

của hội chứng cung lượng tim thấp là: có cầu nối Blalock, kích thước vòng van ĐMP nhỏ và có miếng vá qua vòng van, tỷ số áp lực tối đa TP/TT > 0,7, thời gian THNCT > 120 phút [5].

Trong nghiên cứu có 1/115 bệnh nhân tử vong sớm sau phẫu thuật, nguyên nhân do bị suy tim, viêm phổi, thở máy kéo dài và tử vong trong bệnh cảnh suy đa cơ quan chiếm 0,9%. Vì chỉ có 1 bệnh nhân tử vong nên chúng tôi không tìm được các yếu tố nguy cơ. Tỷ lệ tử vong được báo cáo trong nghiên cứu này thấp hơn so với các báo cáo trước đây. Tại Việt Nam, kết quả nghiên cứu của Nguyễn Sinh Hiền cho thấy có 2 bệnh nhân tử vong sớm, chiếm 1,29% [5], trong nghiên cứu của Vũ Trí Thanh, có 1 bệnh nhân tử vong trong bệnh viện sau phẫu thuật tứ chứng Fallot, chiếm 3,1% [6].

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật sửa toàn bộ tứ chứng Fallot ở trẻ dưới 1 tuổi có kết quả khả quan và tỷ lệ tử vong thấp. Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian thở máy là nhóm trẻ dưới 6 tháng tuổi, cân nặng dưới 5kg, có mở rộng vòng van ĐMP, thời gian cấp ĐMC hơn 90 phút và THNCT lớn hơn 120 phút. Các yếu tố nguy cơ độc lập của hội chứng cung lượng tim thấp là thời gian cấp ĐMC trên 90 phút và cân nặng dưới 5kg

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Kirklin J., Boyes B., and Kouchoukos N** (2003). Ventricular Septal Defect and Pulmonary Stenosis or Atresia. Cardiac surgery 1. Churchill Livingstone Philadelphia, 946–1074.
2. **Nguyễn Việt Anh** (2019). Nhận xét kết quả phẫu thuật sửa toàn bộ bệnh Fallot IV cho trẻ dưới 12 tháng tuổi tại bệnh viện Việt Đức, Đại học Y Hà Nội.
3. **Younis Memon M.K., Akhtar S., Mohsin M. và cộng sự.** (2019). Short And Midterm Outcome Of Fallot's Tetralogy Repair In Infancy: A Single Center Experience In A Developing Country. J Ayub Med Coll Abbottabad JAMC, 31(3), 383–387.
4. **Lê Quang Thử** (2008). Nghiên cứu điều trị phẫu thuật sửa chữa toàn phần bệnh Tứ chứng Fallot, Luận án tiến sĩ y học, Học viện Quân y.
5. **Nguyễn Sinh Hiền** (2011). Nghiên cứu ứng dụng kĩ thuật không mở thất phải trong điều trị phẫu thuật triệt để tứ chứng Fallot tại bệnh viện Tim Hà Nội, Luận án tiến sĩ y học, Đại học Y Hà Nội.
6. **Vũ Trí Thanh** (2021). Đánh giá kết quả phẫu thuật sửa chữa toàn bộ tứ chứng Fallot ở trẻ em dưới 12 tháng tuổi tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh. Tạp Chí Y Học Việt Nam, Tập 504, 5.
7. **Alrddadi S.M., Morsy M.M., Albakri J.K. và cộng sự.** (2019). Risk factors for prolonged mechanical ventilation after surgical repair of congenital heart disease. Saudi Med J, 40(4), 367–371.
8. **Nguyễn Kinh Bang** (2018). Đánh giá kết quả ngắn hạn phẫu thuật sửa chữa triệt để tứ chứng Fallot tuổi nhũ nhi. Tạp Chí Y Học TP Hồ Chí Minh, 22, 7.

