

# **WPŁYW CYKLOFOSFAMIDU NA PROCESY PRZEBUDOWY KOŚCI DŁUGICH U SZCZURÓW**

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

Streszczenia:

wersja polska

Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s188-189.

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

wersja angielska

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

**P105**

## **WPŁYW CYKLOFOSFAMIDU NA PROCESY PRZEBUDOWY KOŚCI DŁUGICH U SZCZURÓW**

Urszula Cegieła, Waldemar Janiec, Agnieszka Piątek, Maria Pytlik, Joanna Folwarczna, Barbara Nowińska, Iłona Kaczmarczyk-Sedlak, Leszek Śliwiński

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

Nowotwory, zarówno te, które dają przerzuty do kości, jak i te bez przerzutów, mogą powodować patologiczną przebudowę tkanki kostnej, której następstwem jest ogólnoustrojowa hiperkalcemia lub osteomalacja przy normokalcemii.

Celem pracy było zbadanie wpływu stosowania cyklofosfamidu, leku o działaniu cytostatycznym, na procesy przebudowy kości długich u szczurów poprzez ocenę zmian parametrów makrometrycznych i histometrycznych oraz własności

mechanicznych kości udowej.

Badania przeprowadzono na szczurach samcach szczepu Wistar o wyjściowej masie ciała 212-229 g, które podzielono na 3 grupy (n = 6): I – kontrola, II – cyklofosfamid (10 mg/kg mc im, podawany przez pierwsze 14 dni, a następnie po siedmiodniowej przerwie przez 7 dni), III – cyklofosfamid (20 mg/kg mc po, podawany przez pierwsze 14 dni). Po 28 dniach eksperymentu zwierzęta zabijano i oznaczano masę, długość i średnicę oraz zawartość substancji mineralnych w kości udowej i w kości piszczelowej, powierzchnie przekroju poprzecznego kości korowej piszczeli i jamy szpikowej, przyrost kości piszczelowej na grubość i szerokość osteoidu od strony endosteum i od strony periosteum w kości piszczelowej oraz grubość beleczek kostnych, szerokość chrząstki nasadowej i własności mechaniczne kości udowej.

Uzyskane wyniki wykazały, że cyklofosfamid powoduje zaburzenia procesu przebudowy tkanki kostnej. Obserwowano zmniejszenie masy, długości, średnic i zawartości substancji mineralnych w kościach długich, grubości beleczek kostnych w kości udowej, przyrostu kości korowej piszczeli na grubość i szerokości osteoidu, pola powierzchni przekroju poprzecznego kości korowej piszczeli oraz zwiększenie pola powierzchni przekroju jamy szpikowej w kości piszczelowej i zmniejszenie wytrzymałości mechanicznej kości udowej.

## **P105**

### **EFFECT OF CYCLOPHOSPHAMIDE ON REMODELING OF LONG BONES IN THE RAT**

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

Neoplasms, with or without metastases to bones, can induce pathological bone remodeling, leading to systemic bone

resorption and hypercalcemia or osteomalacia and normocalcemia.

The aim of the present study was to investigate the effect of a cytostatic – cyclophosphamide on the skeletal system in rats. The experiments were carried out in male Wistar rats with initial

body weight of 212-229 g, divided into 3 groups (n = 6): I – Control, II – Cyclophosphamide (10 mg/kg im daily for 14 days, and, after a 7-day break, for 7 days), III – Cyclophosphamide (20 mg/kg po daily for the initial 14 days). After 28 days of the experiment, the animals were killed and bone mass, length, diameter, mineral content in the femur and tibia, transverse cross-section surfaces of the cortical diaphysis and of the marrow cavity, transverse growth, endosteal and periosteal osteoid width in the tibia, trabeculae width, epiphyseal cartilage width and mechanical features of the femur were examined.

Cyclophosphamide caused disorders of bone tissue remodeling. Decreases in bone mass, length, diameter, mineral content in long bones, trabeculae width in the femur, transverse growth, width of osteoid, transverse cross-section surface of the cortical diaphysis, an increase in the transverse cross-section of the marrow cavity in the tibia, and a deterioration of mechanical properties of the femur were observed.