POSTĘPY W OZNACZENIACH ULTRASONOGRAFICZNYCH KOŚCI U DZIECI

X Sympozjum Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy
IV Krakowskie Sympozjum Osteoporozy

Kraków 23-26 września 1999

Streszczenia opublikowano:
Materiały kongresowe: STRESZCZENIA PRAC – ABSTRACTS, s62-63.

R17
POSTĘPY W OZNACZENIACH ULTRASONOGRAFICZNYCH KOŚCI U DZIECI

Maciej Jaworski, Roman S. Lorenc.
Zakład Biochemii i Medycyny Doświadczalnej, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”, Al. Dzieci Polskich 20, 04-736 Warszawa.

Ultradźwiękowa aparatura do pomiarów kości jest w ostatnich latach coraz szerzej stosowana przede wszystkim w badaniach u osób dorosłych, ale także u dzieci i młodzieży. Celem pracy była weryfikacja tej metody w pomiarach u dzieci zdrowych i u dzieci z osteoporozą w przebiegu różnych schorzeń. W badaniach uczestniczyła grupa 899 dzieci zdrowych ze szkół warszawskich (7-18 lat) oraz 32 dzieci z wrodzoną _łamliwości_ kości (OI), 33 dzieci z idiopatyczną osteoporozą młodzieńczą (IJO; 19 faza ostra, 14 faza przewlekła) i 73 dzieci z hipercalcuri_ (HYP). Badania ultradźwiękowe kości piętowej (BUA, SOS i Stiffness) wykonano aparatem Achilles Plus, badania gęstości kości całego szkieletu (TBBMD) i kręgosłupa lędzwiowego (AP Spine BMD) metodą DEXA aparatem Lunar DPX-L.
U dzieci zdrowych zaobserwowano statystycznie znamienną

przewagę chłopców 15, 16 i 17-letnich nad dziewczętami w wartościach BUA oraz Stiffness oraz trend do przewagi u chłopców 18-letnich. Obserwowano także wyższą dynamikę przyrostu SOS, BUA i Stiffness wraz z wiekiem u chłopców niż u dziewcząt. U dzieci z hipercalcurią stwierdzono znamienne obniżenie wartości Z-score dla SOS, oraz trend do obniżenia Z-score TBBMD. Z-score dla BUA i Stiffness były w normie (badania Ap Spine u tych dzieci nie wykonywano). U dzieci z OI i z IJO zaobserwowano znamienne obniżenie wartości Z-score zarówno dla SOS, BUA i Stiffness jak i AP Spine BMD oraz TBBMD, przy czym najniższe wartości obserwowano u dzieci z OI, pośrednie u dzieci z IJO-faza ostra, a najwyższe u dzieci z IJO-faza przewlekła. Otrzymane wyniki sugerują, że metoda ultradźwiękowa odzwierciedla zróżnicowanie w rozwoju kośca u chłopców i dziewcząt, oraz, że jest podobnie przydatna w diagnostyce wrodzonej łamliwości kości, idiopatycznej osteoporozy młodzieńczej i hipercalcurii jak metoda DEXA pomiaru gęstości kości.

R17

DEVELOPMENT OF ULTRASOUND BONE MEASUREMENTS IN CHILDREN

Maciej Jaworski, Roman S. Lorenc.
Department of Biochemistry and Experimental Medicine,
The Children's Memorial Health Institute,
Al. Dzieci Polskich 20, 04-736 Warszawa.

Ultrasound equipment for bone evaluation has been widespread introduced to medical practice only in adults. The aim of this study was evaluation of this method in children in two clinical situation: physiology and pathology. Group of 899 healthy children (7-18 yrs) was recruited from local schools. Three groups of diseased children: 32 with osteogenesis imperfecta (OI), 33 with idiopathic juvenile osteoporosis (IJO; 19-active phase, 14-chronic phase) and 73 with hypercalcuria (HYP) were also measured. Ultrasound measurements of os calcis (SOS, BUA and Stiffness) were done using Achilles Plus. Additionally total body BMD and lumbar

(AP) spine BMD were measured using Lunar DPX-L apparatus (DEXA method) and compared with ultrasound data.
It was shown that BUA and Stiffness in healthy 15, 16 and 17 yrs boys were significantly greater than in age-matched girls (in 18 yrs only statistical trends were observed). SOS, BUA and Stiffness increase faster during adolescence in boys than in girls. SOS and TBBMD Z-scores for children with HYP were significantly lower than zero, when for BUA and Stiffness were normal (lumbar spine BMD was not measured in this group). All Z-scores in OI and IJO groups were significantly lower, however the lowest values were observed in OI group, intermediate in IJO-active phase and the highest in IJO-chronic phase group. It has been suggested that ultrasound method reflects sex differences of bone development during adolescence, and that clinical usefulness of ultrasound method is similar to DEXA method in diagnostic of hypercalcuria, osteogenesis imperfecta and idiopathic juvenile osteoporosis.