KẾT QUẢ CẢI THIÊN GÓC GÙ CỘT SỐNG VÙNG BẮN LỀ NGỰC THẮT LƯNG BẰNG KỸ THUẬT BƠM XI MĂNG SINH HỌC CÓ BÓNG TRÊN BỆNH NHÂN XEP ĐỐT SỐNG DO LOÃNG XƯƠNG TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC

Hoàng Hữu Đức¹, Vũ Văn Cường¹, Nguyễn Viết Lực¹, Võ Văn Thanh^{1,2}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá sự cải thiện về lâm sàng và các chỉ số góc gù vùng bản lờ ngực thắt lưng bằng phương pháp bơm xi măng sinh học có bóng trên những bệnh nhân có xẹp đốt sống do loãng xương. **Phương pháp:** Thiết kế nghiên cứu mô tả tiến cứu trên 60 bệnh nhân được chẩn đoán xẹp đốt sống vùng T12-L1 do loãng xương được điều trị bằng phương pháp tạo hình thân đốt sống bằng bơm xi măng sinh học có bóng tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức. Mật độ

xương của bệnh nhân, thang điểm đau VAS, thang điểm ODI, góc gù thân đốt, tỷ lệ giảm chiều cao xương trước được đánh giá trước và sau phẫu thuật. Các bệnh nhân được khám lại sau 6 tháng. **Kết quả:** Hiệu quả phục hồi chiều cao thân đốt sống từ 59,3 ± 11,4 (%) lên 73,3 ± 7,9 (%). Các góc gù thân đốt sống, góc Cobb cải thiện sau bơm có ý nghĩa thống kê và được duy trì sau 6 tháng theo dõi. Trung bình điểm VAS trước bơm, sau bơm 24h và 6 tháng lần lượt là 6,5; 2,5; 2,8. ODI trước mổ và sau mổ 6 tháng lần lượt là 54,3% và 27,6%. **Kết luận:** Tạo hình thân đốt sống bằng phương pháp bơm xi măng sinh học có bóng trên những bệnh nhân xẹp đốt sống T12-L1 do loãng xương có hiệu quả tốt.

Từ khóa: Xẹp đốt sống, bơm xi măng sinh học có bóng, loãng xương, góc gù thân đốt sống.

SUMMARY

RESULTS OF IMPROVING THE HUNCHBACK

¹Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức

²Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Hoàng Hữu Đức

Email: hoangduc256@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.01.2023

Ngày phản biện khoa học: 23.2.2023

Ngày duyệt bài: 7.3.2023

CORNER OF THE LUMBER CHEST HINGE WITH KYPHOPLASTY IN IN OSTEOPOROTIC PATIENTS WITH VERTEBRAL COMPRESSION FRACTURES AT VIET DUC HOSPITAL

Objectives: To investigate the clinical results of balloon kyphoplasty in the correction of vertebral deformity (VCFs) due to osteoporosis. **Methods:** A prospective study was conducted on 60 patients diagnosed with VCFs at T12-L1 segment due to osteoporosis who were treated by balloon kyphoplasty at Viet Duc Hospital. Bone mineral density (BMD) levels, pain score using VAS, and the Oswestry Disability Index (ODI) for disability, the local kyphotic angle, Cobb angle and the vertebral height ratio (VHR) were measured. All patients were followed up for 6 months. **Results:** The effectiveness in height restoration of vertebral body from $59,3 \pm 11,4\%$ pre-op to $73,3 \pm 7,9\%$ post-op. The local kyphotic angle, and local Cobb angle improved after surgery were statistically significant and maintained after 6 months of follow-up. Average VAS score preoperative, 24h and 6 months postoperative was 6,5; 2,5; 2,8 respectively. Preoperative ODI and 6 months postoperative were 54,3% and 27,6%, respectively. There was cement leakage in 2 procedures (3,33%) and adjacent segment fracture in 2 procedures (3,33%). **Conclusions:** Kyphoplasty for patient with VCFs at thoracolumbar junction T12-L1 is clinical effective.

