KẾT QUẢ PHẪU THUẬT CỐ ĐỊNH CỘT SỐNG VÀ GHÉP XƯƠNG LIÊN THÂN ĐỐT QUA LỖ LIÊN HỢP XÂM LẤN TỐI THIỂU ĐIỀU TRỊ TRƯỢT ĐỐT SỐNG THẮT LƯNG ĐƠN TẦNG

Nguyễn Vũ[1,2,✉], Trần Thị Thùy Linh[2], Vũ Thị Lan Anh[2]
Nguyễn Thị Thu Huyền[2], Lê Đức Tâm[2]

[1]Trường Đại học Y Hà Nội
[2]Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu chùm ca bệnh trượt đốt sống thắt lưng đơn tầng được phẫu thuật cố định cột sống và ghép xương liên thân đốt qua lỗ liên hợp xâm lấn tối thiểu trong 05 năm (1/2019-12/2023) tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. 110 bệnh nhân trong đó có 88,1% trượt độ 1, 11,9% trượt độ 2. Tuổi trung bình 48,53 ± 8,13; tỷ lệ nữ/nam 1,62; gãy eo 29,1% và thoái hóa 70,9%. Tầng trượt hay gặp nhất L4L5 57,27% VAS lưng/chân trước mổ: 6,7 ± 3,2 và 6,5 ± 3,8, ODI trước phẫu thuật 43,5 ± 14%. Thời gian phẫu thuật 115 ± 23 phút; lượng máu mất 150 ± 43ml. Biến chứng trong mổ: 1 trường hợp rách màng cứng, 2 trường hợp K-wire đi qua bờ trước thân đốt sống, 1 trường hợp đốt vào rễ thần kinh, 1 trường hợp nhiễm trùng vết mổ, tỷ lệ biến chứng chung là 4,5%; thời gian nằm viện 4,2 ± 2,6 ngày; thời gian đi lại sau mổ: 2,1 ± 0,8 ngày. Kết quả sau 9 tháng: Rất tốt 35,5%; tốt 40,9%; trung bình 22,7%, xấu 0,9%. Kết quả sau 24 tháng: 57,7% rất tốt, 21,7% tốt, 20,6% trung bình. Phẫu thuật xâm lấn tối thiểu cho thấy lượng máu mất, thời gian nằm viện ngắn, mức độ đau và chức năng cột sống được cải thiện rõ rệt với bệnh trượt đốt sống thắt lưng đơn thuần 1 tầng

Từ khóa: Trượt đốt sống thắt lưng, phẫu thuật vít qua da và ghép xương liên thân đốt qua lỗ liên hợp xâm lấn tối thiểu.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trượt đốt sống thắt lưng là sự di chuyển bất thường ra trước hay ra sau của thân đốt sống phía trên so với thân đốt sống ngay dưới gây mất vững cột sống gây biến dạng cột sống thay đổi cấu trúc cột sống.[1] Nguyên nhân thường gặp nhất là thoái hoá và khuyết eo, đa phần khởi đầu bằng điều trị nội khoa và phục hồi chức năng, can thiệp ngoại khoa chỉ định khi cột sống mất vững và có chèn ép thần kinh. Nguyên tắc điều trị ngoại khoa là cố định cột sống, giải phóng chèn ép thần kinh và ghép xương tránh di lệch thứ phát đã được tiến hành từ hơn 30 năm ở nước ta, hiện nay các can thiệp xâm lấn tối thiểu đang dần thay thế các can thiệp phẫu thuật kinh điển. Trên thế giới, 2002 Foley và Lefkowit của Đại học Tennessee đã đề cập tới phương pháp phẫu thuật ít xâm lấn bao gồm bắt vít cố định cột sống qua cuống qua da và giải ép-ghép xương liên thân đốt ít xâm lấn qua hệ thống ống nong dưới kính vi phẫu.[2,3] Sau đó, phương pháp này được áp dụng rộng rãi trên thế giới với rất nhiều các báo cáo cho thấy sự ưu việt hơn mổ mở kinh điểm như: ít đau, hồi phục sớm và hiệu quả, thời gian nằm viện ngắn, hạn chế các biến chứng trong và sau mổ so với mổ mở…[4,5] Bệnh viện Đại học Y Hà Nội đã tiến hành thường quy kỹ thuật này được hơn 5 năm, để đánh giá ưu nhược điểm, các yếu tố nguy cơ và đánh giá hiệu quả điều trị

