognition of national identity (the problem of the two Germanys and the two Chinas) against violation of human rights and international crises.

After 1930, a series of bad signs were predicting a deep crisis in the international political area. At the 29th session of IOC, kept in Barcelona in 1931, the votes for the 1936 Olympic Games were: 43 for Berlin and only 16 for Barcelona. The most controversial Modern Olympic Games in the history of the Olympic Games, were, with no doubt, in Germany, the international boycott was between 1933 and 1935. The historiography debated these games from two points of view: in what manner the Games were a triumph of the Nazi propaganda or they were an opportunity for Jesse Owens and other black athletes to counter the German racial doctrines. Beyond Adolf Hitler's enthusiasm related to the Olympic Games, seen like a good opportunity for the propaganda, the President of IOC, Baillet-Latour was concerned about the discrepancy between the racist principles and the Olympic Games principles, a problem discussed in the next meeting in Vienne, in June 1933. On this occasion, three of the German members of the IOC, Lewald, Karl Ritter von Halt and Adolf Mecklenburg were questioned about the participation of the Jews to the Olympic Games, especially the German ones from the Olympic lot. They managed to obtain some ambiguous promises from the German Government (Guttmann A., 2006, 65sq).

At the American Olympic Committee Convention (AOC) in November 22, 1933, Gustav Kirby pleaded for an American boycott, if the German Jews were not allowed to train and to participate to the Olympic Games in 1936. Although Hans von Tschammer declared that there was no official decree to eliminate the Jews from the sports, AOC chief, (Guttmann A., 2006, 67), showed his dissatisfaction, underlining the German propaganda cunning, showing that they were not going to respect the arrangements made at the IOC meeting in Vienne, an opinion shared by Lord Aberdare too, the Great Britain official. Therefore, in IOC meeting in Athens (May 15, 1934), it was officially requested a point of view regarding the assumed arrangements. Brundage was sent to evaluate the situation, having meetings with friends and German officials, but also with Jews, the last ones monitored by the authorities. Following this investigation, Brundage sustained the acceptance of the invitation, a fact confirmed by his vote. But AAU (Amateur Athletes Union of USA) was precautious, and at the annual

* Raul-Marian Todor

convention decided to cancel the decision of accepting the invitation. In fact, until the middle of 1935 there was a massive boycott in Canada, France and Great Britain.

The pro and against boycott campaign grew after the publication of Brundage's article called "Fair play for the American athletes" (16 pages), in which he pleaded for the differentiation of the two spheres – politics and sports – and the athletes were not to involve in the problems between Jews and Germans. Avery Brundage believed that behind every pro boycott call was a Jew or a person who was convinced about their propaganda. Leading the boycott were American Jews, Roman-Catholics, but also political personalities like the Governor of Massachusetts, James Curley and the Governor of New York, Alfred Smith or the Catholic Magazine "Commonweal".

Judge Jeremiah T. Mahoney, the AAU president, wrote himself a pamphlet: "Germany had broken the Olympic Code", in which he mentioned the expulsion of Jews from the sport clubs, the interdiction to participate with German athletes (Guttmann A., 2006, 68). In the summer of 1935, the survey made by Gallup Poll showed that 43% of Americans are pro USA boycott. Because of the insurances made by the Germans, Brundage considered the opposition as a conspiracy of Jews and communists. Mahoney's team was completed by an outstanding ally, Ernest Lee Jahncke, member of IOC, who wrote an open letter to Baillet-Latour, published in New York Times (November 7, 1935). Baillet asked Jahncke to resign, but he refused. Afterwards, he was excluded from the next meeting of IOC, in his place being chosen Avery Brundage. Even if it failed, the boycott campaign was not meaningless, because Jew athletes refused to participate with their lot. Furthermore, Germany's summer team did not include Jew athletes (Guttmann A., 2006, 67sq).

During the 11th Olympic Games in Germany (1936), The National Socialist regime led by Adolf Hitler, sought to control and to manipulate the competition according to the Nazi interests. In that moment, when the Olympic flame was lit up on the German stadium, the Nazi party was in climax. In USA, there were controversies regarding the participation to the competition. The faction opposing the participation considered that this thing meant, in fact, sustaining the "bad" German regime (Levinson D., Christensen K., 1999, 280).

Hitler wanted to impress the world: the stadium projected by Werner March has cost 77 million German marks and was able to host 100.000 persons; the outside pool had 18.000 seats; there were statues made by Arno Brecker and Josef Wackerle; the Olympic village had more than 100 buildings and kitchens; and there was a giant bell with an inscription: Ich rufe die Jugend die Welt (I call the youth of the world). The Greek Spiridon Louys, the winner of the first marathon in 1896, was invited in Berlin, arriving with an olive tree branch. In spite of that, the star of the Olympic Games was Jesse Owens, an African-American athlete, who had a world record at 100 m and an Olympic record at 200 m. And more athletes had proven the contrary of Aryan doctrine: Sohn Kee-Kung (Kitei Son), Ralph Metcalfe and Ibolya Czák (Guttmann A., 2006, 70sq).

The Nazi representatives tried to offer something spectacular to reflect the order, power and efficiency. Because of the Nazi doctrine, other Jew or black athletes from USA were quite reluctant regarding their participation (Crego R., 2003, 170).

After beginning of WW II in 1939, the summer and winter Olympic Games which were supposed to take place in Tokyo and Sapporo (Japan), were canceled. The same fate had the summer OG in 1944, which were supposed to take place in Helsinki (Levinson D., Christensen K., 1999, 280).

The first boycott in OG took place in 1956 in Melbourne because of a series of events which affected the international politics: the Franco-Britannic intervention in the area of Suez (October-November 1956) after the ultimatum addressed to Israel and Egypt, the invasion of Hungary by the soviet troops, etc.

The nationalization of the Suez Canal by Nasser (26 July 1956) was endangering the economic interests of France and Great Britain. Although the Convention of Constantinople (1888) stipulated the crossing of the Canal for any ship in peacetime or war, Nasser banned the crossing of Israeli ships and those carrying goods to Israel. After the invasion of the Sinai Peninsula (29 to 30 October 1956) by Israeli troops, France and Britain sent an ultimatum demanding the end of Israeli-Egyptian hostilities and the withdrawal of troops at 16 km from the Canal (Duroselle J.-B., Kaspi A., 2006, 115-118). The stakes of this international crisis represented the free movement of ships through the Suez Canal.

The disagreements between political circles in Hungary led to the resignation and replacement of Rákosi as prime Secretary by Ernő Gerő, seconded by János Kádár. The demonstration of sympathy for Hungarian students for the coup in Poland has turned into an armed confrontation in which the troops of General Leo Maleter passed on the side of the demonstrators (23-24 October 1956). In this situation, Imre Nagy was designed Chairman of the Board, but the Soviet troops let the impression that they did it on their request. After seven days of fighting, the protesters managed to impose a series of claims and the Soviet troops withdrew from Hungary (Duroselle J., B., A. Kaspi, 2006 91sq).

If Libya, Lebanon and Iraq protested against the Suez crisis, other nations (Spain, Nederland and Suede) had, as a motive, the soviet troop entry in Hungary. The Republic of China did not participate to the Olympic Games (Ştirbu C., 2006, 66). A series of events held between 1960 and 1980 shadowed the competitions, and therefore the Olympic Games.

At the IOC Session in Baden Baden (October 16 to 20, 1963), Mexico City was selected to host the 19th Olympic Games (Brewster C., Brewster K., 2006, 104). In 1968, during the OG in Mexico, the African athletes had a remarkable performance: Kipchoge Keino, Naftali Temu, Amos Biwott (Kenya), Mamo Wolde (Ethiopia) and Mahomed Gammoudi (Tunisia).

In a country with a poor economy and lack of social projects and programs, the huge costs of OG led to controversies in society, especially among students and radical politicians. One week after the start of OG, the situation degenerated leading to violent confrontations between police and students. The culminating point was the Tlatelolco massacre, when 250 students were killed, according to the numbers provided by the authorities and opposition, an incident that had a huge national and international impact.

Another incident, before the OG debut, had as the main factor, Harry Edwards, an American activist, a defender of the civil rights, who tried to determine the black athletes to join him to boycott the competition. His efforts to get the international politics attention regarding the civil rights and the socio-economic situation of the black population did not have the expected results, because of their unanimous support (Levinson D., Christensen K., 1999, 281).

The Afro-American athletes boycotted the USA lot in sign of dissatisfaction for the bad social-economic conditions of the black population. Even if the boycott didn't happen, the athletes Tommy Smith and Jon Carlos, gold and bronze medalists in the 200 m flat, showed their dissatisfaction for the American government during the national hymn, by bowing their head and lifting up their fists toward the sky: The "Black Power" greeting (Crego R., 2003, 170; Ştirbu C., 2006, 62sq).

The Middle East was another area where the postwar conflict between East and West was conducted through interposed countries. The Arab and Israeli dispute has experienced several episodes after 1948, among which intersected also the extremist Palestinian wing (Black September) which committed the massacre in Munich and other air piracy acts.

One of the most serious, most infamous and mourning incident in OG history is the one which took place in Munich (Ştirbu C., 2006, 64; Bere C-tin, 2008, 148; Ackermann et alii 2008, 326; Aust St., 2011, 306sq; Schmidt D. A., 1974, 187), when a Palestinian commando broke into the Olympic village and took hostages the Israel's wrestling team. In exchange for the wrestling team, the terrorist asked the release of 200 Palestinian prisoners held in prisons in Israel (Levinson D., Christensen K., 1999, 282).

Among hostages there were athletes and coaches, some of them killed in the rooms of the Olympic village, but most of them died in the gunfight between "Black September" group and the German special troops, on the Fürstenfeldbruck airport, near Munich.

The Jewish lot members were: Mark Slavin (fighter), Eliezer Halfin (fighter), David Mark Berger (weightlifter), Zeev Friedman (weightlifter), Yossef Romano (weightlifter), Andre Spitzer (fencing coach), Moshe Weinberg (fighting coach), Amitzur Shapira (coach), Yossef Gutfreund (fight arbiter), Yacov Springer (arbiter/ judge for weightlifting), and Kehat Shorr (Mallon B., Heijmans J., 2011, 259).

By "Law of return" (1950), the Israeli law permitted the return in Israel of all the Jews outside the country and the confirmation of their citizenship. In that moment, an important part of the Jewish "diaspora" returns to Israel. Among the emigrants were some of the members of the Jewish lot killed by the terrorists. David Mark Berger, the son of a doctor, grew up in Cleveland (Ohio), in the Shaker

Heights suburbs. He studied and got licensed in law at Tulane, Louisiana and Colombia, New York (Marcovitz H., 2002, 38). He arrives in Israel, for the first time, in 1969, representing the USA lot at Macabee Games, where he wins the gold medal for the middleweight category. A year later, invoking the law of 1950, he returns in the country and joins the Israeli weightlifters' lot. Mark Slavin emigrated from USSR a few months before the Olympic Games, and became the favorite of Coach Moshe Weinberg, who named him "Little Mark". Eliezer Halfin also emigrated from USSR in 1968 and established in Tel Aviv, where he worked as a mechanic at a garage.

Weightlifter Zeev Friedman left Poland in 1960 and worked as a sport teacher in one of the suburbs of Haifa. Yossef Romano was born in Libya and emigrated in Israel, becoming a member of the Olympic lot. He had to give up the competition, because of his injured leg, that was scheduled to be operated at his return in the country.

The coach of the team, Amitzur Shapira was a sport teacher in Israel, and when the terrorist attack begun, he accompanied Esther Shahamorov at the semifinals. Kehat Shorr, the shooting coach, emigrated from Romania and worked in Israel inside the Ministry of Defense within a civil agency which supervised the army.

In 1964, Andre Spitzer, the fencing coach, also emigrated from Romania to Israel. The weightlifting coach, Yacov Springer, emigrated in Israel from Poland and taught sports in a school near Tel Aviv. The wrestling coach, Yossef Gutfreund was a merchant in Jerusalem (Marcovitz H., 2002, 39sq).

After failing the hijacking of the Sabena Airlines airplane, in May 1972, when the members of "Black September" group involved were captured or killed on the Tel Aviv airport, the group planned another strike meant to release the Palestinian prisoners from the Israel's prisons.

The refuse of the IOC for the Palestinian team to participate to OG in Munich, forced three of the group members, Abu Daoud, Fakhri al Umari and Abu Yiad, to plan in Rome (August 15, 1972), the kidnapping of the Hebrew athletes. The leader of the commando operation was Luttfif Afif („Issa"), raised and educated in Germany, helped by Yusuf Nazzal („Tony"), plus other six members recruited from the refugee camps in the Middle East. Before the start of the OG, the leaders of the commando team have infiltrated as workers in the Olympic village and planned the capture operation.

The Jewish lot was accommodated in four apartments on 31 Connolly Street, named after the American gold medalist athlete, James B. Connolly (Marcovitz H., 2002, 30sq). Based on the information from the Israel's Secret Services, behind this mission was Hassan Salameh (Abu Hassan), who, in 1970 supervised the training of the terrorist group called "Baader-Meinhof". The echo of this action, considered by Ulrike Meinhof as exemplary, is found in the work written in Koln, in Ossendorf prison, called "The Black September Action in Munich: Regarding the Strategy for Anti-imperialist Struggle" (Aust St., 2011, 307).

At 4 a.m. on September 5th, the members of the organization disguised in sport costumes and with weapons hidden in sport bags, have infiltrated in the Olympic village. They escalated the fences and mixed among a group of athletes returning from a party, fact considered unusual by the six German workers in the area. A half hour later, they entered the building no. 31, where the athletes stayed in 4 apartments from the total of 24, and in the rest of the apartments were accommodated athletes from Hong Kong and Uruguay. One of the terrorist, Jamal Al-Gashei, was left to supervise the lobby (Marcovitz H., 2002, 33sq).

In the first apartment were Amitzur Shapira, Kehat Shorr, Andre Spitzer, Tuvia Sokolovsky, Yacov Springer and Yossef Gutfreund. Seeing the imminent danger, Gutfreund tried to alert his colleagues (Havatistalku! / Take cover boys!). Except Sokolovsky, who managed to escape on the window, six Hebrew athletes were captured by the terrorists. Weinberg was hurt during his attempt to fight back Issa and then taken to show them where his other colleagues are. In front of the next apartment, Weinberg saved other 5 athletes, explaining the terrorists that there were the members of the Uruguay lot. In the third apartment with three bedrooms, were three Hebrew fighters and three weightlifters, whose personality was known by Weinberg since he trained them. A while ago, during a competition in Athens, they confronted a group of Arab sailors, but they were outnumbered.

The incident in Greece ended with the injury of the Arab sailors by the Jews. With the help of some keys, the terrorists entered the apartment, and Weinberg, who was badly bleeding, couldn't alert his colleagues.

In the first bedroom there were the weightlifters Yossef Romano and Zeev Friedman, in the second one, the weightlifter David Berger and the wrestler Gad Tsabari and in the last one, the fighters Mark Slavov and Eliezer Halfin. While Tsabari was trying to escape, Weinberg chooses to fight back losing his life (Marcovitz H., 2002, 35-38).

The members of this Palestinian commando didn't consider themselves terrorists, but „fedaini”(fighters for freedom) and even more, they weren't all of them Moslems. For instance, Issa was born in The Saint Town of Nazareth from a Christian father and a Jewish mother. With the help of his father, a successful businessman, Issa could study civil engineering in Germany (1958). From 1966, he entered in Al Fatah-The Army Organization of Palestine Liberation, and in 1970 fought against the armies of King Hussein in Jordan. After the war he returned to Germany where he got married. He had three brothers, all of them members of “Black September” Group, and two of them ended up in Israelis' detention. Because of the noise made by the gunshots fired after Tsabari and Weinberg, the commando gave up the capture of the other members of Israeli team. Five of the athletes captured in the lobby were taken to the apartment where the other five were, moment when Romano gave up his crutches and fought back, being killed. The strength of Israeli athletes endangered the mission, fact that was acknowledged even by Jamal Al-Gasheh (Marcovitz H., 2002, 43sq).

The nine hostages still alive were bounded in the bedroom. At 4:50 a.m., the first German policeman arrived at place, a woman who was heading to work when she heard the gunshots, alerting the security office of the Olympic village. Arriving next to the building, she noticed a door that was opened for a few seconds, and saw an armed terrorist wearing a ski mask. Manfred Schreiber, the chief of Munich Police, was alerted at 5 a.m. He gave immediately the first orders to enter the device, informing Bruno Merck, the Bavarian official that was supervising the police. The events were brought to the attention of the German chancellor, Willie Brandt and the Israel's government represented by Prime Minister, Golda Meir (Marcovitz H., 2002, 49sq).

