

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GÃY LÚN CỘT SỐNG
DO LOÃNG XƯƠNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP BƠM XI MẮNG TẠO HÌNH
THÂN SỐNG TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ**

Nguyễn Lê Hoan^{1}, Nguyễn Chí Nguyễn², Hồ Điền¹, Đặng Phước Giàu¹*

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

**Email: nlhoan@ctump.edu.vn*

Ngày nhận bài: 09/10/2023

Ngày phản biện: 20/10/2023

Ngày duyệt đăng: 06/11/2023

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Gãy lún thân sống do loãng xương gây nên tình trạng đau, hạn chế sinh hoạt, vận động và gây nên các vấn đề khác như loãng xương gia tăng, viêm phổi, loét... cho người bệnh. Bơm xi măng thân sống giúp cải thiện triệu chứng và hạn chế các hậu quả kể trên. Mong muốn đánh giá hiệu quả điều trị gãy lún cột sống do loãng xương bằng phương pháp bơm xi măng sinh học tại bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, chúng tôi đã tiến hành thực hiện đề tài. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá kết quả điều trị gãy lún cột sống lưng do loãng xương bằng phương pháp bơm xi măng tạo hình thân sống. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện trên 34 bệnh nhân gãy lún đốt sống lưng do loãng xương và được phẫu thuật bơm xi măng tạo hình thân sống tại bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ trong năm 2021 và 2022. **Kết quả:** Điểm đau VAS trước mổ của bệnh nhân $6,21 \pm 1,23$ điểm. Góc xẹp thân đốt sống $12,38^0 \pm 3,84^0$. Góc gù $9,44^0 \pm 2,93^0$. Vị trí gãy lún xuất hiện cao ở vùng đốt sống bán lẻ ngực – thắt lưng (T12 29,4% và L1 23,5%). Thể tích trung bình của lượng xi măng đưa vào thân đốt sống là $4,1 \pm 0,79$ ml. Đánh giá sau mổ các triệu chứng đau, vận động, góc gù, góc xẹp thân đốt sống đều có cải thiện tốt. **Kết luận:** Phương pháp bơm xi măng sinh học tạo hình thân sống cho kết quả tốt trong cải thiện lâm sàng trên bệnh nhân gãy lún thân sống do loãng xương.

Từ khóa: Loãng xương, T-Score, tạo hình thân sống.

ABSTRACT

**EVALUATION OF THE RESULTS OF VERTEBROPLASTY
IN THE TREATMENT OF OSTEOPOROTIC VERTEBRAL BODY
COMPRESSION FRACTURES AT CAN THO UNIVERSITY OF
MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL**

Nguyen Le Hoan^{1}, Nguyen Chi Nguyen², Ho Dien¹, Dang Phuoc Giau¹*

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital

Background: Fractures of the vertebral body due to osteoporosis cause pain, limit activities, movement and cause other problems such as increased osteoporosis, pneumonia, ulcers... for the patient. Spinal cement injection helps improve symptoms and limit the above consequences. Wishing to evaluate the effectiveness of treating spinal fractures caused by osteoporosis using biological cement injection at Can Tho University of Medicine and Pharmacy hospital, we conducted the project. **Objectives:** To evaluate the results of treatment of lumbar spine fractures due to osteoporosis using cement injection to shape the vertebral body **Materials and methods:** A cross-sectional study was conducted on 34 patients diagnosed with lumbar spine fractures due to osteoporosis and had spinal fusion cement surgery at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital in 2021 and 2022.

Results: The patient's average preoperative VAS pain scale score was 6.21 ± 1.225 . Vertebral body collapse angle was $12.38^{\circ} \pm 3.84^{\circ}$. Kyphosis angle was $9.44^{\circ} \pm 2.93^{\circ}$. The location of fracture subsidence appears high in the thoracolumbar hinge vertebrae (T12 29.4% and L1 23.5%). The average volume of cement injected into the vertebral body was 4.1 ± 0.79 ml. Postoperative assessment of symptoms of pain, movement, kyphosis angle, and vertebral body collapse angle all improved well. **Conclusions:** Biocement injection method to shape the vertebral body gives good results in clinical improvement in patients with vertebral fractures due to osteoporosis.

