

MỐI LIÊN QUAN GIỮA HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA VÀ LOÃNG XƯƠNG Ở PHỤ NỮ CAO TUỔI

Ngô Tuấn Anh¹, Nguyễn Minh Đức¹,
Cao Thanh Ngọc¹, Nguyễn Đức Công²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa (HCCH) và loãng xương (LX) ở phụ nữ cao 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 (BV ĐHYD).

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, mô tả thực hiện trên 178 bệnh nhân (BN) nữ giới cao tuổi (≥ 60 tuổi) đến khám tại phòng khám Lão khoa và phòng khám Nội cơ xương khớp BV ĐHYD từ 11/2020 đến 05/2021. Chẩn đoán HCCH theo tiêu chuẩn NCEP/ATP III năm 2005 (National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III) cho người Châu Á và chẩn đoán LX theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới năm 1994 dựa trên đo mật độ xương (MDX) bằng phương pháp đo độ hấp thụ tia X năng lượng kép.

Kết quả: Nghiên cứu thu thập được 178 BN trong đó có 82 BN LX và 96 BN không LX. Nghiên cứu ghi nhận tỉ lệ LX ở nhóm có HCCH cao hơn so với nhóm không có HCCH (52,9% so với 26,8%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,033$). Phân tích hồi quy logistic đa biến hiệu chỉnh với những yếu tố khác cho thấy HCCH làm tăng nguy cơ LX lên gấp 2,8 lần ($OR = 2,8; p = 0,029$). Trong số các thành tố HCCH, vòng eo có mối liên quan nghịch với LX ($OR = 0,95; p = 0,044$). Ngoài ra, nồng độ HDL-C (high density lipoprotein cholesterol) cũng ghi nhận có mối liên quan nghịch với LX ở phụ nữ cao tuổi ($OR = 0,95; p = 0,02$).

Kết luận: HCCH làm tăng nguy cơ LX ở phụ nữ cao tuổi. Trong đó, vòng eo và HDL-C là hai thành tố HCCH được ghi nhận có mối liên quan với LX. Cụ thể, khi giảm

¹ Đại học Y Dược TP. HCM; ² Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

Người phản hồi (Corresponding): Ngô Tuấn Anh (tuananh8451@gmail.com)

Ngày nhận bài: 07/9/2021, ngày phản biện: 09/9/2021

Ngày bài báo được đăng: 30/9/2021

vòng eo hoặc HDL-C sẽ làm tăng nguy cơ LX.

THE ASSOCIATION BETWEEN METABOLIC SYNDROME AND OSTEOPOROSIS IN THE ELDERLY WOMEN

ABSTRACT

Objective: Investigating the association between metabolic syndrome and osteoporosis in the elderly women at Geriatric clinic and Rheumatology clinic of University Medical Center Ho Chi Minh City.

Methods: This cross-sectional study was conducted with the participation of 178 elderly women patients (≥ 60 years of age) at Geriatric clinic and Rheumatology clinic of University Medical Center Ho Chi Minh City from November 2020 to May 2021. Metabolic syndrome was defined using criteria from NCEP/ATP III (National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III) in 2005 for Asian people and osteoporosis was diagnosed based on World Health Organization's criteria in 1994 by measuring bone mineral density assessed by dual-energy X-ray absorptiometry.

Results: Of 178 elderly women enrolled the study, we had 82 osteoporotic and 96 non-osteoporotic patients. The prevalence of osteoporosis in metabolic syndrome group was higher than in non-metabolic syndrome group (52,9% versus 26,8%) and statistically significant difference ($p = 0,033$). In multiple logistic regression analysis, patient with metabolic syndrome increased the odds ratio for osteoporosis by 2,8 times, which was statistically significant ($OR = 2,8; p = 0,029$). Regarding to the relationship between metabolic syndrome components and osteoporosis, waist circumference was negatively associated ($OR = 0,95; p = 0,044$). Besides, HDL-C also was associated with osteoporosis in the elderly women ($OR = 0,95; p = 0,02$).