At 5:10 a.m., a police officer having his hands up came in front of the building, waiting for the requirements of the attackers, written on two pieces of paper and thrown out the window from the second floor. They asked the release of 234 Palestinian captives from the Israeli prisons and of two German terrorists, Andreas Baader and Ulrike Meinhof, the leaders of a German gang which had links with the „Black September” group.

The deadline for the requirements established by the terrorists was 9 a.m.; otherwise, Germany and Israel are warned with the execution of the hostages. Moshe Weinberg's body was thrown out the window, the German authorities not knowing about the second dead man, Yossef Romano. The chief of police decided to open a communication channel with the terrorists in order to solve the crisis, and instructed a 42 years old policewoman (Marcovitz H., 2002, 50sq), Annaliese Graes with this job. After the negotiations, Issa accepted an extension of the grace period for the Israeli authorities until lunch.

If during the discussions between the two governments, the German chancellor expressed his opinion for some of the concessions made to calm the spirits, the Israeli premier remained firm, refusing the negotiation and the giving in to the terrorists' blackmail. At 9 a.m., Yusuf Nazzal threw out for the German policewoman another piece of paper with another request: the agreement of the Federal Republic of Germany to transfer the Israeli prisoners in any situation established by the members of the commando, providing three airplanes that will takeoff one after the other to locations established by the attackers. The ultimatum expired in three hours, and any attempt to sabotage the action, will lead to the killing of the hostages, the whole blame being of R.F.G. (Marcovitz H., 2002, 55sq).

The Interior Minister, Hans-Dietrich Genscher took over the negotiations with Issa, showing that the Germans would pay for releasing the hostages, even giving himself and other German officials to be hostages in exchange of the Israeli lot, thing that was refused by the commando leader. The German official convinced Issa to allow him to make a short visit to the hostages, in order to ensure that they are alive, being a good occasion to extend the ultimatum (Marcovitz H., 2002, 60sq). Golda

Meir and the members of Israeli cabinet did not accept the terrorist requirements, but took into consideration the movement of a rescue team at Munich, led by the young commander Ehud Barak, think that was refused by the German chancellor, which emphasized the fact that, the Olympic Games' security is the responsibility of the German authorities. If Brandt and Genscher were hoping to defuse the crisis and to avoid any bloodshed, the new deadline established by the Palestinians was getting closer - 5 p.m.

Accompanied by other German officials, Genscher had a new discussion with Issa in which he told him that the Israeli government needs more time to release the prisoners. Issa accused them of lying and had a new demand: an airplane to transport the fedaini and the hostages to Cairo, extending the ultimatum until 7 o'clock, in the evening (Marcovitz H., 2002, 63sq).

Willie Brandt doesn't accept this demand, considering that the German government is responsible for the prisoners' fate. The Ministry of Interior's officials, listening to Genscher's description, give up the building assault and decide an attack on their way to the airport or even there, before boarding. Before 7 o'clock, Genscher announces Issa that he accepts the demands, but asks for the extension of the deadline, which will be accepted until 10 p.m. The fact that Issa suspected Genscher is proved by his bet on 20 German marks, that he will be attacked and he will lose his life. The German authorities' plan anticipated the opening of the fire by the snipers placed in the airport, at the moment of the landing of the two helicopters, the main target being Issa, followed by the surrender of the rest, otherwise they would be killed. Issa suspected an ambush at Fürstenfeldbruck in the moment of transferring the hostages from the helicopters into the airplane and informed the other Palestinians (Marcovitz H., 2002, 65sq).

They have chosen a transfer in groups, so, in case of an attack, they would be in control of other hostages. Before 10 o'clock, a bus driven by a volunteer driver, parked in the 31 building's garage, next to the entrance that led upstairs, and at 22:30, the hostages were embarked. In the moment when the bus reached outside the Olympic village, Issa inspected the helicopters.

The police already discovered, in the abandoned apartment, the second sportsman that was killed - Yossef Romano.

On the airfield, there was waiting a 727 Boeing borrowed from Lufthansa Airlines, and Issa announced the Germans that, he will examine it with another member of the commando. The plan was to kill the two of them when they would return to the helicopters, hoping for the surrender of the others. At the airport were trained five snipers, equal in number with the terrorists based on information given by Germans, which noticed only at 22:30 that they were eight. The snipers from the airport were not informed regarding this extremely important fact (Marcovitz H., 2002, 67sq).

Another plan that was abandoned by the authorities, consisted in disguising some of the policemen in 727 crew members, but the very narrow cabin would have been a deadly trap in a shootout with the terrorists. After the landing of the helicopters, 500 m near the plane, Issa and Tony left to inspect it, and the three members of the group went out next to the helicopters. The lack of the flight crew convinced Issa that it is a trap and got out running to the helicopters. At the midway of the distance, the snipers opened the fire wounding Tony and killing another terrorist, but followed the destroying of the reflectors leaving the battle field into the dark. Jamal Al-Gashei was shot in the hand, another terrorist in the chest and Issa survived fighting back from under a helicopter, and after an hour, the gunfire decreased in intensity (Marcovitz H., 2002, 69sq).

After midnight, four armored vehicles arrived and stand near the helicopters, a moment that hastened the hostages' tragedy. One of the terrorists shot inside the helicopter Halfin, Sprienger, Friedman and Berger, then jumped down and threw the grenade which produces the explosion of the aircraft.

Issa got out from under the helicopter and shot down by one of the snipers from the roof, and the terrorist that blew the helicopter up, was killed in the shootout.

Inside the second helicopter were killed by a terrorist the other five Israeli athletes: Gutfreund, Shorr, Slavin, Spitzer and Shapira. After taking down Khalid Jawad and another terrorist by the German snipers, the last three were captured. The shotguns ended on September 6th at 12:30 a.m. Two survivors were hidden in the burned helicopter's wreck and the third one, between the deceased's bodies (Marcovitz H., 2002, 70sq). The killing of the Israeli athletes was considered a tragedy for the

competition and the German government, and for Israel was an "open wound". After years, in his memories, the German chancellor, Brandt, highlighted the tragedy of this incident and also the grief that the international reputation of Germany was negatively affected, and the counter measures have failed. Including the giving the chancellor's son as a hostage next to other officials, proves that, the German authorities searched for all the possible ways to solve the crisis (Christopher Y., 2006, 118).

The Israel's respond (Schmidt D. A., 1974, 189) was extremely fast and was called: "The God's Anger Operation". During the September 8th 1972's afternoon, the Israeli's airplanes attacked El Hameh, a camp at the suburbs of Damask, where the general headquarters of Al Fatah was situated, the military organization of PLO (Palestine Liberation Organization). After a short time, a military official declared for the reporters: "I hope that the Fatah and Black September movement got the message".

In the same day, the Israeli forces attacked ten camps from Syria and Lebanon causing massive losses: 3 Syrian devices and 200 Palestinians. Eight days later, the Israeli tanks entered the south of Lebanon making a real force demonstration (Marcovitz H., 2002, 75). On September 6th 1972, on the Olympic stadium in Munich took place a religious service, at which 80.000 people attended (Marcovitz H., 2002, 66sq).

Four years later, at OG in Montreal (1976), a number of 22 (32) African nations, at which joined Hungary and Sweden, tried to stop the racial politics in South Africa. These nations boycotted the competition, as a protest towards New Zealand participation, considered guilty for the hosting the South-African rugby team (Ştirbu C., 2006, 67). After the Munich episode, the OG costs were much higher and a special attention was given to security (1 million dollars, plus 16.000 security agents). The rugby team (All-Blacks), had a match with the South African team, breaking a IOC interdiction against this country. The Africans complain was rejected under the motive that the rules apply only in case of Olympic Games and not in the case of rugby (Levinson D., Christensen K., 1999, 283; Crego R., 2003, 170).

The soviet invasion in Afghanistan (Duroselle J.-B., Kaspi, A., 2006, 268sq) represented another moment of international tension, which affected OG in Moscow (1980).

After removing Zahir Shah (July 17, 1973), the republic was established in Afghanistan led by Mohammad Daoud, which maintained stability through force. His government is overturned five years later by PDPA (The Popular Democratic Party from Afghanistan) headed by Taraki, which signs with U.S.S.R. a cooperation agreement, which allows the intervention of the last one. After Taraki's assassination (September 1979), the soviet troops (75.000-80.000 soldiers) invaded Afghanistan, installing a communist government. Until the withdrawal of the last soviet troops (February 1989), a number of 1 million Afghans lost their lives, while 5-6 million emigrated in Pakistan and Iran (Roux J.-P., 2007, 277; Vallaud D., 2008, 17; Ackermann et alii 2008, 1sq).

The American president, Jimmy Carter asked for immediate withdrawal of soviet troops and imposed severe economic sanctions: embargo on 17 million tons of wheat, a sever control on the high-tech trade, the restriction of soviet fishing in U.S.A territorial waters (January 20, 1980). In his televised speech, Carted declared among others that "...the aggression, without opposition, becomes a contagious disease". The Afghanistan invasion was perceived like a step to control the global oil supply. The Olympic committee was sent a notification and highlighted the fact that they won't sustain the presence of American Olympic team in Moscow. Carter asked the people to boycott the OG, except the case in which the soviet troops were to withdraw from Afghanistan on February 20, at 12:01am (Caraccioli et alia 2008, 57-60). In Jimmy Carter's perception, this intervention was "the most serious danger for peace since 1945" (McCauley M., 1999, 95).

The crisis from the Olympic world degenerated affecting OG, at which 84 countries announced their participation, while 36, among them China and Israel, decided to be pro boycott.

From the total of 143 countries, members of the Olympic movement, the rest did not take a decision until IOC's announcement from May 24, 1980. Afterwards, 10 of the participating countries did not attend the official opening ceremony, and participated to the competitions without displaying their national flag during the Olympic Games and on the boards carried with the occasion of the opening parade, only the names of National Olympic Committee were written (Ştirbu C., 2006, 85).

Then followed, in Colorado Springs, a briefings, meetings and discussions period between Carter Administration and the other 341 members of USA's OC with voting right, to decide the voting for or against OG in Moscow.

On April 12, 1980 at Antlers Plaza Hotel in Colorado Springs, in front of numerous sportsmen, officials, the vice-president Walter F. Mondale addressed himself to the delegates submitted by one of the most important votes from the Olympic movement of USA. In his speech, Mondale reviewed the measures taken by American administration, showing that, in ONU's General Meeting, a series of states joined the idea of unconditionally leaving Afghanistan by the soviet troops. The participation would represent a devaluation of the boycott and a complicity in the soviet propaganda. He spoke about everybody's sacrifice (farmers, IT companies that suffer because of the embargo, the workers from export industry, the sailors from the Indian Ocean, of American families which through their taxes support the defense budget, of Afghan athletes who instead of facing the Russians in Moscow, they face them in Kabul), and asks the sportsmen to make the same sacrifice. The Committee's vote was final: pro boycott.

"Above all, the decision that will be made today is not a choice between a sport problem and a national security problem. For the President and the Congress, the Olympic boycott is a genuine response element of America regarding the Afghanistan invasion... History seldom offers a second chance." (Caraccioli et alia 2008, 106-114) said Walter F. Mondale.

The opposition considered that the measures taken by Carter were inefficient and ineffective, and the OG boycott represented an opportunity for the sportsmen from the communists' countries to win numerous medals. More than that, the measures did not have to pass on over the businessmen, the farmers and American sportsmen (Bennett G. H., 2004, 239).

The OG in Los Angeles (1984), headed by U.S.S.R (17 countries), were boycotted by the Eastern bloc, as an answer to the American behavior four years earlier. In absence of Eastern sportsmen, the American Olympians won 174 medals. After this episode, IOC had a harsh attitude towards these kinds of events that had nothing to do with the Olympic spirit, so the protests and boycotts were more rarely and the effect was never the one expected (Crego R., 2003, 171). A violation of the Eastern boycott was only in the case of Romania (McCauley M., 1999, 96).

The political interests were defeated by the sportsmen who did not give up the years of training and the chance to become Olympians. Through the sportive boycotts are brought long-term detrimental in various fields, especially economic, for the organizing or participating countries. The negative print of that country cannot be erased, and some sensitive problems will influence the international public opinion (The massacre in Mexico generated by social and economic problems, the fight for civil rights of African-American people- "The Black Power" greeting, the apartheid politics, and so on).

REFERENCES

- Ackermann M. E., Schroeder M. J., Terry J. J., Lo Upshur J.-H., Whitters M.F., (2008), Encyclopedia of world History. The Contemporary World 1950 to the present, volume VI, USA.
- Aust St., (2011), Complexul Baader-Meinhof, Editura Rao, București.
- Bennett G. H., (2004), Președinții americani 1945-2004, Editura Științelor Sociale și Politice, Editura Luceafărul, București.
- Bere Constantin, (2008), Fundamentalismul de la autoritarism la terorism. Autoritarismul- categorie psihologică esențială a gândirii de tip fundamentalist, Casa Editorială Demiurg, Iași.
- Brewster Claire, Brewster Keith, (2006), Mexico City 1968. Sombreros and Skyscrapers, în: Tomlison A., Christopher Y., National Identity and global sports events. Culture, politics and spectacle in the olympics and the football world cup, State University of New York Press, Albany, USA, p. 99-116.
- Caraccioli T., Caraccioli J., (2008), Boycott: Stolen Dreams of the 1980 Moscow Olympic Games, New Chapter Press, USA.
- Christopher Y., (2006), Munich 1972. Re-presenting the Nation, în: Tomlison A., Christopher Y., National Identity and global sports events. Culture, politics and spectacle in the olympics and the football world cup, State University of New York Press, Albany, USA, 2006, p. 117-132.
- Crego R, (2003), Sport and Games of the 18 th and 19 th centuries, Greenwood Press, Westport, Connecticut. London.
- Duroselle J.-B., Kaspi, A., (2006), Istoria relațiilor internaționale 1948-până în zilele noastre, vol. II, Editura Științelor Sociale și Politice, București.
- Guttmann A., (2006), Berlin 1936. The Most Controversial Olympics, în: National Identity and global sports events. Culture, politics and spectacle in the olympics and the football world cup, State University of New York Press, Albany, USA, 2006, p. 65-81.
- Levinson D, Christensen K (ed.), (1999), Encyclopedia of World Sport from ancient times to the present, Oxford University Press, New York, Oxford.

Mallon Bill, Heijmans Jeroen, Historical Dictionary of the Olympic Movement. Fourth Edition, The Scarecrow Press, Inc., Lanham-Toronto-Plymouth, 2011.

Marcovitz Hal, (2002), The Munich Olympics (Great disasters, reforms and ramifications), Chelsea House Publishers, Philadelphia, USA.

McCauley M., (2007), Rusia, America și războiul rece, 1949-1991, Editura Polirom, Iași, 1999.

Roux J.-P., (2007), Istoria războiului dintre islam și creștinătate (622-2007). Un conflict teribil, Editura Artemis, București.

Schmidt D. A., Armageddon in the Middle East, The New York Times Company, USA, 1974.

Știrbu C., (2006), Jocurile Olimpice mijloc de manipulare și represiune politică, Editura Performantica, Iași.

Vallaud D., (2008), Dicționar istoric, Editura Artemis, București.

JOCUL CA ACTIVITATE LIBER CONSIMȚITĂ ȘI FORMELE DE MANIFESTARE A ACTIVITĂȚILOR FIZICE DE JOC

Ioan TRIFA*

Facultatea de Geografie, Turism și Sport, Universitatea din Oradea,
e-mail: nelu.trifa@gmail.com

Rezumat: În societatea de azi, copiii au tot mai puțin timp pentru a se juca liber. Copiii sunt nevoiți să petreacă tot mai mult timp împreună cu părinții și la școală, iar la școală își petrec mai puțin timp la joacă. Aceștia sunt nevoiți să efectueze tot mai multe sarcini la care trebuie să obțină un anumit nivel de performanță. Pe de altă parte, structura activităților liber alese se schimbă substanțial, joc liber scade în favoarea activităților organizate conduse de către adulți, iar activitățile sportive tind să piardă din caracterul de distracție și joc. Ultimele cercetări arată că în aceeași perioadă de timp în care jocul a scăzut, sănătatea mintală a copiilor și adolescenților s-a deteriorat. Tot mai multe studii ajung la concluzia că jocul liber ajută copiii (a) să-și dezvolte interesele și competențele intrinseci; (b) să învețe să ia decizii, să rezolve probleme, să exercite auto-control și să respecte regulile; (c) îi ajută să-și reglementeze emoțiile; (d) îi învață să-și facă prieteni și să conviețuiască împreună cu semenii; (e) provoacă stări de bună dispoziție și bucurie. În acest sens, noi credem că jocul fizic este unul dintre cei mai mari contributory la sănătatea fizică și mentală a copiilor.

Key words: jocul liber, jocul locomotor, jocul de luptă.

