

DOI: 10.58490/ctump.2025i84.2298

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ
VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ BẰNG TRUYỀN BISPHOSPHONATE
Ở PHỤ NỮ TRÊN 50 TUỔI MẮC BỆNH LOÃNG XƯƠNG
TẠI ĐƠN VỊ KHỚP, BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ
TỪ THÁNG 6/2022 ĐẾN 12/2023**

**Phạm Thị Thanh Trúc, Trương Thị Chiêu*, Trương Quang Phổ,
Trần Phạm Minh Thu, Nguyễn Hoàng Bảo Thi, Trương Quang Thiên**

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: ttchieu@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 22/07/2024

Ngày phản biện: 29/01/2025

Ngày duyệt đăng: 25/02/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Loãng xương đang trở thành vấn đề sức khỏe được quan tâm do tuổi thọ con người ngày càng tăng và các bệnh nhân khi nhập viện đều đã vào giai đoạn nặng nhất là phụ nữ do nhiều yếu tố nguy cơ. Hiện nay bisphosphonate là thuốc tốt nhất điều trị loãng xương nhưng ít được nghiên cứu. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đặc điểm lâm sàng, các yếu tố nguy cơ gây loãng xương và kết quả điều trị bằng truyền bisphosphonate ở phụ nữ trên 50 tuổi mắc bệnh loãng xương. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang trên 25 bệnh nhân là phụ nữ trên 50 tuổi mắc bệnh loãng xương đã được chẩn đoán và đang điều trị tại Đơn vị khớp Bệnh viện Đa khoa Trung Ương Cần Thơ. **Kết quả:** Về lâm sàng đau cơ học cột sống chiếm 88%, biến dạng cột sống chiếm 72%; gãy xương chiếm 60%. Về yếu tố nguy cơ là thể trạng gầy, mãn kinh ≥ 10 năm; sinh con > 2 lần và kèm theo các bệnh mạn tính, không vận động thể lực, không uống sữa bổ sung canxi. Mức T-score trung bình là -3.97 ± 0.89 . Sau điều trị đa số đáp ứng về lâm sàng và hiệu quả tăng T-score là 0,77 với $p < 0,05$. **Kết luận:** Khó phát hiện bệnh loãng xương do ít triệu chứng lâm sàng, chủ yếu dựa vào nhiều yếu tố nguy cơ, đa số đáp ứng tốt với bisphosphonate truyền.

Từ khóa: Loãng xương, đặc điểm lâm sàng, yếu tố nguy cơ, bisphosphonate truyền.

ABSTRACT

**STUDY OF CLINICAL CHARACTERISTICS, RISK FACTORS
AND OUTCOMES OF BISPHOSPHONATE INFUSION TREATMENT
IN WOMEN OVER 50 YEARS OF AGE WITH OSTEOPOROSIS
AT THE JOINT UNIT CAN THO CENTRAL GENERAL HOSPITAL
FROM 6/2022 TO 12/2023**

**Pham Thi Thanh Truc, Trương Thị Chiêu*, Trương Quang Phổ,
Tran Pham Minh Thu, Nguyen Hoang Bao Thi, Trương Quang Thiên**

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Osteoporosis is becoming a health problem and a burden because increasing mean ages and most of the patients admitted to the hospital are already in advanced stages, especially women because of the risk factors. Currently, bisphosphonates are the best drug articles treatment of osteoporosis but this has been little studied. **Objectives:** Study of clinical characteristics, risk factors of osteoporosis, evaluation of the outcome of medical treatment with bisphosphonate infusion in women over 50 years of age with osteoporosis. **Materials and methods:** cross-sectional description on 25 women over 50 years of age with osteoporosis who have been

diagnosed and treated at The Joint Unit of Can Tho Central General Hospital. **Results:** Clinically spinal mechanical pain accounted for 88%, spinal deformity accounted for 72%; Fractures accounted for 60%. In terms of risk factors were thin physical condition, menopause ≥ 10 years; childbirth > 2 times and accompanied by chronic diseases, physical inactivity, did not drink milk with calcium supplements. The average T-score was -3.97 ± 0.89 . After treatment, the majority responded clinically and the efficacy increased T-score was 0.77 with $p < 0.05$. **Conclusion:** Osteoporosis is difficult to detect due to few clinical symptoms, mainly based on many risk factors, most respond well to bisphosphonate transmission..

