

OSTEOPROTEGRYNA, sRANKL, TNF- , INTERLEUKINA-6 W PATOLOGII I REGULACJI GĘSTOŚCI MINERALNEJ KOŚCI [..]

**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 (Supł. 1),
s185-186.

P56

**OSTEOPROTEGRYNA, sRANKL, TNF-, INTERLEUKINA-6 W PATOLOGII I
REGULACJI GĘSTOŚCI MINERALNEJ KOŚCI U KOBIET Z OTYŁOŚCIĄ**

Krela-Kaźmierczak I., Łykowska-Szuber L., Linke K.

Katedra i Klinika Gastroenterologii i Żywienia Człowieka AM,
Poznań

Słowa kluczowe: Osteoporoza, otyłość, sRANKL, TNF-alpha

Wstęp

Otyłość jest czynnikiem protekcyjnym dla BMD, lecz mechanizm tego zjawiska pozostaje niejasny. sRANKL jest czynnikiem stymulującym osteoklasty. Il-6 i TNF- podwyższają ekspresję sRANKL a obniżają ekspresję OPG na osteoblastach.

Cel pracy

Ocena: Tkanki tłuszczowej Fat Mass -(FM), Masy ciała szczupłego -Lean Body Mass (LBM), Wskaźnika masy ciała – Body Mass Index -BMI, Gęstości mineralnej kości – Bone Mineral Density (BMD), – rozpuszczalnego aktywatora receptora jądrowego ligandu NF-kappa B – soluble Receptor Activator of Nuclear (NF)-kB Ligand sRANKL, Osteoprotegryny – OPG,

Interleukiny-6 – Il-6 i Czynnika martwicy nowotworów- Tumor Necrosis Factor -TNF- u kobiet otyłych.

Materiał i metody

Oceniano: FM, LBM, BMI(kg/m²) metodą bioelektrycznej impedancji -Bodystat 1500; BMD mierzono metodą DEXA-LUNAR DPX-IQ. Stężenie: sRANKL, OPG, Il-6i TNF- w surowicy oznaczono metodą ELISA. Grupy badane: I kobiety otyłe z prawidłowym BMD (n=15) w wieku średnim 39±4,9 lat II kobiety z prawidłowym BMI i z osteoporozą: (n=15) w średnim wieku 55,7 lat.

Wyniki

BMI:I 30,323,77; II 25,33,46. BMD (g/cm²) L2-4: I 1,2260,09 (T-score: 0,630,49), II 0,8860,075 (T-score:-2,540,65)(p<0,05). FM(kg):I-31,817,88 II 22,596,25(p<0,01). LBM(kg) I 55,2412,79; II 41,486,34 kg (p<0,01). Stężenie [c] w surowicy: sRANKL(pmol/l) I 0,30,34 II 0,460,74(p<0,05); OPG (pmol/l) –I 1,380,93 II 3,051,57(p<0,01); TNF- (pg/ml) I 33,3328,79; II 42,4639,72 (NS); Il-6 (pg/ml):I 3,081,36 II 13,9311,63(p<0,01).

Wnioski

Kobiety otyłe mają wyższe BMD, FM, LBM niż kobiety z osteoporozą i prawidłową masą ciała. OPG, sRANKL, IL-6 są wyższe u kobiet z osteoporozą niż u kobiet z otyłością co jest prawdopodobnie spowodowane podwyższonym metabolizmem kostnym w tej grupie. Stężenie TNF- nie różni się istotnie w obu grupach badanych . W otyłości zaobserwowano niższe stężenia OPG niż w osteoporozie, co może być czynnikiem redukcji BMD.

P56

SOLUBLE RECEPTOR ACTIVATOR OF NUCLEAR FACTOR (NF)-KB LIGAND (SRANKL), OSTEOPROTEGRIN (OPG), TUMOR NECROSIS FACTOR ALPHA (TNF-ALPHA) AND INTERLEUKIN-6 (IL-6) IN REGULATION OF BONE MINERAL DENSITY (BMD) IN OBESE AND OSTEOPOROTIC WOMEN

Kreła-Kaźmierczak I., Łykowska-Szuber L., Linke K.,
Department of Gastroenterology and Human Nutrition, University
of Medical Sciences, Poznań, Poland

Keywords: Osteoporosis, obesity, sRANKL, TNF-alpha

Introduction

Abnormalities in the balance of sRANKL/RANK/OPG system lead to severe disturbances of bone remodeling. Obesity is a protecting factor for BMD, but the mechanism is still unclear. RANKL is a member of Tumor Necrosis Factor (TNF) Family in the main stimulatory factor for formation of nature osteoclast. Stimulators of the osteoclastogenesis such Il-6 and TNF-alpha increase the expression of sRANKL and decrease OPG expression in osteoblast. In reduction FM in obesity treatment by low caloric diet is risk of LBM with BMD reduction.

The aim and methodes

The aim of the study was evaluation: Fat Mass (FM), Lean Body Mass (LBM), BMI in Body Composition by bioelectrical impedance methods using Bodystat 1500; Bone Mineral Density (BMD) by Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA) using LUNAR DPX-IQ, RANKL, OPG, Il-6 and TNF-alpha serum concentrations was measured by ELISA Kit. I OBESITY GROUP – 15 women mean age 394,9 II OSTEOPOROTIC GROUP – 15 women mean age 557,7.

Results

BMI – I -30,323,77; BMI -II -25,33,46. BMD (g/cm²) L2-4 was normal in obese women:1,2260,09 (T-score 0,630,49) and lower in osteoporotic women: 0,8860,075 (T-score -2,540,65) (p<0,05). Obesity group have higher FM (31,817,88 kg) than osteoporotic group -FM (22,596,25kg)(p<0,01). LBM -I - 55,2412,79 kg; LBM -II - 41,486,34 kg (p<0,01). Serum concentration of: sRANKL(pmol/l)- I - 0,30,34 II- 0,460,74(p<0,05); OPG (pmol/l) -I - 1,380,93 II - 3,051,57(p<0,01); TNF-a(pg/ml) - I- 33,3328,79 II - 42,4639,72 (NS); Il-6 (pg/ml) - I - 3,081,36 II -13,9311,63 (p<0,01).

Conclusions

Obese women have higher BMD, FM, LBM than osteoporotic women. OPG, sRANKL are higher in osteoporosis than in obesity what is probably caused by high bone metabolism. Il-6 is higher in osteoporosis. TNF-a no differ in osteoporotic and obese women. In obesity we observed lower OPG than in osteoporosis, what

may be a risk of BMD resorption.