

Congenital absence of the left circumflex artery: Case series and review. Asian Cardiovasc Thorac Ann, 29(8), 826-835.

6. **Y. Majid, M. Warade, J. Sinha và các cộng sự.** (2011). Superdominant right coronary artery with absent left circumflex artery. Biomed Imaging Interv J, 7(1), e2.
7. **S. S. A. Shaikh, V. Deshmukh, V. Patil và các**

cộng sự. (2018). Congenital Absence of the Left Circumflex Artery With Super-Dominant Right Coronary Artery: Extremely Rare Coronary Anomaly. Cardiol Res, 9(4), 264-267.

8. **O. Ince, K. Gülşen, S. Tuğrul và các cộng sự.** (2020). Congenital absence of the left circumflex artery in a patient presenting with acute inferior myocardial infarction. Anatol J Cardiol, 24(4), E11-e12.

MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA NỒNG ĐỘ MỘT SỐ DẤU ẤN CHU CHUYỂN XƯƠNG VÀ MẬT ĐỘ XƯƠNG Ở PHỤ NỮ CAO TUỔI

Cao Thanh Ngọc¹, Nguyễn Đông Lập¹,
Trần Hồng Thụy², Phạm Ngọc Thùy Trang¹

Từ khóa: osteocalcin, β -CTX, mật độ xương, loãng xương, phụ nữ cao tuổi

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát nồng độ Osteocalcin (OC), Beta-CrossLaps (β -CTX) huyết thanh và mối tương quan với mật độ xương (MĐX) ở phụ nữ cao tuổi. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả được thực hiện trên 91 phụ nữ cao tuổi (≥ 60 tuổi) đến khám tại phòng khám Nội cơ xương khớp và phòng khám Lão khoa, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh từ tháng 10 năm 2021 đến tháng 04 năm 2022. Bệnh nhân được ghi thông tin nhân khẩu học, xét nghiệm máu thường quy, nồng độ OC, β -CTX huyết thanh và kết quả đo mật độ xương (MĐX) bằng phương pháp hấp phụ tia X năng lượng kép (DEXA). **Kết quả:** Nồng độ OC và β -CTX huyết thanh ở nhóm phụ nữ cao tuổi loãng xương (OC: 21,9 [17,2 – 28,1] ng/ml; β -CTX: 0,593 [0,408 – 0,806] ng/ml) cao hơn nhóm không loãng xương (OC: 13,6 [10,5 – 20,1] ng/ml; β -CTX: 0,362 [0,281 – 0,500] ng/ml) với $p < 0,001$. Nồng độ OC huyết thanh có mối tương quan nghịch mức độ trung bình với MĐX tại cổ xương đùi ($r = -0,45$, $p < 0,001$) và cột sống thắt lưng ($r = -0,39$, $p < 0,001$). Nồng độ β -CTX huyết thanh có mối tương quan nghịch mức độ trung với MĐX tại cổ xương đùi ($r = -0,33$, $p = 0,001$) và cột sống thắt lưng ($r = -0,39$, $p < 0,001$). Điểm cắt trong tiên đoán loãng xương của nồng độ OC huyết thanh là $\geq 17,6$ ng/ml (AUC = 0,78 [0,67 – 0,87], độ nhạy: 71,7%, độ đặc hiệu: 73,68%) và β -CTX huyết thanh là $\geq 0,447$ ng/ml (AUC = 0,75 [0,63 – 0,84], độ nhạy: 69,81%, độ đặc hiệu: 71,05%). **Kết luận:** Ở phụ nữ cao tuổi, nồng độ OC và β -CTX huyết thanh ở nhóm loãng xương cao hơn có ý nghĩa so với nhóm không loãng xương. Nồng độ OC và β -CTX huyết thanh có mối tương quan nghịch với MĐX tại cổ xương đùi và cột sống thắt lưng. Định lượng nồng độ OC và β -CTX huyết thanh là xét nghiệm có tiềm năng dùng để sàng lọc loãng xương ở phụ nữ cao tuổi.

