

ỨNG DỤNG PHẪU THUẬT ÍT XÂM LẤN LỐI BÊN THAY ĐĨA ĐỆM VÀ BẮT VÍT QUA DA LỐI SAU (XLIF) ĐIỀU TRỊ HẸP ỚNG SỐNG THẮT LƯNG TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Nguyễn Vũ^{1,2,✉}, Hồ Thanh Sơn^{1,2}

¹Bộ môn Ngoại, Đại học Y Hà Nội

²Khoa Ngoại Thần kinh - cột sống, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Phẫu thuật ít xâm lấn lối bên thay đĩa đệm và cố định cột sống bằng vít qua cuống qua da lối sau (XLIF) là kỹ thuật can thiệp với đường mổ nhỏ, không gây tổn thương tổ chức cơ thắt lưng nên thời gian hồi phục sau mổ nhanh chóng, hạn chế các nhược điểm của phẫu thuật mổ mở hay ít xâm lấn lối sau. Mục tiêu của nghiên cứu nhằm đánh giá bước đầu hiệu quả điều trị hẹp ống sống thắt lưng bằng phẫu thuật XLIF. Thiết kế nghiên cứu can thiệp lâm sàng được thực hiện trên 9 bệnh nhân từ tháng 04/2019 tới 03/2021. Đối tượng là tất cả các bệnh nhân được chẩn đoán hẹp ống sống thắt lưng, có chỉ định phẫu thuật theo phương pháp XLIF. Kết quả nghiên cứu cho thấy vị trí tổn thương của tất cả bệnh nhân là ở L45. Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là 62,7, cao tuổi nhất là 74, thấp nhất là 50 tuổi. Số lượng máu mất trong mổ trung bình là 100 ± 50 ml. Mức độ đau lưng sau mổ trung bình theo VAS giảm từ 7,2 điểm xuống 2,3 điểm, VAS chân giảm từ 6,8 xuống 1,9 điểm. Số ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân là 4 ± 2 ngày, tất cả bệnh nhân đều đi lại được ngay sau 1 một ngày. Phương pháp phẫu thuật XLIF là hiệu quả và an toàn với bệnh lý hẹp ống sống thắt lưng, khắc phục được các nhược điểm của phương pháp mổ mở thông thường. Phẫu thuật ít xâm lấn và XLIF là xu hướng phát triển cho phẫu thuật cột sống trong những năm tới.

Từ khóa: Hẹp ống sống, phẫu thuật ít xâm lấn, phẫu thuật lối bên, giải ép gián tiếp.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hẹp ống sống thắt lưng là tình trạng ống sống bị thu hẹp gây chèn ép lên các cấu trúc thần kinh như tủy sống, rễ thần kinh.¹ Bệnh tiến triển trong thời gian dài, biểu hiện triệu chứng tùy thuộc vào mức độ hẹp ống sống từ nhẹ đến nặng như: đau cột sống thắt lưng, đau tê lan một hoặc hai chân, biểu hiện cách hồi thần kinh, trường hợp nặng có thể gây yếu liệt vận động, rối loạn cơ tròn.¹ Phẫu thuật mổ mở giải ép thần kinh trực tiếp và hàn xương liên thân đốt là phương pháp kinh điển điều trị bệnh lý này.² Tuy nhiên, phẫu thuật này còn tồn tại nhiều biến chứng như: chảy máu, nhiễm trùng,

rò dịch não tủy, thoái hóa đốt liền kề...¹

Phẫu thuật lối bên thay đĩa đệm và bắt vít qua da lối sau (XLIF) là một phương pháp phẫu thuật xâm lấn tối thiểu cho phép tiếp cận không gian đĩa đệm và đốt sống thông qua đường ngoài phúc mạc lối sau bên. Với việc lấy bỏ trên 50% đĩa đệm tổn thương và đặt miếng ghép đĩa đệm giúp mở rộng tối đa lỗ liên hợp, phẫu thuật nhằm mục đích loại bỏ yếu tố chèn ép, phục hồi chiều cao đĩa đệm, mở rộng lỗ liên hợp cho phép giải phóng chèn ép thần kinh một cách gián tiếp không tác động đến rễ thần kinh, đem lại hiệu quả tương tự với các phương pháp phẫu thuật giải ép trực tiếp kinh điển, nhưng vẫn bảo tồn được tối đa các cấu trúc giải phẫu và không tác động vào rễ thần kinh tránh phù nề, xơ dính và tổn thương rễ,³⁻⁶ vì vậy đem lại hiệu quả giảm đau và phục hồi nhanh chóng

Tác giả liên hệ: Nguyễn Vũ

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Email: nguyenvu@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 16/09/2021

Ngày được chấp nhận: 19/10/2021

cho bệnh nhân, giảm thiểu các biến chứng của phẫu thuật kinh điển.

