



STUDY ON KYNETOPROPHYLAXIS PROGRAMS ROLE IN THE EDERLY

Rabolu Elena^{1*}

¹University of Pitesti, 1, Tg. din Vale Street, Romania

Keywords: *elderly, kinetoprophyllaxis, quality of life.*

Abstract

This study aims to point out the kinetoprophyllaxis programs 'role in the third age. This research was conducted on a batch of 20 institutionalized elderly who, for 6 months, 3 times a week, completed kinetoprophyllaxis programs depending on their age, health status and results achieved in the initial tests. The kinetoprophyllaxis programs aimed both at strength, mobility, balance exercises, and cardio-type exercises, gradually enhancing the effort level and their complexity. In order to have an assessment as objective as possible, each patient was submitted to: the Tinetti balance assessment tool, the one mile test and the index of Osseman. The final results obtained in tests show significant improvement in all the parameters researched (strength, mobility, balance, effort capacity), but also an increase in the quality of life of the elderly, thus creating them physical and mental comfort in all day-to-day activities carried out.

1. Introduction

Kinetoprophyllaxis is applying aerobic exercises using medical training principles. It is applied on the healthy man so as to prevent him from developing diseases or physical deconditioning syndrome, and on the elderly where deconditioning occurred so as to safeguard them from becoming worse and chronic and on the sick person to safeguard him from developing complications or exacerbations of those diseases (Sbenghe, 2002, p.94).

Old age brings along exercise capacity reduction, accentuation of sclerosis phenomena, decrease in sense organs and nervous system's functional capacity, mobility and muscle fastness. All these matters gave rise to the idea that if physical activity programs are implemented, old age phenomena would be delayed or chronic diseases in the elderly would be prevented from becoming worse.

The concept of geronto- prophyllaxis is the basic guidance in training old age and in safe protection of the elderly.

Physical stamina extension, preserving health status using physical

* E-mail: nicolelena2001@yahoo.fr

exercises will definitely result in:

- delay of the normal aging process and its maintenance under acceptable physiological limits;
- primary, secondary and tertiary prophylaxis of chronic diseases imprinting a boosted rhythm of aging processes;

Any kind of physical activity may be practiced after the age of 60 years, starting from morning physical exercises and continuing with walking, for at least half an hour in a supported pace. Until the age of 45 years, physical activity practice maintains cardiac performance and prevents chronic degenerative diseases from occurring.

Where there is a satisfying health status, the elderly may carry out a socially necessary activity, feeling the need for recognition. Far from being just a consumer, the elderly may carry out various activities under the limit of their morphological and functional abilities, bringing out their creativity and experience. From an ethical and moral relation, the elderly is a thesaurus of wisdom and experience which can be useful to society and family (Bogdan, 1992, p. 34).

Hence, physical training prevents diseases from occurring and plays an important part in treating conditions such as cardiac diseases, high blood pressure, osteoporosis, arthroses, non- insulin dependent diabetes mellitus, obesity and certain types of cancer.

The current preoccupation of those dealing with the elderly is not directed only toward the increase of life expectancy, but also toward turning the third-age population into active persons with useful preoccupations, not only for their families, but also for society and to preserve and develop, on a lifelong basis, both their physical strength, and their intellectual potential (Cristea, 1990, p. 95)

An active elderly does not age intellectually, physically or socially and does not have time to think about old age (Dumitru, 1984, p.56).

The formula for health consists of compulsory daily physical activity depending on age, gender and types of activity (Niculescu, Georgescu & Marinescu, 2006, p. 10).

Promotion of systematic physical activity, irrespective of age, was assigned in the United States as a national priority in the field of health. In this context, the specialized personnel could influence the health status' progress in the population, promoting systematic physical activity.

Aging is a physiological step, unavoidable in the life of all living beings, just like childhood, young age and maturity. It is also regarded as a regressive-progressive process, altering the morphological and functional parameters, alienating them from what is considered, within the meaning of wide acceptance, "normal". This progressive regression favors over-adding diseases which reduce the various functions of the body and decrease individual's performances (Ciucurel, 2005, p. 11).