SUMMARY

CORRELATION BETWEEN BONE TURNOVER MARKERS AND BONE MINERAL DENSITY IN THE ELDERLY WOMEN

Objectives: To investigate the levels of serum OC and β -CTX, and the correlation between the levels of serum OC and β -CTX with bone mineral density (BMD) in elderly women. **Methods:** This cross-sectional study was conducted with the participation of 91 elderly women (≥ 60 years of age) at the Rheumatology and Geriatrics outpatient clinics, University Medical Center Ho Chi Minh City from November 2021 to April 2022. The data in both groups included demographics, complete blood count, biochemical markers, serum OC, serum β -CTX, and BMD by the DEXA method. **Results:** The levels of serum OC and β -CTX in elderly women with osteoporosis (OC: 21.9 [17.2 – 28.1] ng/ml; β -CTX: 0.593 [0.408 – 0.806] ng/ml) are higher than in the non-osteoporotic group (OC: 13.6 [10.5 – 20.1] ng/ml; β -CTX: 0.362 [0.281 – 0.500] ng/ml), $p < 0.001$. Serum OC concentration is moderately negatively correlated with BMD at the femoral neck ($r = -0.45$, $p < 0.001$) and at the lumbar spine ($r = -0.39$, $p < 0.001$). Serum β -CTX concentration is weakly negatively correlated with BMD at the femoral neck ($r = -0.33$, $p = 0.001$) and at the lumbar spine ($r = -0.39$, $p < 0.001$). The cut-off values of serum OC and β -CTX concentrations for the diagnosis of osteoporosis are 17.6 ng/ml AUC = 0.78 [0.67 – 0.87], (sensitivity: 71.7%, specificity: 73.68%) and 0.447 ng/ml (AUC = 0.75 [0.63 – 0.84], sensitivity: 69.81%, specificity: 71.05%), respectively. **Conclusion:** Serum bone turnover markers (OC and β -CTX) levels in the osteoporotic group are significantly higher than in the non-osteoporotic group. The levels of serum OC and β -CTX are negatively correlated with BMD at the femoral neck and the lumbar spine. These turnover markers therefore would be potentially used to screen for osteoporosis in elderly women.

Keywords: osteocalcin, β -CTX, bone mineral density, osteoporosis, elderly women

¹Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

²Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Cao Thanh Ngọc

Email: caothanhngoc@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.01.2023

Ngày phản biện khoa học: 22.2.2023

Ngày duyệt bài: 8.3.2023

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương là bệnh lý rối loạn chuyển hóa thường gặp làm tăng nguy cơ gãy xương và là nguyên nhân hàng đầu gây tàn tật, tử vong ở người cao tuổi. Hiện nay, đo MĐX bằng phương pháp DEXA là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán loãng xương, tuy nhiên phương pháp này chỉ đánh giá được khối lượng xương. Nồng độ dấu ấn chu chuyển xương được đo lường thông qua các xét nghiệm huyết thanh là một công cụ hữu ích trong đánh giá chất lượng xương, trong đó β -CTX và OC huyết thanh là hai chỉ dấu thường áp dụng trên thực tế và các nghiên cứu lâm sàng tại Việt Nam⁽⁵⁾. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng hai dấu ấn này có mối liên quan với MĐX và có vai trò trong tiên đoán loãng xương^(3,4,7,8). Tại Việt Nam, các nghiên cứu lâm sàng về dấu ấn chu chuyển xương thực hiện trên đối tượng phụ nữ sau mãn kinh nhưng chưa tập trung hoàn toàn ở nhóm ở phụ nữ cao tuổi (≥ 60 tuổi). Trong khi đó, đây là nhóm bệnh nhân có những đặc thù riêng biệt với sự thay đổi sinh lý của quá trình lão hóa, tình trạng đa bệnh – đa thuốc, suy giảm chức năng theo tuổi và suy yếu.

