

# ĐIỀU TRỊ MẤT VỮNG CỘT SỐNG THẮT LƯNG DO TRƯỢT ĐÓT SỐNG THOÁI HÓA BẰNG PHẪU THUẬT CỐ ĐỊNH ỐC CHÂN CUNG VÀ HÀN LIÊN THÂN ĐÓT LỐI SAU BẰNG NÊM PEEK

Võ Văn Thành\* Trần Quang Hiến\* Lê Minh Trí\* Võ Ngọc Thiên Ân\* Hồ Nhựt Tâm\* Huỳnh Chí Hùng\*

## TÓM TẮT

Từ 2005 nhiều tác giả nghiên cứu dùng nệm PEEK (poly ether ether ketone) nguyên chất để hàn liên thân đốt cho vùng cổ và sau đó cho vùng thắt lưng. Nệm PEEK được dùng do mô đun đàn hồi của PEEK thấp giống như xương, giúp sự hàn xương thuận lợi hơn, ít bị lún vào thân đốt sống khi theo dõi lâu dài, bớt sự mất vững tầng kế bên do cấu hình dụng cụ và nệm PEEK gần giống như xương bình thường. Chúng tôi bắt đầu dùng nệm PEEK từ năm 2006 cho bệnh nhân mắc bệnh mất vững cột sống thắt lưng do thoái hóa.

Các tác giả mô tả kết quả điều trị phẫu thuật nhằm: (1) nhấn mạnh chỉ định điều trị. (2) sự tin cậy cấu hình ốc chân cung và sự chống đỡ liên thân đốt bằng nệm PEEK cho mất vững cột sống thắt lưng do thoái hóa.

### Mẫu nghiên cứu:

Tiền cứu mô tả lâm sàng. 25 ca mất vững cột sống thắt lưng do thoái hóa một tầng, được mổ với phẫu thuật cố định ốc chân cung cùng một loại ốc chân cung và hàn liên thân đốt lối sau bằng nệm PEEK nguyên chất.

**Tư liệu bệnh nhân:** 25 ca được phẫu thuật từ 10/07/2006 đến 07/01/2009 tại Khoa Cột Sống A, Bệnh viện Chấn thương Chính hình TP. HCM. Đau thắt lưng không chịu được: 25/25 ca. Đau chân phải: 19/25 ca. Đau chân trái: 17/25 ca. Khoảng đi đau cách hồi thần kinh trung bình: 67 m (5-200m). Liệt một phần hai chân Frankel D: 03 ca.

### Kết quả:

Thời gian phẫu thuật: 176 phút (90-270). Không cần truyền máu: 23 ca. Lượng máu mất trung bình: 324 ml (150-800). Chỉ hai ca cần truyền máu từ một đến hai đơn vị. Dụng cụ sử dụng nhất quán cho 25 ca mổ: XIA II (Stryker) và nệm PEEK (Abbott). Tai biến sau mổ: Sốt 38.5° thoáng qua: 01 ca, bí tiểu thoáng qua (phục hồi): 01 ca, chậm lành vết mổ trên bệnh nhân tiểu đường: 01 ca. 24/25 ca hàn xương (96%) khảo sát với XQ thường qui. Một ca mổ lại giúp bệnh viện khác mổ thất bại trên cùng tầng bệnh, kết quả lâm sàng rất tốt tuy không hàn xương. Không ca nào gây dụng cụ. Không lún nệm vào thân đốt. Ngoài 5 ca không theo dõi được có 20 ca tái khám đều đặn với thời gian theo dõi trung bình là 37 tháng (6-53).

**Kết luận:** Công trình nghiên cứu này cho thấy sự tin cậy của cấu hình dụng cụ cố định cứng phía sau bằng ốc chân cung và hàn liên thân đốt phía trước bằng nệm PEEK. Đây là phương pháp hàn xương đáng tin cậy nhất hiện nay cho mất vững cột sống thoái hóa thắt lưng.

Từ khóa: mất vững cột sống thắt lưng do thoái hóa, nệm PEEK cổ, nệm PEEK thắt lưng, hàn xương, cố định ốc chân cung, hàn liên thân đốt lối sau.

## ABSTRACT

### SURGICAL MANAGEMENT IN USING THE PEDICLE SCREW FIXATION AND POSTERIOR LUMBAR INTERBODY FUSION WITH PEEK CAGE FOR LUMBAR INSTABILITY DUE TO DEGENERATIVE SPONDYLOLISTHESIS.

**Background:** Since 2005, many authors have studied on PLIF (posterior lumbar interbody fusion) with PEEK cage, most of them on cervical spine. Of the first authors, Rousseau have started to apply PLIF with PEEK since 1996 and reported on 2007. PEEK cage due to similar module to bone facilitates the fusion, less subsidence in FU, less adjacent segmental problem. We have applied PLIF with PEEK since 2006.

The authors described the results of this study in aiming to emphasize: (1) the strict indication for surgery. (2) The reliability of the PS constructs combining with the PLIF with PEEK for the lumbar instability due to degenerative spondylolisthesis.

**Study design:** Prospective and descriptive clinical study of 25 cases group involving in the lumbar instability due to degenerative spondylolisthesis in using the pedicle screw fixation and posterior lumbar interbody fusion with pure PEEK cage.

**Methods:** PS and PLIF with PEEK.

**Results:** 25 cases involving in lumbar instability have been operated from 10/07/2006 to 07/01/2009 in Spinal Surgery Department A, HTO, HCMC, Viet Nam. Severe lumbago: 25/25 cases. Right leg pain: 19/25 cases. Left leg pain: 17/25 cases. Neurological intermittent claudication: 67 m (5-200m). Partial paralysis Frankel D: 03 cases. Surgical time (mean): 176 mn (90-270). No blood transfusion in 23 cases. Mean blood loss: 324 ml (150-800). Implants for 25 cases: XIA II (Stryker) and PEEK (Abbott). Complications include temporary fever: 01 case, temporary bladder dysfunction: 01 case, delayed wound healing in 01 case. Fusion in 24/25 cases (96%). No mechanical complication. No subsidence. Mean FU in 20/25 cases: 37 months (6-53).