Conclusion: Metabolic syndrome is positively associated with osteoporosis in the elderly women. Amongst metabolic components, waist circumference and HDL-C are negatively associated with osteoporosis.

Keywords: Elderly women, metabolic syndrome, osteoporosis

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương là một bệnh lý xương chuyển hóa, được đặc trưng bởi giảm khối lượng xương, tổn thương cấu trúc xương và làm giảm sức mạnh của xương. Tỷ lệ LX cao hơn ở nữ giới và tăng dần theo

tuổi, trong đó ghi nhận tỷ lệ LX ở phụ nữ cao tuổi là 45,2% [3]. LX làm tăng nguy cơ gãy xương, đây là biến chứng nghiêm trọng nhất của LX bởi vì gãy xương làm giảm chất lượng cuộc sống, tăng chi phí điều trị, tăng nguy cơ tàn tật và tử vong

[10]. HCCH cũng là một vấn đề sức khỏe đáng lo ngại vì tỉ lệ ngày càng gia tăng đặc biệt ở phụ nữ cao tuổi với tỉ lệ HCCH được ghi nhận là 38,1% [1]. HCCH là yếu tố nguy cơ làm gia tăng các biến cố tim mạch như đột quỵ, bệnh mạch vành và làm tăng tỉ lệ xuất hiện đái tháo đường típ 2.

Các nghiên cứu khảo sát mối liên quan giữa HCCH và LX ghi nhận kết quả chưa thống nhất có thể do sự khác biệt về đặc điểm dân số, chủng tộc, thiết kế nghiên cứu và sự ảnh hưởng khác nhau của các thành tố HCCH lên chuyển hóa xương [14]. Tại Việt Nam, nghiên cứu về mối liên quan giữa HCCH với LX chưa có nhiều, cho kết quả còn chưa thống nhất. Hơn nữa, các nghiên cứu này không khảo sát riêng trên phụ nữ cao tuổi đơn thuần [2]. Chính vì vậy, việc đánh giá mối liên quan giữa HCCH và LX ở phụ nữ cao tuổi là cần thiết.

Mục tiêu nghiên cứu: Khảo sát mối liên quan giữa HCCH và LX ở phụ nữ cao 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 (BV ĐHYD).

2. ĐỐI TƯỢNG - PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Những BN ≥ 60 tuổi đến khám tại phòng khám Lão khoa và phòng khám Nội cơ xương khớp BV ĐHYD từ tháng

11/2020 đến tháng 05/2021.

Tiêu chuẩn loại ra: BN đang sử dụng các thuốc chứa hormon sinh dục, các thuốc glucocorticoid, biphosphonate. Các BN nghi ngờ LX thứ phát. BN nằm bất động lâu ngày (trên 2 tháng). BN có chống chỉ định đo MĐX: mới vừa chụp X-quang đường tiêu hóa có thuốc cản quang hoặc mới vừa thực hiện các phương pháp chẩn đoán – điều trị bằng y học hạt nhân. BN được thay chỏm xương đùi, gãy cổ xương đùi 2 bên, gãy cổ xương đùi 1 bên kèm đã thay chỏm bên còn lại. BN không được đo MĐX đầy đủ tại cột sống thắt lưng L1 – L4 hoặc có nhỏ hơn 2 đốt sống được sử dụng kết quả đo MĐX. BN mắc các bệnh lý cấp tính hay có vấn đề về sức khỏe tâm thần.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: Cắt ngang mô tả, phân tích.

BN được giải thích và mời tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu viên sẽ tiến hành thu thập các thông tin của dân số nền và khám lâm sàng bao gồm cân nặng, chiều cao, vòng eo, đo huyết áp tâm thu và tâm trương. Nghiên cứu viên cũng ghi nhận kết quả các xét nghiệm bao gồm xét nghiệm đường huyết đói, triglycerit, HDL-C, kết quả đo MĐX bằng phương pháp đo độ hấp thụ tia X năng lượng kép.