Abstract: In today's societies, children have less time for free play. Children now spend more time with parents and at school, and at school they spend less time playing. They have to carry more tasks and asked to obtain a certain level of performance. On the other hand the structure of the freely chosen activities changes substantially, free play decreases in favor of organized activities which are led by adults and many sports activities tend to lose their fun and play character. Many evidence show that over the same period of time in which play has declined, the mental health of children and adolescents has also declined. Increasing research documents concludes that play helps children (a) develop intrinsic interests and competencies; (b) learn how to make decisions, solve problems, exert self-control, and follow rules; (c) learn to regulate their emotions; (d) make friends and learn to get along with others as equals; and (e) experience joy. In this regard, we believe that physical play is one of the largest contributors to children's physical and mental health.

Key words: free play, locomotor play, rough-and-tumble play.

* * * * *

INTROUCERE

Jocul, pentru cei mai mulți dintre noi, are un înțeles intrinsec de vreme ce este relativ ușor de recunoscut atunci când un astfel de comportament apare, însă poate deveni destul de dificil de definit. Perspectiva noastră asupra jocului nu este influențată numai de propriile observații, ci aceasta depinde în mare parte de transmiterea culturală din societatea căreia aparținem.

În ultimi ani se poate constata o scădere continuă a timpului de joacă. Copiii din zilele noastre sunt nevoiți să îndeplinească (au de îndeplinit) tot mai multe sarcini, în care li se cer (să obțină) performanțe tot mai ridicate. Pe de altă parte structura jocului se modifică substanțial, jocul liber se diminuează în favoarea activităților organizate și conduse de către adulți, iar multe dintre activitățile sportive tind să piardă din caracterul de joc și amuzament, în favoarea obținerii de performanțe sau premii de la vârste tot mai mici.

Azi, majoritatea cercetătorilor atunci când vorbesc de joc, sau de jocul liber, se referă la aceea formă de activitate intrinsec motivată, în care copilul este liber să aleagă sau să determine cursul acțiunilor ce urmează a fi întreprinse (ca agent activ) doar spre propria satisfacție, fără a avea o finalitate conștientă sau deliberat stabilită (Gray, 2011; Hughes, 2010).

* Ioan Trifa

Peter Gray (2011) vede o puternică legătură între reducerea continuă a timpului de joc și incidența patologiilor mentale la copii și adolescenți. Potrivit lui Grey, o serie de studii efectuate în Statele Unite ale Americi și în Marea Britanie documentează această legătură. Între studiile citate de Gray se află cercetările unor sociologi de la Universitatea din Michigan, care au măsurat repartitia bugetului de timp la copii, în anul 1981 iar mai apoi în 1997. Datele arată nu doar o reducere a timpului de joacă, dar și o diminuare a timpului petrecut în activități liber alese. În cazul copiilor de la șase la opt ani, spre exemplu, aceștia petrec cu până la 55% mai puțin timp acasă în compania altor copii, timpul de joacă se reduce cu 25%, iar timpul petrecut la televizor scade cu 19%. În contrast, timpul petrecut la școală crește cu 18%, timpul consumat cu pregătirea lecțiilor crește cu 145%, iar timpul petrecut cu părinți la cumpărături crește cu 168%. Timpul mediu destinat jocului în 1997 va fi ușor peste 11 ore pe săptămână, timp ce include jocul pe calculator, joc ce nu are corespondent în 1981. Pe de altă parte diverse investigații efectuate în ultimele decenii, în ce privește sănătatea mentală, arată o creștere a nivelului de anxietate, de depresie, a sentimentelor de neajutorare sau a narcisismului, în rândul copiilor și al adolescenților. Spre exemplu, din datele rezultate în urma aplicării chestionarului MMPI (Minnesota Multiphasic Personality Inventory), reiese că scorurile ce depășesc limita pentru un diagnostic de anxietate și de depresie în rândul tinerilor sunt de la cinci până la opt ori mai mari între ani 2000 și 2007 comparativ cu rezultatele celor care au luat parte la test între 1938 și 1955.

Gray consideră că deși nu s-a stabilit o legătură directă (de cauzalitate) între diminuarea timpului de joacă și declinul sănătății mentale în rândul tinerilor, după analiza acestor date se poate constata existența unei relații destul de strânse între acestea. Aceste constatări vor fi susținute și de unele cercetări din domeniul neurologiei, între care am aminti lucrările unor autori precum Jaak Panksepp și John Ratey.

În cartea *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and The Brain* (2008), John Ratey se concentrează pe modul în care activitatea fizică influențează funcționarea diferitelor proceselor mentale și modul în care aceasta se repercutează în sănătatea mentală a individului. Potrivit lui Ratey, activitatea fizică viguroasă contribuie major la reducerea anxietății, a depresiei, a tulburărilor de atenție și constituie un factor favorizant pentru învățare și dezvoltare mentală.

În aceste condiții, este important ca școala, prin intermediul orelor de educația fizică și a pauzelor dintre lecții, să ofere copiilor mai multe oportunități de a fi activi și de a se angaja în forme specifice de joc, care să creeze condiții optime pentru dezvoltarea capacităților cognitive și îmbunătățirea performanțelor academice. Mai mult, activitatea fizică și activitatea de joc în perioada copilăriei sunt percepute ca fiind sinonime, oricât de distincte pot fi de fapt acestea, iar acele forme de joc care presupun activitate fizică intensă, interacțiune socială și stimulare cognitivă adecvată, vor crea acel „mediu îmbogățit” ce asigură multiple beneficii pe plan fizic, psihic și social (Sattelmair, Ratey, 2009).

Jaak Panksepp (1998) vede în joc un proces intrinsec, ce nu presupune vreo achiziție survenită prin învățare și are rolul de a furniza oportunități astfel încât aceste achiziții să se producă. Acesta susține că există suficiente dovezi care atestă existența unor structuri neuronale răspunzătoare de generarea unor forme specifice de joc, care apar și se manifestă aproximativ la fel în rândul mamiferelor. Panksepp întreprinde o serie de cercetări efectuate pe animale din dorința de a releva: cum aceste circuite specifice dau naștere unor comportamente autogenerate (precum cele de joc); care sunt bazele bio-moleculare și consecințele acestora în plan psihologic; iar mai apoi contribuția acestor comportamente la maturizarea neurologică.

Panksepp (1998; 2007) pleacă de la constatarea că izolarea socială poate avea efecte devastatoare asupra comportamentului de joc și a dezvoltării mentale normale. În cazul celor mai multe primat, după câteva zile de izolare socială tinerele exemplare tind să devină depresive și să prezinte după reunificare o dispoziție pentru joc mult diminuată. Aparent nevoile de căldură și suport social trebuie satisfăcute înainte ca dispoziția pentru joc să revină. Pe de altă parte, șobolanii de laborator fac față mai bine stresului de separație, fapt ce va permite un mai bun control asupra dispoziției pentru joc. Orice izolare socială prealabilă provoacă o dispoziție pentru joc de nestăvilit, în timp ce satisfacția socială va produce o diminuare treptată a dispoziției pentru joc. Potrivit lui Panksepp (1998), dispoziția crescută pentru joc nu se datorează atât izolări sociale, ce are legătură cu condițiile în care apare

privarea de joc. Jocul nu numai că rămâne, în această perioadă de dezvoltare și de maturizare, principala sursă de bucurie și satisfacție, dar acesta poate avea o contribuție marcantă la construcția și dezvoltarea unor deprinderi și abilități, la controlul impulsivității, la reglarea emoțiilor și la prevenția unor tulburări mentale și de comportament (Panksepp, 1998; 2007), precum deficitul de atenție sau comportamentul opoziționist-provocator.

TIPOLOGIA JOCULUI LIBER

În decursul timpului, au existat numeroase încercări de a clasifica diferitele forme de joc. Taxonomiile jocului împart aceste forme în funcție de aspectele de dezvoltare pe care le deserveșc, de scopurile asumate ori de caracterul individual sau social al jocului. Majoritatea clasificărilor prezentate în literatura de specialitate au la bază categoriile formulate de Jean Piaget și Mildred Parten, ce urmăresc modul de apariție și de dezvoltare a jocului. Conform observațiilor lui Piaget, jocul reflectă pe de o parte provocările la care este supus individul în relația sa cu mediul fizic și social, iar pe de altă abilitățile sale fizice, cognitive și sociale. Piaget formulează trei categorii principale de joc: *jocul de exersare*, ce survine în urma activității senzorio-motorii, prin intermediul căreia copilul dobândește o serie de mișcări funcționale și „plăcerea de a fi cauză”, *jocul simbolic*, ce începe odată cu proiectarea acțiunii departe de sine și independent de orice stimulare senzorială și *jocul cu reguli*, ce se transmite ca atare într-un cadru social (Trifa, 2013).

Mildred Parten va fi interesată în special de transformările ce au loc în sfera interacțiunilor dintre semeni și complexitatea acestor relații. Potrivit unui studiu desfășurat de Parten în 1932, interacțiunea dintre semeni va parcurge câteva etape înainte ca aceștia să fie capabili să coopereze pentru atingerea unor obiective comune sau să colaboreze în situații în care fiecare își asumă roluri reciproce în decursul activităților de joc. Astfel, relațiile de joc vor avea ca punct de plecare un comportament non-social, în care copilul privește activitatea altor semeni, la care rămâne în mare parte indiferent și preferă să se angajeze în propriul *joc solitar*. Ulterior copilul persistă în a urmări jocul altor copii, însă nu face nici o tentativă să se alăture acestora, ci preferă să participe doar în calitate de *spectator*. În următoarea etapă copilul se joacă alături de alți semeni, dar interacționează foarte puțin cu aceștia, fără să încerce să influențeze în nici un fel jocul acestora, ce va purta numele de *joc paralel*. Înainte să se ajungă la un *joc de cooperare* mai mult sau mai puțin funcțional, copiii își pun în comun jucăriile sau fac schimb de jucării, denumit *joc asociativ*, în care fiecare copil se va concentra pe propriul joc, fără să coopereze pentru a atinge unele obiective comune. În *jocul cooperativ*, copii interacționează într-o manieră complementară, prin asumarea conștientă a unor roluri, care pot presupune sau nu planificarea acțiunilor și schimbarea rolurilor (Shaffer, Kipp, 2010; Smith, 2010).

Având în vedere diversitatea abordărilor și complexitatea formelor de joc, se poate constata că suntem încă departe de un acord unanim acceptat în ce privește principalele categorii de jocuri. În mod tradițional, cercetători din domeniul etologiei sau al socio-biologiei (Pellegrini, Smith, 2005; Burghardt, 2005) încadrează jocul în trei categorii, respectiv: jocul locomotor, jocul cu obiecte și jocul social; iar cei din domeniul psihologiei (Whitebread și colab., 2012; Gauntlett și colab., 2010; Rubin și colab., 2006) vor face referire la cinci categorii principale în care pot fi încadrate majoritatea formelor de joc: *jocul fizic*, în care mare parte din activitatea de joc se desfășoară în plan extern și presupune un efort fizic considerabil; *jocul cu obiecte*, în care copilul se concentrează pe activitatea de explorare a mediului fizic și de manipulare a obiectelor cu care vine în contact; *jocul simbolic*, implică evocarea reprezentativă a unui obiect sau a unui eveniment absent, fapt ce îi va permite copilului să creeze o lume imaginară care se supune propriilor lui dorințe; *jocul socio-dramatic*, include toate acele forme de joc în care copilul pretinde că este o altă persoană sau își asumă un anumit rol și în care împreună cu alți parteneri vor dezvolta diferite scenarii; și *jocul cu reguli*, presupune angajarea în diferite activități de grup ce se desfășoară după unele reguli prestabilite.

În practică, copiii vor include aproape întotdeauna mai multe forme de joc și deși fiecare formă de joc se concentrează pe un anumit aspect de dezvoltare, fiecare sprijină într-o măsură mai mare sau mai mică dezvoltarea fizică, intelectuală și socio-emoțională a copilului.

FORMELE DE MANIFESTARE A JOCULUI FIZIC

Jocul copiilor, înțeles ca activitate liberă, presupune o mobilizare susținută a organismului în ansamblul său, ce poate fi tradusă într-un consum energetic pe măsură. Jocul de șah, spre exemplu,

poate produce un răspuns fiziologic comparabil cu o activitate fizică ușoară (O'Connell, 1997), chiar dacă implică foarte puțin mișcare.

Jocul fizic va fi caracterizat de o viguroasă activitate musculară (Smith, 2010), care determină un consum metabolic mai ridicat față de rata metabolismului bazal (Pellegrini, Smith, 1998). Însă, după cum se poate constata beneficiile aduse de activitatea fizică și jocul fizic sunt importante nu numai pentru dezvoltarea fizică, dar pot fi importante și sub aspectul dezvoltării cognitive sau sub aspect social. Cu toate că jocul fizic poate fi considerat cea mai comună categorie de joc, acesta a suscitat prea puțin atenția educatorilor și a cercetătorilor preocupați de dezvoltarea umană, fapt ce se reflectă într-un număr relativ redus de studii sau cercetări care să evidențieze aceste efecte (Pellegrini, Smith, 1998).

Pellegrini și Smith (1998) vor face o trecere în revistă a celor mai importante studii sau lucrări de cercetate și găsesc că activitatea fizică realizată sub auspiciul jocului se poate grupa în trei forme specifice de joc, iar fiecare dintre acestea prezintă o evoluție ce ia forma unui „U” inversat, cu un vârf al acestor manifestări la diferite vârste. Potrivit autorilor, aceste forme de joc se împart în: *stereotipuri ritmice*, *jocul de exersare* sau „jocul locomotor” și *jocuri de luptă*, denumite și „rough-and-thumble” play (RAT).

Stereotipurile ritmice, ori comportamentul stereotip, include balansarea corpului și de extensia brațelor și a picioarelor, mișcări ce aparent sunt lipsite de orice funcție. Pellegrini și Smith leagă exprimarea acestor mișcări de maturizarea neuromusculară. Aparent aceste mișcări sunt efectuate solitar, însă deoarece acest comportament poate fi întâlnit la unele mamifere, dar și la om în timpul jocului dintre mamă și copil, în care mama îl gâdilă pe micuț sau mimează o mușcătură, putem presupune că aceste mișcări se datorează unui nivel crescut de excitație (arousal).

Comportamentul stereotip tinde să atingă punctul culminant la mijlocul primului an de viață, unde poate atinge 40% din timpul de observație, iar pe durata primului an de viață ajunge să petreacă 5,2% din timp în acest gen de manifestări (Pellegrini, Smith, 1998; Smith, 2010).

Jocul locomotor cuprinde mișcări de alergare, cățărare, alunecare, diferite forme de sărituri, aruncarea unor obiecte, etc. și pot fi efectuate solitar, cu semenii sau împreună cu părinți. Aceste mișcări nu sunt privite în literatura de specialitate ca activitate liberă, ce urmează a fi întreprinsă doar spre propria satisfacție fără a avea o finalitate conștientă sau deliberat stabilită, ci sunt tratate mai curând ca „deprinderi motrice”, care pot face obiectul de studiu al kinesiologiei (vezi Hoffman, 2009), sau care pot fi incluse în programe de instruire sau perfecționare în cadrul activităților de educație fizică și sport. Pellegrini și Smith atunci când fac trimitere la acest gen de manifestări vor folosi termenul de „joc exercițiu”, însă datorită faptului că în cadrul acestui proces de pregătire în educație fizică și sport, „exercițiul” este definit de finalitatea urmărită (iar „jocul exercițiu” poate căpăta o altă conotație), vom prefera să utilizăm denumirea de „joc locomotor”. Jocul locomotor poate să contribuie la dezvoltarea capacităților funcționale ale organismului sau poate avea ca funcție achiziția unor deprinderi și abilități absolut necesare pentru explorarea mediului ori pentru supraviețuire. Jocul locomotor pare să atingă un moment culminant în intervalul dintre patru și cinci ani, unde ajunge să reprezinte între 11% și 24% din timpul de joc, în funcție de spațiul cultural unde s-a realizat observația și de tipul de activitate luată în calcul (Pellegrini, Smith, 1998; Gosso și colab., 2005).

Jocul de luptă se referă la un tip de interacțiune ce se regăsește în comportamentul mai multor specii și în mod special la mamifere. Acest comportament poate cuprinde diverse forme de atac (atac cu brațul sau cu piciorul ce simulează o lovitură sau vizează dezechilibrarea partenerului prin împingere sau prin tracțiune, ori prin utilizarea corpului, etc.), diferite forme de „trântă”, ce presupun prinderea, ținerea și doborârea partenerului și luptă la sol ce urmărește de regulă fixarea partenerului cu spate pe sol (în care combatanții se rostogolesc, schimbă pozițiile, etc.). Înainte sau între reprizele de luptă sunt intercalate încercări de a evada sau de a scăpa cu fuga, ce sunt contracarate prin urmărirea și prinderea partenerului, iar lupta poate reîncepe. Acestă formă de joc va fi numită „rough-and-tumble play”, expresie utilizată pentru prima dată de Harry și Margaret Harlow (Sheets-Johnstone, 2003; Fry, 2005), aparent pentru a descrie această alternanță dintre comportamentul de luptă și comportamentul de evadare și urmărire (Carvalho, Smith, 1996), ceea ce îl face imprevedibil și îi conferă potențialul de a degenera în ceva distructiv. Expresia *rough-and-tumble* este utilizată de regulă pentru a caracteriza o acțiune brutală, dezordonată și în afara normelor de conduită, sau poate face trimitere la gesturile

efectuate de un luptător profesionist în antrenament, gesturi ce se aseamănă cu cele din luptă, fiind caracterizate printr-o serie de mișcări viguroase, dar care vor fi efectuate fără obiect și complet lipsite de scop.

