

# P53 OCENA POZIOMU MINERALIZACJI (BMC) I GĘSTOŚCI (BMD) KOŚCI MŁODYCH PŁYWACZEK

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 (Supł. 2), s:168-169.

## P53

### OCENA POZIOMU MINERALIZACJI (BMC) I GĘSTOŚCI (BMD) KOŚCI MŁODYCH PŁYWACZEK

**Długołęcka B., Czeczelewski J., Raczyńska B.**

Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie  
Zamiejscowy Wydział Wychowania Fizycznego w Białej Podlaskiej  
21-500 Biała Podlaska ul. Akademicka 2

**Słowa kluczowe:** młode pływaczki, mineralizacja i gęstość kości, aktywność fizyczna, spożycie wapnia.

**Celem pracy** była ocena mineralizacji (BMC) i gęstości (BMD) tkanki kostnej u dziewcząt uprawiających pływanie w okresie osiągnięcia szczytowej masy kostnej w porównaniu z dziewczętami w analogicznym wieku nie uprawiającymi sportu. Praca była również próbą odpowiedzi na pytania:

- czy trening pływacki związany z dużym obciążeniem fizycznym wpływa na mineralizację i gęstość kości zawodniczek w porównaniu z dziewczętami nietreningującymi?
- czy sposób żywienia w połączeniu z obciążającym

treningiem pływackim ma wpływ na stan tkanki kostnej w badanym okresie?

- czy pływaczki stanowią grupę zwiększonego ryzyka rozwoju osteopenii?

W badaniach uczestniczyły dziewczęta szkół sportowych o profilu pływackim (n=46) w wieku 11-15 lat, uprawiające pływanie (non weight bearing activities) oraz dziewczęta w analogicznym wieku nie uprawiające sportu (n=45). Aktualny stan kości oceniono metodą densytometryczną DEXA (odcinek lędźwiowy kręgosłupa L<sub>2</sub>-L<sub>4</sub>). Dane na temat przebiegu kariery sportowej, w tym stażu i obciążeń treningowych, statusu hormonalnego oraz zachowań żywieniowych zbierano metodą sondażu diagnostycznego za pomocą specjalnie do tego celu opracowanej ankiety.

Sposób żywienia (podaż energii i wybranych składników odżywczych) oceniono na podstawie historii żywienia oraz trzech 24-godzinnych wywiadów żywieniowych (dwóch dni roboczych i jednego dnia wolnego od nauki).

Analiza wyników wykazała, iż średnie wartości określanych parametrów kostnych nie różnicowały badanych grup. Jednakże zaobserwowano tendencje do wyższych wartości w grupie kontrolnej. W ocenie sposobu żywienia zaobserwowano w obu badanych grupach niedoborowe średnie spożycie wapnia (tj. poniżej 67% normy bezpiecznego spożycia); w grupie kontrolnej u 59% dziewcząt natomiast u pływaczek – 45%. Na podstawie otrzymanych wyników można wnioskować, że badane pływaczki nie stanowiły grupy zwiększonego ryzyka wystąpienia rozwoju osteopenii w porównaniu z dziewczętami nietreningowymi.

*Badania finansowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, DS. 109.*

-

-

**P53**

**EVALUATION OF BONE MINERAL CONTENT (BMC) AND DENSITY (BMD) OF YOUNG SWIMMERS**

**Długołęcka B., Czezelewski J., Raczyńska B.**

Józef Piłsudski Academy of Physical Education in Warsaw  
External Department of Physical Education in Białka Podlaska

**Key words:** *young swimmers, bone mineralisation and density, physical activity, calcium uptake*

The objective of the study was to assess mineralization (BMC) and density (BMD) of the osseous tissue in girls training swimming in the period of reaching the peak bone mass as compared with girls at analogous age not practicing any sports. In the research attempt was also undertaken to answer the following questions:

- does swimming training with a high physical load affect bone mineralization and density in female swimmers as compared with the non-training girls?
- do eating habits combined with strenuous swimming training affect the status of osseous tissue in the period examined?
- do swimmers consist a group at risk of osteopenia development?

The research was carried out among girls (n=46) at the age of 11-15 attending to sports schools with a swimming profile, training swimming (non weight bearing activities), and girls at analogous age but not practicing any sports (n=45). Current bone status of the examined girls was analyzed with the densitometric method DEXA (lumbar section of the spine L<sub>2</sub>-L<sub>4</sub>). Data on the course of sports career, including traineeship and training loads, hormonal status and nutritional patterns were collected with the method of diagnostic probing by means of a special, self-preparatory questionnaire.

Nutritional patterns (intake of energy and selected nutrients) were assessed based on dietary history and three interviews by means of the 24-h recall method (two working days and one day free of school).

The analysis of the results obtained indicated that the mean values of the bone parameters examined did not differentiated the analyzed groups of girls. However, tendencies for higher values of the parameters were observed in the control group. The nutritional patterns assessment demonstrated both groups to be characterized by deficient mean intake of calcium (i.e. below 67% of the safe level of intake): 59% in girls of the control group and 45% in the swimmers. The results obtained

enable concluding that the examined swimmers did not constitute the risk group of osteopenia development as compared to the non-training girls.

The study was supported by the grant DS. 109 from the Ministry of Science and Higher Education.