Cỡ mẫu: công thức tính cỡ mẫu sử dụng công thức so sánh 2 tỉ lệ

$$p = \frac{(p1+p2)}{(1+r)}$$

$$n1 \geq \frac{[Z_{(1-\alpha/2)\sqrt{(r+1)p(1-p)}} + Z_{(1-\beta)\sqrt{(rp1(1-p1) + p2(1-p2))}}]^2}{r(p2-p1)^2}$$

$$n2 = n1 \times r$$

$$N_{\text{tổng}} \geq n1 + n2$$

Trong đó: α (sai lầm loại 1) = 0,05, β (sai lầm loại 2) = 0,2. Ngoài ra, $p1$ và $p2$ lần lượt là tỉ lệ HCCH trong nhóm 1 (nhóm không LX) và nhóm 2 (nhóm có LX). Nghiên cứu của tác giả Song Seung Loke ở Đài Loan có tỉ lệ HCCH ở nhóm bệnh nhân không LX và có LX lần lượt là $p1 = 0,16$; nhóm có THKG $p2 = 0,36$ [14]. r là tỉ lệ nhóm 2 chia nhóm 1. Tại Việt Nam, nghiên cứu của tác giả Trần Thị Thanh Tú ghi nhận tỉ lệ LX trên bệnh nhân cao tuổi là 43,6%, do đó r vào khoảng 0,64 [3]. Như vậy, theo công thức trên cỡ mẫu tối thiểu có được là 153 người, trong đó 93 người không LX và người 60 LX.

Định nghĩa biến số chính:

Tiêu chuẩn chẩn đoán HCCH theo NCEP/ATP III 2005 cho người Châu Á, trong đó chẩn đoán HCCH khi có $\geq 3/5$ tiêu chí: vòng eo ≥ 80 cm, nồng độ triglycerit máu lúc đói ≥ 150 mg/dL, huyết áp tâm thu ≥ 130 hoặc huyết áp tâm trương ≥ 85 mmHg, nồng độ HDL -C máu < 50 mg/dL và đường huyết đói ≥ 100 mg/dL [16]. MĐX được đo bằng phương pháp đo

độ hấp thụ tia X năng lượng kép với ghi nhận kết quả T-score và MĐX (g/cm²) tại 3 vị trí bao gồm cổ xương đùi, cột sống thắt lưng và toàn bộ xương đùi. LX được chẩn đoán dựa trên tiêu chuẩn của WHO 1994, trong đó chẩn đoán LX khi T-score $\leq -2,5$ tại ít nhất một trong 3 vị trí cổ xương đùi, cột sống thắt lưng hoặc toàn bộ xương đùi [11].

2.3. Y đức: nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số 20304-ĐHYD ngày 19/10/2020.

2.4. Xử lý số liệu: Số liệu được phân tích bằng phần mềm STATA 14. Các biến nhị giá, danh định, thứ tự được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ. Biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn (phân phối chuẩn) hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị (phân phối không chuẩn). Kiểm định chi bình phương để so sánh 2 tỉ lệ. So sánh 2 trung bình sử dụng kiểm định T-test (phân phối chuẩn) hoặc kiểm định Mann-Whitney (phân phối không chuẩn). Hồi quy logistic đa biến để khảo sát mối liên quan giữa HCCH và các yếu tố nguy cơ khác với LX. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi trị số $p < 0,05$ với độ tin cậy 95%.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu:

Trong khoảng thời gian từ tháng

11/2020 đến tháng 05/2021, nghiên cứu ĐHYD đã thu thập được 179 BN nữ, trong tiến hành tại phòng khám Lão khoa và đó có 82 BN LX (46,1%) và 96 BN không phòng khám Nội cơ xương khớp BV LX (53,9%).

