

TÌNH HÌNH LOÃNG XƯƠNG VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN LOÃNG XƯƠNG Ở BỆNH NHÂN NỮ ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYP 2 TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ TRẦN VI TUẤN, NGUYỄN TRUNG KIẾN, NGUYỄN TẤN ĐẠT

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Phát hiện loãng xương (LX) và các yếu tố liên quan đến LX là hết cần thiết ở bệnh nhân (BN) nữ đái tháo đường (ĐTĐ) typ 2. Nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu xác định tỉ lệ và mức độ LX, và tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến LX ở BN nữ ĐTĐ typ 2 tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ (ĐKTƯCT).

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang phân tích được áp dụng trên 122 BN nữ ĐTĐ typ 2 đang điều trị tại ĐKTƯCT. Mật độ khoáng cổ xương được đo bằng phương pháp đo hấp thụ tia X năng lượng kép (DXA) với máy Osteoscore Mobile Station 2010.

Kết quả nghiên cứu: Tỉ lệ LX ở BN nữ ĐTĐ typ 2 là 20,5% (LX nhẹ là 13,9% và LX nặng chiếm 6,8%). Đề tài nghiên cứu cũng cho thấy 1) có mối liên quan giữa tuổi, vận động, và béo phì với LX ở BN nữ ĐTĐ typ 2; 2) Có mối tương quan thuận mức độ yếu giữa cân nặng, chỉ số khối cơ thể và mật độ khoáng cổ xương; 3) Tuổi và thời gian mãn kinh có tương quan nghịch mức độ yếu với mật độ khoáng cổ xương đùi.

Kết luận: Các nghiên cứu có tính đại diện hơn cần thực hiện tiếp theo nhằm tầm soát LX và xác định các yếu tố liên quan đến LX trên nhiều đối tượng BN ĐTĐ khác nhau nhằm tìm ra các giải pháp phù hợp để phòng ngừa LX trên BN ĐTĐ.

Từ khóa: Loãng xương, đái tháo đường, mãn kinh, nữ.

SUMMARY

PREVALENCE OF OSTEOPOROSIS AND ITS RELATED RISK FACTORS AMONGST TYPE 2 DIABETES MELLITUS FEMALES IN CANTHO CENTRAL HOSPITAL

Introduction: Detection of potential osteoporosis and its related factors are essential amongst type 2 diabetes mellitus (DM) females. The aims of this study are to identify osteoporosis rates and its levels amongst type 2 DM females measured by Dual energy X-ray absorptiometry (DXA) and to explore risk factors related to osteoporosis amongst type 2 DM female patients admitted to Cantho Central Hospital (CCH).

Methods: A cross-sectional study was conducted amongst 122 type 2 DM females admitted to CCH from December 2010 to May 2011. Bone mineral density of femoral neck measured by DXA with Osteoscore Mobile Station 2010.

Results: Rates of osteoporosis amongst type 2 DM females was 20.5% (consisting of 13.9% moderate and 6.8% severe osteoporosis status). Results showed that 1) there were associations between age, doing exercise, and obesity and osteoporosis; 2) there were weak positive correlations between weight, body mass index and bone mineral density (BMD) of femoral neck; 3) and there were weak negative association between age, menopause length and BMD of femoral neck amongst type 2 DM females.

Conclusions: Further generalization research should be done to screen osteoporosis and its related risk factors in order to find good solutions to prevent osteoporosis amongst diabetes patients.

Keywords: Diabetes, osteoporosis, menopause, female.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương mà hậu quả là gãy xương đang tăng lên ở bệnh nhân ĐTĐ và gặp ở nhiều nhóm tuổi khác nhau. Nguy cơ gãy xương đùi, mắt cá chân... ở bệnh nhân nữ đái tháo đường typ 2 tăng gấp hai lần so với phụ nữ cùng độ tuổi không bị ĐTĐ [1-2]. Tại Mỹ, hàng năm có tới 350.000 ca ĐTĐ bị gãy xương đùi có liên quan đến LX và theo dự đoán tần suất gãy xương do LX vẫn tiếp tục gia tăng, con số này ước tính đến năm 2025 sẽ tăng lên gấp đôi. Tại Australia tỉ lệ gãy xương đùi ở BN ĐTĐ typ 2 là 3,4% [2-3].