Thus, one of the main goals of our paper is to prologue the active lifestyle period and the possibility to secure a useful and dignified old age.

2. Material and methods

The *purpose* of this paper is to underline how effective kinetoprophylaxis programs are when applied to the institutionalized elderly and not only them.

This research started from the *hypothesis* that if the most effective kinetoprophylaxis means and methods are identified, selected and applied in the elderly, the result will be that their bio-psychological response to effort will improve, their health status will be maintained at optimum parameters and independence with regard to ADLs will be secured.

The research was conducted within a nursing home and care facility for 6 months on a batch of 20 institutionalized elderly, for whom kinetoprophylaxis programs were implemented, aiming at preserving satisfactory physical fitness, a major issue for this age group, the observation that low values of some functional parameters are many times found in a direct relation to the lack of exercise being well known.

The following were used for assessment: Tinetti balance assessment tool, the one mile test and the index of Ossermann.

The program models were carefully designed depending on the results achieved by the subjects included in the research in the initial tests, and the following goals laid at the basis of these programs:

- maintain a functional ability adequate for an independent life;
- delay the chronic diseases' progression;
- maintain and improve exercise capacity;
- reducing the risk for some diseases (atherosclerosis, hypertension, osteoporosis, diabetes mellitus etc.)
- maintain and improve physical fitness and muscle strength in the level of lower and upper limbs;
- prevent joint stiffness from occurring;
- maintain and improve joint mobility in all joints;
- improve balance, coordination and prevent falls.

Kinetoprophylaxis programs aimed at low, average and high difficulty medical gymnastics exercises, as well as cardio- type exercises.

In order to maintain muscle tone in strength and range – of – motion, free active exercises with or without resistance were performed (maximum 1 kg weights, self –resistance, resistance from the partner), stretching exercises.

To improve balance and prevent the risk of fall, I have resorted to transfer exercises (lift from sitting to an upright posture and vice versa, lift from decubitus to sitting down and then to an upright posture and vice versa), various gait variants and applied paths (based on various actions performed while walking (timed walking on a line, side walk, walk by catching an object from the air etc.

To alleviate and improve exercise capacity, cardio training exercises were applied that were based on walking on the treadmill, bicycle ergometer, outdoor walks, etc.

Medical gymnastics exercises were performed using inhalation and

exhalation with breaks equal to effort duration, by groups of 2, maximum 4 subjects, for 40-45 minutes.

Cardio-type programs featured 70% of the maximum Cardiac Output and training was interrupted at any signs of patient discomfort, the average session lasting 30 minutes.

3. Results and discussions

The reference point for this study consisted of data from the published literature (Cristea, 1990, Sbenghe, 2002) which promote both the idea of an active old-age, and the beneficial outcome of kinetoprophylaxis in this age category, a fact supporting this research results.

Statistical interpretation and analysis of test applied underline the fact that kinetoprophylaxis activities have been absorbed in a pleasant and useful manner by the elderly studied, registering an outstanding progress in dynamics, as they acquired, during the experiment, all the necessary data so as to preserve health at optimum parameters for that age; seeing their own outcomes, they became aware of how important exercise is to ensure an active longevity.

a. Tinetti test

Table 1. Table of ranks. Tinetti index

Subjects studied		N	Ranks mean	Rank -sum
Tinetti final – Tinetti initial	Negative ranks	20(a)	10,50	210,00
	Positive ranks	0(b)	0,00	0,00
	equal ranks	0(c)		
	Total	20		

a Tinetti balance assessment tool – final test < Tinetti balance assessment tool- initial test

b Tinetti balance assessment tool – final test > Tinetti balance assessment tool – initial test

c Tinetti balance assessment tool – final test = Tinetti balance assessment tool – initial test

Table 2. Wilcoxon signed – rank test - statistical test

Subjects studied	Tinetti final – Tinetti initial
Z	-3,970(a)
P (double-tailed test)	0,000

(a) Calculated based on positive ranks

The scores mean in Tinetti test registered in the final test phase was 6, 90 approximately two times lower than the mean score in the initial test phase (the difference was of 6,6 points); all subjects reported a decrease in the fall risk (which means their balance improved).

