

# Một số yếu tố liên quan đến thất bại dụng cụ khi sử dụng cấu hình ngắn trong phẫu thuật điều trị chấn thương cột sống Denis IIB vùng ngực thắt lưng

## Several factors related to hardware failure of short-segment fixation in treatment of thoracolumbar burst fracture

Nguyễn Ngọc Quyền, Lê Hùng Trường,  
Phạm Đình Thọ, Nguyễn Thị Phương Hoa,  
Nguyễn Minh Dương, Trần Tuấn Tú

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến thất bại dụng cụ của cấu hình cố định ngắn kèm ghép xương liên thân đốt qua lỗ ghép điều trị chấn thương cột sống vùng bản lè ngực-thắt lưng loại Denis IIB. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu hồi cứu được tiến hành trên các bệnh nhân chấn thương cột sống vùng ngực thắt lưng, Denis IIB điều trị bằng phẫu thuật cố định cột sống cấu hình ngắn kết hợp ghép xương liên thân đốt qua lỗ ghép từ tháng 1/2013 đến tháng 1/2017. Bệnh nhân được theo dõi từ 1 năm trở lên. Tình trạng thất bại dụng cụ đánh giá trên phim X-quang thường quy tại thời điểm thăm khám cuối cùng và được định nghĩa là khi có gãy vít, gãy-bật nẹp dọc hoặc gù cột sống tái phát  $> 10^\circ$  tại thời điểm thăm khám cuối cùng. Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến tình trạng thất bại dụng cụ như tuổi, giới, điểm chịu tải của thân đốt sống tổn thương (LSC), và các chỉ số đánh giá sự biến dạng của cột sống trước phẫu thuật. **Kết quả:** 36 bệnh nhân đáp ứng đủ tiêu chuẩn với thời gian theo dõi từ 17 đến 73 tháng (trung bình là 53,3 tháng). Tỷ lệ thất bại dụng cụ trong nghiên cứu là 16,7%, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ thất bại dụng cụ về tuổi, LSC và các chỉ số đánh giá sự biến dạng của cột sống trước phẫu thuật ngoại trừ nam giới có tỷ lệ thất bại dụng cụ cao hơn so với nữ giới với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Không tìm thấy sự liên quan giữa các yếu tố được tìm hiểu với tỷ lệ thất bại dụng cụ ngoài trừ sự khác biệt về giới và thời gian trở lại lao động sau phẫu thuật. Tỷ lệ thất bại dụng cụ lệ thất bại dụng cụ của phương pháp phẫu thuật cố định cấu hình ngắn và ghép xương liên thân đốt qua lỗ ghép là 16,7%.

**Từ khóa:** Mối tương quan, cố định ngắn, ghép xương liên thân đốt, thất bại dụng cụ.

### Summary

**Objective:** To investigate the related factors for hardware failure of short segment screw fixation with transforaminal interbody fusion in treatment of unstable thoracolumbar burst fracture Denis IIB. **Subject and method:** A retrospective study was performed in the patients with isolated unstable thoracolumbar burst fractures treated by posterior short segment pedicle screw fixation and transforaminal thoracolumbar interbody fusion from January 2013 to January 2017. All patients were followed up for a minimum of 1 year. Hardware failure was assessed on radiological images at the

Ngày nhận bài: 30/8/2022, ngày chấp nhận đăng: 22/9/2022

Người phản hồi: Nguyễn Ngọc Quyền, Email: [bsquyenptcs108@gmail.com](mailto:bsquyenptcs108@gmail.com) - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

last follow-up and was defined as a correction loss of more than 10° of the RA values at the final follow-up compared to the immediate postoperative period and/or pedicle screw(s) and/or rod(s) breakage. Demographic data, loss of anterior vertebral body heights, vertebral sagittal and regional sagittal angle were analysed at preoperative, and at last follow up. The hardware failures were recorded and was investigated the relationship with age, sex, LSC, the parameters of pre-operative spinal deformity. *Result:* There were 36 patients who met the inclusion and exclusion criteria with a mean follow-up duration of 53.3 months (range, from 17 to 73 months). The prevalence of hardware failure was 16.7%, there was no correlation between hardware failure with age and the parameters of spinal deformity, regardless male group had more hardware failures than female group with significant difference. *Conclusion:* It was not found the correlation between hardware failure and age, the parameters of spinal deformity with exception of sex and time of returning to work after surgery. The incidence of implant failure after using short segment pedicle screw fixation with transforaminal interbody fusion for treatment of thoracolumbar burst fracture was 16.7%.

