

OKOŁODOBOWE OSCYLACJE INSULINOPODOBNEGO CZYNNIKA WZROSTU-I, OSTEOPROTEGERYNY I JEJ [...]

**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),
s178-179.

P50

**OKOŁODOBOWE OSCYLACJE INSULINOPODOBNEGO CZYNNIKA WZROSTU-I,
OSTEOPROTEGERYNY I JEJ ROZPUSZCZALNEGO LIGANDU sRANKL A
METABOLIZM KOSTNY U OTYŁYCH KOBIET PO MENOPAUZIE**

Ostrowska Z.1, Kos-Kudła B.2, Marek B.3, Kajdaniuk D.3,
Głogowska-Szełąg J.3, Kobielski A.4, Szapska B.1,
Świętochowska E.1, Wołkowska K.1, Górski J.1

1 Zakład Biochemii Klinicznej

2 Klinika Endokrynologii

3 Zakład Patofizjologii Katedry Patofizjologii i
Endokrynologii

4 Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Operacyjnego Leczenia
Otyłości, Śląska Akademia Medyczna, Zabrze

Słowa kluczowe: IGF-I; OPG; sRANKL; metabolizm kostny;
otyłość; menopauza

Wstęp

Badania doświadczalne i kliniczne wskazują, że insulinopodobny
czynnik wzrostu-I (IGF-I) może wpływać na remodeling kości
stymulując zarówno tworzenie tkanki kostnej jak i jej

resorpcję; ten ostatni efekt jest realizowany najprawdopodobniej za pośrednictwem systemu RANKL/RANK/OPG.

Cel pracy

Celem pracy było wyjaśnienie czy istnieje związek pomiędzy zmianami w okołodobowych oscylacjach IGF-I, osteoprotegeryny (OPG) i jej rozpuszczalnego ligandu (sRANKL) oraz wybranych markerów metabolizmu kostnego (osteokalcyny – OC i C-końcowego usieciowanego telopeptydu łańcucha alfa1 kolagenu typu I – CTx) u otyłych kobiet po menopauzie.

Materiał i metody

Badaniami objęto 17 kobiet po menopauzie z wartościami wskaźnika masy ciała – BMI > 35 kg/m² i talia-biodra > 0,8 oraz 15 kobiet zdrowych z należną masą ciała w porównywalnym wieku. Krew pobierano w odstępach 3-godzinnych w ciągu doby, a w otrzymanej po odwirowaniu krwi surowicy oznaczono stężenia IGF-I, OPG, sRANKL, OC i CTx metodą ELISA.

Wyniki

Średnie dobowe stężenia OPG, sRANKL, OC i CTx były znamienne obniżone u otyłych kobiet po menopauzie w odniesieniu do grupy kontrolnej. Stwierdzono również znaczne zmiany w wartościach amplitudy rytmów IGF-I, OPG, sRANKL i markerów kostnych. Wykazano znamienne korelacje pomiędzy średnimi dobowymi stężeniami IGF-I a średnimi dobowymi stężeniami OPG, sRANKL, CTx oraz wskaźnikiem OPG/sRANKL.

Wniosek

Wyniki naszych badań potwierdzają hipotezę, że zaburzenia w okołodobowej sekrecji IGF-I mogą mieć znaczenie w regulacji metabolizmu kostnego u otyłych kobiet po menopauzie, a istotną rolę w tym mechanizmie wydają się odgrywać zmiany w relacji OPG/sRANKL.

P50

DAILY OSCILLATIONS OF INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR-I, OSTEOPROTEGERIN AND ITS SOLUBLE LIGAND SRANKL AND BONE METABOLISM IN POSTMENOPAUSAL OBESE WOMEN

Ostrowska Z.1, Kos-Kudła B.2, Marek B.3, Kajdaniuk D.3,

Głogowska-Szelağ J.3, Kobielski A.4, Szapska B.1,
Świętochowska E.1, Wołkowska K.1, Górski J.1

1 Division of Clinical Biochemistry,

2 Clinic of Endocrinology

3 Division Pathophysiology, Department Pathophysiology and
Endocrinology

4 Department and Clinic of General Surgery, Silesian Medical
University, Zabrze, Poland

Keywords: IGF-I; OPG; sRANKL; Bone metabolism; Obesity;
Menopause

Introduction

Few experimental and clinical studies show insulin-like growth factor-I (IGF-I) may act as a coupling factor in bone remodeling by activating both bone formation and resorption; the latter effect appear to be mediated through the RANKL/RANK/OPG system.

Aim

The study was to prove if there was any connection between changes in daily oscillations of IGF-I, osteoprotegerin (OPG), its soluble ligand (sRANKL) and chosen bone metabolism markers (osteocalcin – OC and C-terminal telopeptide of type I collagen – CTx) in postmenopausal obese women.

Materials and methods

The study was performed in 17 postmenopausal women with body mass index – BMI > 35 kg/m² and waist to hip ratio – WHR > 0,8 and in 15 healthy age-matched control subjects with proper body weight. Blood were collected every 3 hours within a day. IGF-I, OPG, sRANKL, osteocalcin (OC) and C-terminal telopeptide (CTx) were determined in serum with the use of ELISA method.

Results

Mean daily concentrations of OPG, sRANKL OC and CTx were significantly lower in postmenopausal obese women versus age-matched control group. Marked changes in the values of amplitude of IGF-I, OPG, sRANKL and bone metabolism markers

were also found in these patients. Significant correlation in obese women was found between mean 24-hour concentrations of IGF-I and daily values of OPG, sRANKL, CTx and OPG/sRANKL ratio.

Conclusion

Our results confirm hypothesis that disturbances of IGF-I secretion could be of importance to regulate bone metabolism in postmenopausal obese women and in mechanism of this dependence changes in OPG/RANKL ratio seem to play an important role.