

# RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF THORACOLUMBAR SPINE FRACTURE WITH PERCUTANEOUS PEDICLE SCREW FIXATION

Nguyen Duc Viet\*, Nguyen Xuan Hoc, Phan Thi Thuy Linh

Thong Nhat general Hospital of Dong Nai province - 234 National Highway 1, Tan Bien Ward, Bien Hoa City, Dong Nai Province, Vietnam

Received: 12/01/2024

Revised: 30/01/2024; Accepted: 24/02/2024

## ABSTRACT

**Introduction:** Thoracic-lumbar spine injuries are a common clinical situation and can leave serious sequelae if not treated promptly. Surgery is indicated when the patient has mechanical and neurological instability. Open surgery requires a long incision, dissection of a lot of soft tissue causing blood loss, a lot of pain after surgery, a long hospital stay, and in some cases back muscle atrophy causing lasting back pain.

**Objective:** Evaluate treatment results and determine the complication rate of thoracolumbar spine fracture surgery with percutaneous pedicle screw fixation.

**Research methods:** Prospective cross-sectional description of 30 patients with unstable thoracolumbar spine fractures, Frankell E.

**Results:** 30 patients (21 men, 9 women); Average age  $42 \pm 12$  (range 22-65 years old); Mechanism of injury from traffic accidents 76.7%, high falls 23.3%; Clinical symptoms of back pain 100%; The most common lesion location was D12-L1, accounting for 90%; Characteristics of fractures on CT: Compression fractures: 20%; Fracture: 63.3%; Belt fracture: 3.3%; Dislocated fractures: 13.3%; The rate of screwing into the bow leg was 100%; Surgical infection rate 0%; Recovery results according to Hirabayashi formula after 3 months: good: 50%; very good: 50%; average or bad: 0%.

**Conclusion:** Surgery for thoracolumbar spine fractures with percutaneous pedicle screw fixation is a safe surgery, providing good postoperative results and high recovery rate.

**Keywords:** Thoracic-lumbar spine fracture, percutaneous pedicle screw fixation.

---

\*Corresponding author

Email address: [nguyenducvietbvtndn@gmail.com](mailto:nguyenducvietbvtndn@gmail.com)

Phone number: (+84) 886 759 559

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD1.970>

# KẾT QUẢ PHẪU THUẬT GỠ CỘT SỐNG NGỰC - THẮT LƯNG BẰNG CỔ ĐỊNH VÍT CUỐNG SỐNG QUA DA

Nguyễn Đức Việt\*, Nguyễn Xuân Học, Phan Thị Thùy Linh

Bệnh viện Đa khoa Tổng Nhất tỉnh Đồng Nai - 234 Quốc lộ 1, phường Tân Biên. Tp. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai, Việt Nam

Ngày nhận bài: 12 tháng 01 năm 2024

Chỉnh sửa ngày: 30 tháng 01 năm 2024; Ngày duyệt đăng: 24 tháng 02 năm 2024

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Chấn thương cột sống ngực - 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. Phương pháp phẫu thuật mổ mở cần đường mổ dài, bóc tách nhiều mô mềm gây mất máu, đau nhiều sau mổ, thời gian nằm viện dài, có trường hợp teo cơ lưng gây đau lưng kéo dài.

**Mục tiêu:** Đánh giá kết quả điều trị và xác định tỷ lệ biến chứng của phẫu thuật gỡ cột sống ngực - thắt lưng bằng cổ định vít cuống sống qua da.

**Phương pháp nghiên cứu:** Tiền cứu mô tả cắt ngang 30 bệnh nhân gãy cột sống ngực - thắt lưng mất vững, Frankell E.

**Kết quả:** 30 bệnh nhân (21 nam, 9 nữ); Tuổi trung bình  $42 \pm 12$  (từ 22-65 tuổi); Cơ chế chấn thương tai nạn giao thông 76,7%, té cao 23,3%; Triệu chứng lâm sàng đau lưng 100%; Vị trí tầng tổn thương gặp nhiều nhất là D12-L1 chiếm 90%; Đặc điểm gãy trên CT: Gãy nén ép: 20%; Gãy vỡ: 63,3%; Gãy dây đai: 3,3%; Gãy trật: 13,3%; 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: 50%; rất tốt: 50%; trung bình hoặc xấu: 0%.

**Kết luận:** Phẫu thuật gỡ cột sống ngực - thắt lưng bằng cổ định vít cuống sống qua da là phẫu thuật an toàn, đem lại kết quả sau phẫu thuật tốt, tỷ lệ phục hồi cao.