**Conclusion:** The rigid pedicle screw fixation and posterior lumbar interbody fusion with PEEK cage is currently very reliable in the surgical management for lumbar instability due to degenerative spondylolisthesis

## TỔNG QUAN:

Vào thập niên 1990, trong điều trị mất vững cột sống thắt lưng do thoái hóa, nhiều tác giả đã bắt đầu ứng dụng các loại chống đỡ trước liên thân đốt: lồng xương hình trụ BAK hay RAY, lồng xương hình lưới Harms, nệm liên thân đốt titanium.<sup>1-3,6-8,11,12,18,21-24,26</sup> Lồng xương hình trụ BAK hay RAY cho nhiều biến

\*Khoa Cột Sống A, Bệnh Viện Chấn thương Chính hình TP. HCM email: thanhvmd@gmail.com

Công trình nghiên cứu Khoa Cột Sống A- PGS TS BS Võ Văn Thành, BV Chấn thương Chính hình TP. HCM, Việt Nam

chứng khác nhau. Lồng xương RAY cho biến chứng nặng đến 45% trong đó 25% phải mổ lại. Các tai biến này cũng thường thấy khi áp dụng các lồng xương hình trụ khác đặt qua lõi sau. Liang Chen<sup>13</sup> báo cáo 8% tai biến chuyển dịch lồng xương hình trụ trong 118 ca hàn liên đốt với lồng xương hình trụ BAK, phải mổ lại khá nhiều (57%). Nêm Carbon-PEEK<sup>1,2,3,6,7</sup> được áp dụng từ đầu thập niên 1990, kết quả hàn xương không tốt. Marc-Antoine Rousseau<sup>18,19</sup> dùng nêm PEEK nguyên chất rất sớm từ 1996 trong nhóm bệnh 57 bệnh nhân được công bố năm 2007. Nêm Titanium (Prospace)<sup>12,17,22,24</sup> từ cuối thập niên 1990 và đầu thập niên 2000. Từ 2005 nhiều tác giả hơn nghiên cứu dùng nêm PEEK nguyên chất để hàn liên thân đốt cho vùng cổ<sup>4,5,9,10</sup> và sau đó cho vùng thắt lưng.<sup>25</sup> Nêm PEEK được dùng do mô đun đàn hồi của PEEK thấp giống như xương, giúp sự hàn xương thuận lợi hơn, ít bị lún vào thân đốt sống khi theo dõi lâu dài, bớt sự mất vững tầng kế bên do cấu hình dụng cụ và nêm PEEK gần giống như xương bình thường. Chúng tôi bắt đầu dùng nêm PEEK từ năm 2006 cho bệnh nhân mắc bệnh mất vững cột sống thắt lưng do thoái hóa.

Mục tiêu nghiên cứu: Các tác giả mô tả kết quả điều trị so với phẫu thuật cố định ốc chân cung có hay không có hàn sau bên. Mục tiêu nghiên cứu nhằm: (1) Nhấn mạnh chỉ định điều trị. (2) Sự tin cậy cấu hình ốc chân cung và sự chống đỡ liên thân đốt bằng nêm PEEK (polyether ether ketone) cho mất vững cột sống thắt lưng do thoái hóa.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

### Mẫu nghiên cứu:

Tiền cứu mô tả lâm sàng 25 ca mất vững cột sống thắt lưng do thoái hóa một tầng, được phẫu thuật cố định ốc chân cung cùng một loại ốc chân cung và hàn liên thân đốt lõi sau bằng nêm PEEK nguyên chất.

### Chọn bệnh nhân và chỉ định phẫu thuật:

Tiêu chuẩn chọn bệnh và chỉ định mổ:

- Đau thắt lưng và đau chân khi đi cách hồi không quá 500m.
- Một tầng bệnh.
- Thấy rõ mất vững do thoái hóa trước- sau trên X quang động ngang cúi và ngang ngửa với độ di lệch trên 3mm.
- X quang cắt lớp điện toán và X quang thường qui cho thấy rõ thoái hóa mấu khớp, có hay không mất vững xoay.
- Hình ảnh cộng hưởng từ thấy đĩa sống thoái hóa rõ: hẹp đĩa sống, đĩa đệm thoái hóa có hay không triệu chứng Modic loại II.

- Trượt đốt sống thoái hóa.

- Lưu ý nhóm triệu chứng: gai căng (Mc Nab), hẹp đĩa sống, trượt thân đốt sống ra trước trên 3mm so sánh cúi ngửa hình X quang động ngang, thoái hóa mấu khớp, khí trong đĩa đệm, khí trong khe khớp, há khe mấu khớp trong một số ít ca mất vững xoay thấy rõ trên MSCT 64 nghiệm pháp xoay thân dù không trượt trước sau.

