
KINETIC PROPHYLAXIS INVOLVEMENT UPON THE CARDIAC RESPIRATORY SYSTEM FOR THE PERSONS AT THE IIIRD AGE

Dumitru Valeriu^{1*}

Dumitru Andrei²

^{1,2}University of Pitești, Romania

Keywords: *Kinetic prophylaxis, cardiovascular – respiratory system, the third age.*

Abstract

While our body gets aging a series of visible modifications of the cardiac respiratory system and neurological, muscle system appear. The aging process drives a series of morphologic and functional modifications of the organism that develop according to a certain program in time. Some of these modifications can be detected, and they establish the indicator of the aging process. By the use of kinetic therapy at the third age one can act very efficiently at the level of the big functions of the body (respiratory, cardiovascular, neuromuscular, metabolic) with the possibility to ameliorate the life quality, which is very important for the sick people at this age. Objectives refer to adapting the kinetic treatment depending on the particularities linked to the aging process – physiological and pathologic, and particularizes its in relation to the associated primary or secondary pathology. The physical effort correctly applied, programmed and dosed fight against the functional reserves restriction due to age, disease or incapacity. It contributes to the lowering of the psychical effort, improves the tolerance for daily activities, improves the quality of life and increases the socialization degree and integration in community of the patients.

1. Introduction

The aging process is defining for all living beings, included humans. The aging process characterizes itself in general by four fundamental aspects: †

a. Deterioration (lowering of accuracy) and lack of organization (increase of entropy);

b. Progressively according to a parametric exponential pattern;

c. Internal mechanisms, therefore intrinsic;

d. Universal mechanisms that characterize all members of a species.

The aging process drives a series of morphologic and functional modifications of the organism that develop according to a certain program in time. ‡

Some of these modifications can be detected, and they establish the indicator of

* Email: valeriu.dumitru@upit.ro

† Bogdan, C. (1992), Elements of practical geriatric, Medical Publishing House, Bucharest

‡ Blair, S.N. (1993), Physical Activity, Physical Fitness, and Health. Res. Q. Exerc. Sport, 64:365;

the aging process. Based on these indicators the biological age of a subject can be estimated, which one influenced by ideal conditions, is mistaken with the chronological age. Under this circumstance it refers to a normal aging. In case the biological age is bigger than the chronological one it refers to the accelerated aging; and in case it is less than the chronological age, it refers to a late aging.[§]

The biological age and therefore the aging rhythm, depend on:

- genetic factors;
- environment factors (ecosystem, social system, cultural, technologic system, etc);
- pathological factors (infectious, toxic, degenerative diseases, post trauma or neoplasia).

The pathologic factors lead to an accelerated aging. Because appear some new morphologic functional modifications, generated by the respective disease, the aging in such cases, is not only accelerated but also pathological (with deteriorations). The aging indicators were called markers or criterions.

From the entire group of possible indicators, only a part has been selected for geriatric practice. This selection was done considering certain criterions:^{**}

- the possibility to do a simple detection;
- their undoubted inter relation with the aging process since 40-45 years;
- their objective characters (therefore their truthfulness);
- eventually the possibility to be evaluated quantitatively;

There is a relationship between the modifications of some criterions and some belonging to the age group. Most of the signs have the same aging patterns for a certain period after which, they maintain to a relatively constant level, such it is for instance, with hearing accuracy; others like arterial blood pressure present a diminishing after the VIIth age decade. For the elder decade (over 60 years) the score is due, mostly to the cardiac apparatus or the respiratory system.

2. Material and methods

Applying the physical effort like a controlled physical activity through kinetic therapy in preventing the cardiac vascular complications that allow promoting the social – educational values such as perseverance, self respect, exceeding ones limits or barriers triggered by pathologies that are most frequently associated to age III, promoting the health status and improving life's quality.

Objectives refer to adapting the kinetic treatment depending on the particularities linked to the aging process – physiological and pathologic, and particularizes its in relation to the associated primary or secondary pathology. In this regard, the focusing of the effort is done towards the development of the autonomy and independence of the elderly one and his /her reintegration into family and society.

