

THE EFFECTIVENESS OF AEROBIC GYMNASISTICS MEANS IN PREVENTING AND FIGHTING OBESITY

Zaharia Ana-Maria^{1*},

Dobreci Daniel Lucian²,

^{1,2} "Vasile Alecsandri" University of Bacău, 157, Calea Mărășești, 600115, Romania

Keywords: *aerobic gymnastics, effectiveness, prevention, fighting, obesity, means*

Abstract

This research aimed to study the probable effects the aerobic gymnastics can have on the body, in preventing the instalment of various diseases, existing as an alternative for a healthy lifestyle. The main goal of the research was to identify the effects the aerobic gymnastics has in preventing and fighting obesity. This research was conducted on 20 subjects between 30 and 35 years old, who participated in aerobic gymnastics fitness-type lessons, three times a week. The programs comprised exercises of physical development, stretching and elasticity, of relaxation, of coordination, and not in the least, of muscle strengthening. In order to evaluate the effectiveness of the applied means, we used the following measurements: height, weight, abdominal perimeter (waist) from standing position, and hip perimeter. After the measurements, we calculated the Body Mass Index and the adipose tissue. The research data highlight the subjects' interest for their physical appearance through a dynamic activity, constituting an argument for the practice of aerobic gymnastics throughout one's entire life, as a mean to preserve one's youth and beauty.

1. Introduction

"Lifestyle represents a complex concept that includes norms, rules, routines, aiming to direct a person's life. The directions vary according to the persons' daily choices, regardless their gender, age, cultural level, or spiritual orientations" (Grigore, 2007). Considering that the "beneficial effects of practicing aerobic gymnastics are multiple, covering different aspects" (mental, physical, social, and financial), it is believed that they play a significant role in creating the premises for the manifestation of the attributes of a healthy lifestyle. (Dobrescu, 2008). We can highlight through the means of aerobic gymnastics the favorable effects that physical exercises have on the body, and that it "represents an effective means of weight control, in parallel with a general strengthening of the body" (Ortănescu, et al. 2007).

* E-mail: zahariaanna@yahoo.com, tel.0740889203

2. Material and methods

Starting from this premise, this research aimed to study the probable effects the aerobic gymnastics can have on the body, in preventing the installment of various diseases, existing as an alternative for a healthy lifestyle. The main goal of the research was to identify the effects the aerobic gymnastics has in preventing and fighting obesity.

The research tasks were to:

- select certain exercises with an increased effect on muscle tone, as well as certain aerobic gymnastics complexes, applied through the circuit method;
- establish the groups of subjects for the experiment;
- measure and test the subjects at the beginning and at the end of the experiment;
- record the results;
- do a statistical analysis of the data resulted after the tests, and elaborate the paper;

The *research methods* used were: study of the bibliographical material, the observation, the experiment, the tests, the statistical-mathematical method and the graphical representation method.

This research was conducted on 20 subjects between 30 and 35 years old, who participated in aerobic gymnastics fitness-type lessons, three times a week, for 6 months. At the beginning of the research, anthropometric measurements of the female students were made, making recommendations for individual work and correct diet, to prevent and fight obesity. After the measurements, we calculated the Body Mass Index (BMI) and the adipose tissue.

The aerobic gymnastics programs comprised exercises aiming to achieve a specific feminine harmonious development, for strength, stretching, having permanently in view to work all the muscle groups, mainly the ones with deficiencies, and the regions of the body where there is adipose tissue. Throughout the program, guidance was given regarding the regulation of breathing with the movement, and the functionality exercises, in order to make the students aware and prepare them for independent activity. In order to prove the possibility of improving the role of aerobic gymnastics, we elaborated and applied during the Physical Education lesson a series of exercises aiming mainly the body areas that are predisposed to morphological modification during adolescence. To increase attractiveness, the exercises were performed with a musical background.

3. Results and Discussions

The results of the study are relevant, superior values being recorded during the final tests than in the initial ones, proving the effectiveness of the methods that were applied and of the operational models used during the experiment. Table 1. presents the data recorded during testing.