### Phương pháp phẫu thuật:

- a. Bệnh nhân nằm sấp.
- b. Đường rạch da là đường giữa trên các mấu gai TL3-4- 5-Th1 dài hay ngắn tùy theo số tầng bệnh. Bộc lộ bản sống và mấu khớp hai bên rõ.
- c. Dùng kỹ thuật đặt ốc không cần kiểm tra màng tầng sáng: gặm khối mấu khớp trên và dưới tầng đặt dụng cụ, dùng muỗng gấp góc nạo xương xộp bộc lộ vỏ xương phễu như xà cừ, thấy rõ máu chảy ngược từ lỗ lồng chân cung rõ, dùng muỗng thẳng soi nhẹ vào lồng chân cung độ 10mm cốt dọn đường.
- d. Dùng dò đầu hình trái banh nhỏ (Stryker) soi mạnh vào lồng chân cung qua khỏi chân cung vào thân đốt, thấy máu chảy ra nhiều hơn. Nhận định góc nghiêng trong và góc dốc xuống của chân cung. Dùng dò đầu tròn dò năm thành vách xương để biết chắc đường đi ở trong lồng chân cung. Đo chiều dài của ốc dự kiến.
- e. Khuôn đường đi của ốc và chọc ốc có đường kính và chiều dài thích hợp đặt vào chân cung. Đặt hai thanh nối dọc hai bên và khóa chắc ốc đầu dưới.
- f. Cắt bản sống một phần bờ dưới tầng trên và dưới đĩa sống từng bên trái hay phải, cắt bỏ dây chằng vàng, giải ép kỹ ngách bên tận đường sinh bờ ngoài màng cứng. Bộc lộ đĩa sống. Chú ý máu hay chảy từ tĩnh mạch ngoài màng cứng ở nách rãnh.
- g. Vén màng cứng, vén nách rãnh và cắt đĩa sống hình chữ nhật từng bên sâu khoảng 3- 5mm. Lấy vành thớ ra.
- h. Dùng banh kích cỡ 8-9 banh dần lên tới 10-11-12 nếu cần, nhớ chỉ xoay banh theo chiều kim đồng hồ.
- i. Dùng đầu phá khóa kích cỡ lớn hơn một bậc phá đĩa sống, xoay tròn theo chiều kim đồng hồ. Lấy hết vành thớ, sụn đĩa và nhân nhày cùng phía và nhân nhày phía bên kia.
- j. Đặt nêm PEEK có kích thước và góc nghiêng tương ứng.
- k. Nén ép cùng bên và khóa đầu ốc trên lại.
- l. Lặp lại thao tác đặt nêm cho cùng tầng đĩa sống bên kia.
- m. Nén ép cùng bên và khóa đầu ốc trên bên kia lại.

n. Dẫn lưu kín chú ý đặt ra phía hông, đừng đặt xuống gần hậu môn và đóng da kỹ từng lớp.

Chú ý không cắt bản sống hoàn toàn, không cắt bỏ dây chằng trên gai và liên gai. Không cắt bỏ bao khớp tầng trên.

**3- Tiêu chuẩn đánh giá:**

Đánh giá kết quả dựa trên lâm sàng (đau thắt lưng, cải thiện đau cách hồi, sinh hoạt hằng ngày và công việc), X quang (hàn xương)... theo ODOM cải biên:<sup>14</sup> (Bảng 1)

**4- Theo dõi:**

Tập mạnh cơ bụng, cơ thắt lưng, bơi lội, đi bộ.

Theo dõi mỗi ba, sáu, chín tháng và mỗi năm.

**TƯ LIỆU:**

25 ca được phẫu thuật từ 10/07/2006 đến 07/01/2009 tại Khoa Cột Sống A, Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình TP. HCM.

Nam: 5 ca. Nữ: 20 ca.

Tuổi trung bình: 52 (24-67).

Đau thắt lưng không chịu được: 25/25 ca.

Đau chân phải: 19/25 ca.

Đau chân trái: 17/25 ca.

Khoảng đi đau cách hồi thần kinh trung bình: 67 m (5-200m).

Liệt một phần hai chân Frankel D: 03 ca.

Thời gian khởi bệnh trung bình:

Đau thắt lưng: 59 tháng (6-240).

Đau lan chân: 14 tháng (1-48).

Thời gian nằm viện trung bình: 28 ngày (14-43).

Thời gian chờ mổ trung bình: 20 ngày (7-35).

Theo dõi lâu dài lâm sàng, X quang thường qui và MSCT: mỗi ba tháng, sáu tháng, một năm và hằng năm.

**KẾT QUẢ**

**1- Về cuộc mổ:**

Thời gian nằm SSDB trung bình: 1 ngày (0-2).

Thời gian nằm khoa sau mổ trung bình: 8 ngày (3-14).

Thời gian phẫu thuật: 176 phút (90-270).

Không cần truyền máu: 23 ca.

Lượng máu mất trung bình: 324 ml (150-800). Chỉ có hai ca cần truyền máu một đến hai đơn vị.

Tầng bệnh: 19 ca TL4-TL5, 4 ca TL5/Thiên 1 và 2 ca TL3-TL4.

Dụng cụ sử dụng nhất quán cho 25 ca mổ: XIA II (Stryker) và nêm PEEK (Abbott).

**2- Tai biến:**

- Sốt cao 38.5° thoáng qua sau mổ: 01 ca.

- Bí tiểu thoáng qua sau mổ và phục hồi khi theo dõi: 01 ca.

**Bảng 1: Đánh giá theo ODOM cải biên**

	Tiêu chuẩn
<b>Tuyệt vời</b>	Hết đau thắt lưng Không đau chân Hàn xương Không gãy dụng cụ Sinh hoạt, đi lại bình thường Làm lại nghề cũ
<b>Tốt</b>	Thỉnh thoảng đau thắt lưng nhẹ Không đau chân Hàn xương (hay không hàn xương) Không gãy dụng cụ Sinh hoạt, đi lại bình thường Không dùng thuốc giảm đau Làm lại nghề cũ
<b>Trung bình</b>	Đau thắt lưng phải dùng thuốc Đau cách hồi bớt nhưng khi đi xa 500m-1000m còn đau chân Đi lại trong nhà, không dám đi xa Hàn xương hay không hàn xương Không gãy dụng cụ Dùng thường xuyên thuốc giảm đau, kháng viêm hay thuốc kèm chất gây nghiện (TD: Paracetamol- codeine) Bỏ nghề cũ nặng nhọc.
<b>Kém</b>	Đau thắt lưng vẫn còn Đau chân, đi cách hồi như trước Ảnh hưởng sinh hoạt đi lại Không hàn xương Có hay không có gãy dụng cụ Dùng thường xuyên thuốc giảm đau, kháng viêm hay thuốc Paracetamol-codeine Phải mổ lại cùng tầng bệnh

- Chậm lành vết mổ trên bệnh nhân tiểu đường: 01 ca

**3- Kết quả đau và vận động:**

Phục hồi vận động hoàn toàn: 3/3 ca.

