

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA KỸ THUẬT TẠO HÌNH ĐỐT SỐNG BẰNG BƠM XI MĂNG SINH HỌC TRONG ĐIỀU TRỊ XỆP ĐỐT SỐNG

Phùng Anh Tuấn¹, Nguyễn Xuân Khái¹, Nguyễn Thành Bắc¹

TÓM TẮT

Mục đích: Nhận xét quy trình thực hiện, đánh giá hiệu quả và biến chứng của kỹ thuật tạo hình đốt sống bằng bơm xi măng sinh học (Vertebroplasty - VP) trong điều trị xẹp đốt sống. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 84 bệnh nhân (BN) xẹp đốt sống được áp dụng kỹ thuật VP tại Bệnh viện Quân y 103 từ 6/2018 - 7/2020. So sánh mức độ đau và điểm vận động trước và sau can thiệp. **Kết quả:** 92,8% BN xẹp do chấn thương. 85,2% đốt xẹp nhẹ và trung bình. 10,7% BN tổn thương ≥ 3 đốt. 15,5% BN có thoát xi măng ra ngoài đốt sống. Mức độ đau sau khi can thiệp và sau 1 tháng $5,1 \pm 2,1$ và $2,3 \pm 1,6$ giảm có ý nghĩa so với trước can thiệp $7,5 \pm 1,8$. Điểm vận động sau 1 tháng $1,8 \pm 0,6$ giảm có ý nghĩa so với trước can thiệp $2,9 \pm 0,7$. **Kết luận:** Kỹ thuật VP có hiệu quả giảm đau, tăng khả năng vận động và ít biến chứng.

* Từ khóa: Tạo hình đốt sống bằng bơm xi măng sinh học; Xẹp đốt sống; Thang điểm VAS.

Evaluation of the Effects of Vertebroplasty in Treatment of Compressed Vertebra

Summary

Objectives: To assess the safety and efficacy of vertebroplasty in patients with compressed vertebra. **Subjects and methods:** 84 patients with compressed vertebra were treated at Military Hospital 103 from June 2018 to July 2020. Comparison of pain score and mobile score pre- and post-vertebroplasty were performed. **Results:** The most common causes of a compressed vertebra fracture was physical trauma (accounting for 92.8%). 85.2% of the patients were at mild and moderate level. Extravertebral cement leakage occupied 15.5%. Pain scores at 1 day and 1 month (5.1 ± 2.1 and 2.3 ± 1.6 , respectively) were significantly lower than that at baseline (7.5 ± 1.8). Mobile score at 1 month was 1.8 ± 0.6 , significantly lower than that at baseline (2.9 ± 0.7). **Conclusion:** Vertebroplasty is a safe and efficient treatment option for compressed vertebra, contributing to relieve pain and improvement of the mobility.

* *Keywords:* Percutaneous vertebroplasty; Compressed vertebra; Visual analog scale.

¹Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

Người phản hồi: Phùng Anh Tuấn (phunganhtuanbv103@gmail.com)

Ngày nhận bài: 16/10/2020

Ngày bài báo được đăng: 25/01/2021

ĐẶT VẤN ĐỀ

Xẹp thân đốt sống là một bệnh lý thường gặp do nhiều nguyên nhân khác nhau: Chấn thương cột sống, thoái hóa, u... Bệnh gây đau, hạn chế vận động, ảnh hưởng nhiều đến cuộc sống BN. Việc lạm dụng thuốc giảm đau có thể tạo nên vòng xoắn bệnh lý với việc tăng mất canxi, tăng nguy cơ xẹp và đau [6]. Đốt xi măng đốt sống qua da (Percutaneous Vertebroplasty - VP) là một kỹ thuật bước đầu được sử dụng trong điều trị xẹp thân đốt sống do nhiều nguyên nhân. Kỹ thuật này giúp làm chắc thân đốt bị tổn thương, giảm đau, hồi phục sớm khả năng vận động và cải thiện chất lượng cuộc sống [6]. Tuy nhiên, xi măng do được bơm với áp lực cao có thể bị dò qua thân đốt sống vào tĩnh mạch hoặc vào tổ chức xung quanh [3]. Nghiên cứu được tiến hành với mục đích: *Nhận xét về kỹ thuật tạo hình đốt sống bằng bơm xi măng sinh học điều trị xẹp đốt sống.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