Bảng 1. Đặc điểm chung của dân số nghiên cứu

	LX (n = 82)	Không LX (n = 96)	P
Tuổi*	76,3 ± 7,5	71,1 ± 7,4	0,001 ^α
Cân nặng*	50,9 ± 8,3	58,6 ± 9	0,001 ^α
Chiều cao*	154,5 ± 16,3	153,5 ± 11	0,258 ^α
BMI*	21,7 ± 3,4	24,5 ± 3,8	0,001 ^α
Cân đối, n (%)	40 (48,8)	39 (40,6)	0,001 ^β
Thiếu cân, n (%)	20 (20,4)	3 (3,1)	
Thừa cân, n (%)	22 (26,8)	54 (56,3)	
Tăng huyết áp, n (%)	44 (53,7)	50 (52,1)	0.834 ^β
Đái tháo đường, n (%)	21 (25,61)	25 (26,1)	0,948 ^β
Bệnh thận mạn, n (%)	16 (19,5)	10 (10,4)	0.087 ^β
Canxi , n (%)	44 (53,7)	52 (54,2)	0.946 ^β

*Trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn, α: kiểm định T-test, β: kiểm định chi bình phương

LX: loãng xương, BMI: body mass index

Bảng 2. Đặc điểm yếu tố nguy cơ LX trong dân số nghiên cứu

	LX (n = 82)	Không LX (n = 96)	p
Mãn kinh sớm, n (%)	22 (26,8)	10 (10,4)	0.004
Số lần sinh con (Nữ)			
0, n (%)	2 (2,4)	1 (1,1)	0.791
1 – 2, n (%)	18 (2)	25 (26,1)	
> 2, n (%)	62 (75,6)	70 (72,9)	
Hút thuốc lá, n (%)	3 (3,7)	3 (3,12)	0,844
Uống rượu, n (%)	2 (2,4)	0 (0)	0,124
Tập thể dục, n (%)	13 (15,9)	37 (38,5)	0,001
Tiền căn gãy xương gia đình trong 5 năm, n (%)	5 (6,2)	14 (14,6)	0.072
Tiền căn gãy xương bản thân trong 5 năm, n (%)	18 (21,9)	11 (11,5)	0,059

CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

p: kiểm định chi bình phương, LX: Loãng xương

3.2. Mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa với loãng xương

Bảng 3. Mối liên quan giữa HCCH với LX

	HCCH (n = 102)	Không HCCH (n = 76)	p
LX, n(%)	54 (52,9)	28 (26,8)	0,033
Không LX, n(%)	48 (47,1)	48 (62,3)	

p: phép kiểm chi bình phương, HCCH: hội chứng chuyển hóa, LX: loãng xương

3.3. Mối liên quan giữa các thành tố hội chứng chuyển hóa với loãng xương

Bảng 4. Mối liên quan giữa HCCH, các thành tố HCCH với LX

	LX (n = 82)	Không LX (n = 96)	p
Vòng eo (cm) *	82,9 ± 11,1	87,6 ± 10,4	0,005 ^α
Huyết áp tâm thu (mmHg) *	136,3 ± 14,5	130,3 ± 17,9	0,225 ^α
Huyết áp tâm trương (mmHg)*	78,6 ± 11,6	76,4 ± 11	0,208 ^α
Triglycerit (mg/dL)**	149 (117, 121)	160 (123, 240)	0,343 ^β
Đường huyết (mg/dL)*	118,9 ± 40,5	121,1 ± 41,9	0,761 ^α
HDL-C (mg/dL)*	44,9 ± 11,3	53,3 ± 15,7	0,001 ^α

*Trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn, ** Trình bày dưới dạng trung vị (khoảng tứ phân vị) α: kiểm định T-test, β: kiểm định Mann – Whitney, HCCH: hội chứng chuyển hóa, LX: Loãng xương, HDL-C: high density lipoprotein cholesterol