*Keywords:* Relationship, short fixation, transforaminal interbody fusion, hardware failure.

## 1. Đặt vấn đề

Phẫu thuật điều trị chấn thương cột sống vùng ngực thắt lưng có nhiều phương pháp cùng tồn tại có thể chia thành các phương pháp đó là phẫu thuật với đường mổ trước bên, đường mổ phía sau, kết hợp hai đường mổ [3]. Trong đó, phương pháp phẫu thuật với đường mổ phía sau sử dụng cấu hình cố định ngắn là phương pháp được lựa chọn phổ biến [4]. Nhược điểm của cố định cột sống cấu hình ngắn đơn thuần đó là sự thất bại của dụng cụ, mất nắn chỉnh biến dạng cột sống sau phẫu thuật [5]. Ghép xương liên thân đốt sống kết hợp với cố định ngắn đã được một số tác giả sử dụng trong điều trị chấn thương vỡ nhiều mảnh thân đốt sống vùng ngực thắt lưng loại Denis IIB [1], [6]. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào báo cáo về thất bại dụng cụ và các yếu tố liên quan của phương pháp phẫu thuật này. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu hồi cứu này với mục tiêu: *Đánh giá tỉ lệ thất bại dụng cụ và tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến thất bại dụng cụ của phương pháp phẫu thuật cố định ngắn kèm ghép xương liên đốt sống, điều trị chấn thương cột sống vùng ngực thắt lưng, Denis IIB.*

## 2. Đối tượng và phương pháp

### 2.1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là các bệnh nhân (BN) được chẩn đoán chấn thương cột sống ở 1 đốt

sống ngực thắt lưng, Denis IIB điều trị bằng phẫu thuật cố định cột sống cấu hình ngắn và ghép xương liên thân đốt qua lỗ ghép, tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 1/2013 đến tháng 1/2017. Tiêu chuẩn lựa chọn BN vào nghiên cứu: 1) BN có đầy đủ hồ sơ trước phẫu thuật; 2) Có thời gian theo dõi > 01 năm; 3) Có đủ hình ảnh X-quang thường quy và cắt lớp vi tính tại thời điểm trước, sau phẫu thuật và thăm khám cuối cùng. Tiêu chuẩn loại trừ: 1) BN chấn thương cột sống được phẫu thuật bằng các phương pháp khác; 2) BN chấn thương cột sống vùng ngực thắt lưng nhưng không thuộc phân loại Denis IIB; 3) BN phẫu thuật cố định ngắn nhưng có bắt vít vào đốt tổn thương hoặc bơm xi măng sinh học vào thân đốt sống kết hợp.

### 2.2. Phương pháp

Nghiên cứu hồi cứu.

Thông tin chung của BN được thu thập qua hồ sơ bệnh án.

Hình ảnh: Hình ảnh Xquang và cắt lớp vi tính của BN trước, sau phẫu thuật và tại thời điểm theo dõi được đánh giá.

Phân loại mức độ nặng của tổn thương theo Load Sharing Classification (LSC) dựa trên hình ảnh cắt lớp vi tính và X-quang.

### 2.3. Nội dung đánh giá

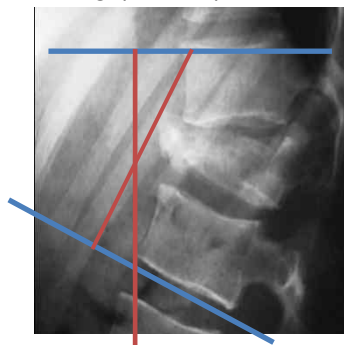
Hình ảnh: Các chỉ số trên X-quang được sử dụng để đánh giá là góc gù đốt sống, góc gù

vùng cột sống, mức độ xẹp bờ trước đốt sống.  
Cách đo các chỉ số như sau:



**Hình 1.** Cách đo góc gù TDS

Góc gù đốt sống: Là góc tạo bởi giữa hai đường thẳng đi qua tấm tận đĩa đệm phía trên và tấm tận đĩa đệm phía dưới của đốt sống tổn thương (Hình 1).



