

ĐÁNH GIÁ KẾT SÓM BƠM CEMENT SINH HỌC CÓ BÓNG TẠO HÌNH THÂN ĐỐT SỐNG NGỰC, THẮT LƯNG BỊ XẸP DO LOÃNG XƯƠNG TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH HÒA BÌNH NĂM 2020

TS Trương Như Hiến, BsCKI Vũ Thị Diệu Hằng*, Bs Nguyễn Văn Điệp*, Bs CKII Nguyễn Đình **, Bs CKII Nguyễn Quốc Tiến ****

** Khoa Ngoại Thần kinh - Bệnh viện ĐK tỉnh Hòa Bình*

*** Khoa Gây mê hồi sức - Bệnh viện ĐK tỉnh Hòa Bình*

**** Sở Y tế tỉnh Hòa Bình*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương là sự giảm khối lượng và chất lượng của hệ thống xương dẫn đến giảm sức chống đỡ và chịu lực, làm xương mỏng dần, dễ gãy, dễ lún xẹp, đặc biệt là các vị trí chịu lực của cơ thể như đốt sống, cổ xương đùi, đầu xương quay... Lún xẹp cột sống là một biến chứng hay gặp của loãng xương.

Lún xẹp cột sống có loãng xương thường không gây tử vong nhưng gây lên những tổn thương nặng nề về sức khỏe, kinh tế cũng như chất lượng cuộc sống của bệnh nhân.

Năm 1990, bác sĩ Mark Reiley lần đầu tiên đưa ra ý tưởng chỉnh hình đốt sống bị xẹp bằng bơm cement có bóng. Hai quả bóng được đưa vào thân đốt sống, bơm căng lên làm phồng đốt sống, trả lại hình dáng ban đầu. Sau khi lấy bóng ra, cement được bơm vào khoảng trống vừa tạo mà không chịu áp lực, nhờ đó cement ít có khả năng tràn ra ngoài. Ngoài ra, đây là kỹ thuật ít xâm lấn với đường rạch da nhỏ, không sử dụng dụng cụ cố định, không gây mê, nên khắc phục được các nhược điểm của phương pháp phẫu thuật thông thường. Ở Hòa Bình, phương pháp này mới được bắt đầu áp dụng từ năm 2017 nhưng có kết quả bước đầu khá tốt. Xuất phát từ lợi ích của kỹ thuật này và trên thực tiễn số lượng bệnh nhân rất lớn mà chưa có đánh giá việc ứng dụng tại Hòa Bình, vì vậy tôi nghiên cứu đề tài với hai mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân bị xẹp đốt sống ngực, thắt lưng do loãng xương tại bệnh viện đa khoa tỉnh Hòa Bình.

2. Đánh giá kết quả sớm bơm cement sinh học có bóng tạo hình thân đốt sống ngực, thắt lưng do loãng xương.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2. 1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu gồm 24 bệnh nhân được chẩn đoán xác định là XTĐS ngực – thắt lưng do LX, được THTĐS bằng bom cement có bóng tại Khoa Ngoại Thần kinh, Bệnh viện ĐK tỉnh Hòa Bình từ tháng 1/2020 đến tháng 6/2020.

- Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- + Bệnh nhân ở tuổi trưởng thành
- + Giới: cả nam và nữ
- + Bệnh nhân XTĐS ngực, thắt lưng do LX, T-score < -2.5.
- + Trên MRI có hình ảnh phù nề thân đốt sống tương ứng (thì T2, STIR).
- + Trên X quang cột sống vững, không có biểu hiện chèn ép thần kinh.

- Tiêu chuẩn loại trừ

- + Đốt sống bị xẹp 70% chiều cao thân đốt sống trên phim Xquang.
- + Trên phim chụp Xquang, Cộng hưởng từ (MRI) và hoặc CT scanner cột sống mất vững, hoặc có dấu hiệu chèn ép thần kinh.
- + BN bị xẹp đốt sống do các nguyên nhân khác hoặc xẹp đốt sống do chấn thương ở người trẻ tuổi.
- + BN có chống chỉ định tuyệt đối của thủ thuật: có rối loạn đông máu, suy hô hấp nặng, có nhiễm khuẩn huyết, viêm đĩa đệm, áp xe ngoài màng cứng hay viêm tủy xương ở đốt sống bị tổn thương...