Hết đau chân: 88% (22/25 ca)

Hết đau thắt lưng: 100% (25/25 ca).

**4- Kết quả hàn xương:**

24/25 ca hàn xương (96%) khảo sát với X quang thường qui, khảo sát tốt hơn với MSCT nhưng bệnh nhân thường khó đáp ứng chi phí cho yêu cầu kiểm tra hàn xương bằng MSCT. Một ca mổ lại do thất bại ở BV khác, cùng một tầng bệnh không hàn xương, nhưng không ảnh hưởng lên kết quả lâm sàng rất tốt.

**5- Kết quả cơ học của cấu hình hàn liên đốt lồi sau PEEK và cố định cứng bằng ốc chân cung lồi sau:**

Dụng cụ:

- 21 ca dùng bốn ốc chân cung giống nhau cùng đường kính 6,5mm x dài 40 mm.

- 03 ca cấu hình bốn ốc khác chiều dài: 2 ốc chân cung đường kính 6,5mm x dài 40 mm và 2 ốc chân cung đường kính 6,5mm x dài 45 mm.

- 01 ca dùng cấu hình bốn ốc khác nhau: 2 ốc chân cung đường kính 7,5mm x dài 35mm và 2 ốc chân cung đường kính 6,5mm x dài 45 mm.

Không ca nào gây dụng cụ.

Không lún nêm vào thân đốt.

### 6- Thời gian theo dõi:

Ngoài 5 ca không theo dõi được có 20 ca tái khám đều đặn với thời gian theo dõi trung bình: 37 tháng (6-53).

## BÀN LUẬN:

### 1- Chỉ định phẫu thuật:

Chỉ định phẫu thuật chúng tôi rất chặt chẽ với:

- Thời gian bệnh kéo dài lâu, đã điều trị bảo tồn đúng mức thời gian dài không hiệu quả trên sáu tháng: Trong nhóm bệnh nhân chúng tôi thời gian đau thắt lưng trung bình là 59 tháng (6-240) và thời gian đau chân trung bình là 14 tháng (1-48).

- Đi cách hồi dưới 200 mét: Nhóm bệnh nhân của chúng tôi có khoảng đi đau cách hồi thần kinh trung bình: 67 m (5-200).

- Hình ảnh học mất vững cột sống do thoái hóa cột sống thắt lưng rõ: dựa trên tập hợp nhiều triệu chứng (ít nhất 4) trong nhóm triệu chứng sau: gai căng (Mc Nab, hẹp đĩa sống, trượt thân đốt sống ra trước trên 3mm so sánh cúi ngửa hình X quang động ngang, thoái hóa mấu khớp, khí trong đĩa đệm, khí trong khe khớp, mất vững xoay). Một số ít trường hợp không có hình ảnh trượt trước sau rõ trên x quang thường qui ngang động, chú ý làm X quang cắt lớp điện toán nghiệm pháp xoay thân.

- Các cử động liên đoạn xương sống bất thường và hậu quả mất vững cột sống là nguyên nhân gây đau thắt lưng. Sự liên hệ rất có ý nghĩa giữa đau thắt lưng do nguyên nhân đĩa sống và sự chuyển lực quá tải lên đĩa sống thoái hóa và thân sống kề bên. Khi phẫu thuật bằng hàn liên thân đốt sau và cố định ốc chân cung vững phía sau sẽ cải thiện sự đau do nguyên nhân đĩa sống này.

### 2. Kỹ thuật mổ:

- Đường mổ: Chúng tôi thực hiện là đường mổ giữa sau trên các mấu gai. Đường mổ này có thuận lợi nếu cần giải ép trong các ca có kèm theo hẹp ống sống ngách bên. Ngoài ra, chúng tôi đặt ốc trong chân cung bằng kỹ thuật cải biên đặt ốc chân cung hình phễu, nhưng không dùng C arm kiểm tra trừ khi đặt ốc vào Thiêng một. Nếu không cần giải ép có thể thực hiện đường Wiltse tránh tổn thương cơ và đổi

kỹ thuật hàn liên thân đốt bằng hàn xuyên qua lỗ liên hợp.

- Vấn đề giải ép: Cần phải mở bản sống một phần đủ rộng để có thể đặt nêm. Phải cắt phần dưới của bản sống trên đủ rộng. Đôi khi khối mấu khớp dưới phì đại che lấp khối mấu khớp trên phải cắt bỏ để thấy rõ mấu khớp trên của đốt sống dưới, cũng thường phì đại và gây hẹp ngách bên. Nếu cần phải cắt bớt một phần mấu khớp trên để giải ép ngách bên thấy rõ đường sinh một bên màng cứng. Bộc lộ rõ đĩa sống đủ rộng giúp đặt nêm dễ dàng và bảo vệ rễ trên và che chắn màng cứng tốt. Sự chảy máu từ tĩnh mạch trên màng cứng ở nách rễ thường xảy ra, nên phải cầm máu kỹ lưỡng trước. Chúng tôi chủ trương không cắt trọn bản sống, không cắt dây chằng liên gai, không cắt dây chằng trên gai; thao tác như thế rất bảo tồn trong phẫu thuật, không phá hoại các yếu tố vững cột sống phía sau. Xét ra, việc phá các thành tố này không cần thiết theo kinh nghiệm chúng tôi.

