

Nghiên cứu nguyên bản

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LOÃNG XƯƠNG Ở PHỤ NỮ TRÊN 50 TUỔI CÓ HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA TẠI BỆNH VIỆN 199

Clinical characteristics of osteoporosis in women over 50 years with metabolic syndrome at 199 Hospital

Nguyễn Thị Mỹ Lý^{1,*}, Hoàng Thị Diễm Hằng¹, Cao Thị Xoan¹, Ngô Thị Thanh Tâm²

¹Bệnh viện 199, TP. Đà Nẵng, Việt Nam

²Bệnh xá Công an Thành phố Đà Nẵng, TP. Đà Nẵng, Việt Nam

*Tác giả liên hệ | Corresponding author: drmylybv199@gmail.com

TÓM TẮT

Giới thiệu: Loãng xương đặc trưng bởi sự suy giảm khối lượng xương và vi cấu trúc mô xương, khiến xương trở nên mỏng manh và dễ gãy hơn. Phụ nữ mắc loãng xương gấp 4 lần nam giới do khối lượng xương đỉnh thấp hơn và mật độ xương giảm nhanh sau 50 tuổi bởi suy giảm estrogen - yếu tố chính duy trì sức khỏe xương. Năm 1999, tỷ lệ loãng xương ở phụ nữ Mỹ >50 tuổi đạt 19,6% (nam 3,1%), gây gãy xương, tàn phế, tử vong. Hội chứng chuyển hóa (béo trung tâm, tăng huyết áp, rối loạn lipid, đề kháng insulin) thúc đẩy mất xương qua viêm mạn tính từ mỡ nội tạng. Già hóa dân số khiến vấn đề thành gánh nặng y tế tại Việt Nam, tuy nhiên trong nước còn ít nghiên cứu về vấn đề này. Đề tài xác định tỷ lệ và yếu tố liên quan loãng xương ở phụ nữ >50 tuổi có hội chứng chuyển hóa tại Bệnh viện 199. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang chọn mẫu thuận tiện 264 phụ nữ trên 50 tuổi khám tại Bệnh viện 199 từ tháng 10/2024 đến 12/2025, chia đều 132 người có hội chứng chuyển hóa ($\geq 3/5$ tiêu chí AHA/NHLBI 2009 châu Á) và 132 người không có, loại trừ bệnh nhân dùng hormon thay thế, corticoid kéo dài, cắt buồng trứng, bệnh nội khoa cấp; Phòng vấn dựa theo tiêu chí công cụ đánh giá nguy cơ gãy xương FRAX 2008, đo BMI (WHO châu Á 2000), vòng bụng, huyết áp (Hội TM VN 2015), xét nghiệm glucose/lipid, đo DEXA ALOKA cột sống thắt lưng/cổ đùi (T-score WHO 1994), phân tích SPSS 20.0 (t-test, χ^2 , $p < 0,05$). **Kết quả:** Trong 132 phụ nữ trên 50 tuổi có hội chứng chuyển hóa, tỷ lệ loãng xương đạt 51,5%, cụ thể cổ xương đùi chiếm 49,2% (so với 23,5% nhóm chứng, $p < 0,001$) và cột sống thắt lưng chiếm 20,5% (so với 6,8%, $p < 0,05$). Yếu tố nguy cơ cho loãng xương cổ đùi gồm béo phì trung tâm (OR=3,06, $p=0,006$), đái tháo đường (OR=2,14, $p=0,034$), cholesterol cao (OR=2,20, $p=0,036$). Tuổi tương quan nghịch mạnh với mật độ xương cổ đùi ($r=-0,492$, $p < 0,01$); không dùng sữa tăng nguy cơ ($p < 0,01$). **Bàn luận:** Nghiên cứu khẳng định hội chứng chuyển hóa (MS) làm tăng rõ rệt tỷ lệ loãng xương ở phụ nữ >50 tuổi: cổ xương đùi 49,2% vs 23,5% ($p < 0,001$), cột sống thắt lưng 20,5% và 6,8% ($p < 0,05$). Tuổi tương quan nghịch mạnh với mật độ xương cổ đùi ($r=-0,492$; $p < 0,01$), béo phì trung tâm (OR=3,06; $p=0,006$), ĐTDĐ típ 2 (OR=2,14; $p=0,034$), cholesterol cao (OR=2,20; $p=0,036$); BMI cao bảo vệ (OR=0,42; $p=0,015$); không dùng sữa tăng nguy cơ ($p < 0,01$). Kết quả phù hợp y văn, nhấn mạnh MS thúc đẩy mất xương qua viêm mạn tính, đề kháng insulin dù BMI bình thường. **Kết luận:** Nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ loãng xương ở 132 phụ nữ trên 50 tuổi có hội chứng chuyển hóa đạt 51,5%, trong đó loãng xương cổ xương đùi chiếm 49,2% và loãng xương cột sống thắt lưng chiếm 20,5%. Các yếu tố nguy gồm béo phì trung tâm (OR=3,06), đái tháo đường type 2 (OR=2,14), cholesterol cao (OR=2,20); tuổi có tương quan nghịch mạnh với mật độ xương ($r=-0,492$). BMI cao và sử dụng sữa có tác dụng bảo vệ ($p < 0,01$).

