

**Wpływ zaopatrzenia organizmu w witaminę D na częstość złamań kręgow u kobiet w okresie (...)**

**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), s130-131.

**L34**

**WPŁYW ZAOPATRZENIA ORGANIZMU W WITAMINĘ D NA CZĘSTOŚĆ ZŁAMAŃ KRĘGÓW U KOBIET W OKRESIE POMENOPAUZALNYM Z NISKĄ MASĄ KOSTNĄ**

Jasik A., Tałałaj M., Marcinowska-Suchowierska E.

Klinika Medycyny Rodzinnej i Chorób Wewnętrznych, Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, 00-416 Warszawa ul. Czerniakowska 231

Słowa kluczowe: osteoporoza, witamina D, złamania kręgow

**Wstęp:**

Niedobór witaminy D może powodować zaburzenia homeostazy wapniowo- fosforanowej i wzrost sekrecji parathormonu. Konsekwencją wtórnej nadczynności przytarczyc jest przyspieszenie przebudowy tkanki kostnej prowadzące do obniżenia BMD, szczególnie kości korowej. Długotrwały niedobór witaminy D może ponadto zwiększać ryzyko złamania kośćca w następstwie osłabienia siły mięśniowej i wzrostu ryzyka upadku. W Polsce brak jest danych populacyjnych oceniających zaopatrzenie organizmu w witaminę D u osób dorosłych oraz informacji umożliwiających określenie wpływu niedoboru witaminy D na ryzyko złamań szkieletu.

**Celem pracy było:**

– określenie zaopatrzenia organizmu w witaminę D, u kobiet w okresie pomenopauzalnym z terenu Warszawy z niską masą kostną

oraz

– ocena wpływu niedoboru witaminy D na częstość złamań kręgów w odcinku piersiowym i lędźwiowym kręgosłupa.

#### Pacjenci i metodyka

Badaniem objęto 240 kobiet z terenu Warszawy w wieku 51-88 lat (średnio 69,9), będących co najmniej 2 lata po menopauzie, z obniżoną wartością BMD w odcinku lędźwiowym kręgosłupa lub szyjce kości udowej (T-score < -2,0). U wszystkich pacjentek oznaczono kalcemię, fosfatemię, aktywność fosfatazy alkalicznej oraz stężenie 25OH witaminy D (25OHD) w surowicy krwi. Dokonano także pomiaru BMD w odcinku lędźwiowym kręgosłupa i bliższej nasadzie kości udowej metodą DEXA oraz wykonano zdjęcia rtg kręgosłupa w projekcji bocznej (Th3-L5). U 107 kobiet oznaczono także stężenie PTH w surowicy krwi. Za kryterium złamania kompresyjnego przyjęto obniżenie wysokości trzonu kręgowego o  $\geq 20\%$ .

#### Wyniki

U 175 (72,9%) kobiet stwierdzono obniżenie 25OHD w surowicy krwi < 30 ng/ml. U 47 (19,6%) kobiet stężenie 25OHD wynosiło < 15 ng/ml, a u 19 (7,9%) < 10 ng/ml. Najniższe stężenie PTH w surowicy krwi, wynoszące  $36,1 \pm 13,7$  ng/l (średnia  $\pm$ SD), stwierdzono w grupie kobiet ze stężeniem 25OHD  $\geq 30$  ng/ml; zbliżone wartości –  $42,0 \pm 16,9$  ng/l odnotowano u pacjentek ze stężeniem 25OHD w zakresie 15-30 ng/ml, zaś znamienne wyższe –  $54,8 \pm 25,6$  ng/l ( $p < 0,01$ ) w grupie kobiet z poziomem 25OHD < 15 ng/ml. Średnia liczba złamań trzonów kręgowych w odcinku Th3-L5 była zbliżona w grupach pacjentek ze stężeniem 25OHD  $\geq 30$  ng/ml oraz 15-30 ng/ml i wynosiła odpowiednio  $0,46 \pm 0,94$  i  $0,43 \pm 0,99$ . U kobiet ze stężeniem 25OHD < 15 ng/ml średnia liczba złamań kręgów była natomiast znamienne wyższa i wynosiła  $1,09 \pm 1,85$ . Wartość BMD mierzona w odcinku lędźwiowym kręgosłupa była zbliżona we wszystkich ocenianych grupach pacjentek.