**Từ khóa:** Gãy cột sống ngực - thắt lưng, cổ định vít cuống sống qua da.

\*Tác giả liên hệ

Email: nguyenducvietbvtndn@gmail.com

Điện thoại: (+84) 886 759 559

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD1.970>



## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương cột sống ngực - 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. Phương pháp phẫu thuật mổ mở cần đường mổ dài, bóc tách nhiều mô mềm gây mất máu, đau nhiều sau mổ, thời gian nằm viện dài, có trường hợp teo cơ lưng gây đau lưng kéo dài. Cùng với sự phát triển và xu hướng “xâm lấn tối thiểu”, chúng tôi thực hiện nghiên cứu “Phẫu thuật gãy cột sống ngực - thắt lưng bằng cố định vít cố định qua da” ở 30 bệnh nhân nhằm mục đích đánh giá hiệu quả điều trị và tỷ lệ biến chứng của phẫu thuật này, để giúp nâng cao chất lượng điều trị.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** 30 bệnh nhân được chẩn đoán gãy cột sống ngực - thắt lưng tại Khoa Ngoại Thần

kinh Bệnh viện Thống Nhất Đồng Nai từ tháng 10 năm 2022 đến tháng 9 năm 2023 và được phẫu thuật bằng phương pháp bắt vít cố định qua da.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu:** Tiền cứu mô tả hàng loạt ca.

- Đánh giá mức độ đau theo thang điểm Wong-Baker (VAS) thời điểm trước phẫu thuật, và 5 ngày, 1 tháng, 3 tháng sau phẫu thuật.

Quy ước: Không đau, đau nhẹ (mức 1-2), đau trung bình (mức 3-6), đau nhiều (mức 7-10).

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

Tỷ lệ hồi phục(%) RR = (VAS sau mổ - VAS trước mổ / 18 - mJOA trước mổ) x100 (%)

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%.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 3.1: Đặc điểm phân bố theo từng nhóm tuổi**

Nhóm tuổi	Bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
21-30	3	10%
31-40	7	23,3%
41-50	9	30%
51-60	7	23,3%
>61	4	13,3%

Nhận xét: Tuổi trung bình là 42±12. Tuổi lớn nhất: 65 tuổi, tuổi nhỏ nhất: 22 tuổi. Nhóm tuổi 41- 50 chiếm tỷ lệ cao nhất 30%. Nhóm tuổi trong độ tuổi lao động 21-60 tuổi chiếm tỷ lệ cao 86,7%.

**Bảng 3.2: Đặc điểm giới tính dân số nghiên cứu**

Đặc điểm giới tính	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Nam	21	70
Nữ	9	30

Nhận xét: Trong các trường hợp ghi nhận nam giới chiếm 70%, nữ giới chiếm 30%. Tỷ lệ nam: nữ là 2,3:1.

**Bảng 3.3: Vị trí chấn thương theo CT**

Vị trí chấn thương	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Tầng ngực thấp	2	6,7%
Bản lề ngực thắt lưng	27	90%
Tầng thắt lưng thấp	1	3,3%

Trong các trường hợp, vị trí chấn thương vùng bản lề cột sống ngực thắt lưng (D12, L1) xảy ra nhiều nhất chiếm 90%.

**Bảng 3.4: Phân loại chấn thương theo CT cột sống**

Phân loại chấn thương theo CT cột sống	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Gãy nén ép	6	20
Gãy vỡ	19	63,3
Gãy dây đai	1	3,3
Gãy trật	4	13,3

Nhận xét: Khi phân loại hình thái tổn thương bằng CT 3,3% và gãy trật 13,3%. Gãy vỡ chiếm tỷ lệ cao nhất cột sống: gãy nén ép 20 %. Gãy vỡ 63,3 %, gãy dây đai 3,3%.

**Bảng 3.5: Tỷ lệ biến chứng nhiễm trùng**

Biến chứng	Không nhiễm trùng	Nhiễm trùng nông	Nhiễm trùng sâu
Kết quả	30	0	0

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

**Bảng 3.6: Bảng lượng máu mất trong mổ**

Lượng máu mất	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Rất ít	17	56,7
Trung bình	11	36,6
Lượng nhiều	2	6,7

Nhận xét: Qua nghiên cứu ghi nhận lượng máu mất trong mổ trung bình, không ghi nhận trường hợp nào phải truyền máu trong mổ.



**Bảng 3.7: Mức độ đau trước phẫu thuật**

Mức độ đau	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật 5 ngày	Sau phẫu thuật 1 tháng	Sau phẫu thuật 3 tháng
Không đau	0	1	8	15
Đau nhẹ	0	9	21	15
Đau trung bình	1	20	1	0
Đau dữ dội	29	0	0	0

Nhận xét: Mức độ đau trên lâm sàng cải thiện rõ rệt sau phẫu thuật

**Bảng 3.8: Kết quả tỷ lệ phục hồi theo công thức Hirabayashi**

Kết quả sau phẫu thuật	Sau 5 ngày		Sau 1 tháng		Sau 3 tháng	
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Rất tốt	1	3,3	8	26,7	15	50%
Tốt	9	30	21	70,	15	50%
Trung bình	20	66,7	1	3,3	0	0
Xấu	0	0	0	0	0	0

Nhận xét: Sau quá trình nghiên cứu 30 bệnh nhân sau 3 tháng phẫu thuật kết quả điều trị tốt và rất tốt chiếm tỷ lệ 100%, tỷ lệ trường hợp có kết quả điều trị xấu là 0%.