Table 1. The results - Initial and Final Tests

Statistical-mathematical indices	Height (cm)		Weight (Kg)		A.p. (cm)		H.p. (cm)		BMI		Adipose tissue %	
	I.T.	F.T.	I.T.	F.T.	I.T.	F.T.	I.T.	F.T.	I.T.	F.T.	I.T.	F.T.
X	163.50	163.50	62.50	61.50	71.75	70.50	90.33	88.50	23.93	23.28	28.05	26.75
S	8.66	8.66	8.43	10.61	6.75	6.45	7.23	6.14	1.57	1.12	1.06	1.05
VC%	5.30%	5.30%	13.48%	17.25%	9.41%	9.16%	8.01%	6.93%	6.56%	4.83%	3.79%	3.93%

When analyzing the initial test results, one can see that in regards to body weight (kg), it progressed from an average of 62.50 kg to 61.60 kg in the final test. Thus, the differences between the average values of the two tests have improved by 1.00 kg. The variability coefficient indicates an average homogeneity with values over 10%, both in the initial and in the final tests. We can say that this is shown also by the fact that the subjects recorded an uneven progress (some progressing more than others). The recorded results are presented in Figure 1.

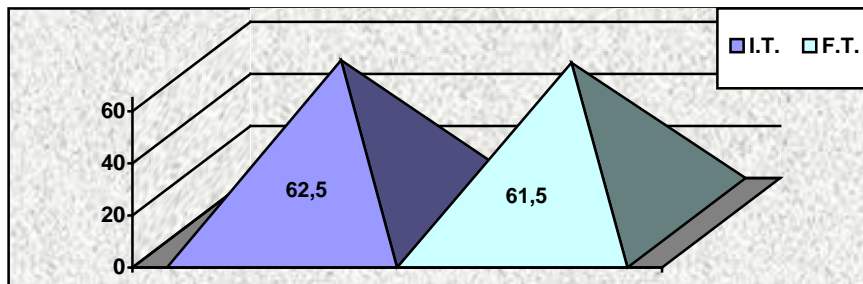


Figure 1. Body weight values (kg)

The arithmetical mean of the abdominal perimeter (A.p.) presents an initial value of 71.75 cm and a final value of 70.50 cm. The differences between the average values of the two tests have improved by 1.25 cm. The variability coefficient indicates a high homogeneity in both tests, with values under 10%. The recorded results are presented in Figure 2.

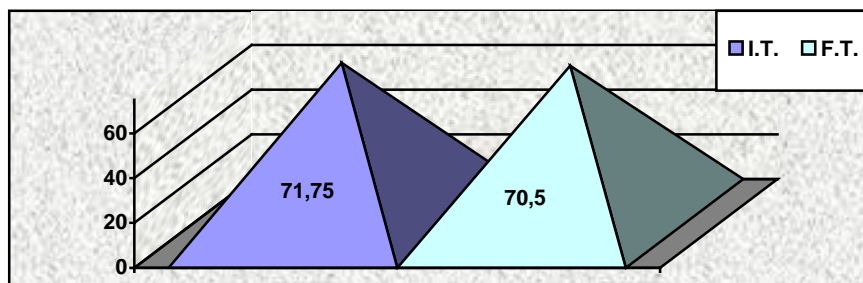


Figure 2. Abdominal perimeter (A.p.) values

From the analysis of the hip perimeter results, one can observe that the initial average was 90.33 cm, the final one progressing to 88.50 cm. The differences between the average values of the two tests have improved by 1.83 cm. The variability coefficient indicates a high homogeneity in both tests, with values under 10%. The recorded results are presented in Figure 3.

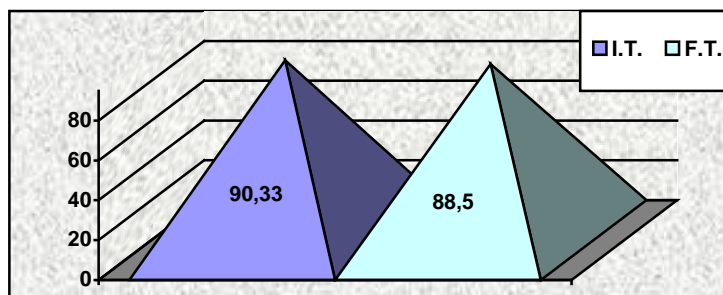


Figure 3. Hip perimeter (H.p.) values

When analyzing the initial test results, one can see that in regards to Body Mass Index (BMI), it progressed from an average of 23.93 to 23.28 in the final test, which means that if one would report this to the OMS scale, one can observe that the group average is satisfactory. Thus, the differences between the average values of the two tests have improved by 0.65. The variability coefficient indicates a high homogeneity in both tests, with values under 10%. The recorded results are presented in Figure 4.