CONCLUZII

Majoritatea cercetătorilor sunt de acord că prin cultura dezvoltată și promovată de societatea contemporană sunt create premisele apariției unor tulburări mentale și de comportament ce tind să afecteze într-o măsură tot mai ridicată sănătatea fizică și mentală a tinerilor. Considerăm că este în interesul tuturor să fie regândit întregul cadru educațional, să reconsiderăm importanța celor mai comune forme de joc întâlnite în natură și să promovăm o cultură în care copiii au suficiente oportunități să experimenteze diferite comportamente ori modalități de rezolvare a unor probleme, să ia decizii în chestiunile care îi privesc și să construiască sau să integreze propriile principii sau norme de conduită.

BIBLIOGRAFIE

- Burghardt Gordon M. (2005), *The Genesis of Animal Play. Testing the Limits*, MIT Press, Cambridge: Bradford Books;
- Carvalho Ana M. A., Smith Peter K. (1996), Playfighting, playchasing and affiliation in 5 year old children: a contribution to the discussion of functional implications of playbehaviour, Biotemas (UFSC), Florianópolis, volume 9, number 1, pp. 19-37;
- Fry Douglas P. (2005), Rough-and-tumble social play in humans. In A. D. Pellegrini & P. K. Smith (Eds.), *The nature of play: Great apes and humans*. (pp. 54-88). New York: Guilford.
- Gauntlett David, Ackermann Edith, Whitebread David, Wolbers Thomas, Weckstrom Cecilia (2010), The future of play. Defining the role and value of play in the 21st century, The LEGO Group, www.learninginstitute.lego.com
- Gray Peter (2011), The Decline of Play and the Rise of Psychopathology in Children and Adolescents, American Journal of Play, volume 3, number 4, by The Strong National Museum of Play, pp. 443-463;
- Gosso, Y., Otta, E., Morais, M., Ribeiro, F., & Bussabb, V. (2005), Play in hunter-gatherer society, in A. D. Pellegrini, P. K. Smith (Eds.), *The nature of play: Great apes and humans*, New York: Guilford;
- Hoffman Shirl J. (2009), *Introduction To Kinesiology: Studying Physical Activity*, 3rd ed., Human Kinetics;
- Hughes Fergus (2010), Historical and Theoretical Viewpoints, in *Children, Play, and Development*, Fourth Edition, Published by SAGE Publications Ltd., London;
- O'Connell Kevin (1997), Practical Recommendations to Chess Players from Sports Science, University of Essex; MSc Sports Science Dissertation, http://www.kochess.com/Practical_Recommendations_1997.php;
- Panksepp Jaak (1998), *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press.
- Panksepp Jaak (2007), Can PLAY Diminish ADHD and Facilitate the Construction of the Social Brain?, Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, Volume 16(2), pp. 57-66;
- Pellegrini A. D., Smith P. K. (1998), Physical Activity Play: The Nature and Function of a Neglected Aspect of Play, Child Development, June 1998, Volume 69, Number 3, pp. 577-598;
- Pellegrini A. D., Smith P. K. (2005), *The nature of play. Great apes and humans*, New York: Guilford;
- Ratey John J. (2008), *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and The Brain*, New York: Hachette Book Group;
- Rubin Kenneth H., Bukowski William M., Parker Jeffrey G., (2006), *Peer Interactions, Relationships, and Groups*, in Nancy Eisenberg, William Damon, Richard M. Lerner (Eds.), *Handbook Of Child Psychology*, Vol. 3, Social, Emotional, and Personality Development, 6th ed., New Jersey: Wiley;
- Sattelmair Jacob, Ratey John J., (2009), Physically Active Play and Cognition. An Academic Matter, American Journal of Play: by Board of Trustees of the University of Illinois, Volume 1, Number 3, pp. 365-374;
- Shaffer David R., Kipp Katherine (2010), *Developmental Psychology: Childhood and Adolescence*, Eighth Edition, Published by Wadsworth, Cengage Learning, Belmont;
- Sheets-Johnstone Maxine, (2003), Child's Play: A Multidisciplinary Perspective, Human Studies, Volume 26, Number 4, pp. 409-430;
- Smith Peter K. (2010), *Children and Play: Understanding Children's Worlds*, Oxford: Wiley-Blackwell;
- Trifa Ioan, (2013), Abordarea jocului din perspectivă istorică, Analele Universității din Oradea, Fascicula Educație Fizică și Sport, Editura Universității din Oradea, pp. 149-155;
- Whitebread D., Basilio M., Kuvalja M., Verma M. (2012), *The importance of play: a report on the value of children's play with a series of policy recommendations*. Brussels, Belgium: Toys Industries for Europe.

JOCUL DE LUPTĂ – FORMA DE COMPORTAMENT JUVENIL CEL MAI PUȚIN ÎNȚELEASĂ DE PĂRINȚI ȘI EDUCATORI

Ioan TRIFA*

Facultatea de Geografie, Turism și Sport, Universitatea din Oradea, e-mail: nelu.trifa@gmail.com

Rezumat: Jocul de luptă este probabil, cel mai puțin înțeles comportamentul juvenil, acesta fiind adesea interzis de către părinți și educatorii sau de reglementările unor instituții de învățământ. Copiii și mai ales băieții, dar și fete, par a fi încântați de experiențe trăite în aceste jocuri de luptă. În schimb, pentru adulți și în special pentru cadrele didactice de sex feminin, jocurile de luptă sunt un motiv serios de îngrijorare, ce le provoacă o stare permanentă de anxietate, determinată de incapacitatea de a diferenția între luptă și joc, ori de teama producerii unor accidente. Însă, odată ce au învățat cum să-l recunoască și cum să-l păstreze în condiții de siguranță, vor descoperi că această formă de joc poate să contribuie la dezvoltarea abilităților sociale.

Key words: max. jocul de luptă, evoluție ontogenetică, forme de angajament.

Abstract: Play fighting are probably the least understood juvenile behavior and this are often forbidden by parents and educators or by regulations of educational institutions. Children, both boys and girls, seem to love the rough-and-tumble play, and from their viewpoint are having a great time. But for adults and especially female teachers, this behavior represents a serious concern, because it causes a permanent state of anxiety due to the inability to distinguish between aggressive behavior and rough-and-tumble play. However, once you have learned how to recognize it and how to keep it safe, will find that this play can contribute to the development of social skills.

Key words: max. play fighting, ontogenetic evolution, forms of engagement.

* * * * *

INTRODUCERE

Jocurile de luptă, cunoscute în literatura de specialitate anglo-saxonă sub denumirea de „rough-and-tumble play” (RAT), reprezintă probabil forma de comportament juvenil cel mai puțin înțeleasă de către părinți și educatori, fiind cel mai adesea interzis de către părinți ori de regulamentele unor instituții cu caracter educațional (Pellegrini, Perlmutter, 1988). Cu toate acestea, majoritatea copiilor susțin că participă în astfel de jocuri, chiar dacă sunt conștienți că această formă de joc este interzisă și fac acest lucru deoarece „este distractiv și le aduce multă plăcere” (Smith, 2010; Panksepp, 2008).

Opinia negativă a adulților despre jocurile de luptă pare să vină din credința că aceste manifestări reprezintă o formă imatură de agresiune, deoarece în acest mod copiii învață să se bată și astfel vor dezvolta un comportament agresiv și antisocial, ori că aceste manifestări ce încep sub formă de joc vor escalada și se vor sfârși în lupte reale (Aldis, 1975; Pellegrini, Perlmutter, 1988). Dată fiind asemănarea dintre joc și luptă reală, marea majoritate a adulților nu reușesc să le diferențieze, drept pentru care ambele forme sunt tratate ca manifestări de agresiune, iar copiii implicați vor fi adesea muștrați (Smith, 2010; Marques, 2007).

Chiar dacă azi, importanța jocului pentru reglarea stărilor emoționale, promovarea relațiilor sociale sau dezvoltarea cognitivă va fi recunoscută, jocul continuă să fie perceput mai ales ca o activitate și nu atât ca o stare de spirit. Mulți autori precum Jaak Panksepp (1998), Michael Mendizza, Joseph Chilton Pearce (2002), Stuart Brown (2009), susțin că jocul trebuie înțeles mai curând ca o stare de spirit decât ca o activitate. Jocul nu se poate desfășura în afara unui sentiment de siguranță și de confort, căreia îi putem spune *dispoziție pentru joc* și care îi permite copilului să gândească și să acționeze fără teamă și fără constrângeri. Aceste aspecte vor fi evidențiate și de constatarea că copiii se joacă numai cu lucrurile și cu oameni care îi atrag. Jocul reprezintă acel cadru ori acea asocieră specială de factori și relații, în care adevărata învățare și dezvoltare se poate produce (Mendizza, Pearce, 2002; Brown, 2009). În fapt, activitatea de joc pare a fi rezultatul unui imbold lăuntric ce se

* Ioan Trifa

manifestă doar atunci când anumite condiții sunt îndeplinite. Potrivit lui Panksepp (1998), „jocul reflectă impulsul ludic înrădăcinat genetic în sistemul nervos, are nevoie de un mediu propice pentru expresia lui deplină. De pildă, frica și foamea pot elimina temporar joaca. La majoritatea mamiferelor, jocul apare inițial la adăpostul mediului familial unde căldura și susținerea părinților se manifestă din plin”, (p.281). Panksepp (1998) constată că tinerele exemplare de șobolani se vor angrena în anumite forme de joc, ce implică acțiuni de urmărire și de luptă, imediat ce apar primele oportunități, chiar dacă au fost împiedicate de a avea orice asemenea experiențe pe parcursul fazelor anterioare de dezvoltare. Mai mult, chiar și după ce se elimină chirurgical mare parte din neocortex, apetența pentru joc rămâne intactă, iar aceste manifestări de joc continuă aproape de normal.

EVOLUȚIA ONTOGENETICĂ A JOCURILOR DE LUPTĂ ȘI FORMELE DE ANGAJAMENT

Jocurile de luptă își fac apariția destul de devreme, în cadrul interacțiunii dintre părinte și copil, odată ce părintele prinde copilul ce încearcă să fugă, ori alte asemenea mișcări ce simulează un atac. Acest gen de interacțiune pot ajunge să contabilizeze, undeva către vârsta de patru ani, aproximativ 8% din totalul interacțiunilor de joc dintre părinte și copil (Pellegrini, Smith, 1998; Smith, 2010). Odată cu intrarea în perioada de preșcolaritate, copiii se deschid spre interacțiunea cu persoane din afara mediului familial și în special către interacțiunea cu semenii (Shaffer, Kipp, 2010). La această vârstă jocurile de luptă și jocurile de urmărire dintre semenii, reprezintă între 3% și 5% din comportamentul de joc, însă după această vârstă comportamentul de joc poate să prezinte o variație destul de amplă datorată în special aspectelor culturale. Vârful acestor manifestări de joc va fi atins undeva între 6 și 10 ani, unde pot reprezenta între 10% și 17% din timpul de joacă (Smith, 2010; Pellegrini, Smith, 1998; Marques, 2007; Rubin și colab., 2006), însă pot fi raportate valori ușor mai ridicate, cuprinse între 15% și 20%, în anumite societăți de vânători-culegători sau de fermieri (Gosso și colab., 2005; Bock, 2005). Până în adolescență aceste manifestări de joc se vor situa în topul preferințelor, mai ales în cazul băieților, după care acestea vor intra într-un declin, la început ceva mai accentuat, dar ulterior panta se mai domolește (Smith, 2010). Aceste manifestări pot prezenta o mare variabilitate ce ține atât de anumiți factori biologici sau de temperament, cât și de contextul socio-cultural (Reinhart și colab., 2010; Fry, 2005).

Comportamentul de luptă din timpul jocului se aseamănă în bună măsură cu comportamentul din lupta reală, dar în joc mișcările sunt exagerate și efectuate la o intensitate mai redusă, musculatura este ceva mai puțin tensionată, anumite acțiuni ce pot produce rănirea partenerului sunt inhibitate sau modificate (de exemplu, anumite acțiuni sau zone de atac vor fi evitate), rolurile (ofensiv-defensiv) sunt destul de frecvent inversate, adesea pot fi întâlnite diferențe mari de gabarit și de forță între parteneri (Aldis, 1975; Fry, 2005).

Aldis Owen (1975) descifrează în comportamentul de joc unele paterne de comportament destul de clar conturate. Tipic jocul începe printr-o serie de acțiuni de provocare, în care un copil inițiază un atac scurt asupra unui alt copil, cu care este interesat să interacționeze, după care fuge. Copilul provocat răspunde prin urmărirea atacatorului, dar urmărirea se oprește de regulă după numai câțiva pași. O proporție substanțială a acestor urmărituri are drept scop întoarcerea unui atac, iar în acest fel rolul de atacator se schimbă permanent. În cazul în care urmăritorul nu reușește un atac ori este pasiv inițiatorul poate continua cu alte provocări. Uneori se poate întâmpla ca copilul urmărit să fie prins rapid, fie pentru că urmăritorul este foarte rapid prin comparație cu celălalt, fie urmăritul se auto-handicapează pentru a-i permite urmăritorului să-l prindă. Din acest moment copii se vor angaja cel mai probabil într-o anumită formă de angajament. Aldis identifică în jocul copiilor două forme distincte de angajament, ce vor fi diferențiate ca: „lupta pentru o poziție superioară” și „lupta fragmentată”.

Lupta pentru o poziție superioară se desfășoară aproape exclusiv între băieți și constă într-o încercare viguroasă a unuia sau a altuia dintre combatanți de a-l proiecta pe partener, pentru a ajunge deasupra adversarului căzut și uneori de a-l fixa cu spatele pe sol, iar această reușită va reprezenta o „victorie” simbolică.

Panksepp (1998) observă că această postură de fixare este ușor de cuantificat și reprezintă cea mai bună modalitate de a urmări evoluția jocului la diferite specii. În reprizele de joc ale șobolanilor, cele mai multe fixări sunt realizate la mijlocul reprizelor de luptă și sunt relativ de scurtă durată, pe când fixările cu o durată mai lungă adesea semnalizează sfârșitul reprizelor de luptă. Nu este foarte clar

dacă acest fapt se datorează reduceri nivelului de energie pe fond de oboseală sau are originea în tendința de dominare. O anumită tendință de dominare poate fi observată dacă doi șobolani sunt lăsați să se joace în mod repetat. După mai multe episoade de luptă, unul dintre șobolani ajunge mai des într-o poziție superioară, însă acest raport nu depășește 2/3 din totalul pozițiilor de superioritate observate și poate fi pus pe seama că continuarea jocului necesită o anumită reciprocitate ce va fi satisfăcută prin auto-handicaparea partenerului mai puternic (Panksepp, 1998), care utilizează unele poziții sau mișcări care îi permit partenerului să obțină o poziție avantajoasă de atac sau care permite inversarea rolurilor (Pellis, Pellis, 1998).

Potrivit lui Panksepp, „dacă un animal devine „bătăuș”, prin faptul că aspiră să câștige de fiecare dată, activitatea de joc se diminuează gradual, iar animalul cu o rată de succes mai redusă, începe să-l ignore pe câștigător” (1988, p.284), iar dacă unul din parteneri devine prea insistent se poate ajunge la conflict și chiar la luptă reală. Astfel, pentru ca lupta să-și păstreze caracterul de joc este necesar ca ambii parteneri să respecte mutual regula: 50 % deasupra (respectiv într-o poziție dominatoare) și 50 % dedesubt (respectiv într-o poziție supusă), (Aldis 1975; Pellis, Pellis, 1998).

Lupta fragmentată este o formă de angajament desfășurată din poziție stând în picioare, ce este întâlnită atât la băieți cât și la fete și în care un copil încearcă să se impună în fața celui alt copil prin diferite manevre de împingere, tragere sau ținere, fără a se mai ajunge în lupta la sol. Aceasta este forma de joc cel mai frecvent întâlnită pe durata pauzelor dintre ore și poate fi pusă în legătură cu suprafața dură de pe terenul de joc sau cu nevoia de a-și păstra îmbrăcămintea curată. Uneori copiii pot include în acest angajament și diferite forme de lovire cu brațul sau cu piciorul, efectuate de regulă cu palma deschisă și presupun doar atingeri ușoare, fiind orientate preponderent către zone ale corpului mai puțin sensibile. Alteori pot conține mișcări ce imită diferite lovituri asemănătoare celor din arte marțiale (karate, box, etc.) executate de regulă fără atingerea partenerului sau sunt îndreptate asupra unor obiecte ce aparțin celui alt copil (haina, ghiozdanul, etc.). Aceste comportamente de joc sau de luptă reală sunt mai greu de diferențiat, însă în joc amenințarea este absentă, iar după o situație de joc, oricât de viguros ar fi fost acesta, partenerii rămân împreună, pe când după o luptă reală parteneri de despart.

