

## **CONTRIBUTIONS REGARDING THE EFFECTIVENESS OF MUSCLE STRENGTHENING EXERCISES ON OBESITY TENDENCIES IN YOUNG PEOPLE**

Dumitru Răzvan Constantin <sup>1\*</sup>,

*<sup>1</sup>"Vasile Alecsandri" University of Bacău, Str. Marasesti No 157, Bacău, Romania*

**Keywords:** *muscle strengthening exercises, obesity, young people, effectiveness*

### **Abstract**

Although it is a worldwide discussed subject, obesity seems to be a disease that everyone has gotten used to. The information are numerous and available to everyone, but most young people are more preoccupied by their computers, thus ignoring physical exercises. The sedentary lifestyle represents the main factor in the installment and development of obesity. This paper sets to highlight the effects the physical exercises can have on overweight persons, aiming to lose weight, and inducing a psychological state of comfort during physical activities. Also, this paper will try to establish certain prophylactic methods against obesity, suggesting rules of physical conduct and eating.

The goal of this paper is to emphasize the importance of muscle strengthening exercises among young people, and to draw once again attention on the negative effects generated by obesity in maintaining the cardiovascular balance. The research was conducted at the Anania Gym Club in Roman, over the course of 6 months, the individual programs comprising fitness exercises. The measurements were of the: body weight, abdominal perimeter, thoracic perimeter, arm perimeter, thigh perimeter, Body Mass Index, body fat, percentage of body fat, and abdominal fold. At the end of the research, one can observe the effectiveness of the exercises used here, by looking at the recorded results.

### **1. Introduction**

In all periods of the human life, from infant to old person, physical education and sports offer among the most effective means to maintain and improve one's health. For young people and adults alike, physical exercise represents not only an activity means, but also a stimulus for creativity, increasing the brain's working power, decreasing inhibition, and easing the understanding. Physical exercise manages to increase patience, initiative, courage, reason, and reduces exaggerated sensitivity. Willpower participates in the performance of every physical exercise. In the case of elderly people, physical exercise maintains the functionality of the body, maintaining their clarity of thought, chasing away their anxieties, negative preoccupations, improving their mood.

---

\* *E-mail: author@institute.xxx, tel.xxxx*

The therapeutic effects of physical exercise are related to the stimulation of the curing processes. With the help of physical exercises, one can obtain a full recovery, and sometimes the improvement of certain conditions. Physical exercise consists in systematically repeating cycles of movements, aiming to influence the individual's physical development and movement ability, without producing visible morphological modifications..

## 2. Material and methods

The goal of this paper is to emphasize the importance of muscle strengthening exercises among young people, and to draw once again attention on the negative effects generated by obesity in maintaining the cardiovascular balance. Presumably, the strengthening exercises recommended in this paper will contribute to ameliorate obesity and fight the sedentary lifestyle. These exercises were conceived especially for young people, but they can be applied also to other age categories.

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;

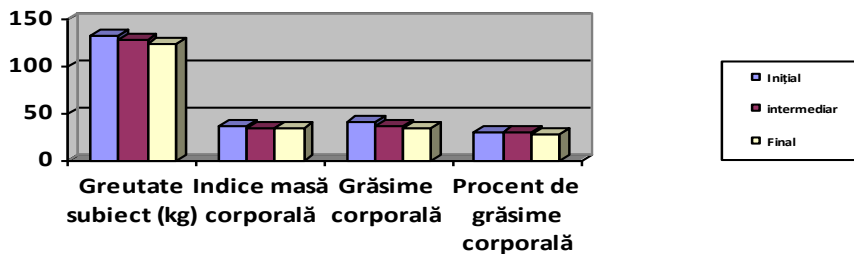
The *research methods* used were: the study of the bibliographical material, the observation, the experiment, the tests, the statistical-mathematical method and the graphical representation method.