Từ khóa: Hội chứng chuyển hóa, loãng xương, phụ nữ > 50 tuổi.

ABSTRACT

Introduction: Osteoporosis is characterized by reduced in bone mass and deterioration of bone microarchitecture, rendering fragile and more susceptible to fractures. Women are four times more likely to develop osteoporosis than men due to lower peak bone mass and a rapid decline in bone density after the age of 50, mainly caused by estrogen deficiency—an essential factor for maintaining bone health. In 1999, the prevalence of osteoporosis among American women over 50 years old was 19.6% (compared to 3.1% in men), contributing to fractures, disability, and increased mortality. Metabolic syndrome (central obesity, hypertension, dyslipidemia, and insulin resistance) accelerates bone loss through chronic inflammation associated with visceral adipose tissue. With population aging, osteoporosis is becoming an increasing healthcare burden in Vietnam; however, domestic research on this issue remains limited. This study aimed to determine the prevalence of osteoporosis and its associated factors among women aged over 50 years with metabolic syndrome at 199 Hospital.

Methods: A cross-sectional descriptive study using convenience sampling was conducted on 264 women aged over 50 years who attended 199 Hospital from October 2024 to December 2025. Participants were divided into two equal groups: 132 women with metabolic syndrome (meeting $\geq 3/5$ criteria of the AHA/NHLBI 2009 Asian guidelines) and 132 without metabolic syndrome. Exclusion criteria included patients using hormone replacement therapy, long-term corticosteroids, history of oophorectomy, or acute medical illnesses. Data were collected through interviews using the FRAX 2008 fracture risk assessment tool. Body mass index (BMI) was classified according to WHO Asian criteria (2000), waist circumference and blood pressure were measured following Vietnamese Hypertension Society guidelines (2015). Blood glucose and lipid profiles were measured. Bone mineral density was measured by DEXA (ALOKA) at the lumbar spine and femoral neck, and classified by T-score according to WHO 1994 criteria. Data were analyzed using SPSS 20.0 with Student’s t-test and χ^2 test ($p < 0.05$).

Results: Among 132 women aged over 50 years with metabolic syndrome, the prevalence of osteoporosis was 51.5%. Specifically, femoral neck osteoporosis accounted for 49.2% (compared with 23.5% in the control group, $p < 0.001$) and lumbar spine osteoporosis accounted for 20.5% (compared with 6.8%, $p < 0.05$). Age showed a strong negative correlation with femoral neck bone mineral density ($r = -0.492$, $p < 0.01$). Not consuming milk was associated with increased risk ($p < 0.01$).

Discussion: The study demonstrated that metabolic syndrome significantly increases the prevalence of osteoporosis in women over 50 years old: femoral neck osteoporosis 49.2% vs. 23.5% ($p < 0.001$), and lumbar spine osteoporosis 20.5%, 6.8% ($p < 0.05$). Age showed a strong negative correlation with femoral neck bone mineral density ($r = -0.492$; $p < 0.01$). Central obesity (OR = 3.06; $p = 0.006$), type 2 diabetes (OR = 2.14; $p = 0.034$), and high cholesterol (OR = 2.20; $p = 0.036$) were identified as independent risk factors. Higher BMI had a protective effect (OR = 0.42; $p = 0.015$), while not consuming milk increased risk ($p < 0.01$). These findings are consistent with previous studies, highlighting that metabolic syndrome contributes to bone loss through chronic inflammation and insulin resistance, even in individuals with normal BMI.

Conclusion: The study found an osteoporosis prevalence of 51.5% among 132 women aged over 50 years with metabolic syndrome, including 49.2% with femoral neck osteoporosis and 20.5% with lumbar spine osteoporosis. Independent risk factors included central obesity (OR = 3.06), type 2 diabetes (OR = 2.14), and high cholesterol (OR = 2.20). Age showed a strong negative correlation with bone mineral density ($r = -0.492$). Higher BMI and milk consumption had protective effects ($p < 0.01$).

Keywords: Metabolic syndrome, osteoporosis, women aged over 50 years.

Received: 13/03/2026	Accepted: 07/04/2026	Published: 02/06/2026
----------------------	----------------------	-----------------------

©The authors. This **open-access** work is licensed under a [CC BY 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương được đặc trưng bởi sự suy giảm khối lượng xương và vi cấu trúc của mô xương, làm xương trở nên “mỏng manh” và dễ bị gãy hơn. Loãng xương ở phụ nữ cao gấp 4 lần so với nam giới, do khối lượng xương đỉnh ở phụ nữ thấp hơn. Hiện nay, khoảng 10 triệu người Mỹ trên 50 tuổi mắc bệnh loãng xương, và 34 triệu người khác có nguy cơ mắc bệnh. Hậu quả nặng nề nhất của loãng xương là gãy xương, gây ra tàn phế, tăng chi phí điều trị và thậm chí là tử vong. Hội chứng chuyển hóa là một rối loạn đặc trưng bởi béo trung tâm, tăng đường huyết, tăng huyết áp và rối loạn lipid máu, được chứng minh có liên quan đáng kể đến tăng nguy cơ xuất hiện các biến cố tim mạch.^{1,2} Hội chứng chuyển hóa còn ảnh hưởng đến xương thông qua nhiều cơ chế khác nhau. Trước đây béo phì được cho là yếu tố bảo vệ xương do làm tăng nồng độ 17β - estradiol và tăng lực tải cơ học lên xương. Tuy nhiên, béo phì, đặc biệt là tích mỡ nội tạng có thể kích thích tình trạng viêm mạn tính, dẫn đến tăng sản xuất tế bào hủy xương và làm giảm mật độ xương (MDX). Loãng xương được cho là có liên quan đến một số thành tố của hội chứng chuyển hóa gồm tăng huyết áp, tăng lipid máu, béo phì trung tâm, đề kháng insulin. Trong các thành tố trên, béo phì trung tâm và đề kháng insulin có liên quan quan tới sự mất xương và gãy xương do loãng xương.