Mục tiêu: *Khảo sát nồng độ OC, β -CTX huyết thanh ở phụ nữ cao tuổi không loãng xương, loãng xương và mối tương quan với MĐX.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Gồm 91 phụ nữ cao tuổi (≥ 60 tuổi) đến khám tại phòng khám Lão khoa và phòng khám Nội cơ xương khớp – Bệnh viện Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu, có đầy đủ kết quả đo MĐX bằng phương pháp DEXA ở 2 vị trí

(cổ xương đùi một bên + cột sống thắt lưng), xét nghiệm OC và β -CTX huyết thanh, công thức máu, chỉ số sinh hóa thường quy. Loại trừ các trường hợp sau đây:

- Có tình trạng viêm nhiễm cấp tính.
- Sử dụng thuốc chứa hormon sinh dục, glucocorticoid, thuốc chống loãng xương, canxi, vitamin D, tiền chất hoặc chất chuyển hoá của vitamin D.
- Nghi ngờ loãng xương thứ phát qua thăm khám lâm sàng.
- Mặc bệnh lý gan nặng, bệnh thận mạn giai đoạn III trở đi.
- Bất động lâu ngày.
- Chống chỉ định đo MĐX: vừa chụp Xquang đường tiêu hóa có sử dụng thuốc cản quang hoặc vừa thực hiện các phương pháp chẩn đoán, điều trị bằng y học hạt nhân.
- Không đo được MĐX ở cổ xương đùi do thay chỏm xương đùi, gãy cổ xương đùi hai bên hoặc một bên thay chỏm bên còn lại bị gãy.
- Không đo được MĐX tại đây đủ 4 đốt sống L1 – L4.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu cắt ngang mô tả

Kỹ thuật chọn mẫu. Chọn mẫu liên tục

2.3. Xử lý và phân tích số liệu. Số liệu được mã hóa bằng Epidata, xử lý và phân tích bằng STATA 14.0

2.4. Y đức. Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, số 534/ HĐĐĐ-ĐHYD ký ngày 09/11/2021

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: Đặc điểm dân số nghiên cứu (n=91)

Đặc điểm		Chung (n = 91)	Không loãng xương (n = 38)	Loãng xương (n = 53)	p
NHÂN KHẨU HỌC					
Tuổi*		69 (64 – 75)	66 (62 – 74)	70 (66 – 76)	0,074 ^e
Tuổi mãn kinh*		50 (46 – 52)	52 (50 – 53)	48 (45 – 50)	<0,001^e
Số năm hậu mãn kinh*		22 (14 – 28)	16 (10 – 24)	25 (16 – 30)	0,003^e
Thể trạng	Cân nặng (m)	53,09 ± 0,86	57,84 ± 6,59	49,68 ± 7,60	<0,001^c
	Chiều cao (m)	153,19 ± 5,46	154,21 ± 5,40	152,45 ± 5,44	0,131 ^c
	BMI (kg/m ²)	22,60 ± 3,18	24,34 ± 2,72	21,34 ± 2,90	<0,001^c
BỆNH ĐI KEM					
Đa bệnh	Không	19 (20,87)	15 (39,47)	4 (7,55)	<0,001^a
	Có	72 (79,13)	23 (60,53)	49 (92,45)	
Tăng huyết áp	Không	55 (60,44)	24 (63,16)	31 (58,49)	0,653 ^a
	Có	36 (39,56)	14 (36,84)	22 (41,51)	
Bệnh mạch vành mạn	Không	86 (94,51)	36 (94,74)	50 (94,34)	1,000 ^b
	Có	5 (5,49)	2 (5,26)	3 (5,66)	
Đái tháo	Không	69 (75,82)	27 (71,05)	42 (79,25)	0,368 ^a