**Hình 2.** Cách đo góc gù vùng

Góc gù vùng: Góc tạo bởi hai đường thẳng qua tấm tận đĩa đệm trên của đốt sống phía trên đốt sống tổn thương và đường thẳng đi qua tấm tận đĩa đệm dưới của đốt sống phía dưới đốt sống tổn thương (Hình 2).

Xương ghép đã được sử dụng: Xương tại chỗ, xương đồng loại, xương mào chậu tự thân, xương nhân tạo.

Độ liền xương: Mức độ liền xương được đánh giá trên phim cắt lớp vi tính tại thời điểm theo dõi theo tiêu chuẩn của Bridwell cải tiến.

Tiêu chuẩn xác định thất bại dụng cụ: 1) Mất độ nắn chỉnh  $> 10^{\circ}$  của góc gù vùng hoặc góc gù thân đốt tại thời điểm thăm khám cuối cùng so với thời điểm sau phẫu thuật; 2) Gãy vít, tuột vít, gãy thanh dọc được đánh giá dựa trên hình ảnh X-quang thường quy tại thời điểm thăm khám cuối cùng; 3) Liền xương độ IV theo phân độ của Bridwell cải tiến.

Tìm hiểu một số yếu tố có thể liên quan đến thất bại dụng cụ cố định như tuổi, giới, mức độ biến dạng gù cột sống trước phẫu thuật (góc gù vùng, góc gù thân đốt sống, mức độ xẹp bờ

trước thân đốt sống), mức độ tổn thương của đốt sống (điểm LSC), loại xương được sử dụng để ghép xương (xương tại chỗ, xương mào chậu, xương nhân tạo, xương đồng loại) và thời gian trở lại lao động sau phẫu thuật.

## 2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS 20.0 với giá trị  $p < 0,05$  là sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

## 3. Kết quả

### 3.1. Đặc điểm chung

Có 40 BN đáp ứng đủ tiêu chuẩn lựa chọn, tuy nhiên có 4 BN không đến khám được tại thời điểm kết thúc nghiên cứu. Nghiên cứu thu thập được 36 BN với 20 nam và 16 nữ, tuổi trung bình 46,7 tuổi (21-68 tuổi). Đốt sống tổn thương thường gặp nhất là L1 (22 BN), ở L2 (10 BN), có 4 BN tổn thương ở T12. Mức độ biến dạng cột sống trung bình trước phẫu thuật: gù đốt sống  $24,6^{\circ}$ ; gù vùng cột  $19,7^{\circ}$ ; mức lún bờ trước TDS 49,1%; hẹp ống sống 49,9%. Thời gian theo dõi trung bình là 53,7 tháng.

**Bảng 1. Tình trạng thất bại dụng cụ cụ thể**

| Thất bại                    | Số lượng BN | Tỷ lệ % |
|-----------------------------|-------------|---------|
| Gãy 2 vít đầu trên          | 3           | 8,3     |
| Gãy 2 vít đầu dưới          | 2           | 5,6     |
| Bật nẹp dọc đầu trên 01 bên | 1           | 2,8     |

|                                   |          |             |
|-----------------------------------|----------|-------------|
| Lở vết cuống cung                 | 0        | 0           |
| Mất độ nắn chỉnh >10 <sup>0</sup> | 0        | 0           |
| Liên xương độ IV                  | 0        | 0           |
| <b>Tổng</b>                       | <b>6</b> | <b>16,7</b> |

**Nhận xét:** Theo Bảng 1 trong 6 BN thất bại dụng cụ có 3 trường hợp gãy hai vít đầu trên, 2 trường hợp gãy hai vít đầu dưới, 1 trường hợp bật nẹp dọc.