The *before - after* difference is statistically significant at a threshold of 0, 01, a fact revealed using the Wilcoxon signed- rank test for two paired samples ($z = -3,970$, $p < 0,001$), (table 1, 2).

b. Ossermann index

The mean Ossermann index was 34 in the initial test phase, and 52, 50 in the final test phase; all subjects registered a boost in muscle strength. The before- after difference is statistically significant at a threshold of 0, 01, a fact revealed using the Wilcoxon signed- rank for two paired samples ($z = -4,008, p < 0,001$), (table 3, 4).

Table 3. *Table of ranks. Index of Ossermann*

Experimental sample		N	Ranks mean	Rank - sum
Ossermann index final - initial	Negative ranks	0(a)	0,00	0,00
	Positive ranks	20(b)	10,50	210,00
	Equal ranks	0(c)		
	Total	20		

a Ossermann – final test < Ossermann – initial test

b Ossermann - – final test > Ossermann - initial test

c Ossermann - – final test = Ossermann - initial test

Table 4. *Wilcoxon signed- rank test – statistical test*

Experimental sample	Ossermann index final - initial
Z	-4,008(a)
P (double-tailed test)	0,000

(a) calculated based on negative ranks

c. The one mile test

All subjects reported an increase in the maximum volume of oxygen between the two experimental stages. As a whole, the mean increased from 12, 30 in the initial phase to 24, 25 in the final phase. The before- after difference is statistically significant at a threshold of 0, 01, a fact revealed using the Wilcoxon signed- rank for two paired samples ($z = -3,920, p < 0,001$), (table 5, 6).

Table 5. *Table of ranks. Maximum volume of oxygen*

Experimental sample		N	Ranks mean	Rank - sum
Maximum volume of oxygen final - initial	Negative ranks	0(a)	0,00	0,00
	Positive ranks	20(b)	10,50	210,00
	equal ranks	0(c)		
	Total	20		

a maximum volume of oxygen - final < maximum volume of oxygen - initial

b maximum volume of oxygen - final > maximum volume of oxygen - initial

c maximum volume of oxygen - final = maximum volume of oxygen – initial

Table 6. *Wilcoxon signed-rank test – statistical test*

Experimental sample	Maximum volume of oxygen final - initial
Z	-3,920(a)
P (double-tailed test)	0,000

(a) calculated based on negative ranks

4. Conclusions

Kinetoprofylaxis programs' implementation and drafting in the social work and care specific system requires increased attention to the sanogenetic response to the programs of the elderly subjects selected, in order to determine the future prophylactic conduct for the purposes of preserving health at normal parameters for this age. To do that, the progress or regress of each subject separately shall be analyzed during the experiment, by initial and final tests recorded in the individual observation sheets ran by the facility's team of specialists.

An overview of the final results in tests and assessment scales points to the following matters:

- Subjects' exercise capacity improved visibly, the one mile test results indicating significant increases of VO₂max, which shows a considerable increase of the exercise capacity, as compared to the initial tests;

- With regard to balance and muscle strength, a significant increase in scores to these tests is noticed, following the final assessment. If in the beginning of the research balance and muscle strength were precarious, exercises needing a stable position to the large area for support, with no resistance on the route, they were able, gradually, to do exercises from almost all fundamental positions, with less and less support area, transfer exercises, applied paths and resistance exercises requiring both balance, muscle strength, and joint range-of-motion in a higher level, which demonstrates, even by a subjective appraisal, an improvement in the parameters researched.

- In the end, we may say the research hypothesis was confirmed, so application of kinetoprofylaxis programs in the elderly not only prevents certain diseases from occurring, but it can also improve the symptomatology of chronic conditions already present, it can preserve and enhance general exercise capacity (endurance), balance, muscle strength, joint mobility, securing independence in day-to-day activities, a fact which confirms the hypothesis from which the research started.

