



RESEARCH ON THE INFLUENCES OF SPINNING DURING HUMAN MOTOR ACTIVITIES ON OVERWEIGHT PERSONS

Lupu Gabriel Stănică^{1*}

Dobrescu Tatiana²

^{1,2}*"Vasile Alecsandri" University of Bacău, 157 Marasesti Av., 600115, Romania*

Keywords: *spinning, overweight, human motor skills.*

Abstract

The research methods used to reach the goals of this observational study were: the theoretical documentation method, the direct observation, the inquiry concretized in an interview, specific tests and assessments, and the graphical representation method. The testing method aimed to determine certain morphological-functional indices by using certain control tests such as: the heart rate, the Ruffier test, the suprascapular, tricipital, abdominal, and subscapular skin folds, the Body Mass Index. This study was conducted on 9 subjects from the TNT Sports Club, aged between 25 and 56; even though the number of subjects was small, the research emphasized important aspects regarding the positive reactions of the body to a relatively new (for Romania) form of aerobic effort (spinning) in regards to the improvement of the investigated indices.

1. Introduction

Spinning, as an organized activity, is a form of exercise focused on hours of endurance, strength (especially in the lower limbs), intervals of great intensity and rehabilitation that involve the use of a stationary bicycle and a correspondingly arranged room (Kostman, 1993).

The particularities of spinning training stimulates the participants to maintain focus under conditions where the coach simulates real pedaling situations, such as going up a hill, or acceleration followed by relaxation. The characteristic features of this type of effort are achieved by increasing the cardiac endurance and by influencing various muscle groups that are less demanded in other types of fitness training. The goals of the participants are established based on their heart rate that can be measured using specific means, and on pedaling using simulated ground variations, by alternating endurance and cadence (Richard, 1997).

While some of the participants choose to maintain a moderate level of aerobic intensity, with a heart rate between 50 and 85% of the maximum

* *E-mail:* teresis2002@yahoo.com

capacity, others want to have higher heart rates in anaerobe activity intervals, at levels between 85 and 92 %. Thus, one can highlight the fact that one of the advantages of spinning is that each participant can control precisely their level of intensity in order to adapt to their fitness level (Kostman, 1996).

Also, this method allows participants to judge their fatigue level in relation to a scale from 1 (minimal effort) to 10 (maximum effort). Each participant is allowed to choose their work method, with the instructor being involved actively and dynamically with technical and practical advice for the whole group (Șerban, 2006).

Calorie burning during a 60-minute spinning session can reach approximately 700-800, the equivalent of cycling 20-30 km, and this can contribute to losing weight or maintaining it and regaining physical fitness. To these influences, one can add the ones regarding the muscle groups such as the quadriceps, the gluteus muscles, the femoral biceps, the back and the hip muscles (Luca, 2002).

Starting from the idea that obesity doesn't hurt, many patients, most between the age of 25 and 64, according to statistics (25.2%), do not take precautionary measures to diminish the disastrous effects that might occur: cardiovascular disorders, chronic diseases such as type 2 diabetes, hypertension, cerebrovascular accident, and some forms of cancer (Cordun, 2009).

Starting from these premises, this study wants to emphasize the role of spinning in re-balancing the body's energy, in the sense of the energy consumption being greater than the caloric intake. This process of diminishing the adipose tissue cannot be reduced to a simple algebraical sum of ingested and consumed calories, but presupposes a continuous algorithm directed through motor activities (Dobrescu, 2008).

2. Material and methods

The aim of this paper was to create motivations for the practice of spinning in overweight persons with obesity tendencies, using specific programs, identifying the beneficial influences of spinning. In this sense, this research considered the conditions imposed in regards to the investigation of the fitness level through its components.

Hypothesis: Presumably, an aerobic effort using spinning, corroborated with a hypocaloric diet, applied to overweight persons, can influence their fitness and motivation to perform motor activities.

The objectives of this research are as follows:

- to emphasize the favourable effects that spinning aerobic physical exercises have on the obese practitioners' fitness;
- to pursue a hypocaloric diet and to increase the metabolic burns with the help of spinning;
- to identify the positive effects resulted from the implementation of spinning programs, concretized in the obtained investigated parameters.

The following *tasks* were proposed to attain the established objectives:

- to create the instruction programs according to the general aim of the research;
- to conceive a hypocaloric diet for losing weight;
- to investigate the level of fitness and the value of its components in the subjects, through the application of tests;
- mental training - which represents the foundation for everything. Positive thinking must become the first step in the fight against overweight. The power to look in the mirror and see the real state that one is in.
- to verify the effectiveness of the intervention programs through the prism of the results recorded during the final tests.

