

So sánh kết quả phẫu thuật hàn xương liên thân đốt qua lỗ liên hợp ít xâm lấn và mở trong điều trị hẹp ống sống thắt lưng

Trần Đức Duy Trí^{*}, Võ Đức Phong[†]
(1) Bệnh viện Hoàn Mỹ ITO Đồng Nai

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Hàn xương liên thân đốt qua lỗ gian đốt sống ít xâm lấn ngày càng được sử dụng rộng rãi để điều trị bệnh lý hẹp ống sống thắt lưng. Bài báo này so sánh hiệu quả của phương pháp phẫu thuật hàn xương liên thân đốt thắt lưng qua qua lỗ liên hợp ít xâm lấn và mở trong điều trị hẹp ống sống thắt lưng.

Phương pháp nghiên cứu: Từ 9/2018 đến 10/2022, tổng cộng có 104 bệnh nhân bị hẹp ống sống thắt lưng được điều trị phẫu thuật hàn xương liên thân đốt thắt lưng qua qua lỗ liên hợp, trong đó gồm 52 trường hợp thuộc nhóm phẫu thuật ít xâm lấn và 52 trường hợp thuộc nhóm phẫu thuật mở. Các thông số như thời gian phẫu thuật, lượng máu mất, thời gian hậu phẫu, thời gian nằm viện và các biến chứng được ghi lại. Thang điểm đánh giá mức độ đau (VAS) được sử dụng để đánh giá đau thắt lưng và đau chân, và chỉ số khuyết tật Oswestry (ODI) được sử dụng để đánh giá cơn đau và kết quả chức năng ở thời điểm trước phẫu thuật 6 tháng và 2 năm sau phẫu thuật. Phim X quang theo dõi được chụp ở tư thế thẳng/nghe nghiêng để đánh giá tỉ lệ liền xương sau 2 năm. **Kết quả:** Không có sự khác biệt đáng kể nào được tìm thấy ở dữ liệu về tuổi, tỷ lệ giới tính, tỷ lệ phần trăm nguyên nhân gây hẹp và tăng hẹp ống sống giữa hai nhóm. So với nhóm phẫu thuật mở, nhóm phẫu thuật ít xâm lấn ít mất máu hơn ($127,50 \pm 27,99$ mL so với $252,12 \pm 62,05$ mL, $P < 0,001$), thời gian bất động tại giường ngắn hơn ($1,21 \pm 0,41$ ngày so với $2,40 \pm 0,60$ ngày, $P < 0,001$) và thời gian nằm viện hậu phẫu ngắn hơn ($4,42 \pm 0,94$ ngày so với $6,77 \pm 1,13$ ngày, $P < 0,001$). Điểm VAS của đau thắt lưng và đau chân và điểm ODI của 2 nhóm đều giảm có ý nghĩa thống kê so với trước mổ nhưng không có sự khác biệt khi so sánh giữa hai nhóm sau 6 tháng. Phim X quang cho thấy tỷ lệ liền xương của hai phương pháp không có sự khác biệt. **Kết luận:** Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy hàn xương liên thân đốt thắt lưng qua lỗ liên hợp ít xâm lấn là một lựa chọn an toàn và hiệu quả trong điều trị hẹp ống sống thắt lưng và nó có ưu điểm là ít mất máu hơn, giảm thời gian nằm viện hơn so với phẫu thuật mở.

Từ khóa: phẫu thuật hàn xương liên thân đốt thắt lưng qua qua lỗ liên hợp (TLIF, phẫu thuật cột sống ít xâm lấn, phẫu thuật cột sống mở; hẹp ống sống.

Compare the outcomes of minimally invasive versus open transforaminal lumbar interbody fusion in treatment lumbar spinal stenosis

Tran Duc Duy Tri^{*}, Vo Duc Phong[†]
(1) Hoan My ITO Dong Nai Hospital

Abstract

Background: Minimally invasive-transforaminal lumbar interbody fusion has become an effective method to treat lumbar spinal stenosis and is widely used. This article compares the effectiveness of minimally invasive and open transforaminal lumbar interbody fusion surgery in treating lumbar spinal stenosis. **Methods:** From 9/2018 to 10/2022, 104 patients with lumbar spinal stenosis were treated with transforaminal lumbar interbody fusion, including 52 cases in the minimally invasive surgery group and 52 cases in the open surgery group. Parameters such as surgery time, blood loss, postoperative time, hospital stay, and complications were recorded. The Visual Analog Scale (VAS) was used to assess low back and leg pain, and the Oswestry Disability Index (ODI) was used to assess pain and functional outcome in preoperation, three months, and six months after surgery. Follow-up plain X ray were taken to evaluate the fusion after 2 years. **Results:** The two groups found no significant differences in age, sex ratio, and percentage of cause spinal stenosis data. Compared with the open surgery group, the minimally invasive surgery group had less intraoperative blood loss (127.50 ± 27.99 mL vs 252.12 ± 62.05 mL, $P < 0.001$), bed

immobilization time shorter (1.21 ± 0.41 days versus 2.40 ± 0.60 days, $P < 0.001$) and shorter postoperative hospital stay (4.42 ± 0.94 days versus 6.77 ± 1.13 days, $P < 0.001$). VAS scores of low back pain and leg pain and ODI scores of the two groups decreased statistically significantly compared to before surgery, but there was no difference between the two groups after six months. X-ray showed no significant difference in fusion of the two groups. **Conclusion:** Our study showed that minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion is a safe and effective option in treating lumbar spinal stenosis and has the advantage of less blood loss and less hospital stay compared to open surgery.