Do tình trạng già hóa dân số ngày càng tăng nhanh, tuổi thọ ngày càng cao, loãng xương và hội chứng chuyển hóa đang trở thành gánh nặng y tế trên toàn thế giới nói chung và tại Việt Nam nói riêng. Tại Việt Nam, Nghiên cứu của tác giả Cao Thanh Ngọc trên 239 bệnh nhân

cao tuổi (≥ 60 tuổi) có 94 bệnh nhân loãng xương (39,3%) và 145 bệnh nhân không loãng xương (60,7%), tỉ lệ loãng xương ở nhóm có hội chứng chuyển hóa cao hơn so với nhóm không có hội chứng chuyển hóa (51,7% so với 39,4%). Trong đó nữ giới với hội chứng chuyển hóa có tỉ lệ loãng xương là 52,9% và cao hơn so với nhóm không có hội chứng chuyển hóa với tỉ lệ loãng xương là 36,8%,⁶ chưa có nghiên cứu đánh giá tỉ lệ loãng xương ở phụ nữ trên 50 tuổi có hội chứng chuyển hóa vì thế chúng tôi tiến hành nghiên cứu đặc điểm loãng xương ở phụ nữ trên 50 tuổi có hội chứng chuyển hóa tại Bệnh viện 199 với mục tiêu: Xác định tỷ lệ và đặc điểm loãng xương ở phụ nữ trên 50 tuổi có hội chứng chuyển hóa tại Bệnh viện 199 và đánh giá một số yếu tố liên quan đến loãng xương ở phụ nữ trên 50 tuổi có hội chứng chuyển hóa tại Bệnh viện 199.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn bệnh:

Tất cả các phụ nữ trên 50 tuổi đồng ý tham gia nghiên cứu sau khi khám lâm sàng, cận lâm sàng phân thành 2 nhóm: nhóm bệnh (NB) và nhóm chứng (NC). Nhóm bệnh là những bệnh nhân được chẩn đoán Hội chứng chuyển hóa theo tiêu chuẩn chẩn đoán NCEP ATP III sửa đổi năm 2023. Chẩn đoán là có hội chứng chuyển hóa khi thỏa mãn ít nhất 3 trong 5 tiêu chuẩn sau: Huyết áp $\geq 130/85$ mmHg hoặc đang điều trị tăng huyết áp, Chu vi vòng eo ≥ 80 cm, Glucose máu đói $\geq 5,6$ mmol/l hoặc đang điều trị đái tháo đường, HDL - c $< 1,29$ mmol/l hoặc đang điều trị rối loạn lipid máu, Triglycerid máu $\geq 1,7$ mmol/l hoặc đang điều trị rối loạn lipid

máu. Nhóm chứng là nhóm không có bệnh rối loạn chuyển hóa.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Các trường hợp đang được điều trị hormon thay thế
- Phụ nữ đã cắt bỏ buồng trứng
- Tiền sử và hiện tại dùng corticoid kéo dài
- Các đối tượng có kèm các bệnh lý nội khoa cấp

2.2 Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang phân tích.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 10/2024 đến tháng 12/2025.

Địa điểm nghiên cứu: Khoa khám bệnh Bệnh viện 199, Bộ Công An.

Phương pháp chọn mẫu:

Chọn mẫu và cỡ mẫu: Theo công thức tính cỡ mẫu của nghiên cứu cắt ngang:

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

Trong đó $\alpha = 0,05$ thì $Z (1-\alpha/2) = 1,96$. $p = 0,66$ $d = 0,07$ $n = 176$

- Nghiên cứu của chúng tôi lấy được 264 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn.

Quy trình tiến hành nghiên cứu: Các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu được hỏi một số thông tin (ghi nhận tuổi, tiền căn bệnh lý, thuốc đang sử dụng, chế độ ăn..), khám lâm sàng (ghi nhận huyết áp, cân nặng, chu vi vòng eo), làm xét nghiệm máu sau khi đã nhịn ăn ít nhất 8 giờ trước đó (bao gồm glucose, cholestrol toàn phần, triglyceride, LDL - c, HDL - c) và đo MĐX tại cổ xương đùi, tại CSTL bằng phương pháp hấp phụ tia X năng lượng kép trong cùng một ngày tham gia nghiên cứu.

Các biến số nghiên cứu

Tuổi. Tính bằng năm, chia thành các nhóm tuổi: 51-59, 60-74, trên 74.