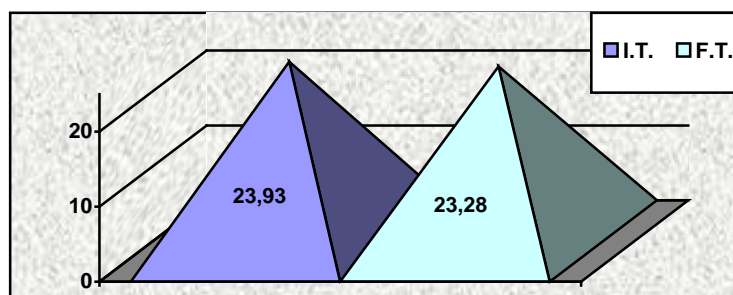


Figure 4. Body Mass Index (BMI) values

From the analysis of the adipose tissue (%) results, one can observe that the initial average was 28.05%, the final one progressing to 26.75%. Thus, the differences between the average values of the two tests have improved by 1.3%. The variability coefficient indicates a high homogeneity in both tests, with values under 10%. The recorded results are presented in Figure 5.

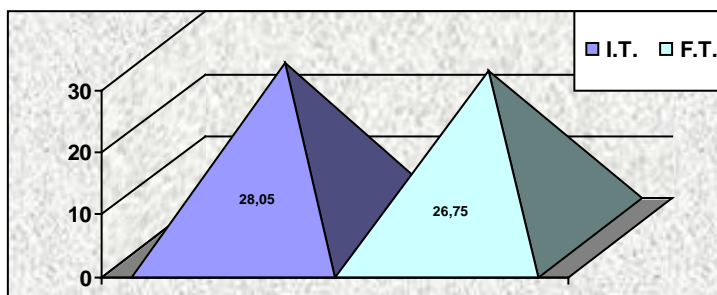


Figure 5. Adipose tissue (Pta%) values.

4. Conclusions

At the end of the research we observed that a large number of adults are practicing gymnastic activities, which shows the fact that they have a favorable attitude toward exercise.

Due to its scientifically proven effects, and also due to the fact that these effects are starting to be more and more known by the practitioners, aerobics has become a basic means in fighting and preventing obesity.

The subjects have knowledge regarding diets for losing weight, which means that they are aware of the necessity for combining physical exercises aiming to have a harmonious body, and a state of good health, most of them saying that they want to have good body harmony indices, meaning that they wish to have a pleasant physical appearance.

After analyzing the results recorded by the subjects of this research, one can say that they have body harmony indices close to normal values.

An increasing number of adults are aware that ensuring a "high quality of life implies exercising," this being a trend, but a good one. "A society that promotes sports and understands its value in life is one that ensures the optimism and wellbeing of its citizens" (Baciu, 2009).

References

1. BACIU M, A. (2009). *Sportul și calitatea vieții*, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca.
2. DOBRESU, T. (2008). *Gimnastica aerobică – O alternativă pentru un nou stil de viață al adolescentelor*, Edit. Pim, Iași.
3. DOBRESU, T. (2008). *Gimnastica aerobică – Strategii pentru optimizarea fitness-ului*, Edit. Pim, Iași.
4. GRIGORE, V. (2007). *Exercițiul fizic factor activ pentru prevenirea îmbătrânirii și instalării bolilor degenerative*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
5. ORTĂNESCU, D., et al. (2007). *Aerobic Metodica predării*, Ed. Universitaria, Craiova.

EFICIENȚA MIJLOACELOR GIMNASTICII AEROBICE ÎN PREVENIREA ȘI COMBATEREA OBEZITĂȚII

Zaharia Ana-Maria¹

Dobreci Daniel Lucian²

^{1,2}Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, Calea Mărășești 157, 600115, Romania

Cuvinte cheie: *gimnastică aerobică, eficiență, prevenire, combatere, obezitate, mijloace*

Rezumat

Cercetarea de față are ca scop verificarea efectelor probabile ale gimnasticii aerobice asupra organismului, în vederea prevenirii instalării bolilor secolului, venind ca o alternativă pentru un stil de viață sănătos. Principalul obiectiv al cercetării a fost acela de a identifica efectele gimnasticii aerobice în prevenirea și combaterea obezității. Cercetarea de față s-a desfășurat asupra unui număr de 20 subiecți cu vârsta cuprinsă între 30 – 35 ani, care au participat la lecții de gimnastică aerobică de tip fitness, de trei ori pe săptămână. Programele efectuate au cuprins exerciții de dezvoltare fizică armonioasă, de întindere și elasticizare, de relaxare, exerciții de coordonare și nu în ultimul rând pentru tonifiere musculară. Pentru a evalua eficiența mijloacelor aplicate am folosit măsurători precum: înălțime, greutate, perimetru abdominal (talie) din stând și perimetru șold. În urma măsurătorilor efectuate am calculat indicii de masă corporală și țesutul adipos. Datele cercetării scot în evidență interesul subiecților pentru aspectul lor fizic, printr-o activitate dinamică și constituie argumente pentru practicarea gimnasticii aerobice pe tot parcursul vieții, ca un mijloc ideal de conservare a tinereții și frumuseții.

