

OCENA EKSPRESJI GENÓW OPG/RANK/RANKL W KOMÓRKACH JEDNOJĄDRZASTYCH KRWI ORAZ ZMIAN PRODUKTÓW GENÓW OPG I RANKL PO TERAPII RANELINIANEM STRONTU I IBANDRONIANEM U PACJENTEK Z OSTEOPOROZĄ POMENOPAUZALNĄ

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 107

P09

OCENA EKSPRESJI GENÓW OPG/RANK/RANKL W KOMÓRKACH JEDNOJĄDRZASTYCH KRWI ORAZ ZMIAN PRODUKTÓW GENÓW OPG I RANKL PO TERAPII RANELINIANEM STRONTU I IBANDRONIANEM U PACJENTEK Z OSTEOPOROZĄ POMENOPAUZALNĄ

Stuss M.¹, Rieske P.², Cegłowska A.¹, Stępień-Kłós W.¹, Liberski P.², Sewerynek E.¹

¹Zakład Zaburzeń Endokrynych i Metabolizmu Kostnego, Uniwersytet Medyczny, Łódź

²Zakład Patologii Molekularnej i Neuropatologii, Uniwersytet Medyczny, Łódź

Słowa kluczowe: osteoprotegeryna, rankl, bisfosfoniany, ranelinian strontu, osteoporoza

Cel. Celem pracy była ocena ekspresji genów układu OPG/RANK/RANKL w komórkach jednojądrzastych krwi obwodowej (ang. *peripheral blood mononuclear cells, PBMC*) oraz zmian ilościowych produktów białkowych genów OPG i RANKL w trakcie terapii preparatem ranelinianu strontu i ibandronianu u pacjentek z osteoporozą pomenopauzalną.

Materiał i metody. Do badania zostało włączonych 68 pacjentek: 29 przyjmowało doustnie ibandronian sodu/miesiąc, 24 kobiety otrzymywały ranelinian strontu doustnie/dobę, a pozostałe 15 chorych, przez okres 6 miesięcy przyjmowało jedynie preparat wapnia oraz witaminy D3. Pacjentki zakwalifikowane do badania odbywały wizyty co 3 miesiące na których oznaczano C-terminalny telopeptyd kolagenu typu 1, osteokalcynę, RANKL, osteoprotegerynę i fosfatazę zasadową w surowicy oraz ekspresję RNA w komórkach PBMC. Ponadto u każdej z pacjentek dwukrotnie wykonywano badanie densytometryczne.

Wyniki. Różnice ekspresji genów dla RANKL i OPG były nieznamienne w czasie oraz nie różniły się pomiędzy poszczególnymi grupami w sposób istotny statystycznie. W PBMC pacjentek wszystkich badanych grup nie stwierdzono ekspresji genu OPG w żadnym z punktów czasowych. W żadnej z 3 grup nie obserwowano znamienych różnic w stężeniach osteoprotegeryny oraz białka RANKL w surowicy w trakcie trwania badania. W grupie chorych zażywających ranelinian strontu stwierdziłem obecność ujemnych, istotnych statystycznie związków pomiędzy początkowym stężeniem OPG a różnicami gęstości mineralnej Total Hip oraz BMD odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Przedstawione wyniki są jedną z pierwszych prób oceny wpływu terapii ranelinianem strontu oraz jedną z nielicznych oceny

wpływu ibandronianu na zmiany ekspresji genów układu OPG/RANK/RANKL oraz stężenia produktów białkowych genów OPG i RANKL w surowicy, w warunkach in vivo, u kobiet z osteoporozą pomenopauzalną.

P09

EVALUATION OF OPG/RANK/RANKL GENE EXPRESSION IN BLOOD MONONUCLEAR CELLS AND OPG AND RANKL GENE PRODUCTS CHANGES AFTER THERAPY WITH STRONTIUM AND IBANDRONATE IN POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS PATIENTS

Stuss M.¹, Rieske P.², Cegłowska A.¹, Stępień-Kłós W.¹, Liberski P.², Sewerynek E.¹

¹Zakład Zaburzeń Endokrynych i Metabolizmu Kostnego, Uniwersytet Medyczny, Łódź

²Zakład Patologii Molekularnej i Neuropatologii, Uniwersytet Medyczny, Łódź

Keywords: *osteoprotegerin, rankl, bisphosphonates, strontium ranelate, osteoporosis*

Aim. The aim of this study was to assess gene expression of the OPG/RANK/RANKL system in peripheral blood mononuclear cells and evaluate quantitative changes in protein products of genes OPG and RANKL after treatment with strontium ranelate and ibandronate in patients with postmenopausal osteoporosis.

Materials and methods. Sixty-eight patients completed the study: 29 received oral ibandronate sodium/month, 24 participants received strontium ranelate orally/daily. Fifteen patients of the control group received only calcium and

vitamin D3 supplements. The patients' visits were repeated every 3 months. Measurements of b-CTX (C-terminal Telopeptide of type 1 Collagene), osteocalcin, RANKL, OPG, alkaline phosphatase concentrations in serum, RNA expression in PBMC cells, as well as total, 24-hour calcium and phosphate levels in serum and urine were carried out in material collected at baseline and after 3 and 6 months of therapy. Densitometry of the left hip and the lumbar spine was done twice.

Results. The differences in gene expression of RANKL and OPG were not significant during the study period and did not differ between the groups in a statistically significant manner. No OPG gene expression was observed in PBMCs of patients in all the studied groups at any of the time points. In none of the three groups were any significant differences noted in the concentrations of osteoprotegerin and RANKL serum protein levels during the study period. In the group of patients on strontium ranelate, negative, statistically significant relationships were found between the initial concentration of OPG and the differences in total hip BMD and bone mineral density of the lumbar spine. The presented study is one of the first attempts to evaluate the effects of strontium ranelate therapy and one of the few endeavors to assess ibandronate impact on gene expression changes in the OPG/RANK/RANKL system and in vivo serum concentrations of OPG and RANKL gene protein products in women with postmenopausal osteoporosis.