The research was conducted at the Anania Gym Club in Roman, over the course of 6 months, on a group of 6 subjects, the individual programs comprising fitness exercises. The program was conceived for a period of 8 weeks. This particular set of exercises was created for an interval of 2 weeks. After two weeks, the subjects will know the performance technique for each exercise. Weeks 2 – 4: New weights will be added for each exercise, the number of repetitions remaining the same. For the abdominal muscles, the break between series will be shortened by 10 seconds. Weeks 4 – 6: The subjects are already familiarized with the set of exercises and with the performance technique. The order of the exercises will be changed so that the exercises program would be more effective. Weeks 6 – 8: The subjects will change back the order of the exercises, adding also extra weights to the set of exercises. For the abdominal muscles, the breaks between series will be shortened by 10 seconds. The measurements were of the: body weight, abdominal perimeter, thoracic perimeter, arm perimeter, thigh perimeter, Body Mass Index, body fat, percentage of body fat, and abdominal fold. At the end of the research, one can observe the effectiveness of the exercises used here, by looking at the recorded results. 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..

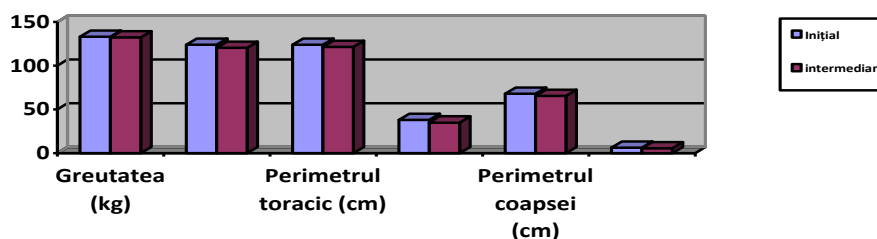
### 3. Results and Discussions

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. From the presentation of the data, one can observe that in the initial test, the average body weight is 133 kg, progressing to 123.5 kg in the final test, the difference between the average values from the two tests being 9.5 kg. Once weight loss occurred, the values for the Body Mass Index, body fat, and percentage of body fat have also dropped. For the BMI, the initial test value was of 36.84 and of 34.08 in the final test, the difference between the two average values representing a progress of 2.76. From the analysis of the body fat results, one can observe that the initial average for the tested subjects was 40.47, the final one progressing to 35.34. The differences between the average values of the two tests have improved by a percentage of 5.13. In regards to the last analyzed marker, the percentage of body fat, one can observe that it improved by an average percentage of 1.7, progressing from a value of 30.43 in the initial test to a value of 28.73 in the final test. The recorded results are presented in Figure 1.



**Figure 1.** *The subjects' progress regarding body harmony*

From the analysis of the somatic markers results, one can observe that the initial average for the abdominal perimeter was 124 cm, the final one progressing to 120.5 cm. The differences between the average values of the two tests have improved by **3.5 cm**. The arithmetical mean of the thoracic perimeter presents an initial value of 124 cm, and a final value of 121.5 cm. The differences between the average values of the two tests have improved by **2.5 cm**. After analyzing the data recored for the arm perimeter, one can see an improvement by 3 cm, the initial test average being 38 cm, and the final one, 35 cm. For the hip perimeter one can see that the subjects recorded an improvement between the two tests, of 2.5 cm, the he initial test average being 68 cm, and the final one, 65.5 cm. From the analysis of the last marker, the abdominal fold results, one can observe that the initial average was 6.2 cm, the final one progressing to 5.7 cm. In this marker also, the differences between the average values of the two tests have improved by **0.5 cm**. The recorded results are presented in Figure 2.



**Figure 2** The subjects' progress regarding the somatic markers

#### 4. Conclusions

At the end of the study, after analyzing the results recorded by the subjects comprised in the research, one can say that they made progress in regards to all of the analyzed markers. One can say that the fitness-type programs used in this research had some effects on the somatic markers, through the individualized programs. The most significant results were highlighted by the improvement of the anthropometric development markers, especially weight and abdominal perimeter (by reducing the adipose tissue). Despite the efforts to promote physical exercises as an essential means of improving and maintaining ones' health, today physical inactivity is due mostly to the development of technology, and to a lifestyle that does not include leisure time physical activities. The media should promote more this form of exercise, collaborating more with specialists from the field, providing pertinent information on the importance and effects of aerobic gymnastics, after conducting polls, interviewing practitioners, and to present more information, with concrete data from scientific studies.