În momentul inițierii jocului, comportamentele sunt însoțite de o gamă întreagă de semnale ce semnalizează că aceste acțiuni sunt efectuate în joacă (Aldis, 1975; Smith, 2010). Atitudinea relaxată și expresiile faciale pozitive sunt însoțite de semnale vocale, precum râsul sau unele afirmații ori glume ce stârnesc umorul. Aparent aceste forme de semnalizare transmit același mesaj, însă originea lor pare să fie diferită. Zâmbetul, potrivit unei viziuni deja larg răspândite, are originea într-o formă primitivă de amenințare, prin care mamiferele își etalează colții pentru a-și semnaliza determinarea pentru auto-apărare, fiind cel mai probabil expresia unei stări de oscilație între două tendințe contradictorii, de tipul apropiere-evitare, și în care atracția socială va fi predominantă (Lewis, 2005; Panksepp, 1998; Lorenz, 1966). Râsul, pe de altă parte, are o cu totul altă origine și poate fi considerat o formă primară de comunicare apărută din interacțiunea de joc (Panksepp, 1998), ce se dovedește a avea un puternic efect de întărire pozitivă asupra comportamentului de joc. Acest fapt este cât se poate de evident în situația în care părintele îl muștră pe copil, dar dacă atitudinea părintelui trădează o disponibilitate pentru joc aceasta va produce la copil repetarea comportamentului. Această perspectivă este susținută și de faptul că pe parcursul desfășurării jocului, activitatea este însoțită de manifestări exuberante de haz și veselie, ce sunt de-a dreptul „contagioase” și pot avea o contribuție importantă la promovarea legăturilor sociale. În joc, pe lângă experiențele emoționale comune, găsim o multitudine de atingeri reciproce, ce reprezintă un alt important contributor la consolidarea legăturilor sociale (Panksepp, 1998).

CONCLUZII

Copiii și mai ales băieții, dar și fete, par a fi încântați de experiențe trăite în aceste jocuri de luptă. Partenerii de joc sunt mai tot timpul cu zâmbetul pe buze și din punctul lor de vedere se simt de minune. În schimb, pentru adulți și în special pentru cadrele didactice de sex feminin, jocurile de luptă sunt un motiv de îngrijorare, ce le provoacă o stare permanentă de anxietate, determinată de incapacitatea de a diferenția între luptă și joc (Pellegrini, Perlmutter, 1988), ori de teama producerii unor accidente. Însă, odată ce au învățat cum să-l recunoască și cum să-l păstreze în condiții de siguranță, reușesc să-și depășească aceste temeri și descoperă că această formă de joc poate să contribuie la dezvoltarea abilităților sociale și consolidarea legăturilor de prietenie dintre semenii.

Pe de altă parte, conform afirmațiilor lui Fred Donaldson, bărbaii sunt mai tentați de a vedea și înțelege acest comportament ca pe o formă de întrecere specifică băieților. Din punct de vedere cultural, se poate spune că acesta este modul în care bărbaii își învață fiii să fie competitivi. Chiar dacă competiția și jocul arată ca la fel, jocul trebuie înțeles ca ceva fundamental diferit (Mendizza, Chilton Pearce, 2002). Competiția va avea ca rezultat final învingători și învinși, pe când în joc partenerii trebuie să urmeze regula 50:50. Competiția pare să provoace o creștere a nivelului de agresivitate (ori cel puțin presupune întrucâtva combativitate și determinare), în timp ce jocul implică atât competiție, cât și cooperare, dar mai ales aduce reciprocitate în relațiile dintre semenii.

În concluzie, se poate afirma fără urmă de îndoială că jocurile de luptă deservesc o funcție educativă. În această formă de joc, copiii pot învăța să fie flexibili în relațiile sociale și își pot exersa și dezvolta unele abilități de viață precum: gândirea critică, orientată mai puțin către persoane și mai mult către rezolvarea de probleme; autoreglarea emoțiilor, prin generarea și cultivarea stărilor emoționale pozitive; promovarea unei atitudini și a unui comportament asertiv, bazate pe reciprocitate mutuală; asumarea de responsabilități pentru binele colectiv.

BIBLIOGRAFIE

- Aldis Owen (1975), *Play fighting*, New York: Academic Press;
- Bock John (2005), Farming, Foraging, and Children's Play in the Okavango Delta, Botswana, in A. D. Pellegrini, P. K. Smith (Eds.), *The nature of play: Great apes and humans*, New York: Guilford;
- Brown Stuart with Vaughan Christopher (2009), *Play : How It Shapes The Brain, Opens The Imagination, And Invigorates The Soul*, New York: Penguin Group;
- Fry Douglas P. (2005), Rough-and-tumble social play in humans, In A. D. Pellegrini & P. K. Smith (Eds.), *The nature of play: Great apes and humans*. (pp. 54-88). New York: Guilford;
- Gosso, Y., Otta, E., Morais, M., Ribeiro, F., & Bussabb, V. (2005), Play in hunter-gatherer society, in A. D. Pellegrini, P. K. Smith (Eds.), *The nature of play: Great apes and humans*, New York: Guilford;
- Lewis Kerrie P. (2005), Social Play in the Great Apes, In A. D. Pellegrini & P. K. Smith (Eds.), *The nature of play: Great apes and humans*. (pp. 54-88). New York: Guilford;
- Lorenz Konrad (1966), *On Aggression*, Harcourt Publishing Company, Orlando;
- Marques Amália Rebolo (2007), Play fight and real fight: the need for physical contact, International Council for Children's Play, Brno Conference, <http://www.iccp-play.org/resourcesbrno2007.htm>
- Mendizza Michael, Pearce Joseph Chilton (2002), *Magical Parent-Magical Child: The Optimum Learning Relationship*, Nevada City: In-Joy Publications;
- Panksepp Jaak (1998), *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press.
- Panksepp Jaak (2008), Play, ADHD, and the Construction of the Social Brain. Should The First Class Each Day Be Recess?, *American Journal of Play*: by the Board of Trustees of the University of Illinois., Volume 1, Number 1, pp. 55-79;
- Pellegrini A. D., Perlmuter J. C. (1988), Rough-and-tumble play on the elementary school playground, *Young Children* 43(2), pp. 14-47;
- Pellegrini A. D., Smith P. K. (1998), Physical Activity Play: The Nature and Function of a Neglected Aspect of Play, *Child Development*, June 1998, Volume 69, Number 3, pp. 577-598;
- Pellis S. M., Pellis V. C. (1998a). The structure-function interface in the analysis of play fighting. In *Animal Play. Evolutionary, Comparative, and Ecological Perspectives*, M. Bekoff, J. A. Byers (eds.), pp. 115-140, Cambridge: Cambridge University Press.
- Reinhart Christine J., Pellis Vivien C., Thierry Bernard, Gauthier Claude-Anne, VanderLaan Doug P., Vasey Paul L., Pellis Sergio M. (2010). Targets and Tactics of Play Fighting: Competitive versus Cooperative Styles of Play in Japanese and Tonkean Macaques, *International Journal of Comparative Psychology*, 23(2), pp. 166-200;
- Rubin Kenneth H., Bukowski William M., Parker Jeffrey G., (2006), *Peer Interactions, Relationships, and Groups*, in Nancy Eisenberg, William Damon, Richard M. Lerner (Eds.), *Handbook Of Child Psychology*, Vol. 3, Social, Emotional, and Personality Development, 6th ed., New Jersey: Wiley;
- Smith Peter K. (2010), *Children and Play: Understanding Children's Worlds*, Oxford: Wiley-Blackwell;
- Shaffer David R., Kipp Katherine (2010), *Developmental Psychology: Childhood and Adolescence*, Eighth Edition, Published by Wadsworth, Cengage Learning, Belmont;

OPTIMIZATION PROPOSAL FOR BIBLIOGRAPHIC RESOURCES MANAGEMENT OF DOCTORAL SCIENTIFIC RESEARCH PROJECTS

Remus-Cristian VĂIDĂHĂZAN*

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Faculty of Physical Education and Sport, Doctoral School
Corresponding author: 0723023842, e-mail: vaidahazan@gmail.com

Iacob HANȚIU

Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca, Faculty of Physical Education and Sport, Doctoral School
iacobhantiu@gmail.com

Abstract:

General skills of computer usage and specific knowledge of applying some software are very important for a PhD student's time management. To be effective in our research we need efficient management of all bibliographical sources that we work with throughout the project. There are many proposals on how to index and analyse resources.

We have built a useful strategy that it doesn't depends by one software only, it is free and we think that it is very effective in the management of information with which we operated until now to achieve doctoral thesis. In this paper we describe how we integrated efficiently into our strategy functions of software for Android platform (Adobe Reader, Google Translate) and software for Windows 7 (Adobe Reader, Capture2Text, Microsoft Excel).

We believe that the method used by us increases the efficiency of the management of bibliographic sources and the process of editing the necessary materials for research. Also, the use of software on Android platform provides a viable working solution when we do not have a computer with us.

Key words: research, optimization, project, management, references.

* * * * *

INTRODUCTION

General skills of computer usage and specific knowledge of applying some software are very important for a PhD student's time management. A sufficient amount of IT knowledge along with an appropriate planning of interdependencies that are created between specialized and technical requirements it is mandatory in order to achieve scientific product in a short amount of time.

Bibliographic information for a research project is practically limitless considering today's technology. Storage in both computer and library shelves will fill quickly. However, the biggest problem it is not the storage space. The biggest problem is the multiple bonds of interdependence existing between all sources of information and the need to access accurately, if necessary, any part from any source you found it.

We all know that resources will not be accessed only once in the process of research. During the development process of our work we need to go back several times to some bibliographic sources and sometimes we have to find the page that contains the sentence we quoted to reconsider all the information preceding a paragraph. Writing only the title and author of the reference is not enough to help us find that source after several weeks or months (Literature searching for dissertations in Management and Business, 2011).

To be effective in our research we need efficient management of all bibliographical sources that we work with throughout the project. There are many proposals on how to index and analyse resources. Virtually, every researcher has a preferred strategy. Whichever we use, it should help us to organize our resources in order to process and retrieve information efficiently and with a time record.

Multiple databases give us the possibility to search by keywords and export the results in a variety of ways (Bridle, 2014). Software for this kind of management occurs periodically (Data

* Remus-Cristian VĂIDĂHĂZAN

management tools, 2014), such as, for example OpenRefine (an open-source program that helps us manage the information) and SQLShare (a site that helps us organize data in a ".csv" file to use them with Microsoft Excel).

Microsoft Word helps us manage bibliographic sources through the "Manage Sources" function. This function is very useful for entering text references and for automatic bibliography (Bridle, 2014).

There are, also, programs that propose complete solutions. Through the interface of such software we can even search directly into online databases. Some software is capable to index sources downloaded and to build a database even with sources from our PC. There is even software free of charge, such as Mendelay and Zoter (Bridle, 2014). Some programs have to be purchased with money, such as RefWorks and EndNote (Bridle, 2014).

When you choose a complete solution, especially if you have to pay for it, you must inform as well as possible about the features they offer. Complex software comes with integration solutions in Microsoft Word or Microsoft Excel. We need to explore these functions to find out if they are useful for us. We have to find if the software that we want supports citation styles that we use routinely. Also, it is important to discover any limitation this kind of software has (Bridle, 2014).

For example, EndNote program has many advantages. We can search the database to save our resources, introduce text citations and references in a variety of forms, we are able to attach personal files and some other facilities (Thomson Reuters, 2014). We must be aware that even the most advanced software can give us surprises when they interact with other programs. For example, EndNote had problems integrating with Microsoft Word at every new Microsoft Office update, as some users explain on some forums (The Art of Organizing Your Literature, 2014).

DISCUSSIONS

We have built a useful strategy that it doesn't depends by one software only, it is free and we think that it is very effective in the management of information with which we operated until now to achieve doctoral thesis. We'll present this in detail hoping that what was useful for us can help other researchers in their efforts.

Bibliographic data collection can begin on the Internet, at the central library or even personal library. No matter where we begin to gather information is very important that for each source found to assign a unique identification code. For example, all our books are coded like CA001, CA002, CA003, etc. The letters "CA" come from Romanian carte (book). All our items are coded like AR001, AR002, AR003, etc. It is not mandatory to apply more subcategories of codes. We can apply something COD001, COD002, COD003, etc. regardless of the type of source references. It is mandatory that each source needs to have unique identification code.

In the following images we present our coding structure. Images were captured with "FreeScreenCapturer" software (Extensoft Inc., 2014).

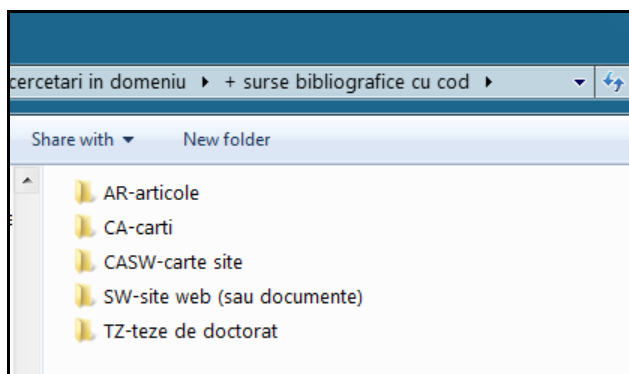


Fig. 1 - Coding structure of bibliographical sources, mainline

For quick access to any source without having to search the entire structure we recommend using a card-index file. This file we've built with the Microsoft Excel (Microsoft Corporation, 2014). The file has multiple pages that are actually equivalent for branches in our coding structure (see Fig. 3).

				M. Saragea; R. Elias 352-353 - Oboseala vizuală - M. Saragea; R. Elias 353-356 - Supraantrenamentul - M. Saragea		
102						
103	da	nu tb	nu tb	CA025 hipoxia (913-922) Saragea M.	Saragea, M. (coordonator)	Fiziopatologi
104	da	nu tb	nu tb	CA025 difuziunea gazelor respiratorii (989-998)	Saragea, M. (coordonator)	Fiziopatologi
105	da	nu tb	nu tb	CA025 pg. 1117-1121	Saragea, M. (coordonator)	Fiziopatologi

AR - articole	CA - carti	CASW - carte site	SW - site web	TZ - teze doctorat
---------------	------------	-------------------	---------------	--------------------

Fig. 3 - The structure for our card-index file

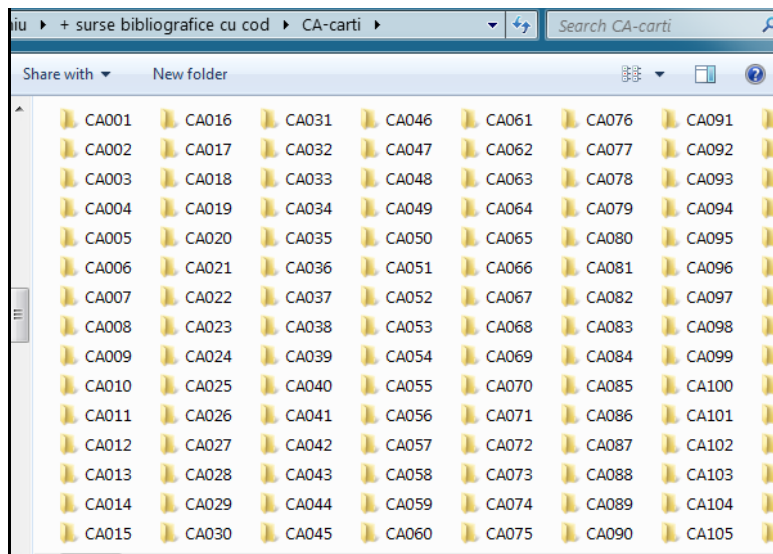


Fig. 2 - Bibliographic sources coding structure, branch CA

What should we write in this table? We recommend the construction of the table depending on the necessary elements required by the writing style, plus a few columns that help us to easily track and manage records and keep track of our progress. We work with the APA style (American Psychological Association) (American Psychological Association, 2014). Therefore, the most important columns for articles are (see Fig. 4): reading cards that we have read, lecture notes (transcribed or not), comments about the source (if only abstract or full), source code, author, title, journal, year, month, day, number of pages and digital identification number (DOI).

