MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA SYSTEMÓW ĆWICZEŃ FIZYCZNYCH W PROFILAKTYCE UPADKÓW OSÓB STARSZYCH

II Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 11-13.10.2007
Streszczenia:
Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2007, vol 9 (Suppl. 2), s169-171.

P25
MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA SYSTEMÓW ĆWICZEŃ FIZYCZNYCH W PROFILAKTYCE UPADKÓW OSÓB STARSZYCH

Mętel S.1, Milert A.2

1 Zakład Fizjoterapii Instytutu Fizjoterapii WOZ UJ CM
2 Zakład Chorób Kości i Stawów Instytutu Fizjoterapii WOZ UJ CM

Słowa kluczowe: upadki, osoby starsze, techniki ćwiczeń ruchowych

Wstęp
Powszechnie znany jest związek pomiędzy osłabieniem siły mięśniowej i równowagi ciała, a zwiększonym ryzykiem upadków występujących szczególnie u osób w starszym wieku. W badaniach nad wdrożeniem metod profilaktyki ruchowej wykorzystywane są najczęściej programy treningowe polegające na wykonywaniu ćwiczeń oporowych, uzupełnianych ćwiczeniami rozciągającymi, koordynacyjnymi i równoważnymi. Skuteczność tych programów jest jednak słaba. Może to wynikać z ich ograniczonego oddziaływania na złożony system kontroli sensomotorycznej oraz

niewielkiej różnorodności ćwiczeń izolowanych. W badaniach ostatniej dekady podkreśla się możliwość stosowania w rehabilitacji geriatrycznej alternatywnych metod ćwiczeń fizycznych nakierowanych na kompleksowe usprawnianie neurofizjologicznych mechanizmów odpowiedzialnych za wykonanie ruchu.

Cel pracy

Celem pracy jest prezentacja wybranych metod kinezyterapeutycznych, kompleksowo oddziałujących na układ nerwowo-mięśniowy, mających zastosowanie w profilaktyce upadków osób starszych.

PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation). Metoda PNF znajduje szerokie zastosowanie w kinezyterapii pacjentów z zaburzeniami przewodnictwa nerwowego-mięśniowego. Poza typowymi ćwiczeniami bazującymi na naturalnej pracy mięśni w oparciu o synergizmy i ruchy wielopłaszczyznowe, metoda ta uwzględnia szczegółową analizę poszczególnych faz chodu. Indywidualnie prowadzone tzw. ćwiczenia funkcjonalne pozwalają nie tylko na zwiększenie siły mięśni kończyn dolnych, ale także na wyeliminowanie typowego dla osób starszych „chodu szurającego", zwiększającego ryzyko potknięcia i upadku.

Trening sensomotoryczny. Trening sensomotoryczny to ćwiczenia koordynacji mięśniowej i kontroli posturalnej. Jest nakierowany na stymulację i łączne usprawnianie funkcji sensorycznej i ruchowej. Obejmuje stopniowe zwiększanie wymagań systemom kontrolnym pod warunkiem uzyskiwania bezpiecznych i kontrolowanych reakcji równoważnych. W ćwiczeniach wykorzystuje się podłoże niestabilne, co w efekcie systematycznego treningu powoduje zwiększenie dynamicznej kontroli stawów oraz równowagi ciała. Jest to trening funkcjonalny, gdyż podobnie jak w codziennej aktywności ruchowej, na podłożu niestabilnym nie jest możliwe zaplanowanie strategii reakcji równoważnych (sposobu wykonania ruchu). Wyniki najnowszych badań wskazują, że trening sensomotoryczny poprzez zwiększenie kontroli posturalnej może ograniczyć ryzyko upadków osób starszych.