Keywords: Osteoporosis, T-Score, Vertebroplasty.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương là tình trạng giảm tỷ trọng khoáng chất của xương và giảm trọng lượng của một đơn vị thể tích xương. Do đó, loãng xương làm giảm khả năng chống đỡ và chịu lực của xương. Xương trở nên dễ gãy và dễ lún, đặc biệt ở các vị trí chịu lực của cơ thể như thân đốt sống. Thân sống bị lún gây nên đau cho người bệnh mỗi khi vận động. Việc điều trị bằng thuốc hoặc nằm bất động dài ngày gây ra nhiều hậu quả như loãng xương gia tăng, viêm phổi, viêm đường tiết niệu, loét tỳ đè... Tạo hình thân đốt sống qua da là phương pháp điều trị mới cho bệnh nhân bị lún đốt sống. Xi măng sinh học giúp hàn gắn các gãy xương siêu nhỏ trong thân đốt sống, làm bền vững thân đốt sống và giảm đau cho bệnh nhân. Chúng tôi đã tiến hành bơm xi măng cho một số bệnh nhân bị lún đốt sống do loãng xương với kết quả được đánh giá bước đầu khá tốt, cải thiện được tình trạng trên bệnh nhân. Tuy nhiên để có được sự đánh giá khách quan, khoa học là cơ sở cho công tác khám, điều trị. Nghiên cứu “Đánh giá kết quả điều trị gãy lún cột sống lưng do loãng xương bằng phương pháp bơm xi măng tạo hình thân sống tại bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ” được thực hiện với mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị gãy lún cột sống lưng do loãng xương bằng phương pháp bơm xi măng tạo hình thân sống.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán gãy lún đốt sống lưng do loãng xương và được phẫu thuật bơm xi măng tạo hình thân sống tại bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân được chẩn đoán gãy lún đốt sống thắt lưng do loãng xương có chỉ định bơm xi măng tạo hình thân sống và đồng ý phẫu thuật.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân được chẩn đoán lún đốt sống do loãng xương không có chỉ định phẫu thuật; lún đốt sống do loãng xương có chỉ định phẫu thuật nhưng không đồng ý phẫu thuật; lún đốt sống do nguyên nhân khác không do loãng xương.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả.

- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu ngẫu nhiên, thuận tiện với $n \geq 30$. Trong nghiên cứu của chúng tôi mẫu chọn ngẫu nhiên là 34.

- **Nội dung nghiên cứu:** Đặc điểm lâm sàng:

+ Thông số đặc điểm nhân trắc của nhóm bệnh nhân nghiên cứu như: Tuổi, giới, đặc điểm khởi phát bệnh, tiền sử điều trị trước đó, thời gian bị bệnh, cơ chế tổn thương, tiền sử

+ Khám, phát hiện và ghi nhận các triệu chứng sau: Đau cột sống tại vị trí tổn thương, đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS. Biến dạng cột sống: Gù cột sống, vẹo cột sống. Hạn chế vận động: Không đứng, ngồi hay đi lại được.

Đặc điểm cận lâm sàng:

+ Chụp X quang qui ước: Xác định vị trí đốt sống bị xẹp, phân loại theo Kanis: xẹp hình chêm, xẹp lõm hai mặt, lùn ép thân đốt sống. Mức độ theo Genant: Nhẹ, trung bình, nặng.
+ Đo mật độ xương.

Qui trình tạo hình đốt sống qua da bằng bơm xi măng có bóng

Thì 1: Xác định điểm vào cách đường giữa khoảng 3-4cm.

Thì 2: Gây tê tại chỗ bằng Lidocain 1%. Rửa da. Chọc kim vào cuống sống. Khi đầu kim chớm qua tường sau thân đốt sống thì dừng lại.

Thì 3: Rút lõi của kim chọc thân đốt sống ra và luồn kim dẫn đường vào thân đốt sống. Qua kim dẫn đường, đặt hệ thống ống canunla chớm qua tường sau đốt sống, khoảng 3-4mm. Sau đó rút kim dẫn đường ra.

Thì 4: Qua ống canunla luồn kim khoan vào thân đốt sống để tạo đường hầm trong thân đốt. Độ sâu của mũi khoan cách tường trước thân đốt khoảng 3-4mm.