1. Introducere

„Stilul de viață reprezintă un concept complex, care include norme, reguli, rutine, în scopul direcționării vieții unei persoane. Aceste direcții variază în funcție de alegerile zilnice ale fiecăreia, indiferent de vârstă, sex, nivel cultural ori orientări spirituale” (Grigore, 2007). Având în vedere faptul că „efectele benefice ale practicării gimnasticii aerobice sunt multiple și pe diverse planuri” (psihic, fizic, social și economico - financiar), considerăm că acestea au un rol însemnat în crearea premiselor manifestării atributelor unui stil de viață sănătos. (Dobrescu, 2008). Prin mijloacele gimnasticii aerobice putem evidenția efectele favorabile pe care exercițiile fizice le produc asupra organismului și că „reprezintă un mijloc eficient de reglare ponderală, în paralel cu tonifierea generală a organismului” (Ortănescu, et al. 2007).

2. Material și metode

Pornind de la această premisă cercetarea de față are ca scop verificarea efectelor probabile ale gimnasticii aerobice asupra organismului, în vederea prevenirii instalării bolilor secolului, venind ca o alternativă pentru un stil de viață sănătos. Principalul obiectiv al cercetării a fost acela de a identifica efectele gimnasticii aerobice în prevenirea și combaterea obezității.

Sarcinile cercetării, care au constatat în:

- selecționarea unor exerciții cu efect sporit asupra tonifierii precum și a unor complexe de gimnastică aerobă, aplicate prin metoda circuitului;
- stabilirea grupelor de subiecți pentru efectuarea experimentului;
- stabilirea măsurătorilor și testarea subiecților la începutul și la sfârșitul experimentului;
- înregistrarea rezultatelor obținute;
- prelucrarea statică a datelor rezultate în urma testărilor și elaborarea lucrării.

Metode de cercetare folosite au fost: studiul materialului bibliografic, observația, experimentul, metoda testelor, statistico - matematică și reprezentarea grafică.

Cercetarea de față s-a desfășurat asupra unui număr de 20 subiecți cu vârsta cuprinsă între 30 – 35 ani, care au participat la lecții de gimnastică aerobă de tip fitness, de trei ori pe săptămână, pe o perioadă de 6 luni. La începutul cercetării am realizat măsurători antropometrice al studenților făcându-se recomandări pentru lucrul individual și alimentație corespunzătoare, în prevenirea și combaterea obezității. În urma măsurătorilor efectuate am calculat indicii de masă corporală (IMC) și țesutul adipos.

Programele de gimnastică aerobă au cuprins exerciții de dezvoltare fizică armonioasă specific feminină, cu caracter de forță, de întindere, având în vedere permanent, prelucrarea tuturor grupelor musculare, cu prioritate a celor deficitare și a regiunilor corpului unde se depune țesut adipos. Pe tot parcursul programelor am dat indicații privind reglarea respirației cu mișcarea, precum și asupra funcționalității exercițiilor în scopul conștientizării studenților și pregătirii lor pentru activitatea independentă. Pentru a demonstra posibilitatea îmbunătățirii rolului gimnasticii aerobice am elaborat și aplicat în cadrul lecției de educație fizică o serie de exerciții care s-au adresat cu preponderență zonelor corporale predispuse modificărilor morfologice la vârsta adolescentină. Pentru creșterea atractivității am folosit structuri elaborate pe acompaniament muzical adecvat.