Chỉ tiêu về các thói quen, hành vi: Dựa theo tiêu chí công cụ đánh giá nguy cơ gãy xương (FRAX) được Tổ chức Y tế thế giới công bố 2008. Tập luyện thể dục: Một người được xác định có tập luyện thể dục đủ khi tham gia luyện tập trên 3 lần/ tuần, mỗi lần trên 60 phút, kéo dài trên 5 năm và hiện tại vẫn còn tập luyện các môn như đi bộ, bóng bàn, cầu lông, chạy, dưỡng sinh. Thói quen sử dụng sữa và chế phẩm từ sữa: Được xác định theo khuyến nghị của Viện Dinh dưỡng Quốc gia đối với người Việt Nam trưởng thành.

Người 20-49 tuổi mỗi ngày nên sử dụng 3 đơn vị ăn sữa và chế phẩm sữa, tương đương 15g phô mai (1 miếng phô mai), 100ml sữa chua (1 hộp sữa chua) và 100ml sữa dạng lỏng (1 ly sữa nhỏ).

Người 50-69 tuổi mỗi ngày nên sử dụng 3,5 đơn vị ăn sữa và chế phẩm sữa, tương đương 15g phô mai (1 miếng phô mai), 100ml sữa chua (1 hộp sữa chua) và 150ml sữa dạng lỏng (1,5 ly sữa nhỏ).

Người trên 70 tuổi mỗi ngày nên sử dụng 4 đơn vị ăn sữa và chế phẩm sữa, tương đương 30g phô mai (2 miếng phô mai), 100ml sữa chua (1 hộp sữa chua) và 100ml sữa dạng lỏng (1 ly sữa nhỏ).

BMI (Chỉ số khối của cơ thể) Áp dụng công thức: $BMI = W$ (Cân nặng) (kg) / H^2 [Chiều cao (m)]². Tiêu chuẩn chẩn đoán béo phì của Tổ chức Y tế thế giới năm 2000 dành cho người trưởng thành châu Á.³ Chẩn đoán béo trung tâm khi chúng tôi dựa vào tiêu chuẩn chẩn đoán béo trung tâm theo WHO 2008 đối với người Châu Á. Béo trung tâm khi: Vòng bụng ≥ 80 cm

đối với nữ).⁴ Chẩn đoán tăng huyết áp dựa dựa vào khuyến cáo Chẩn đoán - điều trị - phòng THA 2015 của phân hội tăng huyết áp Hội tim mạch Việt Nam.⁵ Xác định THA là $\geq 140/90$ mmHg. Chúng tôi chẩn đoán tăng huyết áp khi tăng huyết áp tâm thu hoặc/và tăng huyết áp tâm trương hoặc đang điều trị thuốc hạ áp. Chẩn đoán ĐTĐ theo Hiệp hội ĐTĐ Hoa Kỳ (ADA) 2024. Khi glucose máu ≥ 7 mmol/l. Trong nghiên cứu này ĐTĐ có nghĩa là chẩn đoán ĐTĐ mới mắc và ĐTĐ đang dùng thuốc. Tăng lipid máu khi thỏa mãn ít nhất 1 trong các tiêu chuẩn sau: triglyceride $\geq 1,7$ mmol/l, cholesterol toàn phần $\geq 5,2$ mmol/l, LDL - c $\geq 2,58$ mmol/l, HDL - c $< 1,29$ mmol/l, đang sử dụng thuốc điều trị rối loạn lipid máu.^{4,6} MĐX: Chẩn đoán loãng xương dựa vào tiêu chuẩn chẩn đoán của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) năm 1994, Ở nghiên cứu chúng tôi đo MĐX tại 2 vị trí cột sống thắt lưng và cổ xương đùi theo phương pháp DXA: Xương bình thường: T score từ - 1SD trở lên. Thiếu xương (Osteopenia): T score dưới - 1SD đến - 2,5SD. Loãng xương (Osteoporosis): T score dưới - 2,5SD. Loãng xương nặng: T score dưới - 2,5 SD kèm tiền sử/ hiện tại có gãy xương. Chẩn đoán loãng xương chỉ cần 1 vị trí được chẩn đoán loãng xương.

2.3. Xử lý số liệu

Phân tích thống kê được thực hiện bằng SPSS, phiên bản 20.0. Dữ liệu được thể hiện dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn (SD), đánh giá sự khác biệt bằng thống kê kiểm định Test Student Fischer (t-test). Giá trị p hai phía là 0,05 được xem là có ý nghĩa. Xác định mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa và các thành phần của nó với loãng xương bằng phân

tích hồi quy logistic. Với độ tin cậy 95%, tất cả các phân tích cho kết quả có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tuổi trung bình là $65,46 \pm 9,53$ năm, BMI trung bình là $23,58 \pm 2,72$ kg/m², Giá trị TB vòng bụng là $76,6 \pm 4,53$ cm, Cholesterol toàn phần là $5,373 \pm 1,140$ mmol/l. Không có sự khác biệt ở nhóm bệnh và nhóm chứng ($p > 0,05$). Triglycerid trung bình là $2,41 \pm 1,53$ mmol/l có sự khác biệt ở nhóm bệnh và nhóm chứng ($p < 0,05$). Nhóm bệnh có tỷ lệ tăng huyết áp (81,8%) so với nhóm chứng chỉ 16,7%, Tỷ lệ ĐTĐ típ 2 ở nhóm bệnh cao hơn (56,8% so với 8,3%) $p < 0,05$, Có 89,4% bệnh nhân có RLLP máu (NB), 39,4% (NC). Có sự khác biệt giữa 2 nhóm ($p < 0,05$). Tỷ lệ sử dụng sữa ở nhóm chứng cao hơn (58,3% so với 49,2%), không có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ hoạt động thể lực ở nhóm chứng cao hơn (54,5% so với 46,2%) Không có sự khác biệt $p > 0,05$.