Thì 5: Đặt bóng vào đường hầm. Bơm bóng bằng hệ thống máy bơm bên ngoài, với áp lực thủy tĩnh < 350 PSI. Tiếp đó rút bóng ra sẽ tạo khoang trống nằm trong thân đốt sống.

Thì 6: Trộn xi măng. Tiến hành bơm xi măng vào thân đốt.

Tất cả các thì đều được thực hiện dưới sự hướng dẫn của C-arm.

Đánh giá kết quả điều trị

Đánh giá mức độ đau theo thang điểm đau VAS (Visual Analog Scale).

Đánh giá khả năng chinh hình đốt sống bị xẹp: Ghi lại các số đo góc xẹp thân đốt, góc gù cột sống, góc Cobb.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung mẫu nghiên cứu

- Đặc điểm nhân trắc học

Tỷ lệ bệnh nhân nữ chiếm rất cao với 91,18% (31/34). Độ tuổi trung bình của các bệnh nhân là 69,95 ± 1,77 tuổi (min – max: 50 – 90).

- Đặc điểm về tiền sử liên quan

Tỷ lệ bệnh nhân chưa ghi nhận tiền sử liên quan trước đó chiếm đến 73,53% (25/34). Bệnh nhân có tiền sử loãng xương 14,71% (5/34). Bệnh nhân có gãy lún thân sống trước đó 11,76% (4/34).

3.2. Đặc điểm lâm sàng

- Đặc điểm khởi phát và diễn tiến bệnh

Bảng 1. Đặc điểm diễn tiến bệnh đến khởi phát triệu chứng nhập viện

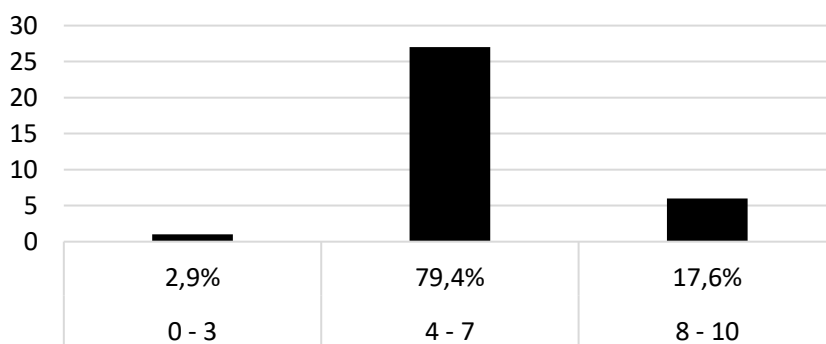
Đặc điểm		Số BN(n)	Tỷ lệ (%)	Tổng
Triệu chứng xuất hiện đầu tiên	Đau lưng	33	97,06	100 %
	Tê bì chi dưới	1	2,94	
Thời gian diễn tiến	< 1 tuần	15	44,12	100%
	1 – 4 tuần	9	26,47	
	> 4 tuần	10	29,41	
Hoàn cảnh khởi phát	Té ngồì	22	64,71	100%
	Không chấn thương	12	35,29	

Nhận xét: Trong nhóm mẫu nghiên cứu, dấu hiệu đau lưng xuất hiện đầu tiên chiếm tỷ lệ rất cao (97,06%). Thời gian diễn tiến bệnh đến lúc nhập viện dưới 4 tuần chiếm 70,59%.

Trong số đó, 44,12% số bệnh nhân đến điều trị sớm < 1 tuần khi có dấu hiệu đầu tiên. Hoàn cảnh khởi phát có đến 64,71% có một chấn thương trước đó.

- Đánh giá tình trạng đau lưng của bệnh nhân lúc vào viện

Điểm VAS trước can thiệp



Biểu đồ 1. Tình trạng đau lưng của bệnh nhân trước can thiệp

Nhận xét: Điểm đánh giá đau của bệnh nhân theo thang điểm VAS ghi nhận điểm trung bình trước can thiệp của bệnh nhân là điểm VAS trung bình trước mổ của bệnh nhân là $6,21 \pm 1,23$ điểm (khoảng dao động min – max: 4 – 8).