I proposed myself that through the prophylactic program applied to the

[§] Dumitru, M. (1982), *Geriatric*, Medical Publishing Hose, Buacherst

^{**} Bogdan, C. (1980), *Societaty and the Issue of Aging of Population*, Collections of Social Medicine Works, Junimea Publishing House, Iasi;

elderly person, to obtain:

- the maintenance of a satisfactory somatic level;
- the increase of the functional level;
- to make up an efficient program to prevent getting seriously ill or to appear some morphologic functional complications of a chronic disease;
- to regenerate the diminished functions;
- to increase the compensating adapting level in cases of functional readapting.

Particularities of the Effort Capacities of the Elderly Persons

Most of the chronically cardiovascular sick people belong to the third age.

While our body gets aging a series of visible modifications of the cardiac respiratory system and neurological muscle system appear. Thus the elasticity of the lungs and thorax case lowers in time, while in order to defeat this resistance, the respiratory muscles over work. As a result the oxygenation capacity of the body lowers in parallel with the alteration of the possibility to transport oxygen throughout arteries. The lowering of aerobic muscle transposes at the local metabolic level by the lowering of capacity of aerobic muscle effort.

The aerobic muscle effort depends on the oxygen excess, its speed to be spread into the capillary alveolar cells, number of capillary vessels opened at the local muscle level, quantity of muscle mioglobine and glycogen and also on the activity of muscle enzymes. The role of therapeutic exercise is much more important having into consideration the functional modifications that occur inside the body of the persons at age III. The recommendations of the specialist are that the elderly one should benefit of an aerobic type kinetic therapeutic program till the age of 70 – 80.

It is also necessary to have a careful monitoring of the sick person.

Classification of elderly persons depending on the physical activity level

By studying the literature in specialty results the following categories of elderly persons. Elderly persons with a very high fitness level; in this category enter the persons which, did a systematic physical effort, were performance sportsmen or practiced sports in the spare time, and they are more easily integrated in the recovery programs and can be an example for their fellows.

Elderly persons with a high fitness level; are the persons that do not practice physical activities but their capacity to effort is superior to that their fellows, these persons are active till late age, have a good psychic tonus, integrate and adapt easily to the recovery program and are sociable. Elderly persons with a low fitness level: are the independent persons that have different chronic pathologies which in exchange, do not affect the capacity to self care; chronic pathologies associated to the medications and do not modify very much the functional capacity: any type of additional disease, fall, emotional, physical and psychic stress can destroy their balance and turn them into persons with different degree of dependence; most commonly they adapt very hard to new situations that affect their physical and psychical balance.

There are such patients that cannot do the daily physical activities and require assistance in specialty at home or in specialized institutions.

In the followings few examples are given for the basic daily activities: Eating and drinking; Bathing and shower; Personal toilet (caring the hands, feet, hair, face, teeth); Physiological needs; Raising from a chair; Dressing, laying down and raising off the bed; Walking to the house; Climbing and descending the stairs; Walking outside the house on a flat surface.

Example of activities that belong to daily life style: House keeping; Preparing the food; Doing the bed; Washing and ironing; Shopping; Using the telephone; Writing; Unlocking and locking a door with the key; Climbing into the bus or taxi without assistance;

Other activities: Traveling abroad; Sports and recreation activities (jogging, fishing, dancing): Driving the car; Gardening.

Evaluation and testing at effort of the elderly persons

There are different scaling types for overall evaluation of the elderly persons, the kinetic therapist being directly interested in the evaluation of fitness, muscle force, joints motion, balance, stability and coordination. ††

Elder persons testing at effort. The effort testing of the elderly persons must be carefully monitored due to the cardiovascular risk that appears depending on the physical effort done. The testing at effort is also called the stress testing, due to this reason. The testing way is recommended by the testing at the floor because of the possibility to monitor the individual tolerance. It is started with low effort intensity while the patient is continuously monitored.