Ở Việt Nam, một số nghiên cứu về dịch tễ học cho thấy khoảng 20% phụ nữ trên 60 tuổi có triệu chứng LX [1, 4-5]. Các biểu hiện của LX thường kín đáo, âm thầm khó phát hiện. Do vậy, việc phát hiện LX tiềm tàng là hết sức cần thiết bởi hậu quả của nó là làm giảm sự vận động, giảm sức lao động, giảm chất lượng cuộc sống và tăng gánh nặng kinh tế cho xã hội [2]. Ước tính số lượng người LX ở Việt Nam khoảng 2,5 triệu người vào năm 2010 và sẽ tăng lên 4,5 triệu người vào năm 2030 [2, 6]. Tuy nhiên, ở Việt Nam nói chung và Đồng bằng sông Cửu Long mà đặc biệt là thành phố Cần Thơ nói riêng chưa có nhiều đề tài nghiên cứu đi sâu về mật độ khoáng xương ở bệnh nhân nữ có ĐTĐ typ 2. Do vậy, chúng tôi tiến hành đề tài: "Nghiên cứu tình hình loãng xương ở bệnh nhân nữ đái tháo đường typ 2 tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ" với 2 mục tiêu sau:

1. Xác định tỉ lệ và mức độ loãng xương ở bệnh nhân nữ đái tháo đường typ 2 bằng phương pháp đo hấp thụ tia X năng lượng kép (DXA) tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 12 năm 2010 đến tháng 5 năm 2011.

2. Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến loãng xương ở bệnh nhân nữ đái tháo đường typ 2 tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả BN nữ ĐTĐ typ 2 (theo tiêu chuẩn của Hội đồng chuyên gia về chẩn đoán và phân loại bệnh ĐTĐ thuộc Hiệp hội ĐTĐ Hoa Kỳ (American Diabetes Association – ADA) năm 2010 [7]) điều trị tại khoa Nội Tim mạch - Nội tiết - Lão học, Bệnh viện ĐKTƯCT từ tháng 12 năm 2010 đến tháng 5 năm 2011, đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn chẩn đoán ĐTĐ dựa vào một trong bốn kết quả xét nghiệm sau đây:

+ Kết quả xét nghiệm trên một mẫu glucose máu bất kỳ ≥ 200 mg/dL ($\geq 11,1$ mmol/L), kết hợp với các triệu

chứng lâm sàng của tăng đường huyết (ăn nhiều, uống nhiều, tiểu nhiều, khát).

+ Nồng độ glucose trong huyết tương lúc đói (sau 8 giờ không ăn) $\geq 126\text{mg/dL}$ ($\geq 7,2\text{mmol/L}$).

+ HbA1C $\geq 7\%$.

+ Nồng độ glucose trong huyết tương 2 giờ sau làm nghiệm pháp dung nạp glucose $\geq 200\text{mg/dL}$ ($\geq 11,1\text{mmol/L}$).

- Không đưa vào nghiên cứu nếu bệnh nhân có một trong những các yếu tố sau:

+ Bệnh nhân đang bị hôn mê, cấp cứu, đái tháo đường týp 1, bệnh cấp tính như nhiễm trùng huyết, những bệnh lý làm bệnh nhân không thể đứng được.

+ Bệnh nhân đang mắc các bệnh liên quan đến chuyển hóa xương như chấn thương, viêm khớp dạng thấp, đau tuỷ xương, hội chứng Cushing, cường cận giáp, bệnh thận và gan mạn tính như xơ gan, suy thận.

+ Bệnh nhân đang sử dụng corticosteroid liều $\geq 7,5\text{mg}$ trên 1 tháng.

+ Bệnh nhân đang có các yếu tố ảnh hưởng đến loãng xương: mãn kinh sớm trước tuổi 40, cắt buồng trứng, tử cung, phẫu thuật hút mỡ bụng.

2. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành theo thiết kế cắt ngang phân tích.

3. Cỡ mẫu và chọn mẫu

- Cỡ mẫu nghiên cứu được tính theo công thức:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Với n: cỡ mẫu nghiên cứu.

Đối với khoảng tin cậy 95%, $Z=1,96$.

p = tỉ lệ loãng xương ở bệnh nhân nữ đái tháo đường týp 2, theo nghiên cứu của Nguyễn Trung Hòa thì tỉ lệ này là 30% [8] nên chọn $p=0,3$.

d : sai số cho phép, chọn $d = 0,1$.

Như vậy, cỡ mẫu tối thiểu là: $n = 81$.

Sử dụng hiệu ứng thiết kế 1,5, tính được cỡ mẫu là 120, trong thực tế chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu trên 122 đối tượng.

- Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện trong thời gian nghiên cứu cho đến khi đủ số lượng.

Các chỉ số nghiên cứu:

- Mật độ khoáng cổ xương đùi

- Tỷ lệ loãng xương và mức độ loãng xương

- Một số yếu tố liên quan đến loãng xương:

Đặc điểm dân số học: Tuổi, nghề nghiệp, trình độ học vấn, nơi cư trú.

Đặc điểm thói quen: Vận động, uống sữa, uống cà phê.

Đặc điểm hình thái: Chiều cao, cân nặng, BMI, vòng hông, vòng mông, tỉ số vòng hông/vòng mông.

Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng: Thời gian mắc bệnh, tình trạng mãn kinh, nồng độ glucose máu lúc đói, HbA1c, nồng độ canxi ion hóa.

4. Phương pháp thu thập số liệu

Bệnh nhân được hỏi kỹ bệnh sử, khám lâm sàng và làm các xét nghiệm cận lâm sàng, Đo mật độ khoáng cổ xương đùi bằng phương pháp DXA với

máy Osteoscore Mobile Station 2010 của Trung tâm Y Khoa Vạn Phước - Cần Thơ.

*Tiêu chuẩn đánh giá loãng xương

Máy cho kết quả đo mật độ xương qua các thông số BMD, BMC. Đánh giá mật độ xương theo tiêu chuẩn của WHO (1994) [9] tại bảng 1.

Bảng 1. Tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh loãng xương ở phụ nữ

Đánh giá	BMD hoặc BMC (So với giá trị TB ở người phụ nữ trẻ, khỏe mạnh)
Bình thường	> -1SD
Khối lượng xương thấp (Osteopenia)	Từ -2,5 đến -1SD
Loãng xương (Osteoporosis)	$\leq -2,5SD$
Loãng xương nặng	$\leq -2,5SD$ và có ≥ 1 lần gãy xương

5. Phương pháp phân tích số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 18.0.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tỉ lệ và mức độ loãng xương ở bệnh nhân nữ đái tháo đường týp 2

Mật độ khoáng cổ xương đùi trung bình của BN nữ ĐTĐ týp 2 là $0,76 \pm 0,22\text{g/cm}^2$. Trong 122 BN nữ ĐTĐ týp 2 có 25 BN bị LX chiếm tỉ lệ 20,5%. Trong đó 13,9% BN có tình trạng LX nhẹ và 6,6% BN bị LX nặng.

Bảng 1. Mức độ loãng xương ở bệnh nhân nữ đái tháo đường týp 2

Phân loại BMD	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Bình thường	45	36,9
Thiếu xương	52	42,6
Loãng xương	17	13,9
Loãng xương nặng	8	6,6
Tổng	122	100%

Các yếu tố liên quan đến loãng xương ở bệnh nhân nữ ĐTĐ týp 2

Liên quan giữa các đặc điểm dân số học với loãng xương ở BN nữ ĐTĐ týp 2

Nghiên cứu cho thấy những BN trên 60 tuổi có nguy cơ LX gấp 3 lần so với BN trẻ tuổi hơn (OR = 3,06, KTC 95% OR = 1,06-8,81, $p = 0,039$), nghề không phải là nông dân có nguy cơ LX gấp 3,76 lần so với nông dân (OR = 3,76, KTC 95% OR = 1,31-10,83, $p = 0,01$); và cho thấy trình độ học vấn ($< \text{THPT}$ và $\geq \text{THPT}$) và nơi cư trú (thành thị và nông thôn) không có mối liên quan với LX ở những bệnh nhân nữ ĐTĐ týp 2 (Bảng 3).