Tỷ lệ loãng xương chung ở nhóm bệnh cao hơn so với nhóm chứng (51,5% so với 26,5%), trong đó 49,2% Loãng xương cổ xương đùi, 20,5% loãng xương CSTL sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Tỷ lệ loãng xương tăng rõ rệt theo tuổi, cao nhất ở nhóm 60 - 74 (53,8%), thấp nhất ở nhóm dưới 60 (13,8%), với $p < 0,01$.

Tăng huyết áp làm tăng nguy cơ loãng xương vùng cổ xương đùi lên gấp 1,453 lần so với nhóm không Tăng huyết áp ($p > 0,05$). Béo trung tâm làm tăng nguy cơ loãng xương vùng cổ xương đùi lên gấp 3,056 lần so với nhóm không béo trung tâm ($p < 0,01$).

Bảng 3. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Nhóm bệnh		Nhóm chứng		p
	Trung bình				
Tuổi (năm)	65,46 ± 9,53		62,23 ± 9,25		>0,05
BMI (kg/m ²)	23,58 ± 2,72		22,75 ± 2,28		>0,05
VB (cm)	76,6 ± 4,53		75,3 ± 3,32		>0,05
Cholesterol TP (mmol/l)	5,373 ± 1,140		5,20 ± 1,06		>0,05
Triglycerid (mmol/l)	2,41 ± 1,53		1,32 ± 0,70		<0,05
HDL-C (mmol/l)	1,23 ± 0,29		1,52 ± 0,34		<0,05
LDL-C (mmol/l)	2,86 ± 1,12		3,29 ± 0,96		<0,05
	n	%	n	%	p
Tăng huyết áp	108	81,8	22	16,7	<0,05
ĐTĐ tip 2	75	56,8	11	8,3	<0,05
Rối loạn lipid máu	118	89,4	52	39,4	<0,05
Có vận động thể lực	61	46,2	72	54,5	>0,05
Có sử dụng sữa	65	49,2	77	58,3	>0,05

Bảng 2. Đặc điểm mật độ xương của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Nhóm bệnh		Nhóm chứng		p
	n(132)	%	n(132)	%	
Giảm mật độ xương cổ xương đùi	50	37,9	68	51,5	<0,05
Loãng xương cổ xương đùi	65	49,2	31	23,5	<0,05
Giảm mật độ xương CSTL	47	35,6	50	37,9	>0,05
Loãng xương CSTL	27	20,5	9	6,8	<0,05
Loãng xương	68	51,5	35	26,5	<0,05

Bảng 3. Liên quan giữa mật độ xương cổ xương đùi và tuổi

Nhóm tuổi	Loãng xương CXĐ		Không loãng xương		p
	Loãng xương (Chỉ số T ≤ - 2,5)		Không loãng xương (Chỉ số T > - 2,5)		
	n	%	n	%	
< 60	9	13,8	35	52,2	<0,01
60 - 74	35	53,8	30	44,8	
>74	21	32,4	2	3,0	
Tổng	65	100	67	100	

Bảng 4. Đánh giá liên quan giữa mật độ xương cổ xương đùi và các yếu tố nguy cơ

Yếu tố nguy cơ	Loãng xương cổ xương đùi		Tổng (n=132)	
	Có (n=65)	Không (n=67)		
Tăng huyết áp	Tăng huyết áp hoặc đang điều trị thuốc hạ huyết áp	55	53	108
	Không tăng huyết áp	10	14	24
	OR(CI95% KTC); p	1,453 (0,594 - 3,555); 0,413		
VB (cm)	≥ 80	26	12	38
	<80	39	55	94
	OR(CI95% KTC); p	3,056 (1,376 - 6,784); 0,006		
BMI kg/m ²	≥ 23	30	45	75
	< 23	35	22	57
	OR(CI95% KTC); p	0,419 (0,207 - 0,849); 0,015		
ĐTD tip2	≥ 7,0 mmol/l hoặc đang điều trị ĐTD	43	32	75
	< 7,0 mmol/l	22	35	57
	OR(CI95% KTC); p	2,138 (1,059 - 4,316); 0,034		
Vận động thể lực	Có vận động thể lực	29	32	61
	Không vận động thể lực	36	35	71
	OR(CI95% KTC); p	0,881(0,444-1,748); 0,717		
Sử dụng sữa	Không sử dụng sữa	41	26	67
	Có sử dụng sữa	24	41	65
	OR(CI95% KTC); p	0,371(0,184-0,150);0,005		
Cholesterol toàn phần (mmol/l)	≥ 5,2	49	39	88
	< 5,2	16	28	44
	OR(CI95% KTC); p	2.199 (1,004 - 4,629); 0,036		
Triglyceride (mmol/l)	≥ 1,73	37	47	84
	< 1,73	28	20	48
	OR(CI95% KTC); p	1,778 (0,868 - 3,644); 0,116		
HDL- C (mmol/l)	< 1,03	14	20	34
	≥ 1,03	51	47	98
	OR(CI95% KTC); p	1,550 (0,704- 3,414); 0,277		
LDL- C (mmol/l)	≥ 3,34	23	19	42
	< 3,34	42	48	90
	OR(CI95% KTC); p	1.383 (0,663 - 2,886); 0,387		
RL Lipid máu	Có rối loạn lipid	59	59	118
	Bình thường	6	8	14
	OR(CI95% KTC); p	1,333 (0,436 - 4,080); 0,614		