Từ năm 2019, khoa Phẫu thuật Thần kinh - Cột sống, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội bắt đầu triển khai kỹ thuật ít xâm lấn thay đĩa đệm lõi bên và cố định cột sống bằng vít qua da lõi sau (XLIF) cho các bệnh nhân có chỉ định mổ thu được kết quả rất khả quan. Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá bước đầu hiệu quả điều trị hẹp ống sống thắt lưng bằng phẫu thuật XLIF.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Từ tháng 4 năm 2019 đến tháng 3 năm 2021, 9 bệnh nhân được chẩn đoán hẹp ống sống thắt lưng, được chỉ định và chỉ định phẫu thuật bằng phương pháp XLIF tại Khoa Phẫu thuật Thần kinh và Cột sống, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Các bệnh nhân được chẩn đoán xác định là hẹp ống sống thắt lưng đơn tầng do thoát vị đĩa đệm có hẹp đường ra của rễ một hoặc hai bên.

- Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật giải phóng chèn ép thần kinh và cố định cột sống: Chèn ép thần kinh không cải thiện với điều trị nội khoa ít nhất 8 tuần, có yếu tố mất vững cột sống (test áo nẹp cột sống dương tính hay đứng không quá 10 phút đau tăng).

- Được phẫu thuật bằng phương pháp: phẫu thuật ít xâm lấn lõi bên thay đĩa đệm và cố định cột sống qua cuống qua da lõi sau (XLIF).

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân hẹp ống sống, thoát vị đĩa đệm L5S1.

- Bệnh nhân hẹp ống sống, thoát vị đĩa đệm có mất vững cột sống tầng L4L5 nhưng có mào chậu 2 bên cao trên mức khe đĩa đệm L4L5.

- Vị trí đám rối thần kinh thắt lưng trên cao trên phim chụp cộng hưởng từ.

- Thoát vị đĩa đệm có mảnh rời....

- Bệnh nhân loãng xương nặng có biến chứng xẹp lún thân đốt sống vùng cột sống thắt lưng.

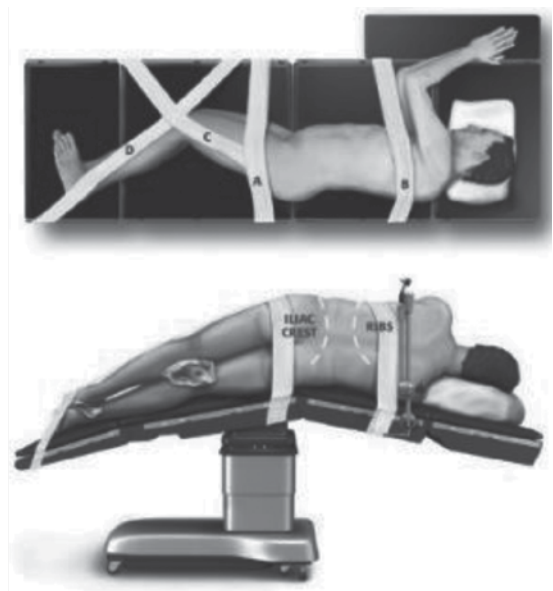
2. Phương pháp

Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không đối chứng với phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên.

Quy trình kỹ thuật

Bệnh nhân gây mê nội khí quản, tư thế nằm nghiêng 90 độ được cố định vào bàn mổ, kê đệm dưới mào chậu sao cho khoảng gian đốt sống được mở rộng, da vùng phẫu thuật căng nhẹ.

- Vị trí đường mổ giải ép tùy thuộc theo bên đau của bệnh nhân được thăm khám trên lâm sàng.