- Chuẩn bị đặt nêm: Phải cắt kỹ vành thớ đĩa sống theo hình chữ nhật chiều dài nằm ngang, độ sâu không quá 5mm qua vành thớ, lấy vành thớ ra. Dùng banh cỡ nhỏ trước 8 hay 9 mm tùy theo đĩa hẹp nhiều ít và banh tăng dần lên để nâng chiều cao đĩa sống. Tối đa 11-12 mm. Dùng phá khóa đầu tròn phá đĩa sụn và dùng kẹp não thùy lấy nhân nhày ra qua tận bên kia. Nêm được đặt sao cho vạch đánh dấu ra ngoài và cẩn thận đừng lún vào rễ thần kinh dù đã được che chắn. Nếu không lấy kỹ nhân nhày và vành thớ thì khi đặt nêm, phần nhân nhày hay vành thớ còn lại sẽ dẹt chèn ép vào màng cứng.

- Ghép xương thêm: Chúng tôi đặt xương ghép nhồi vào trong nêm PEEK lấy từ bản sống được cắt ra. Chúng tôi không đặt nhồi thêm xương ghép bám nhỏ vào đĩa sống quanh nêm PEEK; việc này không giúp ích thêm gì cho sự hàn xương và sự chịu lực chống đỡ được chứng minh trong nhóm bệnh nhân đã phẫu thuật này.

- Cấu hình dụng cụ cứng: chúng tôi dùng cấu hình cố định cứng ốc đường kính 6,5mm- thanh nối cứng đường kính 6,25 mm. Cấu hình dụng cụ cứng phía sau đủ vững để giữ cấu hình phối hợp với nêm PEEK phía trước có mô đun đàn hồi giống xương nên không lún vào thân đốt. Do cấu hình giống xương nên không ảnh hưởng sự di động tầng trên như nêm titanium khác.

- Vấn đề nắn chỉnh trượt đốt sống: chúng tôi không chủ trương nắn chỉnh trượt đốt sống cho các trường hợp trượt nhẹ đốt sống độ II. Đa số ca tự nhiên nắn chỉnh về độ I hay zero khi cố định thanh nối dọc đã uốn theo đường uốn thắt lưng thấp. Nhiều tác giả

đồng ý quan điểm này.

### 3. Biện chứng cơ học:

Không ca nào bị gãy ốc hay thanh nối với cấu hình cố định bằng ốc chân cung phía sau phối hợp với nêm PEEK chống đỡ liên đốt phía trước. Gãy dụng cụ thường thấy trước kia với phẫu thuật cố định ốc chân cung và hàn sau bên. Không ca nào bị tụt hậu nêm chèn ép màng cứng.

### 4. Biện chứng lâm sàng:

Không đáng kể, một trường hợp bí tiểu thoáng sau mổ qua phục hồi hoàn toàn khi theo dõi.

**5. Kết quả lâm sàng khá tốt:** Trong nhóm bệnh nhân theo dõi lâu dài được (20 ca), tất cả đều không còn đau thắt lưng hay đau chân; một ca không hàn xương nhưng không đau được đánh giá tốt. Tất cả đều trở lại sinh hoạt đi bộ xa bình thường.

**6. Kết quả hàn xương:** đạt được 95% (19/20 ca theo dõi) với đánh giá trên X quang thường qui. Do điều kiện khách quan hiện nay trong nước đánh giá bằng MSCT chưa thực hiện được. Peter D. Angevine<sup>14</sup> nhận thấy các yếu tố khiến ảnh hưởng sự hàn xương: hút thuốc, loãng xương. Zdeblick<sup>28</sup> nhận xét rằng tỉ lệ hàn xương tăng có ý nghĩa trong nhóm cấu hình cố định dụng cụ cứng hơn là bán cứng. Nhiều tác giả khác có cùng quan điểm: Fischgrund, Fritzell. Một số ít tác giả như Thomsen cho rằng cố định dụng cụ ốc chân cung làm tăng thời gian mổ, mất máu và hay mổ lại sớm hơn. Y văn thế giới hiện nay cũng không cho hướng dẫn hay qui định cụ thể nào cho việc sử dụng cố định ốc chân cung trong đau thắt lưng. Việc cố định ốc chân cung được khuyến cáo áp dụng cho các trường hợp đau thắt lưng có rủi ro không hàn xương cao. Chúng tôi chỉ áp dụng cho các ca thấy có yếu tố mất vững cột sống rõ trên lâm sàng và được chứng minh với khảo sát hình ảnh học: X quang thường qui, MSCT 64 nghiệm pháp xoay thân hay MRI.

**7. Nêm liên thân đốt:** Phẫu thuật hàn liên thân đốt lõi sau với xương ghép mào chậu được khởi xướng bởi Cloward từ thập niên 1940. Tác giả Cloward khi đề xướng ra phương pháp hàn liên thân đốt lõi sau các ca mất vững do trượt đốt sống cho cho kết quả tuyệt vời, nhưng sau đó một số tác giả khác thực hiện cho thấy tỉ lệ không hàn xương 19–95%<sup>18,19,21</sup> hay tụt ghép ra sau gây chèn ép lại, tỉ lệ khớp giả và thất bại phẫu thuật gia tăng. Phẫu thuật cố định ốc chân cung và hàn liên thân đốt bằng cách nhồi xương lấy tại chỗ vào đĩa sống có tỉ lệ không hàn xương khoảng 19% theo Sears.<sup>21</sup> Phẫu thuật hàn sau bên đơn thuần và sau đó thêm phẫu thuật cố định ốc chân cung cho thấy một số kết quả tốt nhưng sau đó lại thấy nhiều