### 3.2. Thất bại dụng cụ và yếu tố liên quan

**Bảng 2. Tuổi và thất bại dụng cụ**

| Thất bại dụng cụ | Tuổi trung bình | p (Kiểm định Mann-Whitney) |
|------------------|-----------------|----------------------------|
| Có               | 41,7 ± 9        | 0,247                      |
| Không            | 47,8 ± 12       |                            |

**Nhận xét:** Bảng 2 cho thấy tuổi trung bình của nhóm không có thất bại dụng cụ cao hơn so với nhóm có nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 3. Giới và thất bại dụng cụ**

|          |     | Thất bại dụng cụ |            | Số lượng   | p (Kiểm định Chi-square) |
|----------|-----|------------------|------------|------------|--------------------------|
|          |     | Có               | Không      |            |                          |
| Giới     | Nam | 6 (16,7%)        | 14 (38,9%) | 20 (55,6%) | 0,02                     |
|          | Nữ  | 0 (0%)           | 16 (44,4%) | 16 (44,4%) |                          |
| Số lượng |     | 6 (16,7%)        | 30 (83,3%) | 36 (100%)  |                          |

**Nhận xét:** Theo Bảng 3 thấy các trường hợp thất bại dụng cụ chỉ ở nam giới, sự khác biệt giữa nam và nữ về tỉ lệ gặp biến chứng có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 4. Thời gian trở lại lao động và thất bại dụng cụ**

|                    |           | Thất bại dụng cụ |            | Số lượng   | p (Kiểm định Chi-square) |
|--------------------|-----------|------------------|------------|------------|--------------------------|
|                    |           | Có               | Không      |            |                          |
| Thời gian lao động | < 6 tháng | 4 (11,1%)        | 4 (11,1%)  | 8 (22,2%)  | 0,014                    |
|                    | ≥ 6 tháng | 2 (5,6%)         | 26 (72,2%) | 28 (77,8%) |                          |
| Số lượng           |           | 6 (16,7%)        | 30 (83,3%) | 36 (100%)  |                          |

**Nhận xét:** Theo Bảng 4 cho thấy trong 6 BN có thất bại dụng cụ thì có 4 BN trở lại lao động nặng trước 6 tháng, nhóm trở lại lao động sớm có tỉ lệ thất bại cao hơn so với nhóm trở lại lao động sau 6 tháng, khác biệt giữa nam và nữ về tỉ lệ gặp biến chứng có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 5. Các chỉ số biến dạng gù trên hình ảnh và thất bại dụng cụ**

| Dấu hiệu    | Thất bại dụng cụ | Trung bình ± SD | p (Kiểm định T-Test) |
|-------------|------------------|-----------------|----------------------|
| Góc gù vùng | Có               | 24,2 ± 3,5      | 0,92                 |
|             | Không            | 18,9 ± 8,3      |                      |
| Góc gù TĐS  | Có               | 23,7 ± 3,1      | 0,14                 |

|                  |       |             |     |
|------------------|-------|-------------|-----|
|                  | Không | 23,9 ± 5,3  |     |
| Xếp bờ trước TĐS | Có    | 46,2 ± 7,4  | 0,5 |
|                  | Không | 49,6 ± 11,3 |     |

**Nhận xét:** Bảng 5 cho thấy góc gù vùng, góc gù đốt sống và mức độ xếp bờ trước đốt sống giữa nhóm có và không có thất bại dụng cụ thì sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 6. Mức độ tổn thương của thân đốt sống (điểm LSC) và thất bại dụng cụ**

|      |     | Thất bại dụng cụ |           | Tổng       | p (Kiểm định Fisher's Exact Test) |
|------|-----|------------------|-----------|------------|-----------------------------------|
|      |     | Không            | Có        |            |                                   |
| LSC  | <7  | 9 (25%)          | 1 (2,8%)  | 10 (27,8%) | 0,7                               |
|      | ≥ 7 | 21 (58,3%)       | 5 (13,9%) | 26 (72,2%) |                                   |
| Tổng |     | 30 (83,3%)       | 6 (16,7%) | 36 (100%)  |                                   |

**Nhận xét:** Bảng 6 cho so sánh theo nhóm điểm LSC của đốt sống tổn thương ở nhóm có thất bại dụng cụ và không thất bại với sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