Keywords: Osteoporosis, clinical features, risk factors, bisphosphonate transmission.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương là căn bệnh âm thầm, đang trở thành vấn đề sức khỏe toàn cầu và gánh nặng lên ngân sách y tế mỗi quốc gia. Tuổi thọ con người ngày càng tăng và nguy cơ mắc bệnh loãng xương cũng tăng theo tuổi. Hầu hết các bệnh nhân khi nhập viện đều đã vào giai đoạn nặng nhất là phụ nữ- đối tượng có bộ xương nhỏ và khối lượng xương đỉnh thấp hơn nam giới, trải qua quá trình sinh sản, cho con bú và tình trạng mãn kinh. Việc phát hiện và điều trị loãng xương ở phụ nữ là hết sức cần thiết. hiện nay bisphosphonate là thuốc tốt nhất điều trị loãng xương nhưng ít được nghiên cứu. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hiệu quả thực tế của thuốc Bisphosphonate trên bệnh nhân loãng xương.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân nữ trên 50 tuổi đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ được chẩn đoán loãng xương sau khi tiến hành đo mật độ xương bằng phương pháp DEXA và đồng ý phương pháp điều trị truyền bisphosphonate.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

+ Phụ nữ trên 50 tuổi, có chỉ định đo loãng xương bằng máy đo DXA trung tâm như có đặc điểm lâm sàng hoặc yếu tố nguy cơ nghi ngờ loãng xương như tiền mãn kinh hoặc mãn kinh có yếu tố nguy cơ loãng xương như cân nặng thấp hoặc béo phì, tiền sử gãy xương hoặc chấn thương, sinh nhiều con...

+ Được chẩn đoán loãng xương theo WHO (1994) đo mật độ xương tại cột sống thắt lưng và cổ xương đùi theo phương pháp DXA:

Loãng xương: Chỉ số T-cores thấp hơn hay bằng -2,5 ($T \leq -2,5$)

Loãng xương nặng: Loãng xương + tiền sử gãy xương gần đây

+ Đồng ý phương pháp điều trị bằng truyền bisphosphonat

+ Đồng ý tham gia nghiên cứu

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Các đối tượng thuộc tiêu chuẩn trên không đồng ý tham gia nghiên cứu.

+ Bệnh nhân đang mắc các bệnh cấp tính phải nhập viện cấp cứu, không còn minh mẫn.

+ Đang được điều trị loãng xương bằng các loại thuốc khác ngoài bisphosphonate truyền.

+ Bệnh nhân đang mắc các bệnh chuyển hóa và nội tiết chưa được kiểm soát

+ Phụ nữ đang mang thai

+ Ung thư

+ Suy thận

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang.

- **Cỡ mẫu:** 25

- **Nội dung nghiên cứu:** Đặc điểm lâm sàng, các yếu tố nguy cơ và kết quả điều trị bằng truyền bisphosphonate ở phụ nữ trên 50 tuổi mắc bệnh loãng xương tại Đơn vị khớp Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm lâm sàng và yếu tố nguy cơ của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm hình thái học của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ
Chiều cao (cm)	≤ 150	17	68
	>150	8	32
	Trung bình	148,96 $\pm$ 6,22 nhỏ nhất là 130 - lớn nhất là 160	
Cân nặng (kg)	≤ 45	14	56
	>45	11	44
	Trung bình	46,04 $\pm$ 7,24 nhỏ nhất là 34 - lớn nhất là 63	
Thể trạng (BMI)	Gầy	9	36
	Bình thường	8	32
	Thừa cân	5	20
	Béo phì	3	12