Keywords: Vertebral compression fractures, VCFs, kyphoplasty, osteoporosis, local kyphosis angle.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự già hóa dân số tăng lên trên toàn cầu dẫn tới nhiều bệnh lý tuổi già cần được quan tâm, trong số đó, loãng xương là bệnh dịch âm thầm trong cộng đồng, thường không gây tử vong nhưng gây nên những thương tật nặng nề và ảnh hưởng trầm trọng đến kinh tế cũng như chất lượng cuộc sống của người bệnh. Xẹp đốt sống là biến chứng thường gặp của bệnh loãng xương, xảy ra khi gặp tác động lực trực tiếp hoặc gián tiếp vào vùng cột sống. Hằng năm tại Hoa Kỳ, hơn 700.000 người bị xẹp thân đốt sống. Trên toàn thế giới, xẹp đốt sống ảnh hưởng đến 30–50% người trên 50 tuổi [2]. Triệu chứng lâm sàng thường thấy nhất của xẹp đốt sống có loãng xương là cơn đau cấp tính của cột sống vùng tổn thương. Nếu không được điều trị kịp thời, bệnh có thể dẫn đến các di chứng như gù cột sống, trượt đốt sống, thậm chí liệt hoàn toàn. Điều trị chủ yếu bao gồm nghỉ ngơi tại giường, dùng thuốc giảm đau và mặc áo nẹp. Tuy nhiên, khi người cao tuổi bị bất động lâu trên giường bệnh sẽ dễ dẫn đến các biến chứng như loét tỷ đè, nhiễm trùng phổi, tiết niệu, viêm tắc tĩnh mạch... cuối cùng là tử vong do suy kiệt.

Bơm xi măng có bóng là một trong những phương pháp ít xâm lấn, đem lại hiệu quả giảm

đau tốt. Mục đích của bơm xi măng sinh học có bóng là cố định đốt vỡ, phục hồi chiều cao thân đốt sống, cải thiện góc gù thân đốt, giảm đau. Nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước về kỹ thuật bơm xi măng sinh học có bóng như nghiên cứu của Đỗ Mạnh Hùng 2018 cho kết quả tốt [1], nghiên cứu của Lee và cộng sự năm 2014 cho kết quả phục hồi chiều cao thân đốt lên tới 70%, hiệu quả giảm đau tốt [4]. Tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào về hiệu quả của bơm xi măng sinh học có bóng giúp chỉnh gù vùng bản lề cột sống ngực thắt lưng T12-L1 (là đoạn hay bị chấn thương nhất). Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá hiệu quả lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh sau khi bơm xi măng sinh học có bóng trên bệnh nhân xẹp đốt sống vùng bản lề ngực thắt lưng T12-L1 do loãng xương.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

1.1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Người bệnh được chẩn đoán: Xẹp đốt sống vùng bản lề T12-L1.

- Đau lưng tương ứng với vị trí đốt sống chấn thương, không hay ít đáp ứng với điều trị nội khoa (bao gồm nghỉ ngơi tại giường ít nhất 3 tuần và điều trị thuốc NSAIDs).

- Người bệnh xẹp đốt sống vùng bản lề ngực - thắt lưng T12-L1 có loãng xương, T-score < -2,5.

- Trên phim chụp XQ: xẹp đốt sống ngực đoạn T12-L1.

- Trên phim MRI có hình ảnh phù nề thân đốt sống: Giảm tín hiệu trên chuỗi xung T1W, tăng tín hiệu trên chuỗi xung T2W.

- Tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Người bệnh xẹp đốt sống có tổn thương thần kinh trên lâm sàng.

- Xẹp đốt sống mức độ nặng, có mảnh xương chèn ép tủy, cột sống mất vững, có chỉ định mổ cố định cột sống.

1.2. Thời gian nghiên cứu. Từ tháng 04/2021 đến tháng 04/2022.

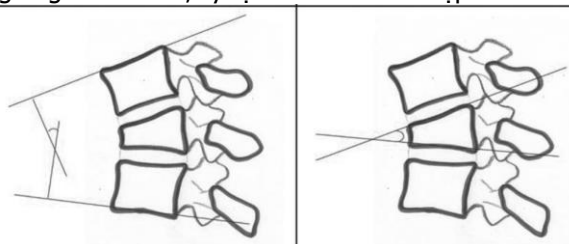
2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

2.2. Địa điểm nghiên cứu. Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức.

2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu. Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, lựa chọn tất cả người bệnh đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu. Thực tế thu được 60 người bệnh.

2.4. Đặc điểm nghiên cứu. Nghiên cứu tiến hành trên các bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu, đánh giá mức độ đau qua thang điểm VAS, mức độ ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống theo thang điểm ODI, chụp X quang cột sống trước và sau phẫu thuật bơm xi măng. Các chỉ số cận lâm sàng được nghiên cứu theo đề xuất của Jeong-Taik [5] gồm: Góc Cobb, góc gù thân đốt, tỷ lệ chiều cao đốt xẹp.



