

# Osteoporoza jako jedno z powikłań występujących w tetraplegicznej postaci mózgowego porażenia [...]

III Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 24-26.09.2009

## Streszczenia:

Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2009, vol 11 (Suppl. 2), s:170-171.

## P54

### OSTEOPOROZA JAKO JEDNO Z POWIKŁAŃ WYSTĘPUJĄCYCH W TETRAPLEGICZNEJ POSTACI MÓZGOWEGO PORAŻENIA DZIECIĘCEGO

Jędrzejewska A., Szota M., Czernicki K., Flak M., Dyner-Jama I., Durmała J.

Katedra i Klinika Rehabilitacji Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach ul. Ziołowa 45/47

**Słowa kluczowe:** *mózgowe porażenie dziecięce, osteoporoza, markery obrotu kostnego, skrzywienie kręgosłupa*

**Wstęp:** zanik kości wskutek unieruchomienia w przebiegu ciężkich postaci mózgowego porażenia dziecięcego jest problemem istotnym klinicznie, wiążącym się ze wzrostem ryzyka samoistnych złamań. Wobec tego w opiece i rehabilitacji tych dzieci należy uwzględnić ocenę przebudowy szkieletu celem wdrożenia właściwej terapii.

**Cel pracy:** ocena struktury i metabolizmu kostnego u dzieci unieruchomionych w przebiegu tetraplegicznej postaci mózgowego porażenia dziecięcego.

**Materiał:** zbadano 38 dzieci w wieku 4-18 lat, (śr.11,86),

z różnymi postaciami MPD i towarzyszącą skoliozą , leczonych w Bytomskim Centrum Rehabilitacji i Poradni Rehabilitacyjnej przy Klinice Rehabilitacji SUM w Katowicach w latach 2004-2009. Postać tetraplegiczną MPD miało 24 dzieci, w tym 13 dziewcząt i 11 chłopców, diplegiczną 9, hemiplegiczną 4, a mózdkową 1 dziecko. Grupę kontrolną stanowiło 21 zgodnych wiekowo dzieci zdrowych, w tym 10 dziewczynek i 11 chłopców.

**Metody:** klasyfikację MPD oparto o podział Hagberga, skoliozy podzielono wg Lonstein'a i Akbarnia. U dzieci z postacią tetraplegiczną MPD oznaczono stężenie wapnia, fosforu, osteokalcyny i prokolagenu typu I, aktywność fosfatazy alkalicznej i jej frakcji kostnej, wykonano rtg. kręgosłupa i stopy.

**Wyniki:** na podstawie badań radiologicznych osteoporozę rozpoznano u 20 dzieci, w tym u 10 znacznego stopnia. Stwierdzono znamienne statystycznie obniżenie stężenia wapnia w surowicy oraz aktywności frakcji kostnej fosfatazy alkalicznej w grupie badanej w porównaniu z grupą kontrolną. Także w grupie badanej stwierdzono obniżenie stężenia prokolagenu i osteokalcyny, ale nieistotne statystycznie. Stopień zaawansowania osteoporozy korelował z niską masą ciała.

Wśród dzieci z postacią tetraplegiczną skoliozę typu C wg Lonstein'a i Akbarnia. miało 20 dzieci, a typu S 4 dzieci.

**Wnioski:** 1. Unieruchomienie w ciężkich postaciach MPD wywołuje zanik kości, a monitorowanie jego nasilenia jest możliwe przez ocenę procesów kościotworzenia i resorpcji. 2. Wczesne wykrycie osteoporozy u dziecka unieruchomionego i właściwe postępowanie terapeutyczne oraz pielęgnacja pozwala zmniejszyć ryzyko złamań. 3. U dzieci niechodzących z postacią tetraplegiczną MPD, dominowały skrzywienia kręgosłupa neurogenne, jednołukowe typu C wg Lonstein'a i Akbarnia.

**P54**

**OSTEOPOROSIS AS A COMPLICATION OF THE TETRAPLEGIC FORM OF INFANTILE CEREBRAL PALSY**

**Jędrzejewska A., Szota M., Czernicki K., Flak M., Dyner-Jama I., Durmała J.**

Department of Rehabilitation, Medical University of Silesia in Katowice,  
Katowice Ziołowa St. 45/47

**Key words:** *infantile cerebral palsy, osteoporosis, bone version markers, spinal curvature*

**Introduction:** Osteoporosis as a result of immobilization in the course of serious forms of infantile cerebral palsy is an important clinical problem related to greater risk of spontaneous fractures. For that reason both treatment and rehabilitation of such children should incorporate an assessment of rebuilding their skeleton structure in order to apply appropriate therapeutic strategy.

**Goals:** The work was aimed at an assessment of bone structure and metabolism in children immobilized in the tetraplegic form of infantile cerebral palsy.

**Material:** 38 children aged 4-18 (average age 11,86) with different forms of infantile cerebral palsy and scoliosis were examined between the years 2004-2009. The children were treated at the Rehabilitation Centre in Bytom and the Rehabilitation Outpatient Clinic at the Department of Rehabilitation of the Medical University of Silesia in Katowice. The group of patients suffering from the tetraplegic form of infantile cerebral palsy included 13 girls and 11 boys; 9 patients suffered from the diplegic form; 4 hemiplegic; 1 child suffered had the cerebellar form. The control group included 21 healthy children (10 girls and 11 boys) with ages matching the ages of the patient group.

**Methods:** The classification of infantile cerebral palsy was based on Hagberg's division; scoliosis was classified with the use of Lonstein and Akbarnia's method. In children with the tetraplegic form, concentrations of calcium, phosphorus, osteocalcine and type I pro-collagen were assessed. Also the activity of alkaline phosphatase and its bone fraction was measured and an x-ray of the spine and foot was carried out.

**Results:** Based on radiological examination, osteoporosis was diagnosed in 20 children, including 10 of significant degree. A statistically significant lowered calcium concentration was discovered in serum in the test group in

comparison with the control group, together with lowered activity of the bone fraction of alkaline phosphatase. Also, the test group revealed lowered concentration of pro-collagen and osteocalcine, but the results were statistically insignificant. The degree of osteoporosis progression was correlated with low body weight.

In children with the tetraplegic form 20 suffered from scoliosis type C and 4 scoliosis type S, as specified by Lonstein and Akbarnia.

**Conclusions:** 1. Immobilization in serious forms of infantile cerebral palsy causes osteoporosis and monitoring its progression is possible through assessment of osteogenic processes and resorption. 2. Early detection of osteoporosis in an immobilized child together with the application of appropriate therapeutic procedures and nursing can lower the risk of fractures. 3. In non-walking children with the tetraplegic form of infantile cerebral palsy, neurogenic single-arch spinal curvatures type C were most frequent (as specified by Lonstein and Akbarnia).