biến chứng gãy dụng cụ. Phẫu thuật áp dụng các nêm xương hay lồng xương chống đỡ phía trước và cố định ốc chân cung phía sau được bắt đầu áp dụng từ cuối thập niên 1990 với nhiều loại khác nhau bên cạnh một số bất thuận lợi cho kết quả tốt hơn nhiều về hàn xương và cơ học. Phương pháp kết hợp cố định dụng cụ lõi sau và hàn liên thân đốt lõi sau có những thuận lợi: một là lấy hết đĩa liên thân đốt gây đau, hai là tăng tỉ lệ hàn xương, ba là tái lập độ ưỡn thất lưng, bốn là cho phép sự cố định vững ngay lập tức với nêm so với xương ghép, năm là sự hợp nhập giữa lồng xương và xương ghép tại chỗ, sáu là có thể kết hợp giải ép nếu có hẹp ngách bên hay trung tâm và bảy là tránh được thương tật nơi lấy ghép. Nhiều hình dáng khác nhau của dụng cụ liên thân đốt: hình lăng trụ, hình nhẵn, hình hộp, hình nêm với các góc nghiêng khác nhau để tái lập độ ưỡn thất lưng. Nhiều vật liệu đã được áp dụng như: sắt y khoa hay các loại nhựa tổng hợp (polymer). Một số kết quả tốt đã đạt được với vật liệu kim loại như sắt y khoa, titanium y khoa hay vật liệu sinh học lồng carbon-PEEK<sup>1,2,3,6,11,13,14,20,21</sup> nhưng mô đun đàn hồi của chúng lại quá cao so với mô đun đàn hồi của xương xốp hay vỏ xương sống gây ra ứng suất màng chèn ép có thể gây ra lún vào thân xương. Nêm PEEK nguyên chất với mô đun đàn hồi thấp giống xương được nghiên cứu và chế tạo đã cho phép bớt hẳn ứng suất màng chèn ép gây lún xương này, giúp tăng tỉ lệ hàn liên thân đốt và sự hợp nhập của dụng cụ liên thân đốt bằng PEEK vào xương. Nhiều nghiên cứu cho thấy có kết quả tốt cho cột sống cổ.<sup>4,5,9,10</sup> Nghiên cứu dụng cụ liên thân đốt cho thất lưng không nhiều cho tới năm 2000. Gần đây có một số nghiên cứu áp dụng hàn quanh thất lưng với nêm PEEK với kết quả tốt<sup>18,19,23,24,25</sup> cho rằng dù kết quả lâm sàng và hình ảnh học tốt; sự mất ưỡn thất lưng mất bớt trong vài tháng đầu sau mổ. Sự mất ưỡn thất lưng được tác giả chứng minh tỉ lệ với kích thước lồng xương và sự sửa chữa ban đầu độ ưỡn thất lưng. Những yếu tố khác ảnh hưởng gồm: tuổi tác bệnh nhân (tuổi già và loãng xương), độ cứng của dụng cụ cố định (cố định cứng tốt hơn), tầng hàn xương (tầng càng thấp lực chịu càng lớn). Sự lún vào thân đốt nêm hay lồng xương không liên quan đến hình ảnh hàn xương trên x quang hay kết quả lâm sàng.<sup>18,19</sup>

**8. Sinh bệnh học của vấn đề đau cách hồi hiện nay vẫn chưa rõ.** Một số tác giả cho rằng khi đi càng xa bệnh nhân bị mất vững cột sống do thoái hóa càng đi lệch và càng căng dẫn rỗ thần kinh. Yuichiro<sup>27</sup> cho rằng yếu tố cơ học này khiến rỗ thần kinh bị thiếu máu và gây ra đau. Yếu tố đau động do mất vững cơ

học này rất đáng lưu ý nhằm phân biệt với đau tĩnh của hẹp ống sống thắt lưng cũng do tiến trình thoái hóa gây ra hẹp ngách bên do phì đại mấu khớp, hẹp trung tâm do phì đại bản sống và dây chằng vàng. Khi có yếu tố đau động này và kèm theo các triệu chứng bệnh lý khác gây hẹp ống sống thì chỉ định phẫu thuật giải ép, hàn liên thân đốt và cố định dụng cụ là hiển nhiên. Ngoài ra, nơi người cao tuổi, cần chú ý đến vấn đề loãng xương, rễ thần kinh bị chèn ép do các yếu tố quanh rễ: hẹp lỗ liên hợp, dày dây chằng vàng, hẹp đĩa sống, phì đại mấu khớp là những biểu hiện hình ảnh học kèm theo hẹp ống sống thắt lưng thoái hóa. Việc đau tĩnh kèm theo các triệu chứng teo cơ, dị cảm chi dưới theo rễ bị chèn ép hay xảy ra trong hẹp ống sống thắt lưng; ngoài ra, còn thấy đau khi ngồi lâu, đứng lâu, đi lại hay cử động cúi ngửa quá mức; ngược lại khi nằm nghỉ gập háng nhẹ, hơi cúi thắt lưng, ngồi xổm thì bớt đau khá đặc thù trong hẹp ống sống thắt lưng.

**9. Vật liệu mới hơn PEEK?** Tomothy Jiya<sup>23</sup> nghiên cứu so sánh PEEK vật liệu sinh học không tiêu và vật liệu mới tự tiêu Poly-L-Lactide-Co-D, L-Lactide đã kết luận rằng PEEK cho tỉ lệ hàn xương cao hơn và an toàn hơn PLDLLLA. Hiện nay nhiều tác giả có khuynh hướng dùng PEEK nguyên chất; không còn ai dùng nữa loại PEEK trộn composite carbon vốn cho kết quả hàn xương rất kém. Chưa vật liệu sinh học tin cậy nào mới hơn.