**Bảng 7. Xương ghép được sử dụng và thất bại dụng cụ**

| Xương ghép                        | Thất bại dụng cụ |            | Tổng       |
|-----------------------------------|------------------|------------|------------|
|                                   | Có               | Không      |            |
| Tại chỗ + đồng loại               | 2 (5,6%)         | 6 (16,7%)  | 8 (22,2%)  |
| Tại chỗ + mào chậu                | 1 (2,8%)         | 7 (19,4%)  | 8 (22,2%)  |
| Tại chỗ + nhân tạo                | 0 (0%)           | 3 (8,3%)   | 3 (8,3%)   |
| Tại chỗ                           | 3 (8,3%)         | 14 (39,8%) | 17 (42,2%) |
| Tổng                              | 6 (16,7%)        | 30 (83,3%) | 36 (100%)  |
| p (Kiểm định Fisher's Exact Test) | 1                |            |            |

**Nhận xét:** Bảng 7 cho thấy nhóm được ghép xương tại chỗ chiếm tỉ lệ cao nhất với 17 BN thì có 3 BN bị thất bại dụng cụ, 8 trường hợp được ghép xương tại chỗ + xương đồng loại thì có 2 BN thất bại dụng cụ, 8 BN được ghép xương tại chỗ và mào chậu có 1 trường hợp bị thất bại dụng cụ, 3 BN được ghép xương tại chỗ + xương nhân tạo thì không có trường hợp nào thất bại. Sự khác biệt giữa các nhóm sử dụng xương ghép khác nhau về tỷ lệ thất bại dụng cụ không có ý nghĩa thống kê.

#### 4. Bàn luận

Trong phẫu thuật điều trị chấn thương cột sống vùng ngực-thắt lưng nói chung và vỡ nhiều

mảnh thân đốt nói riêng khi sử dụng cấu hình cố định ngắn biến chứng thất bại về dụng cụ và gù cột sống tiến triển sau phẫu thuật là vấn đề chính được quan tâm. Theo các nghiên cứu trước đây tỉ lệ thất bại dụng cụ từ 20-50% và mất sự nắn chỉnh từ 50-90% khi sử dụng cấu hình cố định ngắn trong điều trị vỡ nhiều mảnh thân đốt sống [7]. Chính vì vậy, đã có nhiều phương pháp phẫu thuật kết hợp với cấu hình cố định ngắn để hạn chế tỉ lệ thất bại dụng cụ như ghép xương vào đốt sống qua cuống cung, bắt vít vào đốt sống tổn thương, bơm xi măng sinh học... Nhưng cho đến nay chưa có một phương pháp nào được đánh giá là tối ưu [8]. Kỹ thuật ghép xương liên đốt sống đã được sử dụng rộng rãi và có kết quả

tốt khi áp dụng điều trị bệnh lý cột sống vùng thắt lưng. Tuy nhiên, hiệu quả của nó đối với việc hạn chế biến chứng của cấu hình cổ định ngắn trong điều trị chấn thương cột sống bao gồm vỡ nhiều mảnh đốt sống vùng ngực thắt lưng hay không thì cho đến nay chỉ có một số ít báo cáo. Các báo cáo này có báo cáo tập trung về kỹ thuật [9], có báo cáo số lượng BN nghiên cứu còn ít và thời gian theo dõi còn ngắn [8].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ thất bại dụng cụ ở 36 BN, tại thời điểm theo dõi trung bình là 52,3 tháng là 16,7% (6/36). Tỷ lệ biến chứng của chúng tôi tuy có thấp hơn so với thống kê trong y văn nhưng cao hơn so với Hoàng Thanh Tùng [9] không có trường hợp nào gây dụng cụ với thời gian theo dõi 14,5 tháng. Có sự khác nhau này có thể do trong nghiên cứu của Hoàng Thanh Tùng thời gian theo dõi còn ngắn chưa đủ dài để đánh giá biến chứng gây dụng cụ hoặc gù cột sống tiến triển. Nghiên cứu của Liao và cộng sự [10] có tỷ lệ biến chứng sau thời gian theo dõi ít nhất 2 năm đối với điều trị vỡ nhiều mảnh thân đốt sống từ T12 đến L3 ở nhóm phẫu thuật cố định 6 vít bao gồm vít vào đốt sống tổn thương là 11,1% (3/27), nhóm cố định ngắn kết hợp bơm xi măng vào đốt sống tổn thương là 27,6% (8/29).