Generally is recommended that this type of testing should not exceed 6 minutes. Labor or sport activities or the daily routine ones can make themselves the effort tests starting with the metabolic equivalents that were consumed for doing these activities.

Aerobic training of elderly people

The syndrome of low physical condition is the one that is met most frequently at the elder people due to the gradual lowering of physical activity level. This is due to negligence, idleness, careless or more often due to chronic diseases associated. That's why starting from these causes, kinetic therapy like a method to improve the physical condition, represents a priority in the elder person's recovery. At the same time, the access to this type of therapy is pretty difficult for the time being, on one side due to the lack of services in specialty and on the other side due to the isolation of the patients – either at home or in specialized institutions.

Before establishing an aerobic training program for the elder persons with a low physical condition syndrome one must consider the following aspects:

The elder person must never be isolated, he / she must interact, socialize with the persons in his vicinity or in the collectivity in which he / she belongs and for this reason some actions for education, training and psychical therapy, need to be taken. The objectives of the recovery program must always be correlated with the chronic pathology associated to the patient and the attempts to correct the morphological – functional out of balance will be done under permanent surveillance by monitoring

†† Basmajian J., (1984), *Therapeutic Exercise*, Williams & Wilkins, Baltimore

some basic indicators; when choosing the aerobic program, one should always consider the indications, pros and counters for the participation at the effort and the tolerance to the effort will be established individually.

It is needed a complex approach of the pathology specific to age III by a correlation of the activity of many specialists (physician, kinetic therapist, physical therapist, psychologist medical assistant, social assistant). It is recommended for the training program at age III to consider all factors that were mentioned above and the choosing of the physical exercises must provide a diversity of possibilities and ways to work to make it more attractively on one side and at the same time to reach the aimed target.

Generally the recovery programs are individual, which makes them monotonous, not interesting, making more stressful the patient's social isolation.

The common factor for fulfilling the kinetic recovery program is given by the patient's functional level. The parameters that are recommended for the make up of an aerobic training program are:

- to know the diagnosis of the patient, the medical recommendations in regard with the treatment, medication, eventual complications and associated pathologies;
- to establish the pros and counters for the effort based on the functional evaluations;
- to establish the initial fitness level as a starting point in administering the physical effort;
- to establish the objectives of the recovery program and its stages;
- to establish the exercises set by the observance of the basic principles of kinetic therapy;
- the intensity of the physical effort is established depending on the individual work possibilities for each patient and are based on the over loading principle and the principle of specificity
- the total length of the program is established depending on the patient's capacity to adapt himself / herself to the effort, initially being 10 – 15 minutes and reaching 30 – 45 minutes afterwards;
- the number of exercises established will be chosen depending on the tolerance of the subject but also considering the principle of diversion of the program to make it more attractive to the patient;
- the number of repetitions of an exercise is established depending on the capacity of the patient to execute the motion as correct and efficient as possible;
- the number of sets is being established initially for each exercise gradually increasing from 1 to maximum 6 for each session;
- the breaks between the sets is for 1- 3 minutes, depending on the intensity of the physical effort (bigger for those with maximum intensities and minimum for those with minimum intensity):
 - it is recommended to respect the break time between the sets to allow a proper recovery of the body and a better fitting to the effort;
 - complex combined programs are recommended, the most efficient ones

being those outdoors (jogging, walking in fresh air, biking, swimming).

One can state that the best kinetic treatment model that is most favorable to the syndrome of low physical conditions is the permanent aerobic training adapted to the subject's functional capacity and his / her availability for effort.

4. Conclusions

By the use of kinetic therapy at the third age one can act very efficiently at the level of the big functions of the body (respiratory, cardiovascular, neuromuscular, metabolic) with the possibility to ameliorate the life quality, which is very important for the sick people at this age.

The role of the physical exercises used as therapeutic basic element in the geriatric recovery process is to increase the effort capacity and to obtain the improvement of the health status of the patient.

