

# ZWIĄZEK POMIĘDZY GĘSTOŚCIĄ MINERALNĄ KOŚCI A OBJĘTOŚCIĄ TKANKI TŁUSZCZOWEJ MIERZONEJ NOWĄ METODĄ DEXA Z UWZGLĘDNIENIEM STĘŻENIA WYBRANYCH HORMONÓW U MŁODYCH DOROSŁYCH KOBIET

VI Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XVII Zjazd  
Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków  
25-26.09.2015

**P08**

ZWIĄZEK POMIĘDZY GĘSTOŚCIĄ MINERALNĄ KOŚCI A OBJĘTOŚCIĄ TKANKI TŁUSZCZOWEJ MIERZONEJ NOWĄ  
METODĄ DEXA Z UWZGLĘDNIENIEM STĘŻENIA WYBRANYCH HORMONÓW U MŁODYCH DOROSŁYCH KOBIET

**Sowińska-Przepiera E.<sup>1</sup>, Andrysiak-Mamos E.<sup>1</sup>, Jarząbek-Bielecka  
G.<sup>2</sup>, Syrenicz A.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Klinika Endokrynologii, Chorób Metabolicznych i Chorób Wewnętrznych Pomorski Uniwersytet  
Medyczny w Szczecinie

<sup>2</sup>Klinika Ginekologii Katedry Perinatologii i Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

**Słowa kluczowe:** gęstość mineralna kości, tkanka tłuszczowa  
trzewna, młode kobiety, osteoporoza

**Wstęp.** Związek między zawartością tkanki tłuszczowej w organizmie a układem kostnym  
stanowi od lat przedmiot badań, jednak czy otyłość jest czynnikiem chroniącym przed  
osteoporozą odpowiedź pozostaje nadal niejednoznaczna. Wprowadzenie w densytometrii nowego  
oprogramowania (CoreScan) pozwalającego na szybki i dokładny pomiar objętości całkowitej

tkanki tłuszczowej [BF], w tym regionu męskiego [A], żeńskiego [F] i wisceralnego [VAT] może okazać się punktem zwrotnym w dyskusji i rozwiać powyższą wątpliwość.

**Cel.** Celem pracy było wykazanie zależności pomiędzy gęstością mineralną kości [BMD] oraz stężeniem wybranych hormonów a objętością tkanki tłuszczowej BF, A, F i VAT u młodych dorosłych kobiet.

**Materiał i metody.** Dokonano analizy retrospektywnej wyników badań densytometrycznych oraz laboratoryjnych 108 kobiet w wieku 20-33 lat pacjentek Kliniki Endokrynologii, Chorób Metabolicznych i Chorób Wewnętrznych PUM. Pacjentki podzielono na dwie grupy oparte o wartość BMI grupa A ( $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$ ) i grupa B ( $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$ ). Opracowaniu poddano parametry takie jak: wzrost, masa ciała, obliczono wskaźnik BMI, ponadto gęstość mineralną kości [BMD], skład ciała, w tym całkowitą objętość tkanki tłuszczowej [BF], tłuszczu regionalnego (androidalnego [A], gynoidalnego [F] i trzewnego [VAT]) mierzono metodą DXA (GE Lunar Prodigy; Madison, WI, USA; 14, oprogramowanie automatyczne z CoreScan™ H8801CP). Oceniono stężenie hormonów: TSH, FT3, FT4, FSH, LH, estradiolu, PRL, DHEA-S04, androstendionu, testosteronu, SHBG, 17-hydroksyprogesteronu. Analizie poddano również stężenia glukozy i insuliny na czczo oraz w teście OGTT. Analizę statystyczną wykonano z użyciem programu Statistica 9.0PL (StatSoft® Inc. Tulsa, USA), a istotność statystyczną określono jako  $p \leq 0,05$ .

**Wyniki.** Gęstość mineralna kości BMD L1-4 i BMD Total były znacząco wyższe u badanych w grupie A w porównaniu do grupy B ( $p < 0,000$ ). Wykazano istotną statystycznie zależność między objętością tkanki tłuszczowej każdego obszaru [BF, A, F, VAT a: BMD L1-L4, BMD total oraz stężeniem wolnych estrogenów i testosteronu we krwi ( $p < 0,000$ ). Ponadto stwierdzono zależność między objętością VAT a stężeniem insuliny na czczo oraz w 60. i 120. minucie OGTT ( $p < 0,000$ ). Zaistniała korelacja ujemna między objętością VAT a stężeniem SHBG we krwi ( $p < 0,003$ ).

## P08

### RELATIONSHIP BETWEEN BONE MINERAL DENSITY A FAT VOLUME MEASURED BY A NEW DEXA INCLUDING SOME CONCENTRATION OF HORMONES IN YOUNG ADULT WOMEN

**Sowińska-Przepiera E.<sup>1</sup>, Andrysiak-Mamos E.<sup>1</sup>, Jarzabek-Bielecka G.<sup>2</sup>, Syrenicz A.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Klinika Endokrynologii, Chorób Metabolicznych i Chorób Wewnętrznych Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

<sup>2</sup>Klinika Ginekologii Katedry Perinatologii i Ginekologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu

**Key words:** *bone mineral density, visceral adipose tissue, young adult women, osteoporosis*

**Objectives.** The relationship between the amount of adipose tissue in the body and the skeletal system is the subject of research for many years, but obesity is a factor in protecting against osteoporosis answer remains ambiguous. The introduction of new software densitometry (CoreScan) allowing for fast and accurate measurement of the volume of total body fat [BF], in this region of the male [A] female [F] and visceral [VAT] may prove to be a turning point in the above discussion and dispel doubts.

**Aim.** The aim of the study was to determine the relationship between bone mineral density [BMD] and the concentration of selected hormones and fat volume BF, A, F, and VAT in young adult women.

**Materials and methods.** The analysis of the results of a retrospective of densitometry and laboratory 108 women aged 20-33 years, patients Endocrinology, Metabolic Diseases and Internal Medicine PUM. The patients were divided into two groups based on the group A BMI ( $BMI < 25 \text{ kg/m}^2$ ) and B ( $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$ ). Study concerns the parameters such as height, weight, BMI was calculated, moreover, bone mineral density [BMD], body composition, including the total volume of adipose tissue [BF], regional fat (android [A] gynoid [F] and visceral [VAT]) were measured by DXA (GE Lunar Prodigy, Madison, WI, USA; 14, the software automatically with CoreScan™ H8801CP). Serum levels of hormones: TSH, FT3, FT4, FSH, LH, estradiol, PRL, DHEA-

S04, androstenedione, testosterone, SHBG, 17-hydroxyprogesterone. Were also analyzed blood glucose and fasting insulin and OGTT. The statistical analysis was performed using Statistica 9.0PL (StatSoft® Inc., Tulsa, USA) and statistical significance was defined as  $p \leq 0.05$ .

**Results.** Bone Mineral Density BMD and L1-4 Total BMD was significantly higher in subjects in group A compared to group B ( $p < 0.000$ ). Showed statistically significant relationship between the volume of fat each area [BF, A, F, VAT a: L1-L4 BMD, total BMD and serum free testosterone and estrogen in the blood ( $p < 0.000$ ). In addition, the relationship has been found between the volume of VAT and fasting insulin levels, and at 60 and 120 minutes OGTT ( $p < 0.000$ ). There was a negative correlation between the volume and the concentration of SHBG VAT in the blood ( $p < 0.003$ ).