#### References

1. BALINT T., (2010), *Kinetoprofilaxie - curs studii de licență*, Edit. Alma Mater, Bacău
2. BOTA A., (2006), *Exerciții fizice pentru viață activă, Activități motrice de timp liber*, Edit. Cartea Universitară, București
3. DOBRESCU T., (2008), *Gimnastica aerobică – O alternativă pentru un nou stil de viață al adolescenților*, Edit. Pim, Iași
4. DOBRESCU T., (2008), *Gimnastica aerobică – Strategii pentru optimizarea fitness-ului*, Edit. Pim, Iași
5. DRAGNEA, A., BOTA, A., (1999), *Teoria activităților motrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București

# CONTRIBUȚII PRIVIND EFICIENȚA EXERCIȚIILOR DE TONIFIERE MUSCULARĂ ÎN AMELIORAREA TENDINȚELOR DE OBEZITATE LA TINERI

Dumitru Răzvan Constantin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, Calea Mărășești 157, Bacău, Romania

**Cuvinte cheie:** *exerciții de tonifiere musculară, obezitate, tineri, eficiență*

## Rezumat

Deși este un subiect discutat la nivel mondial, obezitatea pare a fi o boală cu care toată lumea s-a obișnuit. Informațiile sunt numeroase, la îndemâna oricui, însă majoritatea tinerilor sunt preocupați mai mult de statul la calculator, ignorând astfel exercițiile fizice. Sedentarismul reprezintă astfel factorul principal în instalarea și evoluția obezității. În continuare, lucrarea își propune să evidențieze efectele exercițiilor fizice aplicate persoanelor supraponderale în scopul scăderii în greutate și inducerii stării de confort psihic în timpul activităților fizice. De asemenea, se va încerca stabilirea unor metode profilactice împotriva obezității prin reguli de conduită fizică și de aport alimentar.

Obiectivul acestei lucrări este acela de a evidenția importanța exercițiilor pentru tonifiere musculară în rândul tinerilor și de a atrage încă o dată atenția asupra efectelor negative generate de obezitate în menținerea echilibrului cardio-vascular. Cercetarea s-a desfășurat în cadrul clubului Anania Gym din Roman, timp de 6 luni, programele au cuprins exerciții de tip fitness și s-a lucrat individual. Ca și măsurători am folosit: greutatea corporală, perimetrul abdominal, perimetrul toracic, perimetrul brațului, a coapsei, indicele de masă corporală, grăsimea corporală, procentul de grăsime corporală și plica abdominală. În urma cercetării efectuate constatăm eficiența exercițiilor folosite prin rezultatele obținute de la finalul studiului.

## 1. Introducere

În toate perioadele de viață ale omului, de la sugar până la bătrân, educația fizică și sportul oferă mijloace dintre cele mai eficiente pentru păstrarea și îmbunătățirea sănătății. Pentru tineri și adulți, exercițiul fizic reprezintă nu numai un mijloc de activitate ci și un stimul al puterii de creație, pentru că mărește puterea de lucru a creierului, limitează inhibiția și ușurează înțelegerea. Exercițiul fizic reușește să crească răbdarea, inițiativa, curajul, judecata și reduce sensibilitatea exagerată. Voința participă la efectuarea oricărui exercițiu fizic. În cazul bătrânilor, exercițiul fizic întreține funcționalitatea organismului, menținându-le claritatea și seninătatea gândirii, le alungă neliniștea, preocupările negative și le crește buna dispoziție.

Efectele terapeutice ale exercițiului fizic sunt legate de stimularea proceselor de însănătoșire. Cu ajutorul exercițiilor fizice se poate obține o vindecare completă, alături de ameliorarea unor boli. Exercițiul fizic constă deci, în repetarea sistematică a unor cicluri de mișcări cu scopul influențării dezvoltării fizice și a capacității de mișcare a individului, fără producerea unor modificări morfologice vizibile.

## 2. Material și metode

Obiectivul acestei lucrări este acela de a evidenția importanța exercițiilor pentru tonifiere musculară în rândul tinerilor și de a atrage încă o dată atenția asupra efectelor negative generate de obezitate în menținerea echilibrului cardiovascular. Presupunem că exercițiile de tonifiere recomandate de noi, vor contribui la ameliorarea obezității și combaterea sedentarismului. Aceste exerciții au fost concepute în special pentru tineri, dar ele pot fi aplicate și pentru alte categorii de vârstă.