References

1. BOGDAN, C. (1992). *Elemente de geriatrie practică*, Bucuresti: Medicală;
2. CIUCUREL, C. (2005). *Presbiacuzia – între o abordare gerontologică și geriatrică*, Craiova: Universitaria, p. 11;

3. CRISTEA, E. (1990). *Terapia prin mișcare la vârsta a treia*, București: Medicală, p. 95;
4. DUMITRU, M. (1984). *Bătrânețe activă*, București: Medicală, p. 56;
5. NICULESCU, M., GEORGESCU, L., & MARINESCU, A. (2006). *Condiția fizică și starea de sănătate*, Craiova: Universitaria, p. 10;
6. SBENGHE, T. (2002). *Kinesiologie*, București: Medicală, p. 94.

STUDIUL PRIVIND ROLUL PROGRAMELOR DE KINETOPROFILAXIE LA VÂRSTNICI

Rabolu Elena¹

¹Universitatea din Pitești, Str. Tg. din Vale Street, Nr. 1, Pitești, România

Cuvinte cheie: *vârstnici, kinetoprofilaxie, calitatea vieții.*

Rezumat

Studiul de față își propune evidențierea rolului programelor de kinetoprofilaxie la persoanele de vârsta a treia. Cercetarea s-a desfășurat pe un lot de 20 de vârstnici instituționalizați, care au urmat timp de 6 luni de zile de 3 ori pe săptămână, programe de kinetoprofilaxie individualizate în funcție de vârstă, starea de sănătate și rezultatele obținute la testările inițiale. Programele de kinetoprofilaxie au vizat atât exerciții pentru forță, mobilitate, echilibru cât și exerciții de tip cardio, crescând gradual efortul și complexitatea lor. Pentru o evaluare cât mai obiectivă a fiecărui pacient s-au folosit: testul Tinetti, testul de o milă și indicele Osserman. Rezultatele finale obținute la testări relevă o îmbunătățire semnificativă a tuturor parametrilor cercetați (forță, mobilitate, echilibru, capacitate de efort) dar și o creștere a calității vieții vârstnicilor, creându-le astfel un confort psihic și fizic în toate activitățile zilnice desfășurate.

1. Introducere

Kinetoprofilaxia reprezintă aplicarea exercițiilor aerobice pe principiile antrenamentului medical. Ea se aplică omului sănătos pentru a-l feri de boli sau de apariția sindromului de deconținere fizică, omului vârstnic la care deconținerea a apărut pentru a-l feri de agravarea și cronicizarea ei și omului bolnav pentru a-l feri de apariția unor agravări sau complicații ale acestor boli (Sbenghe, 2002, p. 94).

Bătrânețea aduce cu ea diminuarea capacității de efort, accentuarea fenomenelor de sclerozare, scăderea abilității funcționale a organelor de simț și a sistemului nervos, mobilitatea și rapiditatea mușchilor. Toate aceste aspecte au condus la ideea că instituirea unor programe de activități fizice ar determina întârzierea apariției fenomenelor de îmbătrânire sau ar preveni agravarea unor boli cornice la persoanele vârstnice.

Conceptul gerontoprofilaxiei, este orientarea de bază în pregătirea

senectutii și în protecția sănătoasă a vârstnicilor.

Prelungirea vigorii fizice, menținerea stării de sănătate cu ajutorul exercițiilor fizice, vor conduce cu certitudine la:

- întârzierea procesului normal de îmbătrânire și menținerea lui în limite fiziologice acceptabile;
- profilaxia primară, secundară și terțiară a bolilor cronice care imprimă un ritm accelerat al proceselor de îmbătrânire;

Orice fel de activitate fizică poate fi practică după 60 de ani, începând cu exercițiile fizice de dimineață și continuând cu mersul pe jos, minimum o jumătate de oră într-un ritm susținut. Până la vârsta de 45 de ani practicarea unei activități fizice menține o performanță cardiacă și împiedică instalarea bolilor cronice degenerative.

În cazul unei stări de sănătate mulțumitoare, vârstnicul poate desfășura o activitate socialmente necesară, simțind nevoia de a fi recunoscut. Departe de a fi numai un consumator, vârstnicul poate desfășura activități diverse în limita capacităților sale morfofuncționale, punându-și în valoare creativitatea și experiența. Sub raport etic și moral, vârstnicul reprezintă un tezaur de înțelepciune și experiență care pot fi utile pentru societate și familie. (Bogdan, 1992, p. 34).