Nhận xét: Ở đối tượng nghiên cứu cân nặng $\leq 45\text{kg}$ chiếm 56%, $>45\text{kg}$ chiếm 44%; Cân nặng trung bình là 46,04 $\pm$ 7,24. Chiều cao $\leq 150\text{cm}$ chiếm 68%, $>150\text{cm}$ chiếm 32%; Chiều cao trung bình là 148,96 $\pm$ 6,22. Có 36% phụ nữ mắc bệnh loãng xương có thể trạng gầy, 32% thể trạng bình thường, 20% thể trạng thừa cân, 12% thể trạng béo phì.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Triệu chứng lâm sàng		Số lượng (n=25)	Tỷ lệ
Đau cơ học cột sống	Có	22	88
	Không	3	12
Đau dọc xương dài	Có	1	4
	Không	24	96
Biến dạng cột sống	Vẹo	1	4 (5,56)
	Gù	0	0
	Xẹp	17	68 (94,44)
	Không	7	28
Gãy xương	Thắt lưng	14	56
	Cổ xương đùi	1	4
	Không	10	40

Nhận xét: Ở đối tượng nghiên cứu đau cơ học cột sống chiếm tỉ lệ cao nhất 88%, đau dọc xương dài chiếm 4%; biến dạng cột sống chiếm 72% trong đó chiếm nhiều nhất là xẹp 94,44%, vẹo 5,56%; gãy xương chiếm 60% trong đó gãy đốt sống thắt lưng chiếm 56%, gãy cổ xương đùi chiếm 4%.

Bảng 3. Loãng xương và các bệnh mạn tính

Đặc điểm bệnh đi kèm		Số lượng (n=25)	Tỉ lệ (%)
Tăng huyết áp	Có	18	72
	Không	7	28

TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC CẦN THƠ – SỐ 84/2025

Đặc điểm bệnh đi kèm		Số lượng (n=25)	Tỉ lệ (%)
Đái tháo đường	Có	3	12
	Không	22	88
Rối loạn lipid máu	Có	6	24
	Không	19	76
Thoái hóa khớp	Có	18	72
	Không	7	28
TS gãy xương	Có	7	28
	Không	18	72
Viêm loét DD-TT	Có	11	44
	Không	14	56

Nhận xét: Ở đối tượng nghiên cứu tỉ lệ mắc các bệnh mạn cao nhất là tăng huyết áp 72% và thoái hóa khớp 72%, đái tháo đường 12%, viêm loét dạ dày - tá tràng 44%, tiền sử gãy xương 28%, rối loạn lipid máu 24%

Bảng 4. Loãng xương và thói quen sinh hoạt

Thói quen		Số lượng (n=25)	Tỷ lệ (%)
Uống cafe	Có	2	8
	Không	23	92
Uống sữa	Có	7	28
	Không	18	72
Vận động thể lực	Có	3	12
	Không	22	88
Hút thuốc lá	Có	0	0
	Không	25	100
Uống rượu bia	Có	0	0
	Không	25	100

Nhận xét: Có 88% phụ nữ mắc bệnh loãng xương không vận động thể lực, 72% không uống sữa (>2 ly/ngày), 8% uống cà phê, 0% uống rượu bia hoặc hút thuốc lá

Bảng 5. Loãng xương và yếu tố sinh sản

		Số lượng (n=25)	Tỉ lệ (%)
Mãn kinh	≥10 năm	24	96
	<10 năm	1	4
	Thời gian mãn kinh trung bình		26.32 ± 10.75
	Tuổi mãn kinh trung bình		48.16 ± 5.27
Số lần sinh con	≤ 2	3	12
	> 2	22	88
	Trung bình	5,52 ± 2,293 (nhỏ nhất là 2 - lớn nhất là 11)	

Nhận xét: Tỉ lệ phụ nữ mãn kinh ≥ 10 năm mắc bệnh loãng xương là 96%. tuổi mãn kinh ở phụ nữ theo nghiên cứu trung bình là 48.16 ± 5.27 thời gian mãn kinh trung bình của nhóm phụ nữ nghiên cứu là 26.32±10.75. Có 88% phụ nữ mắc bệnh loãng xương có số lần sinh con > 2 lần, 12% có số lần sinh con ≤ 2 lần Số lần sinh con trung bình là 5,52 ± 2,293.