- Đặc điểm triệu chứng lâm sàng trên bệnh nhân

Bảng 2. Đặc điểm triệu chứng lâm sàng của bệnh nhân

Triệu chứng lâm sàng		Số BN(n)	Tỷ lệ (%)	Tổng
Đau tại chỗ	Âm ỉ	28	82,35	100 %
	Dữ dội	6	17,65	
Hạn chế vận động	Không đi lại	0	0	100%
	Không đứng	2	5,88	
	Không ngồi	4	11,76	
	Hạn chế	28	82,35	
Biến dạng cột sống	Gù	1	2,94	100%
	Vẹo	1	2,94	
	Không	32	94,12	

Nhận xét: Bệnh nhân có đặc điểm đau âm ỉ vùng lưng – thắt lưng chiếm đa số 82,35%. Phần lớn bệnh nhân được ghi nhận vẫn hoạt động sinh hoạt được. Về biến dạng cột sống trên số bệnh nhân mẫu chỉ có 2 trường hợp.

3.3. Đặc điểm cận lâm sàng

- Phân loại gãy lún cột sống trên X quang

Bảng 3. Đặc điểm hình thái gãy lún đốt sống trên X quang

Phân độ gãy lún cột sống		Số BN(n)	Tỷ lệ (%)	Tổng
Hình thái	Hình chêm	16	47,06	100%
	Lõm 1 mặt	10	29,41	
	Lõm 2 mặt	5	14,71	
	Xẹp thân	3	8,82	

TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC CẦN THƠ – SỐ 67/2023

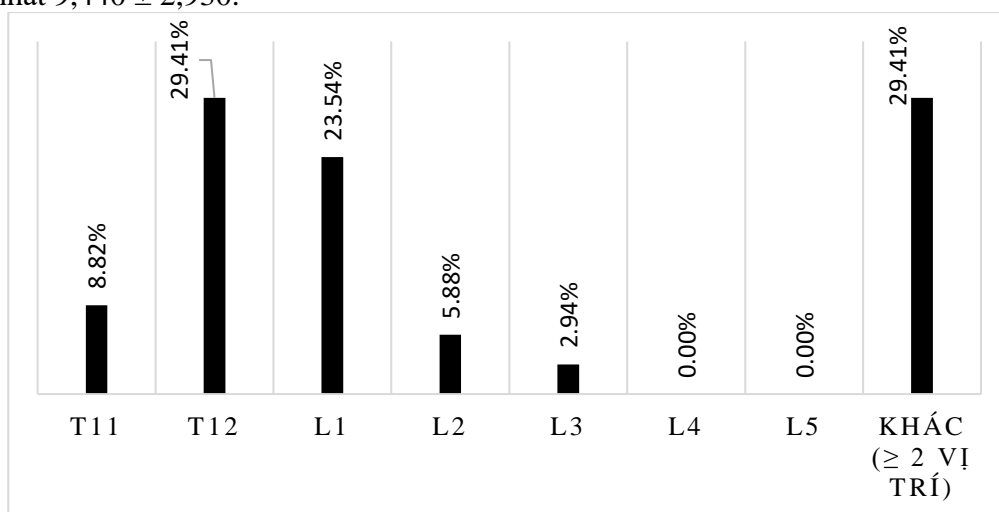
Phân độ gãy lún cột sống		Số BN(n)	Tỷ lệ (%)	Tổng
Phân độ theo Gennat	20 – 25% (nhẹ)	19	55,88	100%
	25 – 40% (trung bình)	13	38,24	
	> 40% (nặng)	2	5,88	

Nhận xét: Gãy lún đốt sống hình chêm chiếm tỷ lệ cao nhất 47,06% tiếp đến lần lượt là lõm 1 mặt, lõm 2 mặt và nén toàn đốt sống với tỷ lệ 29,41%, 14,71% và 8,82%. Gãy lún đốt sống mức độ nhẹ chiếm tỷ lệ cao kế tiếp là trung bình và nặng.

Bảng 4. Đặc điểm độ gù cột sống trên X quang

Đặc điểm	Mean ± SD	Min - Max
Góc xẹp thân sống	12,38 ± 3,84	5 - 21
Góc gù	9,44 ± 2,93	4 - 17
Góc Cobb	11,21 ± 3,03	5 - 17

Nhận xét: Góc xẹp thân đốt sống thay đổi lớn nhất 12,380 ± 3,840. Góc gù thay đổi thấp nhất 9,440 ± 2,930.