Tai Chi. Tai Chi to wywodząca się z Chin forma ćwiczeń

fizycznych i duchowych, polegającą na wykonywaniu płynnych ruchów przy zachowaniu prawidłowej postawy ciała w połączeniu z koncentracją umysłu i oddechem. Aktywność fizyczna jest każdorazowo generowana od środka tułowia, a wykonywane harmonijne ruchy tworzą układ charakterystyczny dla danej formy. W przeprowadzonych niezależnie, kontrolowanych badaniach z udziałem starszych osób stwierdzono, że pod wpływem wykonywania ćwiczeń Tai Chi ich równowaga dynamiczna ulega zwiększeniu, a tym samym ryzyko upadków maleje.
Pilates. Metoda Pilates należy do grupy tzw. Body-Mind Exercises. Zakłada zwiększenie siły oraz elastyczności mięśni całego ciała poprzez świadomą aktywację głębokich struktur mięśniowo-więzadłowych. Ich prawidłowe funkcjonowanie jest niezbędne dla właściwej stabilizacji i koordynacji podczas ruchów złożonych, zwłaszcza chodu i czynności życia codziennego. Każdy ruch w tym systemie jest poprzedzony uzyskaniem tzw. cylindra stabilizacji mięśniowej wokół kręgosłupa, a wykonanie ćwiczenia jest skoordynowane z oddychaniem. Podkreśla się bezpieczeństwo stosowania tej metody, dodatkowo wynikające z prowadzenie ruchów w umiarkowanym tempie, w fizjologicznym i bezbolesnym zakresie. System ćwiczeń Pilates, bazując na nauce prawidłowej postawy i biomechaniki ciała, może być wykorzystywany w prewencji upadków osób starszych.

P25

POSSIBILITIES OF USING EXERCISE MOVEMENT TECHNIQUES IN PREVENTION OF FALLS OF ELDERY PEOPLE

Mętel S.1, Milert A.2

1 Department of Physiotherapy, Institute of Physiotherapy, Faculty of Health Care, Jagiellonian University Medical College
2 Department of Bone and Joint Diseases, Institute of Physiotherapy, Faculty of Health Care, Jagiellonian University, Medical College

Keywords: falls, elderly people, exercise movement techniques

Introduction

The relationship between muscle weakness and lower body balance and the increased risk of falls particularly among elderly people is commonly known. In the studies on implementation of inactivity prevention methods, training programs involving resistance exercises supplemented by stretching, coordinating and balancing exercises are most frequently applied. However, effectiveness of these programs is poor. This may result from their limited influence on complex sensory-motor control system and little diversity of isolated exercises. The studies conducted over the last decade underline the feasibility of alternative methods of exercises in rehabilitation of elderly people, focused on the complex improvement of neuro-physiological mechanisms responsible for movement.

Purpose of the study

The purpose of the study is presentation of selected kinezytherapeutic techniques, having complex influence on neuro-muscular system, used in prevention of falls of eldery people.

PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation). The PNF method is widely used in kinezytherapy of patients with disturbances of neuro-muscular function. Besides the typical movements based on the natural muscle work on the basis of synergy and multi-plane exercises, this method accounts for the detailed analysis of walk-phases. The so called functional exercises, carried out individually, work to not only improve the strength of lower limbs but also eliminate the „shuffle-walk” typical for elderly people which increases the risk of stumbles and falls.

Sensory-motor training. Sensory-motor training comprises exercises of muscle coordination and posture control. It is focused on stimulation and improvement both of sensory and kinetic function. It includes the gradual increase of effort in control systems to train safe and controlled balance

reactions. In this method an unstable base is used, which as a result of regular training, develops an increase in a dynamic joints control and body balance. This is functional training since, as in daily living activities, planning the strategy of the balance reaction (way of movement) on the unstable surface is not possible. The results of the newest studies indicate that sensory-motor training, by increasing posture control, may limit the risk of falls of elderly people.

Tai Chi. Tai Chi, originating from China, is a form of physical and mental exercises, which involves smooth movements while preserving correct body posture allied to concentration and proper breathing. Each time a physical activity is generated from the trunk, harmonious movements create the characteristic of a given form. Independently performed, controlled studies with the participation of the eldery have demonstrated that Tai Chi exercises increase their dynamic balance, and therefore reduce the risk of falls.

Pilates. The Pilates method belongs to the so called Body-Mind Exercises. Its aim is to increase the strength and elasticity of all body muscles by purposeful activation of deep tenomuscular structures. Proper tenomuscular functioning is necessary for correct stabilization and coordination during complex movements, particularly walking and daily living activities. In this system each movement is preceded by generating a so called cylinder of muscle stability around the spine and the exercises are coordinated with breathing. This method is regarded as safe and uses a moderate pace of exercises conducted in a painless range of movement. The Pilates method comprises instructions of correct posture and body mechanics and can be used in the prevention of falls in elderly people.