Bảng 5. Tương quan giữa mật độ xương và một số yếu tố

Các yếu tố	Mật độ xương cổ xương đùi		Mật độ xương cột sống thắt lưng	
	r	p	r	p
BMI	0,127	<0,05	0,211	<0,01
Tuổi	-0,492	<0,01	-0,253	<0,05
Glucose máu	-0,191	<0,05	-0,196	<0,05

Đái tháo đường típ 2 làm tăng nguy cơ loãng xương vùng cổ xương đùi lên gấp 2,138 lần so với nhóm không đái tháo đường ($p < 0,05$). Tăng Cholesterol toàn phần làm tăng nguy cơ loãng xương cổ xương đùi lên gấp 2.199 lần so với nhóm bình thường ($p < 0,05$). Tăng Triglyceride làm tăng nguy cơ loãng xương cổ xương đùi lên gấp 1,778 lần so với nhóm bình thường ($p > 0,05$) không có ý nghĩa thống kê. Rối loạn lipid máu làm tăng nguy cơ loãng xương cổ xương đùi lên gấp 1,333 lần so với nhóm bình thường ($p > 0,05$) không có ý nghĩa thống kê.

MĐX cổ xương đùi tương quan nghịch mức độ vừa với tuổi ($r = -0,492$; $n = 132$; $p < 0,01$), mức độ yếu với Glucose máu ($r = -0,191$; $n = 132$); $p < 0,05$) và tương quan thuận với BMI ($r = 0,127$; $n = 132$; $p < 0,05$). MĐX cột sống thắt lưng tương quan nghịch mức độ yếu với glucose máu ($r = -0,196$), tuổi ($r = -0,253$) tương quan thuận với BMI ($r = 0,211$; $n = 132$; $p < 0,05$) có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

Bảng 1 cho kết quả độ tuổi trung bình là $65,46 \pm 9,53$ (NB); $62,23 \pm 9,25$ (NC), BMI trung bình là $23,58 \pm 2,72$ kg/m²(NB); $22,75 \pm 2,28$ kg/m²(NC). Không có sự khác biệt về BMI, tuổi giữa hai nhóm ($p > 0,05$), tương đương với nghiên cứu của tác giả Trần Thị thu Hà và cộng

sự trên 230 bệnh nhân ($22,54 \pm 4,33$ (kg/m²)).

Ở nghiên cứu của chúng tôi béo trung tâm ở nhóm bệnh cao hơn nhóm chứng (28,8% và 10,6%). Tuy nhiên trung bình vòng eo của hai nhóm tương đương nhau ($76,6 \pm 4,53$ NB; $75,3 \pm 3,32$ NC). Tỷ lệ hoạt động thể lực hai nhóm tương đương nhau (46,2 %NB; 54,5% NC, $p > 0,05$). Tỷ lệ tăng huyết áp ở nhóm bệnh là 81,8%, cao hơn rõ rệt so với nhóm chứng (16,7%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Bảng 2 cho thấy MĐX cổ xương đùi nhóm bệnh có tỷ lệ loãng xương cao hơn rõ rệt (49,2% so với 23,5%), giảm MĐX phổ biến hơn (37,9% và 51,5% bình thường ở nhóm chứng), với $p < 0,001$ xác nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê. So sánh với các nghiên cứu khác nghiên cứu của chúng tôi cho tỷ lệ loãng xương cổ xương đùi ở nhóm bệnh cao hơn rất nhiều so với các nghiên cứu khác như nghiên cứu của tác giả Nguyễn Ngọc Thùy Vy trên 129 phụ nữ thừa cân béo phì có tỷ lệ loãng xương cổ xương đùi chỉ 27,9% và tác giả Đặng Thị Hải Yến là 21%.^{6,7,8} Tỷ lệ loãng xương cột sống thắt lưng trong nghiên cứu có tỷ lệ ở nhóm bệnh (20,5%) cao hơn nhóm chứng (6,8%), tỷ lệ thiếu xương ở nhóm bệnh là 35,6% và nhóm chứng là 37,9%. So sánh với các nghiên cứu khác, tỷ lệ

loãng xương cột sống thắt lưng ở nghiên cứu chúng tôi rất thấp theo tác giả Lưu Ngọc Giang thì tỷ lệ loãng xương lên đến 45,6%.^{8,9,10,11} Bên cạnh đó ghi nhận tỷ lệ loãng xương chung cao hơn rõ rệt ở nhóm bệnh (51,5%) so với nhóm chứng (26,5%), với $p < 0,01$ xác nhận khác biệt thống kê mạnh mẽ, phù hợp xu hướng RLLP thúc đẩy tiêu xương. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Trần Thị Thanh Tú, trong đó tỉ lệ loãng xương ở phụ nữ cao tuổi là 45,2%.¹² 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 loãng xương ở nữ.^{13,14}

