

# JAKA WIELKOŚĆ UBYTKU WZROSTU NAJLEPIEJ KORELUJE Z PRZEBYTYM ZŁAMANIEM KRĘGU? – ANALIZA ZŁAMAŃ TRZONÓW KRĘGÓW METODĄ VFA VS POMIAR WZROSTU U KOBIET >50 ROKU ŻYCIA

VI Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XVII Zjazd  
Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków  
25-26.09.2015

P13

JAKA WIELKOŚĆ UBYTKU WZROSTU NAJLEPIEJ KORELUJE Z PRZEBYTYM ZŁAMANIEM KRĘGU? – ANALIZA ZŁAMAŃ TRZONÓW KRĘGÓW METODĄ VFA VS POMIAR WZROSTU U KOBIET >50 ROKU ŻYCIA

Ignaszak-Szczepaniak M.<sup>1</sup>, Michałak M.<sup>2</sup>, Padzik M.<sup>3</sup>, Wawrzyniak A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pracownia Chorób Metabolicznych Kości, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

<sup>2</sup>Katedra i Zakład Statystyki i Informatyki, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

<sup>3</sup>Katedra Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

**Słowa kluczowe:** osteoporoza, ubytek wzrostu, złamania kompresyjne

**Wstęp.** Złamania trzonów kręgowych (VFs) są jedną z najczęstszych manifestacji klinicznych osteoporozy. Badaniem potwierdzającym przebyte VFs jest rtg lub morfometria (VFA). Wobec kosztów i ich dostępności, jak również bezobjawowego przebiegu VFs u 2/3 pacjentów, pomiar wzrostu wydaje się najlepszą metodą klinicznej oceny prawdopodobieństwa złamania kręgu i wyselekcjonowania chorych do badań obrazowych. Zgodnie z polskimi wytycznymi złamanie kręgu należy podejrzewać przy ubytku wzrostu  $\geq 3$  cm, wg rekomendacji USA  $\geq 3,81$  cm (1,5”).

**Cel.** Celem pracy było ustalenie wielkości ubytku wzrostu, który z największym prawdopodobieństwem wskazuje na przebyte złamanie/-a trzonu kręgowego stopnia  $\geq$ II wg Genanta u kobiet >50 r.ż.

**Materiał i metody.** Do analizy włączono 411 kobiet w wieku 50-85lat (średnia 71,7 l.). U każdej pacjentki przeprowadzono badanie przedmiotowe z uwzględnieniem pomiaru aktualnego wzrostu. następnie ustalano maksymalny wzrost w okresie młodości na podstawie wpisu do dowodu osobistego lub wywiadu zebranego od pacjentki. U wszystkich kobiet wykonano badanie

morfometryczne trzonów kręgowych metodą VFA (Lunar Prodigy, GE), oceniając obecność i liczbę złamań  $\geq$ II° wg Genanta. Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą Statistica 10 (StatSoft Inc).

**Wyniki.** W badanej grupie wykryto 110 VFs co najmniej II° wg Genanta. Ubytek wzrostu wynosił od 1 do 13 cm, średnio: 4,2cm. Przeprowadzono 2 analizy, przyjmując jako kryterium potencjalnego złamania kręgu/-ów ubytek wzrostu  $\geq$ 3 cm lub  $\geq$ 4 cm. Pierwszą analizę wykonano dla progu 3 cm. Pacjenci z ubytkiem wzrostu  $\geq$  3cm stanowili 50% badanych. W tej grupie VFs wykryto u 93 osób (45%), u pozostałych 113 nie stwierdzono złamania pomimo ubytku wzrostu (w 3 przypadkach  $>$ 9 cm, wiek  $>$ 80 l.). Z kolei wśród osób ze złamaniem co najmniej 1 kręgu osoby z obniżeniem wzrostu  $\geq$ 3 cm stanowiły 84,5% (93/110 złamań, czułość 0,85). U 37% pacjentek nie stwierdzono złamania pomimo obniżenia wzrostu (swoistość 0,63). Drugą analizę przeprowadzono dla kryterium 4 cm. Obniżenie wzrostu  $\geq$ 4 cm – u 165 osób (40%), z czego VFs potwierdzono w VFA u 51,5% pacjentek. Na 110 VFs, 85 wystąpiło u chorych z obniżeniem  $\geq$ 4 cm (czułość 0,77). 80 kobiet, u których odnotowano ubytek  $\geq$ 4 cm nie przebyło VFs (swoistość 0,73). OR dla kryterium  $\geq$ 3 oraz  $\geq$ 4 cm wyniosło odpowiednio: 9,10 vs 9,34; CI:[5,16-16] vs [5,16-15.7];  $p=0,0000$ . Wśród pacjentek u których nie stwierdzono obniżenia wzrostu  $>$ 3 lub 4 cm, złamania wykryto odpowiednio u zaledwie 8,3% vs 10%, przy czym wartość predykcyjna negatywna była wyższa dla progu 3 cm. Stopień ubytku wzrostu nie korelował z ilością złamanych kręgów ( $p=0,06$ ).