Hình 1. Góc Cobb (hình bên trái) và góc gù thân đốt (hình bên phải)

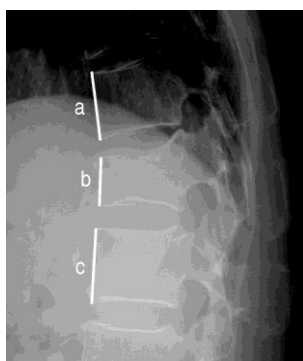
Góc Cobb: là góc giao nhau của đường thẳng kẻ bờ trên của đốt sống trên đốt xẹp 1 đốt và đường thẳng kẻ bờ dưới của đốt sống dưới đốt xẹp 1 đốt. Để dễ dàng, người ta lấy góc đo của 2 đường thẳng giao nhau của 2 đường vuông góc với 2 bờ sụn tiếp nêu trên.

Góc gù thân đốt là góc đo của 2 đường thẳng nối 2 bờ trên và dưới của đốt sống bị xẹp.

Hiệu quả điều chỉnh góc Cobb = Góc Cobb sau bơm – Góc Cobb trước bơm.

Hiệu quả điều chỉnh góc gù = Góc gù sau bơm – Góc gù trước bơm.

Tỷ lệ chiều cao đốt sống xẹp (CCĐX): Đo bằng cách lấy chiều cao bờ trước thân đốt xẹp chia cho chiều cao trung bình của bờ trước của đốt lành phía trên và phía dưới $CCĐX = 2b/(a+c) \times 100\%$.



Hình 2. Tỷ lệ chiều cao đốt xẹp tính bằng $2b/(a+c) \times 100\%$

Đánh giá cải thiện về lâm sàng, góc gù sau phẫu thuật 1 tháng và 6 tháng.

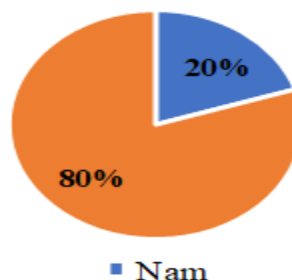
2.5. Xử lý số liệu. Số liệu thu thập và quản lý bằng phần mềm Excel. Xử lý và phân tích số

liệu bằng phần mềm SPSS 25.0. Thống kê mô tả: tần số, tỷ lệ, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn. Các số liệu thống kê được thực hiện để so sánh giữa các nhóm, test thống kê phù hợp được sử dụng cho các biến định lượng và định tính. Ý nghĩa thống kê được định nghĩa khi giá trị $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu. Các thông tin thu thập được chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu. Sự tham gia của người bệnh là hoàn toàn tự nguyện, đối tượng có thể rút lui khỏi nghiên cứu vào bất kỳ thời điểm nào mà không có bất kỳ nguy cơ nào. Tất cả thông tin về đối tượng nghiên cứu được đảm bảo giữ bí mật và được mã hóa.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu. Nghiên cứu trên 60 bệnh nhân, kết quả cho thấy tỷ lệ nữ giới là 80%, nam giới là 20% (Biểu đồ 1).



Biểu đồ 1. Đặc điểm giới tính

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (N=60)

Đặc điểm	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
Tuổi	67,9 ± 10,2
VAS	6,8 ± 1,0
Tscore	-3,5 ± 0,5

Độ tuổi trung bình của đối tượng là 67,9 ± 10,2 tuổi. Điểm VAS trung bình trước mổ là 6,8 ± 1,0. T-score trung bình trong nghiên cứu là -3,5 ± 0,5 (Bảng 1).

Bảng 2. Thông số trong phẫu thuật

Thông số	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
Thời gian phẫu thuật (phút)	38,8 ± 7,3
Lượng xi măng trung bình/đốt (ml)	4,42 ± 0,76

Thời gian phẫu thuật trung bình là 38,8 ± 7,3 phút. Lượng xi măng trung bình bơm vào thân đốt xẹp là 4,42 ± 0,76 ml (Bảng 2).