Tác giả liên hệ: Nguyễn Vũ
Trường Đại học Y Hà Nội
Email: nguyenvu@hmu.edu.vn
Ngày nhận: 23/09/2024
Ngày được chấp nhận: 04/11/2024

chúng tôi tiên hành đề tài "Kết quả phẫu thuật cố định cột sống và ghép xương liên thân đốt qua lỗ liên hợp xâm lấn tối thiểu điều trị bệnh trượt đốt sống thắt lưng đơn tầng" với mục tiêu đánh giá kết quả phẫu thuật và các yếu tố ảnh hưởng trong 5 năm (7/2018 - 7/2023).

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

110 bệnh nhân trượt đốt sống đơn tầng phù hợp với tiêu chuẩn nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Người bệnh có chẩn đoán trượt đốt sống thắt lưng đơn tầng dựa trên lâm sàng và phim chụp xquang - cộng hưởng từ, được phẫu thuật bằng phương pháp vít qua da và ghép xương liên thân đốt ít xâm lấn qua ống nong.

- Người bệnh được theo dõi trong và sau mổ ít nhất 9 tháng, được đánh giá thống nhất bởi các bảng kiểm.

Tiêu chuẩn loại trừ

Dị tật 2 chi dưới, gù vẹo cột sống bẩm sinh, bệnh lý nội khoa thần kinh ảnh hưởng đến chẩn đoán (lao, viêm màng nhện tủy…) loãng xương nặng (T-Score: -2,5 trở lên và có biến chứng do loãng xương), trượt đốt sống độ 3,4.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu chùm ca bệnh, hồi cứu.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trong 5 năm (1/2018 đến 12/2023) tại khoa Ngoại Thần kinh Cột sống Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Công cụ nghiên cứu

Bộ câu hỏi nghiên cứu gồm 2 phần:

Phần 1: Thông tin cơ bản (Bao gồm: Tên, tuổi, giới tính, nghề nghiệp, chẩn đoán trước mổ, thời gian mổ, thời gian ra viện, vị trí phẫu thuật, tiền sử bệnh…).

Phương pháp phẫu thuật

Tất cả các bệnh nhân đều được tiến hành phẫu thuật theo một phương pháp mổ thống nhất: bắt vít qua da, lấy đĩa đệm, ghép xương liên thân đốt ít xâm lấn qua ống nong đường lỗ liên hợp.

Phần 2: Các bộ câu hỏi đánh giá tình trạng bệnh trước và sau mổ.

Đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS:

- Đánh giá mức độ hạn chế chức năng cột sống thắt lưng theo thang điểm của OWESTRY (ODI).[3]

- Đánh giá liền xương theo phân độ của Bridwell.[4]

- Đánh giá kết quả phẫu thuật, mức độ hài lòng của người bệnh theo tiêu chuẩn của Macnab.[5]

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý và phần tích bằng phần mềm SPSS.22. Tính chuẩn của phân bố được kiểm định bằng thuật toán Kolmogorov-Smirnov. Một số thuật toán thống kê mô tả được sử dụng như: tần số, trung bình và phần trăm…

3. Đạo đức nghiên cứu

Được người bệnh chấp nhận tham gia nghiên cứu: đối tượng nghiên cứu hoàn toàn có quyền từ chối tham gia trong quá trình nghiên cứu. Thông tin về bệnh nhân được bảo mật và chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu, nghiên cứu đảm bảo không ảnh hưởng đến chất lượng điều trị của bệnh viện, sức khỏe, quyền lợi kinh tế của người bệnh.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 110)

	Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	42	38,2
	Nữ	68	61,8
Tuổi	Mean ± SD (Min - max)	48,53 ± 8,13 (20 - 72)	
Khuyết eo	Có	32	29,1
	Không	78	70,9
Mức độ trượt đốt sống	Độ 1	98	88,1
	Độ 2	12	11,9