Keywords: *transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF), minimally invasive spine surgery, open spine surgery, spinal stenosis.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hẹp ống sống thắt lưng là một trong những bệnh lý phổ biến ở vùng cột sống thắt lưng với các triệu chứng đau thắt lưng, đau lan xuống chân do chèn ép rễ thần kinh, đi lặc cách hồi, yếu chân [1, 2]. Phẫu thuật thường được chỉ định nếu các triệu chứng không thể thuyên giảm bằng liệu pháp bảo tồn [3, 4].

Phẫu thuật hàn xương liên thân đốt qua lỗ gian đốt sống (Transforaminal Lumbar Interbody Fusion – TLIF) được sử dụng rộng rãi trên thế giới như một phương pháp điều trị tiêu chuẩn cho hẹp ống sống thắt lưng [5]. Tuy nhiên, phương pháp mổ mở truyền thống có thể làm tổn thương cơ cạnh xương sống [6], dẫn đến chậm phục hồi sức mạnh khối cơ lưng và cạnh sống nên chậm hồi phục chức năng vận động của bệnh nhân [7]. Ngày nay phẫu thuật cột sống xâm lấn tối thiểu phát triển không ngừng với sự hỗ trợ của hệ thống ống nong và kính hiển vi để giải nén và hàn xương. Phẫu thuật hàn xương liên thân đốt qua lỗ gian đốt sống ít xâm lấn cũng được áp dụng rộng rãi [8] và được báo cáo là có ưu điểm như ít mất máu hơn, phục hồi nhanh hơn và giảm nhiễm trùng vết thương [9]. Bên cạnh những ưu điểm trên, một số báo cáo về việc sử dụng phương pháp này trong điều trị hẹp ống sống [10, 11] cho rằng nó vẫn bị nghi ngờ bởi tầm nhìn và không gian phẫu thuật hạn chế [12], khó nắn chỉnh độ lõm của cột sống thắt lưng [13] và có thể tỷ lệ các biến chứng liên quan đến dụng cụ cao hơn [14].

Nghiên cứu này để so sánh hiệu quả điều trị hẹp ống sống thắt lưng của phẫu thuật hàn xương liên thân đốt qua lỗ gian đốt sống ít xâm lấn và mổ dựa vào các thông số chu phẫu và kết quả lâm sàng tại trước mổ, tại thời điểm theo dõi 3 tháng và 6 tháng sau mổ.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Tất cả các bệnh nhân (BN) được chẩn đoán hẹp ống sống thắt lưng và được phẫu thuật hàn xương liên thân đốt qua lỗ liên hợp 9/2018 - 10/2022.

- Các triệu chứng không thuyên giảm khi dùng thuốc bảo tồn điều trị ít nhất 6 tuần.

- BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Các BN bị bệnh lý ảnh hưởng đến chức năng thần kinh như TVĐĐ cổ, ngực, có tiền sử chấn thương cột sống gây chèn ép thần kinh, viêm dây thần kinh ngoại biên.

- BN bị hẹp ống sống thắt lưng tái phát, loãng xương nặng

Phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện trong thời gian nghiên cứu rồi chia thành hai nhóm

- Nhóm 1: Phẫu thuật hàn xương liên thân đốt qua lỗ liên hợp ít xâm lấn (Minimally Invasive Transforaminal Lumbar Interbody Fusion-MI-TLIF).

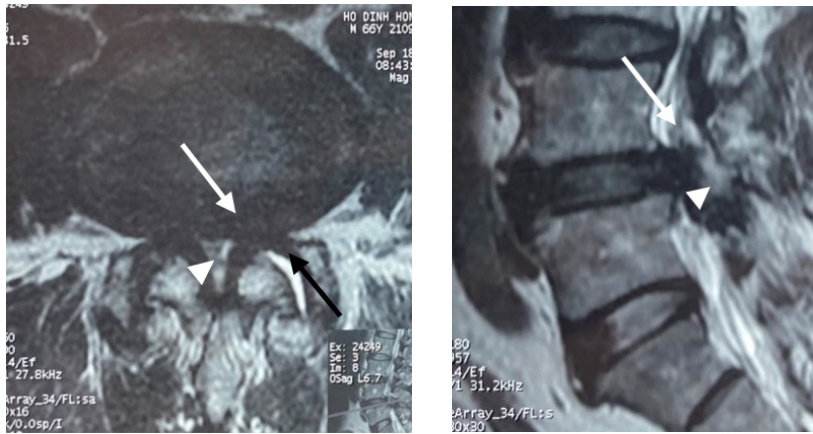
- Nhóm 2: Phẫu thuật hàn xương liên thân đốt qua lỗ liên hợp mở (Open Transforaminal Lumbar Interbody Fusion-O-TLIF).

