

# P09 STATUS TK. KOSTNEJ W RELACJI DO AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ I SPOŻYCIA PRODUKTÓW MLECZNYCH I WAPNIA [...]

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:121-122.

## P09

### STATUS TKANKI KOSTNEJ W RELACJI DO AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ I SPOŻYCIA PRODUKTÓW MLECZNYCH I WAPNIA W PARACH RODZINNYCH MATKA-CÓRKA. BADANIA WSTĘPNE

Pabjan K.<sup>1</sup>, Wądołowska L.<sup>2</sup>, Słowińska M.A.<sup>2</sup>, Człapka-Matyasik  
M.<sup>3</sup>, Niedźwiedzka E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Wydział Wychowania Fizycznego i Turystyki, Wszechnica  
Świętokrzyska, Kielce

<sup>2</sup> Katedra Żywienia Człowieka, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski,  
Olsztyn

<sup>3</sup> Katedra Higieny Żywienia Człowieka, Uniwersytet Przyrodniczy  
w Poznaniu, Poznań

**Słowa kluczowe:** gęstość mineralna kości (BMD), aktywność  
fizyczna, produkty mleczne, spożycie wapnia, matki, córki

**Wstęp:** Postawiono hipotezę, że istnieje podobieństwo  
pomiędzy matkami i córkami dotyczące relacji pomiędzy statusem  
tkanki kostnej, stylem życia i spożyciem produktów mlecznych i

wapnia.

**Cel:** Analiza zróżnicowania gęstości mineralnej tkanki kostnej u par rodzinnych matka-córka w relacji do aktywności fizycznej i spożycia produktów mlecznych i wapnia.

**Metodyka:** Badaniami objęto 39 par rodzinnych matka-córka, w wieku odpowiednio 44.3+/-5.3 lat i 17.0+/-2.5 lat. Metodą częstotliwości spożycia żywności (kwestionariusz ADOS-Ca) określono zwyczajowe spożycie wapnia z produktów mlecznych, a następnie z dziennej racji pokarmowej (CRP, mg/osobę/dzień). Dla każdej osoby obliczono z-wartości indywidualnego spożycia wapnia i oceniono indywidualne ryzyko nieodpowiedniego spożycia wapnia z CRP (z-wartość<-1). Gęstość mineralną tkanki kostnej (BMD) i zawartość minerału kostnego (BMC) oznaczono metodą dwuwiązkowej absorpcjometrii rentgenowskiej (DXA). Aktywność fizyczną określono w MET-minutach/dzień używając kwestionariusza IPAQ. Pary rodzinne matka-córka podzielono na 3 podgrupy (T1, T2, T3) wg zakresów tercylowych BMD matek/córek (odpowiednio matki: T1:<358 mg/cm<sup>2</sup>; T2:358,5,401,4 mg/cm<sup>2</sup>; T3:> 401,4 mg/cm<sup>2</sup>; córki: T1:<303,6 mg/cm<sup>2</sup>; T2:303,6,362,8 mg/cm<sup>2</sup>; T3:>362,8 mg/cm<sup>2</sup>).

**Wyniki:** Nie stwierdzono korelacji między matkami i córkami w spożyciu produktów mlecznych i wapnia, BMC, BMD i aktywności fizycznej. Nieodpowiednie spożycie wapnia z CRP (z-wartość<-1) miało 90% matek i 80% córek. Matki T3 i T2 spożywały istotnie więcej wapnia niż matki T1 (odpowiednio 858 i 711 vs. 217 mg/day), lecz nie różniły się poziomem aktywności fizycznej (średnio 2149 Met-minut/dzień). U matek wzrost gęstości mineralnej kości był związany z istotnym wzrostem (p trendu <0,05) spożycia sera dojrzewającego, jogurtu naturalnego, mleka w postaci napojów. Dwukrotnie więcej matek T3 niż matek T1 deklarowało codzienne spożywanie produktów mlecznych w wieku szkolnym (odpowiednio 85% vs. 42%). Córki T3 miały istotnie większą aktywność fizyczną niż córki T1 (odpowiednio 1969 vs. 1151 MET-minut/dzień), lecz u córek nie stwierdzono różnic w spożyciu wapnia z CRP (T1: 720 mg/dzień; T2: 1054 mg/dzień; T3: 655 mg/dzień). Małą aktywność fizyczną (<600 MET-minut/dzień) miało prawie 2 razy więcej córek niż matek (odpowiednio 23% i 13%), zaś ponad 3 razy więcej córek niż matek spożywało produkty wzbogacone w wapń (odpowiednio 69% vs. 18%).