2. 2. Phương pháp nghiên cứu: Phương pháp nghiên cứu can thiệp lâm sàng: tiến cứu.

- BN được khám lâm sàng đánh giá tình trạng toàn thân trước khi can thiệp.
- Đo mật độ xương.
- Chụp XQ thẳng nghiêng, chụp CT Scanner và hoặc MRI nếu có dấu hiệu lâm sàng chèn ép thần kinh.
- Các BN được can thiệp thủ thuật tại Bệnh viện ĐK tỉnh Hòa Bình do các bác sỹ khoa Ngoại Thần kinh thực hiện.
- Các bước kỹ thuật

+ Dụng cụ sử dụng gồm: bộ bơm cement có bóng.



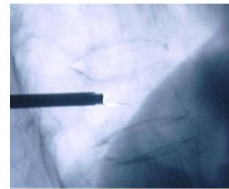
+ BN nằm sấp. Xác định vị trí đốt sống tổn thương và vị trí chọc kim trên màn C-arm.

+ Gây tê tại chỗ bằng Lidocain 1%. Tiến hành chọc kim dẫn đường vào thân đốt sống dưới màn C-arm. Đưa kim vào cuống cung cho tới khi kim ở vị trí tiếp giáp giữa 1/3 trước và 2/3 sau của thân đốt sống.

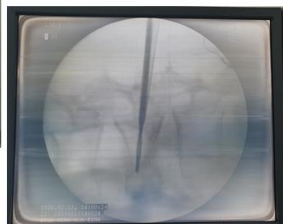
KỸ THUẬT



Các Bs đặt kim vào thân đốt sống với C-arm!



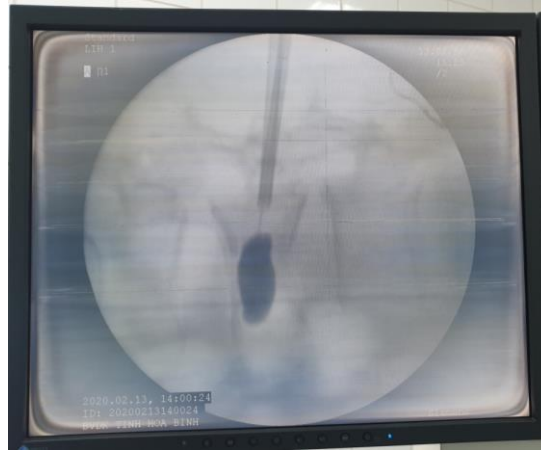
Chọc kim qua cuống vào thân đốt sống



Khoan tạo đường hầm vào thân đốt

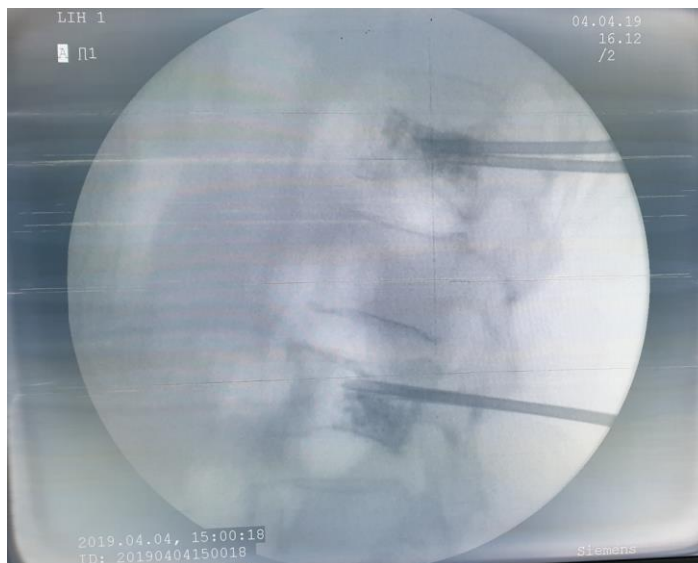
+ Qua kim rỗng nòng luồn taro khoan vào thân đốt sống để tạo đường hầm trong thân đốt. Độ sâu của mũi khoan cách tường trước thân đốt khoảng 3-4mm.