2. Cải thiện về lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh sau phẫu thuật

Bảng 3. Cải thiện lâm sàng

Chỉ số	Trước bơm	Sau 24h	Sau 6 tháng
VAS	6,8 ± 1,0	2,5 ± 1,0	2,8 ± 0,8
ODI	54,3 ± 7,8	---	27,6 ± 4,6
p		p < 0,05	p < 0,05

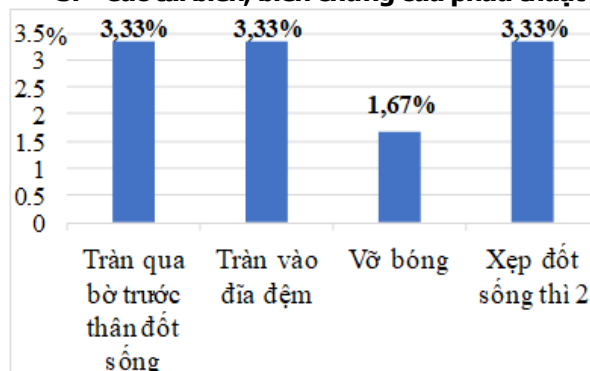
Kết quả nghiên cứu cho thấy có sự cải thiện về mức độ đau cột sống thắt lưng trước và sau bơm xi măng có ý nghĩa thống kê (Bảng 3).

Bảng 4. Cải thiện về các chỉ số trên chẩn đoán hình ảnh

Thông số	Trước bơm	Sau bơm 24h	Sau bơm 6 tháng
Tỷ lệ chiều cao đốt xẹp (CCĐX) (%)	59,3 ± 11,4	78,5 ± 8,6 (p<0,05)	73,3 ± 7,9 (p<0,05)
Góc gù thân đốt	12,24 ± 2,88	7,7 ± 2,5	8,2 ± 1,8
Góc Cobb	14,37 ± 4,14	9,2 ± 3,3	9,7 ± 2,4

So sánh các thời điểm trước bơm, sau bơm 24h, và sau bơm 6 tháng cho thấy bơm xi măng có bóng giúp cải thiện chiều cao đốt xẹp, cải thiện góc Cobb và góc gù thân đốt sống (Bảng 4).

3. Các tai biến, biến chứng của phẫu thuật

**Biểu đồ 2. Các biến chứng của phẫu thuật**

Các tai biến hay gặp trong quá trình bơm xi măng là xi măng tràn ra bờ trước chiếm 3,33%, xi măng tràn vào đĩa đệm chiếm 3,33% và vỡ bóng chiếm 1,67% và xẹp đốt sống thì 2 là 3,33% (Biểu đồ 2).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ nữ giới chiếm 80%. Kết quả này tương tự với kết quả của Đỗ Mạnh Hùng (2018) là 89% [1]. Atilla và cộng sự cho thấy tỷ lệ nữ giới là 77,4% [6]. Kết quả này phù hợp với tình trạng loãng xương hay gặp chủ yếu ở người cao tuổi và nữ giới, tỷ lệ xẹp đốt sống cao hơn ở nữ giới cao tuổi là 67%, tuổi trung bình là 70,1 tuổi [7]. Theo WHO tỷ lệ loãng

xương ở nữ giới >50 tuổi là 21,2% và ở nam giới >50 tuổi là 6,3% [3]. Tuổi trung bình trong nghiên cứu là 67,9 ± 10,2 tuổi. Kết quả này tương tự kết quả của Đỗ Mạnh Hùng với 66,5 tuổi và thấp hơn của Atilla với 78,93 tuổi. Do độ tuổi trung bình ở các nước phương Tây cao hơn và chế độ ăn giàu calci hơn người Việt Nam. Các nghiên cứu khác trước đây cũng cho kết quả tương tự [6, 7].

Đa phần các bệnh nhân có mức độ đau ở mức dữ dội (VAS>7đ) chiếm tới 63,3%. Những bệnh nhân bị xẹp đốt sống do chấn thương thường đau dữ dội, khiến bệnh nhân không thể đứng hoặc ngồi, thậm chí đau tăng khi thay đổi tư thế nằm. Ở những bệnh nhân xẹp đốt sống đơn thuần không có yếu tố chấn thương kèm theo, thường đau âm ỉ kéo dài và vẫn có thể đi lại ở mức vừa phải. Điểm VAS trung bình trước mổ là 6,8 ± 1,0. Sau mổ 24h và 6 tháng lần lượt là 2,5 ± 1,0 và 2,8 ± 0,8, sự cải thiện mức độ đau có ý nghĩa thống kê với p<0,05. Nghiên cứu của Atilla cho kết quả VAS trước mổ là 8,11 giảm xuống 2,01, nghiên cứu của Taylor cũng cho sự cải thiện VAS tương tự [7]. ODI trước mổ là 54,3 ± 7,8 giảm xuống còn 27,6 ± 4,6 (p<0,05) sau 6 tháng. Các nghiên cứu chỉ ra rằng không có sự khác biệt về cường độ đau ở tháng thứ 3 và tháng thứ 12 sau mổ [6].

