

# P19 BMD SZYJKI KOŚCI UDOWEJ I KRĘGOSŁUPA W OCENIE RYZYKA ZŁAMANIA OSTEOPOROTYCZNEGO KOŚCI

III Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 24-26.09.2009

## Streszczenia:

Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2009, vol 11 (Supł. 2), s:130-131.

## P19

### BMD SZYJKI KOŚCI UDOWEJ I KRĘGOSŁUPA W OCENIE RYZYKA ZŁAMANIA OSTEOPOROTYCZNEGO KOŚCI

Barłowska M.<sup>1</sup>, Król D.<sup>1</sup>, Osieleniec J.<sup>2</sup>, Trybulec B.<sup>1</sup>, Czerwiński E.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Zakład Chorób Kości i Stawów, W0Z, Coll. Med. Uniwersytetu Jagiellońskiego

<sup>2</sup> Krakowskie Centrum Medyczne, ul. Kopernika 32, 31-501 Kraków, [www.kcm.pl](http://www.kcm.pl)

**Słowa kluczowe:** złamania, gęstość mineralna kości, ryzyko złamania, densytometria.

**Wstęp:** Najpoważniejszym problemem klinicznym osteoporozy są złamania. Życiowe ryzyko złamania osteoporotycznego wynosi 46,4% dla kobiet. Testem najczęściej stosowanym w ocenie ryzyka złamania jest pomiar densytometryczny. Złotym standardem diagnostyki osteoporozy jest badanie BMD metodą podwójnej absorpcjometrii rentgenowskiej (DXA – dual energy X-ray absorptiometry).

**Cel:** Celem pracy jest ocena na ile wartość badania

densytometrycznego kręgosłupa lub szyjki kości udowej wskazuje na ryzyko złamania oraz czy wartość diagnostyczna tego badania w kręgosłupie jest inna niż w szyjce kości udowej.

**Materiał:** Spośród 80.000 rekordów elektronicznej bazy danych Krakowskiego Centrum Medycznego wybrano losowo pacjentki które miały wykonane badanie densytometryczne (DXA) kręgosłupa (S) i szyjki kości udowej (H) co najmniej pięć lat przed 31.01.2009 oraz wypełniały ankietę KCM. Grupa HS liczyła: 6773. Z grupy tej wyodrębniono 2043 osoby z uwzględnieniem kryteriów: Kobiety, badanie DXA – tylko Lunar, wiek 50 lat i więcej w I badaniu, czas obserwacji od 9-12 lat, wiek max. na 31.12.2008 – 85 lat. Po okresie obserwacji na podstawie tej samej ankiety zebrano telefonicznie dane od 501 pacjentek. Średni wiek pacjentek wynosił 61 lat (50-73 lata), SD 5,9, 95% CI, (49-73 lat).

**Wyniki:** Po przeprowadzeniu analizy statystycznej za pomocą regresji liniowej oraz testu Walda dla badanej populacji otrzymano następujące wyniki: Dla BMD kręgosłupa  $R=0,0979$ , natomiast dla BMD szyjki kości udowej  $R=0,996$ , jak również w przeprowadzonym teście Walda  $p=0,0013$  dla BMD szyjki kości udowej oraz  $p=0,017$  dla BMD kręgosłupa. Średnie przewidywanie Walda, przy przyjętym poziomie istotności  $p = 0,018$  wynosi 5,5957.

**Wnioski:** Powyższe analizy statystyczne sugerują, że w ocenie ryzyka złamania kości lepszą wartość prognostyczną ma badanie BMD szyjki kości udowej. Badanie BMD kręgosłupa nie jest tak dobrym predyktorem ryzyka złamania kości jak BMD szyjki kości udowej. Na podstawie tych wyników konieczne wydaje się być przeprowadzenie badań na większej grupie osób, z uwzględnieniem grup wiekowych która pozwoli na jednoznaczną ocenę wartości diagnostycznej badania densytometrycznego kręgosłupa i szyjki kości udowej.

**P19**

**BMD OF THE FEMORAL NECK AND THE SPINE IN THE ASSESSMENT OF OSTEOPOROTIC FRACTURE RISK**

**Barłowska M.<sup>1</sup>, Król D.<sup>1</sup>, Osieleniec J.<sup>2</sup>, Trybulec B.<sup>1</sup>, Czerwiński E.<sup>1,2</sup>**

Department of Bone and Joint Diseases, Jagiellonian University  
Medical College, Krakow, Poland  
Krakowskie Centrum Medyczne, ul. Kopernika 32, 31-501 Krakow,  
Poland, [www.kcm.pl](http://www.kcm.pl)

**Key words:** *fractures, bone mineral density, fracture risk, densitometry.*

**Introduction:** Fractures are the most serious clinical problem in osteoporosis. The risk of osteoporotic fracture amounts to 46.4% in women. The test most commonly used for the assessment of fracture risk is the densitometric examination. The golden standard of the diagnosis of osteoporosis is the BMD examination with dual energy X-ray absorptiometry (DXA).

**Aim:** The aim of the study is to evaluate how the value of the densitometric examination of the spine or femoral neck indicates fracture risk and if the diagnostic value of the examination of the spine is different than of the femoral neck.

**Data:** In the group of 90 000 patients who made an appointment to perform a densitometric examination in Krakowskie Centrum Medyczne since 1994, a selection was made of 2043 women aged 50 and above, who were examined on the average 11 years before (9-12 years, SD 1.01), and in 2009 were not older than 85. Between 1997 and 2000 a questionnaire was conducted with all patients, which included information about clinical risk factors of fracture and a densitometric examination of the spine and/or femoral neck with the use of the Lunar device. In 501 women from the above mentioned group a telephone questionnaire was conducted with particular attention to the incidence of a new fracture in the examined period. Using information about fractures which occurred after 11 years, we conducted analyses of the efficacy of the fracture risk prognosis based on BMD of femoral neck vs BMD of the spine.

**Results:** We analysed the dependency of the incidence of a new fracture from BMD of femoral neck (av. 0.83 g/cm<sup>2</sup>, SD 0.13) and BMD of the spine (av. 0.94 g/cm<sup>2</sup>, SD 0.17). Mean BMD T-score of the spine was -2.13 (-5.9 to 2.0; SD 1.43), BMD T-score of femoral neck av. -1.27 (-3.9 to 1.7; SD 1.11). The

history of fracture was reported by 29.4% of patients (n=147). New fractures occurred in 20.9% of patients (n=105), including consecutive fractures in 40 patients (27.4% in the group with the history of a fracture). The number of patients with at least one fracture increased to 42% and the total number of fractures from 190 to 319. After conducting statistical analysis with the use of linear regression and Wald test for the examined population, the following results were obtained: for BMD of the spine  $R=0.0979$ , and for BMD of femoral neck  $R=0.996$ . And also in the Wald test  $p=0.0013$  for BMD of femoral neck and  $p=0.017$  for BMD of the spine. Mean prediction of Wald, with the accepted significance level  $p = 0.018$  amounts to 5.5957.

**Conclusions:** Statistical analyses mentioned above show that in the assessment of bone fracture risk BMD examination of femoral neck has a better prognostic value than of the spine. Based on these results it seems necessary to conduct research on a greater number of people, taking into account age groups, which will allow to clarify the assessment of the diagnostic value of densitometric examination of the spine and femoral neck.