3.2. Kết quả điều trị

Bảng 6. Tác dụng của thuốc bisphosphonate truyền

Tác dụng phụ	Số lượng (n=25)	Tỉ lệ (%)
Sốt	7	28
Đau cơ	6	24
Ớn lạnh	4	16
Đau nơi tiêm truyền	4	16
Không	12	48

Nhận xét: Về tác dụng phụ của Acid Zoledronic: phụ nữ mắc bệnh loãng xương có triệu chứng sốt 28%, đau cơ 24%, ớn lạnh hoặc đau nơi tiêm truyền 16%, không tác dụng phụ 48%.

Bảng 7. Sự thay đổi tỷ lệ về các nhóm phân độ loãng xương và mật độ xương trung bình trong mỗi nhóm sau điều trị Bisphosphonate truyền tĩnh mạch

Phân độ loãng xương	Trước truyền Acid Zoledronic			Sau truyền Acid Zoledronic		
	Số lượng (n=9)	Tỉ lệ (%)	Mật độ xương trung bình	Số lượng (n=9)	Tỉ lệ (%)	Mật độ xương trung bình
Thiếu xương ($-2,5 \text{ SD} > \text{T-score} > -1 \text{ SD}$)				2	8	-1.75 ± 0.35
Loãng xương ($\text{T-score} < -2,5 \text{ SD}$)	10	40	-3.6 ± 1.49	9	36	-3.02 ± 0.75
Loãng xương nặng ($\text{T-score} < -2,5 \text{ SD}$ kèm tiền sử gãy xương)	15	60	-3.6 ± 0.42	14	56	-3.43 ± 0.75
Tổng số bệnh nhân	25	100	-3.97 ± 0.89	25	100	-3.32 ± 0.87

Nhận xét: Trong tổng số 25 phụ nữ mắc bệnh loãng xương được khảo sát sau truyền Acid Zoledronic: Về phân độ loãng xương: Thiếu xương chiếm 8%, Loãng xương chiếm 36%, Loãng xương nặng chiếm 56%. Về mật độ xương trung bình: nhóm Thiếu xương có T-score -1.75 ± 0.35 , nhóm Loãng xương có T-score -3.02 ± 0.75 , nhóm Loãng xương nặng có T-score -3.43 ± 0.75 , và tổng số bệnh nhân có T-score -3.15 ± 0.85 . Trước điều trị phụ nữ loãng xương có T-score trung bình là -3.6 ± 0.96 , sau điều trị phụ nữ loãng xương có T-score trung bình là $-2,72 \pm 0.89$. Hiệu quả tăng T-score là 0,65 với $p < 0,05$ sự thay đổi mật độ xương trước và sau truyền có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng và yếu tố nguy cơ của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu, độ tuổi trung bình của bệnh nhân loãng xương khá cao so với các nghiên cứu khác và chủ yếu ở nhóm tuổi trên 60 tuổi. Mặc dù tỷ lệ loãng xương có khác nhau giữa các quần thể dân cư, song hầu hết các nghiên cứu đều chỉ ra rằng tỷ lệ loãng xương tăng theo độ tuổi, tuổi càng cao thì nguy cơ loãng xương càng cao. Lão hóa góp phần vào sự phát triển của loãng xương thông qua sự suy giảm chức năng của tạo cốt bào, làm mất cân bằng giữa tạo xương và hủy xương. Sau mãn kinh có sự gia tăng của hủy cốt bào do giảm đột ngột estrogen, tuổi thọ càng cao thì thời gian mãn kinh càng kéo dài và tỉ lệ loãng xương càng tăng, do vậy tốc độ mất xương sau mãn kinh lớn hơn trước mãn kinh.

Loãng xương là một bệnh lý âm thầm, đa số bệnh nhân vào viện đã là loãng xương nặng (có gãy xương) và biểu hiện đau cơ học dọc cột sống có thể trùng lặp với triệu chứng của thoái hóa đốt sống hoặc gãy xương và rối loạn tư thế cột sống. Những triệu chứng ghi nhận được này không đặc hiệu cho loãng xương nhưng nếu kết hợp chúng với một số yếu tố nguy cơ có thể định hướng tới chẩn đoán loãng xương.