Số bệnh nhân nữ gặp nhiều hơn số bệnh nhân nam với tỷ lệ nữ cao hơn nam là 1,62. Đa phần người bệnh nằm trong độ tuổi lao động, với độ tuổi trung bình tương đối cao, tuổi cao nhất là 72 tuổi những đo loãng xương Tscore: chỉ có giảm mật độ xương. 29,1% có yếu tố mất vững cột sống (khuyết eo), tất cả nhóm bn này có mất vững trên phim x quang cúi ưỡn tối đa, bn trượt 1 tầng (88,1%) và 2 tầng (11,9%).

2. Diễn biến phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật trung bình 115 ± 23 phút; lượng máu mất trung bình 115±43ml (50-520ml).

Biến chứng trong mổ: 1 trường hợp rách màng cứng nhỏ chỉ cần đặt cơ và vật liệu cầm máu, 2 trường hợp K-wire đi qua bờ trước thân đốt sống trong quá trình taro cuống, 1 trường hợp trong quá trình cầm máu đốt vào rễ thần kinh phía trên khi cầm máu

Thời gian nằm viện trung bình 4,2 ± 2,6 ngày; thời gian đi lại sau mổ trung bình 2,1±0,8 ngày.

3. Kết quả phẫu thuật

Bảng 2. Mức độ đau lưng-chân theo VAS trước và sau mổ

	Mean ± SD (Min - max)		p
	Trước mổ	Khi ra viện	
VAS lưng	6,7 ± 3,2 (5 - 9)	2,1 ± 1,1 (1 - 5)	< 0,05
VAS chân	6,5 ± 3,8 (0 - 8)	1,9 ± 0,7 (0 - 5)	< 0,05

Ngay sau mổ người bệnh đã cải thiện đáng kể mức độ đau lưng và đau chân cho thấy sự ưu việt của mổ ít xâm lấn, việc tàn phá xương và cơ-phần mềm ít làm bệnh nhân đỡ đau lưng do mất vững và đau vết mổ. Ngoài ra, việc mở cửa sổ-lấy dây chằng vàng nhỏ làm dịch tiết ít, đỡ viêm sau mổ làm mức độ đau chân cũng cải thiện rõ rệt.

100% bệnh nhân trước khi ra viện được chụp xquang kiểm tra sau mổ cho kết quả: mức độ nắn trượt giảm độ trượt 83,3% trượt độ II về độ I, 61,2% từ độ I về độ 0, không có tăng mức độ trượt. 100% vít đúng vị trí.

Kết quả đánh giá sau mổ 9 tháng: ngoài đánh giá mức độ đau chúng tôi còn đánh giá mức độ hạn chế chức năng cột sống (ODI) và mức độ liền xương của bệnh nhân theo Bridwell bằng chụp xquang dynamic và một số bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính qua khoang gian đốt đề đánh giá.

Bảng 3. Đánh giá mức độ đau và hạn chế chức năng cột sống sau mổ 9 tháng (n=110)

	Mean ± SD (Min - max)		p
	Trước mổ	9 tháng	
VAS lưng	6,7 ± 3,2 (5 - 9)	1,8 ± 0,8 (1 - 3)	< 0,01
VAS chân	6,5 ± 3,8 (0 - 8)	1,5 ± 1,1 (0 - 3)	< 0,01
ODI	43,5 ± 14 (13 - 68)	12,2 ± 4,1 (6 - 38)	< 0,01

Sau mổ 9 tháng các bệnh nhân đã trở về cuộc sống sinh hoạt bình thường, có 1 bệnh nhân còn đau tê theo rễ thần kinh là bệnh nhân nhiễm trùng vết mổ và hàn xương độ 4. Mức độ hạn chế chức năng cột sống cũng được cải thiện đáng kể.