G1													
Revista / Jurnalul													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
	fise de lectura citite	note de lectura transcrise	Comentarii (art. integ, abstract lung, scurt)	Cod sursă	Autor	Titlu	Revista / Jurnalul vol. nr.	An	Luna	Zi	Pag.	DOI	
1													
17	da	da	full	AR015	Laura Karavirta; Madalena D. Costa; Ary L. Goldberger; Mikko P. Tuuppo; David E. Laaksonen; Kai Nyman; Marko Keskitalo; Arja Hakkinen; Keijo	Heart Rate Dynamics after Combined Strength and Endurance Training in Middle-Aged Women: Heterogeneity of Responses	PLOS ONE 8 (8)	2013	august	27	1-9	10.1371/journal.pone. 0072664	
18	da	da	full	AR016	Carol Ewing Garber; Bryan Blissmer; Michael Deschenes; Barry Franklin; Michael Lamonte; I-Min Lee; David Nieman; David Swain	Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise.	Medicine & Science in Sports & Exercise 43 (7)	2011	iulie		1334-1359	10.1249/MSS.0b013e318 8213febf	
19			full	AR017	Charilaos Tsolakis; Gregory C. Bogdanis	Acute effects of two different warm- up protocols on flexibility and lower limb explosive performance in male and female high level athletes.	Journal of Sports Science and Medicine 11	2012				669-675	

Fig. 4 - The card-index for articles

The most important columns for books are (see Fig. 5): reading cards scanned, reading cards read, lecture notes transcribed, source code, at what chapter helps me to my work, author, title, year, city and publisher.

Tabel centralizator pt sursele bibliografice (2)2 - Microsoft Excel										
File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View										
Clipboard			Font		Alignment		Number		Cells	
Oras / Editură										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	fise de lectura scanate	fise de lectura citite	note de lectura transcrise	Cod sursă	Capitol (pg.) care mă ajută în lucrare	Autor	Titlu	Anul	Oras / Editură	
98	da	da	da	CA023	relatia dintre ciclul cardiac si zgomotele cardiace (71)	Adriana Habor	Fiziologie (sângele, respirația, aparatul cardiovascular)	2008	Târgu-Mureș / Editura University Press	
99	da	da	da	CA023	circulația arterială (95)	Adriana Habor	Fiziologie (sângele, respirația, aparatul cardiovascular)	2008	Târgu-Mureș / Editura University Press	
100	da	da	da	CA024	plasma sanguina (16-27)	Maria Grama	Fiziologie - curs (volumul II)	2004	Sibiu / Editura Alma Mater	
101	da	da	da	CA024	revolutia cardiaca (118-134)	Maria Grama	Fiziologie - curs (volumul II)	2004	Sibiu / Editura Alma Mater	
					cap. 18 318-329 - Antrenamentul - C. Odrașcu; M. Saragea 330-332 - Oboseala fizică - M. Saragea; R. Elias 333-348 - Oboseala neuropsihică - M. Saragea; R. Elias 349-351 - Oboseala auditivă - M. Saragea; R. Elias 352-353 - Oboseala vizuală - M. Saragea; R. Elias	Saragea, M.	Fiziopatologie - vol. II	1982	București / Editura Academiei Republicii Socialiste România	
	da	da	da	CA025						

Fig. 5 - The card-index for books

The whole structure with related categories will not be built in one day. It is important to know how we want to build it and what the relationships between its elements are. The structure will grow with the development of the research project. We recommend that each source to be passed to card-index when first encountered.

Now let's talk about how we use sources and the information they have. When our sources are articles from the internet, usually they are PDF files (Portable Document Format) which allow us to access and copy the text directly by using the known function "copy-paste". For reading and

processing information from these documents we used the free Adobe Reader XI (Adobe Reader, 2014). There are several programs that allow managing files of this type, but we will explain some useful features of this software.

While we read the article (opened with this software) we can insert notes into the document (see Fig. 6). These notes will be used in the process of writing our research paper. We have called this "reading notes".

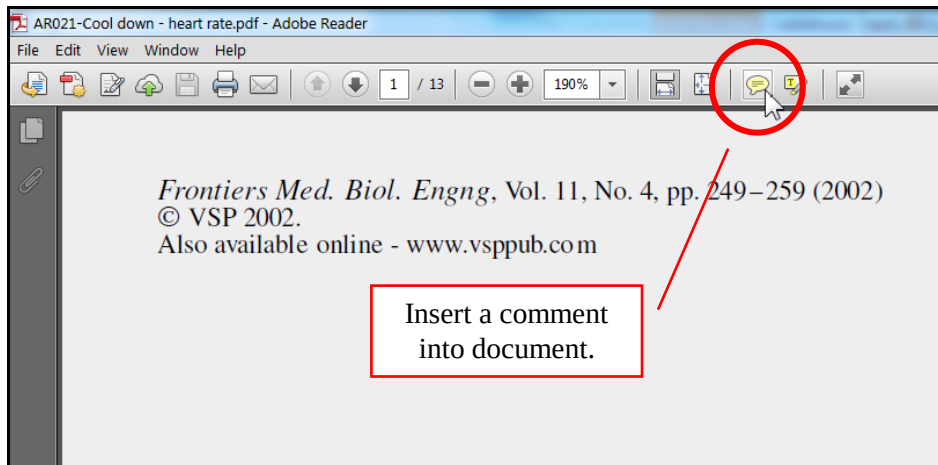


Fig. 6 - Insert a comment into document

We read the article and we take notes for what we need to build the theoretical part of our research. If our notes are no longer than one sentence then noting it is fast enough. If our notes are longer or if we want to insert a whole paragraph then we could have a problem in terms of the time required for transcription of text into written notes. Some smartphones, thanks to software developers, can help us with this problem. They have a speech to text feature. We can use this option by selecting the microphone included in the phone keypad (see Fig. 7).

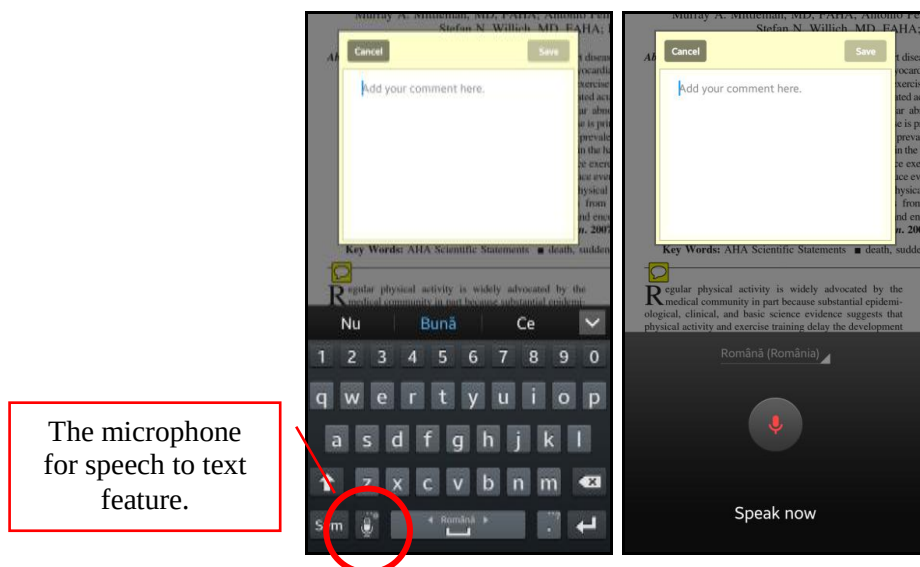


Fig. 7 - Speech to text feature

The task can be solved very quickly if we can copy text without restrictions from the .pdf format of our article. We present below two solutions to extract the text from image sources. We use these solutions when information comes in a file on which we cannot use the easy "copy-paste" feature. We present an option for those working on the Android platform (Google Inc., 2014), using a smartphone, and a second option for those who work with Windows 7 platform (Microsoft Corporation, 2014).

Extracting text from a ".pdf" file on Android platform includes the following phases:

- Open the file you wish to read with Adobe Reader for Android (Adobe Systems Software Ireland Ltd., 2014);
- Create a screenshots (with a feature of your smartphone or with specific software);
- Open Google Translate (Google Inc., 2014) and insert the screenshot created;
- Google Translate have a specific function to extract portion of text you want (for this function active internet connection is required);
- Copy the desired text in a note of your file opened with Adobe Reader for Android.

We'll explain these phases in detail.

We open the file that we want to read with Adobe Reader (Fig. 8), we take a screenshot (for Samsung smartphones, simultaneously press the button "Power" and the "Home") and open it with Google Translate, using a specific feature to insert a picture saved on your phone (Fig. 9 and Fig. 10).

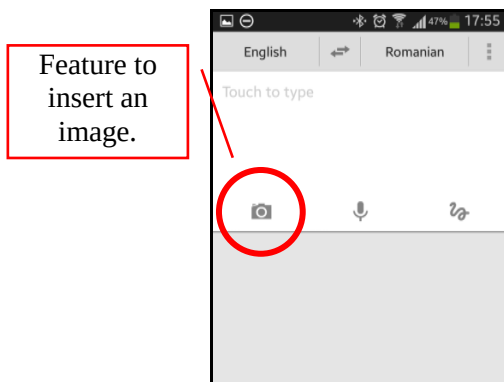


Fig. 8 - Feature to insert an image

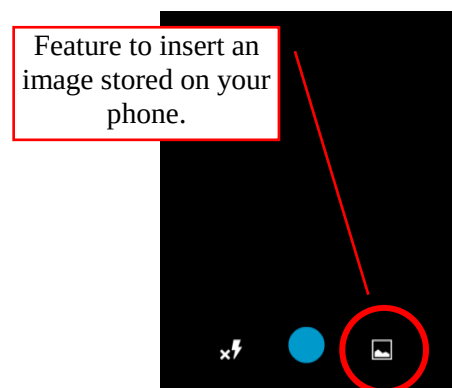


Fig. 9 - Feature to insert an image stored on your phone

After Google Translate analyses the image (Fig. 10) we must draw with one finger the zone of the image from where we want to extract the text (Fig. 11).

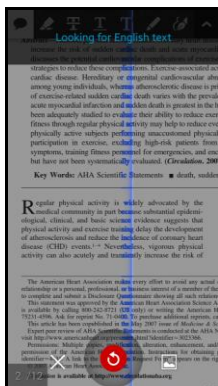


Fig. 10 - Image analysis

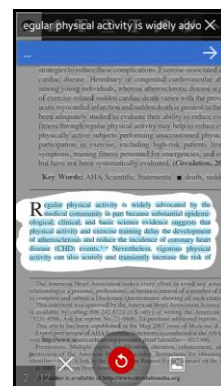


Fig. 11 - Selecting the zone of

The next step consists in copying the text extracted and insertion of a comment to file ".pdf" that we have opened with Adobe Reader (Fig. 12 și Fig. 13).

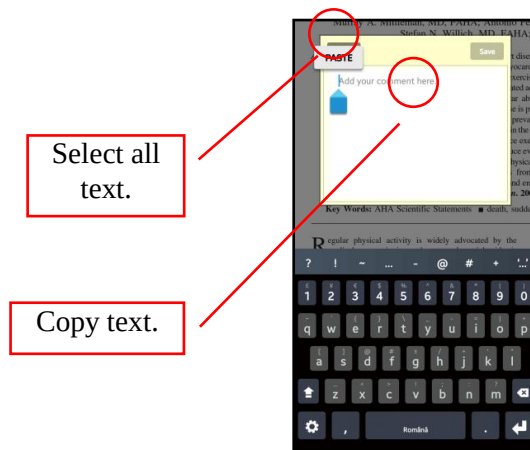


Fig. 12 - Copying the text from Google Translate

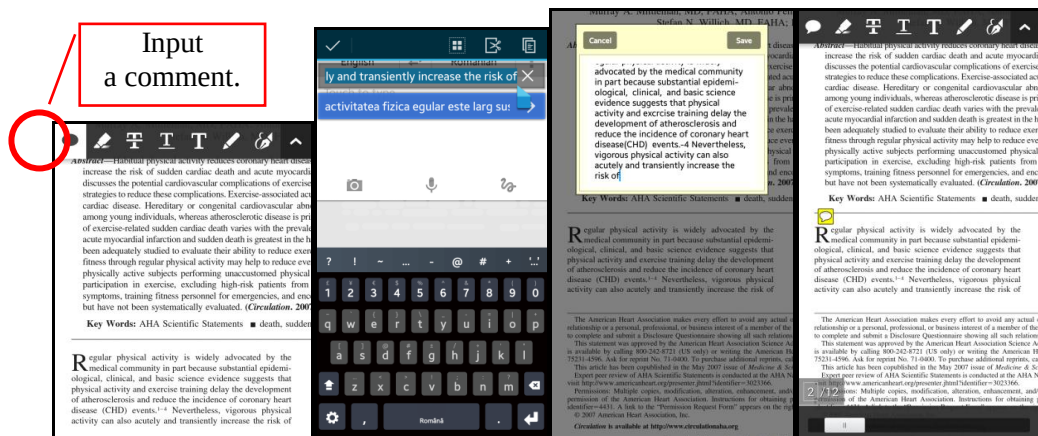


Fig. 13 - Inserting text in a note

If we work on Windows 7 and we want to extract text from a document that does not allow the use of the tool "copy-paste" then we can use the free "Capture2Text" software (Dice Holdings Inc., 2014). The steps required to create a note in the document are about the same as for the work on Android platform.

We open the desired document with Adobe Reader XI for Windows 7 and we take a snapshot for area we are interested of, using the "Capture2Text" software (see Fig. 14).

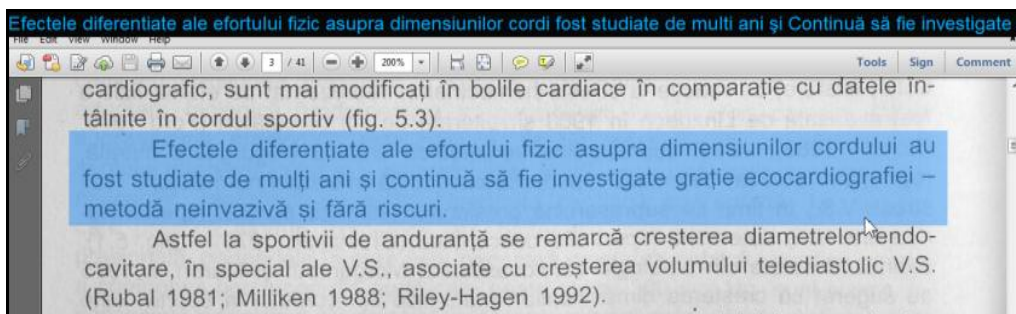


Fig. 14 - Text area snapshot

The text extracted must be tested immediately after extraction (Fig. 15), because for the Romanian language the method does not have 100% accuracy. The resulted text can now be copy to a comment into the document. When we finish reading the document we'll have our comments saved with this document.

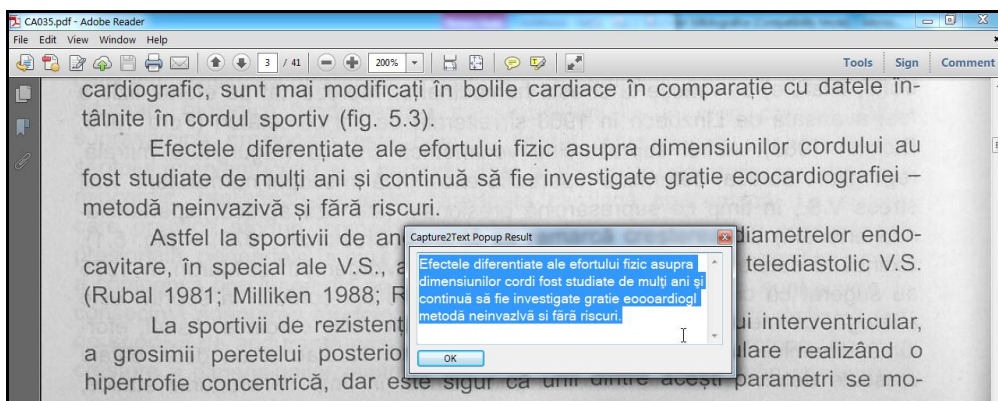


Fig. 15 - The area of text obtained from document

The next stage requires transferring the comments from sources (ideas saved while reading) into a central index for comments. We've built one using Microsoft Excel and we called it "Reading Cards - all comments" (Fig. 16). Columns included into this file are: source code, chapter into thesis, chapter into report, page, idea taken from the source, observations and, if necessary, columns with keywords.

fise de lectura - toate extrasele (1)1 - Microsoft Excel				
Ideea preluată din sursă				
	A	B	C	D
	Cod sursă	Capitol în LD	capitol în Rap.	Pg.
1				
2	CA002			11
3	CA002		4b	11
4	CA002		1	11
5	CA002			12
6	CA002			40
7	CA002			40
8	CA002		4b	40
9	CA002			40

Fig. 16 - Reading Cards - all comments

To transfer the comments from ".pdf" document we'll open the comment column from the right side of source file (see fig. 17). We copy, one by one, all comments from our source to Excel file (the central index file), being careful to insert the correct page number from the source. We thus have all the ideas in one page.

