

Đánh giá bước đầu kết quả phẫu thuật điều trị gãy cột sống lưng - thắt lưng ở bệnh nhân loãng xương bằng vít rồng kết hợp bơm xi măng sinh học

Nguyễn Đức Việt* và Nguyễn Xuân Học

Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Chấn thương cột sống lưng - thắt lưng rất phổ biến trên lâm sàng, phẫu thuật làm cứng cột sống bằng vít qua cuống được chỉ định cho các trường hợp mất vững. Tuy nhiên, khi bắt vít qua cuống ở bệnh nhân loãng xương, lực cố định trong cuống sống bị giảm xuống đáng kể do mật độ khoáng xương thấp, điều này dẫn đến tăng nguy cơ lỏng vít, tuột vít. Nhiều phương pháp đã được đề xuất để cải thiện việc cố định vít trong trường hợp chất lượng xương kém như sử dụng các vít dài hơn, đường kính vít lớn hơn và sử dụng vít rồng cố định cột sống qua cuống cung kết hợp bơm xi măng sinh học. **Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá bước đầu kết quả phẫu thuật bệnh lý gãy cột sống lưng - thắt lưng ở bệnh nhân loãng xương bằng vít rồng kết hợp bơm xi măng sinh học. **Phương pháp nghiên cứu:** Hồi cứu mô tả 15 bệnh nhân gãy cột sống lưng - thắt lưng mất vững kèm loãng xương (T-score < -2.5) được phẫu thuật làm cứng cột sống bằng vít rồng kết hợp bơm xi măng. **Kết quả:** 15 bệnh nhân (6 nam, 9 nữ); Tuổi trung bình 63.7 ± 6.4 (từ 53-79 tuổi); Cơ chế do ngã cao chiếm 73.3%, nguyên nhân khác 26.7%; Triệu chứng lâm sàng đau lưng 100%; Vị trí tầng tổn thương gặp nhiều nhất là L1 chiếm 60%; Tỷ lệ bắt vít vào chân cung 100%; Tỷ lệ nhiễm trùng phẫu thuật 0%; Kết quả hồi phục theo công thức Hirabayashi sau 3 tháng: tốt: 40%; khá: 53.3%; trung bình: 6.67%; kém: 0%. **Kết luận:** Phẫu thuật gãy cột sống lưng - thắt lưng ở bệnh nhân loãng xương bằng vít rồng kết hợp bơm xi măng sinh học là phẫu thuật an toàn, mang lại hiệu quả giảm đau tốt và cải thiện chức năng đáng kể.

Từ khóa: gãy cột sống lưng - thắt lưng, loãng xương, phẫu thuật

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương cột sống lưng - thắt lưng là tình huống lâm sàng thường gặp, đồng thời để lại di chứng nặng nề nếu không điều trị kịp thời. Chỉ định phẫu thuật được đặt ra khi bệnh nhân có tình trạng mất vững về cơ học, thần kinh. Với bệnh nhân gãy cột sống lưng - thắt lưng kèm theo loãng xương thì việc phẫu thuật cố định với nẹp vít thông thường có thể xảy ra các biến chứng tuột vít, lỏng vít [1]. Để khắc phục tình trạng này, phẫu thuật sử dụng vít rồng cố định cột sống qua cuống cung kết hợp bơm xi măng sinh học cho bệnh nhân gãy xương do loãng xương đang được áp dụng.

Năm 2018, tác giả Lê Đức Định Miên báo cáo 32 bệnh nhân có tỷ lệ rò xi măng là 75% nhưng không có một biến chứng nào liên quan đến tình trạng rò

xi măng, theo dõi 6 tháng không ghi nhận trường hợp nào lỏng vít, tuột vít [2]. Năm 2011, tác giả Hu và cộng sự nghiên cứu trên 125 bệnh nhân với tỷ lệ rò xi măng là 26% [3].