The recovery programs that use the physical exercise of the elderly persons are very little applied in geriatric practice. The costs for medical assistance for elderly persons could lower if applying physical exercise for prophylactic purpose or associated with the medication. There is anyway a correlation between the level of physical activity that was done and the amount of medication needed by elder people.

The physical exercises carried on in a controlled manner and with direct monitoring of the functional reserves of the body, determine an improvement of the physical conditions shown by an increased VO_{2max} . These effects are due to the process of physical adapting both in resting as during the physical effort.

The physical effort correctly applied, programmed and dosed fight against the functional reserves restriction due to age, disease or incapacity. It contributes to the lowering of the psychical effort, improves the tolerance for daily activities, improves the quality of life and increases the socialization degree and integration in community of the patients.

References:

1. BLAIR, S.N. (1993), *Physical activity, physical fitness, and health*. Res. Q. Exerc. Sport, 64, 365.
2. BASMAJIAN J. (1984), *Therapeutic Exercise*, Williams & Wilkins, Baltimore.
3. BOGDAN C. (1992), *Elements of Practical Geriatrics*, Bucharest: Medical Publishing House.
4. BRAUN, L. (1991), *Exercise physiology and cardiovascular fitness*, Nurs. Clin. North Am.
5. CIUCUREL, C. (2005), *Presbiacuzia – between gerontology and geriatric approach*, Craiova: Universitaria Publishing House.
6. DUMITRU, M. (1982), *Geriatrics*, Bucharest: Medical Publishing House.
7. SBENGHE, T. (1996), *Medical Recovery at the patient's house*, Bucharest: Medical Publishing House.

IMPLICAȚIILE KINETOPROFILAXIEI ASUPRA SISTEMULUI CARDIORESPIRATOR LA PERSOANELE DE VÂRSTA A III-A

Dumitru Valeriu¹

Dumitru Andrei²

^{1,2}Universitatea din Pitești, Romania

Cuvinte cheie: *kinetoprofilaxie, sistem cardiovascular, vârsta a treia.*

Rezumat

În timp ce corpul nostru îmbătrânește apar o serie de modificări, vizibile ale sistemului cardiorespirator, muscular și neurologic. Procesul de îmbătrânire conduce la o serie de modificări morfologice și funcționale ale organismului, care se dezvoltă în conformitate cu un anumit program în timp. Unele dintre aceste modificări pot fi detectate, iar acestea pot reprezenta un indicator al procesului de îmbătrânire. Prin utilizarea kinetoterapiei, la vârsta a treia, se poate acționa foarte eficient la nivelul marilor funcțiilor ale corpului (respiratorii, cardiovasculare, neuromusculare, metabolice), cu posibilitatea de a ameliora calitatea vieții, ceea ce este foarte important pentru bolnavi de la această vârstă. Obiectivele se referă la adaptarea tratamentului kinetic în funcție de particularitățile legate de procesul de îmbătrânire - fiziologice și patologice, precum și particularizarea în raport cu patologia primară sau secundară asociată. Efortul fizic aplicat corect, programat și dozat, luptă împotriva restricției rezervei funcționale din cauza vârstei, bolii sau incapacității. Acesta contribuie la reducerea efortului psihic, îmbunătățește toleranța pentru activitățile de zi cu zi, îmbunătățește calitatea vieții și crește gradul de socializare și integrare în comunitate a pacienților.

1. Introducere

Procesul de îmbătrânire este definitiv pentru toate ființele vii, inclusiv omul. Acest proces se poate caracteriza sub o formă generală prin patru aspecte fundamentale:^{††}

- a. Deteriorare (de scădere a fiabilității) și de dezorganizare (de creștere a entropiei);
- b. Progresiv, potrivit unui model parametric exponențial;
- c. Mecanisme interne, deci intrinseci;
- d. Mecanisme universale, ce caracterizează pe toți membrii unei specii.