Mức độ loãng xương của bệnh nhân được xác định bằng chỉ số T-score trong nghiên cứu là -3,5 ± 0,5. Khi T-score < -2,5, kèm theo xẹp đốt sống được cho là loãng xương nặng. Tương tự với kết quả của Đỗ Mạnh Hùng (2018) và Atilla với lần lượt T-score là -3,9 ± 0,9 và -3,19 ± 0,46 [1, 6]. Hiện nay những biện pháp dự phòng loãng xương ở người cao tuổi vẫn chưa được quan tâm nhiều, đa phần đối tượng người cao tuổi ở Việt Nam vẫn có mức độ loãng xương nặng dẫn đến gánh nặng về y tế. Xi măng sinh học được dùng trong nghiên cứu là PMMA (polymethyl methacrylate), thể tích xi măng bơm vào thân đốt sống được cho là có sự liên quan đến kết quả điều trị như: gia tăng độ cứng của đốt sống, làm ổn định đốt sống, giảm đau. Còn nhiều tranh cãi về thể tích xi măng bơm vào thân đốt sống bao nhiêu là đủ, tuy nhiên các nghiên cứu cho rằng thể tích xi măng từ 4 - 8ml là đủ để thân đốt sống xẹp đạt được độ cứng và hình thái cần thiết [8]. Trong nghiên cứu này, thể tích xi măng trung bình là 4,42 ± 0,76 ml, thấp hơn kết quả của Atilla là 5,21 ± 0,91 ml. Có thể do đặc điểm thân đốt sống của người Việt Nam bé hơn so với phương Tây, điều này ảnh hưởng đến thể tích xi măng bơm vào đốt xẹp, hơn nữa

trong quá trình bơm, khi xi măng vượt qua giới hạn 1/4 trước hoặc 1/4 sau thân đốt sống thì sẽ ngừng bơm, chờ xi ổn định không lan thêm ra sau sẽ bơm tiếp đến khi đạt được thể tích 4 - 6ml sẽ ngừng bơm. Tỷ lệ chiều cao bờ trước đốt xẹp từ $59,3 \pm 11,4$ lên $78,5 \pm 8,6$ sau bơm 24h và $73,3 \pm 7,9$ sau mổ 6 tháng, sự cải thiện này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nghiên cứu của Atilla tỷ lệ chiều cao bờ trước đốt xẹp trước bơm là 55,75% tăng lên 75,33% sau bơm 1 tháng. Tỷ lệ chiều cao bờ trước thân đốt xẹp sẽ tăng lên sau bơm, tuy nhiên sau thời gian bệnh nhân ngồi dậy và đi lại, các bề xương và xi măng đạt đến sự ổn định chịu trọng lượng của cơ thể sẽ xẹp xuống, sự giảm tỷ lệ này không gây triệu chứng lâm sàng và không có sự khác biệt so với thời điểm 24h sau mổ ($p < 0,05$) [6]. Các nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ phục hồi chiều cao đốt xẹp không liên quan đến tổng lượng xi măng bơm vào thân đốt sống, nghĩa là một lượng xi măng lớn hơn bơm vào đốt xẹp cũng không góp phần khôi phục chiều cao thân đốt sống nhiều hơn [1]. Mặc dù bơm xi măng có bóng giúp khôi phục chiều cao thân đốt xẹp, nhưng không phải hoàn toàn như lúc chưa xẹp [5]. Nguyên nhân được cho là do áp lực bóng không thể vượt qua được trọng lượng toàn cơ thể, ngoài ra còn phụ thuộc các yếu tố như thời gian gãy, mật độ xương, mức độ cơ cơ cạnh sống. Để cải thiện vấn đề này, việc đặt bio dưới vai và 2 gai chậu bệnh nhân sẽ duy trì tư thế hơi uốn vùng lưng. Theo Frank M. Phillip, khi xẹp đốt sống, trọng lực trung tâm đổ lên tường trước đốt xẹp, tạo nên cánh tay moment lực dài hơn. Hậu quả là làm tăng moment lực cúi ra trước xung quanh đốt xẹp, do đó làm tăng độ gù của cột sống. Trong nghiên cứu này, góc gù thân đốt và góc Cobb cải thiện sau bơm lần lượt là $5,6^\circ$ và $5,1^\circ$ với $p < 0,05$. Tác giả Jung-hoon Lee cho rằng có sự tỷ lệ thuận giữa khả năng nắn chỉnh góc gù với lượng xi măng được bơm vào thân đốt sống [5].

