

# **WPŁYW CHLORKU STRONTU NA ROZWÓJ ZMIAN W UKŁADZIE KOSTNYM SZCZURÓW WYWOŁANYCH DZIAŁANIEM PREDNIZOLONU**

**XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy  
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy  
Kraków 27-29.09.2001**

Streszczenia:

wersja polska

Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s190-191.

Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5

wersja angielska

Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s47-48.

**P107**

## **WPŁYW CHLORKU STRONTU NA ROZWÓJ ZMIAN W UKŁADZIE KOSTNYM SZCZURÓW WYWOŁANYCH DZIAŁANIEM PREDNIZOLONU**

Barbara Nowińska, Waldemar Janiec, Maria Pytlik, Joanna Folwarczna, Justyna Marcinkowska, Gabriela Król, Urszula Cegieła, Ilona Kaczmarczyk-Sedlak, Leszek Śliwiński

*Katedra i Zakład Farmakologii, Wydział Farmaceutyczny, Śląska Akademia Medyczna, 41-200 Sosnowiec, ul. Jagiellońska 4*

Dotychczasowe metody leczenia osteoporozy posteroïdowej są mało skuteczne, stąd istnieje potrzeba poszukiwania środków mogących przeciwdziałać uszkodzeniu kości przez glikokortykosteroidy.

Celem pracy było zbadanie wpływu chlorku strontu na rozwój osteopenii u szczurów samców szczepu SPD wywołanej podawaniem

prednizolonu w dawce dobowej 5 mg/kg m.c.i.m. Chlorek strontu podawano w dawce dobowej 300 mg/kg m.c.p.o. przez okres 4 lub 8 tygodni.

Określano masę kości, długość i średnicę kości długich, zawartość substancji mineralnych i wapnia w kości piszczelowej i kości udowej. Ponadto oznaczano powierzchnię przekroju poprzecznego trzonu i jamy szpikowej kości piszczelowej, szerokość osteoidu zewnętrznego i wewnętrznego, przyrost kości piszczelowej na grubość od strony okostnej i śródkostnej, szerokość chrząstki nasadowej, grubość beleczek kostnych nasady i przynasady kości udowej. Własności mechaniczne oznaczano wyznaczając siłę potrzebną do złamania kości udowej oraz maksymalne ugięcie kości udowej pod wpływem przyłożonej siły.

Uzyskane wyniki wskazują, że u zdrowych szczurów chlorek strontu stosowany przez 4 lub 8 tygodnie nie wpływał w istotny sposób na długość i średnicę wyizolowanych kości, ich masę i zawartość substancji mineralnych w badanych kościach. Obserwowano natomiast, na podstawie oznaczeń histomorfometrycznych, pewne zmiany wskazujące na hamowanie przez chlorek strontu procesów resorpcji bez znamienego wpływu na procesy kościotworzenia. Łączne stosowanie chlorku strontu z prednizolonem nieznacznie łagodziło niekorzystny wpływ prednizolonu na kości.

## **P107**

### **EFFECT OF STRONTIUM CHLORIDE ON DEVELOPMENT OF PREDNISOLONE INDUCED CHANGES IN THE RAT SKELETAL SYSTEM**

Barbara Nowinska, Waldemar Janiec, Maria Pytlik, Joanna Folwarczna, Justyna Marcinkowska, Gabriela Krol, Urszula Cegieta, Ilona Kaczmarczyk-Sedlak, Leszek Sliwinski,  
*Department of Pharmacology, Silesian Medical University,  
Jagiellonska 4, 41-200 Sosnowiec, Poland*

Methods used in the treatment of osteoporosis induced by glucocorticosteroids are not effective enough. There is a need for new drugs which could be useful in counteracting the

effects of glucocorticosteroids on bone tissue.

The aim of the present study was to investigate the effects of strontium chloride on the development of osteopenia induced by prednisolone (5 mg/kg im daily) in male SPD rats. Strontium chloride was administered in a dose of 300 mg/kg po daily for 4 or 8 weeks.

The macrometric parameters (length and diameter of the bone), bone mass and mineral and calcium content in the tibia and femur were studied. The transverse cross-sectional area of the diaphysis and the marrow cavity in the tibia, endosteal and periosteal osteoid width, endosteal and periosteal transverse growth in the tibia, epiphyseal cartilage width, width of trabeculae in the epiphysis and metaphysis of the femur were also examined. Mechanical properties of the femur were determined by the measurement of force necessary to cause a fracture and maximal deformation.

Strontium chloride administered for 4 or 8 weeks did not significantly affect the length and diameter, mass and mineral content in the tibia and femur of healthy rats. The histomorpho- metric studies demonstrated that strontium chloride caused some changes indicating the inhibition of bone resorption without a significant effect on bone formation. Administration of strontium chloride together with prednisolone slightly attenuated the unfavorable effect