Biểu đồ 2. Vị trí gãy lún đốt sống trên X quang theo tỷ lệ %

Nhận xét: Vị trí gãy lún xuất hiện cao ở vùng đốt sống bản lè ngực – thắt lưng (T12 là 29,41% và L1 là 23,54%). Tổng thương 1 vị trí đốt sống chiếm tỷ lệ cao 70,58% so với ≥ 2 đốt sống 29,41%.

3.3.2. Mức độ loãng xương trên mẫu nghiên cứu

Bảng 3.5. Đặc điểm đo mật độ xương đốt sống thắt lưng

Vị trí	T-Score (Trung bình ± SD)	Min – Max
L1	-2,583 ± 0,6447	-3,5 đến -1,3
L2	-3,189 ± 0,9976	-4,2 đến -0,1
L3	-3,306 ± 1,0552	-5,4 đến -1,5
L4	-2,972 ± 1,1940	-5,2 đến -0,8
Trung bình ± SD	-3,0 ± 0,7	

Nhận xét: Giá trị T-score trung bình đo vùng cột sống thắt lưng L1 – L4 là -3,0 ± 0,7.

3.4. Kết quả điều trị

- Phân bố lượng xi măng đưa vào 1 thân đốt sống

Thể tích trung bình của lượng xi măng đưa vào thân đốt sống là $4,10 \pm 0,79$ ml (min – max: 2,50 – 5,50 ml)

- Kết quả chỉnh hình thân đốt sống

Bảng 6. Đặc điểm thay đổi độ gù đốt sống sau bơm xi măng

	Trước tạo hình	Sau tạo hình	p
Góc xẹp thân sống	$12,38 \pm 3,84$	$5,50 \pm 2,72$	0,06
Góc gù	$9,44 \pm 2,93$	$5,62 \pm 2,48$	0,60
Góc Cobb	$11,21 \pm 3,03$	$6,09 \pm 3,01$	0,30

Nhận xét: Có sự thay đổi đáng kể độ gù đốt sống trước và sau bơm xi măng. Tuy nhiên các trị số thay đổi chưa có ý nghĩa thống kê với p đều lớn hơn 0,05.

- Kết quả đánh giá đặc điểm đau sau bơm xi măng thân đốt sống

Kết quả đánh giá điểm đau trên bệnh nhân của chúng tôi ghi nhận được là trước tạo hình trung bình $6,21 \pm 1,22$ (min – max: 4 – 8), sau tạo hình trung bình $1,85 \pm 0,58$ (min – max: 1 – 3). Sự thay đổi có ý nghĩa thống kê với $p = 0,001$.

- Tai biến trong bơm xi măng

Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có 31 trường hợp không có tai biến (91,18%), 2 trường hợp tràn qua thân sống sau và 1 trường hợp tràn vào đĩa đệm. Trong 3 trường hợp có biến chứng, 1 trường hợp phải mổ mở giải ép.

- Thời gian điều trị

Thời gian nằm viện của bệnh nhân trung bình $6,35 \pm 3,7$ ngày (min – max: 0 – 17). Trong đó, thời gian điều trị sau can thiệp của bệnh nhân trung bình là $3,53 \pm 2,4$ ngày và thời gian điều trị trước mổ trung bình là $2,82 \pm 2,3$.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung mẫu nghiên cứu

Tỷ lệ bệnh nhân nữ chiếm rất cao với 91,18%. Độ tuổi trung bình của các bệnh nhân là $69,95 \pm 1,77$ tuổi. Kết quả này phù hợp với thực tế lâm sàng tình trạng loãng xương thường xuất hiện ở giới nữ, cao tuổi. Jan Van Meirhaeghe và cộng sự [1] 115 bệnh nhân là nữ, 34 bệnh nhân là nam.