Procesul de îmbătrânire antrenează o serie de modificări morfologice și funcționale ale organismului, care se desfășoară potrivit unui anumit program în timp.^{§§} Unele din aceste modificări pot fi detectate și ele constituie indicatorii procesului de îmbătrânire. Pe baza acestor indicatori se poate preciza vârsta biologică a unui subiect care, în condiții ideale, se confundă cu vârsta cronologică. În acest caz, este vorba de o îmbătrânire

^{††} Bogdan, C. (1992), Elemente de geriatrie practică, Edit. Medicală Bucuresti

^{§§} Blair, S.N. (1993), Physical activity, physical fitness, and health. Res.Q. Exerc. Sport, 64:365;

normală. În cazurile în care vârsta biologică este mai mare decât cea cronologică este vorba de o îmbătrânire accelerată, iar în cazul când este mai mică ne aflăm în fața unei îmbătrâniri întârziate.^{***}

Vârsta biologică și deci, ritmul de îmbătrânire, depind de:

- factori genetici;
- factori de mediu (ecosistem, sistem social, cultural, tehnologic, etc);
- factori patologici (boli infecțioase, toxice, degenerative, posttraumatice sau neoplazice).

Factorii patologici duc la o îmbătrânire accelerată. Deoarece apar și modificări morfofuncționale noi, generate de afecțiunea respectivă, îmbătrânirea în aceste cazuri nu este numai accelerată, ci și patologică (cu deteriorări).^{†††}

Indicatorii îmbătrânirii au mai fost denumiți markeri sau criterii. Din ansamblul indicatorilor posibili, numai o parte au fost selectați pentru practica geriatrică. Această selecție s-a făcut ținându-se seama de anumite criterii:^{†††}

- posibilitatea de detectare simplă;
- corelația lor fără echivoc cu procesul de îmbătrânire încă de la 40-45 ani;
- caracterul lor obiectiv (deci credibilitate a lor);
- eventual posibilitatea de a fi apreciați cantitativ.

Există o corelare între modificările unor criterii și unele grupe de vârstă. Majoritatea semnelor prezintă accentuări cu vârsta pentru o anumită perioadă după care se mențin la un nivel relativ constant, cum se întâmplă, de exemplu, cu acuitatea auditivă; altele, ca tensiunea arterială, prezintă scăderi după a VII-a decadă de vârstă.

Pentru etapa de vârstnic (peste 60 de ani) punctajul se datorește, în mare parte, aparatului cardiovascular, ale sistemului respirator.^{§§§}

2. Material si metodă

Aplicarea efortului fizic sub forma de activități fizice controlate prin kinetoterapie, în in prevenirea complicațiilor cardiovasculare permite promovarea valorilor social – educative cum ar fi perseverența, respectul de sine, depășirea limitelor sau barierele determinate de patologii asociate frecvent vârstei a III-a, promovarea stării de sănătate și îmbunătățirea calității vieții.

Obiectivele se referă la adaptarea tratamentului kinetic în funcție de particularitățile legate de procesul de senescență – fiziologic și fiziopatologic și particularizarea acestuia în funcție de patologia primară sau secundară asociată. În acest sens concentrarea efortului se va face spre dezvoltarea cât mai mult posibil a autonomiei și independenței vârstnicului, și reintegrarea acestuia în familie și societate.

Mi-am propus ca prin programul profilactic aplicat la persoanele vârstnice să obțin:

- menținerea unui nivel somatic satisfăcător;

^{***} Dumitru, M. (1982), Geriatrie, Edit. Medicală, București

^{†††} Dumitru, M. (1982), Geriatrie, Edit. Medicală, București

^{†††} Bogdan, C. (1980), Societatea și problemele îmbătrânirii populației, Volum de culegeri de lucrări de Medicină Socială, Edit. Junimea, Iași;

^{§§§} Bogdan C. (1992), Elemente de geriatrie practică, Edit. Medicală Bucuresti,

- creșterea nivelului funcțional;
- alcătuirea unor programe eficiente de prevenire a agravării sau de apariție a complicațiilor morfofuncționale în unele boli cronice;
- refacerea funcțiilor diminuate;
- creșterea nivelului adaptativ, compensator, în situații de readaptare funcțională.