Bảng 3. Liên quan giữa các đặc điểm dân số học với LX ở BN nữ ĐTD típ 2

	Loãng xương	Không loãng xương	Tổng	OR (KTC 95%)	χ^2 P
	Tần số (%)	Tần số (%)	Tần số (%)		
<i>Nhóm tuổi</i>					
≤60	5 (10,6)	42 (89,4)	47 (38,5)	-	$\chi^2= 4,56$ p=0,039
>60	20 (26,7)	55 (73,3)	75 (62,5)	3,06 (1,06–8,81)	
<i>Trình độ học vấn</i>					
<THPT	20 (20,0)	80 (80,0)	100 (81,9)	-	$\chi^2= 0,082$ p=0,77
≥THPT	5 (22,7)	17 (77,3)	22 (19,1)	1,18 (0,39–3,57)	
<i>Nghề nghiệp</i>					
Nông dân	5 (9,6)	47 (90,4)	52 (42,6)	-	$\chi^2= 6,58$ p= 0,01
Khác	20 (28,6)	50 (71,4)	70 (57,4)	3,76 (1,31–10,83)	
<i>Nơi cư trú</i>					
Thành thị	9 (25,0)	27 (75,0)	36 (29,5)	-	$\chi^2=0,637$ p=0,426
Nông thôn	16 (18,6)	70 (81,4)	86 (70,5)	0,69 (0,27–1,74)	
Tổng	25 (20,5)	97 (79,5)	122 (100)		

Liên quan giữa các thói quen với loãng xương ở bệnh nhân nữ đái tháo đường típ 2

Bảng 4. Liên quan giữa các thói quen với LX ở bệnh nhân nữ ĐTD típ 2

	Loãng xương	Không loãng xương	Tổng	OR (KTC 95%)	χ^2 P
	Tần số (%)	Tần số (%)	Tần số (%)		
<i>Vận động</i>					
Có	21 (31,8)	45 (68,2)	76 (62,2)	-	$p=0,001$ (Fisher)
Không	4 (7,1)	52 (92,9)	56 (37,8)	0,17 (0,05–0,52)	
<i>Uống sữa</i>					
Không	4 (12,5)	28 (87,5)	32 (26,2)	-	$p=0,307$ (Fisher)
Có	21 (23,3)	69 (76,7)	90 (73,8)	0,47 (0,15–1,49)	
<i>Uống cà phê</i>					
Có	2 (16,7)	10 (83,3)	12 (9,8)	-	$p=1,000$ (Fisher)
Không	23 (20,9)	87 (79,1)	110 (90,2)	0,76 (0,16–3,70)	
Tổng	25 (20,5)	97 (79,5)	122 (100)		

Kết quả bảng 4 cho thấy rằng bệnh nhân không có thói quen vận động sẽ làm giảm nguy cơ LX 83% (1–OR) so với bệnh nhân vận động (OR = 0,17, KTC 95% OR = 0,05–0,52, p=0,001), và cũng cho thấy không có mối liên quan giữa thói quen uống sữa và thói quen uống cà phê với LX.