Research subjects and location

This research had as target group 9 adults, practitioners of spinning, seven women and two men, not belonging to any sports club and not current or former professional athletes. They were all practicing this kind of fitness training at the TNT Club in Bacau. After the initial measurements, they were all overweight and all agreed to participate in this program.

The research methods used to reach the goals of this observational study were: the theoretical documentation method, the direct observation, the inquiry concretized in an interview, specific tests and assessments, and the graphical representation method.

The testing (measurement) method

The proposed tests assessed somatic-functional markers, and the recorded values represented the influences of the stimuli used during the instruction process.

The anthropometric measurements envisaged: the weight, the thoracic perimeter, the abdominal perimeter, the hip, thigh and arm, the supraspinal, tricipital, subscapular fold, and the Body Mass Index.

Out of all the functional tests, the *maximum heart rate* was determinant for each participant, with the expression: $HR_{max} = (220 - age)/100$.

The *Ruffier test* assessed the subjects' adapting ability, using the expression: $I.R. = (P1 + P2 + P3) - 200/10$ and the values were interpreted according to the following scale:

- values lower than 0 (negative) = very good;
- values between 0 - 5 = good;
- values between 5 - 10 = average;
- values between 10 - 15 = satisfying;
- values above 15 = unsatisfying, which imposes supplementary cardiovascular investigations.

In this research, *fold measurement* was performed initially and finally at a supraspinal, tricipital, abdominal, subscapular.

The following were used for the measurements and testing: the "Glucobav" measuring tape with multiple functions, the Crivit Sports watch, the chest band, and the caliper.

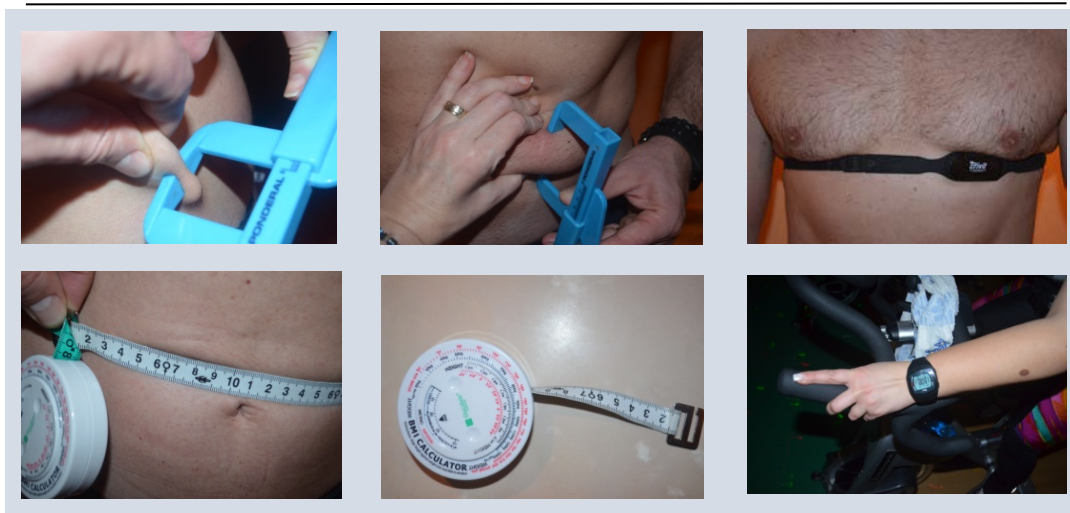


Figure 1. Assessment devices and instruments: the “Glucobav” measuring tape, the Crivit Sports watch, the chest band, and the caliper

The applicative intervention implemented specific programs using Tomahawk bicycles (2012), with mechanical resistance and belt traction.



Figure 2. Tomahawk bicycles (2012)

The Body Mass Index (BMI) values were assessed according to a grid representing the body mass degree of the subjects, as follows (http://www.doctor.info.ro/calculator_imc.html#ixzz2sNq3WTTQ):

- 18.49 or less - Underweight
- between 18.50 and 24.99 - Normal weight
- between 25.00 and 29.99 - Overweight
- between 30.00 and 34.99 - Obese Class I
- between 35.00 and 39.99 - Obese Class II
- 40.00 or more - Obese Class III (Very severely obese)

Applicative intervention

During the observational experiment, programs were applied that were especially conceived for the particularities of the investigated subjects, envisaging at the beginning of the research:

- the selection of the overweight persons who wanted to participate in the proposed program;
- the study of the training programs and methods (the specific exercises for each action in the program, the cadence, the wheel resistance, the subjects' positions, the number of training sessions per week, the combination of anaerobe and aerobic effort, etc.)