Bảng 4. Đánh giá mức độ can xương và kết quả phẫu thuật theo Macnab (n = 110)

	Độ liền xương	Số lượng	%
Can xương theo Bridwell	Độ 1	90	81,8
	Độ 2	18	16,4
	Độ 3	2	1,8
	Độ 4	0	0
	Tổng	110	100
	Mức độ	**Số lượng**	**%**
Kết quả phẫu thuật the theo Macnab	Rất tốt	39	35,5
	Tốt	45	40,9
	Trung bình	25	22,7
	Xấu	1	1,3
	Tổng	110	100

Sau mổ 9 tháng là thời điểm đánh giá tốt hiệu quả của can xương sau mổ, 98,2% cho thấy ghép xương liên thân đốt bằng xương tự thân phối hợp xương nhân tạo cho kết quả tốt. Đánh giá kết quả theo Macnab cho thấy 76,4% cho kết quả tốt và rất tốt.

Đánh giá kết quả sau mổ 24 tháng, chúng tôi khám lại được 96 bệnh nhân (88,2%). Tất cả các bệnh nhân đều được khám lâm sàng đánh giá và chụp xquang kiểm tra cho kết quả:

Bảng 5. Đánh giá kết quả sau mổ 24 tháng theo Macnab (n = 96)

Mức độ	Số lượng	%
Rất tốt	56	57,7
Tốt	21	21,7
Trung bình	20	20,6
Xấu	0	0
Tổng	96	100

Tại thời điểm 9 tháng có 1 bệnh nhân còn đau lưng và tê đau rễ thần kinh nhưng đến thời điểm 2 năm đã phục hồi bằng dùng thuốc, tập phục hồi chức năng và thay đổi thói quen sinh hoạt không tốt cho cột sống.

IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi là 48,53, nghiên cứu của Wang (2021) là 46,2 còn của Chan (2023) là 62,1, Nguyen (2023) là 47,79.[6-8] Đây đều là độ tuổi lao động trung niên, thời gian lao động nặng kéo dài, có sự phối hợp của thoái hoá đĩa, thoái hoá dây chằng diện khớp cũng như gãy eo do chấn thương. Các tác giả đều gặp nữ nhiều hơn nam, có thể do quá trình mang thai gây biến dạng cột sống, thúc đẩy quá trình trượt đốt sống tiến triển nặng hơn, trầm trọng hơn. 70,9% bệnh nhân trượt đốt sống là thoái hoá, chỉ có 29,1% có khuyết eo, điều này cũng phù hợp với độ tuổi mắc bệnh trong các nghiên cứu, thoái hoá diện khớp, dây chằng cùng với quá trình vi chấn thương kéo dài kiến bệnh trầm trọng hơn, Chan và Wang cũng có cùng số liệu và nhận định như chúng tôi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chỉ có 11,9% bệnh nhân trượt đốt sống độ 2 được lựa chọn để phẫu thuật ít xâm lấn. Chan chỉ chọn nhưng bệnh nhân trượt độ 1, Wang có 11,9% bệnh nhân trượt độ 2 và Nguyen có 19,57% bn trượt đốt sống độ 2. Wong (2105) đã phân tích trên 513 bệnh nhân (10 năm) với rất nhiều các biến chứng có thể gặp phải đã khẳng định[9]: "mức độ trượt càng lớn thì nguy cơ biến chứng thần kinh trong phẫu thuật càng cao". Các tác giả đều thống nhất: lựa chọn chủ yếu cho phẫu thuật ít xâm lấn là trượt đốt sống độ 1 và một số trường hợp trượt đốt sống độ 2 nhưng khuyết eo và có sự thay đổi góc trượt trên phim xquang cúi ưỡn tối đa (mục đích để có thể nắn chỉnh mức độ trượt trên bàn mổ bằng tư thế phẫu thuật. Với trượt đốt sống mức độ nặng (độ 3 - 4), hay trượt độ 2 do thoái hoá mà phì đại diện khớp nhiều hoặc "đĩa chết" (không thay đổi trên phim xquang động) thì việc triệt tiêu góc trượt là rất khó khăn, trợ cụ nắn chỉnh hỗ trợ không hiệu quả và nguy cơ biến chứng tổn thương rễ thần kinh, màng cứng là rất cao.[9]