## KẾT LUẬN:

Công trình nghiên cứu này cho thấy sự tin cậy của cấu hình dụng cụ cố định cứng phía sau bằng ốc chân cung và hàn liên thân đốt phía trước bằng nệm PEEK. Đây là phương pháp hàn xương đáng tin cậy nhất hiện nay cho mật vững cột sống thoái hóa thắt lưng.

## Tài liệu tham khảo

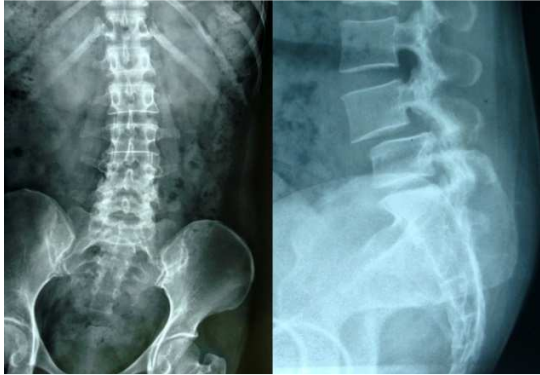
1. Brantigan JW, Steffee AD. A carbon fiber implant to aid interbody lumbar fusion. Two-year clinical results in the first 26 patients. *Spine*. 1993;18: 2106–2107.
2. Brantigan JW, McAfee PC, Cunningham BW, et al. Interbody lumbar fusion using a carbon fiber cage implant versus allograft bone. An investigational study in the Spanish goat. *Spine*. 1994; 19: 1436–1444.
3. Brantigan JW, Steffee AD, Lewis ML et al. Lumbar interbody fusion using the Brantigan I/F cage for posterior lumbar interbody fusion and the variable pedicle screw placement system: two-year results from a Food and Drug Administration investigational device exemption clinical trial. *Spine* 2000; 25:1437–46.
4. Chiang Chang-Jung, Kuo Yi-Jie, Chiang Yueh-feng, Gary Rau, Tsuang Yang-Hwei. Anterior Cervical Fusion Using a Polyetheretherketone Cage Containing a Bovine Xenograft. Three to Five-Year Follow-up. *SPINE* Volume 33, Number 23, pp 2524–2428 ©2008, Lippincott Williams & Wilkins
5. Cho DY, Liao WR, Lee WY, et al. Preliminary experience using a poly ether ether ketone (PEEK) cage in the treatment of cervical disc disease. *Neurosurgery*. 2002; 51:1343–1349.

6. Christensen FB, Hansen ES, Eiskjaer SP, et al. Circumferential lumbar spinal fusion with Brantigan cage versus posterolateral fusion with titanium Cotrel-Dubousset instrumentation: a prospective, randomized clinical study of 146 patients. *Spine*. 2002; 27: 2674–2683.
7. Gertzbein S, Betz R, Clements D, et al. Semirigid instrumentation in the management of lumbar spinal conditions combined with circumferential fusion. *Spine*. 1996; 21:1918–1925.
8. Godde S, Fritsch E, Dienst M, et al. Influence of cage geometry on sagittal alignment in instrumented posterior lumbar interbody fusion. *Spine*. 2003; 28:1693–1699.
9. Hyun-Woong Park, Jung-Kil Lee, Sung-Jun Moon, Seung-Kweon Seo, Jae-Hyun Lee, Soo-Han Kim. The Efficacy of the Synthetic Interbody Cage and Grafton for Anterior Cervical Fusion. *SPINE* Volume 34, Number 17, pp E591–E595 ©2009, Lippincott Williams & Wilkins
10. Ioannis Pechlivanis, Theresa Thuring, Christopher Brenke, Marcel Seiz, Claudius Thome, Martin Barth, Albrecht Harders, Kirsten Schmieder. Non-Fusion Rates in Anterior Cervical Discectomy and Implantation of Empty Polyetheretherketone Cages. *SPINE* Volume XX, Number XX, pp 000–000 ©2010, Lippincott Williams & Wilkins
11. Kanayama M, Cunningham BW, Haggerty CJ, et al. In vitro biomechanical investigation of the stability and stress-shielding effect of lumbar interbody fusion devices. *J Neurosurg*. 2000;93: 259–265
12. Koichiro Okuyama, MD, Tadato Kido, MD, Eiki Unoki, MD, and Mitsuho Chiba, MD. PLIF With a Titanium Cage and Excised Facet Joint Bone for Degenerative Spondylolisthesis—In Augmentation With a Pedicle Screw. *J Spinal Disord Tech* 2007;20:53–59
13. Kuslich SD, Ulstrom CL, Griffith SL, et al. The Bagby and Kuslich method of lumbar interbody fusion: history, techniques, and 2-year follow-up results of a United States prospective, multicenter trial. *Spine* 1998; 23:1267–78.
14. Liang Chen, Huilin Yang, Tiansi Tang. Cage Migration in Spondylolisthesis Treated With Posterior Lumbar Interbody Fusion Using BAK Cages. *SPINE* Volume 30, Number 19, pp 2171–2175 ©2005, Lippincott Williams & Wilkins, Inc.
15. Peter D. Angevine, Curtis A. Dickman, Paul C. McCormick, MD, MPH\*. Lumbar Fusion With and Without Pedicle Screw Fixation. *SPINE* Volume 32, Number 13, pp 1466–1471. ©2007, Lippincott Williams & Wilkins, Inc.
16. Ray CD. Threaded titanium cages for lumbar interbody fusions. *Spine* 1997; 22:667–79.
17. Robin Hitchcock, William Sears, R. Mark Gillies, Bruce Milthorpe, William R. Walsh. In Vitro Study of Shear Force on Interbody Implants. *J Spinal Disord Tech* 2006;19:32–36
18. Rousseau MA, Lazennec JY, Bass EC, et al. Predictors of outcomes after posterior decompression and fusion in degenerative spondylolisthesis. *Eur Spine J*. 2005; 14:55–60.
19. Rousseau MA, Lazennec JY, Saillant G. Circumferential arthrodesis using PEEK cages at the lumbar spine. *J Spinal Disord Tech* 2007; 20:278–81.
20. Schiffman M, Brau SA, Henderson R, et al. Bilateral implantation of low-profile interbody fusion cages: subsidence, lordosis, and fusion analysis. *Spine J*. 2003; 3:377–387.
21. SearsW. Posterior lumbar interbody fusion for degenerative spondylolisthesis: restoration of sagittal balance using insert-and-rotate interbody spacers. *Spine J* 2005;5:170–9.
22. Stefan Kroppenstedt, Martin Gulde, Robert Schonmayr. Radiological Comparison of Instrumented Posterior Lumbar Interbody Fusion With One or Two Closed-Box Plasmapore Coated Titanium Cages. Follow-up Study Over More Than Seven Years *SPINE* Volume 33, Number 19, pp 2083–2088 ©2008, Lippincott Williams & Wilkins
23. Timothy Jiya, Theo Smit, James Deddens, Margriet Mullender. Posterior Lumbar Interbody Fusion Using Nonresorbable Poly-Ether-Ether-Ketone Versus Resorbable Poly-L-Lactide-Co-D, L-Lactide Fusion Devices. A Prospective, Randomized Study to Assess Fusion and Clinical Outcome. *SPINE* Volume 34, Number 3, pp 233–237 ©2009, Lippincott Williams & Wilkins
24. Van Dijk M, Smit TH, Sugihara S, et al. The effect of cage stiffness on the rate of lumbar interbody fusion: an in vivo model using poly (l-lactic acid) and