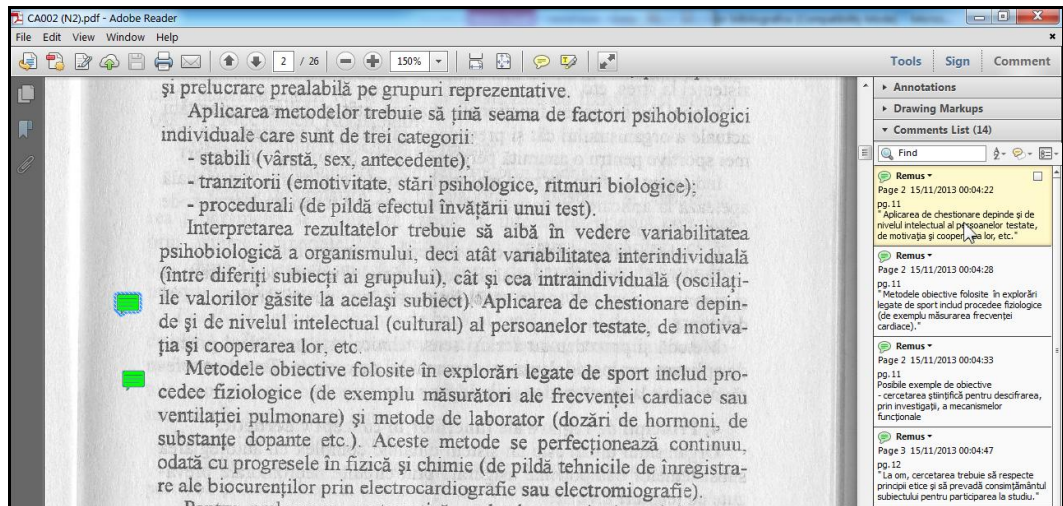


Fig. 17 - Reading card with comments

When we wish to build a chapter of the report or theoretical paper we begin by reading the notes taken from all sources that we analysed. When we find useful information for the section that we want we write the code of corresponding chapter into the column specially created for this phase (see Fig. 16, column C). This code is a code made by us in correspondence with the theoretical structure that we want to draw up (see Fig. 18). In our example it is part of the theoretical background for our research.

Perspectiva antrenamentului cu greutate în fitnessul personal	generale (timp liber, <u>wellness</u> , <u>health</u>)	2
	accepțiune + componentele <u>fitnessului</u>	2a
	importanța componentei musculare	2b
	reglementări în domeniu general și pe componenta musculară - ACSM	2c
Antrenamentul cu greutate pentru populație	scurt istoric (<u>AcG</u> - scurt istoric)	3a
	beneficii generale (<u>AcG</u> - perspective benefice)	3b
	aspecte specifice (prezentare generală)	3
	ședința de antrenament pt. <u>AcG</u>	3c
	POE (<u>warm-up</u>)	3ca
	p. fundamentală	3cb
	LOE (<u>cool-down</u>)	3cc
	câteva considerații privind protejarea practicantilor	3d

Fig. 18 - Outline for theoretical background used in our research

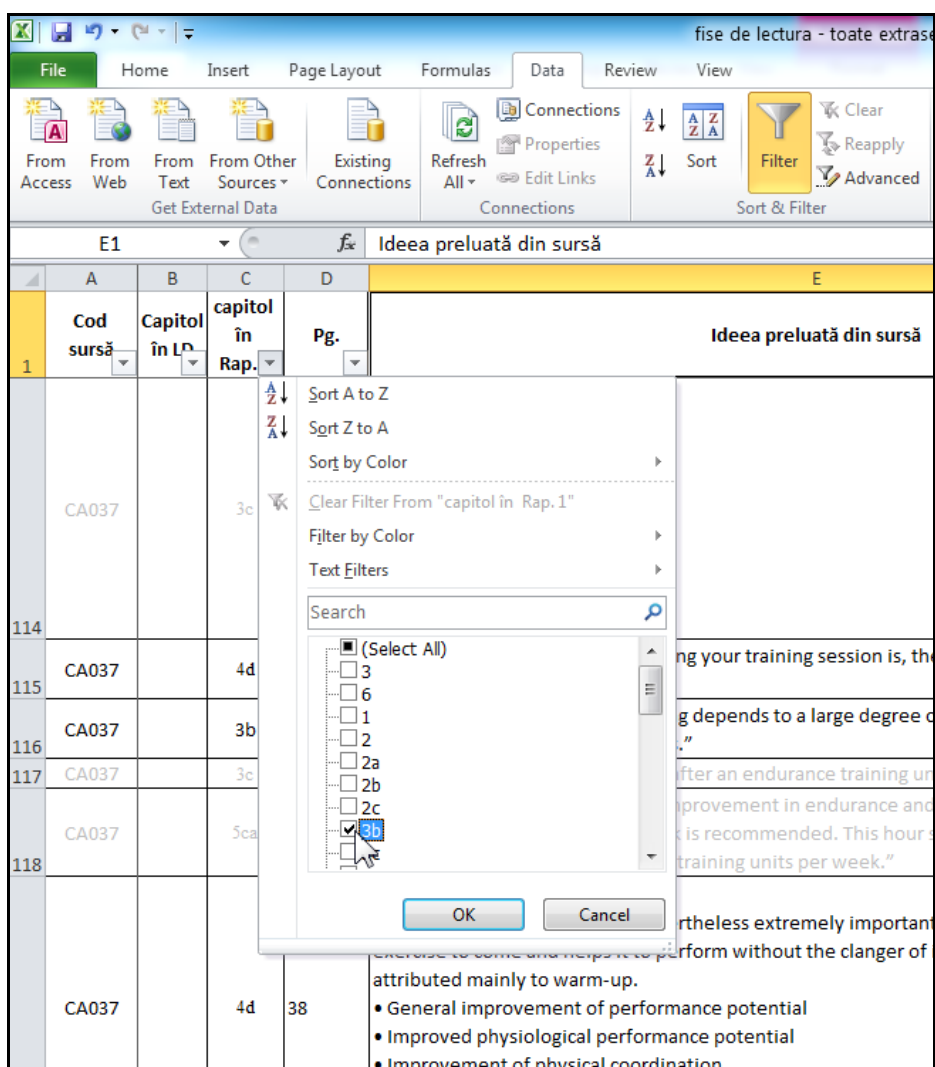


Fig. 19 - The filter option for reading notes

Once you use a particular note, in order to simplify the visual field, we make that note grey shade (Fig. 16, lines 3, 4, 6, 7 and 8). If you have notes for several chapters then it means that you have more codes. In this case you can use the filtering function provided by Excel, to be able to focus only on the notes you are interested in (see Fig. 19).

In the end, we would like to summarize the steps proposed by us to optimize the bibliographic resources management of doctoral scientific research projects:

- Choose the materials you want to use as sources of inspiration;
- Create reading records for each material (in ".pdf" files) and label them with a unique code for each material;
- Build a central card-index file for your bibliographic sources;
- Read your materials and write your ideas with comments inside every ".pdf" file;
- Copy all comments to central card-index;
- Insert corresponding codes to comments depending on the structure that you outlined for your report;
- Elaborate desired chapters using filtering function provided by Microsoft Excel.

CONCLUSIONS

We believe that the method used by us increases the efficiency of the management of bibliographic sources and the process of editing the necessary materials for research. Also, the use of software on Android platform provides a viable working solution when we do not have a computer with us.

ACKNOWLEDGEMENTS

This content is subject to a Ph.D. research conducted in the field of Human Motricity Sciences.

REFERENCES

- Adobe Reader*. (2014). Retrieved April 29, 2014, from adobe.com: <https://get.adobe.com/reader/>
- Adobe Systems Software Ireland Ltd. (2014). *Adobe Reader mobile app*. Retrieved April 29, 2014, from adobe.com: <http://www.adobe.com/ro/products/reader-mobile.html>
- American Psychological Association. (2014). *APA Style*. Retrieved April 29, 2014, from apastyle.org: <http://www.apastyle.org/>
- Bridle, O. (2014). *The Art of Organizing Your Literature*. Retrieved May 10, 2014, from benchfly.com: <http://www.benchfly.com/blog/the-art-of-organizing-your-literature/>
- Data management tools*. (2014, May 10). Retrieved from lincoln.ac.nz: <http://library.lincoln.ac.nz/Research/Data/Data-management-tools/>
- Dice Holdings Inc. (2014). *Capture2Text*. Retrieved April 2014, 2014, from <http://sourceforge.net: http://sourceforge.net/projects/capture2text/files/?source=navbar>
- Extensoft Inc. (2014). *Products Download*, 1.0.4.42. Retrieved April 29, 2014, from extensoft.com: <http://extensoft.com/?p=downloads>
- Google Inc. (2014). *Android*. Retrieved April 29, 2014, from android.com: <http://www.android.com/>
- Google Inc. (2014, March 13). *Google Traducere*. Retrieved April 29, 2014, from play.google.com: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.translate&hl=ro>
- Literature searching for dissertations in Management and Business*. (2011). Retrieved May 10, 2014, from brookes.ac.uk: <http://www.brookes.ac.uk/library/business/manage.html>
- Microsoft Corporation. (2014). *Explore Windows 7 features*. Retrieved April 29, 2014, from microsoft.com: <http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/products/features>
- Microsoft Corporation. (2014). *office.microsoft.com*. Retrieved April 29, 2014, from microsoft.com: <http://office.microsoft.com/ro-ro/microsoft-excel-software-pentru-foi-de-calcul-FX010048762.aspx>
- The Art of Organizing Your Literature*. (2014). Retrieved May 10, 2014, from benchfly.com: <http://www.benchfly.com/blog/the-art-of-organizing-your-literature/>
- Thomson Reuters. (2014). *ENDNOTE*. Retrieved May 10, 2014, from endnote.com: <http://endnote.com/>

HEALTH BENEFITS OF WALKING IN PEOPLE AGED 50+

Grzegorz ZUREK *

University School of Physical Education in Wrocław, Department of Biostructure, Paderewskiego 35,
51-612 Wrocław, Poland, grzegorz.zurek@awf.wroc.pl

Public Higher Medical Professional School in Opole, Institute of Physiotherapy, Katowicka 68, 45-
060 Opole, Poland

Karolina RACZYNSKA

Center of Rehabilitation in Szklarska Poreba, Kopernika 14, 58-580 Szklarska Poreba, Poland

semivit@gmail.com

Beata BRONCEL

Public Higher Medical Professional School in Opole, Institute of Physiotherapy, Katowicka 68, 45-
060 Opole, Poland

beata8425@o2.pl

Alina ZUREK

University of Wrocław, Institute of Psychology, Dawida 1, 50-527 Wrocław, Poland
a.zurek@psychologia.uni.wroc.pl

Abstract

The raising of the level of physical activity (PA) of the elderly is one of the priorities in the pro-health activities. There was a major comeback to viewing the PA in the category of *move for health*, now also in relation to senior citizens. The main problem was to select such a form of that would suit an average older person who will usually view PA as professional sport and consider these two notions identical. Nordic walking (NW) became successfully such a form of PA. The aim of this paper was to present selected, subjectively estimated health benefits of exercising nordic walking for people aged 50+.

In 2010, 90 men and women (average age = 55,6) exercising NW regularly for a period of at least six months were examined.

The respondents indicated that NW is a form of PA which is simple, easy to learn, and adjusted to the limits of physical strain natural for people aged 50+. They asserted, moreover, that it is an effective method for achieving a lasting decrease in the body mass; it also is significant for reducing various somatic complaints deriving from age.

According to the subjective assessment of the participants in the NW classes, the sport influences some of the markers of the efficient functioning of the body, i.e. stable body mass, better endurance of physical effort, reducing of pain; it can also play an important role in forming a positive self-image and in the subjectively understood psycho-physical health.

Key words: nordic walking, health benefits, adults

* * * * *

INTRODUCTION

The insufficient amount of time devoted by an average contemporary person to physical activity has been worrying the scientists representing various branches of science for a long time now. The problem of hypokinesia is so urgent that already the previous Polish National Health Plan in the years 1995-2005 positioned the raising of the level of physical activity as the first priority and operational goal. The changes in social awareness that occurred at the time are significant, nevertheless avoiding physical activity still is not treated disapprovingly (Addendum to the Resolution nr 90/2007 of the

* Grzegorz Zurek

Council of Ministers). This behavior may be connected with distortions concerning the topic of physical effort. Some people associate it with intensive strain on the organism, whereas the intensity can be controlled. It is crucial mainly to the elderly due to the proven beneficial effect of the moderate physical effort on the widely understood health, including the intellectual health (Hillman et al., 2008, Chodzko-Zajko et al., 2009).

One of the dynamically developing forms of activity is nordic walking (NW). Although its roots reach back to the beginning of the 20th century, this dynamic development has been observed in Poland only for a few years. The increase in the popularity of NW can be translated into an increased interest in conducting scientific researches concerning this form of physical activity; their results indicate measurable objective health benefits. Despite the fact that the value of exercise cannot be denied, its positive influence on maintaining proper metabolism, hardening the organism, maintaining healthy skin, keeping a fit shape and body posture, as well as in prevention of such civilizational diseases as obesity, diabetes, or circulatory-respiratory disorders, but also in forming the psychological balance and preventing early disability, is still being underlined (Kocur et al., 2006, Ernst et al., 1998). It is also indicated that exercising NW can prove much more beneficial than regular walking, jogging, cycling, or swimming; it must be underlined that walking with sticks is more efficient than ordinary walking in that it engages the upper part of the body, i.e. the trunk and arms, activating thus a greater amount of muscles (Arrankoski et al., 2011). Although the opinions about the role NW takes in reducing weight on ankles, knee joints, hip joints, and the spine are diverse, the question of better ability to control one's balance and stability while walking on structurally different types of ground does not produce major doubts (Kleindienst et al., 2006, Hansen et al., 2008, Kamien, 2006).

With reference to the circulatory system: systematic walking with sticks helps to maintain a stable level of blood pressure and reduces the risk of sclerosis. What is more, the effort of lower extremities is conducive to a proper return of blood in the venous vessels, especially when the valves do not work properly, e.g. as a result of the fragility of tissue. Thus, walking with sticks can be treated as prevention of varicose veins, due to the active work of the crus muscles occurring in NW. It leads to an improvement of the pumping of blood in limbs, and therefore improves peripheral circulation (Jasinski et al., 2009). Regular NW exercise stimulates also mineralization of bones, decreasing the risk of osteoporosis which is a threat to women in the menopausal period, as well as short before and after it, and the elderly. The exercise with sticks helps especially the elderly persons to regain confidence and stability, leading to an improvement of quality of life it increases the sense of independence, facilitating thus residence in one's own house (it concerns especially the elderly who live alone) (Stefaniak, 2009). Importance of this form of physical activity in the prevention of the alimentary tract disorders has also been suggested (Wood, 1994).

The popularity of NW leads also to establishing associations, unions, and clubs, where people of different ages assemble to spend time together walking with sticks. The social aspect is to be emphasized for at times it is a fundamental (next to fashion) argument in favor of exercising NW (Figurska et al., 2008). Physical activity in the form of NW walk is also relaxing and regenerating for the nervous system. Relaxation and regeneration result from staying out in the company of other people and breathing fresh air. The positive effect is reduction of depression symptoms, improvement of the quality of sleep, better: motor coordination, mood, and psychological condition. Physical effort removes stress hormones (cortisol and adrenalin) from the organism and raises the level of hormones of happiness (endorphins). Thus, the "will to live" comes, increasing resistance to stress and tiredness (O'Neal et al., 2009).

The aim of this paper is to present subjectively assessed health benefits of exercising nordic walking for people aged 50+.

MATERIAL AND METHODS

The research constituting the basis of this paper was conducted in March and April 2010 among persons actively exercising NW for at least six months. The poll method was used in a group of 90 people (23 men and 67 women) aged 50-70 years, residents of the Lower Silesian Voivodeship and Opole Voivodeship. Before participating in the research they were informed of the aim of the research and asked for their voluntary participation in it. Among the examined persons with higher education

(42%) and with secondary education (40%) comprised the majority. The respondents were mostly professionally working, as the pensioners comprised only the 25,6% of the whole group. The other participants were white-collar workers (43,3%) and blue-collar workers (31,1%). The participation of professionally working persons in the organized workshops is a positive phenomenon, as it reveals their high awareness of the positive influence of exercise on an organism.

In the introductory part the respondents were asked questions about the frequency of their NW walks in a week (fig. 1). The examined answered usually that they exercise NW twice a week (37,8%), then thrice a week or once a week (both groups 24,4%). The smallest group of the examined indicated that they do it every day (13,3%). It can be assumed that approximately $\frac{3}{4}$ of the respondents exercise regularly.