84 BN xẹp thân đốt sống, được áp dụng kỹ thuật VP tại Khoa Phẫu thuật Thần kinh, Bệnh viện Quân y 103, từ 6/2018 - 7/2020.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:*

- Tất cả BN xẹp thân đốt sống trên X-quang hoặc cộng hưởng từ (CHT), có chỉ định VP: Đau nhiều, dùng thuốc giảm đau trong 2 tuần không đỡ. BN không tự đi lại được...

- BN không có chống chỉ định VP: Có dấu hiệu thần kinh chèn ép tuỷ sống,

có tổn thương viêm hoặc di căn đốt sống. BN sốt nhiễm khuẩn, rối loạn đông máu...

- BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:*

- BN không theo dõi được hiệu quả điều trị sau 1 tháng.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thực hiện kỹ thuật:*

- Thực hiện tại phòng mổ, trên máy X-quang di động C-arm, nhãn hiệu Ziehm Vision (hãng Ziehm Imaging, Đức).

- BN nằm sấp, gây tê tại chỗ. Định vị đốt sống tổn thương và xác định cuống sống trên tư thế thẳng. Đánh dấu điểm chọc ngang mức phía ngoài cuống sống (cách đường giữa khoảng 4 - 5 cm).

- Rạch da, luồn kim chéch vào trong tới bờ ngoài của cuống sống. Ấn, xoay, đẩy kim một góc khoảng 45°. Kiểm soát đầu kim di chuyển dưới màn chiếu ở cả tư thế thẳng và nghiêng. Vị trí đặt yêu cầu khi đầu kim nằm ở cạnh đường giữa ở tư thế thẳng và cách bờ trước khoảng 1,0 - 1,5 cm ở tư thế nghiêng

- Bơm xi măng vào đốt sống.

* *Các biến số nghiên cứu:*

- Đánh giá mức độ xẹp thân đốt theo phân loại Genant. Chia 3 mức độ: Độ 1, độ 2, độ 3 [4].

- Đánh giá mức độ đau: Theo thang điểm VAS (Visual analogue scale). Chia 11 mức độ từ 0 - 10 tương ứng mức không đau - đau không chịu nổi [8].

- Đánh giá mức độ vận động: Theo thang điểm Yokoyama K: 0: bình thường; 1: cần trợ giúp nhẹ, đi cần chống gậy; 2: cần trợ giúp vừa, đi cần người dìu;

3: cần trợ giúp nhiều, thường xuyên ở trên giường; 4: nằm tại chỗ, cần phục vụ hoàn toàn [10].

- Các biến chứng quá trình can thiệp: Thoát xi măng vào đĩa đệm, phần mềm

chạm sống, tĩnh mạch quanh sống, ống sống. Xác định dựa trên hình X-quang khi thực hiện kỹ thuật.

* *Xử lý số liệu:*

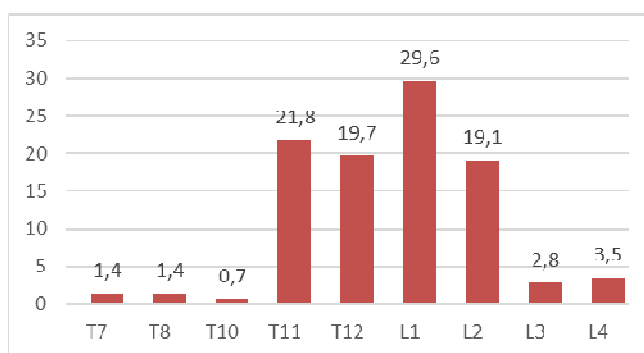
- Sử dụng phần mềm SPSS 16.0.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

- 84 BN gồm 52 BN nữ (61,9%), 32 BN nam (38,1%).
- Tuổi trung bình 69. Cao nhất 91 tuổi, thấp nhất 29 tuổi.
- Có 142 đốt sống tổn thương được VP.

