CZY AKTYWUJĄCA CYKLAZĘ ADENYLANOWĄ FRAKCJA PARATHORMONU (CAP) UCZESTNICZY W PATOGENEZIE OSTOPOROZY U KOBIET W WIEKU STARSZYM?

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), s120-121.

P02

CZY AKTYWUJĄCA CYKLAZĘ ADENYLANOWĄ FRAKCJA PARATHORMONU (CAP) UCZESTNICZY W PATOGENEZIE OSTOPOROZY U KOBIET W WIEKU STARSZYM?

Franek E.,[1] Piwowarska I.,[2] Bułanowski M.,[2] Więcek A.,[2] Kokot F.[2]

[1] Klinika Chorób Wewnętrznych i Endokrynologii CSK MSWiA, Warszawa

[2] Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii Śl. AM, Katowice

Słowa kluczowe: osteoporoza starcza, CAP

Wstęp i cel pracy

Zwiększone wydzielanie PTH w wieku starszym jest jedną z przyczyn zwiększonej resorpcji kości i, w konsekwencji, występującej w tym wieku osteoporozy. W ostatnich latach odkryto istnienie dwóch subfrakcji PTH – peptydy aktywujące (CAP) i hamujące (CIP) cyklazę

adenylanową, Nie wiadomo jednak, czy CAP i CIP odgrywają role w patogenezie osteoporozy wieku starszego.

Materiał i metoda

Przebadano 29 kobiet w wieku powyżej 70 lat, z T-score części ultradystalnej kości promieniowej mniejszym od – 2.5 (średni wiek 74.8±3.4 y, BMI 26.0±3.9 kg/m^2, klirens kreatyniniy 59.9±12.9 ml/min/1.73m^2, Ca 2.33±0,25 mmol/l), i 31 kobiet z T-score większym niż– 2.5 (średni wiek 73.6±3.4 y, BMI 26.7±3.8 kg/m^2, klirens kreatyniny 59.3±20.6 ml/min/1.73m^2, Ca 2.4±0,13 mmol/l). Do badania nie włączano chorych z wtórnymi postaciami osteoporozy, ani też palaczy tytoniu. Średnia BMD części ultradystalnej kości promieniowej w pierwszej grupie wynosiła 0,271±0,053 g/cm^2, w drugiej zaś 0,313±0,049 g/cm^2 ($p<0.0001$). Mediana T-score wynosiła odpowiednio -3.48 and – 1.4. U każdej chorej oceniano stężenie intact (i) PTH, CAP and CIP w surowicy, a także wyliczano iloraz CAP/CIP. BMD kości promieniowej oceniano przy pomocy metody DEXA (Lunar). Do porównań pomiędzy grupami używano testu Mann-Whitney'a.

Wyniki

Chore z niskim BMD nie różniły się od osób z grupy kontrolnej stężeniem iPTH (32.1±16.7 vs. 25.8±19.4 pg/ml, $p=0.066$) i CIP (10.8±6.8 vs. 9.9±7.6 pg/ml) w surowicy, jednakże stężenie CAP w surowicy (21.3±10.7 vs. 15.9±12.4 pg/ml, $p<0.05$) i iloraz CAP/CIP (2.19±0.83 vs. 1.73±0.90 pg/ml, $p<0.05$) były znamiennie wyższe w grupie chorych z niskim BMD.

Wniosek

Aktywująca cyklazę adenylanową frakcja PTH (CAP) może uczestniczyć w patogenezie osteoporozy u starszych kobiet.

P02

IS CYCLASE-ACTIVATING PARATHORMONE FRACTION (CAP) INVOLVED IN THE PATHOGENESIS OF OSTEOPOROSIS IN ELDERLY WOMEN?

Franek E.[1], Piwowarska I.[2], Bułanowski M.[2], Więcek A.[2], Kokot F.[2]

[1] Dept of Internal Diseases and Endocrinology, Central Clinical Hospital of Ministry for Internal Affairs, Warszawa,

[2] Dept of Nephrology, Endocrinology and Metabolic Diseases, Silesian University School of Medicine, Katowice

Keywords: senile osteoporosis, CAP

Introduction and aim

Aging causes an increase of parathormone (PTH) secretion and subsequently, increased bone resorption. This is a main cause of senile osteoporosis. In last years, two subfractions of PTH were discovered – cyclase activating and cyclase inhibiting peptides (CAP and CIP). It is not known, however, whether CAP and CIP play a role in the pathogenesis of senile osteoporosis.

Material and methods

To answer this question we examined 29 elderly women (>70 years of age) with T score of ultradistal radius lower than – 2.5 (mean age 74.8±3.4 y, BMI 26.0±3.9 kg/m^2, creatinine clearance 59.9±12.9 ml/min/1.73m^2, serum Ca 2.33±0,25 mmol/l), and 31 women with T score higher than – 2.5, appropriately matched with regard to age, BMI and kidney function (mean age 73.6±3.4 y, BMI 26.7±3.8 kg/m^2, creatinine clearance 59.3±20.6 ml/min/1.73m^2, serum Ca 2.4±0,13 mmol/l). Mean BMD of the ultradistal radius was 0,271±0,053 g/cm^2 in the first group and 0,313±0,049 g/cm^2 in the second one ($p<0.0001$), and median T score -3.48 and – 1.4, respectively. Patients with secondary osteoporosis and smokers were not included.

In every patient serum concentration of intact PTH, CAP and CIP were assessed, and CAP/CIP ratio was calculated. BMD of the ultradistal radius was assessed using dual energy x-ray absorptiometry (DXA, Lunar). The Mann-Whitney test was used to compare the groups.

Results

Patients with low BMD did not differ from those with higher BMD with regard to serum iPTH (32.1±16.7 vs. 25.8±19.4 pg/ml, $p=0.066$) and CIP (10.8±6.8 vs. 9.9±7.6 pg/ml) concentrations, however, serum CAP concentration (21.3±10.7 vs. 15.9±12.4 pg/ml, $p<0.05$) and CAP/CIP ratio (2.19±0.83 vs. 1.73±0.90 pg/ml, $p<0.05$) were significantly higher in the low BMD group.

Conclusion

Cyclase-activating parathormone fraction (CAP) may be involved in the pathogenesis of osteoporosis in elderly women.