Chúng tôi thực hiện đề tài với mục tiêu Khảo sát đặc điểm dịch tễ, lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá bước đầu kết quả phẫu thuật bệnh lý gãy cột sống lưng - thắt lưng ở bệnh nhân loãng xương bằng vít rồng kết hợp bơm xi măng sinh học.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Mười lăm (15) bệnh nhân được phẫu thuật bắt vít rồng ruột qua cuống cung kết hợp bơm xi măng sinh học điều trị gãy cột sống lưng - thắt lưng tại

Tác giả liên hệ: BS. Nguyễn Đức Việt

Email: nguyenducvietbvtndn@gmail.com

Khoa Ngoại thần kinh Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất Đồng Nai.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Hồi cứu mô tả hàng loạt ca:

- Đánh giá mức độ đau theo thang điểm Wong-Baker (VAS) thời điểm trước phẫu thuật, sau phẫu thuật và 3 tháng sau phẫu thuật.

Quy ước: Định lượng theo thang điểm VAS, thấp nhất là 0 (không đau), cao nhất là 10 (đau dữ dội không chịu nổi).

- Đánh giá tỷ lệ hồi phục theo công thức Hirabayashi:

Tỷ lệ hồi phục(%) $RR = (VAS \text{ sau mổ} - VAS \text{ trước mổ} / 18 - mJOA \text{ trước mổ}) \times 100 (\%)$

Quy ước: Hồi phục rất tốt: RR từ 75-100%; Hồi phục tốt: RR từ 50-74%; Hồi phục trung bình: RR từ 25-49%; Hồi phục kém: RR 0-24% [4].

Đánh giá kết quả điều trị sau phẫu thuật 3 tháng theo tiêu chuẩn Macnab cải tiến.

1. Tốt. 2. Khá. 3. Trung bình. 4. Kém.

Bảng 1. Phân loại của Macnab cải tiến

Phân loại	Mô tả tiêu chuẩn
Tốt	Hết đau, không hạn chế vận động, có thể trở lại công việc bình thường
Khá	Thỉnh thoảng còn đau nhưng không đau theo rỗi, hết các triệu chứng trước phẫu thuật, có thể quay lại làm công việc nhẹ
Trung bình	Có cải thiện nhưng còn đau từng đợt làm bệnh nhân phải rút ngắn hoặc giảm bớt công việc cũng như các hoạt động khác.
Kém	Không hoặc ít cải thiện đau hoặc có thể đau tăng, có thể bệnh nhân cần phải phẫu thuật lại.

2.3. Y đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được sự chấp thuận của Hội đồng Đạo đức

trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Đa khoa Thống Nhất – Đồng Nai (Văn bản số 9, ngày 29/04/2024).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 2: Đặc điểm phân bố theo từng nhóm tuổi

Nhóm tuổi	Bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
≤ 60	3	20
61-70	11	73.3
71-79	1	6.67
≥ 80	0	0

Tuổi trung bình là 63.7 ± 6.4 . Tuổi lớn nhất: 79 tuổi, tuổi nhỏ nhất: 53 tuổi. Nhóm tuổi 61- 70 chiếm tỷ lệ cao nhất 73.3%.

Bảng 3. Đặc điểm giới tính dân số nghiên cứu

Đặc điểm giới tính	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Nam	6	40
Nữ	9	60

Trong các trường hợp ghi nhận nam giới chiếm 60%, nữ giới chiếm 40%. Tỷ lệ nam: nữ là 1:1.5

Bảng 4. Vị trí tăng tổn thương

Vị trí tổn thương	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
D12	3	20
L1	9	60
L2	1	6.67
L3	1	6.67
L4	1	6.67

Trong các trường hợp, vị trí chấn thương hay gặp là vùng bản lề cột sống ngực thắt lưng (D12, L1) với L1 nhiều nhất là 60%, D12 chiếm 20%.

Bảng 5: Thời gian phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật (phút)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
≤ 60	1	6.67
60 – 120	12	80
>120	2	13.3

Thời gian phẫu thuật trung bình là 105.3 ± 20.7 phút; thời gian phẫu thuật được ghi nhận lâu nhất là 150 phút và nhanh nhất là 60 phút.