Thời gian phẫu thuật trung bình 115 ± 23 phút; lượng máu mất trung bình 150 ± 43ml, bệnh nhân mổ trượt độ 2 tỷ lệ mất máu cao hơn trượt độ 1. Chan (2023) cho kết quả mất máu thấp hơn 108,8 ± 85,6ml nhưng thời gian mổ lại cao hơn 228,2 ± 111,5 phút. Thời gian và lượng máu mất trong phẫu thuật cho thấy các phẫu thuật viên Việt Nam hoàn toàn có khả năng làm chủ kỹ thuật, triển khai các kỹ thuật ít xâm lấn nếu được đào tạo bài bản và có cơ hội tiến hành phẫu thuật nhiều ca bệnh cũng như trang thiết bị trong phẫu thuật đầy đủ và phù hợp.

Biến chứng trong mổ: 1 trường hợp rách màng cứng nhỏ chỉ cần đặt cơ và vật liệu cầm máu, 2 trường hợp K-wire đi qua bờ trước thân đốt sống trong quá trình taro cuống, 1 trường hợp trong quá trình cầm máu đốt vào rễ thần kinh phía trên khi cầm máu, 1 trường hợp nhiễm trùng vết mổ, tỷ lệ biến chứng chung là 4,5%. Chan (2023) cũng gặp 2 trường hợp rách màng cứng, 1 trường hợp tổn thương rễ thần kinh, 1 trường hợp tụ máu vùng mổ và 1 trường hợp nhồi máu cơ tim, biến chứng chung là 5,6%. Wang (2021) cũng gặp 2 bệnh nhân rách màng cứng, 1 trường hợp tổn thương rễ thần kinh nhưng hồi phục sau 3 tháng, tỷ lệ biến chứng chung là 8,4%. Wong (2015) với 513 bệnh nhân, tỷ lệ biến chứng chung là 15,6%, gặp nhiều nhất cũng là rách màng cứng và tỷ lệ này nhiều hơn khi mổ nhiều tầng, trượt nặng và mổ lại… Mặc dù, các tác giả đều đồng thuật với nhận định phẫu thuật ít xâm lấn có nhiều lợi điểm và tỷ lệ biến chứng thấp hơn mổ mở tuy nhiên do phẫu trường nhỏ, thao tác hạn chế

nên việc xử lý biến chứng khó khăn vì vậy cần được đào tạo bài bản và nâng cao các kỹ năng trong phẫu thuật ít xâm lấn.

Thời gian nằm viện trung bình 4,2 ± 2,6 ngày; thời gian đi lại sau mổ trung bình 2,1 ± 0,8 ngày. Wang cũng có cùng phác đồ là bệnh nhân được đi lại vận động ngày thứ 2 sau mổ, Chan (2023) thời gian nằm viện có 2,9 ngày. Các tác gỉa đều cho thấy rõ sự ưu việt với thời gian vận động và ra viện khi áp dụng kỹ thuật mổ ít xâm lấn.