Astfel, antrenamentul fizic previne apariția unor boli și deține un rol important în tratamentul unor afecțiuni precum bolile cardiace, hipertensiunea arterială, osteoporoza, artrozele, diabetul zaharat noninsulinodependent, obezitatea și anumite forme de cancer.

Preocuparea actuală a celor care se ocupă de vârstnici nu este orientată numai spre creșterea speranței de viață ci și spre a face din populația vârstei a treia oameni activi cu preocupări utile, nu numai familiei ci și societății să le mențină și să le dezvolte pe tot parcursul vieții în scop creativ, atât forța fizică cât și potențialul intelectual (Cristea, 1990, p. 95)

Un vârstnic activ nu îmbătrânește intelectual, fizic sau social și nu are timp să se gândească la bătrânețe (Dumitru, 1984, p. 56). Formula sănătății constă în activitatea fizică obligatorie în fiecare zi în funcție de vârstă, sex și tipul de activitate (Niculescu, Georgescu & Marinescu, 2006, p. 10).

Promovarea activității fizice sistematice, indiferent de vârstă, a fost desemnată în Statele Unite drept prioritate națională în domeniul sănătății. În acest context, personalul de specialitate ar putea influența evoluția stării de sănătate a populației promovând activitatea fizică sistematică.

Îmbătrânirea este o etapă fiziologică, inevitabilă în viața tuturor ființelor așa cum sunt copilăria, tinerețea și maturitatea. Ea mai este considerată a fi un proces regresiv-progresiv, care modifică parametrii morfologici și funcționali, îndepărtându-i de ceea ce se consideră în sensul unei accepțiuni largi "normal".

Această regresie progresivă favorizează supraadăugarea unor boli care diminuează diversele funcții ale organismului și scad performanțele individului (Ciucurel, 2005, p. 11). Astfel unul din obiectivele principale ale lucrării noastre este prelungirea perioadei active de viață și posibilitatea asigurării unei bătrâneți utile și demne.

2. Material și metode

Scopul acestei lucrări este de a evidenția eficiența programelor de kinetoprofilaxie la persoanele vârstnice instituționalizate și nu numai.

Această cercetare a pornit de la *ipoteza* că identificarea selectarea și aplicarea celor mai eficiente metode și mijloace de kinetoprofilaxie la persoanele vârstnice va conduce la ameliorarea răspunsului biopsihologic al acestora la efort, menținerea stării de sănătate la parametri optimi și asigurarea unei independențe în desfășurarea ADL-urilor.

Cercetarea s-a desfășurat la un centru de îngrijire și asistență socială, timp de 6 luni pe un lot de 20 de vârstnici instituționalizați, pentru care s-au implementat programe de kinetoprofilaxie, ce au vizat menținerea unei condiții fizice satisfăcătoare, o problemă de mare importanță pentru această grupă de vârstă, fiind binecunoscută observația că valorile scăzute ale unor parametri funcționali se găsesc de cele mai multe ori într-o relație directă cu lipsa de mișcare.

Pentru evaluare s-au folosit: testul Tinetti, testul de o milă și indicele Osserman. Modelele de program au fost atent concepute în funcție de rezultatele obținute de subiecții cuprinși în cercetare la testările inițiale, iar la baza acestor programe au stat următoarele obiective:

- menținerea unei capacități funcționale corespunzătoare unei vieți independente;
- încetinirea progresiei bolilor cronice;
- menținerea și îmbunătățirea capacității de efort;
- reducerea riscului unor boli (ateroscleroza, HTA, osteoporoza, diabetul zaharat etc.);
- menținerea și îmbunătățirea tonusului și a forței musculare la nivelul musculaturii membrelor inferioare și superioare;
- prevenirea instalării redorilor articulare;
- menținerea și îmbunătățirea mobilității articulare la nivelul tuturor articulațiilor;
- îmbunătățirea echilibrului, a coordonării și prevenirea căderilor.