+ Sau khi rút mũi khoan ra, tiến hành đặt 2 quả bóng vào đường hầm mới tạo này. Bơm 2 quả bóng lên bằng hệ thống máy bơm bên ngoài, với áp lực thủy tĩnh < 350 PSI. Liên tục kiểm tra trên C-arm dưới 2 bình diện trước sau và bên.



+ Tiến hành bơm cement vào thân đốt. Mỗi kim bơm cement chứa tối đa 1.5ml xi măng. Đặt kim cement vào 2 khoang trống vừa được tạo ra, bơm cement phải đều tay, liên tục và nhẹ nhàng để dễ dàng kiểm soát. Liên tục theo dõi tình trạng xi măng được đưa vào thân đốt sống trên màn C-arm.

+ Khi thấy lượng xi măng đã đạt yêu cầu: rút kim, băng vết mổ.



+ Sau can thiệp: chụp lại X-quang vùng cột sống được bơm xi măng để đánh giá kết quả điều trị.

+ Bất động BN 12h. Theo dõi các triệu chứng tại chỗ và toàn thân.

+ BN có thể ra viện sau 24 giờ. Tiếp tục điều trị thuốc chống loãng xương theo khuyến cáo (Forsamax 75mg 1 viên/tuần, VitaminD3...)

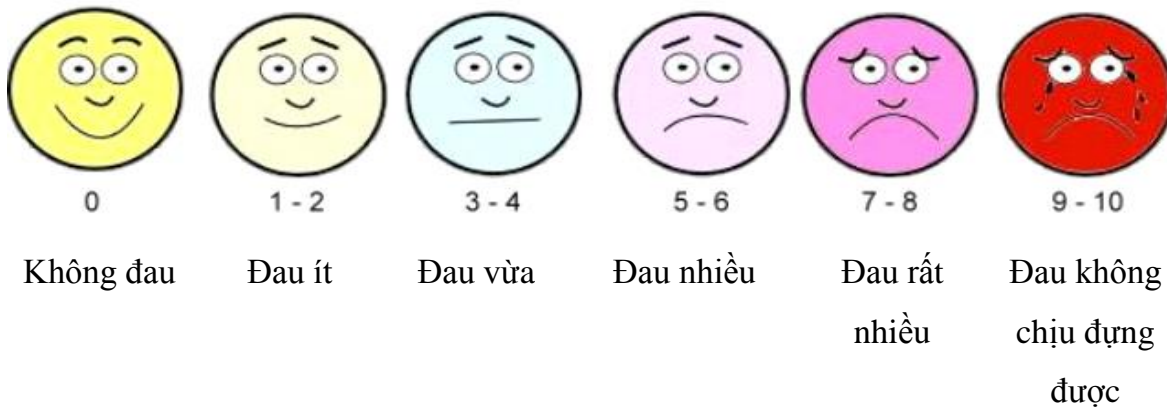
- Đánh giá mức độ đau theo thang điểm đau (VAS: Visual Analogue Scale) tại 3 thời điểm: trước can thiệp, sau 48 giờ và sau 3 tháng

- Phân loại kết quả điều trị tại thời điểm 3 tháng theo tiêu chuẩn của Macnab.

Đánh giá sự cải thiện đau sau bơm so với trước bơm:

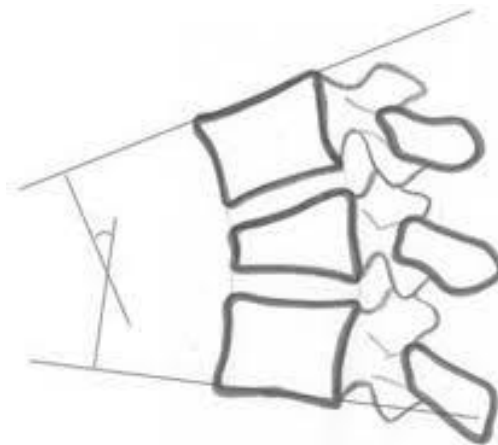
$$\text{Tỷ lệ cải thiện đau (\%)} = (\text{VAS trước bơm} - \text{VAS sau bơm}) / \text{VAS trước bơm} \times 100$$