Particularități ale capacității de efort la vârstnici

Marea majoritate a bolnavilor cardiovasculari cronici aparțin vârstei a treia. Pe măsură ce organismul înaintază în vârstă se produc o serie de modificări mai evidente la nivelul sistemului cardio-respirator și a sistemului neuromuscular. Astfel elasticitatea plămânilor și a cutiei toracice scade în timp ce pentru a învinge această rezistență, mușchii respiratori lucrează în exces. Ca urmare capacitatea de oxigenare a organismului scade în paralel cu alterarea posibilităților de transport a oxigenului prin artere. Scăderea capacității de efort aerob se traduce la nivel metabolic local prin scăderea capacității de efort muscular aerob. Efortul muscular aerob depinde de aportul de oxigen, viteza de difuziune alveo-capilară, numărul de vase capilare deschise la nivel muscular local ca și de aportul de sânge, cantitatea de mioglobină și glicogen muscular precum și de activitatea enzimelor musculare.

Rolul exercițiului fizic terapeutic este cu atât mai important având în vedere modificările funcționale care se petrec în organismul persoanelor aflate la vârsta a III a. Recomandările specialiștilor sunt ca vârstnicul să beneficieze de program kinetoterapeutic de tip aerob până la 70 – 80 ani.

De asemenea este necesară și o monitorizare atentă a bolnavului.

Clasificarea vârstnicilor în funcție de nivelul activității fizice

Din studiul literaturii de specialitate rezultă următoarele categorii de persoane vârstnice.

a. Persoane în vârstă cu un nivel de fitness foarte bun; din această categorie fac parte persoanele care au efectuat efort fizic sistematic, fie au fost sportivi de performanță, fie că au practicat efortul fizic în timpul liber; sunt cel mai ușor de integrat în programele de recuperare și pot constitui exemple pentru semenii lor.

b. Persoane în vârstă cu un nivel de fitness bun; sunt persoanele care nu practică activități fizice dar capacitatea lor de efort este superioară semenilor lor; aceste persoane sunt active până la vârste înaintate, au un tonus psihic bun, se integrează și se adaptează ușor la programul recuperator, sunt sociabile.

c. Persoană în vârstă cu un nivel de fitness scăzut: sunt persoane independente, care suferă de diverse patologii cronice care în schimb nu le afectează capacitatea de a se autoîngriji; patologiiile cronice asociate sunt tratate medicamentos și nu modifică foarte mult capacitatea funcțională; orice îmbolnăvire suplimentară, cădere, stres psihic, emoțional, fizic îi poate dezechilibra și transforma în persoane cu diferite grade de dependență; în mod normal se pot adapta destul de greu la situații noi care le perturbă echilibrul fizic și psihic.

Există de asemenea pacienți care nu pot efectua activități fizice zilnice și necesită asistență de specialitate la domiciliu sau în instituții de profil.

În continuare prezentăm câteva exemple de activități de bază ale activității

cotidiene: Mâncatul și băutul; Baia sau dușul; Toaleta personală (îngrijirea mâinilor, picioarelor, părului, feței, dinților); Necesități fiziologice; Ridicarea de pe scaun; Îmbrăcatul; Culcatul și ridicatul din pat; Deplasarea prin casă; Urcarea și coborârea scărilor; Deplasarea în afara casei pe o suprafață plană;

Exemple de activități utilitare ale vieții cotidiene; Menajul; Prepararea hranei; Făcutul patului; Spălatul și călcatul; Cumpărăturile; Folosirea telefonului; Scrisul; Descuierea și încuierea ușii cu cheia; Urcatul în autobuz sau taxi fără asistență; Alte activități; Călătoriile în străinătate; Activități sportive și recreative (jogging, pescuit, dans); Conducerea automobilului; Grădinaritul.

Evaluarea și testarea la efort pentru vârstnici.