Loãng xương là bệnh thường gặp ở người cao tuổi. Tuổi càng cao thì tỷ lệ loãng xương càng tăng rõ rệt. Nhóm >74 tuổi có tỷ lệ loãng xương cao vượt trội so với nhóm không loãng xương. Ở người già giảm chức năng của tế bào tạo xương làm mất cân bằng giữa tạo xương và hủy xương dẫn đến giảm khối lượng xương.¹⁵ Tỷ lệ người không có hoạt động thể lực (55,4%) cao hơn nhóm có hoạt động thể lực (44,6%). Tuy nhiên, sự khác biệt giữa hai nhóm không đạt ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) (Bảng 3). Về mặt sinh lý học, hoạt động thể lực, đặc biệt là các bài tập chịu trọng lực và tăng sức cơ, có vai trò quan trọng trong việc duy trì MDX. Tải trọng cơ học kích thích quá trình tạo xương thông qua hoạt hóa tế bào tạo cốt bào và ức chế hủy cốt bào. Theo khuyến cáo của World Health Organization (WHO), vận động thể lực thường xuyên giúp làm chậm quá trình mất xương và giảm nguy cơ gãy xương ở người cao tuổi. Ở nhóm không loãng xương ($T > -2,5$), tỷ lệ sử dụng sữa chiếm ưu thế (61,2%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Kết quả trên cho thấy việc sử dụng sữa có liên quan đến

tình trạng MDX tại cổ xương đùi. Những đối tượng không sử dụng sữa có nguy cơ loãng xương cao hơn so với nhóm có sử dụng sữa. Điều này phù hợp với cơ sở sinh lý bệnh của loãng xương. Sữa là nguồn cung cấp canxi, protein và thường được bổ sung vitamin D – những thành phần thiết yếu trong quá trình khoáng hóa xương và duy trì khối lượng xương. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Mặc dù nhóm tăng huyết áp có tỷ lệ loãng xương cao hơn về mặt con số tuyệt đối, nhưng không đủ bằng chứng để khẳng định tăng huyết áp là yếu tố nguy cơ độc lập gây loãng xương cổ xương đùi trong nghiên cứu này. Tuy nhiên kết quả của nghiên cứu chúng tôi tương đương với nghiên cứu của tác giả Ngô Tuấn Anh trên 178 bệnh nhân có tỷ lệ tăng huyết áp ở nhóm loãng xương cao hơn không đáng kể so với nhóm không loãng xương (53,7% và 52,1%) cho thấy mối liên quan này không rõ rệt hoặc bị nhiễu bởi các yếu tố khác như thuốc điều trị huyết áp (loại tiểu Thiazide có thể giúp giữ canxi).¹⁶ Kết quả nghiên cứu cho thấy MDX cổ xương đùi có tương quan thuận với BMI ($r = 0,127$; $p < 0,05$), và tương quan nghịch có ý nghĩa thống kê với tuổi ($r = -0,492$; $p < 0,01$) và glucose máu ($r = -0,191$; $p < 0,05$). Hệ số tương quan $r = -0,492$ cho thấy mối tương quan nghịch mức độ trung bình, khá mạnh giữa tuổi và MDX cổ xương đùi ($p < 0,01$). Điều này có thể lý giải BMI tăng thì MDX cổ xương đùi tăng. Tăng tải trọng cơ học lên xương → kích thích hoạt động tạo cốt bào. Mô mỡ ngoại vi chuyển androgen thành estrogen → giảm hủy xương. Tăng insulin và IGF-1 có thể kích thích tạo xương. Kết quả này phù hợp với nhận định của World Health Organization rằng thiếu cân là yếu tố nguy cơ

loãng xương. Tuy nhiên, hệ số tương quan thấp ($r = 0,127$) cho thấy BMI chỉ đóng vai trò hỗ trợ, không phải yếu tố quyết định chính.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ loãng xương ở 132 phụ nữ trên 50 tuổi có hội chứng chuyển hóa đạt 51,5%, trong đó loãng xương cổ xương đùi chiếm 49,2% và loãng xương cột sống thắt lưng chiếm 20,5%. Đặc điểm nhóm nghiên cứu bao gồm tuổi trung bình $65,46 \pm 9,53$ năm, rối loạn lipid máu chiếm 89,4%, tăng huyết áp chiếm 81,8%, béo phì chiếm 26,5%, béo phì dạng nam chiếm 28,8%. Các yếu tố nguy cơ gồm béo phì trung tâm (OR = 3,06), đái tháo đường type 2 (OR = 2,14), cholesterol cao (OR = 2,20); tuổi có tương quan nghịch mạnh với MĐX ($r = -0,492$). BMI cao và sử dụng sữa có tác dụng bảo vệ ($p < 0,01$). Sau cùng có sự tương quan nghịch giữa MĐX cổ xương đùi với tuổi ($r = -0,492$), Glucose máu ($r = -0,191$) và tương quan thuận với BMI ($r = 0,211$).