Programele de kinetoprofilaxie au vizat exerciții de gimnastică medicală de dificultate mică, medie și mare, precum și exerciții de tip cardio.

Pentru menținerea, tonusului forței și amplitudinii de mișcare s-au realizat exerciții active libere cu sau fără rezistență (greutați de maxim 1Kg, autorezistență, rezistență din partea partenerului), exerciții de stretching.

Pentru ameliorarea echilibrului și prevenirea riscului de cădere, am apelat la exerciții de transfer (ridicare din așezat în ortostatism și invers, ridicare din decubit în așezat și apoi în ortostatism și invers), diferite variante de mers și parcursuri aplicative bazate pe diverse acțiuni executate din mers (mers cronometrat pe o linie, mers lateral, mers cu prinderea unui obiect din zbor, etc.

Pentru ameliorarea și îmbunătățirea capacității de efort, s-au aplicat programe de antrenament cardio bazate pe mers pe covorul rulant, bicicleta ergometrică, plimbările în aer liber, etc.

Exercițiile de gimnastică medicală s-au lucrat pe inspir și expir, cu pauze egale cu durata efortului, pe grupe a câte 2 maxim 4 subiecți, timp de 40 – 45 de minute.

În programele de tip cardio s-a lucrat la 70 % din FC Max și s-a întrerupt antrenamentul la orice semn de disconfort al pacientului, durata sesiunii fiind în medie de 30 minute.

3. Rezultate și discuții

Acest studiu a avut ca punct de reper date din literatura de specialitate (Cristea, 1990; Sbenghe, 2002) care promovează atât ideea unei bătrâneți active cât și efectele benefice ale kinetoprofilaxiei la această categorie de vârstă, fapt ce susține și rezultatele cercetării de față.

Analiza și interpretarea statistică a testelor aplicate subliniază faptul că activitățile de kinetoprofilaxie, au fost asimilate, într-un mod plăcut și util de vârstnicii cercetați, aceștia având o evoluție în dinamică remarcabilă însușindu-și pe parcursul experimentului, toate datele necesare menținerii unei sănătăți la parametri optimi pentru această vârstă, conștientizând prin propriile rezultate obținute importanța mișcării pentru asigurarea unei longevități active;

a. Testul Tinetti

Media scorurilor la testul Tinetti în faza de testare finală a fost de 6,90, aproximativ de două ori mai scăzută decât scorul mediu în faza de testare inițială (diferența a fost de 6,6 puncte); pentru toți subiecți a fost înregistrată o scădere a riscului de a cădea (semnificând o îmbunătățire a stării de echilibru).

Diferența *înainte-după* este statistic semnificativă la un prag de 0,01, fapt relevat folosind testul Wilcoxon pentru două eșantioane perechi ($z = -3,970$, $p < 0,001$), (tabelul 1, 2).

Tabel 1. Tabelul rangurilor. Indicele Tinetti

Subiecții cercetați		N	Media rangurilor	Suma rangurilor
Tinetti final – Tinetti inițial	Ranguri negative	20(a)	10,50	210,00
	Ranguri pozitive	0(b)	0,00	0,00
	Ranguri egale	0(c)		
	Total	20		

a Test de echilibru Tinetti - testare finală < Test de echilibru Tinetti - testare inițială

b Test de echilibru Tinetti - testare finală > Test de echilibru Tinetti - testare inițială

c Test de echilibru Tinetti - testare finală = Test de echilibru Tinetti - testare inițială

Tabel 2. Testul Wilcoxon – test statistica

Subiecții cercetați	Tinetti final – Tinetti inițial
Z	-3,970(a)
P (testare bilaterală)	0,000

(a) calculat pe baza rangurilor pozitive

b. Indicele Osserman

Indicele Osserman mediu în faza de testare inițială a fost de 34, iar în faza de testare finală a fost de 52,50; pentru toți subiecții a fost înregistrată o creștere a forței musculare. Diferența înainte-după este statistic semnificativă la un prag de 0,01, fapt relevat folosind testul Wilcoxon pentru două eșantioane perechi ($z = -4,008$, $p < 0,001$), (tabel 3, 4).