Tổng số bệnh nhân phù hợp là 104 trong đó 52 bệnh nhân thuộc nhóm MI-TLIF bao (gồm cả những ca bắt đầu mổ) và 52 bệnh nhân thuộc nhóm O-TLIF. Thời gian theo dõi ít nhất 24 tháng (từ 24 tháng đến 4 năm).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thông tin chung của bệnh nhân

Chỉ số như tuổi, giới được ghi nhận từ hồ sơ bệnh án và khi thăm khám lâm sàng. Nguyên nhân gây hẹp ống sống và tăng bị hẹp được ghi nhận dựa vào phim cộng hưởng từ cột sống (CHT). Nguyên nhân được chia làm bốn gồm: thoát vị đĩa đệm, phì đại dây chằng vàng, trượt đốt sống, phì đại mặt khớp (Hình 1).



Hình 1. Hẹp ống sống L45 do thoát vị đĩa đệm (mũi tên trắng), dày dây chằng vàng (mũi tên đen) và phì đại mặt khớp (đầu mũi tên)

2.2.2. Các thông số liên quan đến phẫu thuật

a. Phương pháp phẫu thuật O-TLIF

Bệnh nhân được gây mê toàn thân, nằm sấp trên khung Wilson và được sát khuẩn thường quy. Rạch da theo chiều dọc theo các móm gai trung bình khoảng 8 - 10 cm, bóc lộ móm gai, các khớp mặt trên và mặt dưới, và các bản đốt sống trên dưới ở tầng tương ứng. Xác định điểm vào vít cuống cung, dùng dùi để tạo đường hầm, kiểm tra các thành bằng dò cuống cung, cắm kim định vị sau khi chắc chắn không vỡ thành. Kiểm tra vị trí các đinh định vị bằng máy C Arm. Cắt toàn bộ bản sống của đốt sống trên ở phía bên bệnh nhân biểu hiện triệu chứng nặng hơn, bóc lộ dây chằng vàng và tam giác Kabim. Cắt dây chằng vàng bóc lộ bao màng cứng và các rễ thần kinh. Vén nhẹ rễ thần kinh và bao màng cứng vào trong lấy nhân đệm. Kiểm tra bao màng cứng và các rễ thần kinh lỏng lẻo. Nhồi xương ghép tự thân vào khe đĩa đệm rồi đặt miếng ghép bằng vật liệu Polyetheretherketone (PEEK) với kích thước phù hợp vào khe giữa hai thân đốt sống. Nếu BN biểu hiện triệu chứng hai bên thì tiến hành cắt một phần bản sống bên đối diện, cắt dây chằng vàng và kiểm tra để đảm bảo bao màng cứng và các rễ thần kinh lỏng lẻo. Kiểm tra tính toàn vẹn các thành trong và dưới của các cuống cung. Dùng gòn gạc để cầm máu và che bao màng cứng, rễ thần kinh rồi tiến hành bắt vít và thanh nối dọc. Kiểm tra vít và miếng ghép đúng vị trí bằng C arm. Cầm máu toàn bộ phẫu trường, đặt dẫn lưu ổ mổ và đóng vết mổ theo các lớp giải phẫu.

b. Phương pháp phẫu thuật MI-TLIF

Bệnh nhân được gây mê toàn thân, nằm sấp trên khung Wilson và được sát khuẩn thường quy. Định vị tầng mổ và vị trí đặt ống dưới C arm. Rạch da khoảng 2,5 cm cách đường giữa 3 - 3,5 cm tùy theo bệnh nhân mập hay ốm. Dùng hệ thống ống để

tách cơ cạnh sống và bóc lộ bản sống, mấu khớp và dây chằng vàng tương ứng với vị trí định vị. Cố định ống nong và kiểm tra để đảm bảo ống nằm đúng vị trí bằng C arm. Tiến hành cắt bản sống, mấu khớp và dây chằng vàng giải áp bao màng cứng và rễ thần kinh. Kiểm tra bao màng cứng và các rễ thần kinh lỏng lẻo. Nhồi xương ghép tự thân vào khe đĩa đệm rồi đặt miếng ghép bằng vật liệu Polyetheretherketone qua ống nong tương tự như mổ hở dưới sự hỗ trợ của kính vi phẫu. Trong trường hợp bệnh nhân biểu hiện triệu chứng hai bên thì tiến hành giải áp bên đối diện. Nghiêng bàn mổ về phía đối bên đồng thời nghiêng ống cứng bên để có thể bóc lộ rõ lỗ liên hợp đối bên. Tiến hành mài hoặc găm bỏ mặt dưới bản sống đối bên rồi cắt dây chằng vàng, găm phần mặt khớp bị phì đại. Khi thấy được rễ và đĩa đệm ở phía đối bên có nghĩa là đã giải áp rộng rãi. Cầm máu kỹ và đắp gòn lớn để cầm máu đồng thời giúp bảo vệ bao màng cứng và rễ thần kinh không bị tổn thương khi bắt vít qua da.