- titanium cages. Spine. 2002; 27: 682–688.
25. Vadapalli S, Saiyo K, Goel VK, et al. Biomechanical rationale for using polyetheretherketone (PEEK) spacers for lumbar interbody fusion—a finite element study. Spine 2006; 31: E992–8.
26. Weiner BK, Fraser RD. Spine update lumbar interbody cages. Spine. 1998;23: 634–640.
27. Yuichiro Morishita, MD, PhD, Shinichi Hida, Masatoshi Naito, Jun Arimizu, Yoshihiro Takamori. Neurogenic Intermittent Claudication in Lumbar Spinal Canal Stenosis The Clinical Relationship Between the Local Pressure of the Intervertebral Foramen and the Clinical Findings in Lumbar Spinal Canal Stenosis. J Spinal Disord Tech Volume 22, Number 2, April 2009 PP: 130-134.
28. Zdeblick TA, Phillips FM. Interbody cage devices. Spine. 2003; 28: S2–S7.

## MINH HỌA LÂM SÀNG

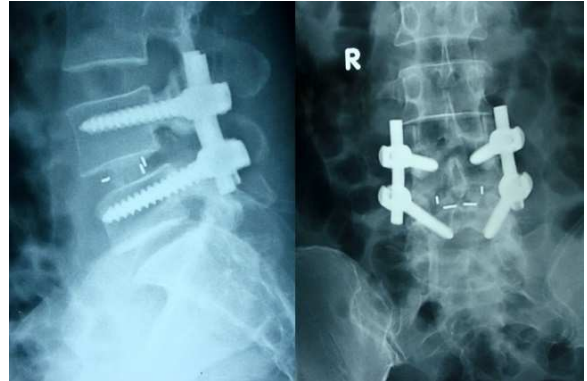
Đoàn Thị H., 46 tuổi, 46 Nguyễn Văn Trỗi, Phường 15, TP. Cà Mau, Cà Mau. Chẩn đoán: Mất vững cột sống thoái hóa TL4-TL5, đau cách hồi khoảng đi 20 mét. Phẫu thuật ngày 10/2/2008, thời gian mổ 180 phút, lượng máu mất 250 ml, không truyền máu, dụng cụ XIA và nêm PEEK. Hết đau thắt lưng. Sinh hoạt đi lại bình thường. Kết quả tuyệt vời. Theo dõi 34 tháng.



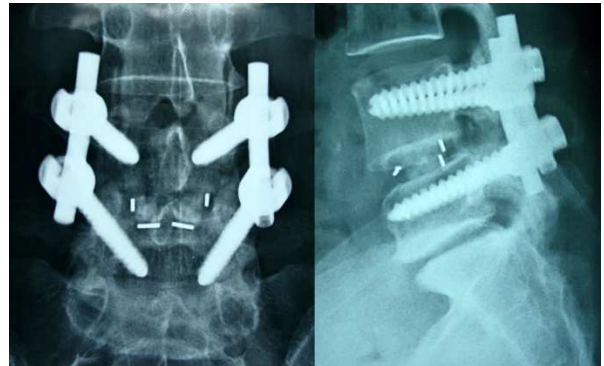
Hình 1 và 2- Thoái hóa cột sống thắt lưng TL5-Thiêng 1 (hình thẳng) và mất vững cột sống thoái hóa TL4-TL5 (ngang cúi).



Hình 3 và 4- Hình ngang bình thường và hình ngang động cúi cho thấy: Thoái hóa mấu khớp hai bên tầng TL4-TL5, di lệch trước sau tăng trên X quang động, há góc hai cao nguyên xương sống TL4-TL5 ra sau và thoái hóa đĩa đệm TL5-Thiêng 1.



Hình 5 và 6- Hình chụp sau mổ



Hình 7 và 8- Hàn xương rất tốt trên X quang thường qui, sau theo dõi 34 tháng; không đau, sinh hoạt đi lại bình thường. Chú ý thoái hóa đĩa đệm TL5-Thiêng 1 có hình ảnh học nặng hơn nhưng lâm sàng không có triệu chứng gì.