đường	Có	22 (24,18)	11 (28,95)	11 (20,75)	
Thoái hóa cột sống	Không	38 (41,75)	16 (42,11)	23 (43,40)	0,985 ^a
	Có	52 (57,14)	22 (57,89)	30 (56,60)	
Thoái hóa khớp gối	Không	65 (71,43)	28 (73,68)	37 (69,81)	0,687 ^a
	Có	26 (28,57)	10 (26,32)	16 (30,19)	
Dẫn tĩnh mạch chi dưới	Không	73 (80,22)	31 (81,57)	42 (79,25)	0,783 ^a
	Có	18 (19,78)	7 (18,43)	11 (20,75)	
Khác	Không	90 (98,90)	38 (100)	52 (98,11)	0,698 ^a
	Có	1 (1,10)	0 (0)	1 (1,89)	
SỬ DỤNG THUỐC					
Đa thuốc	Không	26 (28,57)	16 (42,11)	10 (18,86)	0,016^a
	Có	65 (71,43)	22 (57,89)	43 (81,14)	
CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN KHÁC					
Hút thuốc lá	Không	91 (100)	38 (100)	53 (100)	-
	Có	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Uống rượu, bia	Không	91 (100)	38 (100)	53 (100)	-
	Có	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Hoạt động thể lực	Không	67 (73,63)	23 (60,52)	44 (83,01)	0,016^a
	Có	24 (26,37)	15 (39,48)	9 (16,99)	
Tiền căn gãy xương	Không	88 (96,70)	38 (100)	50 (94,34)	0,262 ^b
	Có	3 (3,30)	0 (0)	3 (5,66)	
Tiền căn té ngã	Không	87 (95,60)	38 (100)	49 (92,45)	0,137 ^b
	Có	4 (4,40)	0 (0)	4 (7,55)	
XÉT NGHIỆM SINH HÓA CƠ BẢN					
AST (U/L)*		24 (20 – 30)	35 (20 – 29)	24 (20 – 30)	0,910 ^e
ALT (U/L)*		21 (14 – 26)	18,5 (15 – 25)	22 (14 – 28)	0,912
WBC (G/L) *		7,53 (6,32 – 9,48)	7,99(6,22 – 9,48)	7,17 (6,40 – 9,47)	0,910 ^e
HGB (g/dL)*		13,30 (12,60-14,10)	13,45 (12,70-14,20)	13,20(12,50-13,90)	0,517 ^e
PLT (G/L)*		291 (249 – 327)	265 (222 – 322)	311 (266 – 333)	0,052 ^e
Creatinine (mg/dL)*		0,78 (0,72 – 0,9)	0,82 (0,74 – 0,96)	0,77 (0,70 – 0,87)	0,055 ^e
Phospho (mg/L)*		1,14 (1,05 – 1,30)	1,14 (1,09 – 1,30)	1,13 (1,05 – 1,29)	0,554 ^e
Calci toàn phần (mmol/L)*		2,38 (2,31 – 2,45)	2,40 (2,31 – 2,46)	2,36 (2,3 – 2,45)	0,439 ^e

^aKiểm định Chi bình phương

bằng nhau

^bKiểm định chính xác Fisher

^eKiểm định Mann-whitney

^cKiểm định t không bắt cặp với phương sai

*Trung vị - Khoảng tứ phân vị

Bảng 2: Đặc điểm nồng độ β -CTX và OC huyết thanh của dân số nghiên cứu (n=91)

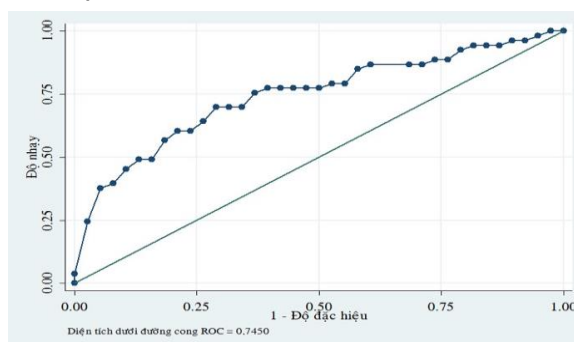
Dấu ấn chu chuyển xương	Chung (n = 91)	Không loãng xương (n = 38)	Loãng xương (n = 53)	p
β -CTX (ng/ml)	0,468(0,292-0,707)	0,362 (0,281-0,500)	0,593 (0,408-0,806)	<0,001 ^e
Osteocalcin(ng/ml)	17,9 (13,5-25)	13,6 (10,5-20,1)	21,9 (17,2-28,1)	<0,001 ^e

^bKiểm định chính xác Fisher; ^eKiểm định Mann-Whitney

Bảng 3. Mật độ xương ở cổ xương đùi và cột sống thắt lưng của dân số nghiên cứu (n=91)