Tabel 3. Tabelul rangurilor. Indicele Osserman

Grupa experimentală		N	Media rangurilor	Suma rangurilor
Indicele Osserman final - inițial	Ranguri negative	0(a)	0,00	0,00
	Ranguri pozitive	20(b)	10,50	210,00
	Ranguri egale	0(c)		
	Total	20		

a Osserman - testare finală < Osserman - testare inițială

b Osserman - testare finală > Osserman - testare inițială

c Osserman - testare finală = Osserman - testare inițială

Tabel 4. Testul Wilcoxon –test statistica

Grupa experimentală	Indicele Osserman final - inițial
Z	-4,008(a)
P (testare bilaterală)	0,000

(a) calculat pe baza rangurilor negative

c. Testul de o milă

Pentru toți subiecții se observă creșterea volumului de oxigen maxim între cele două etape experimentale. Pe ansamblu, media a crescut de la 12,30 în faza inițială la 24,25 în faza finală. Diferența înainte-după este statistic semnificativă la un prag de 0,01, fapt relevat folosind testul Wilcoxon pentru două eșantioane perechi ($z = -3,920$, $p < 0,001$), (tabel 5,6).

Tabel 5. Tabelul rangurilor. Volumul de oxigen maxim

Grupa experimentală		N	Media rangurilor	Suma rangurilor
Volumul de oxigen maxim final - inițial	Ranguri negative	0(a)	0,00	0,00
	Ranguri pozitive	20(b)	10,50	210,00
	Ranguri egale	0(c)		
	Total	20		

a volum oxigen maxim - final < volum oxigen maxim - inițial

b volum oxigen maxim - final > volum oxigen maxim - inițial

c volum oxigen maxim - final = volum oxigen maxim - inițial

Tabel 6. *Testul Wilcoxon – test statistic*

Grupa experimentală	Volumul de oxigen maxim final - inițial
Z	-3,920(a)
P (testare bilaterală)	0,000

(a) calculat pe baza rangurilor negative

4. Concluzii

Elaborarea și implementarea programelor de kinetoprofilaxie în sistemul specific de asistență și îngrijire socială, necesită o atenție crescută asupra modului cum subiecții vârstnici selectați răspund din punct de vedere sanogenetic la aceste programe, pentru a putea stabili conduita profilactică viitoare, în scopul menținerii sănătății la parametri normali pentru această vârstă. În acest scop se va analiza progresul sau regresul fiecărui subiect în parte, pe parcursul experimentului, prin evaluările inițiale și finale notate în foile de observație individuale de către echipa de specialiști ai centrului.

O privire de ansamblu asupra rezultatelor finale la testele și scalele de evaluare subliniază următoarele aspecte:

- Capacitatea de efort a subiecților s-a îmbunătățit vizibil, rezultatele testului de o milă indicând creșteri semnificative ale valorii VO₂max ceea ce indică o creștere considerabilă a capacității de efort, față de testările inițiale;

- Din punct de vedere al echilibrului și al forței musculare se remarcă o creștere semnificativă a punctajelor la aceste teste în urma evaluării finale. Dacă la începutul cercetării echilibrul și forța musculară erau precare, exercițiile necesitând o poziție stabilă cu suprafață mare de sprijin, fără rezistență, pe parcurs s-a trecut treptat la exerciții din aproape toate pozițiile fundamentale, cu suprafață de sprijin din ce în ce mai mică, exerciții de transfer, parcursuri aplicative și exerciții cu rezistență care solicitau atât echilibrul, forța musculară și amplitudinea articulară la un nivel mult mai ridicat, ceea ce demonstrează chiar și printr-o apreciere subiectivă o îmbunătățire a parametrilor cercetați;

- În final putem spune că ipoteza cercetării a fost confirmată, astfel că aplicarea programelor de kinetoprofilaxie la vârstnici, nu numai că previne apariția unor boli, ci poate ameliora simptomatologia afecțiunilor cronice deja existente, poate menține și îmbunătăți capacitatea generală de efort (anduranța), echilibrul, forța musculară, mobilitatea articulară, asigurându-i acestuia independența în activitățile zilnice.