2. Kết quả điều trị tạo hình đốt sống bằng bơm xi măng sinh học



Biểu đồ 1: Vị trí các đốt sống tổn thương.

Đa số các đốt sống xếp là T11, T12, L1, L2.

Bảng 1: Đặc điểm quá trình can thiệp đỡ xi măng đốt sống.

Đặc điểm		n (%)	Đặc điểm		n (%)
Số đốt sống tổn thương		142	Nguyên nhân (n = 84)	Chấn thương	78 (92,8)
Mức độ tổn thương (n = 142)	Nhẹ	43 (30,3)		Thoái hóa	5 (5,9)
	Trung bình	78 (54,9)		U	1 (1,3)
	Nặng	21 (14,8)	Đĩa đệm	3 (23,1)	
Số BN can thiệp (n = 84)	1 đốt	41 (48,8)	Thoát xi măng (n = 13)	Phần mềm	5 (38,5)
	2 đốt	34 (40,5)		Ống sống	4 (30,7)
	≥ 3 đốt	9 (10,7)		Tĩnh mạch quanh sống	1 (7,7)

Có 142 đốt sống tổn thương. Đa số các đốt sống tổn thương mức độ trung bình. Nguyên nhân chủ yếu do chấn thương. Có 13 BN có biến chứng thoát xi măng ra ngoài thân đốt.

Bảng 2: Hiệu quả giảm đau và tăng khả năng vận động (n = 84).

Hiệu quả điều trị	Ngày 0	Ngày 2	Tuần 4
Điểm đau	7,5 ± 1,8	5,1 ± 2,1 (p < 0,001)	2,3 ± 1,6 (p < 0,001)
Điểm vận động	2,9 ± 0,7		1,8 ± 0,6 (p < 0,001)

Hiệu quả giảm đau ngay sau khi thực hiện kỹ thuật VP và tiếp tục sau 1 tháng. Khả năng vận động cải thiện rõ sau 1 tháng.

BÀN LUẬN

Xẹp thân đốt sống là tình trạng hay gặp ở người có tuổi. Bệnh có thể do thoái hóa loãng xương, chấn thương hoặc các bệnh lý ác tính ở cột sống. Nhiều nghiên cứu cho thấy bệnh gặp ở nữ nhiều hơn nam. Nghiên cứu của chúng tôi: 52 BN (61,9%) là nữ, tuổi trung bình 69 tuổi, cao nhất 91 tuổi, thấp nhất 29 tuổi; có tới 92,8% BN xẹp do chấn thương, chỉ có 1 BN (1,3%) xẹp do bệnh lý ác tính. Phạm Hồng Đức nghiên cứu trên 189 BN xẹp đốt sống, 134 BN (79%) là nữ [1]. Saracen A nghiên cứu trên 616 BN trong đó có 468 nữ (76%), tuổi trung bình 68 (24 - 94 tuổi). Có tới 90 BN xẹp do bệnh lý ác tính cột sống [9].

Nghiên cứu của chúng tôi có 41 BN chỉ xẹp 1 đốt sống, 34 BN xẹp 2 đốt sống và 9 BN xẹp ≥ 3 đốt sống. Tổng cộng có 142 đốt sống xẹp được VP. Để đánh giá mức độ xẹp đốt sống, chúng tôi sử dụng đánh giá bán định lượng của Genant [4]. Trong phân loại này, tổn thương đốt sống được

đánh giá là độ 1 (xẹp nhẹ) khi giảm 20 - 25% chiều cao thành trước, giữa hoặc sau và xẹp 10 - 20% diện tích. Độ 2 (xẹp trung bình) khi giảm 25 - 40% chiều cao bất kỳ vị trí nào và xẹp 20 - 40% diện tích. Độ 3 (xẹp nặng) khi giảm > 40% chiều cao và diện tích ở bất kể vị trí nào. Số lượng đốt sống xẹp mức độ nhẹ, trung bình và nặng lần lượt là 43, 78 và 21, chiếm tỷ lệ lần lượt là 30,3%, 54,9% và 14,8%. Nghiên cứu trên 120 đốt sống xẹp, Clark W nhận thấy có 11 đốt xẹp độ 1, 25 đốt sống xẹp độ 2 và 84 đốt sống xẹp độ 3 [2]. Nghiên cứu đa trung tâm (11 trung tâm tại Mỹ, Anh và Úc) trên 131 BN xẹp đốt sống do loãng xương cho thấy có 48 BN xẹp 1 đốt sống, 13 BN xẹp 2 đốt sống và 7 BN xẹp 3 đốt sống [5]. Saracen A nhận thấy có tới 417/616 BN xẹp 1 đốt sống, chỉ có 199 BN xẹp nhiều đốt sống. BN xẹp nhiều nhất tới 6 đốt sống [9].