2. Rezultate și discuții

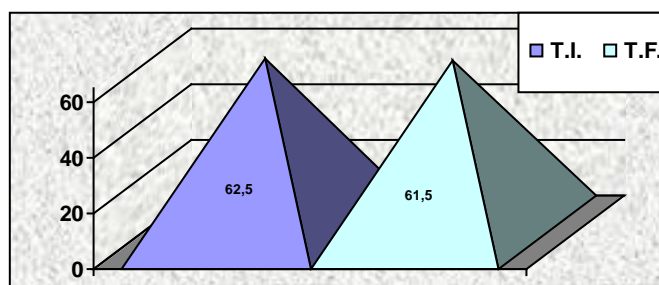
Rezultatele demersului științific, sunt relevante, la toate probele, înregistrându-se valori superioare la testările finale, atestând valabilitatea metodologiei aplicate și eficiența modelelor operaționale din cadrul cercetării. În tabelul nr. 1 sunt prezentate datele obținute în urma testărilor.

Din prezentarea rezultatelor obținute, la testarea inițială, la greutatea corporală (kg), au rezultat valori ale mediei aritmetice 62,50 kg, la testarea finală ajungând la valoarea de 61,50 kg.

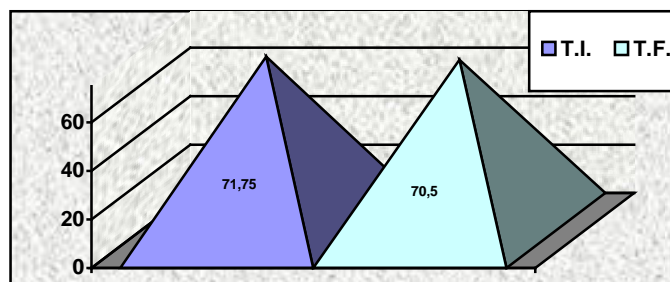
Tabel 1 Rezultatele obținute - Testare inițială și finală

Indicatori statistico matematici	Înălțime (cm.)		Greutate (kg.)		Pa. (cm)		P.șold (cm.)		IMC		Țesut adipos %	
	T.I	T.F.	T.I	T.F.	T.I	T.F.	T.I	T.F.	T.I	T.F.	T.I	T.F.
X	163,50	163,50	62,50	61,50	71,75	70,50	90,33	88,50	23,93	23,28	28,05	26,75
S	8,66	8,66	8,43	10,61	6,75	6,45	7,23	6,14	1,57	1,12	1,06	1,05
CV%	5,30%	5,30%	13,48%	17,25%	9,41%	9,16%	8,01%	6,93%	6,56%	4,83%	3,79%	3,93%

Prin urmare diferențele între mediile celor două testări s-au îmbunătățit cu un procent de 1,00 kg. Coeficientul de variabilitate indică omogenitate medie având valori peste 10%, atât la testarea inițială, cât și la cea finală. Putem afirma că acest lucru se traduce și prin faptul că subiecții au înregistrat un progres neuniform (unii au avut un progres mai accentuat, alții mai slab). Rezultatele obținute sunt prezentate în fig. nr. 1.

**Figura 1.** Valori ale greutății corporale (kg)

Media aritmetică a perimetrului abdominal (Pa) prezintă o valoare a mediei la testarea inițială de 71,75 cm, iar la cea finală de 70,50 cm. Diferențele între mediile celor două testări s-au îmbunătățit cu un procent de 1,25 cm. Coeficientul de variabilitate indică omogenitate mare la ambele testări având valori sub 10%. Rezultatele obținute sunt prezentate în fig. nr. 2.

**Figura 2.** Valori ale perimetrului abdominal (Pa)

Din analiza rezultatelor obținute la perimetrul șoldului observăm că media este de 90,33 cm la testarea inițială, iar la cea finală ajungând la 88,50 cm. Diferențele între mediile celor două testări s-au îmbunătățit cu un procent de 1,83 cm. Coeficientul de variabilitate indică omogenitate mare la ambele testări având valori sub 10%. Rezultatele obținute sunt prezentate în fig. nr. 3.

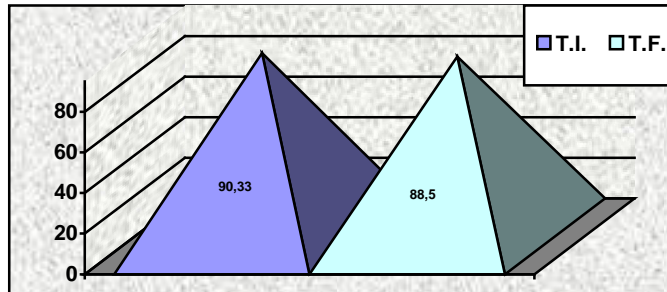


Figura 3. Valori ale perimetrului șoldului (*P.șold*)

La analiza, Indicelui de masă corporală (IMC), constatăm o valoare a mediei aritmetice de 23,93 la testarea inițială, iar la testarea finală prezintă o valoare de 23,28 ceea ce semnifică că dacă raportăm această medie la scala de evaluare dată de OMS observăm că media grupului este una satisfăcătoare. Prin urmare diferențele între mediile celor două testări s-au îmbunătățit cu un procent de 0,65. Coeficientul de variabilitate indică omogenitate mare la ambele testări având valori sub 10%. Rezultatele obținute sunt prezentate în fig. nr. 4.