Xét về các yếu tố nguy cơ gây loãng xương, đa số bệnh nhân loãng xương chúng tôi ghi nhận có thể trạng gầy và trung bình cho thấy khối lượng xương ảnh hưởng trực tiếp đến mức độ loãng xương. Nhóm bệnh nhân nghiên cứu đa số không luyện tập thể dục và không uống sữa bổ sung canxi. Theo nghiên cứu của Lại Thị Thùy Dương, Nguyễn Thị Thanh Mai, tại khoa Khám bệnh theo yêu cầu Bệnh viện Bạch Mai, khảo sát 191 phụ nữ sau mãn kinh đến khám bệnh, cho thấy mật độ xương cột sống và cổ xương đùi ở nhóm có uống sữa, tập thể dục cao hơn nhóm không uống sữa và không tập thể dục [1]. Theo nghiên cứu của Văn Thúy Cầm và cộng sự (2016) tìm hiểu 385 phụ nữ mãn kinh cho thấy phụ nữ có thói quen tập thể dục từ 150 phút/tuần giảm nguy cơ loãng xương 72% so với phụ nữ tập thể dục dưới 150 phút/tuần [2]. Điều trị tăng huyết áp làm ảnh hưởng đến MĐKX do các thuốc hạ huyết áp tác động trực tiếp hoặc gián tiếp vào quá trình chuyển hóa, sức mạnh và mật độ xương. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ tăng huyết áp trong phụ nữ nghiên cứu là cao nhất 72%. Theo nghiên cứu của Trịnh Ngọc Anh cùng cộng sự khảo sát 244 phụ nữ loãng xương >60 tuổi, ghi nhận tỷ lệ tăng huyết áp là 37,9% [3]. Trong bệnh đái tháo đường, sự đề kháng insulin, tăng đường huyết, tăng đào thải Calci qua nước tiểu, đã làm giảm các thành phần protein tham gia vào quá trình tạo xương, do đó thúc đẩy quá trình loãng xương diễn ra nhanh hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ đái tháo đường trong phụ nữ nghiên cứu là 12%, rối loạn lipid máu là 24%, thoái hóa khớp là 72%. Theo công trình nghiên cứu VOS (Vietnam Osteoporosis Study), Nguyễn Văn Tuấn thực hiện tại Đại học Tôn Đức Thắng và các bệnh viện trung tâm trên toàn quốc, nghiên cứu về gen và di truyền ở bệnh nhân loãng xương. Trong đó có nghiên cứu về nồng độ cholesterol (tổng cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol và triglycerides), cho thấy tăng cholesterol có liên quan đến sự suy giảm mật độ xương. Theo nghiên cứu của Đinh Phạm Thị Thúy Vân và cộng sự khảo sát 200 phụ nữ >60 tuổi, nghiên cứu mối liên quan giữa LX và THKG ở phụ nữ cao tuổi, ghi nhận 40,32% bệnh nhân THKG có LX, trong khi nhóm không THKG có tỉ lệ LX là 55,26% [4]. Sự khác biệt giữa 2 kết quả có thể do nghiên cứu của chúng tôi có số lượng mẫu nghiên cứu ít, đối tượng nghiên cứu có độ tuổi cao hơn.

Chỉ số T-score là tiêu chuẩn vàng của chẩn đoán loãng xương, theo nghiên cứu của chúng tôi T-score trung bình là -3.97 ± 0.89 và đa số là loãng xương nặng (có gãy xương). Tỉ số này thấp hơn các nghiên cứu của Phạm Kim Xoàn (2017) điều trị bằng Alendronat phối hợp với canxi và vitamin D3 [5] có thể do sự khác biệt về độ tuổi nghiên cứu và số mẫu nghiên cứu của chúng tôi ít hơn.