Thang điểm ước lượng mức độ đau (VAS)



- Đánh giá khả năng chỉnh hình đốt sống bị xẹp:

Chụp X-quang thẳng nghiêng ngay sau bơm, sau bơm 1 tháng, 3 tháng. Ghi lại các số đo góc Cobb. So sánh các số đo này trước và sau bơm cement có bóng, để đánh giá hiệu quả chỉnh gù.



Hình 1. Cách đo góc Cobb

Phân loại kết quả điều trị theo tiêu chuẩn của MacNab

Đánh giá	MacNab
Tốt	Không đau, không hạn chế vận động, cản trở công việc
Khá	Có đau lưng hoặc đau lan chân nhưng không thường xuyên, ảnh hưởng ít tới khả năng làm việc hoặc hoạt động giải trí khác
Trung bình	Có cải thiện nhưng còn đau dữ dội từng đợt làm bệnh nhân phải rút ngắn hoặc giảm bớt công việc cũng như các hoạt động giải trí khác
Kém	Không hoặc ít cải thiện đau của bệnh nhân hoặc tăng lên sau phẫu thuật, thậm chí đòi hỏi sự can thiệp phẫu thuật khác

3. KẾT QUẢ

3.1 Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

- *Đặc điểm về tuổi và giới.* Tuổi trung bình BN nghiên cứu là $69,3 \pm 10,2$ tuổi, thấp nhất 58 và cao nhất 89 tuổi, 83,3% bệnh nhân trên 60 tuổi. Tỷ lệ BN nam/nữ là 1/3,8.

- *Số lượng đốt sống và vị trí đốt sống bị tổn thương.* 22/24 BN có xẹp 1 đốt sống, 2/24 BN bị xẹp 2 đốt sống. Trong 26 đốt sống bị xẹp tổn thương đa số nằm ở đoạn T12–L2 chiếm 80,8% trong đó T12 là 19,2%, L1 là 42,4%, L2 là 19,2%.

- Số đốt sống được can thiệp ở mỗi BN: 22/24 BN được bơm xi măng ở một đốt sống, 2/24 BN được bơm xi măng ở 2 đốt sống.

3.2. Hiệu quả điều trị

3.2.1. Hiệu quả kỹ thuật

- 26/26 đốt sống được thực hiện bơm xi măng thành công. Không có biến chứng trong quá trình đưa kim qua cuống cung vào thân đốt sống (đưa kim vào ống sống hoặc vào lỗ ghép).

- Biến cố kỹ thuật gặp là xi măng lan ra ngoài đốt sống:

Bảng 1: Xi măng lan ra ngoài thân đốt sống sau can thiệp

Biến chứng	n	%
Tràn qua bờ trước thân đốt sống	2	7,6

Tràn qua bờ sau đốt sống	0	0
Tràn vào lỗ liên hợp	0	0
Tràn vào đĩa đệm đốt sống	1	3,8

Nhận xét: Tỷ lệ biến chứng tràn cement trong mô: 7,6 % đốt sống có tràn cement qua bờ trước thân đốt sống, 3,8 % tràn vào đĩa đệm liền kề. Không có trường hợp nào tràn vào thành sau hay lỗ liên hợp.