Hình 1. Tư thế bệnh nhân trước mổ



Hình 2. Cách sắp xếp vị trí trong phẫu thuật cùng hệ thống cảnh báo thần kinh

Thay đĩa đệm lõi bên

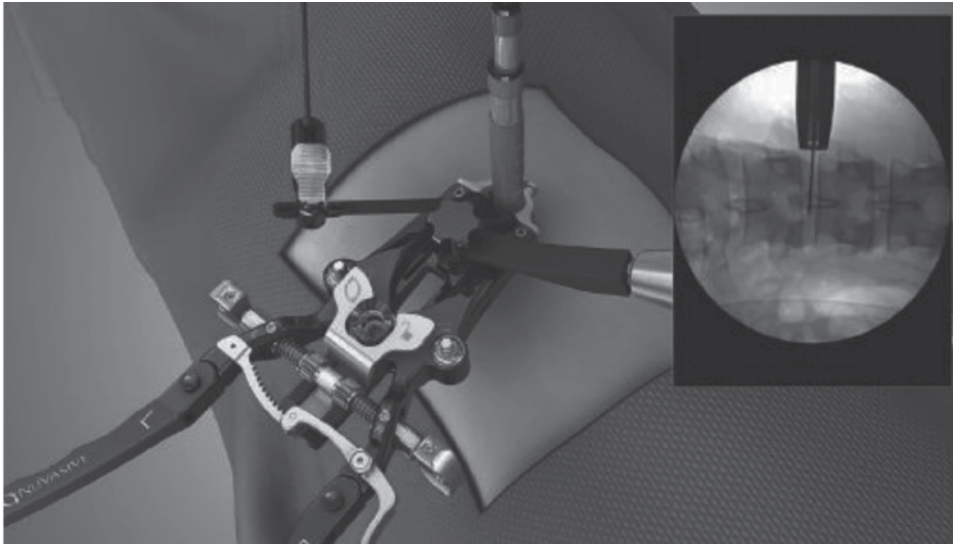
Vị trí rạch da được xác định trên máy C-arm ngang mức với khe đĩa đệm cần phẫu thuật, độ dài đường rạch tương ứng với chiều trước - sau của đĩa đệm. Lóc tách lớp cơ chéo bụng, sử dụng ngón tay đẩy toàn bộ lá phúc mạc ra trước tạo đường vào sau phúc mạc tiếp cận tới cơ thắt lưng.

Đặt hệ thống ống nong xuyên qua cơ thắt lưng tiếp cận đến mặt bên đĩa đệm. Mọi thao tác trong quá trình phẫu thuật đều được tiến hành dưới hướng dẫn của máy C-arm và hệ thống cảnh báo thần kinh liên tục.

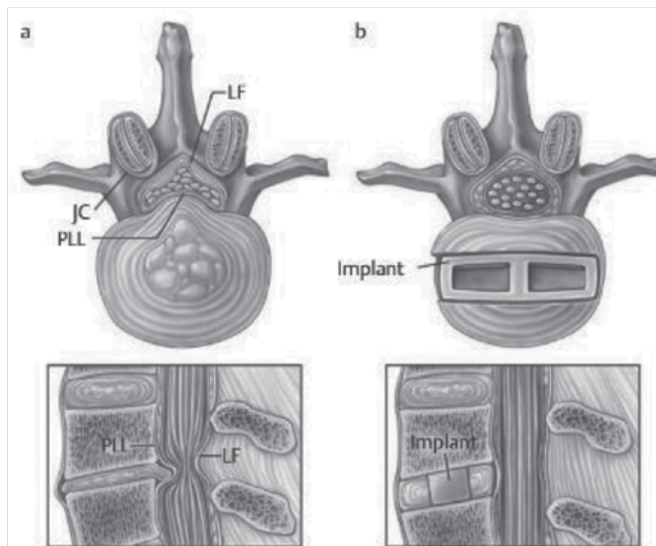
Lấy toàn bộ đĩa đệm qua đường bên, thay miếng ghép đĩa đệm cũng dưới hướng dẫn của máy C-arm trong toàn bộ quá trình.



