

WPŁYW DŁUGOTRWAŁEGO STOSOWANIA BISFOSFONIANÓW NA STRUKTURĘ KOŚCI OCENIANY METODĄ [...]

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

Streszczenia:

wersja polska

Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s161.

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

wersja angielska

Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s40.

P078

WPŁYW DŁUGOTRWAŁEGO STOSOWANIA BISFOSFONIANÓW NA STRUKTURĘ KOŚCI OCENIANY METODĄ SCYNTYGRAFICZNĄ I RADIOLOGICZNĄ

Paweł Kapuściński, Ewa Marcinowska-Suchowierska

Klinika Chorób Wewnętrznych SPSK Nr 1 im. Prof. W. Orłowskiego, CMKP, ul. Czerniakowska 231, 00-416 Warszawa

Bisfosfoniany, skuteczne inhibitory resorpcji kostnej są szeroko stosowane w różnych chorobach szkieletu prowadząc do zmniejszenia utraty masy kostnej.

Celem pracy była: 1) próba ilościowej oceny wychwytu ^{99m}Tc-MDP oraz 2) możliwości obrazowania zmian kostnych w scyntygrafii u psów leczonych różnymi bisfosfonianami. Badania przeprowadzono na 38 psach podzielonych na 5 grup, z których każda otrzymywała odpowiednio: 1) Etidronate (EHDP) 0,5mg/kg/d s.c., 2) EHDP 5,0mg/kg/d s.c., 3) Risedronate 0.5mg/kg/d p.o., 4)

Alendronate 1,0mg/kg/d p.o., 5) 0,9% NaCl s.c. (kontrola) przez 12 miesięcy. Przed rozpoczęciem po 7 i 12 miesiącach leczenia wykonano zdjęcia radiologiczne kręgosłupa lędźwiowego, miednicy oraz żeber. Po 7 i 12 miesiącach leczenia wykonano scyntygramy kości z ilościową oceną wychwytu znacznika izotopowego. Scyntygramy wykonano po 5 minutach, 3 i 24 godzinach po dożylnym podaniu 8-10mCi ^{99m}Tc-MDP. Oceny ilościowej wychwytu znacznika dokonano w obszarze kręgów piersiowych Th1 – Th4 w projekcji P.A. Retencję znacznika w tym obszarze oznaczono w czasie 3 i 24 godzin od podania radioizotopu i określono jako odsetek pozostającej aktywności w porównaniu z wartościami uzyskanymi w 5 minucie po wstrzyknięciu. Wartości odczytów korygowano zgodnie z krzywą rozpadu promieniotwórczego radioizotopu. Dodatkowo 3 godziny po podaniu ^{99m}Tc-MDP wykonano scyntygramy klatki piersiowej oraz miednicy w projekcjach bocznych celem oceny ew. ognisk wzmożonego gromadzenia znacznika – odpowiadających złamaniom. Porównano wyniki zdjęć radiologicznych oraz scyntygrafii pod względem ilościowym i jakościowym. Ilościowa analiza wykazała znamienne zmniejszenie wychwytu ^{99m}Tc-MDP w 2 grupach psów leczonych EHDP po 7 miesiącach. Retencja znacznika była zmniejszona po 12 miesiącach leczenia u wszystkich psów otrzymujących bisfosfoniany w porównaniu z grupą kontrolną. Złamania kostne znaleziono tylko w grupie psów leczonych wyższymi dawkami EHDP. Po 7 miesiącach scyntygramy wykazały 22 złamania żeber wśród tych psów. Radiogramy potwierdziły 13(59%) z 22 złamań. Po 12 miesiącach scyntygramy potwierdziły 48 złamań żeber tylko u psów otrzymujących wyższe dawki EHDP. W tym czasie radiogramy wykazały 43(89%) z 48 złamań. Wnioski: psy leczone bisfosfonianami potwierdziły zmniejszoną retencję znacznika potwierdzając wpływ bisfosfonianów na tempo obrotu i mineralizację kości. Złamania żeber wykazano jedynie w grupie psów leczonych wysokimi dawkami EHDP. Scyntygrafia u psów poddawanych długotrwałemu leczeniu bisfosfonianami jest bardziej czuła niż radiogramy w diagnozowaniu złamań.

THE EFFECT OF PROLONGED BISPHOSPHONATE TREATMENT ON BONE ESTIMATED BY SCINTIGRAPHY AND RADIOGRAPHY

Paweł Kapuściński, Ewa Marcinowska-Suchowierska

Klinika Chorób Wewnętrznych SPSK Nr 1 im. Prof. W. Orłowskiego, CMKP, ul. Czerniakowska 231, 00-416 Warszawa, Poland

Bisphosphonates as potent inhibitors of bone resorption are widely used to prevent bone loss associated with various bone diseases. The aims of our study were to determine: 1) the retention of ^{99m}Tc -MDP in dogs treated with different bisphosphonates, 2) the frequency of spontaneous fractures in these dogs shown by bone scans and radiography. Mature female beagles ($n=38$) were assigned into 5 groups receiving: 1) Etidronate (EHDP) 0.5mg/kg/day s.c., 2) EHDP 5.0mg/kg/day s.c., 3) Risedronate 0.5mg/kg/day p.o., 4) Alendronate 1.0mg/kg/day p.o., 5) Control – saline s.c. for 12 months. Skeletal radiographs of the lumbar spine, pelvis, ribs in ventro-dorsal and lateral views were obtained at baseline and after 7 and 12 months of treatment. Bone scans with semiquantitative body retention studies were performed after 7 and 12 months of treatment. The scans were obtained 5 minutes, 3h and 24h after i.v. injection of 8-10mCi of ^{99m}Tc -MDP. Regions of interest (ROI) were placed over the T1-T4 vertebrae in the posterior projection. Retention of the tracer was calculated at 3h and 24h, and expressed as a percentage of activity found at 5 minutes after injection. Counts were corrected for radionuclide decay. Lateral images of the thorax and posterior images of the pelvis were obtained 3 hours after injection. Focal areas of increased uptake in bones were considered to be fractures. Bone scan results were compared with radiographs.

Semiquantitative study revealed decreased retention of ^{99m}Tc -MDP in two groups of dogs treated with EHDP after 7 months of treatment. Retention of radionuclide tracer after 12 months of treatment was decreased in all dogs receiving bisphosphonates

in comparison to the control group. Bone fractures were found only in the group of dogs treated with the higher dose EHDP. During the 7th month of treatment bone scans revealed 22 rib fractures in all of these dogs. Radiographs revealed 13 (59%) of the 22 fractures. During the 12th month of treatment bone scans revealed 48 rib fractures only in dogs receiving the higher dose EHDP. At that time radiographs revealed 43 (89%) of the 48 fractures.

In conclusion: dogs treated with bisphosphonates showed decreased retention of tracer indicating a significant influence of bisphosphonates on bone turnover and mineralization. Multiple rib fractures were found only in the group treated with the higher dose of EHDP. Bone scintigraphy in dogs undergoing prolonged treatment with bisphosphonates was far more sensitive than radiographs in detecting fractures.