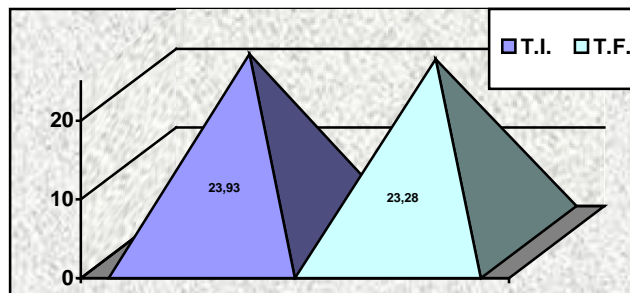


Figura 4. Valori ale Indicelui de masă corporală (*IMC*)

Din prezentarea rezultatelor obținute, la testarea inițială, a țesutului adipos (%), valorile mediei aritmetice indică 28,05 %, la testarea finală ajungând la valoarea de 26,75 %. Prin urmare diferențele între mediile celor două testări s-au îmbunătățit cu un procent de 1,3%. Coeficientul de variabilitate indică omogenitate mare la ambele testări având valori sub 10%. Rezultatele obținute sunt prezentate în fig. nr. 5.

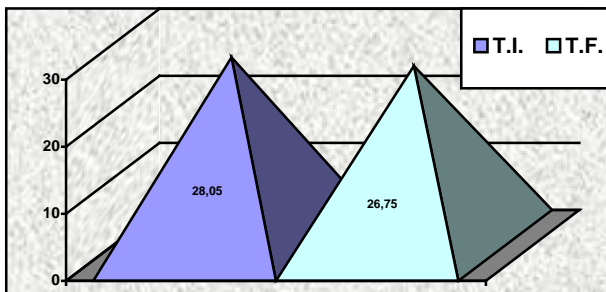


Figura 5. Valori ale țesutului adipos (Pta%)

4. Concluzii

În urma cercetării desfășurate se constată participarea unui număr destul de mare de adulți care practică activitățile gimnice, ceea ce relevă faptul că aceștia au o atitudine favorabilă față de mișcare.

Datorită efectelor pe care le are și datorită faptului că aceste efecte încep să fie din ce în ce mai bine cunoscute și conștientizate de către practicanți, aerobicul a devenit un mijloc de bază în combaterea și prevenirea obezității.

Subiecții au cunoștințe cu privire la asocierea dietelor pentru slăbit ceea ce înseamnă că ei cunosc necesitatea îmbinării exercițiilor fizice pentru a avea un corp armonios și o stare de sănătate bună, marea majoritate dintre subiecții afirmând că doresc să aibă indici buni de armonie corporală, dovedind faptul că și-ar dori un aspect fizic plăcut.

Făcând o analiză a rezultatelor subiecților cuprinși în cercetare putem constata că aceștia au indici de armonie corporală aproape de valorile normale.

Tot mai mulți adulți sunt conștienți că asigurarea unei „calități ridicate a vieții implică practicarea de exerciții fizice”, deoarece este realmente o formulă (sănătoasă însă) a modei. O societate care promovează sportul și înțelege valoarea lui în viață este una care își asigură o componentă solidă a bunăstării și optimismului social” (Baciu, 2009).

Referințe bibliografice

1. BACIU M, A. (2009). *Sportul și calitatea vieții*, Editura Napoca Star, Cluj-Napoca.
2. DOBRESU, T. (2008). *Gimnastica aerobică – O alternativă pentru un nou stil de viață al adolescentelor*, Edit. Pim, Iași.
3. DOBRESU, T. (2008). *Gimnastica aerobică – Strategii pentru optimizarea fitness-ului*, Edit. Pim, Iași.
4. GRIGORE, V. (2007). *Exercițiul fizic factor activ pentru prevenirea îmbătrânirii și instalării bolilor degenerative*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
5. ORTĂNESCU, D., et al. (2007). *Aerobic Metodica predării*, Ed. Universitaria, Craiova.