Există diferite scale de evaluare globală a vârstnicilor, kinetoterapeutul fiind însă direct interesat în evaluarea fitnessului, a forței musculare, a mobilității articulare, echilibrului, stabilității și coordonării. ****

Testarea la efort pentru vârstnici

Testarea la efort a persoanelor în vârstă trebuie atent monitorizată datorită riscului cardiovascular care apare în funcție de intensitatea efortului fizic prestat. Testarea la efort se mai numește din această cauză și testarea la stres. Modalitatea de testare recomandată este testarea pe paliere datorită posibilității de monitorizare a toleranței individuale. Se pornește de la intensități scăzute de efort, iar pacientul este supravegheat continuu. În general se recomandă ca testarea pe un palier să nu aibă o durată mai mare de 6 minute. Activitățile fizice de muncă, sport sau ale vieții zilnice pot constitui testări de efort pornindu-se de la valoarea echivalenților metabolici consumați în aceste activități.

Modalități de antrenament aerob la vârstnici

Sindromul de decondiționare este cel mai frecvent întâlnit la persoanele în vârstă datorită scăderii treptate a nivelului de activitate fizică.

Acest lucru se datorează neglijenței, sedentarismului, nepăsării sau de cele mai multe ori diverselor boli cronice asociate. Tocmai de aceea și pornind de la aceste considerente kinetoprofilaxia ca metodă de îmbunătățire a condiției fizice trebuie să reprezinte o prioritate în recuperarea vârstnicului. În același timp accesul la acest tip de terapie este destul de greu în prezent; pe de o parte datorită lipsei serviciilor de specialitate și pe de altă parte datorită izolării pacienților – fie la domiciliu fie în instituții de ocrotire.

Înainte de a stabili un program de antrenament aerob pentru persoanele în vârstă cu sindrom de decondiționare trebuie să luăm în considerare următoarele aspecte:

a. Vârstnicul nu trebuie izolat, el trebuie să interacționeze, să socializeze cu persoanele din anturajul său imediat sau din colectivitatea din care face parte și în acest sens trebuie instituite măsuri de educație, instruire și psihoterapie.

b. Întotdeauna obiectivele programului recuperator se vor corela cu patologie cronică asociată a pacientului iar încercarea de a corecta dezechilibrele morfo-funcționale se vor efectua sub supraveghere permanentă prin monitorizarea unor

**** Basmajian J.,(1984), Therapeutic exercise, Williams & Wilkins, Baltimore

indicatori de bază; alegerea programului aerob va ține cont de indicațiile și contraindicațiile pentru participarea la efort iar toleranța la efort se va stabili individual.

c. Este necesară o abordare complexă a patologiei specifice vârstei a III a printr-o corelare a activității mai multor specialiști(medic, kinetoterapeut, fizioterapeut, psiholog, asistent medical, asistent social etc.).

Programul de antrenament la vârsta a III-a se recomandă să țină cont de toți factorii amintiți mai sus iar selecționarea exercițiilor fizice trebuie să asigure o diversitate de posibilități și modalități de lucru pentru a fi cât mai atractiv pe de o parte și în același timp pentru atingerea scopului propus. În general programele de recuperare sunt individuale ceea ce le face monotone, neinteresante accentuând izolarea socială a pacientului. Numitorul comun pentru realizarea programului kinetic recuperator este reprezentat de nivelul funcțional al pacientului.

Parametrii recomandați pentru alcătuirea unui program de antrenament aerob sunt:

1. cunoașterea diagnosticului pacientului, a recomandărilor medicale cu privire la tratament, medicație, eventuale complicații și patologii asociate;

2. stabilirea indicațiilor și contraindicațiilor pentru efort pe baza evaluărilor funcționale;

3. stabilirea nivelului de fitness inițial ca punct de plecare în prescrierea efortului fizic;

4. stabilirea obiectivelor programului recuperator și a etapelor acestuia;

5. stabilirea complexelor de exerciții respectând principiile de bază a le kinetoterapiei;