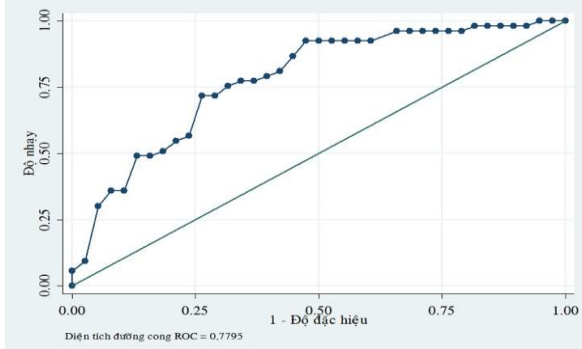
Dấu ấn chu chuyển xương	MĐX tại cổ xương đùi		MĐX tại cột sống thắt lưng L1-L4	
	r	p	r	p
Osteocalcin (ng/ml) ^f	-0,45	<0,001	-0,39	<0,001
β -CTX (ng/ml) ^f	-0,33	0,001	-0,39	<0,001

^fHệ số tương quan Spearman



Hình 1. Đường cong ROC thể hiện giá trị tối thiểu của nồng độ β -CTX trong dự đoán loãng xương ở phụ nữ cao tuổi

Điểm cắt nồng độ β -CTX $\geq 0,447$ ng/ml tương ứng với độ nhạy 69,81%, độ đặc hiệu 71,05% trong tiên đoán loãng xương.



Hình 2. Đường cong ROC thể hiện giá trị tối thiểu của nồng độ osteocalcin trong dự đoán loãng xương ở phụ nữ cao tuổi

Điểm cắt nồng độ OC $\geq 17,6$ ng/ml tương ứng với độ nhạy 71,70%, độ đặc hiệu 73,68% trong tiên đoán loãng xương.

Bảng 5. Diện tích dưới đường cong ROC (AUC) của OC và β -CTX huyết thanh

Dấu ấn chuyển xương	Diện tích dưới đường cong ROC (AUC)	Sai số chuẩn	KTC 95%
β -CTX	0,75	0,053	0,63 – 0,84
Osteocalcin	0,78	0,052	0,67 – 0,87

Bảng 6. Giá trị tiên đoán dương và âm của OC và β -CTX huyết thanh trong chẩn đoán loãng xương ở phụ nữ cao tuổi

Dấu ấn chuyển xương	Giá trị tiên đoán dương (PPV)	Giá trị tiên đoán âm (NPV)
β -CTX	75,98%	60,55%
Osteocalcin	79,16%	65,12%

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm chung. Nghiên cứu được tiến hành trên 91 phụ nữ cao tuổi được chia thành 2 nhóm: 38 bệnh nhân không loãng xương và 53 bệnh nhân loãng xương. Độ tuổi là 69 (64 – 75). Nhóm bệnh nhân loãng xương mãn kinh sớm hơn, chỉ số khối cơ thể (BMI) thấp hơn và ít hoạt động thể lực hơn so với nhóm không loãng xương. Kết quả về sự khác biệt của các yếu tố kể trên phù hợp với các yếu tố nguy cơ của loãng xương đã được đề cập trong y văn và các nghiên cứu lâm sàng.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ở nhóm loãng xương có tình trạng đa bệnh và đa thuốc phổ biến hơn so với nhóm không loãng xương, có ý nghĩa thống kê. Đây là một nét đặc trưng ở nhóm bệnh nhân cao tuổi và cần được nghiên cứu chi tiết hơn, với cỡ mẫu lớn hơn trong các nghiên cứu đoàn hệ, theo dõi dọc để tìm hiểu rõ về mối liên quan giữa tình trạng đa bệnh – đa thuốc và loãng xương.

Nồng độ osteocalcin huyết thanh ở phụ nữ cao tuổi. OC huyết thanh là chỉ dấu phản ánh quá trình tạo xương. Khi có sự thiếu hụt calci và phospho ở phụ nữ cao tuổi sẽ làm giảm tốc độ hình thành tinh thể hydroxyapatite, dẫn đến tăng nồng độ OC trong máu. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nồng độ OC huyết thanh ở nhóm loãng xương cao hơn nhóm không loãng xương, có ý nghĩa thống kê. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Đỗ Thị Mỹ Anh⁽¹⁾, Camelia Vidita Gurban⁽⁵⁾ và Kalaiselvi VS⁽⁸⁾. Điều này phù hợp tình trạng giảm tạo xương ở các đối tượng loãng xương sau mãn kinh, do đó nồng độ OC huyết thanh cũng cao hơn.