Hình 3. Hình ảnh đường rạch da nhỏ



Hình 4. Tiếp cận không gian đĩa đệm bằng hệ thống ống nong dưới hướng dẫn của máy C-arm và hệ thống cảnh báo thần kinh trong mổ

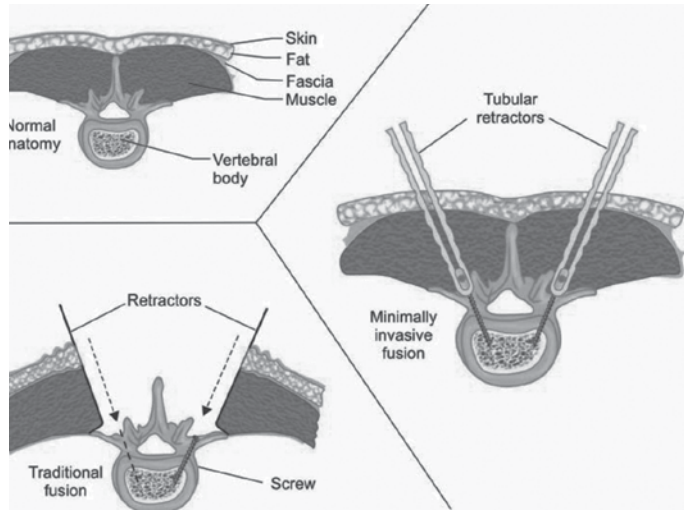


Hình 5. Phẫu thuật lõi bên cho phép đặt miếng ghép đĩa đệm kích thước lớn

Cố định cột sống bằng vít qua da lõi sau:

Các điểm móc được xác định trên phim X quang cột sống thẳng và nghiêng được kiểm

tra liên tục bằng máy C-arm trong quá trình thực hiện. Đường rạch da đúng bằng với đường kính của vít.



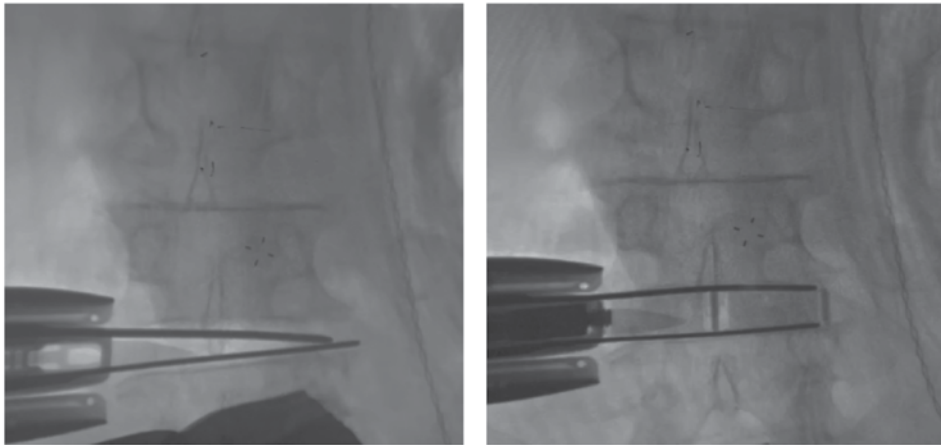
Hình 6. Bắt vít qua da hạn chế tàn phá tổ chức so với mổ mở thông thường



Hình 7. Quá trình bắt vít qua da với đường mổ chỉ bằng kích thước vít



Hình 8. Hình ảnh X quang sau mổ



Hình 9. Đặt cage làm tăng chiều cao đĩa đệm và mờ lỗ liên hợp bên đối diện

Đánh giá sau mổ

Bệnh nhân được đánh giá, ghi nhận tiến triển, mức độ phục hồi trên lâm sàng hàng ngày, mức độ đau được đánh giá theo thang điểm VAS (Visual Analogue Scale), chụp X quang kiểm tra đánh giá độ chính xác của vít theo tiêu chuẩn Lonstein sau mổ 24 giờ khi bệnh nhân đã vận động đi lại nhẹ nhàng được, đánh giá thang điểm ODI trước phẫu thuật và sau phẫu thuật 6 tháng.