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tìm hiểu sự liên quan giữa độ tuổi, giới đối với biến chứng nhận thấy sự khác biệt về tuổi giữa nhóm có và không có biến chứng không có ý nghĩa thống kê (Bảng 2). Tuy nhiên, 6 trường hợp bị biến chứng thất bại dụng cụ đều là nam giới, sự khác biệt giữa nam và nữ về tỷ lệ biến chứng có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$  (Bảng 3). Điều này có thể được lý giải là do nam giới thường là trụ cột lao động trong gia đình nên sau khi được phẫu thuật thường sẽ trở lại công việc sớm và lao động nặng. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy BN trở lại lao động nặng trong vòng 6 tháng sau phẫu thuật có tỷ lệ thất bại dụng cụ cao hơn so với nhóm trở lại lao động trên 6 tháng với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (Bảng 4). Tuy nhiên, cần có các nghiên cứu với số lượng lớn

hơn, theo dõi chặt chẽ hơn mới có thể khẳng định được chắc chắn tỉ lệ thất bại dụng cụ cố định cột sống cấu hình ngắn ở nam giới cao hơn nữ giới và sự liên quan đến thời gian trở lại lao động sau phẫu thuật.

Chúng tôi tìm hiểu về sự liên quan giữa biến chứng và các chỉ số đánh giá gù cột sống sau chấn thương (góc gù vùng, góc gù thân đốt, xếp bờ trước thân đốt). Bảng 5 cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm có và không có biến chứng về các chỉ số đánh giá biến dạng gù của cột sống. Nghiên cứu của Kim và cộng sự [11] khi nghiên cứu tìm hiểu sự tương quan giữa góc gù vùng, góc gù thân đốt với tỷ lệ biến chứng ở BN được cố định ngắn kèm bắt vít vào đốt sống tổn thương cũng không thấy có sự tương quan. Điều này có nghĩa là với phương pháp phẫu thuật cố định ngắn kết hợp với ghép xương liên TĐS có thể áp dụng cho tất cả trường hợp vỡ nhiều mảnh thân đốt loại Denis IIB mà không phụ thuộc vào mức độ biến dạng cột sống sau chấn thương.

Về điểm LSC của thân đốt sống sau chấn thương, đã có nhiều nghiên cứu tìm hiểu mối tương quan giữa biến chứng và điểm LSC của đốt sống tổn thương khi sử dụng cố định ngắn. Vu TT và cộng sự [12] nhận thấy có sự tương quan giữa biến chứng và điểm LSC, cụ thể là những BN có điểm LSC  $\geq 7$  thì nguy cơ bị biến chứng cao hơn khi áp dụng cấu hình cố định ngắn kèm ghép xương phía sau. Kim và cộng sự [11] thấy những BN vỡ nhiều mảnh thân đốt sống với điểm LSC  $> 6$  có nguy cơ bị biến chứng cao hơn khi áp dụng cố định ngắn kết hợp với bắt vít vào đốt sống tổn thương. Trong nghiên cứu này của chúng tôi không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về điểm LSC trung bình giữa nhóm có biến chứng và nhóm không biến chứng (Bảng 6). Aono và cộng sự [13] cũng không tìm thấy sự liên quan giữa nhóm có biến chứng và không biến chứng về điểm LSC của thân đốt sống tổn thương khi áp dụng cấu hình ngắn kết hợp bơm xi măng tạo hình đốt sống hoặc cố định ngắn đơn thuần tạm thời. Filgueira

và cộng sự [14] phân tích y văn đã kết luận rằng kể cả những BN vỡ nhiều mảnh thân đốt sống với điểm LSC > 6 thì nguy cơ thất bại dụng cụ, mất nắn chỉnh cũng không cao. Vì vậy, điểm LSC không phải là yếu tố liên quan đến thất bại dụng cụ khi phẫu thuật cố định lõi sau điều trị vỡ nhiều mảnh thân đốt sống vùng ngực thất lưng.