The spinning training sessions applied in this study, corroborated with indications for a corresponding diet and adequate rehabilitation time, envisaged:

- the loss of weight and adipose tissue,
- the increase of endurance,
- the adaptation of the body to prolonged effort,
- the optimization of the height-weight ratio through the assessment of the Body Mass Index.

The sessions organized during the research comprised many stages, starting from warm-up, going through moments of maximum demand, and climaxing with a peak effort, followed by a relaxation period. The proposed program observed an effort that graphically looked like a Gaussian curvature.

The subjects participated in two sessions per week in the first two months, and three times per week in the following two months. The duration of the spinning sessions was between 45 and 60 minutes. The heart rate, in the most intense moment of the sessions reached between 160 and 190 b/min, 65-75% of FCM throughout the session, during aerobic effort, aiming to burn the adipose tissue. In order to measure the heart rate in real time, the subjects wore the Crivit Sports watch and a chest band, displaying the burnt calories, audio and visual warning through a LED about the heart rate being too high, and the pause interval within the selected program.

3. Results and Discussions

At the end of the research, it has been observed that although there were no amazing results, the weight loss was achieved constantly, a total average of 11.94 kg, without any other intervention (drugs, nutritional supplements, controversial diets, etc.).

According to the Crivit Sports watch measurements, the calorie consumption was between 400 and 500 at the beginning of the program, and between 700 and 800 calories at the end, which represents an optimal ratio between time and effort.

Due to the specific demands, a slight muscular hypertrophy was observed in the lower limbs, which suggests an obvious strengthening of the thighs, and at the end, an improved looks, a fact emphasized by the average centimeter loss in the thigh, of only 3.5 cm.

There have been recorded positive results during the final measurements also in regards to the abdominal perimeter, this being diminished in average by 9.95 cm, the arm perimeter, by 2.22 cm, the hip perimeter, by 8.89 cm, the hip perimeter, by 6.11 cm.

There was also an improvement in the body composition, according to the measurement of the cutaneous folds, recording values within the normal weight range, 23.33 BMI, which confirms the effectiveness of spinning.

The adaptation of the body to the effort, highlighted by the final results of the Ruffier test, recorded an average value of 11.36, corresponding to the "satisfying" mark, an aspect that is motivating for persons who are susceptible of overweight.

Table 1. Data recorded during the initial testing

Name	Weight KG	BMI	Ruffier Test	Cutaneous folds					Anthropometric measurements Perimeter (cm)				
				Tricipi tal	Supras pinal	Subsca pular	Abdo minal	Thigh	Chest	Height	Hip	Thigh	Arm
B. M.	85	34.9	19.8	26	19	28	42	33	112.5	96	117	70	36
C. M.	80	27.7	17.6	29	16	18	36	26	107	93.5	114	55	31
C. R.	77	28.6	15.4	26	22	16	30	19	105	91.5	113	55.5	32
P. D.	68	25.1	15	23	11	14	34	23	99	72	101	57	32
U. F.	62	26.6	13.1	21	17	20	28	24	95	84	100	55	30
N. R.	60	27	10.2	21	11	15	27	17	93	73	96	54	29
H. C.	102	36	14.8	26	21	15	46	28	109	118	106	60	43
L. S.	110	28	10.0	16	19	11	39	20	115.5	108	103	62.5	46
N. A.	82	30.1	16	28	17	22	37	29	101	94	115	69	33
X	80.66	29.33	14.65	24	17	17.66	35.44	24.33	104.1	92.22	107.22	59.77	34.66
AS	15.93	3.52	3.01	3.88	3.68	4.78	6.03	4.89	7.26	14.05	7.23	5.79	5.61

Table 2. Data recorded during the final testing

Name	Weight KG	BMI	Ruffier Test	Cutaneous folds					Anthropometric measurements Perimeter (cm)				
				Tricipi tal	Supras pinal	Subsca pular	Abdo minal	Thigh	Chest	Height	Hip	Thigh	Arm
B. M.	66.5	20.1	15.4	14	14	16	21	24	101	78	99	55	32
C. M.	69	20	14.5	23	14	13	29	23	97	90	114	55	30
C. R.	62	23.6	12.4	21	16	13	25	16	100	86.5	100	49	30
P. D.	59	21	10	16	11	9	28	20	92	67	97	50	30
U. F.	53	23.6	10	19	14	18	20	20	88	78	89	50	29
N. R.	53	25	10	15	10	12	20	12	90	66	91	51	27
H. C.	90	24.5	11	26	17	13	28	23	105	99	101	58	41
L. S.	102	27	7.0	12	15	10	22	18	112.5	98	99	60	44
N. A.	64	25.2	12	20	12	16	21	17	81	78	95	55	29
X	68.72	23.33	11.36	18.44	13.66	13.33	23.77	19.22	96.27	82.27	98.33	53.66	32.44
AS	15.71	2.31	2.41	4.29	2.16	2.74	3.52	3.67	9.04	11.34	6.74	3.65	5.55