III. KẾT QUẢ

Từ tháng 04/2019 tới 03/2021, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với 9 bệnh nhân (5 nữ, 4 nam) được chẩn đoán hẹp ống sống thắt lưng do thoát vị đĩa đệm có hẹp đường ra của rễ thần kinh và phẫu thuật theo phương pháp XLIF thu được kết quả: tuổi trung bình của bệnh nhân là 62,7 tuổi, cao nhất là 74 tuổi, thấp nhất là 50 tuổi. 100% bệnh nhân có đầy đủ cả hội chứng cột sống và hội chứng chèn ép rễ thần kinh 1 hoặc cả hai bên, có biểu hiện mất vững cột sống như: test áo nẹp cột sống dương tính, đứng lâu không quá 10 phút bn đau lưng phải nghỉ. 100% bệnh nhân được chụp xquang thường quy và X quang cột sống thắt lưng cúi-ưỡn tối đa và chụp cộng hưởng từ chẩn đoán xác định. Tất cả bệnh nhân đều được xác định vị trí phẫu thuật bằng X-quang trong mổ với số

lần phát tia trung bình mỗi ca là 156,8 lần, tất cả bệnh nhân được sử dụng hệ thống cảnh báo thần kinh để tránh đâm rối bên khi lấy đĩa đệm tổn thương và tránh tổn thương rễ thần kinh khi mổ bất vít. Có 8/9 (88,9%) đặt miếng ghép đĩa đệm bên số 10 (tương đương miếng ghép đĩa đệm số 14 lõi sau, 100% bệnh nhân tăng chiều cao lỗ liên hợp trên 25%. Trong phẫu thuật: số lượng máu mất trong mổ trung bình là 100 ± 50 ml. Mức độ đau lưng sau mổ trung bình giảm từ 7,2 điểm xuống 2,3 điểm theo VAS, VAS chân giảm từ 6,8 xuống 1,9 điểm. Điểm ODI trước phẫu thuật là $54 \pm 8,54$ giảm xuống $12,44 \pm 3,43$ sau phẫu thuật 6 tháng. Số ngày nằm viện trung bình của bệnh nhân là 4 ± 2 ngày.

IV. BÀN LUẬN

Trong vài thập kỉ qua, sự ra đời của công nghệ xâm lấn tối thiểu trong phẫu thuật nói chung đã khiến cho xu hướng can thiệp ít xâm lấn trong phẫu thuật cột sống nói riêng ngày càng phát triển, hạn chế được các biến chứng còn tồn tại của phẫu thuật mổ mở truyền thống. Các bệnh nhân phẫu thuật XLIF của chúng tôi có thể ngồi dậy và đi lại nhẹ nhàng ngay từ ngày thứ nhất sau phẫu thuật và thời gian nằm viện trung bình là 4 ± 2 ngày, đa phần các bệnh nhân đạt yêu cầu xuất viện ngay ở ngay thứ 2 nhưng

do tâm lý lo lắng và suy nghĩ có thể phát sinh biến chứng nên bệnh nhân thường xin nằm lại viện thêm thời gian để theo dõi. Số lượng mất máu trong phẫu thuật trung bình là 100 ± 50 ml ít hơn đáng kể so với phẫu thuật mổ mở thông thường. Với việc sử dụng hệ thống ống nong để giải ép và bắt vít cố định cột sống qua da, phương pháp XLIF cho phép phẫu thuật với đường mổ nhỏ hơn, nong tách hệ thống cơ thắt lưng giúp bảo tồn tối đa cấu trúc phần mềm và giảm lượng máu mất trong mổ. Từ đó có thể thấy phục hồi ngay sau mổ được cải thiện rõ rệt, rút ngắn được thời gian nằm viện.^{1,3,5}

Với bệnh lý hẹp ống sống thắt lưng, đa số các phẫu thuật viên lựa chọn kỹ thuật giải ép trực tiếp với phẫu thuật mổ mở kinh điển. Phẫu thuật XLIF là kỹ thuật giải ép gián tiếp qua lối bên nhằm loại bỏ yếu tố chèn ép, mở rộng ống sống cải thiện lâm sàng rõ rệt sau phẫu thuật và đảm bảo bảo tồn cấu trúc giải phẫu tối đa.³⁻¹⁰ Với việc sử dụng miếng ghép đĩa đệm (cage) có kích thước lớn (từ $40 \times 18 \times 8$ mm trở lên), chiều cao tối đa 14mm mang lại nhiều ưu điểm hơn so với cage thông thường ($20 \times 9 \times 8$ mm): diện tích ghép lớn hơn làm tăng hiệu quả liền xương sau mổ, chiều dài cage tương đương với bề ngang thân đốt sống giúp mở rộng lỗ liên hợp, phục hồi chiều cao đĩa đệm và đồng thời giải ép gián tiếp phía đối diện, làm giảm được góc vẹo do thoái hóa, bên cạnh đó việc giải ép gián tiếp rễ thần kinh trong lỗ liên hợp giúp tránh phản ứng viêm-phù nề rễ thần kinh khi phải vén rễ giải ép trực tiếp. Đây cũng chính là phương pháp duy nhất hiện nay thay đĩa đệm tổn thương và ghép xương liền thân đốt được trên 50% diện tích đĩa đệm (so với các phương pháp lối sau chỉ tối đa 20%).