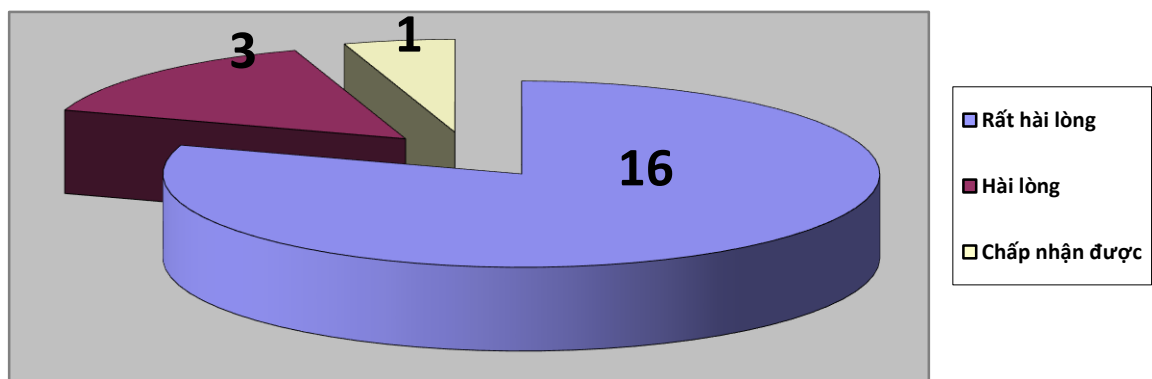
3.2.2. Hiệu quả giảm đau

Bảng 2: Điểm VAS theo thời gian điều trị

VAS	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10	Tổng
Trước bơm xi măng			2	18	3	1	24
Sau bơm xi măng 48h	5	15	4				24
Sau 3 tháng	17	2	1				20

Nhận xét: Đa số bệnh nhân đều có điểm VAS trước can thiệp cao, từ 9-10 chiếm 4,2%, 7-8 chiếm 12,5%, 5-6 chiếm 75,0%. Sau bơm cement có bóng qua da có điểm VAS giảm rõ rệt. Đa số bệnh nhân có điểm VAS từ 0-2 chiếm tỷ lệ 79,6%.

Đa số bệnh nhân không đau khi tái khám chiếm 85%. 10% BN có cảm giác đau ít và 5% BN có cảm giác đau vừa. Điểm VAS trung bình: $1,3 \pm 0,93$ (0-3).



Biểu đồ 3.5. Mức độ hài lòng của người bệnh sau mổ

Nhận xét: Phần lớn bệnh nhân đánh giá hài lòng khi tái khám trong đó có 80% BN rất hài lòng, 15% BN hài lòng và 5% BN chấp nhận được.

4. BÀN LUẬN

Mặc dù số lượng bệnh nhân nghiên cứu còn ít, thời gian theo dõi chưa đủ dài nhưng dựa trên những kết quả thu được chúng tôi bàn luận một số vấn đề sau:

4. 1. Hiệu quả về kỹ thuật.

Tất cả các đốt sống (26/26) đều được bơm xi măng vào thân đốt thành công và không có biến chứng xảy ra trong quá trình đưa kim qua cuống cung vào thân đốt sống. Điều này có thể được lý giải là việc lựa chọn các bệnh nhân là phù hợp, chúng tôi không tiến hành bơm xi măng cho các bệnh nhân bị xẹp đốt sống nặng (xẹp trên 70% đốt sống) và quá trình đưa kim vào đốt sống bị xẹp đều thực hiện dưới sự kiểm soát của C-arm. Việc xác định rõ hình ảnh của cuống cung trên màn huỳnh quang tăng sáng có vai trò quan trọng trong việc đưa kim qua cuống cung vào thân đốt sống. Trong 26 đốt sống được bơm xi măng chúng tôi gặp 7,6% đốt sống có tràn cement qua bờ trước thân đốt sống, tràn vào đĩa đệm 3,8%. Tuy nhiên, không có trường hợp nào có biểu hiện của sự chèn ép rễ thần kinh và tủy tới mức phải can thiệp. Theo Đỗ Mạnh Hùng và cộng sự trong 110 đốt sống được bơm xi măng có 20 trường hợp lan ra đĩa đệm (18,1%), 01 trường hợp vào lỗ ghép và 14 trường hợp rò ra cơ cạnh sống và cũng không có trường hợp nào có biểu hiện lâm sàng. Theo Masato Nakano có 1/17 trường hợp lan ra đĩa đệm, 1/17 trường hợp lan ra xung quanh và vào ống sống là 2/17 trường hợp. Ngoài ra, theo y văn có thể còn gặp các biến chứng khác khi tiến hành thủ thuật này là tổn thương thần kinh, nhiễm trùng đốt sống, tắc mạch phổi, suy hô hấp, sốc phản vệ, gãy xương sườn. Trong nghiên cứu của chúng tôi không gặp biến chứng này. Để phòng tránh biến chứng xi măng lan ra ngoài thân đốt sống đặc biệt là lan vào ống sống theo chúng tôi cần đưa kim bơm xi măng tới vị trí tiếp giáp giữa 1/3 trước và 2/3 sau của thân đốt sống. Bơm bóng tạo hình vừa đủ. Cần liên tục theo dõi tình trạng xi măng được đưa vào thân đốt sống trên màn C-arm trong suốt quá trình tiến hành kỹ thuật. Cần có khoảng nghỉ sau mỗi