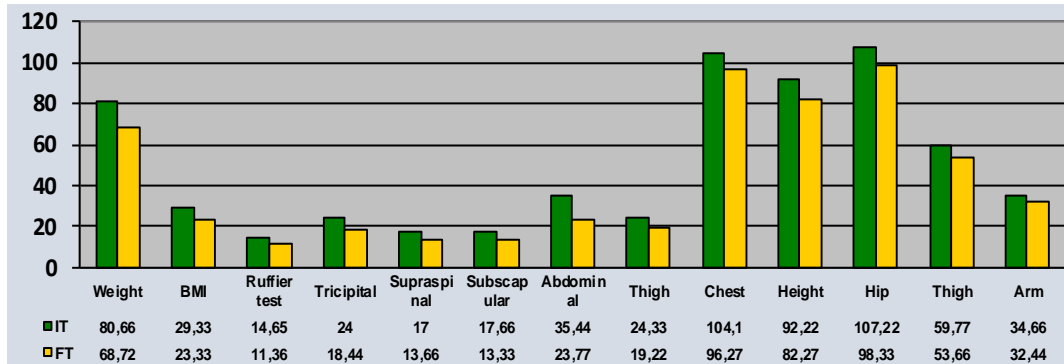


Figure 3. Results recorded at the end of the research

4. Conclusions

The recorded results allow the statement that spinning offers an optimal effort-duration-results ratio, in the sense that in just 140 minutes per week, over the course of six months, multiple effects were obtained, from an anthropometric and vital parameters point of view.

At the end of the research, improvements were recorded in the weight, body mass, and anthropometry.

The results recorded for all the investigated parameters confirm the initial hypothesis, emphasizing the beneficial role of spinning sessions in modeling the body to acceptable parameters, eliminating the overweight tendencies in some subjects.

The recorded performances prove to be even more valuable as they were obtained within a relatively short period of time, but which can stimulate the desire to exercise, motivating overweight persons.

References

1. CORDUN, M. (2009). *Kinantropometrie*, București: CDPres;
2. DOBRESCU, T. (2007). *Optimizarea condiției fizice prin mijloacele gimnasticii aerobice*, Iași: PIM;
3. KOSTMAN, C. (1993). Spinning, the Stuff of Life, *The BOB Gazette*, Issue 4, September 1993;
4. KOSTMAN, C. (1996). The Fitness Phenomenon - Start Spinning and Winning, *Fitness Plus*, Vol. 7, No. 3, March, 1996;
5. LUCA, A. (2002). *Fitness și Aerobica*, Iași: Altius Academia;
6. RICHARD, T. (1997). *Personal Trainer Manual*, American Council on Exercise, Cotton Editor;
7. ȘERBAN, D. (2006). *Superfit – esențialul în fitness și culturism*, București: Corint;
8. http://www.doctor.info.ro/calculator_imc.html#ixzz2sNq3WTTQ

CERCETARE PRIVIND INFLUENȚELE ALE SPINING-ULUI IN CADRUL ACTIVITĂȚILOR DE MOTRICITATE UMANĂ ASUPRA PERSOANELOR SUPRAPONDERALE

Lupu Gabriel Stănică¹

Dobrescu Tatiana²

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

Cuvinte cheie: *spinning, supraponderal, motricitate umană.*

Rezumat

Metodele de cercetare utilizate în vederea atingerii obiectivelor studiului constatativ au fost următoarele: metoda documentării teoretice, observației directe, anchetei concretizate în interviu, experimentului, metoda testelor și evaluării specifice, precum și metoda reprezentării grafice. Metoda testelor a urmărit determinarea unor indicatori morfo-funcționali cu ajutorul unor probe de control și teste precum: frecvența cardiacă, testul Ruffier, măsurarea plicilor suprascapular, tricripital, abdominal și subscapular, indicele de masă corporală. Prezentul studiu realizat pe 9 subiecți din cadrul Clubului Sportiv TNT din Bacău, cu vârste cuprinse între 25 și 56 de ani, deși a fost efectuat pe un număr mic de subiecți, a evidențiat aspecte importante privind reacțiile pozitive ale organismului la o formă relativ nouă la noi în țară de efort aerobic (spinning), în ceea ce privește îmbunătățirea indicatorilor investigați.

1. Introducere

Spinning-ul, ca o activitate organizată, este o formă de exercițiu cu focalizare pe ore de duranță, forță (în special a trenului inferior), intervale de mare intensitate și de recuperare, care implică folosirea unei biciclete staționare, special construită și o sală amenajată corespunzător (Kostman, 1993).