Vị trí các đốt sống xẹp được trình bày ở biểu đồ 1. Kết quả cho thấy có tới 90,1% vị trí tổn thương ở các đốt sống T11, T12, L1, L2. Các vị trí khác chỉ chiếm tỷ lệ rất nhỏ. Nhiều nghiên cứu cho thấy đây là vị trí bản lề, nơi chuyển đổi đường cong cột sống và dễ bị tổn thương nhất. Nghiên cứu trên 284 đốt sống được can thiệp, Phạm Hồng Đức nhận thấy vị trí đốt sống vỡ xẹp hay gặp nhất là từ T12 trở xuống, trong đó tổn thương L1: 52 đốt (18,3%), tiếp theo là T12: 45 (15,8%) và L2: 41 đốt (14,4%). Trung bình mỗi BN xẹp 1,5 đốt sống. BN xẹp nhiều nhất tới 5 đốt sống [1]. Trong nghiên cứu của Clark W, có 35 đốt sống từ T4-T10, 73 đốt sống từ T11-L2 và 17 đốt sống L3-L5 bị xẹp [2].

Để đánh giá hiệu quả của kỹ thuật VP, chúng tôi so sánh mức độ đau và khả năng vận động của BN trước và sau thực hiện kỹ thuật. Thời điểm trước thực hiện kỹ thuật được xác định là ngày trước VP. Sau khi thực hiện kỹ thuật, BN được xác định mức độ đau vào ngày hôm sau và sau 1 tháng. Khả năng vận động được đánh giá sau 1 tháng bằng phỏng vấn qua điện thoại. Kết quả bảng 2 cho thấy, tại thời điểm trước làm kỹ thuật, điểm đau trung bình là $7,5 \pm 1,8$. Tại thời điểm ngày hôm sau và 1 tháng sau thực hiện kỹ thuật, điểm đau trung bình là $5,1 \pm 2,1$ và $2,3 \pm 1,6$, thấp hơn có ý nghĩa so với mức độ đau trước khi thực hiện kỹ thuật. Tại thời điểm sau 1 tháng, điểm vận động $1,8 \pm 0,6$ thấp hơn có ý nghĩa so với điểm vận động trước can thiệp $2,9 \pm 0,7$. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy kỹ thuật VP có tác dụng giảm đau tức thời và ổn định kéo dài, đồng thời giúp tăng khả năng vận động. Trong nghiên cứu của Saracen A [9], trước kỹ thuật, tất cả 616 BN đều đau với VAS từ 7 - 10 điểm, trung bình 8, 9. Sau ĐXMĐS 12 giờ, có tới 602 BN (97,7%) giảm đau có ý nghĩa với điểm VAS 2, 3. Quá trình theo dõi 3 năm trên 512 BN cho thấy điểm VAS trung bình 3, 2. Nghiên cứu của Clark W [2], tất cả 120 BN ở nhóm VP và nhóm điều trị thuốc đơn thuần đều đau với điểm VAS > 7. Sau VP, theo dõi tại ngày 14, có 44% BN nhóm VP và 21% BN nhóm điều trị thuốc có điểm đau < 4, khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,011$). Tác giả nhận thấy khác biệt 2 nhóm tốt nhất ở tuần thứ 4. Hiệu quả đỡ xi măng ổn định tại thời điểm theo dõi 6 tháng. Ngược lại, một số nghiên cứu lại đánh giá kỹ thuật