#### Wnioski

Znaczny niedobór witaminy D manifestujący się stężeniem 25OHD < 15 ng/ml idzie w parze z rozwojem wtórnej nadczynności przytarczyc oraz wzrostem liczby kompresyjnych złamań kręgów,

mimo utrzymywania się BMD w kręgosłupie lędźwiowym na niezmiennym poziomie.

### **L34**

## **THE INFLUENCE OF ORGANISM'S SUPPLY WITH VITAMIN D ON VERTEBRAL FRACTURE RATE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN WITH LOW BONE MASS**

Jasik A., Tałałaj M., Marcinowska-Suchowierska E.

Department of Family and Internal Medicine, Postgraduate Centre of Medical Education, 00-416 Warszawa ul. Czerniakowska 231 Poland

Key words: osteoporosis, vitamin D, vertebral fractures

### Introduction

Vitamin D deficiency can lead to disturbances of calcium-phosphate homeostasis and an increase in parathyroid hormone secretion. A consequence of secondary hyperparathyroidism is an increase in bone turnover leading to reduction in BMD, especially of compact bone. Long-term deficiency of vitamin D may additionally increase the risk of skeletal fracture due to attenuation of muscle strength and increased risk of falls. In Poland there is a lack of population data on supply with vitamin D in adults and information allowing assessment of influence of vitamin D deficiency on the risk of skeletal fractures.

The aim of the study was:

- to determine the supply of organism with vitamin D, in postmenopausal women with low bone mass from the district of Warsaw and
- to evaluate the influence of vitamin D deficiency on vertebral fracture rate in thoracic and lumbar spine.

### Patients and methods

240 women from the district of Warsaw, aged 51-88 years (mean 69,9 years), at least 2 years after the menopause, with low BMD at lumbar spine or femoral neck (T-score<-2,0) were included into the study. In all patients serum concentrations

of calcium, phosphate, 25OH vitamin D (25OHD) as well as alkaline phosphatase activity were determined. Measurements of BMD at lumbar spine and proximal femur with DEXA method as well as lateral X-ray pictures of the spine (Th3-L5) were performed. In 107 women serum concentration of PTH was also determined. A reduction of vertebral body high by  $\geq 20\%$  was assumed as a criterion of compression fracture.

### Results

In 175 (72,9%) women decreased serum 25OHD concentration  $< 30$  ng/ml was found. In 47 (19,6%) women serum concentration of 25OHD was  $< 15$  ng/ml, and in 19 (7,9%)  $< 10$  ng/ml. The lowest serum concentration of PTH  $36,1 \pm 13,7$  ng/l (mean  $\pm$  SD) was found in a group of women with 25OHD concentration  $\geq 30$  ng/ml; similar values –  $42,0 \pm 16,9$  ng/l were found in patients with 25OHD concentration of 15-30 ng/ml and significantly higher –  $54,8 \pm 25,6$  ng/l ( $p < 0,01$ ) in a group of women with 25OHD concentration  $< 15$  ng/ml. The mean number of vertebral fractures at Th3-L5 was similar in the groups of patients with serum 25OHD concentrations  $\geq 30$  ng/ml and 15-30 ng/ml figured out  $0,46 \pm 0,94$  and  $0,43 \pm 0,99$  respectively. In women with serum 25OHD concentration  $< 15$  ng/ml significantly higher number of vertebral fractures was found:  $1,09 \pm 1,85$ . Lumbar spine BMD was similar in all groups of patients.

### Conclusions

Significant deficiency of vitamin D with 25OHD concentration  $< 15$  ng/ml is related to the development of secondary hyperparathyroidism, and to an increase in the number of vertebral compression fractures, even though BMD at lumbar spine remains unchanged.