3.4. Phân tích hồi quy đa biến khảo sát loãng xương và các yếu tố liên quan

Bảng 5. Phân tích hồi quy logistic đa biến khảo sát LX và các yếu tố liên quan

	OR	KTC 95%	p
HCCH	2,80	1,06 – 6,91	0,029
Vòng eo	0,95	0,94 – 0,96	0,044
Huyết áp tâm thu	1,15	0,97 – 1,23	0,858
Huyết áp tâm trương	0,98	0,95 – 1,037	0,620
Đường huyết đói	0,99	0,98 – 1	0,390
Triglycerit	0,997	0,994 – 1	0,101
HDL-C	0,95	0,93 – 0,98	0,020
Nhóm tuổi			
60 – 69 tuổi	1		
70 – 79 tuổi	2,33	0,98 – 6,30	0,074
≥ 80 tuổi	2,74	1,05 – 7,20	0,042
Phân nhóm BMI			
Cân đối	1		
Nhẹ cân	5,5	1,05 – 18,72	0,021
Thừa cân, béo phì	0,54	0,17 – 0,11	0,184
Mãn kinh sớm	1,42	0,52 – 4,35	0,525
Tập thể dục	0,38	0,16 – 0,96	0,035
Tiền căn gãy xương bản thân trong 5 năm	3,22	1,11 – 9,75	0,036
Tiền căn gãy xương gia đình trong 5 năm	0,47	0,12 – 1,82	0,286

HCCH: hội chứng chuyển hóa, KTC: khoảng tin cậy, LX: loãng xương, HDL-C: high density lipoprotein cholesterol, BMI: body mass index.

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận 178 BN nữ

cao tuổi và tỉ lệ LX trong nghiên cứu là 46,1%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Trần Thị Thanh Tú, trong đó tỉ lệ LX ở phụ nữ cao tuổi là 45,2% [3]. Tuy nhiên tỉ lệ LX cao hơn so với kết quả nghiên cứu của tác giả Song Seng Loke và

Taulant Muka với tỉ lệ LX ở nữ giới dao động từ 27,4 - 18,2% [14], [15]. Điều này có thể do hai nghiên cứu trên có dân số từ 50 – 55 tuổi trở lên, thấp hơn so nghiên cứu của chúng tôi tập trung trên người cao tuổi (≥ 60 tuổi).

Nghiên cứu cho thấy tuổi trung bình ở nhóm không LX cao hơn so với nhóm LX (76,3 tuổi so với 71,1 tuổi), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,001$). Điều này phù hợp nhiều nghiên cứu cho thấy tuổi cao là yếu tố nguy cơ của LX [14]. Nghiên cứu cho thấy BMI ở nhóm LX thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không LX ($p = 0,001$). Ngoài ra nhóm loãng xương có tỉ lệ thiếu cân cao hơn đáng kể so với nhóm không loãng xương (20,4 so với 3,1%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,001$). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Hsin Hui Lin và Son Seung Loke tại Đài Loan [13], [14]. Điều này có thể lý giải do tình trạng béo trung tâm làm tăng nồng độ estradiol, đây một chất giúp bảo vệ bộ xương. Ngoài ra, trọng lượng cao đóng vai trò như một tải cơ học lên bộ xương, giúp tăng MĐX [13].

Bảng 2 khảo sát mối liên quan các yếu tố nguy cơ với tình trạng LX. Trong đó ghi nhận nhóm LX có tỉ lệ mãn kinh sớm cao hơn và tỉ lệ tập thể dục thấp hơn so với nhóm không LX, tuy nhiên không ghi nhận mối liên quan giữa số lần sinh con, hút thuốc lá, uống rượu với tình trạng

LX. Khi phân tích trong mô hình hồi quy logistic đa biến, nghiên cứu cho thấy bên cạnh tuổi cao và giảm BMI, BN không tập thể dục và có tiền căn gãy xương bản thân trong vòng 5 năm là yếu tố làm tăng nguy cơ LX. Điều này đã được ghi nhận trong nhiều nghiên cứu với kết quả tương tự [13], [14].