Particularitățile antrenamentului de spinning stimulează cursanții pentru menținerea concentrării în condițiile simulării de către antrenor a unor situații reale de pedalat, cum ar fi urcarea unei pante sau de accelerare, urmate de etape de relaxare. Caracteristicile acestui tip de efort se realizează prin creșterea rezistenței cardio și influențarea diverselor grupe musculare solicitate mai puțin prin alte metode de fitness. Participanților le sunt stabilite obiectivele pe baza ritmului cardiac care poate fi măsurat cu mijloace specifice și pedalarea prin variații simulate pe teren prin alterarea rezistenței și a cadenței (Richard, 1997). Dacă unii participanți aleg să mențină un nivel moderat de intensitate aerobă, cu un ritm cardiac între 50 și 85% din capacitatea maximă, alții doresc să aibă ratele mai mari în intervale de activitate anaerobă la niveluri între 85 și 92%. Astfel se poate sublinia că unul dintre avantajele spinning-ului este acela că fiecare cursant poate controla exact nivelul lui de intensitate pentru a se adapta la capacitatea nivelului sau fitness (Kostman, 1996).

De asemenea, această metodă permite participanților să judece nivelul lor de oboseală relativ, la o scară care percepe efortul de la 1 (efort minim) la 10 (efortul maxim). Fiecărui participant îi este permisă să aleagă modul de lucru cu implicarea activă și dinamică a instructorului cu tehnică și sfaturi practice pentru toată grupa (Șerban, 2006).

Arderea caloriilor în timpul unei sesiuni de 60 de minute de spinning poate ajunge la aproximativ 700-800 de calorii, echivalentul parcurgerii a 20-30 de km poate contribui la scăderea în greutate sau menținerea ei și recăpătarea formei fizice. La aceste influențe se pot adăuga cele privind tonificarea grupelor musculare precum cvadricepșii, gluteii și bicepșii femurali, cele ale spatelui și ale șoldurilor (Luca, 2002).

Plecând de la considerentul că supraponderabilitatea nu doare, mulți suferinzi, cei mai mulți dintre persoanele cu vârste între 25-60 ani conform statisticilor efectuate (25,2%) nu iau măsuri de prevenție sau diminuare a efectelor dezastruoase ce pot apărea, precum afecțiunile cardiovasculare, maladiile cronice de tipul diabetului, hipertensiunea arterială, accidentele vasculare cerebrale și unele forme de cancer (Cordun, 2009).

Pornind de la aceste premise studiul de față dorește să reliefeze rolul spinning-ului în echilibrarea balanței energetice a organismului, în sensul realizării unui consum energetic mai mare decât aportul caloric. Acest proces de diminuare a depozitelor adipoase nu poate fi însă redus la o simplă sumă algebrică a caloriilor ingerate și a celor consumate, ci presupune un algoritm continuu și dirijat prin activități de motricitate umană (Dobrescu, 2008).

2. Material și metode

Scopul lucrării a fost acela de a crea motivații pentru practicarea spinning-ului, de către persoane supraponderale și tendințe spre obezitate, prin programe specifice, identificând influențele benefice ale spinning-ului. În acest sens efectuarea cercetării de față a avut în vedere condițiile impuse privind investigarea nivelului fitness-ului fizic prin componentele sale.

Ipoteza cercetării. Se presupune că susținerea unui efort aerob prin metoda spinning-ului coroborată cu un regim alimentar hipocaloric aplicat persoanelor supraponderale poate influența fitnessul și motivația pentru a promova activitățile de motricitate umană.

Obiectivele cercetării pot fi delimitate astfel:

- sublinierea efectelor favorabile pe care exercițiile fizice de tip aerob prin metoda spinning-ului le produc asupra fitness-ului fizic la practicanții supraponderali;

- urmărirea unei alimentații hipocalorice și creșterea arderilor din organism cu ajutorul spinning-ului;

- identificarea efectelor pozitive rezultate în urma implementării programelor de spinning, concretizate în parametrii investigați obținuți.

Pentru atingerea obiectivelor stabilite am propus realizarea următoarelor

sarcini:

- alcătuirea programelor de instruire conform scopului cercetării;
- conceperea unui program alimentar hipocaloric în scopul scăderii în greutate;
- investigarea nivelului fitness-ului fizic, respectiv valoarea componentelor sale la subiecții cuprinși în cercetare prin aplicarea testelor;
- pregătirea mentală - reprezintă suportul de bază în tot ceea ce facem. Gândirea pozitivă trebuie să devină primul pas în lupta împotriva supraponderabilității. Puterea de a ne uita în oglindă și de a vedea stadiul real în care ne aflăm.
- verificarea eficienței programelor de intervenție prin prisma rezultatelor obținute la testările finale.