Tiến hành bắt vít qua da dưới sự hướng dẫn của C arm. Đặt máy C Arm ở mặt phẳng trước sau, điều chỉnh sao cho móm gai nằm giữa hai cuống cung. Đưa trocar mặt vát vào vị trí ban đầu (thường ở vị trí 9h -11h tùy theo tầng đối với cuống cung bên trái và 3h-1h đối với cuống cung bên phải). Lúc đầu hướng mặt vát ra ngoài để có thể bám xương tốt hơn, đến khi mũi trocar vào đến 2/3 trong của đường bờ cuống cung thì xoay mặt vát vào trong để hướng trocar đi thẳng hơn giúp hạn chế nguy cơ đâm thủng thành trong cuống cung. Xoay máy C arm ở mặt phẳng ngang. Nếu đầu mũi trocar vượt qua hoặc ngay bờ sau của thân sống thì trocar nằm ở vị trí an toàn. Tiếp tục đóng trocar xuống ½ thân sống, điều chỉnh mặt vát để trocar song song với bờ trên và bờ dưới của

thân sống. Đưa đinh hướng dẫn vào trocar, tiếp tục đưa taro và vít qua đinh hướng dẫn. Bắt hai thanh nối dọc. Cầm máu đóng da theo các lớp giải phẫu, không đặt dẫn lưu.

c. Các chỉ số đánh giá kết quả

Thời gian phẫu thuật tính bằng phút, lượng máu mất ước tính trong phẫu thuật tính bằng mL, thời gian nằm viện sau phẫu thuật tính bằng ngày được ghi

lại. Các biến chứng như rách màng cứng, kiểm tra X quang trong mổ để xác định vị trí vít, nhiễm trùng vết thương sau phẫu thuật, và mổ lại cũng được ghi nhận.

Tỷ lệ hàn xương được đánh giá bằng phim X quang thường quy 2 năm sau mổ theo bảng phân loại hàn xương liên thân đốt của Bridwell (Bảng 1) [15].

Bảng 1. Phân loại hàn xương liên thân đốt của Bridwell

Mức hàn xương	Mô tả
I	Hàn xương với sự hiện diện của các bề xương và tái cấu trúc xương
II	Miếng ghép còn nguyên vẹn, tái cấu trúc và sự gắn kết không hoàn toàn nhưng không có sự thẩu quan
III	Miếng ghép còn nguyên vẹn, thấy sự thẩu quang một phần ở trên và dưới miếng ghép
IV	Không có sự hàn xương với sự sụp/tiêu xương ghép

Thang điểm (VAS) để đánh giá đau thắt lưng, đau chân và chỉ số khuyết tật Oswestry (ODI) được sử dụng trước mổ, 6 tháng sau mổ, 2 tháng sau mổ để so sánh hiệu quả của hai phương pháp phẫu thuật trước và sau mổ cũng như giữa hai phương pháp với nhau (Hình 2).

2.3. Phân tích thống kê

Tất cả dữ liệu được phân tích bằng phần mềm Thống kê SPSS của IBM (SPSS v25, IBM Corp., Armonk, NY, Hoa Kỳ). So sánh giá trị trung bình của các biến giữa hai nhóm MI-TLIF và O-TLIF bằng kiểm định t mẫu độc lập và tính đồng nhất của các tỷ lệ giữa hai nhóm bằng kiểm định chi bình phương. Ý nghĩa thống kê được chỉ ra ở $P < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thông tin chung

Bảng 2. So sánh dữ liệu nền giữa hai nhóm MI-TLIF và O-TLIF

Thông tin chung	MI-TLIF (N = 52)	O-TLIF (N = 57)	t	P
Tuổi	59,10 ± 11,44	58,69 ± 9,77	0,19	0,85
Giới (Nam:Nữ)	19:33	22:30	0,36	0,55
Nguyên nhân				
TVDD	41 (78,85%)	38 (73,08%)	0,47	0,49
Phì đại dcv	25 (48,07%)	30 (57,69%)	0,97	0,33
Trượt đốt sống	18 (34,62%)	21 (40,38%)	0,37	0,54
Phì đại mặt khớp	20 (38,46%)	23 (44,23%)	0,36	0,55
Đoạn hẹp (L3/4:L4/5:L5S1)			$\chi^2=3,06$	0,21
L3/4	2 (5,41%)	7 (13,46%)		
L4/5	27 (51,35%)	25 (48,08%)		
L5S1	23 (42,24%)	20 (38,46%)		

Chi tiết về sự phân bố theo tuổi, giới, tỷ lệ nguyên nhân gây hẹp ống sống và tăng hẹp ở Bảng 2. Tuổi trung bình ở hai nhóm MI-TLIF và O-TLIF lần lượt 59,10 ± 11,44 và 58,69 ± 9,77. Nữ giới chiếm tỷ lệ cao hơn ở cả hai nhóm với 63,64% ở nhóm MI-TLIF và 57,69% ở nhóm còn lại. Thoát vị đĩa đệm là nguyên nhân thường gặp nhất ở cả hai nhóm. Hẹp ống sống tăng L4/5 chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả hai nhóm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nào được tìm thấy ở số liệu đặc điểm về tuổi, tỷ lệ giới tính, tỷ lệ nguyên nhân hẹp và tăng hẹp giữa MI-TLIF và O-TLIF.