Tỉ lệ LX ở nhóm có HCCH cao hơn so với nhóm không có HCCH (52,9% so với 26,8%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,033$) (bảng 3). Khi phân tích đa biến hiệu chỉnh với những yếu tố khác, nghiên cứu ghi nhận nữ giới có HCCH tăng nguy cơ LX gấp 2,8 lần (OR = 2,8, $p = 0,029$). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của một số tác giả khác khi ghi nhận có mối liên quan thuận giữa HCCH với LX và MĐX [2], [14]. Nghiên cứu của tác giả Song-Seng Loke ghi nhận tỉ lệ HCCH ở nhóm giảm MĐX cao hơn so với nhóm không giảm MĐX (35,9% so với 16,33%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,024$) [14]. Khi hiệu chỉnh với tuổi, kết quả nghiên cứu của tác giả Song-Seng Loke cho thấy nữ giới với HCCH tăng nguy cơ LX gấp 2,24 lần (OR = 2,24; $p = 0,034$). Nghiên cứu của tác giả Hồ Thị Đoan Trinh cho thấy nhóm BN HCCH có MĐX tại các vị trí đều thấp hơn so với nhóm không HCCH ($p < 0,01$) [2]. Trong khi đó nghiên cứu của tác giả Hsin-Hui Lin không ghi nhận mối liên quan giữa HCCH và LX khi phân tích ở hai nhóm

BMI <24 kg/m² và BMI ≥ 24 kg/m² ở cả hai giới [13]. Như vậy, mối liên quan giữa HCCH và LX giữa các nghiên cứu còn chưa thống nhất, hầu hết liên quan đến cỡ mẫu các nghiên cứu chưa đủ lớn, một số nghiên cứu không hiệu chỉnh theo BMI và các yếu tố khác, đồng thời các nghiên cứu khác nhau về chủng tộc và dân số chọn mẫu. Ngoài ra, HCCH là một nhóm các thành tố cấu thành và tương tác với nhau, do đó cơ chế đằng sau tác động của HCCH lên MĐX rất phức tạp và vẫn chưa được nghiên cứu chi tiết.

Nghiên cứu cũng khảo sát mối liên quan giữa các thành tố của HCCH với LX ở phụ nữ cao tuổi. Trong đó, nhóm loãng xương có vòng eo trung bình thấp hơn đáng kể so với nhóm không loãng xương (82,9 cm so với 87,6 cm), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,005$). Khi phân tích hồi quy logistic đa biến, nghiên cứu cho thấy vòng eo có mối liên quan nghịch với LX (OR = 0,95; $p = 0,044$). Như vậy, khi giảm vòng eo xuống 1 cm làm tăng nguy cơ LX lên 5%. Kết quả này tương tự nghiên cứu của tác giả Kok-Yong Chin với ghi nhận khi giảm 1 cm vòng eo sẽ làm tăng NC LX lên 8% (OR = 0,92, $p = 0,002$) [8]. Nhìn chung, đã có nhiều phân tích gộp và nghiên cứu cỡ mẫu lớn cho thấy vòng eo thấp là một trong những yếu tố làm tăng nguy cơ LX, điều này do khi vòng eo càng thấp càng làm giảm tải trọng cơ thể lên xương, dẫn đến giảm

MĐX và tăng nguy cơ LX [13].

Nghiên cứu cũng ghi nhận mối liên quan nghịch giữa HDL-C máu với LX (OR = 0,95 $p = 0,02$). Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu khác [14], [15]. Nghiên cứu của tác giả Song-Seng Loke ghi nhận nồng độ thấp của HDL-C liên quan với giảm MĐX ở nữ [15]. Tuy nhiên, nghiên cứu của tác giả Hsin-Hui Lin lại không ghi nhận mối liên quan giữa HDL-C với LX ở nữ [13]. Sự khác biệt giữa kết quả của các nghiên cứu do khác nhau về cỡ mẫu và tiêu chuẩn nhận vào nghiên cứu. Nồng độ HDL-C thấp có thể ức chế hoạt động của tế bào gốc tạo xương và ảnh hưởng lên sự biệt hóa của tạo cốt bào [13]. Ngoài ra, HDL-C còn giúp làm giảm LDL-C (low density lipoprotein cholesterol) bị oxy hóa – một chất làm tạo cốt bào chết theo chương trình và tăng sống còn của hủy cốt bào [4]. Do vậy, HDL đóng vai trò như một chất bảo vệ sức khỏe xương.