6. intensitatea efortului fizic se stabilește în funcție de posibilitățile de lucru individual pentru fiecare pacient și au la bază principiul supraîncărcării și principiul specificității;

7. durata totală a programului se stabilește în funcție de capacitatea pacientului de a se adapta la efort, inițial fiind de 10 – 15 minute și apoi ajungând la 30 – 45 min;

8. numărul de exerciții stabilite se va alege în funcție de toleranța subiectului dar și ținând cont de principiul variației și diversificării programului pentru a fi cât mai atractiv pentru pacient;

9. numărul de repetări al unui exercițiu se stabilește în funcție de capacitatea pacientului de a executa mișcarea cât mai corect și cât mai eficient;

10. numărul de seturi se stabilește inițial pentru fiecare exercițiu crescând treptat de la 1 la maxim 6 pentru fiecare ședință;

11. repausul între seturi este de 1 – 3 minute în funcție de intensitatea efortului fizic(mai mare pentru cele de intensități maxime și minim pentru cele de intensități scăzute);

12. se recomandă respectarea perioadei de repaus între seturi pentru a permite o refacere adecvată a organismului și o adaptare mai bună la efort;

13. sunt recomandate programele complexe de antrenament combinate, cele mai eficiente fiind cele care se desfășoară în aer liber (jogging, mers în aer liber,

mers pe bicicletă, înotul).

Putem afirma deci că modelul de tratament kinetic optim pentru sindromul de decon condiționare este antrenamentul aerob permanent adaptat la capacitatea funcțională a subiectului la disponibilitatea lui pentru efort.

4. Concluzii

Prin kinetoterapie la vârsta a treia se poate interveni concret la nivelul marilor funcțiuni ale organismului (respirator, cardiovascular, neuromuscular, metabolic) existând posibilitatea ameliorării statusului sanogenetic și a calității vieții, aspect deosebit de important pentru bolnavii de aceasta vârstă.

Rolul exercițiului fizic folosit ca element terapeutic de bază în procesul de recuperare geriatrică este acela de a crește capacitatea de efort și de a obține îmbunătățirea stării de sănătate a pacientului.

Programele de recuperare care folosesc exercițiul fizic la persoanele în vârstă sunt destul de puțin aplicate în practica geriatrică. Costurile asistenței medicale la vârstnici ar putea să scadă în condițiile aplicării exercițiului fizic în scop profilactic sau asociat terapiei medicamentoase. De altfel există o corelație între nivelul activității fizice depuse și necesarul de medicamente administrate pacienților vârstnici.

Exercițiile fizice desfășurate controlat și cu monitorizarea atentă a rezervelor funcționale ale organismului determină o îmbunătățire a condiției fizice evidențiată printr-un VO_{2max} crescut. Aceste efecte se datorează unor procese de adaptare fiziologică atât în repaus cât și în timpul efortului fizic.

Efortul fizic corect aplicat, programat și dozat combate limitarea rezervelor funcționale datorate vârstei, bolii sau incapacității. El contribuie la scăderea stresului psihologic, ameliorează toleranța pentru activitățile zilnice, ameliorează calitatea vieții și crește gradul de socializare și integrare în comunitate a pacienților.

Referințe bibliografice

1. BLAIR, S.N. (1993), *Physical activity, physical fitness, and health*. Res. Q. Exerc. Sport, 64, 365.
2. BASMAJIAN J. (1984), *Therapeutic Exercise*, Williams & Wilkins, Baltimore.
3. BOGDAN C. (1992), *Elements of Practical Geriatrics*, Bucharest: Medical Publishing House.
4. BRAUN, L. (1991), *Exercise physiology and cardiovascular fitness*, Nurs. Clin. North Am.
5. CIUCUREL, C. (2005), *Presbiacuzia – between gerontology and geriatric approach*, Craiova: Universitaria Publishing House.
6. DUMITRU, M. (1982), *Geriatrics*, Bucharest: Medical Publishing House.
7. SBENGHE, T. (1996), *Medical Recovery at the patient's house*, Bucharest: Medical Publishing House.