Bảng 6: Tỷ lệ biến chứng nhiễm trùng

Biến chứng	Không nhiễm trùng	Nhiễm trùng nông	Nhiễm trùng sâu
Kết quả	15	0	0

Qua nghiên cứu ghi nhận 100% bệnh nhân không gặp các biến chứng nhiễm trùng sau mổ.

Bảng 7. Bảng lượng máu mất trong mổ

Lượng máu mất	Số lượng	Tỷ lệ (%)
<250 mL	10	56.7
250-400 mL	4	36.6
>400 mL	1	6.7

Chúng tôi ghi nhận lượng máu mất nằm trong khoảng từ 100 đến 250 mL chiếm phần lớn, với 10 trường hợp (66.7%). 1 trường hợp mất 450

mL máu trong phẫu thuật. Đây là trường hợp bệnh nhân được phẫu thuật đặt 8 vít qua cuống cung.

Bảng 8. Mức độ đau sau phẫu thuật và sau 3 tháng

VAS	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Sau phẫu thuật	2	6.67
	3	33.3
	4	40
	5	20

VAS	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
0	1	6.67
1	1	6.67
2	6	40
3	5	33.3
4	1	6.67
5	1	6.67

Bảng 9: Hiệu quả điều trị sau 3 tháng qua thang điểm

Mức độ phục hồi	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Tốt	6	40
Khá	8	53.3
Trung bình	1	6.67
Kém	0	0
Tổng	15	100

Sau 3 tháng phẫu thuật, trong mẫu nghiên cứu này, số bệnh nhân có kết quả hồi phục tốt tăng lên so với kết quả sau phẫu thuật, có 6 bệnh nhân có kết quả tốt chiếm tỷ lệ 40%. Có 8 bệnh nhân cho kết quả khá, chiếm tỷ lệ 53.3% và có 1 bệnh nhân cho kết quả trung bình, chiếm tỷ lệ 6.67%. Không có trường hợp nào ghi nhận kết quả kém. Đa số bệnh nhân có kết quả hồi phục từ khá đến tốt chiếm tỷ lệ trên 93.3%.

4. BÀN LUẬN

4.1. Về tuổi

Tuổi trung bình là 63.7 ± 6.4 tuổi. Tỷ lệ nam: nữ là 1:1.5. Bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 53 tuổi và lớn tuổi nhất là 79 tuổi, trong đó nhóm tuổi 61- 70 chiếm tỷ lệ cao nhất 73.3%. Theo Đào Thị Khánh Vân và cộng sự, nghiên cứu 47 bệnh nhân cho thấy tỷ lệ loãng xương ở bệnh nhân trên 60 tuổi chiếm đến 51.06% [5].

4.2. Về giới

Có 15 bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi, trong đó 6 bệnh nhân nam chiếm tỷ lệ 40% và 9 bệnh nhân nữ chiếm tỷ lệ 60%. Tỷ lệ nữ nhiều hơn nam, trong đa số các nghiên cứu đều cho thấy rằng tỷ lệ loãng xương ở bệnh nhân nữ sau mãn kinh cao

hơn bệnh nhân nam, như theo nghiên cứu năm 2009 của Bong Ju Moon và cộng sự, trong 37 bệnh nhân thì có 35 bệnh nhân là nữ và 2 bệnh nhân là nam. Sự khác biệt này giải thích tỷ lệ gãy cột sống thắt lưng kèm loãng xương ở bệnh nhân nữ cao hơn ở bệnh nhân nam [6].

4.3. Về lâm sàng

Tất cả bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu đều có triệu chứng đau lưng trước phẫu thuật. Điểm VAS trung bình là 7.6 ± 1.1 , số bệnh nhân có VAS 8 chiếm tỷ lệ cao nhất tương ứng với tỷ lệ 40%, kế đến là bệnh nhân có VAS 7 với tỷ lệ 26.7%. Điều này tương đồng với nghiên cứu của Luca Amendola và cộng sự, tác giả nghiên cứu trên 21 bệnh nhân với điểm VAS trung bình của triệu chứng đau là 8.2 ± 0.7 . Tương tự như trong nghiên cứu Girardo, điểm VAS của tác giả là 8.5 ± 0.65 [7-8].