Nghiên cứu không ghi nhận mối liên quan giữa nồng độ triglycerit máu, giá trị huyết áp và đường huyết đối với LX. Kết quả nghiên cứu của tác giả Hsin-Hui Lin và tác giả Song-Seng Loke cũng không ghi nhận mối liên quan giữa nồng độ triglycerit máu với LX [13], [15]. Tuy nhiên, nghiên cứu khác cho thấy khi nồng độ triglycerit máu tăng, nguy cơ LX và giảm mật độ cũng gia tăng [8]. Nghiên cứu của tác giả Kok-Yong Chin cho thấy nồng độ triglycerit cao ≥ 150 mg/dL làm tăng

nguy cơ LX lên gấp 4,7 lần (OR = 4,7; p = 0,001) khi phân tích đa biến hiệu chỉnh với các yếu tố khác [8]. Điều này có thể giải thích do tình trạng tăng triglycerit làm tăng thải canxi ra khỏi nước tiểu - một chất quan trọng trong quá trình tạo xương, do đó làm tăng nguy cơ LX [9]. Ngoài ra, mối liên quan giữa nồng độ triglycerit máu và LX có thể bị ảnh hưởng bởi các yếu tố như chủng tộc, dân tộc, tuổi và tình trạng mãn kinh [9].

Nghiên cứu không ghi nhận mối liên quan giữa giá trị huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương với LX, kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của tác giả Hsin-Hui Lin [13]. Tuy nhiên, các nghiên cứu khác ghi nhận kết quả không đồng nhất. Một số nghiên cứu cho thấy tăng huyết áp là một yếu tố nguy cơ của LX và giảm MĐX như nghiên cứu của tác giả Song-Seng Loke và nghiên cứu của tác giả Kok-Yong Chin [8], [15]. Tăng huyết áp liên quan đến khối lượng xương thấp do tăng bài tiết canxi qua nước tiểu, dẫn đến tăng nồng độ hormon tuyến cận giáp, tăng chu chuyển xương và tăng hủy xương. Ngược lại, tăng huyết áp làm tăng nồng độ ghrelin, một chất ức chế hủy xương và tăng tạo xương [6]. Sự đối ngược các cơ chế này có thể giải thích cho kết quả nghiên cứu khi không ghi nhận mối liên quan giữa huyết áp và LX.

Nghiên cứu không ghi nhận mối liên quan giữa nồng độ đường huyết đói

và LX. Mối liên quan giữa đường huyết đói và LX vẫn còn nhiều tranh cãi. Một số nghiên cứu cũng không ghi nhận mối liên quan như nghiên cứu của tác giả Hsin-Hui Lin, tác giả Kok-Yong Chin [8], [13]. Ngoài ra, một nghiên cứu khác cho thấy tăng đường huyết đói làm tăng MĐX như nghiên cứu của Muka [15]. Tuy nhiên, có nghiên cứu báo cáo rằng tăng đường huyết có mối liên quan nghịch với MĐX [5]. Tăng đường huyết kéo dài do đề kháng insulin mạn, dẫn đến gia tăng phản ứng viêm, rối loạn chuyển hóa canxi và thay đổi các thành phần của tủy xương, dẫn đến giảm hoạt động của tạo cốt bào [7]. Ngoài ra, tình trạng đường huyết tăng cao sẽ dẫn đến tăng đường trong nước tiểu, chính điều này làm giảm tái hấp thụ canxi ở ống lượn xa và ống góp, dẫn đến giảm canxi máu. Ngược lại, tình trạng đề kháng insulin làm tăng insulin – một hormon tương tự yếu tố tăng trưởng giống insulin típ 1 (insulin-like growth factor-1), góp phần làm tăng sinh, biệt hóa tạo cốt bào và tổng hợp các sản phẩm như collagen, alkaline phosphatase, do đó làm tăng tạo xương [12]. Cơ chế tác động đối lập này có thể giải thích cho kết quả nghiên cứu khi không ghi nhận mối liên quan giữa đường huyết đói và LX. Ngoài ra, nghiên cứu không ghi nhận mối liên quan có thể do cỡ mẫu chưa đủ, sự khác biệt với các nghiên cứu khác về dân số chọn mẫu, thiết kế nghiên cứu và chủng tộc.