lần tạo áp lực trong quá trình bơm để xi măng có thời gian đông đặc lại. Khi có xi măng lan vào gần lỗ ghép hoặc ống sống phải dừng bơm ngay đồng thời giảm áp lực bơm.

4. 2. Hiệu quả giảm đau sau can thiệp.

100% BN đều giảm đau ngay sau bơm xi măng có bóng. Theo Đỗ Mạnh Hùng điểm VAS trước can thiệp 8,43 giảm xuống còn 4,52 ngay sau can thiệp, nghiên cứu của Hochmuth [4] điểm VAS trước bơm là 8,1 và sau bơm là 2,6. McGraw và cs tạo hình đốt sống bằng bơm xi măng sinh học qua da điều trị đau do xẹp đốt sống loãng xương ở 100 BN thấy điểm VAS trung bình trước can thiệp 8,9 và giảm xuống còn 2,0 ngay sau can thiệp. Perez-Higueras và cs đánh giá kết quả điều trị bơm xi măng sinh học cho 15 BN xẹp đốt sống do loãng xương: điểm VAS trước bơm 9,1 giảm xuống 2,1 ở ngày thứ ba sau thủ thuật. Sở dĩ các BN đều thấy giảm đau nhanh chóng ngay sau bơm xi măng vào thân đốt sống là do có sự tỏa nhiệt của xi măng sinh học khi vào thân đốt sống đã hủy các thụ thể nhận cảm cảm giác đau ở đốt sống bị tổn thương. Ngoài ra tình trạng làm vững các đường gãy trong thân đốt sống cũng giúp cho BN giảm đau khi ngồi dậy, đi lại sớm sau thủ thuật. Do BN bị xẹp đốt sống loãng xương đều là những BN lớn tuổi nên nếu phải nằm lâu sẽ tăng nguy cơ nặng thêm bệnh toàn thân, bội nhiễm phổi, nhiễm khuẩn tiết niệu hoặc làm tình trạng loãng xương ngày càng trầm trọng. Vì vậy, việc giảm đau nhanh chóng sẽ giúp cho người bệnh có thể đi lại sớm, tránh được các biến chứng do nằm lâu và ngăn chặn được vòng xoắn bệnh lý của loãng xương.

Có 20/24 BN đã được khám, phỏng vấn đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS và được đánh giá kết quả điều trị theo phân loại của MacNab tại thời điểm tháng thứ 3 sau điều trị. Điểm VAS trung bình ở thời sau bơm xi măng sinh học 3 tháng là $1,3 \pm 0,93$ (0-3). Phân loại kết quả điều trị theo tiêu chuẩn MacNab có 80% BN rất hài lòng, 15% BN hài lòng và 5% BN chấp nhận được. Như vậy phương pháp bơm xi măng có bóng tạo hình đốt sống qua da cho hiệu quả điều trị tương đối cao sau 3 tháng. Theo Đỗ Mạnh Hùng điểm VAS trung bình sau bơm xi măng 3 tháng là 1,01, thấp hơn so với chúng tôi. Như vậy có thể các triệu chứng đau tại chỗ cải thiện kém hơn ở các BN này là do loãng xương tiếp tục tiến triển ở các đốt sống khác. Việc kết hợp điều trị chống loãng

xương sau khi bơm xi măng là hết sức cần thiết nhằm ngăn ngừa tiến triển của loãng xương ở các vị trí khác.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 24 bệnh nhân có độ tuổi trung bình $69,3 \pm 10,2$ tuổi bị xẹp đốt sống do loãng xương được điều trị bằng bơm xi măng sinh học có bóng tạo hình thân đốt sống qua da với 26 đốt sống chúng tôi thấy kết quả như sau