**Podsumowanie:** Pomiedzy matkami i córkami nie stwierdzono podobienstwa w spożyciu produktow mlecznych i wapnia, aktywnosci fizycznej i statusie tkanki kostnej. Wyzszej BMD matek sprzyjalo wieksze spożycie produktow mlecznych i wapnia aktualnie i w przeszlosci, zaś wyzszej BMD córek – wiekszy poziom aktywnosci fizycznej. Stwierdzone trendy wymagaja potwierdzenia w próbie o wiekszej liczebnosci. Badania realizowano w ramach projektu MODAF (Nr N N312 2862 33) finansowanego przez MNiSW.

**P09**

**STATUS OF BONE TISSUE IN RELATION TO PHYSICAL ACTIVITY AND CONSUMPTION OF DAIRY PRODUCTS AND CALCIUM IN MOTHER-DAUGHTER FAMILY PAIRS. PILOT STUDY**

—  
**Pabjan K.<sup>1</sup>, Wądołowska L.<sup>2</sup>, Słowińska M.A.<sup>2</sup>, Człapka-Matyasik M.<sup>3</sup>, Niedźwiedzka E.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Faculty of Physical Education and Tourism, Holy Cross University of Kielce, Kielce, Poland

<sup>2</sup>Department of Human Nutrition, University of Warmia and Mazury, Olsztyn, Poland

<sup>3</sup>Department of Human Nutrition and Hygiene, Poznan University of Life Sciences, Poznań, Poland

**Key words:** *bone mineral density (BMD), physical activity, dairy products, calcium intake, mothers, daughters*

**Rationale:** A hypothesis of similarity between mothers and daughters as regards relations between the status of bone tissue, lifestyle and consumption of dairy product and calcium was put forward.

**Objectives:** The analysis of the diversity concerning bone mineral density in mother-daughter family pairs in relation to their physical activity and consumption of dairy products and calcium.

**Methods:** The research involved examination of 39 mother-daughter family pairs, aged 44.3+/-5.3 and 17.0+/-2.5, respectively. Using the food consumption frequency method (ADOS-Ca questionnaire), the customary intake of calcium in

dairy products and subsequently, in a daily diet (DD, mg/person/day) was established. For each person the z-score of the calcium intake was calculated and then the personal risk of inadequate calcium intake from DD ( $z\text{-score} < -1$ ) was assessed. Bone mineral density (BMD) and bone mineral content (BMC) was determined by dual-energy x-ray absorptiometry (DXA). Physical activity was expressed in MET-minutes/day, on the basis of the IPAQ questionnaire. The mother-daughter family pairs were divided into 3 groups (T1, T2, T3) according to tercile ranges of mothers'/daughters' BMD (mothers: T1: $<358$  mg/cm<sup>2</sup>; T2: $358.5, 401.4$  mg/cm<sup>2</sup>; T3: $>401.4$  mg/cm<sup>2</sup>; daughters: T1: $<303.6$  mg/cm<sup>2</sup>; T2: $303.6, 362.8$  mg/cm<sup>2</sup>; T3: $>362.8$  mg/cm<sup>2</sup>, respectively).

**Results:** There were no correlations between mothers and daughters in dairy products and calcium intake, BMC, BMD and physical activity. The inadequate calcium intake from DD ( $z\text{-score} < -1$ ) was found in 90% of mothers and 80% of daughters. T3 and T2 mothers consumed significantly more calcium than T1 mothers (858 and 711 vs. 217 mg/day, respectively), but they did not differ in physical activity level (2149 MET-minutes/day on average). Among mothers the BMD increase was connected to the significant increase ( $p$  trend  $< 0.05$ ) of cheese, natural yoghurt and drank milk. Twice more T3 mothers than T1 mothers declared daily dairy products consumption in school age (85% vs. 42%, respectively). T3 daughters had a significantly higher level of physical activity than T1 daughters (1969 vs. 1151 MET-minutes/day, respectively), but no differences in daily calcium intake were found in daughters (T1: 720; T2: 1054; T3: 655 mg/day). Low physical activity ( $< 600$  MET-minutes/day) was demonstrated by almost twice as many daughters as mothers (23% and 13%, respectively) and calcium-fortified foods were consumed by over 3 times more daughters than mothers (69% vs. 18%, respectively).

**Conclusions:** There was no similarity between mothers and daughters in dairy products and calcium intake, physical activity and bone tissue status. Higher BMD of mothers was favoured by higher consumption of dairy products and calcium, while higher BMD of daughters – by a higher level of physical activity. These trends require a confirmation on a bigger sample.

The study was completed under the MODAF project (No. N N312

2862 33) and funded by the Polish Ministry of Science and Higher Education.