3.2. Các thông số chu phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật ở nhóm MI-TLIF là $128,65 \pm 11,76$ phút, trong khi nhóm TLIF mở là $125,48 \pm 17,58$ phút, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $P = 0,28$. Số lần chụp C arm ở nhóm MI-TLIF ($125,88 \pm 20,74$) cao hơn rất nhiều so với nhóm mổ mở ($2,56 \pm 0,85$), $P < 0,001$. Tuy nhiên, ước tính lượng máu mất trong mổ ở nhóm MI-TLIF là $127,50 \pm 27,99$ mL, ít hơn đáng kể so với $252,12 \pm 62,05$ mL ở nhóm O-TLIF ($P < 0,001$). Thời gian nằm bất động tại giường và thời gian nằm viện của nhóm mổ ít xâm lấn ngắn hơn so với nhóm mổ mở (lần lượt là $1,21 \pm 0,41$ so với $2,40 \pm 0,60$ với $P < 0,001$ và $4,42 \pm 0,94$ so với $6,77 \pm 1,13$, với $P < 0,001$) (Bảng 3).

Bảng 3. So sánh thông số chu phẫu và biến chứng giữa hai nhóm MI-TLIF và O-TLIF

Thông số chu phẫu	MI-TLIF (N = 52)	O-TLIF (N = 52)	t	P
Thời gian PT	$128,65 \pm 11,76$	$125,48 \pm 17,58$	1,08	0,28
Số lần chụp C arm	$125,88 \pm 20,74$	$2,56 \pm 0,85$	42,84	$< 0,001$
Ước tính máu mất	$127,50 \pm 27,99$	$252,12 \pm 62,05$	-13,20	$< 0,001$
Thời gian bất động tại giường	$1,21 \pm 0,41$	$2,40 \pm 0,60$	-11,78	$< 0,001$
Thời gian nằm viện	$4,42 \pm 0,94$	$6,77 \pm 1,13$	-11,52	$< 0,001$
Biến chứng				
Rách màng cứng	4 (7,69%)	5 (9,62%)	0,12	0,73*
Sai vị trí vít	0	0		
Nhiễm trùng vết mổ	0	0		
Mổ lại	0	0		

*: Kết quả từ kiểm định χ^2

3.3. Kết quả lâm sàng

Cả MI-TLIF và O-TLIF đều giúp điểm VAS đau thắt lưng, VAS đau chân và ODI giảm có ý nghĩa thống kê. Cả ba chỉ số này ở thời điểm trước mổ không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Tại thời điểm theo dõi 6 tháng và 2 năm điểm VAS và ODI sau mổ ở cả nhóm đều giảm rõ rệt so với trước mổ O-TLIF với $P < 0,05$. Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê thời điểm theo dõi 6 tháng và 2 năm sau mổ giữa nhóm 2 nhóm. (Bảng 4).

Bảng 4. So sánh kết quả lâm sàng giữa 2 nhóm và từng nhóm

Thông số lâm sàng	MIS-TLIF (N = 37)	O-TLIF (N = 39)	t	P
VAS của đau thắt lưng				
Trước mổ	$7,38 \pm 1,14$	$7,06 \pm 1,06$	1,52	0,13
6 tháng sau mổ	$3,19 \pm 0,82^*$	$3,25 \pm 0,71^{**}$	-0,38	0,70
2 năm sau mổ	$1,83 \pm 0,71^*$	$1,90 \pm 0,69^{**}$	-0,56	0,58
VAS của đau chân				
Trước mổ	$7,63 \pm 1,14$	$7,25 \pm 1,06$	1,78	0,78
6 tháng sau mổ	$1,90 \pm 0,69^*$	$2,08 \pm 0,68^{**}$	-1,28	0,20
2 năm sau mổ	$1,58 \pm 0,64^*$	$1,58 \pm 0,60^{**}$	-0,00	1
ODI				
Trước mổ	$78,46 \pm 11,77$	$82,62 \pm 9,77$	-2	0,53
6 tháng sau mổ	$23,27 \pm 4,45^*$	$24,62 \pm 3,76^{**}$	-1,67	0,99
2 năm sau mổ	$17,38 \pm 4,57^*$	$18,42 \pm 3,83^{**}$	-1,26	0,21

*: $P < 0,05$ so với số liệu trước mổ của nhóm MI-TLIF, **: $P < 0,05$ so với số liệu trước mổ của nhóm O-TLIF.