4.4. Về đặc điểm hình ảnh học

Trong 15 trường hợp nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận các tầng tổn thương thường gặp từ D12- L4. Trong đó L1 và D12 chiếm tỷ lệ cao nhất với tần suất lần lượt là 9 ca và 3 ca, tương ứng với tỷ lệ 60% và 20%. Các tầng L2 L3 L4 chiếm tỷ lệ thấp 6.67% mỗi tầng. Nghiên cứu chúng tôi tương đồng

với nghiên cứu của Massimo Girardo và cộng sự, chấn thương cột sống thắt lưng thường gặp ở vùng D12 và L1, trong 52 bệnh nhân thì có 34 bệnh nhân chấn thương gây cột sống tập trung ở D12-L1 chiếm tỷ lệ 65.4% [8].

4.5. Về kết quả điều trị

Kết quả VAS ngay sau phẫu thuật cải thiện rõ rệt so với VAS lưng trước phẫu thuật. Qua bảng thống kê, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ đau lưng giảm từ mức độ nặng - rất nặng còn mức độ trung bình khi xuất viện, cụ thể VAS 7, 8, 9 không ghi nhận, giảm còn 3, 4, 5 trong đó VAS 4 chiếm tỷ lệ chính 40%.

Thời gian phẫu thuật trung bình là 105.3 ± 20.7 phút; thời gian phẫu thuật lâu nhất được ghi nhận lâu nhất là 150 phút và nhanh nhất là 60 phút. Điều này tương đồng với nghiên cứu của Massimo Girardo, thời gian phẫu thuật trung bình là 110 phút, dao động từ 90 phút đến 150 phút [8].

Lượng máu mất trong phẫu thuật ít nhất là 100ml, nhiều nhất là 450ml, lượng máu mất trung bình là 182.67 ± 97.3 ml. Chúng tôi ghi nhận lượng máu mất nằm trong khoảng từ 100 đến 250 ml chiếm phần lớn, với 10 trường hợp (66.7%). 1 trường hợp mất 450 ml máu trong lúc mổ. Đây là trường

hợp bệnh nhân được phẫu thuật đặt 8 vít qua cuống cung.

Chúng tôi chỉ ghi nhận 4 trường hợp rò xi măng trong mổ (26.7%). Đối với các trường hợp này, chúng tôi ngưng bơm xi măng, kiểm tra sinh hiệu. Sau phẫu thuật, chúng tôi chụp cắt lớp vi tính kiểm tra cũng chỉ ghi nhận được 4 trường hợp rò xi măng sang bên. Tỷ lệ rò xi măng gần tương đồng với tác giả Hu và cộng sự nghiên cứu trên 125 bệnh nhân vào năm 2011, với tỷ lệ rò xi măng là 26% [3].

Sau 3 tháng phẫu thuật, trong mẫu nghiên cứu này, số bệnh nhân có kết quả hồi phục tốt tăng lên so với kết quả sau mổ, có 6 bệnh nhân có kết quả tốt chiếm tỷ lệ 40%. Có 8 bệnh nhân cho kết quả khá, chiếm tỷ lệ 53.3% và có 1 bệnh nhân cho kết quả trung bình, chiếm tỷ lệ 6.67%. Không có trường hợp nào ghi nhận kết quả kém. Đa số bệnh nhân có kết quả hồi phục từ khá đến tốt chiếm tỷ lệ trên 93.3%.