Nồng độ β -CTX huyết thanh ở phụ nữ cao tuổi. β -CTX huyết thanh là collagen típ 1 có các liên kết chéo telopeptid có đầu tận C. Các telopeptide collagen típ 1 phân cắt trong suốt quá trình hủy xương, do đó nồng độ β -CTX huyết thanh tương quan thuận với hoạt động hủy xương. Tốc độ hủy xương càng tăng, nồng độ β -CTX huyết thanh càng cao. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nồng độ β -CTX huyết thanh ở nhóm loãng xương cao hơn nhóm không loãng xương có ý nghĩa thống kê. Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của tác giả Đỗ Thị Mỹ Anh⁽¹⁾ và Mečevska⁽⁷⁾. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi và các nghiên cứu được so sánh một lần nữa khẳng định lại giả thuyết về sự gia tăng nồng độ β -CTX huyết thanh khi quá trình hủy xương gia tăng ở các đối tượng loãng xương.

Mối tương quan giữa nồng độ Osteocalcin và β -CTX huyết thanh với mật độ xương. Nồng độ OC huyết thanh có mối tương quan nghịch mức độ trung bình với MĐX tại cổ xương đùi và cột sống thắt lưng ($r = -0,45$ và $-0,39$). Nghiên cứu của chúng tôi có mức độ tương quan cao hơn so với nghiên cứu của Trần Văn Đức⁽²⁾ ($r = -0,39$ và $-0,19$) và Đỗ Thị Mỹ Anh⁽¹⁾ ($r = -0,26$ và $-0,10$).

Nồng độ β -CTX huyết thanh có mối tương quan nghịch mức độ trung bình với MĐX tại cổ xương đùi và cột sống thắt lưng ($r = -0,33$ và $-0,39$). Mức độ tương quan trong nghiên cứu

chúng tôi cao hơn mức độ tương quan tại cổ xương đùi trong nghiên cứu của Đỗ Thị Mỹ Anh⁽¹⁾ ($r = -0,28$). Mỗi tương quan giữa MĐX tại cột sống thắt lưng với nồng độ β -CTX huyết thanh trong nghiên cứu của Trần Văn Đức⁽²⁾ với $r = -0,23$ cũng thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi.

Sự khác biệt trên có thể lý giải do nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên phụ nữ có độ tuổi cao hơn, tất cả đối tượng đều trên 60 tuổi và có thời gian mãn kinh trên 10 năm. Từ kết quả này cũng có thể suy luận rằng ở phụ nữ có độ tuổi càng cao thì mức độ tương quan giữa nồng độ Osteocalcin và β -CTX huyết thanh và MĐX tương đối chặt chẽ hơn, tuy nhiên cần thực hiện thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để xác định chính xác mối tương quan này.

Điểm cắt, độ nhạy, độ đặc hiệu của nồng độ osteocalcin và β -CTX huyết thanh.

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận điểm cắt nồng độ OC huyết thanh $\geq 17,6\text{ng/ml}$ có độ nhạy 71,70%, độ đặc hiệu 73,68%; và điểm cắt nồng độ β -CTX huyết thanh $\geq 0,447\text{ ng/ml}$ có độ nhạy 69,81%, độ đặc hiệu 71,05%. Diện tích dưới đường cong AUC của nồng độ OC huyết thanh là 0,78 [0,67–0,87] và β -CTX huyết thanh là 0,75 [0,63 – 0,84]. Nghiên cứu của chúng tôi giá trị AUC cao hơn so với nghiên cứu của Bottella⁽³⁾ trên đối tượng phụ nữ mãn kinh ($AUC_{\beta\text{-CTX}} = 0,7$ [0,58 – 0,82] và $AUC_{OC} = 0,64$ [0,52 – 0,77]) và tác giả Trần Văn Đức⁽²⁾ ($AUC_{\beta\text{-CTX}} = 0,604$ [0,459 – 0,748] và $AUC_{OC} = 0,58$ [0,448 – 0,716]).