3.4. Tỷ lệ hàn xương

Dựa trên hệ thống phân loại hàn xương của Bridwell, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ hàn xương giữa hai nhóm MI-TLIF và O-TLIF. Trong số 52 tầng, 92,31% ở nhóm MI-TLIF và 88,46% ở nhóm

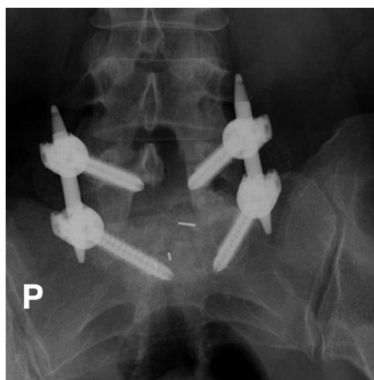
O-TLIF hàn xương ở mức 1 ($P = 0,5$) (Bảng 5). Không có trường hợp nào ở mức 3 hoặc 4 trong cả hai nhóm. Hình 3 và 4 lần lượt hiển thị các hình ảnh X quang của hàn xương mức 1 ở nhóm MI-TLIF và O-TLIF.

Bảng 5. Tỷ lệ hàn xương

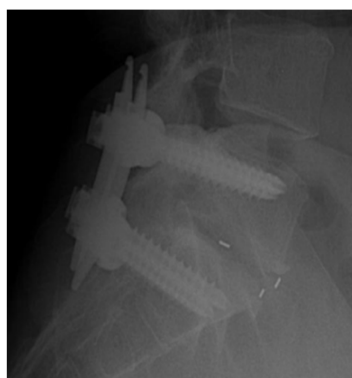
Tỷ lệ hàn xương	MI-TLIF (n = 52)	O-TLIF (n = 52)	χ^2	P
Mức 1	48 (92,31)	46 (88,46%)	0,44	0,50
Mức 2	4 (7,69%)	6 (11,54%)		

3.5. Biến chứng và phẫu thuật lại

Rách màng cứng đã xảy ra bốn trường hợp trong nhóm MI-TLIF và năm trường hợp trong nhóm O-TLIF. Các trường hợp này đều được khâu lại trong mổ và không bị dò dịch sau mổ. Không có nhiễm trùng vết mổ nông và sâu ở cả hai nhóm. (Bảng 3).

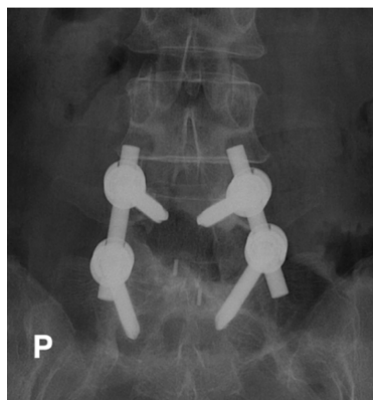


Phim trước sau hơn 2 năm sau mổ

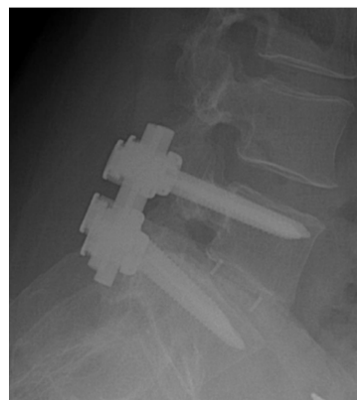


Phim nghiêng hơn 2 năm sau mổ

Hình 2. Hàn xương mức 1 ở nhóm MI-TLIF



Phim trước sau hơn 2 năm sau mổ



Phim trước sau hơn 2 năm sau mổ

Hình 3. Hàn xương mức 1 ở nhóm MI-TLIF

4. BÀN LUẬN

Vào những năm 1980, TLIF mở lần đầu tiên được giới thiệu bởi Harms et al. như một cải biên từ đối với PLIF và kỹ thuật này đã được chứng minh là một kỹ thuật hàn xương thắt lưng an toàn. Tuy nhiên, O-TLIF có thể dẫn đến chấn thương cơ và mô mềm vùng thắt lưng. Vào đầu thế kỷ, MI-TLIF là cải tiến mới nhất của TLIF thông qua phương pháp xâm

lấn tối thiểu. Với cách tiếp cận bằng hệ thống ống nông cơ cạnh sống, MI-TLIF có thể giảm thiểu chấn thương cơ và mô mềm, đồng thời bảo tồn các cấu trúc cột sống ở đường giữa phía sau [5-8]. Có nhiều cơ ở phía sau cột sống thắt lưng hỗ trợ cơ thể của chúng ta, chấn thương cơ lưng là một trong những các vấn đề chính của phẫu thuật thắt lưng mở lối sau [16, 17]. Hu và cộng sự [6] báo cáo rằng ban hành cơ

mạnh sẽ không chỉ gây ra tổn thương cơ multifidus, mà còn cũng gây ra teo khối cơ này về sau. Gejo và cộng sự [7] nhận thấy rằng tổn thương cơ cạnh sống liên quan trực tiếp đến thời gian ban hành cơ và khi thời gian này kéo dài sẽ làm tổn thương cơ nặng hơn. Kỹ thuật phẫu thuật thắt lưng lối sau ít xâm lấn có thể tránh tổn thương những nhóm cơ này và không cần phải làm mất chỗ bám của các cơ cạnh sống này [18].