4.2. Kết quả điều trị

Sau điều trị bằng biphosphonate truyền một liều duy nhất, đa số các bệnh nhân đáp ứng về mặt lâm sàng và hiệu quả tăng T-score là 0,65 với $p < 0,05$. Tương tự theo nghiên cứu của Cao Trường Sinh (2016), khảo sát kết quả điều trị loãng xương bằng Zoledronic với bổ sung canxi và vitamin D, sau thời gian truyền Aclasta 12 tháng ghi nhận kết quả điểm T-score tăng từ $-3,06 \pm 0,47$ lên $-2,58 \pm 0,46$, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ [6]. Theo nghiên cứu của Phạm Kim Xoàn (2017) điều trị bằng Alendronat phối hợp với canxi và vitamin D3 [5] sự thay đổi điểm T-score sau 9 tháng điều trị là điểm T-score tăng

lên 0.52. Từ đó cho thấy so với bisphosphonate uống, thuốc truyền có đáp ứng T-score lớn hơn có thể do việc theo dõi đáp ứng điều trị và sự tuân thủ điều trị của nhóm nghiên cứu thuốc uống khó được kiểm soát. Tuy nhiên số mẫu nghiên cứu hiện tại của chúng tôi nhỏ, có thể chưa thể hiện đầy đủ sự đáp ứng này.

Nghiên cứu của chúng tôi có 52% có tác dụng phụ của Acid Zoledronic truyền tĩnh mạch. Trong đó các triệu chứng gồm: sốt 7 ca (28%), đau cơ 6 ca (24%), ớn lạnh 4 ca (16%), đau nơi tiêm truyền 4 ca (16%), không có tác dụng phụ có 12 ca (48%) tương đương theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Như Hoa (2010), khảo sát hiệu quả truyền Aclasta, ghi nhận có sốt (31,3%), đau xương khớp (18,1%), hội chứng giả cúm 9,1%.

V. KẾT LUẬN

Đặc điểm lâm sàng: Đau cơ học cột sống (88%), đau dọc xương dài (4%), gãy xương (60%), biến dạng cột sống (72%). Yếu tố nguy cơ: Độ tuổi trên 65 mắc loãng xương gấp 4 lần so với nhỏ hơn 65 tuổi, thể trạng gầy (36%), không vận động thể lực (88%), không uống sữa (72%), mãn kinh ≥ 10 năm chiếm (96%), sử dụng corticosteroid (36%), sinh trên 2 con (88%), mắc bệnh mãn tính kèm theo như tăng huyết áp, đái tháo đường, thoái hóa khớp, rối loạn lipid chiếm tỉ lệ cao. Điều trị: Đa số đáp ứng về mặt lâm sàng. Hiệu quả T-score tăng 0,65 với $p < 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lại Thùy Dương, Nguyễn Thị Thanh Mai 2023, Nghiên cứu thực trạng loãng xương ở phụ nữ sau mãn kinh đến khám tại khoa khám bệnh theo yêu cầu, *Tạp chí Y học Việt Nam* 530. tháng 9 - 1/2023.
 2. Văn Thúy Cầm, Nguyễn Duy Tài. Tỷ lệ loãng xương và các yếu tố liên quan ở phụ nữ hậu mãn kinh tại Bệnh viện Đại học Y Dược Cần thơ. *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*. 2016.
 3. Trịnh Ngọc Anh, Trần Viết Lực, Các hội chứng lão khoa và bệnh đồng mắc ở người loãng xương cao tuổi. *Tạp chí Y học Việt Nam* 526. tháng 5 - số 2 – 2023.
 4. Đình Phạm Thúy Vân 2021, Mối liên quan giữa loãng xương và thoái hóa khớp gối ở phụ nữ cao tuổi, *Tạp chí Y dược thực hành* 175 - số 27 - 9/2021
 5. Phạm Kim Xoàn 2017, Nghiên cứu tình hình, các yếu tố liên quan và đánh giá kết quả điều trị loãng xương bằng Alendronat phối hợp với canxi và vitamin D3 ở phụ nữ ≥ 40 tuổi điều trị tại bệnh viện Đa khoa khu vực tỉnh An Giang năm 2016 – 2017. Luận án Chuyên khoa II, 2017, ĐHYD Cần Thơ.
 6. Cao Trường Sinh, Lê Thị Thanh Tuyền 2016, Đánh giá hiệu quả điều trị của Zoledronic với bổ sung canxi và vitamin D ở bệnh nhân loãng xương. *Y học Việt Nam*. tháng 1 - số 1 – 2016.
-