

Khảo sát một số đặc điểm trên chẩn đoán hình ảnh và kết quả phẫu thuật cắt cung sau, cố định cột sống cổ bằng nẹp vít, ghép xương điều trị hẹp ống sống cổ đa tầng do cốt hóa dây chằng dọc sau

Investigating some imaging features and results of cervical laminectomy, fixation and fusion for treatment of cervical stenosis due to ossification of the posterior longitudinal ligament

Nguyễn Trọng Yên*, Phạm Quang Anh**,
Nguyễn Đức Tùng*, Trần Quang Dũng

*Bệnh viện Trung ương Quân đội 108,
**Bệnh viện Quân y 4

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát một số đặc điểm trên X-quang, cắt lớp vi tính, cộng hưởng từ và kết quả phẫu thuật cắt cung sau, cố định cột sống cổ bằng nẹp vít, ghép xương điều trị hẹp ống sống cổ đa tầng do cốt hóa dây chằng dọc sau. **Đối tượng và phương pháp:** Hồi cứu 14 bệnh nhân cốt hóa dây chằng dọc sau cột sống cổ có tổn thương tủy được phẫu thuật theo phương pháp cắt cung sau, cố định cột sống cổ nẹp vít, ghép xương tại Khoa Ngoại thần kinh, Bệnh viện TWQĐ 108 trong thời gian từ tháng 1/2019 đến tháng 1/2021. Khảo sát các tham số: Góc ưỡn C2C7, tình trạng mất vững cột sống, đặc điểm của cốt hóa dây chằng dọc sau trên CLVT, số tầng hẹp, sự thay đổi tín hiệu tủy trên cộng hưởng từ. Tình trạng tổn thương tủy cổ được đánh giá theo thang điểm JOA tại 3 thời điểm: Trước mổ, sau khi ra viện và thời điểm tái khám sau cùng. Kết quả phẫu thuật được phân thành: rất tốt, tốt, khá, kém dựa trên tỷ lệ phục hồi được đánh giá theo Hirabayashi. **Kết quả:** Góc ưỡn C2C7 trung bình $9,19^\circ \pm 11,11^\circ$ với 35,7% trường hợp có gù và 57,1% có mất vững cột sống; 50% có K-line âm tính, 28,6% có dấu hiệu lớp đôi. Trên cộng hưởng từ: 92,9% có tăng tín hiệu tủy trên T2W; 7,1% giảm tín hiệu trên T1W với số tầng hẹp $4,21 \pm 0,69$ (3 ÷ 5 tầng) và tầng hẹp nhất hay gặp nhất là C4C5 với 42,9%. Có sự khác biệt rõ rệt giữa điểm JOA trước mổ với điểm JOA sau mổ và thời điểm tái khám sau cùng ($p < 0,05$). Điểm JOA cải thiện trung bình $4,14 \pm 1,09$ điểm. Tỷ lệ hồi phục trung bình $72,7 \pm 16,4\%$. Liền xương ghi nhận ở 100% các trường hợp. Không có trường hợp nào gù cột sống tại thời điểm ra viện và tái khám sau cùng. **Kết luận:** Phẫu thuật cắt cung sau, cố định cột sống cổ nẹp vít, kết hợp hàn xương là phương pháp an toàn và hiệu quả điều trị hẹp ống sống cổ đa tầng do cốt hóa dây chằng dọc sau.

Từ khóa: Hẹp ống sống cổ, cốt hóa dây chằng dọc sau, bệnh lý tủy cổ.

Summary

Objective: To investigate some characteristics on X-ray, computed tomography, magnetic resonance imaging and the results of cervical laminectomy, fixation and fusion to treat multilevel cervical spinal stenosis due to ossification of the posterior longitudinal ligament (OPLL). **Subject and method:** A retrospective review of 14 patients with OPLL of the cervical spine with myelopathy were

Ngày nhận bài: 15/11/2022, ngày chấp nhận đăng: 28/11/2022

Người phản hồi: Nguyễn Trọng Yên, Email: yen_nguyentrong@yahoo.com.vn - Bệnh viện TWQĐ 108

operated by cervical laminectomy, fixation and fusion at the Department of Neurosurgery, 108 Military Central Hospital from January 2019 to January 2021. Investigate parameters: C2C7 flexion angle, spinal instability, OPLL characteristics on CT; number of narrow floors, change of spinal cord signal on MRI. The status of cervical spinal cord injury was evaluated according to the JOA scale at 3 time points: preoperative, at hospital discharge and last follow-up. Surgical outcomes were classified into: very good, good, fair, poor based on the recovery rate assessed according to Hirabayashi. *Result:* The mean C2C7 flexion angle was $9.19^{\circ} \pm 11.11^{\circ}$ with 35.7% had kyphosis and 57.1% had spinal instability; 50% had negative K-line, 28.6% had double layer sign. On MRI: 92.9% had increased spinal cord signal on T2W, 7.1% decreased signal on T1W with number of stenosis level 4.21 ± 0.69 (3 ÷ 5 floors) and the most of stenosis level was C4C5 with 42.9%. There was a significant difference between the preoperative JOA score and the postoperative JOA score and the time of last follow-up ($p < 0.05$). The JOA score improved on average 4.14 ± 1.09 points. The average recovery rate was $72.7 \pm 16.4\%$. Bone healing was observed in 100% of patients. There were no patients with kyphosis at the time of hospital discharge and final follow-up. *Conclusion:* Cervical laminectomy, fixation and fusion is a safe and effective method of treating for multilevel cervical spinal stenosis due to OPLL.