Tuy nhiên, MI-TLIF cũng có những bất lợi so với O-TLIF mở truyền thống. Tỷ lệ biến chứng có thể cao hơn khi bắt đầu học mổ [18] và thời gian mổ dài hơn [18], vì tầm nhìn và không gian hoạt động hạn chế. Lee và cộng sự [13] nhận thấy rằng bác sĩ phẫu thuật cần thực hiện khoảng 44 phẫu thuật để đạt được trình độ kỹ thuật. Trong nghiên cứu này, thời gian phẫu thuật của MI-TLIF lúc đầu thực sự lâu hơn so với O-TLIF, sau khi bước vào giai đoạn thành thạo kỹ thuật, việc đặt ống nong nhanh và chính xác hơn nên ít cắt mô hơn do đó có thể tiết kiệm rất nhiều thời gian. Chúng tôi không tìm thấy sự khác biệt đáng kể về thời gian mổ giữa MI-TLIF và TLIF mở, và dữ liệu trung bình của MI-TLIF là $128,65 \pm 11,76$ phút so với mở TLIF là $125,48 \pm 17,58$ phút. Bên cạnh đó, trong quá trình thực hiện kỹ thuật mổ MI-TLIF, kẹp mổ và bệnh nhân phơi nhiễm tia X nhiều hơn rất nhiều. Trong nghiên cứu này, số lần chụp C-arm ở nhóm MI-TLIF là $125,88 \pm 20,74$, gấp gần 5 lần so với nhóm O-TLIF.

Nghiên cứu ghi nhận lượng máu mất trong quá trình phẫu thuật và thời gian nằm viện sau phẫu thuật ít hơn đáng kể ở nhóm MI-TLIF. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu trước đây về MI-TLIF trong điều trị thắt lưng hẹp có hoặc không có trượt đốt sống [9].

Mục tiêu của kỹ thuật xâm lấn tối thiểu không chỉ là hạn chế chấn thương mô ít hơn, mất máu ít hơn và ngắn hơn thời gian nằm viện, mà kết quả lâm sàng cũng rất quan trọng đối với việc đánh giá hiệu quả của MI-TLIF. Singh và cộng sự [19] so sánh 33 bệnh nhân ở nhóm MI-TLIF một tầng so với 33 bệnh nhân ở nhóm O-TLIF một tầng trong điều trị các bệnh trượt đốt sống thắt lưng, họ nhận thấy MI-TLIF có tác dụng giảm điểm số VAS tốt hơn. Trong nghiên

cứu này, cả hai trường hợp MI-TLIF và O-TLIF đều cho thấy sự cải thiện đáng kể về kết quả lâm sàng sau 6 tháng và 2 năm so với trước khi phẫu thuật. Tuy nhiên, không có sự khác biệt đáng kể giữa hai điểm số VAS và ODI ở mọi khoảng thời gian. Dựa trên hệ thống phân loại hàn xương của Bridwell, không có sự khác biệt đáng kể về tốc độ hàn xương giữa hai nhóm. 92,31% ở nhóm MI-TLIF và 88,46% O-TLIF đạt được sự hàn xương ở mức 1 ($P=0,50$). Do đó, dù sử dụng kỹ thuật nào, sự cải thiện lâm sàng và hàn xương đều cho kết quả tương tự nhau sau 6 tháng và 2 năm theo dõi.

Có những hạn chế trong nghiên cứu này. Đầu tiên, đây là một nghiên cứu so sánh đoàn hệ quan sát và không phải là một thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng, do đó để xác nhận thêm hiệu quả của MI-TLIF, các nghiên cứu ngẫu nhiên có đối chứng trong tương lai có thể được đảm bảo. Thứ hai, đây không phải là một nghiên cứu đoàn hệ lịch sử thực sự và kết quả có thể bị sai lệch do trình độ chuyên môn của phẫu thuật viên ở mỗi nhóm nghiên cứu là khác nhau. Lý tưởng nhất là cả hai nhóm nên bao gồm các trường hợp bắt đầu mổ, nhưng thật không may, dữ liệu khách quan cho các trường hợp O-TLIF đầu tiên không được ghi lại vì các trường hợp xảy ra trước thời gian thực hiện nghiên cứu này. Do đó, sự chênh lệch này có khả năng có lợi cho các kết quả trong nhóm mở. Ngược lại, bác sĩ phẫu thuật bắt đầu thực hiện MI-TLIF sau khi nắm vững các bước của O-TLIF và với các kỹ năng chung được cải thiện nên khi mổ MI-TLIF cũng gặp nhiều thuận lợi và cải thiện kỹ năng nhanh chóng. Do đó, sau vài ca đầu tiên thì thao tác trong phẫu thuật hẹp trở nên dễ dàng hơn và qua đó rút ngắn thời gian mổ.