*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.

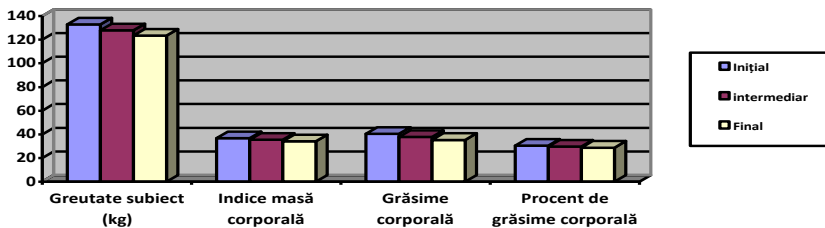
*Metode de cercetare* folosite au fost: studiul materialului bibliografic, observația, experimentul, metoda testelor, statistico - matematică și reprezentarea grafică.

Cercetarea s-a desfășurat în cadrul clubului Anania Gym din Roman, timp de 6 luni, pe un eșantion de 6 subiecți, iar programele au cuprins exerciții de tip fitness și s-a lucrat individual. Programul a fost conceput pentru o perioadă de 8 săptămâni. Acest set de exerciții a fost creat pentru un interval de 2 săptămâni. După două săptămâni, subiectul va cunoaște tehnica de execuție a fiecărui exercițiu în parte. Săptămânile 2 – 4 : Vom adăuga noi greutăți pentru fiecare exercițiu în parte, numărul de repetări rămânând același. Pentru musculatura abdominală, vom micșora pauză dintre serii cu 10 secunde. Săptămânile 4 – 6 : Subiectul este deja familiarizat cu setul de exerciții și cu tehnica de execuție. Se va schimba ordinea exercițiilor pentru ca programul de exerciții să dea randament. Săptămânile 6 – 8 : Subiectul va schimba la loc ordinea exercițiilor și va adăuga greutăți în plus la setul de exerciții. Pentru musculatura abdominală se vor micșora pauzele cu 10 secunde. Ca și măsurători am folosit: greutatea corporală, perimetrul abdominal, perimetrul toracic, perimetrul brațului, a coapsei, indicele de masă corporală, grăsimea corporală, procentul de grăsime corporală și plica abdominală. În urma cercetării efectuate constatăm eficiența exercițiilor folosite prin rezultatele obținute de la finalul studiului. Pe tot parcursul programelor am dat indicații privind reglarea respirației cu mișcarea, precum și asupra funcționalității exercițiilor în scopul conștientizării studentelor și pregătirii lor pentru activitatea independentă.

## 3. Rezultate și discuții

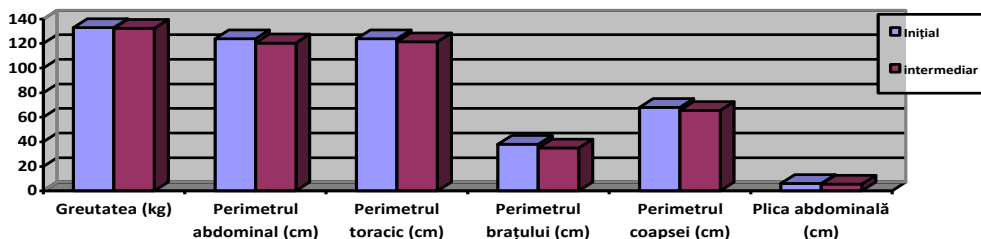
Rezultatele demersului științific, sunt relevante, la toate probele, înregistrându-se valori superioare la testările finale, atestând valabilitatea metodologiei aplicate și eficiența modelelor operaționale din cadrul cercetării. Din prezentarea rezultatelor obținute, se observă că la testarea inițială, la greutatea corporală media este de 133 kg la final ajungând la 123,5 diferența între mediile