VP ít có giá trị trong cải thiện tình trạng đau cũng như khả năng vận động. Để đánh giá hiệu quả của kỹ thuật VP, Kallmes DF so sánh nhóm 68 BN VP với nhóm 63 BN giả can thiệp [5]. Những BN này cũng được gây tê, khoan vào thân đốt, thậm chí mở lọ xi măng để tạo mùi y hết như quá trình VP. Kết quả cho thấy cả 2 nhóm cải thiện rõ cả tình trạng đau và khả năng vận động so với trước điều trị từ ngày 3 và tại thời điểm 1 tháng. Xu hướng giảm đau của nhóm VP tốt hơn nhưng khác biệt không có ý nghĩa. Kết luận của thử nghiệm nêu rõ tình trạng đau và vận động ở nhóm VP và nhóm giả VP là tương tự. Martikos K [7] theo dõi tiến triển của 85 BN xẹp đốt sống, trong đó 47 BN điều trị bảo tồn và 38 BN VP. Sau 2 năm, các chỉ số đau, vận động, sức khỏe chung ở nhóm VP cao hơn nhóm chỉ điều trị bảo tồn nhưng không có ý nghĩa. Vấn đề này cần nghiên cứu thêm.

Tất cả những trường hợp VP trong nghiên cứu đều an toàn. Chỉ 13 trường hợp có tràn xi măng ra ngoài thân đốt. Những trường hợp này được phát hiện ngay trong quá trình làm thủ thuật và hoàn toàn không có biến chứng. Vị trí thoát xi măng ra ngoài gồm 3 vào đĩa đệm, 5 vào phần mềm bên cạnh, 4 vào ống sống và 1 vào tĩnh mạch cạnh sống. Lamy O nhận thấy biến chứng VP hay gặp ở những BN di căn hơn BN gãy do loãng xương. Biến chứng thường không có triệu chứng và liên quan với trào xi măng vào khoang ngoài màng cứng, trong đĩa đệm hoặc vào mạch máu. Có thể có tới 70% BN VP gặp biến chứng này.

Trào xi măng vào tĩnh mạch trong một vài trường hợp có thể gây tắc mạch phổi và gây ra triệu chứng lâm sàng [6]. Nghiên cứu của Diel P [3] trên 1.137 đốt sống cho thấy có 126 đốt sống (11,1%) có hiện tượng thoát xi măng. Trong đó: 35% thoát vào đĩa đệm, 33% thoát vào cạnh sống, 29% vào tĩnh mạch cạnh sống, 2% vào ngoài màng cứng và 1% vào mạch máu lớn. Tác giả cũng nhận thấy đa số những trường hợp này (120/126) là đốt sống vỡ do chấn thương. Tỷ lệ thoát thuốc ở đốt sống vỡ là 33% (120/364) trong khi tỷ lệ này ở những đốt sống không vỡ là 0,78% (6/773). Tác giả ghi nhận chỉ có 4,4% gặp tai biến trong quá trình thủ thuật bao gồm 8 trường hợp tụt huyết áp tạm thời và 1 trường hợp tắc mạch.