5. KẾT LUẬN

Phẫu thuật gãy cột sống lưng - thắt lưng ở bệnh nhân loãng xương bằng vít rỗng kết hợp bơm xi măng sinh học là phẫu thuật an toàn, đem lại kết quả sau phẫu thuật tốt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] N. V. Tuấn và N. Đ. Nguyên, "Loãng xương - Nguyên nhân, chẩn đoán, điều trị, phòng ngừa". TP.HCM: Nxb Y học TP Hồ Chí Minh, tr. 32-37, 2007.
- [2] L. Đ. Đ. Miên, "Điều trị mất vững cột sống thắt lưng bệnh nhân loãng xương bằng phương pháp cố định cột sống qua cuống cung kết hợp hàn xương liên thân đốt có bơm xi măng sinh học tăng cường vào thân sống", Luận văn chuyên khoa cấp II, Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh, 2018.
- [3] Hu MH, Wu HT, Chang MC, "Polymethylmethacrylate augmentation of the pedicle screw: The cement distribution in the vertebral body", *Eur Spine J*, pp. 1281-8, 2011.
- [4] Hirabayashi H, Kuraishi S, Takahashi J, Mukaiyama K, Shimizu M, Ikegami S, "Comparison of Clinical and Radiological Results of Posterolateral Fusion and Posterior Lumbar Interbody Fusion in the Treatment of L4 Degenerative Lumbar Spondylolisthesis", *Asian spine journal*, 10(1), pp. 143-152, 2010.
- [5] Đ. T. K. Vân, N. H. T. Vân và N. T. H. Trang, "Khảo sát tình hình loãng xương ở phụ nữ lớn tuổi bằng máy siêu âm định lượng", *Y học thực hành*, tập 644,645 (2), tr. 1-2, 2009.
- [6] Moon B.J., Cho B.Y. and Choi E.Y, "Polymethylmethacrylate-augmented screw fixation for stabilization of the osteoporotic spine: A three-year follow-up of 37 patients", *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 46(4), pp. 305-311, 2009.
- [7] Amendola L, "Solitary eosinophilic granuloma of the adult lumbar spine", *Eur Spine J*, 21 Suppl 4(Suppl 4), pp. 44-444, 2012.
- [8] Girardo M., Cinnella P.,...and Aleotti S, "Surgical treatment of osteoporotic thoraco-lumbar compressive fractures: the use of pedicle screw with augmentation PMMA", *Eur Spine J*, 26(Suppl 4), pp. 546-551, 2017.

The first evaluation of results of surgical treatment of the osteoporotic spine with bone cement-injectable cannulated pedicle screw fixation

Nguyen Duc Viet and Nguyen Xuan Hoc

ABSTRACT

Background: Thoracic and lumbar spine injuries are very common in clinical practice, the indication for pedicle screw fixation surgery has been routinely applied to patients with spinal instability. However, when pedicle screws are used in the osteoporotic spine, the internal fixation strength of the pedicle screws decreases significantly due to low bone mineral density, which results in an increased risk of the screws loosening and pulling out. Various methods have been suggested to increase screw fixation strength in osteoporotic patients, including improving the design of the screw-rod, increasing the diameter or length of the pedicle screw and using a cannulated pedicle screw for polymethylmethacrylate (PMMA) augmentation. Objectives: Describe some clinical and paraclinical characteristics, and initial results of surgical treatment of the osteoporotic spine with bone cement-injectable cannulated pedicle screw fixation. Materials and methods: A retrospective Study description of 15 patients with thoracic and lumbar spine injuries and osteoporosis (T-score <-2.5) underwent lumbar fusion using cement-injectable cannulated pedicle screws. Results: 15 patients (6 men, 9 women); Average age 63.7 ± 6.4 (from 53-79 years old); Mechanism due to falling from a height accounted for 73.3%, other causes 26.7%; Clinical symptoms of back pain: 100%; The most common lesion level is L1, accounting for 60%; Screw placement rate: 100%; Surgical infection rate: 0%; Recovery results according to the Hirabayashi formula after 3 months: good: 40%; fair: 53.3%; average: 6.67%; poor: 0%. Conclusions: surgical treatment of the osteoporotic spine with bone cement-injectable cannulated pedicle screw fixation is a safe surgery, can reduce pain and good recovery.

Keywords: thoracic and lumbar spine fracture, osteoporotic, surgery

Received: 03/12/2024

Revised: 12/12/2024

Accepted for publication: 13/12/2024