Subiecții și locul de desfășurare

În cercetarea de față, grupul țintă a fost alcătuită din 9 adulți, practicanți ai spinning-ului, șapte femei și doi bărbați, persoane nelegitimate la vreun club sau foști sportivi de performanță. Toți frecventează și practică această formă de fitness în cadrul Clubului Sportiv TNT din Bacău. După măsurătorile inițiale, toți erau supraponderali și au fost de acord să participe în programul propus.

Metodele de cercetare utilizate în vederea atingerii obiectivelor studiului constatativ au fost următoarele: metoda documentarii teoretice, observației directe, experimentului, metoda testelor și evaluării specifice, statistico-matematică precum și metoda reprezentării grafice.

Metoda testelor (masurărilor)

Testele propuse au evaluat indicatori somato-funcționali, iar valorile obținute au reprezentat influențele stimulilor utilizați în procesul de instruire special organizat.

Măsurătorile antropometrice au vizat: greutatea, perimetrele toracal, abdominal, șold, coapsă și braț, plicele suprascapular, tricipital, abdominal, subscapular și indicele de masă corporală.

Dintre testele funcționale, *Frecvența cardiacă maximă*, a fost determinantă pentru fiecare participant prin formula: $FC_{max} = (220 - v\grave{a}rsta) / 100$.

Prin *testul Ruffier* s-a evaluat capacitatea subiectului de adaptare la efort prin formula: $I.R. = (P1 + P2 + P3) - 200 / 10$ și au fost interpretate după următoarea scală:

- valori mai mici de 0 (negative) = foarte bine;
- valori între 0 - 5 = bine;
- valori între 5 - 10 = mediu;
- valori între 10 - 15 = satisfăcător;
- valori peste 15 = nesatisfăcător, ceea ce impune investigații cardiovasculare suplimentare.

În această cercetare *măsurarea plicilor* a efectuată inițial și final la nivel suprascapular, tricipital, abdominal, subscapular.

Pentru efectuarea măsurătorilor și a testărilor cercetării au fost folosite: ruleta medicală “Glucobav” cu multiple funcțiuni, ceas Crivit Sports, chast band-ul și calipetrul.

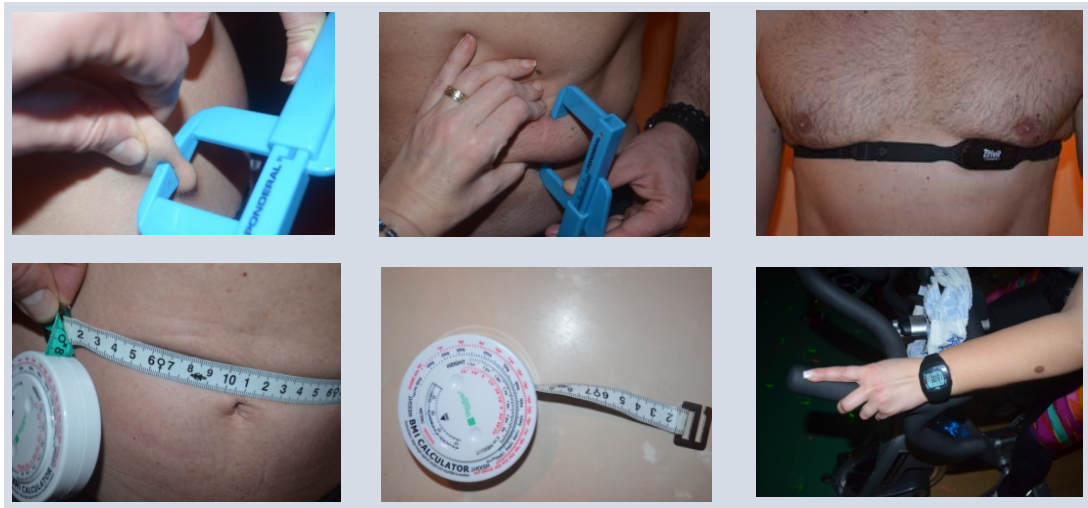


Figura 1. *Aparate și instrumente de evaluare: ruleta medicală “Glucobav”, ceas Crivit Sports, chast band-ul și calipetrul*

În intervenția aplicativă au fost implementate programe specifice cu bicicletele model Tomahawk (2012), cu rezistență mecanică și tracțiune pe curea.