4.2. Đặc điểm lâm sàng

Dấu hiệu đau lưng xuất hiện đầu tiên chiếm tỷ lệ rất cao (97,06%). Thời gian diễn tiến bệnh đến lúc nhập viện dưới 4 tuần chiếm 70,59%. Trong số đó, 44,12% số bệnh nhân đến điều trị sớm < 1 tuần khi có dấu hiệu đầu tiên. Hoàn cảnh khởi phát có đến 64,71% có một chấn thương trước đó. Tuy nhiên, lực chấn thương nhẹ dẫn đến bệnh nhân không được người nhà đưa đi khám ngay sau chấn thương (22/34 bệnh nhân có hoàn cảnh khởi phát là chấn thương / té ngã nhưng chỉ có 15/34 bệnh nhân được đưa đến khám trong khoảng thời gian dưới 1 tuần). Phạm Mạnh Cường [2] có 15/17 bệnh nhân bị đau tại chỗ, 12/17 bệnh nhân có hạn chế vận động, 2/17 bệnh nhân có biểu hiện chèn ép rễ, 1/17 bệnh nhân bị rối loạn hô hấp, 3/17 bệnh nhân không đáp ứng với thuốc giảm đau.

Điểm đánh giá đau của bệnh nhân theo thang điểm VAS ghi nhận điểm trung bình trước can thiệp của bệnh nhân là $6,21 \pm 1,225$ điểm (khoảng dao động Min – Max: 4 – 8).

Trịnh Văn Cường [3] điểm VAS trung bình trước bơm là 8,02 (28/41 bệnh nhân đạt điểm VAS 8-9, 11/41 bệnh nhân đạt điểm VAS 6-7). Trong nghiên cứu của chúng tôi thang điểm đau của bệnh nhân có phần thấp hơn, nguyên nhân có khả năng do tiếp nhận bệnh với tổn thương đơn lẻ không phức tạp. Trong nghiên cứu, gãy lún đốt sống mức độ nhẹ chiếm tỷ lệ cao kế tiếp là trung bình và nặng.

4.3. Đặc điểm cận lâm sàng

Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận hình ảnh gãy lún đốt sống hình chêm chiếm tỷ lệ cao nhất 47,06% tiếp đến lần lượt là lõm 1 mặt, lõm 2 mặt và nén toàn đốt sống với tỷ lệ 29,41%, 14,71% và 8,82%. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp tác giả Phạm Mạnh Cường [2] gãy lún độ 1 chiếm 41,2%; gãy lún độ 2 chiếm 23,5%, không có gãy lún loại 3.

Vị trí gãy lún xuất hiện cao ở vùng đốt sống bản lè ngực – thắt lưng (T12 29,41% và L1 23,54%). Tổn thương 1 vị trí đốt sống chiếm tỷ lệ cao 70,58% so với ≥ 2 đốt sống 29,41%. Vùng bản lè là vùng chịu lực nén nhiều nhất suốt quá trình vận động chịu lực trong sinh hoạt và lao động của bệnh nhân. Vì vậy, vùng bản lè cột sống dễ bị tác động gây gãy lún nén ép nhiều hơn các đốt khác. Theo Michael Stoffel [4] nhận thấy có 70% (83 đốt) đốt xẹp vùng bản lè ngực - thắt lưng (T11-L2). Nguyễn Vũ [5] thì tỷ lệ xẹp L1 là 40% (12/30), xẹp T12 là 23.3% (7/30) và L2 là 20% (6/30).

Giá trị T-score trung bình đo vùng cột sống thắt lưng L1 – L4 trong nghiên cứu là $-3,0 \pm 0,7$. Kết quả nghiên cứu Michael Stoffel [8] là $-3,6 \pm 0,2$. Trịnh Văn Cường [3] điểm T-Scores trung bình của 41 bệnh nhân là $-3,26$.

4.4. Kết quả điều trị

Thể tích trung bình của lượng xi măng đưa vào thân đốt sống là $4,1 \pm 0,79$ ml (min – max: 2,5 – 5,5). Các nghiên cứu được báo cáo trước đó Michael Stoffel [4] xi măng bơm trung bình là $4 \pm 0,2$ ml (khoảng 1 – 12ml). Nguyễn Vũ [5], tỷ lệ này là 5,57 ml/đốt (khoảng 4 - 7 ml). Tuy nhiên theo Frank M. Phillips [6] lượng xi măng tối ưu để đạt hiệu quả giảm đau và khôi phục lại sức mạnh cũng như độ cứng của đốt sống chưa được biết chính xác.

