

# ULTRADŹWIĘKOWA OCENA PALICZKÓW RĄK U KOBIET ĆWICZĄCYCH TAI CHI

I Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz  
XIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej  
Fundacji Osteoporozy, Kraków 6-8.10.2005

Streszczenia:

Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2005, vol 7 (Suppl. 1),  
s117.

L51

## ULTRADŹWIĘKOWA OCENA PALICZKÓW RĄK U KOBIET ĆWICZĄCYCH TAI CHI

Bolanowski M.,<sup>1</sup> Pluskiewicz W.,<sup>2</sup> Adamczyk P.,<sup>3</sup> Bolanowski J.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Katedra i Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia  
Izotopami, A.M. Wrocław

<sup>2</sup> Zakład Chorób Metabolicznych Kości, Katedra i Klinika Chorób  
Wewnętrznych, Diabetologii i Nefrologii, ŚAM Katowice

<sup>3</sup> Katedra i Klinika Nefrologii i Endokrynologii Pediatricznej,  
ŚAM Katowice

<sup>4</sup> Katedra Fizjoterapii, AWF Wrocław

Słowa kluczowe: osteoporoza, paliczki, ilościowa  
ultrasonografia, ćwiczenia Tai Chi, kobiety

Celem pracy była ocena właściwości szkieletu u kobiet  
ćwiczących Tai Chi. Wyniki badania USG paliczek 115 kobiet w  
wieku  $55.94 \pm 10.23$  lat porównano z wynikami 1030 kobiet  
odpowiednio dobranych względem wieku, budowy ciała i statusu  
menopauzalnego. Grupa kontrolna nie uprawiała regularnej  
aktywności fizycznej. Czas trwania ćwiczeń nie różnił się  
zależnie od wieku ćwiczących. Badanie wykonano przy pomocy  
metody USG aparatem DBM Sonic 1200 (IGEA, Włochy). Zależna od  
amplitudy szybkość przechodzenia fali ultradźwięków (Ad-SoS)

przez paliczki rąk wykazywała większe wartości w całej grupie ćwiczących niż w grupie kontrolnej ( $2013 \pm 77.3$  vs.  $1981 \pm 81.8$  m/s,  $p = 0.00009$ ). U premenopauzalnych ćwiczących Ad-SoS nie różniła się od grupy kontrolnej, lecz taka różnica widoczna była u kobiet postmenopauzalnych ( $1946 \pm 60.8$  vs.  $1975 \pm 59.4$  m/s). Stwierdzono statystycznie istotną korelację Ad-SoS i czasu trwania ćwiczeń w całej grupie i wśród kobiet postmenopauzalnych ( $r = 0.24$ ,  $p = 0.01$  oraz  $r = 0.29$ ,  $p = 0.01$ , odpowiednio). Intensywność ćwiczeń nie wpływała na wartość Ad-SoS. Wiek wpływał na Ad-SoS istotnie słabiej u kobiet ćwiczących niż w grupie kontrolnej ( $r = -0.64$  i  $-0.74$ , odpowiednio). Analiza regresji wykazała ujemny wpływ wieku oraz dodatni wpływ czasu ćwiczeń na wartość Ad-SoS.

Wniosek: ćwiczenia Tai Chi z racji korzystnego wpływu na szkielet mogą być polecane w profilaktyce osteoporozy postmenopauzalnej.

## L51

### **QUANTITATIVE ULTRASOUND AT THE HAND PHALANGES IN WOMEN EXERCISING TAI CHI**

Bolanowski M.,<sup>1</sup> Pluskiewicz W.,<sup>2</sup> Adamczyk P.,<sup>3</sup> Bolanowski J.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of Endocrinology, Diabetology and Isotope Therapy, Wrocław Medical University, Wrocław, Poland

<sup>2</sup> Metabolic Bone Diseases Unit, Department of Internal Diseases, Diabetology and Nephrology, Silesian School of Medicine, Katowice, Poland

<sup>3</sup> Department and Clinic of Pediatrics, Pediatric Nephrology and Endocrinology, Silesian School of Medicine, Katowice, Poland

<sup>4</sup> Department of Physiotherapy, University of Physical Education, Wrocław, Poland

Keywords: osteoporosis, phalanges, quantitative ultrasound, Tai Chi exercises, women

The aim of the study was assessment of skeletal status in women exercising Tai Chi program. A group of 115 women at mean

age  $55.94 \pm 10.23$  y. was compared with a control group of 1030 women matched for age, body size and menopausal status. The controls did not report any regular physical activity. Duration of exercises did not differ in regard to age of exercising women. Skeletal status was evaluated using quantitative ultrasound (QUS) measurements performed with DBM Sonic 1200 (IGEA, Italy). Amplitude-dependent Speed of Sound (Ad-SoS) at hand phalanges had greater values in a whole group of exercising subjects than in controls ( $2013 \pm 77.3$  vs.  $1981 \pm 81.8$  m/s,  $p = 0.00009$ ). In premenopausal women Ad-SoS did not differ in comparison to controls, but in postmenopausal women Ad-SoS differed versus value of Ad-SoS in controls ( $1946 \pm 60.8$  vs.  $1975 \pm 59.4$  m/s). There was a statistically significant correlation between Ad-SoS and exercise duration in whole group and postmenopausal women ( $r = 0.24$ ,  $p = 0.01$  and  $r = 0.29$ ,  $p = 0.01$ , respectively). Intensity of exercises did not influence Ad-SoS values. Age affected Ad-SoS significantly weaker in exercising women than in controls ( $r = -0.64$  and  $-0.74$ , respectively). A stepwise, multiple regression analysis showed that age had negative influence on Ad-SoS and duration of the use of Tai Chi exercises remained a protective factor. In conclusion, due to its beneficial effect on skeletal status, Tai Chi exercises may be recommended in the prevention of postmenopausal osteoporosis.