5. KẾT LUẬN

Chúng tôi nhận thấy rằng MI-TLIF là sự lựa chọn an toàn và hiệu quả trong điều trị hẹp đốt sống thắt lưng, nếu so sánh với O-TLIF thì có kết quả tương tự về thời gian mổ, tiến triển lâm sàng, sự hàn xương và tỷ lệ biến chứng. Ngoài ra MI-TLIF có ưu điểm hơn so với O-TLIF vì ít đau, ít mất máu hơn, vận động lại sớm hơn và thời gian nằm viện sau phẫu thuật ngắn hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lurie J, Tomkins-Lane C. Management of lumbar spinal stenosis. BMJ 2016;352:h6234.
2. Wu AM, Zou F, Cao Y, et al. Lumbar spinal stenosis: an update on the epidemiology, diagnosis and treatment. AME Med J 2017;2:63.
3. Ghogawala Z, Dziura J, Butler WE, et al.

- Laminectomyplus fusion versus laminectomy alone for lumbar spondylolisthesis. N Engl J Med 2016;374:1424-34.
4. Wu AM, Tong TJ, Wang XY. A rethink of fusion surgery for lumbar spinal stenosis. J Evid Based Med 2016;9:166-9.
5. Mobbs RJ, Phan K, Malham G, et al. Lumbar

interbody fusion: techniques, indications and comparison of interbody fusion options including PLIF, TLIF, MI-TLIF, OLIF/ATP, LLIF and ALIF. *J Spine Surg* 2015;1:2-18.

6. Hu ZJ, Zhang JF, Xu WB, et al. Effect of pure muscle retraction on multifidus injury and atrophy after posterior lumbar spine surgery with 24 weeks observation in a rabbit model. *Eur Spine J* 2017;26:210-20.

7. Gejo R, Matsui H, Kawaguchi Y, et al. Serial changes in trunk muscle performance after posterior lumbar surgery. *Spine* 1999;24:1023-8.

8. Karikari IO, Isaacs RE. Minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion: a review of techniques and outcomes. *Spine (Phila Pa 1976)* 2010;35:S294-301.

9. Phan K, Rao PJ, Kam AC, et al. Minimally invasive versus open transforaminal lumbar interbody fusion for treatment of degenerative lumbar disease: systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J* 2015;24:1017-30.

10. Soriano-Sánchez JA, Quillo-Olvera J, Soriano-Solis S, et al. A prospective clinical study comparing MI-TLIF with unilateral versus bilateral transpedicular fixation in low grade lumbar spondylolisthesis. *J Spine Surg* 2017;3:16.

11. Razak BA, Rahmatullah H, Dhoke P, et al. Single-level minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion provides sustained improvements in clinical and radiological outcomes up to 5 years postoperatively in patients with neurogenic symptoms secondary to spondylolisthesis. *Asian Spine J* 2017;11:204-12.

12. Wang HL, Lu FZ, Jiang JY, et al. Minimally invasive lumbar interbody fusion via MAST Quadrant retractor versus open surgery: a prospective randomized clinical trial. *Chin Med J (Engl)* 2011;124:3868-74.

13. Lee KH, Yeo W, Soeharno H, et al. Learning curve

of a complex surgical technique: minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion (MIS TLIF). *J Spinal Disord Tech* 2014;27:E234-40.

14. Dhall SS, Wang MY, Mummaneni PV. Clinical and radiographic comparison of mini-open transforaminal lumbar interbody fusion with open transforaminal lumbar interbody fusion in 42 patients with long-term follow-up. *J Neurosurg Spine* 2008;9:560-5.

15. Bridwell KH, Lenke LG, McEnery KW, Baldus C, Blanke K : Anterior fresh frozen structural allografts in the thoracic and lumbar spine. Do they work if combined with posterior fusion and instrumentation in adult patients with kyphosis or anterior column defects? *Spine (Phila Pa 1976)* 1995;20:1410-1418

16. Kawaguchi Y, Matsui H, Tsuji H. Back muscle injury after posterior lumbar spine surgery: a histologic and enzymatic analysis. *Spine* 1996;21:941-4.

17. Hu ZJ, Fang XQ, Zhou ZJ, et al. Effect and possible mechanism of muscle-splitting approach on multifidus muscle injury and atrophy after posterior lumbar spine surgery. *J Bone Joint Surg Am* 2013;95:e192.

18. Kim CW. Scientific basis of minimally invasive spine surgery: prevention of multifidus muscle injury during posterior lumbar surgery. *Spine* 2010;35:S281-S6.

19. Wu AM, Chen CH, Shen ZH, et al. The Outcomes of Minimally Invasive versus Open Posterior Approach Spinal Fusion in Treatment of Lumbar Spondylolisthesis: The Current Evidence from Prospective Comparative Studies. *Biomed Res Int* 2017;2017:8423638.

20. Singh K, Nandyala SV, Marquez-Lara A, et al. A perioperative cost analysis comparing single-level minimally invasive and open transforaminal lumbar interbody fusion. *Spine J* 2014;14:1694-701.