Trượt đốt sống với hai tổn thương là mất vững cột sống và chèn ép rễ thần kinh gây kích thích thần kinh-chèn ép thần kinh và tổn thương thần kinh. 100% bệnh nhân có hội chứng cột sống với mức độ đau lưng trước mổ là 6,7(đau nhiều) và đau chân kiểu rễ 6,5% (đau nhiều) cho thấy mức độ trầm trọng của bệnh, trong đó 52,7% đau cách hồi thần kinh cho thấy mức độ ảnh hưởng đến chức năng vận động cột sống 43,5% (ảnh hưởng chức năng nhiều). Nghiên cứu của Wang mức độ đau lưng trước mổ 6,4/6,6, đau chân 6,6/6,9, nghiên cứu của Chan đau lưng 6,9, đau lưng 6,3. Ngay sau khi được áp dụng kỹ thuật mổ ít xâm lấn đã cải thiện rõ rệt mức độ đau lưng và đau chân. Nghiên cứu của chúng tôi sau mổ Vas lưng/chân: 2,1/1,9. Nghiên cứu của Chan: 2,8/1,8. Với mổ mở, do tàn phá cơ xương và phần mềm nên đôi khi người bệnh nhầm lẫn giữa đau vết mổ và đau do mất vững nhưng do thời điểm nằm viện nên khó đánh giá nhưng với phẫu thuật ít xâm lấn tương đối rõ ràng khi cảm nhận của người bệnh với đường mổ nhỏ, hạn chế tàn phá cơ. Cũng vì vậy mà dịch tiết và máu tụ ổ mổ ít hơn so với mổ mở, hạn chế tối đa vén rễ, va chạm rễ nên phản ứng viêm ít hơn nên mức độ đau tê rễ thần kinh và kích thích thần kinh cũng được cải thiện rõ rệt. Sau 9 tháng nghiên cứu của chúng tôi VAS lưng/chân: 1,8/1,5, nghiên cứu của Wang sau 2 năm 1,0/0,7, mức độ hạn chế chức năng cột sống thắt lưng ODI 43,5/12,2, nghiên cứu của Chan 46,2/18,9 sau 5 năm, Nguyen 48,18/15,18 sau 12 tháng. Mức độ cải thiện về đau lưng, đau chân và hạn chế chức năng cột sống đều có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Đánh giá kết quả sau phẫu thuật/mức độ hài lòng của bệnh nhân sau 9 tháng theo phân loại Macnab: Rất tốt 35,5%; tốt 40,9%; trung bình 22,7%, xấu 1,3%, 1 bệnh nhân kết quả xấu là do nhiễm trùng sau mổ làm viêm dích cơ lưng sau 9 tháng mức độ hồi phục có nhưng còn đau lưng tê chân nhiều ảnh hưởng đến cuộc sống. Nguyen (2023) đánh giá sau 12 tháng cũng cho thấy đến 95% kết quả rất tốt và tốt. Kết quả này cũng cho cảnh báo về nhiễm trùng vết mổ gây xơ dính vùng mổ, khối cơ lưng và cơ thắt lưng chậu. mặc dù không có chèn ép thần kinh nhưng viêm dính cơ lưng cũng ảnh hưởng rất lớn đến vận động cột sống, chất lượng cuộc sống và mức độ hài lòng của người bệnh.

Sau 9 tháng, mức độ can xương được đánh giá trên xquang và cắt lớp vi tính là 98,2%, Nguyen sau 12 tháng là 97,5%. Không có bệnh nhân nào trượt tiến triển hơn cho thấy ghép xương liên thân đốt với sự phối hợp giữa xương xốp cung sau và xương ghép nhân tạo cho kết quả gần như tuyệt đối can xương vững chắc sau 12 tháng, không có khớp giả và không còn hiện tương đau lưng do mất vững cột sống, điều này cũng cho thấy minh chứng rõ nét về kết quả không có gãy vít cột sống khi đã có can xương vững chắc.

Đánh giá kết quả sau mổ 24 tháng, chúng tôi khám lại được 96 bệnh nhân (88,2%), kết quả rất tốt và tốt 79,4% và can xương đạt yêu cầu 100% (không phụ thuộc vào hệ thống nẹp vít nữa) Tất cả các bệnh nhân đều có sự cải thiện triệu chứng rõ rệt đặc biệt 1 bệnh nhân thời điểm 9 tháng còn đánh giá kết quả xấu nay đã hồi phục do sự phối hợp tập luyện hồi phục chức năng, châm cứu, lý liệu pháp và đặc biệt là thay đổi thói quen sinh hoạt và tập luyện hàng ngày.

V. KẾT LUẬN

Phẫu thuật bắt vít qua da, ghép xương liên thân đốt ít xân lấn qua hệ thống ống nong qua lỗ liên hợp điều trị bệnh nhân trượt đốt sống thắt lưng đơn tầng độ 1 - 2 là một phương pháp hiệu quả với thời gian nằm viện ngắn, vận động sau mổ sớm, cải thiện rõ rệt tình trạng đau lưng và đau chân ngay sau mổ và hiệu quả kéo dài. Ghép xương liên thân đốt với sự phối hợp của xương xốp cung sau tự thân và xương ghép nhân tạo cho kết qủa hàn xương gần như tối ưu. Kỹ thuật còn có biến chứng trong và sau mổ nhưng nếu được đào tạo bài bản và thành thạo kỹ thuật thì hoàn hoàn có thể kiểm soát tốt, mang lại hiệu quả tối ưu cho người bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Foley KT, Lefkowitz MA. Advances in minimally invasive spine surgery. *Clin Neurosurg*. 2002; 49: 499-517.