TUYÊN BỐ CỦA TÁC GIẢ

Đạo đức nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu được tiến hành sau khi: Được sự đồng ý của Bệnh viện 199, Bộ Công an. Đề cương nghiên cứu của chúng tôi được hội đồng khoa học Bệnh viện 199 thông qua, cho phép được tiến hành. Đề cương nghiên cứu đã được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức của Bệnh viện 199 với mã số SCN.2025.BV199.09 thuộc đề tài khoa học cấp cơ sở. Tất cả bệnh nhân tham gia nghiên cứu đều được giải thích rõ ràng và ký vào phiếu đồng ý tham gia. Được sự đồng ý của đối tượng nghiên cứu thông tin được đảm bảo bí mật. Các đối tượng tham nghiên cứu được giải thích rõ

ràng về mục đích và nội dung triển khai nghiên cứu, chỉ đưa vào nghiên cứu những đối tượng tự nguyện tham gia suốt quá trình nghiên cứu, nếu từ chối thì loại khỏi nghiên cứu.

Nguồn tài trợ:

Không có nguồn tài trợ.

Xung đột lợi ích:

Các tác giả cam kết không có xung đột lợi ích.

Công bố trước đó:

Không.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Polyzos SA, Anastasilakis AD, Efstathiadou ZA, Yavropoulou MP, Makras P. Postmenopausal osteoporosis coexisting with other metabolic diseases: treatment considerations. *Maturitas*. 2021;147:19-25. 0378-5122. [DOI:10.1016/j.maturitas.2021.02.007](https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2021.02.007).
2. Lee CY, Chuang YS, Lee CH, et al. Linking metabolic syndrome with low bone mass through insights from BMI and health behaviors. *Sci Rep*. 2023;13:14393. doi:10.1038/s41598-023-41513-7. PMID: 37658154; PMCID: PMC10474022.
3. World Health Organization. Redefining obesity and its treatment. 2000:15-19.
4. World Health Organization. Waist circumference and waist-hip ratio. 2008:19-31.
5. Huỳnh VM. Một số điểm chính về chẩn đoán và điều trị tăng huyết áp 2015. *Cập nhật tim mạch học*. 2015; số đặc biệt:8-12
6. Đặng THY, Đặng VC. Xác định tỷ lệ loãng xương và một số yếu tố liên quan ở phụ nữ trên 50 tuổi tại thành phố Vũng Tàu, bà Rịa Vũng Tàu. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2014;18(6):134-140.

7. Nguyễn NTV, Trương QP. Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố nguy cơ loãng xương ở phụ nữ trên 50 tuổi thừa cân, béo phì tại bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ và bệnh viện Đại học Y dược Cần Thơ năm 2022-2024. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2024;75:212-218. DOI: [10.58490/ctump.2024i75.2844](https://doi.org/10.58490/ctump.2024i75.2844)
8. Phạm TD, Vũ ĐH, et al. Khuyến cáo 2008 của Hội Tim mạch học Việt Nam về: Rối loạn lipid máu. *Chuyên đề Tim mạch học*. 2010;31(11):1-14.
9. Lưu NG. Nghiên cứu mật độ xương, kháng insulin và các yếu tố nguy cơ loãng xương ở phụ nữ trên 45 tuổi thừa cân, béo phì. Luận án tiến sĩ. *Trường Đại học Y Dược - Đại học Huế*. 2019
10. Phạm TNH, Nguyễn VH, Bùi HB. Khảo sát mật độ xương và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân thoái hóa cột sống thắt lưng nguyên phát tại bệnh viện đa khoa nông nghiệp. *Tạp Chí Y học Việt Nam*. 2025;555(2):325-329. DOI: [10.51298/vmj.v555i2.16061](https://doi.org/10.51298/vmj.v555i2.16061)
11. Hanane B, Madiha B, Abdelmajid S. Metabolic syndrome in postmenopausal women with osteoporosis and its relationship with bone density and turnover markers. *Reumatologia*. 2025;63(5):321-330.
12. Trần TTT. Khảo sát chất lượng cuộc sống và các yếu tố liên quan trên bệnh nhân cao tuổi loãng xương và thiếu xương. Luận văn Thạc sĩ. *Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh*. 2020.
13. Chen H, Zheng M, Cheng Q, Zhao J, Zheng Y. An investigation of the association between metabolic syndrome and osteoporosis based on Chinese health examination data. *Biomed Environ Sci*. 2024;37(12):1385-1396. DOI: [10.3967/bes2024.097](https://doi.org/10.3967/bes2024.097).
14. Muka T, Trajanoska K, Kieft-de Jong JC, et al. The association between metabolic syndrome, bone mineral density, hip bone geometry and fracture risk: the Rotterdam Study. *PloS One*. 2015;10(6):0129116. DOI: [10.1371/journal.pone.0129116](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129116)
15. Trần TTH, Nguyễn TTT, Lê TH. Mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ loãng xương với nguy cơ gãy xương. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2016;20(6):132-137.
16. Ngô TA, Nguyễn MĐ, Cao TN, Nguyễn ĐC. Mối liên quan giữa hội chứng chuyển hóa và loãng xương ở phụ nữ cao tuổi. *Tạp Chí Y Dược Thực hành 175*. 2023;(27):64-75 DOI: [10.59354/ydth175.2021.98](https://doi.org/10.59354/ydth175.2021.98)