celor două testări îmbunătățindu-se cu 9,5 kg. O dată cu pierderea în greutate, indicele de masă corporală, grăsimea corporală și procentul de grăsime corporală au scăzut la rândul lor. La IMC, la testarea inițială media este de 36,84 la testarea finală ajungând la 34,08 diferența între mediile celor două testări îmbunătățindu-se cu 2,76. Din analiza rezultatelor obținute la grăsimea corporală media subiecților testați este de 40,47 la testarea inițială iar la cea finală ajungând la 35,34. Diferențele între mediile celor două testări s-au îmbunătățit cu un procent de 5,13. La ultimul indice analizat putem observa o îmbunătățire a procentului de grăsime corporală ce s-a îmbunătățit cu un procent de 1,7 media la testarea inițială fiind de 30,43 iar la cea finală de 28,73. Rezultatele obținute sunt prezentate în graficul nr. 1.



**Figura 1.** Evoluția subiecților asupra indicilor de armonie corporală

Din analiza rezultatelor asupra indicilor somatici observăm că media la perimetrul abdominal este de 124 cm la testarea inițială iar la cea finală ajungând la 120,5 cm. Diferențele între mediile celor două testări s-au îmbunătățit cu un procent de 3,5 cm. Media aritmetică a perimetrului toracic prezintă o valoare a mediei la testarea inițială de 124 cm iar la cea finală ajungând la 121,5 cm. Diferențele între mediile celor două testări s-au îmbunătățit cu un procent de 2,5 cm. În urma analizei datelor obținute la perimetrul brațului observăm o îmbunătățire și la acest indice cu un procent de 3 cm, media la testarea inițială fiind de 38 cm, iar la cea finală ajungând la 35 cm. Și la perimetrul șoldului observăm că subiecții înregistrează o îmbunătățire între cele două testări într-un procent de 2,5 cm media fiind de 68 cm la testarea inițială, iar la cea finală ajungând la 65,5 cm. La ultimul indice analizat, plica abdominală din analiza rezultatelor obținute observăm că media este de 6,2 cm la testarea inițială, iar la cea finală ajungând la 5,7 cm. Și la acest indice diferența între mediile celor două testări s-a îmbunătățit cu un procent de 0,5 cm. Rezultatele obținute sunt prezentate în graficul nr. 1.



**Figura2** Evoluția subiecților asupra indicilor somatici

#### 4. Concluzii

În urma cercetării desfășurate, făcând o analiză a rezultatelor subiecților cuprinși în cercetare putem constata că aceștia au obținut progrese la toți indicii analizați. Putem spune că programele de tip fitness utilizate în cadrul cercetării au avut efecte asupra indicilor somatici prin programele individualizate. Rezultatele cele mai semnificative au fost evidențiate prin îmbunătățirea indicilor de dezvoltarea antropometrică, în principal a greutateii și a perimetrului abdominal (prin reducerea țesutului adipos). În ciuda eforturilor de a promova activitățile fizice ca mijloc esențial de îmbunătățire și menținere a sănătății, în zilele noastre inactivitatea fizică se datorează dezvoltării tehnologiilor în mare parte și pe de altă parte stilului de viață în care nu sunt incluse activitățile fizice în timpul liber. Mass-media ar trebui să popularizeze mai mult această formă de practicare, să colaboreze în acest sens numai cu persoane specializate și totodată să ofere informații pertinente despre importanța și efectele gimnasticii aerobice, în urma unor sondaje de opinie obținute din partea persoanelor practice, să furnizeze informații eventual, cu date concrete, ale unor cercetări.

#### Referințe bibliografice:

1. BALINT T., (2010), *Kinetoprofilaxie - curs studii de licență*, Edit. Alma Mater, Bacău
2. BOTA A., (2006), *Exerciții fizice pentru viață activă, Activități motrice de timp liber*, Edit. Cartea Universitară, București
3. DOBRESCU T., (2008), *Gimnastica aerobă – O alternativă pentru un nou stil de viață al adolescentelor*, Edit. Pim, Iași
4. DOBRESCU T., (2008), *Gimnastica aerobă – Strategii pentru optimizarea fitness-ului*, Edit. Pim, Iași
5. DRAGNEA, A., BOTA, A., (1999), *Teoria activităților motrice*, Editura Didactică și Pedagogică, București