KẾT LUẬN

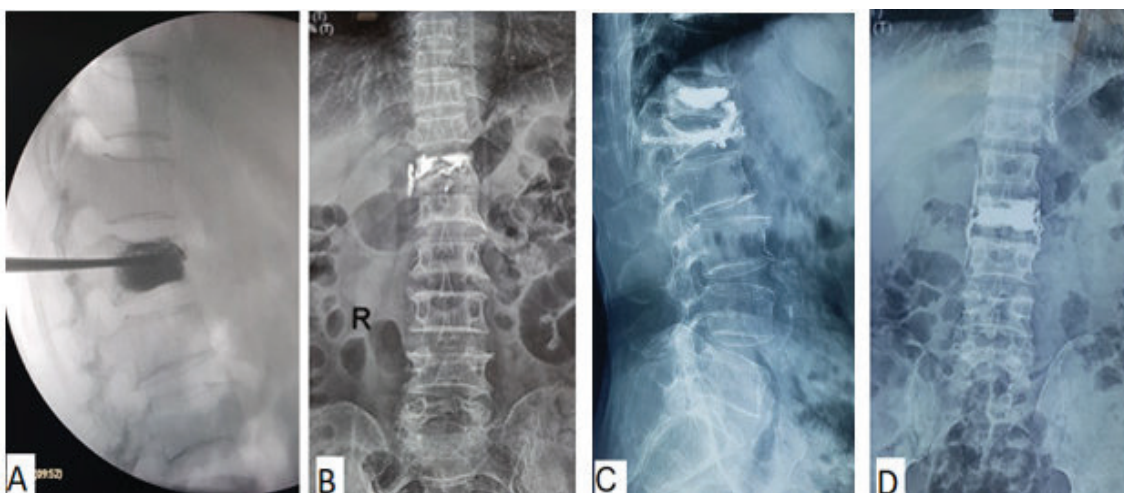
Nghiên cứu 142 đốt sống xẹp được áp dụng kỹ thuật VP ở 84 BN điều trị tại Khoa Phẫu thuật Thần kinh, Bệnh viện Quân y 103 từ 6/2018 - 7/2020, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Bệnh nhân xẹp đốt sống tuổi trung bình 69. 61,9% là nữ. 92,8% nguyên nhân xẹp do chấn thương. 85,2% đốt sống xẹp mức độ nhẹ và trung bình. Chỉ có 10,7% BN tổn thương từ 3 đốt trở lên.

Biến chứng thoát xi măng ra ngoài đốt sống chỉ gặp. Tất cả đều không có triệu chứng.

Hiệu quả giảm đau ngay sau thủ thuật và ổn định sau 1 tháng. Hiệu quả tăng khả năng vận động rõ rệt sau 1 tháng.

HÌNH MINH HỌA



Hình 1: Minh họa kỹ thuật đổ xi măng đốt sống.

A: Kỹ thuật VP trên màn hình. B: Thoát xi măng ra phần mềm cạnh sống. C: Thoát xi măng ra đĩa đệm. D: Thoát xi măng ra tĩnh mạch cạnh sống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Hồng Đức, Nguyễn Văn Sang. Đánh giá hiệu quả và an toàn của đồ xi măng đốt sống ở những bệnh nhân loãng xương. Tạp chí Y học Thực hành 2017; 1037(3):305-307.
2. Clark W, Bird P, Gonski P, et al. Safety and efficacy of vertebroplasty for acute painful osteoporotic fractures (VAPOUR): A multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet* 2016; 388(10052):1408-1416.
3. Diel P, Merky D, Roder C, et al. Safety and efficacy of vertebroplasty: Early results of a prospective one-year case series of osteoporosis patients in an academic high-volume center. *Indian Journal of Orthopaedics* 2009; 43(3):228-233.
4. Genant HK, Wu CY, Kujik CV, et al. Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique. *Journal of Bone and Mineral Research* 1993; 8(9):1137-1148.
5. Kallmes DF, Comstock BA, Heagerty PJ, et al. A randomized trial of vertebroplasty for osteoporotic spinal fractures. *The New England Journal of Medicine* 2009; 361:569-579.
6. Lamy O, Uebelhart B, Aubry-Rozier B. Risks and benefits of percutaneous vertebroplasty or kyphoplasty in the management of osteoporotic vertebral fractures. *Osteoporosis International* 2014; 25(3):807-819.
7. Martikos K, Greggi T, Faldini C, et al. Osteoporotic thoracolumbar compression fractures: Long-term retrospective comparison between vertebroplasty and conservative treatment. *European Spine Journal* 2018; 27(2):244-247.
8. Price DD, McGrath PA, Rafii A, et al. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* 1983; 17:45-56.
9. Saracen A, Kotwica Z. Complications of percutaneous vertebroplasty: An analysis of 1100 procedures performed in 616 patients. *Medicine* 2016; 95(24):e3850.
10. Yokoyama K, Kawanishi M, Yamada M, et al. Validity of intervertebral bone cement infusion for painful compressed vertebrae fractures based on the presence of vertebral mobility. *American Journal of Neuroradiology* 2013; 34(1):228-232.