

# **GĘSTOŚĆ MINERALNA KOŚCI WOKÓŁ BEZCEMENTOWEJ, POKRYTEJ HYDROKSYAPATYTEM, PROTEZY ABG STAWU BIODROWEGO**

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)

## **L12**

### **GĘSTOŚĆ MINERALNA KOŚCI WOKÓŁ BEZCEMENTOWEJ, POKRYTEJ HYDROKSYAPATYTEM, PROTEZY ABG STAWU BIODROWEGO**

Tałałaj M. 1, Obrębki M. 2, Paczyńska M. 1, Marcinowska-  
Suchowierska E. 1, Rąpała K. 2

1 Klinika Medycyny Rodzinnej i Chorób Wewnętrznych CMKP,  
Szpital im. prof. W.Orłowskiego, ul. Czerniakowska 231, 00-416  
Warszawa

2 Klinika Ortopedii CMKP, Warszawa

Słowa kluczowe: proteza stawu biodrowego, gęstość mineralna  
kości

## **Wstęp**

Proteza stawu biodrowego jest często wszczepiana pacjentom ze złamaniami zlokalizowanymi w okolicy bliższej nasady kości udowej oraz u chorych z zaawansowanymi zmianami zwyrodnieniowymi stawów biodrowych. Jednym z najczęstszych późnych powikłań tego typu zabiegów jest postępujący ubytek tkanki kostnej wokół protezy prowadzący do dolegliwości bólowych i wtórnych złamań kości. U pacjentów z protezami cementowymi drobne cząsteczki metalu i masy cementowej

stymulują sekrecję cytokin prozapalnych przez makrofagi i nasilają osteoklastyczną resorpcję tkanki kostnej. Stosowane w ostatnich latach protezy bezcementowe, pokryte w swej proksymalnej części hydroksyapatytem mają wiązać się z tkanką kostną, ograniczać reakcję zapalną i opóźnić lizę kości wokół ich trzpieni.

**Celem** pracy było określenie czy zastosowanie pokrytych hydroksyapatytem bezcementowych protez ABG pozwoli zapobiec ubytkowi masy kostnej w sąsiedztwie trzpienia protezy.

### **Materiał i metodyka**

Spośród 112 pacjentów włączonych do badania, 38 pacjentów (25 kobiet i 13 mężczyzn), w wieku 25-69 lat (średnio 44 lata) obserwowano prospektywnie przez okres co najmniej 7 lat. Badania densytometryczne metodą DXA wykonywano w okresie pierwszych 3 tygodni po operacji, a następnie po 3, 6, 12, 24, 36 i 84 miesiącach od zabiegu. Określano gęstość mineralną kości (BMD) wokół górnej części protezy (analiza standardowa) oraz wokół całego jej trzpienia (strefy Gruena). Mierzono też bezpośrednio po operacji oraz po 1, 2, 3 i 7 latach BMD w kręgosłupie lędźwiowym i bliższej nasadzie przeciwległej kości udowej, a także stężenia Ca, P i aktywność ALP w surowicy krwi oraz FUCa/Kr.

### **Wyniki**

U pacjentów ze wszczepioną endoprotezą ABG stwierdzono obniżenie BMD wokół trzpienia protezy o 2-12% w okresie pierwszych 3 miesięcy po operacji. Obniżenie BMD było większe u kobiet niż u mężczyzn, u pacjentów z szybszą przebudową szkieletu i nie korelowało ze zmianami BMD w pozostałych obszarach szkieletu. W kolejnych miesiącach gęstość mineralna kości wzrastała stopniowo osiągając po 2 latach wartości zbliżone do wielkości początkowych, z wyjątkiem górno-przyśrodkowego obszaru kości udowej (7. strefa Gruena), gdzie obserwowano postępujący ubytek tkanki kostnej.

W okresie kolejnych 5 lat wartość BMD wokół całego trzpienia protezy obniżyła się o 1-10%, z wyjątkiem obszaru krętarza większego (1. strefa Gruena).

### **Wnioski**

Zastosowanie bezcementowych, pokrytych hydroksyapatytem protez ABG nie zapobiega obniżaniu BMD wokół trzpienia protezy.

**L12**

## **BONE MINERAL DENSITY AROUND CEMENTLESS ABG HIP PROSTHESIS WITH PROXIMAL HYDROXYAPATITE COATING**

Tałałaj M. 1, Obrębki M. 2, Paczyńska M. 1, Marcinowska-Suchowierska E. 1, Rąpała K. 2

1 Department of Family and Internal Medicine, Postgraduate Medical Ed. Centre, Warsaw, Poland

2 Department of Orthopedic Surgery, Postgraduate Medical Ed. Centre, Warsaw, Poland

Keywords: hip prosthesis, bone mineral density

### **Introduction**

Hip prosthesis is often implanted in patients with hip fractures and with advanced arthrosis of hip joints. One of the most often late complications of that treatment is progressive bone loss around the prosthesis, resulting in pain and secondary bone fractures. In patients with hip prostheses fixed with cement small particles of metal and cement stimulate secretion of inflammatory cytokines by macrophages and increase osteoclastic bone resorption. Cementless prostheses with proximal hydroxyapatite coating that have been used last years are expected to bind with bone tissue, reduce the inflammatory reaction and retard bone lysis around the stems.

**The aim** of the study was to determine, whether the employment of cementless, hydroxyapatite coated ABG prostheses prevents bone mass loss next to their stems.

### **Material and methods**

Out of 112 patients included into the study, 38 patients (25 women and 13 men), aged 25-69 years (mean age 44 years) were observed prospectively for at least 7 years. DXA scans were performed within 3 weeks after the operation and then after 3, 6, 12, 24, 36 and 84 months following the procedure. BMD surrounding both upper part of the prosthesis (standard zones) and its whole stem (Gruen zones) was determined. Directly following the operation and then after 1, 2, 3, and 7 years of the study measurements of BMD of the lumbar spine and of the opposite proximal femur as well as serum concentrations of Ca, P, ALP activity, and FUCa/Kr were performed.

## **Results**

The patients after ABG prosthesis implantation showed a decrease in BMD around the prosthetic stem by 2-12% within the first 3 months following the operation. The decrease in BMD was more pronounced in women than in men, in patients with higher bone turnover, and was independent of the changes in BMD in other parts of the skeleton. During the next months BMD was raising gradually and after two years approached the baseline values with exception of upper medial part of the femur (7th Gruen zone) where progressive reduction in BMD was observed. Over the next 5 years BMD around the prosthetic stem decreased by 1-10% except of the region of greater trochanter (1st Gruen zone).

## **Conclusions**

Implantation of cementless ABG hip prostheses with proximal hydroxyapatite coating does not prevent bone mass loss next to their stems.