The examined answered also a question about the amount of time devoted to one walk with sticks (fig. 2). The majority comprised those respondents who indicated that they were spending one hour or 1,5 hours on one (both 44,4% of the respondents). Only 11,2% of the examined devoted 2-3 hours to one walk with sticks.

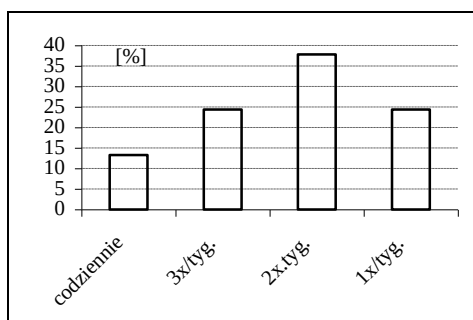


Figure 1. Frequency of NW exercise in one week

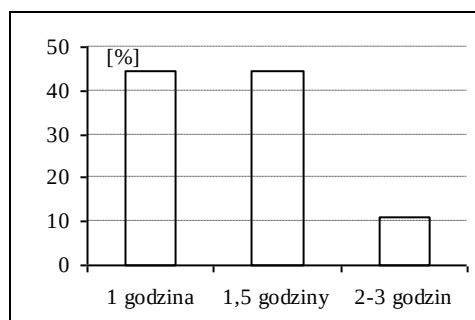


Figure 2. The amount of time devoted to one NW walk

The respondents indicated also that NW is relatively easy to learn; among all the examined only every tenth person believed that it was difficult to learn to walk with sticks (fig. 3). A clear majority (90%) of the respondents marked this form of physical activity as relatively easy to learn.

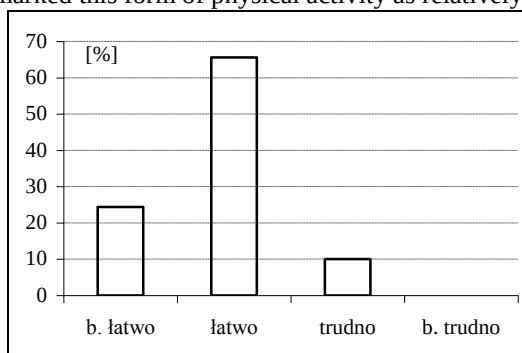


Figure 3. Was it difficult to learn to walk with sticks?

RESULTS

In the question about the reasons to exercise NW the respondents could mark no more than three out of eight answers, including one open question (fig. 4). The most frequently selected answer was: to exercise NW out in the open air (75,6%), the next most frequently selected answer – to improve one's mood (55,6%), then: to improve one's condition and fitness (51,2%), to lose weight (34,4%), to lessen spine and joint ache (23,4%), and because it is a safe sport (5,6%). None of the respondents marked the answer that they walk with sticks due to a lack of other occupations, and none gave his/her own answer about the reasons for taking up this form of physical activity.

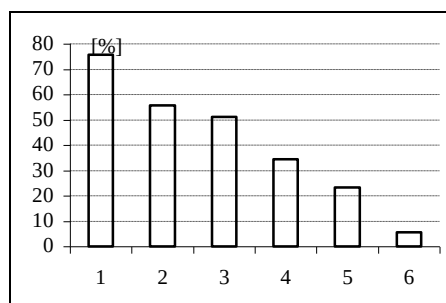


Figure 4. The reasons for exercising NW (1 – to exercise out in the fresh air, 2 – to improve one’s mood, 3 – to improve one’s fitness, 4 – to lose weight, 5 – to lessen pain in spine and joints, 6 – for safety.

Because the reason for avoiding physical activity by elderly persons is a fear of exhaustion, the respondents were asked how great the effort needed to exercise NW is. The great majority answered that the effort put into NW is moderate (64,4%), or not great (27,8%). Very seldom (7,8%) did they mark this form of physical activity as challenging and requiring great effort (fig. 5).

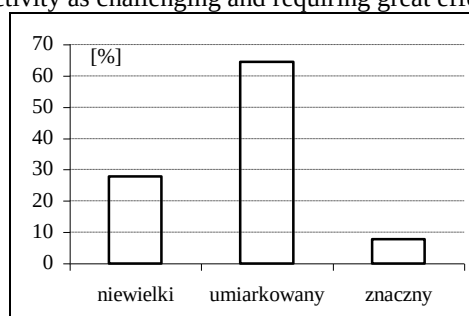


Figure 5. What expense of effort occurs in exercising NW?

Another fear expressed by the elderly concerning the physical activity is connected with maintenance of safety while being physically active. Regardless of sex and age all the respondents indicated that they feel safe walking with sticks; therefore, they treat NW as a safe form of exercise, adequate to their age.

Further the examined were asked whether they had had any pains before they started to walk with sticks. Answering this question, almost half of the respondents stated that they had had such complaints (fig. 6). Since the respondents had a possibility to specify the type of complaint, they indicated spine disorders (90%), also joint pains and sleep disorders (10%).

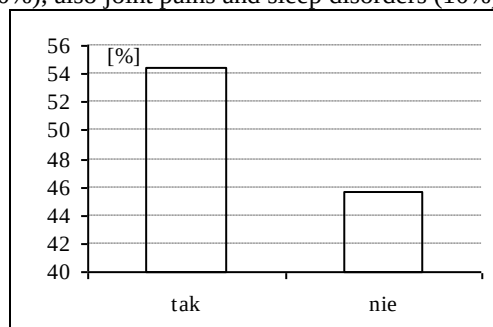


Figure 6. Have you had any pains or complaints before starting to exercise NW?

The persons who declared occurrence of complaints before starting to walk with sticks were asked what, in their subjective opinion, was the influence of NW on their complaints (fig. 7). Only 5,6% among them stated that they had not observed any difference; the other respondents (94,4%)

observed a decrease in the pain complaints and improvement in sleep patterns. Simultaneously none of the examined stated that they experienced sharper pains after having started to walk with sticks.

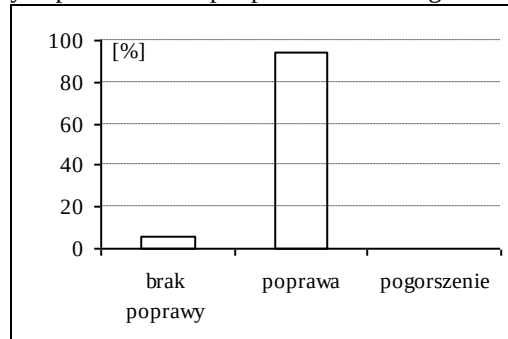


Figure 7. The influence of exercising NW on health complaints.

The respondents who had declared pain complaints were then asked whether they had simultaneously had any physical therapy to treat these disorders, and whether the therapy resulted in improvement. The vast majority of the respondents (80%) answered that the therapy had been successful, but only in a short period after having it administered, and a break in the therapy resulted in a recurrence of the complaint; only every fifth person declared that the therapy had been successful for a longer time. Among the respondents there were no persons whom the therapy had not helped at all. These answers seem to be symptomatic in the light of the common opinion about exercise and its beneficial influence on maintaining health.

A significant proportion of the examined observed also an influence of the regular physical activity (NW) on the body mass control. 57,8% lost weight, the others observed no change. It seems important to underline the fact that none of the examined gained weight (fig. 8).

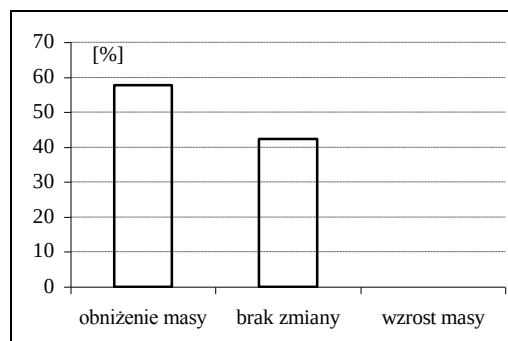


Figure 8. Influence of NW on the body mass

Answering the last question almost all the examined stated also that they had observed a positive influence of the regular activity on their condition and fitness, which resulted in raising the level of their physical endurance. Only 2,2% of the examined observed no such changes.

DISCUSSION

The growing in Poland interest in the active spending of leisure time is supported among others by the media, which promote such lifestyle, but also by the spectacular successes of Polish sportsmen, mainly in the individual sports. The emerging in such an atmosphere fashion for walking with sticks tallies with the expectations of not a small group of recipients who are not able to (or do not want to) take up any physical activity characterized by high intensity due to limitations springing out of age or health issues, but still want to spend their leisure time actively according to their ability. These people will find NW ideal, as it offers activity characterized by physical strain adequate to the abilities of the participants of NW classes. The fact that NW is based on natural walk could be a factor especially

encouraging to regular walking with sticks (Arrankoski et al., 2011). The latter – due to its simplicity – is proposed as a basic form of physical activity which can be exercised in any time or place with full safety (Manson et al., 1999, Hu et al., 2002).

The participants of the research had a secondary and higher education and most of them devoted up to 1,5 hours/week to active spending of time. It seems that the higher awareness about the impact of exercise on the maintenance of psycho-physical health among people with higher education is significant in reading the statistics. Simultaneously such amount of time devoted to physical activity is approximate to the time limit recommended for adults (Physical Activity Guidelines for Americans, 2008).

Among the reasons for which the participants of the classes took up NW prevail those directly connected with the lessening of pain (exercise out in the fresh air, better mood, improvement in condition, loss of weight). The respondents observed, thus, in this form of physical activity values related to satisfaction and positive frame of mind; they associate walking with sticks with the positive aspects of health. In another question a significant proportion of the respondents underscored the significant influence of NW on limiting the pain complaints. It seems, therefore, that the beneficial influence of NW is occurring “by the way” and the leading factors encouraging one’s motivation to exercise NW include other of its aspects. Similar conclusions have been reached by Piatkowska (2008); it follows that a regularly exercised physical activity leads to raising some markers of the self-image, i.e. improving one’s mood, better opinion of oneself, and a higher self-esteem level.

The respondents underscored that the effort of walking with sticks was not strenuous, although they simultaneously could observe its positive influence on their endurance ability. These results indirectly tally with the results of author’s research in which the participants walked over a distance of 2km using the technique of NW and this in time shorter than persons walking at natural pace (without sticks), resulting in almost identical post-exercise pulse rate in the control group and the examined group. It would follow that the physical cost of NW, understood objectively – in the researches mentioned (Kamien, 2008), as well as subjectively – the author’s research – remains on the level acceptable to the participant of the class.

The consequences of regular NW exercise as in relation to participants’ body mass remains an important issue (its decrease or stabilization). It might result from two factors, i.e. a faster metabolism and a change in the eating habits, and the obvious role of the physical activity. Its influence on quickening metabolism is undeniable; it is suggested in relation to NW that in comparison with ordinary walk an increase by 20% of the organism’s energy requirements takes place (Kamien, 2006). The Scandinavian research by Hansen et al. (2008) indicate that the body mass of people regularly walking with sticks can be reduced without special diet and limitations, but to achieve this NW must be exercised 3-4 times per week. A similar positive influence of exercising NW on the body mass control was indicated by persons from the author’s research, underlining that (in their opinion) also their physical fitness has improved. This aspect – of connecting the body mass control with the raising of one’s fitness level, marked together with the sense of safety during walking with sticks, accompanied by the simplicity of NW – seems to be a key to its success among the elderly. This information, completed by the research presenting NW as a proper form of physical activity for people with heart illnesses (Tanasescu et al. 2002, Lee et al., 2001, Oguma et al., 2004), which, moreover, can be proposed without any special supervision (Wilk et al., 2005), shows the good prospects of its application in recreation as well as in exercise rehabilitation. Taking into consideration simultaneously the simplicity and safety of exercising NW (which was indicated by the participants of the NW classes) and the fact that it engages more muscles (in contrast with natural walk) it seems that this form of physical activity can be propagated, especially among the middle-aged and the elderly, remembering, that according to the latest trends physical activity constitutes the fundament of the health pyramid, on which the further rows base (Willett et al., 2005).

CONCLUSIONS

Taking into account the result of the research it can be concluded that:

1. Walking with sticks in the subjective opinion of the NW classes participants influences selected markers of efficient functioning of the organism, i.e. stability of the body mass, better physical



Universitatea din Oradea
Facultatea de Geografie, Turism și Sport
Str. Universității, nr. 1
410087 Oradea, Bihor, România
www.uoradea.ro

endurance, lessening of the pain complaints.

2. Nordic Walking may play a significant role in shaping a positive self-image and a subjectively understood psycho-physical health.

REFERENCES

- Arrankoski T., Kettunen T., (2011) Il moderno nordic walking in movimento per tutta la vita, Askel Int. OY., Valkeakoski, Finland.
- Arrankoski T., Ribeiro da Silva Novaes Coelho D., Ribeiro da Silva Novaes Coelho T., Hughes C., Ingram K., Kofol T., Maas M., Ovsenek M., Stevenson P., Svensson M., Żurek G., (2011), Nordic walking instructor: course manual, B.m.: International Nordic Walking Federation, London, Great Britain.
- Chodzko-Zajko W., Schwingel A., Park C.H., (2009), Successful Aging: The Role of Physical Activity, in *Am J Lifestyle Med*, 3,20-28.
- Ernst E., Rand J.I., Stevinson C., (1998), Complementary therapies for depression: An overview, in *Arch Gen Psychiatry*, 55,1026-1032.
- Figurska M., Figurski T., (2008), Nordic walking dla Ciebie. Interspar, Warszawa, Poland.
- Hansen L; Henriksen M; Larsen P; Alkjaer T., (2008), Nordic Walking does not reduce the loading of the knee joint, in *Scandinavian Journal of Medicine & Science In Sports*, 18(4),436-441.
- Hillman C.H., Erickson K.I., Kramer A.F., (2008), Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition, in *Nat Rev Neurosci*, 9,58-65.
- Hu F.B., Sigal R.J., Rich-Edwards J.W., et al., (2002), Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women: a perspective study, in *JAMA*, 288,1433-1439.
- Jasiński R., Wierzbowska C., Konopacki D., Rudzińska E., (2009), Możliwości wykorzystania treningu nordic walking w rekreacji i rehabilitacji naczyniowej osób starszych, in *Postępy Rehabilitacji*,23(2),49-50.
- Kamień D., (2006), Nordic walking – zdrowo i na sportowo. *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*,11-12,58-64.
- Kamień D., (2008), Test marszowy – kontrola wydolności w treningu zdrowotnym nordic walking, in *Wychowanie Fizyczne i Sport*, 52(3),141-144.
- Kleindienst F.I.; Michel K.J.; Schwarz J.; Krabbe B., (2006), Comparison of kinematic and kinetic parameters between the locomotion patterns in nordic walking, walking and running, in *Sportverletzung Sportschaden*, 20(1),25-30.
- Kocur P., Wilk M., (2006), Nordic walking – nowa forma ćwiczeń w rehabilitacji, in *Rehabilitacja Medyczna*,10(2),9-14.
- Lee I.M., Rexrode K.M., Cook N.R., Manson J.E., Burning J.E., (2001), Physical activity and coronary heart disease in women: is "no pain, no gain" passé?, in *JAMA*, 285,1447-1454.
- Manson J.E., Hu F.B., Rich-Edwards J.W. et al., (1999), A perspective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women, in *N Engl J Med*, 341,650-658.
- O'Neal H.A., Dunn A.L., Martinsen E.W., (2009), Depression and exercise, in *Int J Sport Psychol*, 31(2),110-135.
- Oguma Y, Shionoda-Tagawa T., (2004), Physical activity decreases cardiovascular disease risk in women: a review and meta-analysis, in *Am J Prev Med*, 26,407-418.
- Piątkowska M., (2008), Aktywność społeczeństwa polskiego na tle Europy, In *Kultura Fizyczna*, 3-4,11-18.
- Stefaniak M., (2009), Nordic walking w programowaniu aktywności fizycznej – osób starszych, in *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*, 11,43-48.
- Tanasescu M., Leitzman M.F., Rimm E.B., Willett W.C., Stampfer M.J., Hu F.B., (2002), Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men, in *JAMA*, 288, 1994-2000.
- U.S. Dept. Of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. 2008.
- Wilk M., Kocur P., Różańska A. et al., (2005), Ocena niektórych fizjologicznych efektów zastosowania nordic walking jako uzupełniającego elementu ćwiczeń fizycznych w drugim etapie rehabilitacji po zawale serca, in *Rehabilitacja Medyczna*, 2, 33-38.
- Willett W.C., Skerrett P.J., (2005), Eat, drink and be healthy: the Harvard Medical School Guide to healthy eating. Free Press, New York-London-Toronto-Sydney, s. 13.
- Wood P.D., (1994), Physical activity, diet and health: independent and interactive effects, in *Med Sci Sports Exerc*, 26,838-843.