Tìm hiểu về sự liên quan giữa vật liệu xương ghép được sử dụng và biến chứng. Chúng tôi nhận thấy (Bảng 7) mặc dù 3 BN được sử dụng xương ghép tại chỗ + xương đồng loại không có trường hợp nào bị biến chứng tuy nhiên không có sự khác biệt về tỷ lệ biến chứng giữa các nhóm sử dụng xương ghép tại chỗ + xương ghép đồng loại, xương ghép tại chỗ + xương ghép mào chậu, xương ghép tại chỗ + xương ghép nhân tạo và xương ghép tại chỗ đơn thuần. Cho đến nay, theo tìm hiểu của chúng tôi chưa có nghiên cứu nào so sánh về sự thất bại dụng cụ của cấu hình ngấn ở các BN được dụng chất liệu xương ghép khác nhau điều trị chấn thương cột sống vùng ngực thất lưng. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này số lượng BN được sử dụng các loại vật liệu xương ghép khác nhau trong nghiên cứu này còn ít nên chưa đảm bảo được sự chính xác khi so sánh. Vì vậy, cần có nghiên cứu với số lượng BN đủ lớn, được thiết kế chặt chẽ hơn để nghiên cứu về vấn đề này.

Gãy 2 vít phía trên cổ định gặp ở 3 BN có liên xương độ II, III. Điều này có thể là do số lượng và chất lượng xương ghép chưa đủ để giúp tăng cường sự chống đỡ ở phía trước và làm liên xương tốt. Trong 3 trường hợp này có 1 trường hợp chỉ dùng xương ghép tại chỗ, 2 trường hợp kết hợp xương tại chỗ và xương đồng loại. Vì vậy, chúng tôi cho rằng để hạn chế được biến chứng này thì cần tăng cường số lượng và chất lượng xương ghép đặc biệt ở những BN trẻ tuổi và lao động nặng. Gãy 2 vít phía dưới của cổ định thấy ở 2 trường hợp, đều có sự thoái hóa cột sống nặng được phát hiện trên chẩn đoán hình ảnh và tiến triển nhanh sau phẫu thuật. Sự thoái hóa cột sống nhanh chóng đã làm cho chiều cao đĩa đệm và đốt sống giảm đi

trong đó có các đốt sống và đĩa đệm ở đoạn đã được cố định. Kỹ thuật phẫu thuật này chỉ ghép xương ở đĩa đệm phía trên của đốt sống tổn thương còn đĩa đệm phía dưới không can thiệp. Chính vì vậy, khi đĩa đệm và đốt sống giảm chiều cao do sự thoái hóa đã làm cho gù cột sống tăng dần lên dẫn đến vẹo ở phía dưới của cấu hình cổ định bị gãy. Điều này cho thấy ở những trường hợp có thoái hóa cột sống nặng bị chấn thương cột sống cần phẫu thuật thì cần thông báo giải thích để BN biết có thể có gãy dụng cụ sau phẫu thuật. Cả 2 trường hợp này đều có độ liên xương chắc chắn (độ I). Bất nẹp vít của cấu hình cổ định chỉ gặp 1 trường hợp là thanh dọc phía trên bên trái bị tuột ra khỏi vít. BN bị chấn thương đốt sống L2, Denis IIB. Đánh giá trên hình ảnh Xquang thẳng trước phẫu thuật thấy TDS bên phải tổn thương nặng và lún nhiều hơn bên trái làm cho đoạn đốt sống L1 đến L3 vẹo mở góc sang trái. Khi phẫu thuật BN được mở lỗ ghép L1-2 bên trái và nhồi xương ghép vào đĩa đệm từ bên trái. Vì vậy, xương ghép bên trái (bên lồi) nhiều hơn bên phải. Trong quá trình liên xương và dưới sức nặng của cơ thể thì bên phải bị lún nhiều hơn bên trái làm lực căng giãn tác động lên vị trí nẹp vít bên trái ngày càng tăng dẫn đến bị bất nẹp vít. Từ BN này có thể rút ra bài học là trước phẫu thuật cần đánh giá kỹ xem TDS có tổn thương ở bên nào nặng hơn bên còn lại không. Nếu có thì nên ghép xương ở phía bên lõm nhiều hơn phía bên lồi để tăng cường sự chống đỡ ở phía trước đốt sống ở bên tổn thương nặng hơn.