**Wnioski.** Żadna z rekomendowanych wielkości ubytku wzrostu nie daje pewności rozpoznania złamania kręgu a złamanie potwierdza się u co drugiego pacjenta, przy czym kryterium 3 cm cechuje lepszą czułość przy mniejszej swoistości.

Obniżenie wzrostu do 2,99 cm wyklucza VF u 92% kobiet  $>$ 50 r.ż.

Stwierdzenie ubytku wzrostu o co najmniej 3 cm wiąże się z 9x wyższym prawdopodobieństwem przebytego złamania trzonu/-ów kręgu/-ów.

Pomiar wzrostu stanowi ważny element w klinicznej ocenie prawdopodobieństwa przebytego VF, jednak część kobiet, zwłaszcza w podeszłym wieku, zawiąza wzrost z okresu młodzieńczego, co zwiększa odsetek wyników fałszywie dodatnich.

## P13

### WHAT VALUE OF LOSS OF HEIGHT IS THE BEST INDICATOR OF PREVALENT VERTEBRAL FRACTURE?-ANALYSIS OF VERTEBRAL FRACTURES BY VFA VERSUS HEIGHT MEASUREMENT IN WOMEN OVER 50

**Ignaszak-Szczepaniak M.<sup>1</sup>, Michałak M.<sup>2</sup>, Padzik M.<sup>3</sup>, Wawrzyniak A.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Pracownia Chorób Metabolicznych Kości, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

<sup>2</sup>Katedra i Zakład Statystyki i Informatyki, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

<sup>3</sup>Katedra Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

**Key words:** *osteoporosis, height loss, vertebral fracture*

**Objectives.** Vertebral fractures (VFs) are one of the most common clinical manifestation of osteoporosis. Height measurement seems to be the best method for clinical assessing the likelihood of VFs and selection of patients for imaging. According to the Polish guidelines VF should be suspected when  $\geq$ 3 cm loss of height, by recommendation of the US  $\geq$ 3.81 cm (1.5”).

**Aim.** The aim of this study was to determine the size of height loss, which most likely indicates prevalent vertebral fracture(s) in women over 50.

**Materials and methods.** We recruited 411 women aged 50-85years (mean 71.7). In each patient physical examination was performed including current height measurements. Then the height in the period of youth was determined on the basis of personal identity card or

collected from patient. All women underwent VFA (Lunar Prodigy, GE), assessing the presence and number of fractures  $\geq$ II° by Genant. Statistical analyses were performed using Statistica 10.

**Results.** In the study group 110 VFs  $\geq$ II° by Genant criteria were detected. Loss of height ranged from 1 to 13 cm, mean 4.2 cm. 2 analysis was performed. The first one for the threshold of 3 cm. Loss  $\geq$ 3 cm was detected in 50 % of subjects. In this group, the VFs were detected in 93 patients (45%), but in remaining 113 there was no fracture despite height loss (in 3 cases  $>$ 9 cm, age  $>$ 80 years) . On the other hand, among those who fractured min. 1 vertebrae, patients with loss  $\geq$  3 cm accounted for 84.5% (93/110 VFs, sensitivity 0.85). In 37 % of patients there was no fractures, despite the height reduction (specificity 0.63). The second analysis was performed for 4 cm. Loss of height  $\geq$ 4 cm was detected in 165 women, while VFs were confirmed in 51.5%. 85 out of 110 VFs occurred in patients with decreased  $\geq$ 4 cm (sensitivity 0.77). 80 women who reported no loss  $\geq$ 4 cm had no VFs in VFA (specificity 0.73 ). ORs for the criteria  $\geq$ 3 and  $\geq$ 4 cm were respectively: 9.10 vs 9.34; CI: [5,16-16] vs [5,16-15.7];  $p=0.0000$ . Among the patients who had height loss  $<$ 3 or  $<$ 4 cm, the fracture was detected respectively in only 8.3% vs 10% – the negative predictive value was higher for the threshold 3 cm. The degree of height loss does not correlate with the number of fractured vertebrae ( $p=0.06$ ).

**Conclusions.** None of the recommended values for height loss guarantees diagnosis of vertebral fracture and fracture is confirmed in every second patient, however criterion of 3 cm has better sensitivity with less specificity.

Loss of height to 2.99 cm excludes VF in 92% of women  $>$ 50 years.

At least 3 cm height loss is associated with 9 times higher probability of previous vertebral fracture/s.

Measurement of height is an important element in the clinical assessment of the likelihood of prior VFs, but some women, especially in the elderly, overestimate the height of adolescence , what increases the rate of false positives results.