#### 4. BÀN LUẬN

**4.1. Về tuổi, giới:** Tuổi trung bình là 43±12 tỷ lệ nam: nữ là 2,3:1, bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 22 tuổi và lớn tuổi nhất là 65 tuổi. Nhóm tuổi trong độ tuổi lao động 21-60 tuổi chiếm tỷ lệ cao 86,7%, trong đó nhóm tuổi 41- 50 chiếm tỷ lệ cao nhất 30%. Theo Đồng Quang Tiến và cộng sự tuổi trung bình là 40,4±11,3; nhóm tuổi 31-40 chiếm tỉ lệ cao nhất 36,9% đã được phẫu thuật nẹp vít cột sống qua da[1].

**4.2. Về nguyên nhân:** Tai nạn giao thông là nguyên nhân hàng đầu chiếm 76,7% ở nam nhiều hơn nữ, điều này tương đồng với nghiên cứu của Richard Hu và cộng sự tại Mỹ[8]. Thêm vào đó chúng tôi ghi nhận được chấn thương do té cao ở nữ nhiều hơn nam.

**4.3. Về đặc điểm hình ảnh học:** Tầng chấn thương hay gặp nhất là D12 – L1 90%. Khi phân loại hình thái tổn thương bằng CT cột sống: gãy nén ép 20 %.Gãy vỡ 63,3 %, gãy dây đai 3,3% và gãy trật 13,3%. Gãy vỡ

chiếm tỷ lệ cao nhất 63,3% điều này tương đồng với nghiên cứu của Magerl và Engelhardt trên 1446 bệnh nhân chấn thương cột sống ngực thắt lưng ghi nhận tổn thương vùng bản lề ngực thắt lưng thường gặp nhất với 28% tại L1, 17% tại D12 và 12% tại L2

#### 4.4. Về kết quả điều trị:

Trong 30 bệnh nhân được phẫu thuật sau 3 tháng thì mức độ đau được cải thiện 100% hầu hết là không đau hoặc đau nhẹ. Có sự cải thiện rõ rệt về mức độ đau sau phẫu thuật ngày thứ 5 so với trước phẫu thuật, và khi ra viện 1 tháng so với sau phẫu thuật 5 ngày . Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p1,p2<0,001,điều này tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Đồng Quang Tiến và cộng sự.

Về biến chứng phẫu thuật: Qua 30 bệnh nhân không gặp các biến chứng nhiễm trùng sau phẫu thuật. So sánh với nghiên cứu của tác giả Phạm Minh Đức và cộng sự biến chứng trong phẫu thuật: tỉ lệ rách màng cứng chiếm 2,9 %[2] và kết quả biến chứng của tác giả Đồng Quang Tiến biến chứng trong phẫu thuật gặp 1 trường hợp tổn thương thành trước cột sống, biến chứng sau phẫu thuật gặp 1 trường hợp nhiễm trùng nông vết mổ[1]thì nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ bệnh nhân gặp biến

chứng sau phẫu thuật là 0%.

Khám lại sau 3 tháng phẫu thuật tất cả bệnh nhân có kết quả điều trị tốt, không có bệnh nhân nào có dấu hiệu thần kinh xấu đi, không bị gãy dụng cụ cố định hoặc có các biến chứng muộn nào khác.

## 5. KẾT LUẬN

Phẫu thuật gãy cột sống ngực - thắt lưng bằng cố định vít cuống sống qua da là phẫu thuật an toàn, đem lại kết quả sau phẫu thuật tốt, tỷ lệ phục hồi cao.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đồng Quang Tiến, Vũ Ngọc Giang, Kết quả phẫu thuật điều trị gãy cột sống đoạn ngực thắt lưng bằng phương pháp bắt vít qua da tại Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên, Tạp chí Y học Việt Nam 513.1, 2022.
- [2] Vũ Minh Hải, Kết quả nẹp vít qua cuống điều trị gãy cột sống đoạn bản lè ngực thắt lưng mất vững tại Bệnh viện Đa Khoa tỉnh Ninh Bình, Tạp chí Y học Việt Nam 504.1, 2021.
- [3] Lee JK Jang JW, Kim TW, Kim TS et al., Percutaneous shortsegment pedicle screw placement without fusion in the treatment of thoracolumbar burst fractures: is it effective: comparative study with open short-segment pedicle screw fixation with posterolateral fusion, Acta Neurochir, pp.2305-2312, 2013.
- [4] Vanek PBO, Konopkova R, de Lacy P et al., Treatment of thoracolumbar trauma by short-segment percutaneous transpedicular screw instrumentation: prospective comparative study with a minimum 2-year follow-up, J Neurosurg Spine, pp.150-156, 2014.
- [5] Wang H Zhou Y, Li C, Liu J et al., Comparison of open versus percutaneous pedicle screw fixation using the Sextant system in the treatment of traumatic thoracolumbar fractures, J Spinal Disorder, pp1-8, 2014.