Figura 2. *Biciclete model Tomahawk (2012)*

Valorile indicelui de masă corporală (IMC) au fost evaluate după o grilă de valori ce reprezintă gradul de corporeitate a subiecților experimentați, după cum urmează (http://www.doctor.info.ro/calculator_imc.html#ixzz2sNq3WTTQ):

- 18,49 sau mai puțin - Subponderal
- între 18,50 și 24,99 - Greutate normală
- între 25,00 și 29,99 - Supraponderal

- între 30,00 și 34,99 - Obezitate (gradul I)
- între 35,00 și 39,99 - Obezitate (gradul II)
- 40,00 sau mai mult - Obezitate morbidă

Intervenție aplicativă

În cadrul experimentului constatativ organizat au fost aplicate programe special concepute pentru particularitățile subiecților investigați care au vizat la începutul cercetării:

- selecționarea persoanelor supraponderale ce doreau să participe la programul propus;

- studierea programelor și a metodelor de antrenament (exercițiile specifice pentru fiecare acțiune din program, cadența, rezistența la roată, pozițiile practicantului, numărul de antrenamente / săptămână, combinarea efortului anaerob cu cel aerob, etc);

Antrenamentele de spinning aplicate în acest studiu, coroborate cu indicații pentru o alimentație corespunzătoare și timp de refacere adecvat, au urmărit:

- scăderea în greutate și a țesutului adipos,
- creșterea anduranței,
- adaptarea organismului la efort prelungit,
- optimizarea raportului înălțime greutate prin evaluarea IMC.

Ședințele organizate în cadrul cercetării au cuprins mai multe etape, plecând de la încălzire, trecând prin momente de maximă solicitare și culminând cu un vârf de efort, urmate de o etapă de relaxare. Programul propus a urmărit un efort care s-a configurat grafic după „Curba lui Gauss.”

Subiecții cercetării au participat la câte două ședințe pe săptămână în primele două luni și de trei ori pe săptămână în următoarele două. Durata ședințelor spinn a fost de la 45 min. până la 60 min. Frecvența cardiacă, în punctul cel mai intens al ședinței a fost de la 160 la 190 bat/min, respectându-se un procent de 65%- 75% din FCM pe parcursul ședinței, în efort aerob, cu scopul de ardere a țesutului adipos. Pentru măsurarea în timp real a frecvenței cardiace, practicantii au purtat ceas modelul Crivit Sports și chast band, cu afișarea calorilor arse, avertizare sonoră și optică prin Led puls prea ridicat și intervalul de staționare în programul selecționat.

1. Rezultate și discuții

La sfârșitul cercetării se constată că deși nu s-au înregistrat rezultate uimitoare, pierderea în greutate s-a realizat în mod constant, în medie de 11,94 kg, fără alte intervenții (medicamentație, suplimente nutritive, diete controversate, etc).

Conform măsurătorilor cu ceasul Crivat Sport, consumul caloric a fost între 400 - 500 de calorii la începutul programului, 700-800 calorii spre finalul acestuia, ceea ce reprezintă un raport optim între unitatea de timp și efortul prestat.

Datorită solicitărilor specifice, s-a observat o ușoară hipertrofie musculară la nivelul trenului inferior, ceea ce presupune o evidență tonifiere a coapselor și

în final o estetică îmbunătățită, lucru evidențiat de media centimetrilor pierduți la nivelul coapsei, de doar 3,5 cm. S-au înregistrat de asemenea rezultate pozitive la măsurătorile finale în ceea ce privește perimetrul abdominal cu o scădere în medie de 9,95 cm, a perimetrului brațului în medie cu 2,22 cm, a șoldului cu 8,89 cm, la coapsă 6,11cm.

De asemenea se constată îmbunătățirea compoziției corporale rezultate în urma măsurării plicilor cutanate, înregistrând media valorilor în intervalul de normoponderabilitate, 23,33 IMC, ceea ce confirmă eficiența spinning-ului.

Adaptarea organismului la efortul evidențiat prin rezultatele finale ale testului Ruffier, a înregistrat valoarea medie de 11,36 corespunzătoare calificativului satisfăcător, aspect motivant pentru persoane susceptibile de supraponderabilitate.