2. Kern Singh el all. History and Evolution of the Minimally Invasive Transforaminal Lumbar Interbody Fusion. *Neurospine.* 2022; 19(3): 479-491.

3. Fairbank, J.C. and P.B. Pynsent. (2000). The Oswestry disability index. *Spine*. 25(22): p. 2940-2953

4. Bridwell, K.H., et al. (1993). The role of fusion and instrumentation in the treatment of degenerative spondylolisthesis with spinal stenosis. *Journal of Spinal Disorders & Techniques*. 6(6): p. 461-472.

5. Wiltse LL, et al. Classification of spondyloisis and spondylolisthesis. *Clin Orthop Relat Res.* 1976; 117: 23–9.

6. Wang el all. Ligamentum-preserved/ Temporary Preserved Minimally Invasive Transforaminal Lumbar Interbody Fusion for Lumbar Spondylolisthesis: Technical Note and 2-year Follow-up. *SPINE.* 2021, Volume 47, Number 8, pp E328–E336.

7. Chan el all. Minimally invasive versus open transforaminal lumbar interbody fusion for grade I lumbar spondylolisthesis: 5-year follow-up from the prospective multicenter Quality Outcomes Database registry. *Neurosurg Focus* 54(1): E2, 2023.

8. Nguyen el all. A cross-sectional study of MIS TLIF in treatment of spondylolisthesis: initial good results from 92 Vietnamese patients. *Annals of Medicine & Surgery* (2023) 85: 2518–2521.

9. Wong el all. Intraoperative and perioperative complications in minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion: a review of 513 patients. *J Neurosurg Spine* 22: 487–495, 2015

Summary

OUTCOME OF MINIMALLY INVASIVE SURGERY TREATMENT WITH PERCUTANEOUS SCREWS AND INTERVERTEBRAL FUSION CAGE TRANSFORAMINAL SYSTEM IN PATIENTS WITH SINGLE-LEVEL LUMBAR SPONDYLOLISTHESIS

Our study focuses on single-level lumbar spondylolisthesis patients who had minimally invasive surgery treatment with percutaneous screws and intervertebral fusion cage transforaminal system for 5 years (1/2019 - 12/2023) at Hanoi Medical University Hospital. The study was conducted on 110 patients that matched the criteria, in which 88.1% had grade 1 spondylolisthesis and 11.9% had grade 2 spondylolisthesis. The average age was 48.53 ± 8.13 years old, female/male ratio 1.62; the common cause was par defect at 29.1% and degenerative at 70.9%. The most common level was L4L5 at 57.27%. 100% had back pain with VAS average 6.7 ± 3.2, radiculopathy leg pain got 95.5% with VAS average 6.5 ± 3.8. ODI pre-operation was 43.5 ± 14%, the average time of surgery was 115 ± 23 minutes, the average blood loss was 150 ± 43ml; Complication: 1 case with small epidural tear recovered by only placement of muscle and hemostatic material, 2 cases K-wire passing through the anterior border of the vertebral during tap driver to pedicle; Hospital stay average time was 4.2 ± 2.6 days; the postoperative average time for return to walking was 2.1 ± 0.8 days. Results after 9 months postoperative follow-up: Very good 35.5%, Good 40.9%, Medium 22.7%, Bad 0.9%. Results after 24 months postoperative: Very good 57.7%: Good 21.7%, Medium 20.6%. Compared to traditional procedures with open spinal fixation and interbody fusion, minimally invasive surgery helps reduce blood loss, shorten hospital stay, and early recovery for patients.

Keywords: Spondylolisthesis, percutaneous screw spine surgery, intervertebral transforaminal fusion, minimally invasive surgery.