Wpływ aktywności fizycznej młodych kobiet na szczytowe wartości ultrasonometryczne kości piętowych

MEDICINA SPORTIVA Vol. 4 (Suppl. 1): S99 – S104, 2000

Young female physical activity influence on peak ultrasonometric values of calcaneus

Wojciech Glinkowski1, 4, Anna Czajkowska2, 3

1Oddział Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej, Szpital Praski, Warszawa,

2Zakład Biochemii, Instytut Sportu, Warszawa,

3Zakład Biologii, Akademia Wychowania Fizycznego, Warszawa,

4Zakład Anatomii Prawidłowej, Akademia Medyczna, Warszawa

STRESZCZENIE

Jednym z czynników prewencji osteoporozy jest uzyskanie maksymalnie wysokiej szczytowej masy kości w młodym wieku. Celem pracy było wykazanie w jaki sposób duża aktywność fizyczna, spożycie wapnia i charakter cykli menstruacyjnych wpływają na parametry kości młodych kobiet. Przebadano studentki w wieku 19-20 lat charakteryzujące się niskim poziomem aktywności fizycznej (n = 40; do 4 godzin tygodniowo) oraz o wysokim poziomie aktywności fizycznej (n = 28; około 20 godzin tygodniowo). Wartość tkanki kostnej oceniano na podstawie pomiarów ultradzwiękowych kości piętowych. Badane grupy nie różniły się statystycznie pod względem wzrostu i masy ciała jak również wieku wystąpienia menarche. W grupie o wysokim poziomie aktywności stwierdzono istotne statystycznie różnice w prędkości przechodzenia fali ultradźwiękowej SOS ($p < 0,0005$), tłumienia fali ultradźwiękowej BUA ($p < 0,018$) oraz współczynnika sztywności STIFFNESS ($p < 0,0007$). W grupie studentek aktywnych wartości te były wyższe odpowiednio o: SOS – 25 m/s, BUA – 5 dB/MHz i stiffness 11% niż u nieaktywnych. Uzyskane wyniki mogą sugerować, że jedynie istotny wpływ na

osiąganie wysokich wartości parametrów ultradźwiękowych kości ma obserwowana w badaniu (20 godz./tyg.) aktywność fizyczna. Pozostałe czynniki, takie jak spożycie wapnia i brak zaburzeń cykli menstruacyjnych nie wpływają na wartości ultradźwiękowe kości piętowych młodych kobiet w wieku 19-20 lat.

Słowa kluczowe: młode kobiety, trening sportowy, ultrasonometria, kość piętowa

ABSTRACT

Maximal peak bone mass achievement is considered as osteoporosis prevention factor. An aim of the study was to find how high level physical activity, calcium intake and menstruation may influence on bone quantity. Sedentary (physical activity not longer than 4 hours per week) (n = 40) and physically active (n = 28) young females (approximatelly 20 hours per week) aged 19-20 years were examined. The studied groups did not differ by body height, mass, age of menarche. Using an ultrasound densitometer to examine the quality of bone in calcaneus, we found significantly higher values of SOS ($p < 0,0005$), BUA ($p < 0,018$) and STIFFNESS ($p < 0,0007$) in high activity group than in sedentary group. The physically active group was characterized by higher ultrasonometry values of SOS – 25 m/s, BUA – 5 dB/MHz and STIFFNESS – 11%, compared to the sedentary group. These results may suggest that physical activity (approximately 20 hours per week) has a significant influence on maximal peak bone mass values. Other factors like calcium intake and regular menstruation do not change ultrasonometric values of heel bones in young females aged 19-20 years.

Key words: young female, sport training, ultrasonometry, calcaneous