Liên quan giữa các đặc điểm hình thái với LX ở bệnh nhân nữ ĐTD típ 2

Bảng 5. Liên quan giữa các đặc điểm hình thái với LX ở BN nữ ĐTD típ 2

	Loãng xương	Không loãng xương	Tổng	OR (KTC 95%)	χ^2 P
	Tần số (%)	Tần số (%)	Tần số (%)		
<i>Chiều cao</i>					
≤150	11 (21,6)	40 (78,4)	51 (41,8)	-	$\chi^2=0,062$ p=1,000
>150	14 (19,7)	57 (80,3)	71 (58,2)	0,89 (0,37–2,17)	
<i>Cân nặng</i>					
≤40	1 (16,7)	5 (83,3)	6 (4,9)	-	$p=1,000$ (Fisher)
>40	24 (20,7)	92 (79,3)	116 (95,1)	1,30 (0,15–11,70)	
<i>Chỉ số vòng hông</i>					
≤80	4 (13,8)	25 (86,2)	29 (4,9)	-	$p=0,431$ (Fisher)
>80	21 (22,6)	72 (77,4)	93 (95,1)	1,83 (0,57–5,83)	
<i>Béo phì dựa vào chỉ số khối cơ thể</i>					
Có	2 (12,5)	14 (87,5)	16 (13,1)	-	$p=0,521$ (Fisher)
Không	23 (21,7)	83 (78,3)	106 (86,9)	1,94 (0,41–9,16)	
<i>Béo phì dựa vào tỷ số VH/VM ≥ 0,85</i>					
Có	25 (21,0)	94 (79,0)	119 (97,5)	-	
Không	0 (0,0)	3 (100)	3 (2,5)	-	
Tổng	25 (20,5)	97 (79,5)	122 (100)		

Bảng 5 cho thấy rằng, tất cả bệnh nhân LX đều là bệnh nhân béo phì dạng nam (tỷ số VH/VM ≥ 0,85). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa bệnh nhân có chiều cao trên 150cm, bệnh nhân có cân nặng trên 40kg, bệnh nhân có vòng hông >80 so với bệnh nhân có chiều cao nhỏ hơn bằng 150cm, bệnh nhân có cân nặng nhỏ hơn bằng 40kg, bệnh nhân có vòng hông nhỏ hơn bằng 80cm (p>0,05).

Tương quan giữa các số đo nhân trắc, đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng với LX ở bệnh nhân nữ ĐTD típ 2

Bảng 6. Hệ số tương quan giữa các số đo nhân trắc và mật độ khoáng cổ xương đùi

Chỉ số	Hệ số Pearson	P
Chiều cao	0,17	0,07
Cân nặng	0,350	0,001
BMI	0,279	0,002
Vòng hông	-0,03	0,738
Vòng mông	0,03	0,732
Tỉ số H/M	-0,12	0,197

Cân nặng và BMI có tương quan thuận mức độ yếu với mật độ khoáng cổ xương đùi với $p < 0,05$. Chiều cao, vòng hông, vòng mông và tỉ số H/M tương quan không có ý nghĩa thống kê (Bảng 6).

Bảng 7. Hệ số tương quan giữa đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng và mật độ khoáng cổ xương đùi

Chỉ số	Hệ số Pearson	P
Tuổi	-0,28	0,002
Thời gian mãn kinh	-0,23	0,014
Thời gian phát hiện ĐTD	-0,10	0,225
HbA1c	-0,05	0,617
Canxi ion hóa	0,01	0,964
Glucose máu	0,01	0,962

Tuổi và thời gian mãn kinh có tương quan nghịch mức độ yếu với mật độ khoáng cổ xương đùi ($p < 0,05$). Thời gian phát hiện ĐTD và nồng độ glucose, HbA1c và canxi tương quan không có ý nghĩa thống kê.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 122 bệnh nhân nữ ĐTD tít 2 điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ cho thấy tỉ lệ LX ở bệnh nhân nữ ĐTD tít 2 là 20,5%. Trong đó, mức độ LX nhẹ là 13,9% và LX nặng chiếm 6,8%. Tỉ lệ LX ở bệnh nhân nữ đái tháo đường tít 2 tuổi 50-60 là 14,3% và tuổi trên 60 là 26,7%; có nghề nghiệp buôn bán là 38,5%, nội trợ là 26,7%, cán bộ viên chức là 14,2% và nông dân là 9,6%; có trình độ học vấn mù chữ là 16,7%, tiểu học và trung học cơ sở là 20,2%, trung học phổ thông là 29,4%; sống tại nông thôn là 18,6% và tại thành thị là 25%.