Tai biến hay gặp trong quá trình bơm xi măng là xi măng tràn ra bờ trước chiếm 3,33%, xi măng tràn vào đĩa đệm chiếm 3,33% và vỡ bóng chiếm 1,67%. Các trường hợp này không để lại biến chứng về lâm sàng. Trường hợp xi măng tràn ra bờ trước và đĩa đệm là do có đường vỡ tường trước và đường vỡ lan lên đĩa từ trước phẫu thuật. Trường hợp vỡ bóng do bệnh nhân có mật độ xương không đồng nhất, cộng thêm áp lực bơm căng khiến vỡ bóng. Phân tích gộp báo cáo tỷ lệ rò xi măng ra ngoài thân đốt sống từ 7,4 - 11% [7], chỉ 0,2% có di chứng lâm

sàng. Qua đó cho thấy, khi được kiểm soát tốt về mặt kỹ thuật dưới Carm, bơm xi măng có bóng là phẫu thuật an toàn. Có 3,33% bệnh nhân xẹp đốt sống sau bơm xi măng, tương tự với kết quả của Đỗ Mạnh Hùng với tỷ lệ 2,4% [1], và thấp hơn nghiên cứu của Taylor với tỷ lệ 9 - 20,7% [7]. Xẹp đốt liền kề sau bơm xi măng do nhiều nguyên nhân, một trong số đó là do bơm quá nhiều xi măng vào đốt sống xẹp gây gia tăng độ cứng của đốt xẹp, từ đó gây tổn thương xẹp đốt liền kề [6].

V. KẾT LUẬN

Tạo hình thân đốt sống bằng phương pháp bơm xi măng sinh học có bóng trên những bệnh nhân xẹp đốt sống T12-L1 do loãng xương có tác dụng tốt trong cải thiện góc gù thân đốt sống, cải thiện về triệu chứng đau trên lâm sàng. Tuy nhiên, cần thời gian dài hơn để đánh giá chất lượng cuộc sống của bệnh nhân và tiên lượng xa của phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Hùng ĐM.** Nghiên cứu ứng dụng tạo hình đốt sống bằng bơm cemet có bóng cho người bệnh xẹp đốt sống do loãng xương. Luận văn Tiến sĩ Đại học Y Hà Nội. 2018.
2. **Ballane G, Cauley JA, Luckey MM, El-Hajj Fuleihan G.** Worldwide prevalence and incidence of osteoporotic vertebral fractures. *Osteoporos Int.* 2017;28(5):1531-42.
3. **Kanis JA, McCloskey EV, Johansson H, Oden A, Melton LJ, 3rd, Khaltaev N.** A reference standard for the description of osteoporosis. *Bone.* 2008;42(3):467-75.
4. **Lee JH, Lee DO, Lee JH, Lee HS.** Comparison of radiological and clinical results of balloon kyphoplasty according to anterior height loss in the osteoporotic vertebral fracture. *Spine J.* 2014;14(10):2281-9.
5. **Lee JH, Kwon JT, Kim YB, Suk JS.** Segmental deformity correction after balloon kyphoplasty in the osteoporotic vertebral compression fracture. *J Korean Neurosurg Soc.* 2007;42(5):371-6.
6. **Kircelli A, Coven I.** Percutaneous Balloon Kyphoplasty Vertebral Augmentation for Compression Fracture Due to Vertebral Metastasis: A 12-Month Retrospective Clinical Study in 72 Patients. *Med Sci Monit.* 2018;24:2142-8.
7. **Taylor RS, Fritzell P, Taylor RJ.** Balloon kyphoplasty in the management of vertebral compression fractures: an updated systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J.* 2007;16(8):1085-100.
8. **Ioannis P AB, Panagiotis K.** Calcium phosphate cement leakage during balloon kyphoplasty causing incomplete paraplegia: Case report and review of the literature. *Journal of Orthopedic and Spine Trauma.* 2016;2(3).