Có sự thay đổi đáng kể độ gù đốt sống trước và sau bơm xi măng. Tuy nhiên các trị số thay đổi chưa có ý nghĩa thống kê với P đều lớn hơn 0,05. Đặc điểm đau của bệnh nhân cải thiện tích cực với trước can thiệp là $6,21 \pm 1,22$ điểm và sau can thiệp là $1,85 \pm 0,576$ điểm. Sự thay đổi có ý nghĩa thống kê với $p = 0,001 < 0,05$.

Kỹ thuật bơm xi măng với rủi ro, tai biến xảy ra thấp với tỷ lệ không biến chứng là 91,18%, có biến chứng là 8,82% (3/34 bệnh nhân và 2 trong số đó không phải can thiệp gì thêm). Tuy nhiên, có 1 trường hợp phải can thiệp ngoại khoa mở giải ép với VAS 4 – 5 và đáp ứng với nội khoa kém. Với tác giả Jan Van Meirhaeghe [1] tỷ lệ xi măng tràn ra đĩa đệm là 37/139, tràn ra xung quanh là 6/139, tràn ra tường sau là 1/139. Trong mẫu nghiên cứu ghi nhận 1 trường hợp tăng đau sau bơm xi măng do tai biến khối xi măng tràn qua thân sống sau gây chèn ép thần kinh. Sau mổ giải ép, bệnh nhân phục hồi tốt cải thiện lâm sàng rõ.

Thời gian nằm viện của bệnh nhân trung bình $6,35 \pm 3,7$ ngày. Trong đó thời gian điều trị sau can thiệp của bệnh nhân là $3,53 \pm 2,4$ ngày. Thời gian điều trị theo Jan Van Meirhaeghe [1] thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân sau bơm xi măng có bóng là 4 ngày.

V. KẾT LUẬN

Kỹ thuật bơm xi măng tạo hình thân sống cải thiện tốt triệu chứng lâm sàng trên bệnh nhân gãy lún thân sống do loãng xương. Thời gian nằm viện ngắn, kỹ thuật không quá phức tạp, ít biến chứng với thao tác được thực hiện trên hướng dẫn C-arm giúp tối ưu hóa điều trị cho bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Van Meirhaeghe, Leonard Bastian, Steven Boonen, et al (2013), A randomized trial of balloon kyphoplasty and nonsurgical management for treating acute vertebral compression fractures, *Spine Journal*. 38(12), doi: 10.1097/BRS.0b013e31828e8e22.
 2. Phạm Mạnh Cường, Nghiên cứu áp dụng và bước đầu đánh giá hiệu quả của phương pháp tạo hình đốt sống qua da trong điều trị một số tổn thương đốt sống vùng lưng và thắt lưng, Luận văn tốt nghiệp bác sỹ nội trú bệnh viện 2006: 3-68.
 3. Trịnh Văn Cường và Nguyễn Quốc Bảo (2017), Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị xẹp đốt sống do loãng xương bằng bơm xi măng sinh học qua cuống, *Y học thành phố Hồ Chí Minh*. 21(6), 213-217, <https://doi.org/10.51298/vmj.v529i2.6480>.
 4. Stoffel M, Wolf I, Ringel F, et al (2007), Treatment of painful osteoporotic compression and burst fractures using kyphoplasty: a prospective observational design, *J Neurosurg Spine*. 6(4), 313-319, doi: 10.3171/spi.2007.6.4.5.
 5. Nguyễn Vũ và Kiều Đình Hùng (2014), Kết quả điều trị xẹp đốt sống do loãng xương bằng phương pháp bơm xi măng không bóng qua da tạo hình thân đốt sống tại khoa ngoại bệnh viện đại học Y Hà Nội, *Y học thành phố Hồ Chí Minh*. 18(6), 81-85, <https://yhocphcm.ump.edu.vn/index.php?Content=ChiTietBai&idBai=13055>.
 6. Phillips FM, Ho E, Campbell-Hupp M, et al (2003), "Early radiographic and clinical results of balloon kyphoplasty for the treatment of osteoporotic vertebral compression fractures", *Spine Journal*. 28(19), 2260-2265, doi: 10.1097/01.BRS.0000085092.84097.7B.
-