- *Về kỹ thuật*: đạt kết quả 100% đốt sống (26/26) được bơm xi măng vào thân đốt sống thành công. Tỷ lệ thất bại về kỹ thuật là 0%. Biến cố kỹ thuật đã gặp là xi măng lan ra ngoài đốt sống: 11,4%. Tuy nhiên, không có trường hợp nào có triệu chứng lâm sàng chèn ép thần kinh phải can thiệp.

- *Về hiệu quả giảm đau tại chỗ*:

+ Hiệu quả điều trị rất cao, 100% bệnh nhân giảm đau ngay sau bơm, điểm VAS giảm rõ rệt trước và sau bơm. VAS trung bình sau mổ $1,91 \pm 1,22$.

+ Phân loại kết quả điều trị theo MacNab ở tháng thứ 3 là: kết quả rất tốt chiếm 85%, tốt chiếm 10%, trung bình chiếm 5%. Có 95% người bệnh rất hài lòng hoặc hài lòng với kết quả điều trị.

- Hiệu quả chỉnh gù cột sống: trung bình số đo góc Cobb cải thiện có ý nghĩa thống kê khi so với trước và sau bơm cement ($p < 0.05$)

6. KIẾN NGHỊ

- Cần tiến hành nghiên cứu số lượng lớn hơn, thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá hiệu quả và các biến chứng xa của phương pháp bơm xi măng sinh học có bóng tạo hình thân đốt sống.

- Các bệnh nhân cần được phối hợp điều trị nội khoa loãng xương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Mạnh Hùng, Nguyễn Văn Thạch. Đánh giá kết quả tạo hình đốt sống bằng bơm Cement sinh học ở bệnh nhân xẹp đốt sống do loãng xương tại bệnh viện Việt Đức. *Tạp chí Y học Việt Nam tháng 10/2010, hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ IX Hội Chấn thương Chỉnh Hình Việt Nam, 2010, 182-187.*

2. Allen W. Burton, MD, and Ehud Mendel, MD. Vertebroplasty and Kyphoplasty. *Pain Physician*. 2003;6:335-343, ISSN 1533-3159
3. Bong-Suk Lim, M.D., Ung-Kyu Chang, M.D., Ph.D., Sang-Min Youn, M.D. Clinical Outcomes after Percutaneous Vertebroplasty for Pathologic Compression Fractures in Osteolytic Metastatic Spinal Disease. *J Korean Neurosurg Soc* 45 : 369-374, 2009
4. Hochmuth A, Proschek D, Schawz W. Percutaneous vertebroplasty in the therapy of osteoporotic vertebral compression fractures. a critical review. *Eur Radiol*, 2006, 16, 998-1004.
5. Galibert P, Deramond H, Rosat P, et al. Preliminary note on the treatment of vertebral angioma by percutaneous acrylic vertebroplasty. *Neurochirurgie* 1987; 33(2):166–168.
6. Jensen ME, Evans AJ, Mathis JM, et al. Percutaneous polymethylmethacrylate vertebroplasty in the treatment of osteoporotic vertebral body compression fractures: technical aspects. *Am J Neuroradiol* 1997; 18(10):1897–1904.
7. Masato N, Norikazu H, Kouson M. Percutaneous transpedicular vertebroplasty with calcium phosphate cement in the treatment of osteoporotic vertebral compression and burst fracture. *J. Neurosurg: spine. Volume 97*, 2002, 287-293.
8. McGraw JK, Lippert JA, Minkus KD et al. Prospective evaluation of pain relief in 100 patients undergoing percutaneous vertebroplasty: Results and follow-up. *J Vasc Interv Radiol* 2002; 13:883-886.
9. Perez-Higueras A, Alvarez L,