Nhược điểm của nghiên cứu này đó là số lượng BN nghiên cứu còn thấp, thời gian theo dõi chưa lâu. Vì vậy, cần có nghiên cứu với số lượng lớn hơn, thời gian theo dõi dài hơn để xác định được chính xác các yếu tố liên quan đến sự thất bại dụng cụ của cấu hình ngấn kèm ghép xương liên thân đốt sống điều trị vỡ nhiều mảnh thân đốt sống vùng ngực thất lưng loại Denis IIB.

## 5. Kết luận

Ghép xương liên thân đốt sống không phòng ngừa được triệt để biến chứng thất bại dụng cụ với tỉ lệ thất bại là 16,7%. Tìm hiểu các yếu tố liên quan đến thất bại dụng cụ nhận thấy độ tuổi, điểm LSC, mức độ biến dạng cột sống trước phẫu thuật không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỉ lệ thất bại dụng cụ, ngoại trừ ở BN nam có tỉ lệ thất bại dụng cụ cao hơn so với BN nữ.

### Tài liệu tham khảo

1. Phan Trọng Hậu, Phạm Hoà Bình và Nguyễn Văn Ngạn (2012) *Điều trị chấn thương cột sống ngực thất lưng kiểu Denis loại IIb bằng cố định cột sống qua cuống ghép xương liên thân đốt lồi sau*. Y học Thành phố Hồ Chí Minh, 16, tr. 370-375.
2. Hoàng Thanh Tùng (2019) *Nghiên cứu đặc điểm thương tổn giải phẫu và kết quả phẫu thuật điều trị gãy cột sống ngực thấp và thất lưng không vững do chấn thương bằng nẹp vít*. Luận án Tiến sĩ, Ngoại Khoa, Học viện Quân y, Hà Nội.
3. Rosenthal BD, Boody BS, Jenkins TJ et al (2018) *Thoracolumbar burst fractures*. Clin Spine Surg 31(4): 143-151.
4. Kim BG, Dan JM, and Shin DE (2015) *Treatment of thoracolumbar fracture*. Asian Spine J 9(1): 133-146.
5. Choi WS, Kim JS, Ryu KS et al (2016) *Minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion at L5-S1 through a unilateral approach: Technical feasibility and outcomes*. BioMed research international: 2518394-2518394.
6. Schmid R, Krappinger D, Blauth M et al (2011) *Mid-term results of PLIF/TLIF in trauma*. Eur Spine J 20(3): 395-402.
7. McLain RF, Sparling E, and Benson DR (1993) *Early failure of short-segment pedicle instrumentation for thoracolumbar fractures. A preliminary report*. J Bone Joint Surg Am 75(2): 162-167.
8. Wang L et al (2014) *Posterior short segment pedicle screw fixation and TLIF for the treatment of unstable thoracolumbar/lumbar fracture*. BMC Musculoskelet Disord 15: 40.
9. Schmid R et al (2011) *Mid-term results of PLIF/TLIF in trauma*. Eur Spine J 20(3): 395-402.
10. Liao JC and Fan KF (2017) *Posterior short-segment fixation in thoracolumbar unstable burst fractures - Transpedicular grafting or six-screw construct?*. Clin Neurol Neurosurg 153: 56-63.
11. Kim GW et al (2014) *Predictive factors for a kyphosis recurrence following short-segment pedicle screw fixation including fractured vertebral body in unstable thoracolumbar burst fractures*. J Korean Neurosurg Soc 56(3): 230-236.
12. Vu TT et al (2015) *Radiological outcome of short segment posterior instrumentation and fusion for thoracolumbar burst fractures*. Asian Spine J 9(3): 427-432.
13. Aono H et al (2019) *Risk factors for a kyphosis recurrence after short-segment temporary posterior fixation for thoracolumbar burst fractures*. J Clin Neurosci 66: 138-143.
14. Filgueira EG et al (2021) *Thoracolumbar burst fracture: McCormack Load-Sharing classification, systematic review and single-arm Meta-analysis*. Spine 46(9): 542-550.