

# ZMIANY STĘŻEŃ WYBRANYCH PARAMETRÓW METABOLIZMU WAPNIOWEGO I MARKERÓW OBROTU KOSTNEGO PO SKUTECZNYM LECZENIU NADCZYNNOSCI TARCZYCY

V Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XVII Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 20-21.09.2013

Streszczenia:

Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2013, vol 15 (Suppl. 2).str 115-116

P18

**ZMIANY STĘŻEŃ WYBRANYCH PARAMETRÓW METABOLIZMU WAPNIOWEGO I MARKERÓW OBROTU KOSTNEGO PO SKUTECZNYM LECZENIU NADCZYNNOSCI TARCZYCY**

**Skowrońska-Józwiak E.,** Lewandowski K., Krawczyk-Rusiecka K., Głowacka E., Bienkiewicz M., Lewinski A.

Klinika Endokrynologii i Chorób Metabolicznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Słowa kluczowe:** *nadczynność tarczycy, sklerostyna, osteokalcyna, CTX, PTH*

**Wstęp.** Nadczynność tarczycy może prowadzić do rozwoju osteoporozy, przyspieszając metabolizm kostny.

Do uznanych markerów obrotu kostnego należą osteokalcyne (OC), marker kościotworzenia i C-końcowy usieciowany telopeptyd łańcucha kolagenu typu I (CTX), marker resorpcji kostnej. Sklerostyna jest jednym z ostatnio odkrytych białek kostnych hamujących proces kościotworzenia. PTH hamuje produkcję sklerostyny.

**Cel.** Celem pracy była ocena wpływu nadczynności tarczycy na stężenia sklerostyny, PTH, wapnia oraz markerów kostnych.

**Materiał i metody.** Do badania włączono 15 pacjentów (4 mężczyzn), średni wiek  $51,8 \pm 15,3$ , średnie BMI  $24,7 \pm 3,5$ , z nadczynnością tarczycy w przebiegu choroby Gravesa i Basedowa oraz wola guzkowego nadczynnego. Stężenia sklerostyny mierzono immunoenzymatycznie, a stężenia PTH, OC i CTX oceniano metodą elektrochemiluminescencyjną przy rozpoznaniu nadczynności tarczycy po 6-10 tygodniach leczenia farmakologicznego tiamazolem.

**Wyniki.** Zaobserwowano normalizację stężeń FT3 i FT4, której towarzyszyło znaczące obniżenie stężenia sklerostyny z  $55,46 \pm 20,90$  pmol/L do  $35,73 \pm 15,70$  pmol/L, ( $p < 0,0015$ ) oraz OC od  $32,76 \pm 20,64$  ng/ml do  $25,80 \pm 14,68$  ng/ml ( $p < 0,005$ ) oraz zwiększenie stężenia PTH (od  $22,49 \pm 9,76$  ng/dL do  $29,07 \pm 16,76$ ,  $p < 0,009$ ), nieznamiennie statystycznie obniżenie stężenia CTX oraz wapnia. Stężenia OC korelowały ze stężeniami FT3 i FT4 przed rozpoczęciem leczenia ( $r = 0,76$ ;  $r = 0,73$ ). Dodatnią korelację wykazano także pomiędzy CTX a FT3 i FT4 ( $r = 0,58$  i  $r = 0,53$ ).

**Wnioski.** Przywrócenie stanu eutyreozy u pacjentów z nadczynnością tarczycy powoduje znaczące obniżenie stężenia sklerostyny i osteokalcyne. Opisane zjawisko może odzwierciedlać normalizację metabolizmu kostnego, ale jego przyczyna może być bardziej złożona i wymaga dalszych badań.

## CHANGES OF SELECTED PARAMETERS OF CALCIUM METABOLISM AND BONE MARKERS AFTER SUCCESSFUL TREATMENT OF HYPERTHYROIDISM

Skowrońska-Józwiak E., Lewandowski K., Krawczyk-Rusiecka K., Głowacka E., Bienkiewicz M., Lewinski A.

Klinika Endokrynologii i Chorób Metabolicznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

**Keywords:** sclerostin, osteocalcin, CTX, PTH

**Objectives.** Hyperthyroidism may lead to development of osteoporosis, enhancing bone metabolism. Osteocalcin (OC) is well known marker of bone formation, collagen type I crosslinked C-telopeptide I (CTX) is marker of bone resorption. Sclerostin is one of the newest bone proteins inhibiting bone formation. PTH inhibits sclerostin production.

**Aim.** The aim of the present investigation was to assess the influence of hyperthyroidism on concentration of sclerostin, PTH, calcium and bone markers.

**Materials and methods.** The study involved 15 patients (4 men), mean age  $51.8 \pm 15.3$ , mean BMI  $24.7 \pm 3.5$ , with hyperthyroidism due to Graves' disease or toxic multinodular goitre. Serum sclerostin was measured by immunoassays, OC, CTX and PTH concentrations were measured by chemiluminescence at diagnosis of hyperthyroidism and after 6-10 weeks of treatment with thiamazole.

**Results.** After treatment normalization in free T3 and free T4 concentrations was found. It was accompanied by a marked decrease of serum sclerostin levels from  $55.46 \pm 20.90$  pmol/L to  $35.73 \pm 15.70$  pmol/L,  $p < 0.0015$ ) and OC levels from  $32.76 \pm 20.64$  ng/ml to  $25.80 \pm 14.68$  ng/ml ( $p < 0.005$ ) and increase of PTH concentrations (from  $22.49 \pm 9.76$  ng/dL to  $29.07 \pm 16.76$ ,  $p < 0.009$ ). Lowering of CTX and calcium levels have not reached the border of statistic significance. Positive correlation

between OC and free F3 and free T4 before treatment was present ( $r=0,76$ ;  $r=0,73$ ). Positive correlation between CTX and free F3 and free T4 was shown before treatment ( $r=0,58$  and  $r=0,53$ ).

**Conclusions.** Normalization of free T3 and free T4 in patients treated from hyperthyroidism results in a significant decrease in serum sclerostin and OC concentrations. The above mentioned phenomenon may reflect lowering of bone metabolism, but its cause is, however, complex, and requires further study.