Đánh giá độ chính xác của vít được bắt trong phẫu thuật theo tiêu chuẩn của Lonstein: chúng tôi có 9 bệnh nhân với 36 vít được bắt với tỉ lệ vít bắt đúng tiêu chuẩn là 100%, không có vít

nào bắt ra ngoài cuống, 100% vị trí miếng ghép đĩa đệm đều ở 1/3 giữa của thân đốt sống. Kết quả này đạt được là do tất cả quá trình đặt vít qua cuống và đặt miếng ghép đều thực hiện dưới của màn tăng sáng trong phẫu thuật và có hệ thống cảnh báo thần kinh NVM5. Phẫu thuật ít xâm lấn có ưu điểm nổi trội sau mổ đặc biệt là khi đánh giá mức độ đau cải thiện sau mổ do phẫu thuật ít gây tổn thương cấu trúc phần mềm. Trong nghiên cứu của chúng tôi, XLIF cho hiệu quả giảm đau đáng kể cột sống thắt lưng và đau rễ thần kinh sau mổ. Ngay sau mổ ngày thứ nhất, mức độ đau theo VAS lưng và chân đều giảm có ý nghĩa thống kê, điều này phù hợp với đa số các nghiên cứu khác.^{1,3,5} Đánh giá chức năng cột sống theo ODI có sự cải thiện đáng kể khi so sánh trước phẫu thuật là $54 \pm 8,54$ giảm xuống $12,44 \pm 3,43$ sau phẫu thuật 6 tháng ($p < 0,05$).

Phương pháp XLIF còn tồn tại một vài nhược điểm của phẫu thuật đường bên như: nguy cơ tổn thương mạch máu lớn, đám rối thần kinh thắt lưng, tổn thương phúc mạc hay tổn thương ống sống và rễ thần kinh...^{3,6} Tuy nhiên, với việc sử dụng hệ thống cảnh báo thần kinh và màn hình tăng sáng trong mổ, 100% các bệnh nhân sau phẫu thuật của chúng tôi không có các biến chứng nêu trên, bước đầu cho thấy đây là một phương pháp an toàn và hiệu quả.⁶

Tuy nhiên phẫu thuật XLIF cũng có những hạn chế, như yêu cầu thời gian đào tạo dài và kinh nghiệm của phẫu thuật viên bởi làm chủ được kỹ thuật ít xâm lấn đòi hỏi phẫu thuật viên cần nắm rất vững về mặt giải phẫu và thao tác chính xác trong một phẫu trường rất nhỏ. Ngoài ra phẫu thuật còn đòi hỏi nhiều trang thiết bị, hệ thống cảnh báo thần kinh và phơi nhiễm tia X trong mổ. Chi phí phẫu thuật cao cũng là một trong những nguyên nhân gây hạn chế về số lượng ca mổ trong thời gian nghiên cứu.