Qua so sánh kết quả của các nghiên cứu có thể suy ra rằng ở phụ nữ cao tuổi, khả năng tiên đoán loãng xương dựa vào xét nghiệm nồng độ Osteocalcin và β -CTX huyết thanh tốt hơn so với các đối tượng phụ nữ trẻ tuổi hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi, với giá trị điểm cắt đã nêu trên thì khả năng tiên đoán dương trong chẩn đoán loãng xương của điểm cắt nồng độ Osteocalcin và β -CTX huyết thanh lần lượt là 79,16% và 75,98%. Điều này cho thấy khi kết quả xét nghiệm trên ngưỡng cắt thì khả năng mắc loãng xương của nhóm đối tượng trong nghiên cứu của chúng tôi là trên 75%. Giá trị tiên đoán âm của hai chỉ dấu này trong chẩn đoán loãng xương lần lượt là 60,55% đối với β -CTX huyết thanh và 65,12% đối với Osteocalcin huyết thanh, điều này có nghĩa rằng nếu giá trị xét nghiệm dưới điểm cắt thì trên 60% bệnh nhân không mắc loãng xương. Do đó, xét

NGHIỆM NỒNG ĐỘ Osteocalcin và β -CTX HUYẾT THANH một lần nữa được cho thấy có vai trò tiềm năng trong tầm soát loãng xương ở phụ nữ cao tuổi.

V. KẾT LUẬN

Ở phụ nữ cao tuổi, nồng độ một số dấu ấn chu chuyển xương trong huyết thanh (OC và β -CTX) của nhóm loãng xương cao hơn có ý nghĩa so với nhóm không loãng xương. Nồng độ OC và β -CTX huyết thanh có mối tương quan nghịch với MĐX tại cổ xương đùi và cột sống thắt lưng. Định lượng nồng độ OC và β -CTX huyết thanh là một xét nghiệm có tiềm năng dùng để sàng lọc loãng xương ở phụ nữ cao tuổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đỗ Thị Mỹ Anh, Lê Thu Hà, Vũ Thị Thanh Hoa** (2012), "Nghiên cứu marker chu chuyển xương osteocalcin và betacrosslap huyết thanh ở phụ nữ mãn kinh", Tạp chí Y học Việt Nam, 397 (2), tr. 124-130
2. **Trần Văn Đức, Lê Văn An, Nguyễn Hải Thủy** (2017), "Nghiên cứu mối liên quan giữa osteocalcin và CTX huyết thanh với mật độ xương trong dự báo mất xương và điều trị loãng xương ở đối tượng phụ nữ trên 45 tuổi", Tạp chí Y Dược học – Trường Đại học Y Dược Huế, 7 (5), tr.126-131.
3. **Botella, S., Restituto, P., Monreal, I., et al** (2013). Traditional and novel bone remodeling markers in premenopausal and postmenopausal women. The Journal of clinical endocrinology and metabolism. 98(11). E1740–E1748.
4. **Greenblatt, M. B., Tsai, J. N., & Wein, M. N.** (2017). Bone Turnover Markers in the Diagnosis and Monitoring of Metabolic Bone Disease. Clinical chemistry, 63(2), 464–474.
5. **Gurban, C. V., Balas, M. O., Vlad, M. M., et al** (2019). Bone turnover markers in postmenopausal osteoporosis and their correlation with bone mineral density and menopause duration. Romanian journal of morphology and embryology = Revue roumaine de morphologie et embryologie, 60(4), 1127–1135.
6. **Hendriantini, N., Alie, R., Setiawati, R., et al** (2016). The correlation of bone mineral density (BMD), body mass index (BMI) and osteocalcin in postmenopausal women. Biology and Medicine, 8(6), 319.
7. **Mečevska-Jovčevska, J., Šubeska-Stratrova, S., Giorqovski, I., et al** (2009). Bone turnover markers relations to postmenopausal osteoporosis. Journal of Medical Biochemistry, 28(3), 161-165.
8. **Vs, K., K. P., Ramesh, M., & Venkatesan, V.** (2013). The association of serum osteocalcin with the bone mineral density in post menopausal women. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR, 7(5), 814–816.