Tabelul 1. Date înregistrate la testarea inițială

Nume	Greutate KG	IMC	Test Ruffier	Plici cutanate					Masuratori antropometrice Perimetru (cm)				
				Tricipitală	Suprasinală	Subscapulară	Abdominală	Coapsă	Piept	Abdomen	Sold	Coapsă	Braț
B. M.	85	34,9	19,8	26	19	28	42	33	112,5	96	117	70	36
C. M.	80	27,7	17,6	29	16	18	36	26	107	93,5	114	55	31
C. R.	77	28,6	15,4	26	22	16	30	19	105	91,5	113	55,5	32
P. D.	68	25,1	15	23	11	14	34	23	99	72	101	57	32
U. F.	62	26,6	13,1	21	17	20	28	24	95	84	100	55	30
N. R.	60	27	10,2	21	11	15	27	17	93	73	96	54	29
H. C.	102	36	14,8	26	21	15	46	28	109	118	106	60	43
L. S.	110	28	10,0	16	19	11	39	20	115,5	108	103	62,5	46
N. A.	82	30,1	16	28	17	22	37	29	101	94	115	69	33
X	80,66	29,33	14,65	24	17	17,66	35,44	24,33	104,1	92,22	107,22	59,77	34,66
AS	15,93	3,52	3,01	3,88	3,68	4,78	6,03	4,89	7,26	14,05	7,23	5,79	5,61

Tabelul 2. Date înregistrate la testarea finală

Nume	Greutate KG	IMC	Test Ruffier	Plici cutanate					Masuratori antropometrice Perimetru (cm)				
				Tricipitala	Suprasinala	Subscapulara	Abdominala	Coapsă	Piept	Abdomen	Sold	Coapsa	Brat
B. M.	66,5	20,1	15,4	14	14	16	21	24	101	78	99	55	32
C. M.	69	20	14,5	23	14	13	29	23	97	90	114	55	30
C. R.	62	23,6	12,4	21	16	13	25	16	100	86,5	100	49	30
P. D.	59	21	10	16	11	9	28	20	92	67	97	50	30
U. F.	53	23,6	10	19	14	18	20	20	88	78	89	50	29
N. R.	53	25	10	15	10	12	20	12	90	66	91	51	27
H. C.	90	24,5	11	26	17	13	28	23	105	99	101	58	41
L. S.	102	27	7,0	12	15	10	22	18	112,5	98	99	60	44
N. A.	64	25,2	12	20	12	16	21	17	81	78	95	55	29
X	68,72	23,33	11,36	18,44	13,66	13,33	23,77	19,22	96,27	82,27	98,33	53,66	32,44
AS	15,71	2,31	2,41	4,29	2,16	2,74	3,52	3,67	9,04	11,34	6,74	3,65	5,55

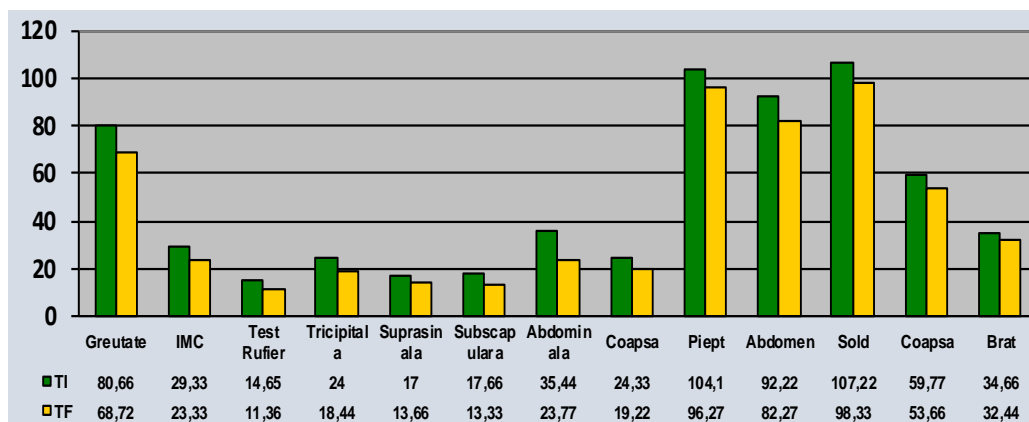


Figura 3. Rezultatele obținute la finele cercetării

4. Concluzii și propuneri

Rezultatele obținute și centralizate ne îndreptățesc să afirmăm că prin spinning se oferă un raport optim între efort, durată și rezultate în sensul că în doar 140 min pe săptămână pe parcursul celor șase luni s-au obținut efecte multiple din punct de vedere antropometric și al parametrilor vitali.

În urma cercetării întreprinse au fost înregistrate ameliorări din punct de vedere al greutății, compoziției corporale sau antropometriei.

Rezultatele obținute la toți indicatorii investigați confirmă ipoteza lucrării evidențiind rolul benefic al ședințelor de spinning în modelarea corporală la parametrii acceptabili, eliminând tendințele de supraponderabilitate ale unor practicanți.

Performanțele înregistrate se dovedesc a fi cu atât mai valoroase cu cât ele au fost obținute într-o perioadă de timp relativ scurtă, dar care poate stimula dorința de practicare a activităților de motricitate umană, motivând persoanele supraponderale.