V. KẾT LUẬN

Phương pháp XLIF là một phẫu thuật hiệu quả và an toàn với bệnh lý hẹp ống sống thắt lưng, khắc phục được các nhược điểm của phương pháp mổ mở kinh điển. Phẫu thuật ít xâm lấn nói chung và XLIF nói riêng có thể được xem là xu hướng phát triển cho phẫu thuật cột sống trong những năm tới. Cần tiếp tục nghiên cứu, theo dõi bệnh nhân xa hơn để đánh giá hiệu quả phẫu thuật một cách chính xác hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nomura H, Yamashita A, Watanabe T, Shirasawa K. Quantitative analysis of indirect decompression in extreme lateral interbody fusion and posterior spinal fusion with a percutaneous pedicle screw system for lumbar spinal stenosis. *J Spine Surg.* 2019;5(2):266-272. doi:10.21037/jss.2019.06.03.
2. Elowitz E, Yanni D, Chwajol M, Starke R, Perin N. Evaluation of Indirect Decompression of the Lumbar Spinal Canal Following Minimally Invasive Lateral Transpsoas Interbody Fusion: Radiographic and Outcome Analysis. *Min - Minim Invasive Neurosurg.* 2011;54(05/06):201-206. doi:10.1055/s-0031-1286334.
3. Pereira EAC, Farwana M, Lam KS. Extreme lateral interbody fusion relieves symptoms of spinal stenosis and low-grade spondylolisthesis by indirect decompression in complex patients. *J Clin Neurosci.* 2017;35:56-61. doi:10.1016/j.jocn.2016.09.010.
4. Alimi M, Hofstetter CP, Tsiouris AJ, Elowitz E, Härtl R. Extreme lateral interbody fusion for unilateral symptomatic vertical foraminal stenosis. *Eur Spine J.* 2015;24(S3):346-352. doi:10.1007/s00586-015-3940-z.
5. Formica M, Quarto E, Zanirato A, et al. Lateral Lumbar Interbody Fusion: What Is the Evidence of Indirect Neural Decompression? A Systematic Review of the Literature. *HSS J®.* 2020;16(2):143-154. doi:10.1007/s11420-019-09734-7.
6. Lang G, Perrech M, Navarro-Ramirez R, et al. Potential and Limitations of Neural Decompression in Extreme Lateral Interbody Fusion-A Systematic Review. *World Neurosurg.* 2017;101:99-113. doi:10.1016/j.wneu.2017.01.080.
7. Lim K-Z, Daly C, Brown J, Goldschlager T. Dynamic Posture-Related Preoperative Pain as a Single Clinical Criterion in Patient Selection for Extreme Lateral Interbody Fusion Without Direct Decompression. *Glob Spine J.* 2019;9(6):575-582. doi:10.1177/2192568218811317.
8. Kepler CK, Sharma AK, Huang RC, et al. Indirect foraminal decompression after lateral transpsoas interbody fusion: Clinical article. *J Neurosurg Spine.* 2012;16(4):329-333. doi:10.3171/2012.1.SPINE11528.
9. Malham GM, Parker RM, Goss B, Blecher CM, Ballok ZE. Indirect Foraminal Decompression Is Independent of Metabolically Active Facet Arthropathy in Extreme Lateral Interbody Fusion: *Spine.* 2014;39(22):E1303-E1310. doi:10.1097/BRS.0000000000000551.
10. Oliveira L, Marchi L, Coutinho E, Pimenta L. A Radiographic Assessment of the Ability of the Extreme Lateral Interbody Fusion Procedure to Indirectly Decompress the Neural Elements: *Spine.* 2010; 35(Supplement):S331-S337. doi:10.1097/BRS.0b013e3182022db0.

Summary

EXTREME LATERAL INTERBODY FUSION AND PERCUTANEOUS PEDICLE SCREW (XLIF) FOR LUMBAR SPINAL STENOSIS AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

Extreme lateral interbody fusion (XLIF) is a minimally invasive surgical technique that allows access to the intervertebral disc space and vertebral bodies via the retroperitoneal transpsoas approach. The insertion of an implant, with the opportunity for bony fusion, can provide indirect decompression of the neural elements at that level. Indeed, the minimally invasive XLIF approach can improve post-operative pain, entry wounds, tissue trauma, operating, recovery and mobility times resulting in shorter hospital stays. The objective of the study was to initially evaluate the effectiveness of XLIF surgery for lumbar spinal stenosis. Clinical intervention study design was carried out on 9 patients from April 2019 to March 2022. The average age of patients is 62.7 years old, the oldest is 74 years old, the youngest is 50 years old. L4L5 is the most recent level with 100%. The postoperative, median VAS for back pain improve from 7.2 to 2.3 and VAS for leg pain improve from 6.8 to 1.9. The blood loss intraoperative was 100 ± 50 ml. Extreme lateral interbody fusion and percutaneous pedicle screw got good results in lumbar spinal stenosis treatment. Minimal invasive surgery and specially XLIF is developing day by day in the future with the lumbar spine.

Keywords: Lumbar spinal stenosis, minimally invasive surgery, Extreme lateral interbody fusion (XLIF), indirect decompression.