Đề tài nghiên cứu cũng cho thấy có một số yếu tố liên quan đến LX ở bệnh nhân nữ ĐTD tít 2 như: 1) Bệnh nhân trên 60 tuổi có nguy cơ LX gấp 3 lần so với bệnh nhân trẻ tuổi hơn; 2) Bệnh nhân không có thói quen thường xuyên vận động sẽ làm giảm nguy cơ LX 83% so với những người thường xuyên vận động; 3) 100% bệnh nhân bị LX là những bệnh nhân có dấu hiệu béo phì dạng nam; 4) Tuổi, thời gian mãn kinh, thời gian phát hiện đái tháo đường và vòng hông trung

bình của các bệnh nhân bị LX lần lượt là $72,08 \pm 10,40$ năm, $23,5 \pm 9,58$ năm, $7,53 \pm 4,68$ năm và $91,52 \pm 9,92$ cm cao hơn có ý nghĩa so với các bệnh nhân không bị LX; 5) Có mối tương quan thuận mức độ yếu giữa cân nặng, chỉ số khối cơ thể và mật độ khoáng cổ xương đùi với hệ số tương quan Pearson lần lượt là 0,350 và 0,279. Tuổi và thời gian mãn kinh có tương quan nghịch mức độ yếu với mật độ khoáng cổ xương đùi với hệ số Pearson lần lượt là -0,28 và -0,23.

Qua kết quả nghiên cứu trên chúng tôi rút ra 3 kiến nghị sau: 1) Tăng cường tầm soát LX trên các BN nữ ĐTD tít 2 đặc biệt là đối với những người lớn tuổi, ít vận động, béo phì dạng nam, mãn kinh và mắc bệnh ĐTD lâu năm; 2) Cần tuyên truyền, giáo dục để BN nữ ĐTD tít 2 hiểu được tầm quan trọng của thói quen vận động giúp làm giảm nguy cơ LX và thấy được tác hại của béo phì vùng bụng có thể dẫn đến LX; 3) Tiếp tục thực hiện các công trình nghiên cứu tương tự với cỡ mẫu lớn hơn, có tính đại diện cao hơn và trên nhiều đối tượng ĐTD nhằm đánh giá tình trạng LX cũng như tìm ra các yếu tố liên quan để giúp phòng ngừa LX trên BN ĐTD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Anh Thư, Loãng xương và gãy xương, Hội nghị khoa học thường niên, tháng 4-2010. 2010.
2. Nguyễn Văn Tuấn, Nguyễn Đình Nguyên, Loãng xương: Nguyên nhân, chẩn đoán, điều trị và phòng ngừa. 2007: NXB Y học.
3. Wongdee, K. and N. Charoenphandhu, Osteoporosis in diabetes mellitus: Possible cellular and molecular mechanisms. World journal of diabetes, 2011. 2(3): p. 41-48.
4. Tạ Văn Bình, Dịch tễ học bệnh đái tháo đường ở Việt Nam, các phương pháp điều trị và dự phòng. 2006: Nhà xuất bản Y học.
5. Trần Ngọc Ân, Bệnh thấp khớp, Các bệnh xương do chuyển hóa. 2002, Nhà xuất bản Y học. p. 22-37.
6. Guthrie, J.R., et al., Risk factors for osteoporosis: prevalence, change, and association with bone density. Medscape Womens Health, 2000. 5(5).
7. American Diabetes Association, Standards of medical care in diabetes - 2010. Clinical Diabetes, 2010. 33(22): p. 10-20.
8. Nguyễn Trung Hòa, Nghiên cứu tình hình loãng xương và một số yếu tố liên quan ở người trên 45 tuổi tại Gò Vấp Tp Hồ Chí Minh. 2008, Trường Đại học Y Huế.
9. World Health Organization, WHO scientific group on the assessment of osteoporosis at primary health care level. 2007, World Health Organization: Geneva.