5. KẾT LUẬN

HCCH làm tăng nguy cơ LX ở phụ nữ cao tuổi. Trong đó, vòng eo và HDL-C là hai thành tố HCCH được ghi nhận có mối liên quan với LX. Cụ thể, khi giảm vòng eo hoặc HDL-C sẽ làm tăng nguy cơ LX.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hồ Thị Kim Thanh (2013), Nghiên cứu một số đặc điểm dịch tễ, tình trạng kháng insulin và hiệu quả can thiệp ở người cao tuổi mắc hội chứng chuyển hóa, Đại học y Hà Nội,

2. Hồ Thị Đoan Trinh (2018), “Khảo sát mối liên quan giữa mật độ xương và hội chứng chuyển hóa ở bệnh nhân trên 50 tuổi tại khoa Điều trị đau-Vật lý trị liệu-Y học cổ truyền Bệnh Viện Trung Vương”. Tạp Chí Y Học TP Hồ Chí Minh,

3. Trần Thị Thanh Tú (2020), Khảo sát chất lượng cuộc sống và các yếu tố liên quan trên bệnh nhân cao tuổi loãng xương và thiếu xương, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh,

4. Ackert-Bicknell C. L. (2012), “HDL cholesterol and bone mineral density: is there a genetic link?”. *Bone*, 50 (2), pp. 525-33.

5. Al-Maatouq M. A., El-Desouki M. I., Othman S. A., et al. (2004), “Prevalence of osteoporosis among

postmenopausal females with diabetes mellitus”. *Saudi Med J*, 25 (10), pp. 1423-7.

6. Cappuccio F. P., Kalaitzidis R., Duneclift S., Eastwood J. B. (2000), “Unravelling the links between calcium excretion, salt intake, hypertension, kidney stones and bone metabolism”. *J Nephrol*, 13 (3), pp. 169-77.

7. Chin K. Y., Ima-Nirwana S., Mohamed I. N., et al. (2014), “Insulin-like growth factor-1 is a mediator of age-related decline of bone health status in men”. *Aging Male*, 17 (2), pp. 102-6.

8. Chin K. Y., Chan C. Y., Subramaniam S., et al. (2020), “Positive association between metabolic syndrome and bone mineral density among Malaysians”. *Int J Med Sci*, 17 (16), pp. 2585-2593.

9. Garg M. K., Marwaha R. K., Tandon N., Bhadra K., Mahalle N. (2014), “Relationship of lipid parameters with bone mineral density in Indian population”. *Indian J Endocrinol Metab*, 18 (3), pp. 325-32.

10. Kanis J. A., Johnell O., Oden A., et al. (2000), “Long-term risk of osteoporotic fracture in Malmo”. *Osteoporos Int*, 11 (8), pp. 669-74.

11. Kanis John A (1994), “Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal

osteoporosis: synopsis of a WHO report”. *Osteoporosis international*, 4 (6), pp. 368-381.

12. Katayama Y., Akatsu T., Yamamoto M., Kugai N., Nagata N. (1996), “Role of nonenzymatic glycosylation of type I collagen in diabetic osteopenia”. *J Bone Miner Res*, 11 (7), pp. 931-7.

13. Lin H. H., Huang C. Y., Hwang L. C. (2018), “Association between metabolic syndrome and osteoporosis in Taiwanese middle-aged and elderly participants”. *Arch Osteoporos*, 13 (1), pp. 48.

14. Loke S. S., Chang H. W., Li W. C. (2018), “Association between metabolic syndrome and bone mineral density in a

Taiwanese elderly population”. *J Bone Miner Metab*, 36 (2), pp. 200-208.

15. Muka T., Trajanoska K., Kieft-de Jong J. C., et al. (2015), “The Association between Metabolic Syndrome, Bone Mineral Density, Hip Bone Geometry and Fracture Risk: The Rotterdam Study”. *PLoS One*, 10 (6), pp. e0129116.

16. Thomas G. N., Ho S. Y., Janus E. D., et al. (2005), “The US National Cholesterol Education Programme Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) prevalence of the metabolic syndrome in a Chinese population”. *Diabetes Res Clin Pract*, 67 (3), pp. 251-7.