Keywords: Cervical spinal stenosis, ossification of the posterior longitudinal ligament, cervical myelopathy.

1. Đặt vấn đề

Cốt hóa dây chằng dọc sau (Ossification of the Posterior Longitudinal Ligament-OPLL) cột sống cổ là tình trạng vôi hóa bất thường của dây chằng dọc sau dẫn đến chèn ép tủy, rễ thần kinh mạn tính, làm giảm một số hoặc thậm chí hoàn toàn chức năng thần kinh dưới mức thương tổn, ảnh hưởng nghiêm trọng chất lượng cuộc sống người bệnh. Bệnh có tỷ lệ mắc cao tại các nước châu Á, khoảng 2,4% dân số (tùy theo quốc gia). Sinh bệnh học chưa rõ ràng. Một số nghiên cứu cho rằng, OPLL là một biến thể của bệnh tăng sinh xương hệ thống tự phát lan tỏa (diffuse idiopathic skeletal hyperostosis-DISH). Nguyên nhân gây bệnh được đề xuất là đa yếu tố, trong đó có liên quan đến các yếu tố di truyền và yếu tố môi trường [1].

Lựa chọn phương pháp phẫu thuật (PT) trong bệnh lý OPLL còn nhiều tranh luận và phụ thuộc nhiều yếu tố. Trong đó phương pháp cắt cung sau, cố định cột sống cổ nẹp vít, ghép xương thường được chỉ định cho những trường hợp OPLL gây hẹp ống sống cổ đa tầng (≥ 3 tầng), chèn ép nặng ($\geq 50\%$) có kèm biến dạng gù và hoặc mất vững cột sống, K-line âm tính, có hội chứng chèn ép rễ 2 bên,... [2].

Dựa trên những vấn đề đang được tiếp tục đề cập trên y văn, nghiên cứu được thực hiện nhằm mục tiêu: *Khảo sát một số đặc điểm trên chẩn đoán hình ảnh cũng như đánh giá kết quả phẫu thuật các*

trường hợp được PT cắt cung sau, cố định cột sống cổ nẹp vít, ghép xương.

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Hồi cứu 14 trường hợp OPLL cột sống cổ gây hẹp ống sống đa tầng có tổn thương tủy được PT cắt cung sau giải chèn ép, cố định bằng nẹp vít và ghép xương lồng sau tại Khoa Ngoại thần kinh, Bệnh viện TWQĐ 108 từ tháng 01/2019 đến tháng 01/2021.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu cắt ngang, sử dụng phương pháp mô tả, không đối chứng.

Tất cả các BN đều được đánh giá tại thời điểm ít nhất 6 tháng sau PT, với thời gian theo dõi trung bình là $11,74 \pm 5,16$ tháng (ngắn nhất là 6 tháng và dài nhất là 25 tháng).

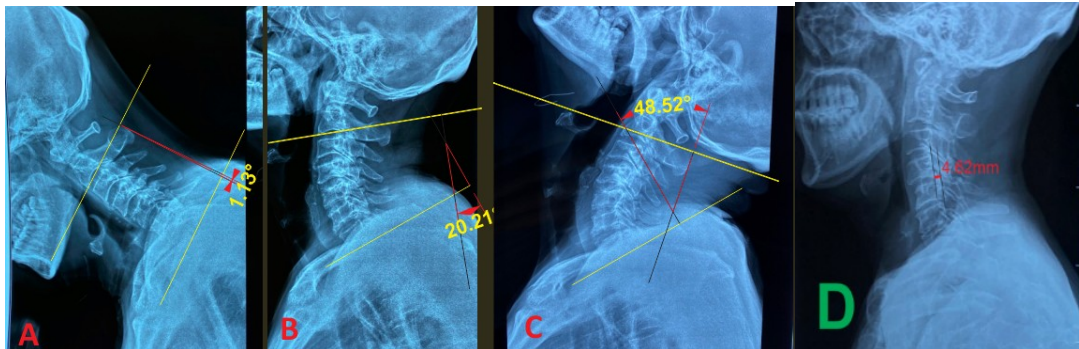
Các đặc điểm tuổi, giới tính, thời gian khởi phát, mức độ tổn thương tủy cổ trước mổ dựa theo thang điểm JOA cũng được ghi nhận.

Chẩn đoán hình ảnh

X-quang quy ước: Tất cả các BN đều được chụp X-quang quy ước (tư thế thẳng, nghiêng, gập và ưỡn tối đa). Các tham số được khảo sát được đo trên phần mềm Corel Draw, bao gồm: Góc C2C7 tư thế trung gian đo theo phương pháp Cobb (Hình 1A),

dựa trên góc này, hình thái cột sống được phân chia thành cột sống gù ($< 0^\circ$) và cột sống uốn ($\geq 0^\circ$). Biên độ vận động cột sống cổ được xác định là khác biệt của góc Cobb ở tư thế uốn tối đa và gập tối đa (Hình

1B và 1C). Tình trạng mất vững cột sống (Hình 1D) nếu có ít nhất 1 trong 2 tiêu chuẩn sau: Dịch chuyển so với đốt sống kế cận $\geq 3\text{mm}$, hoặc góc lệch giữa 2 đốt sống kế cận $\geq 11^\circ$ [3].



Hình 1. Các tham số khảo sát trên X-quang quy ước

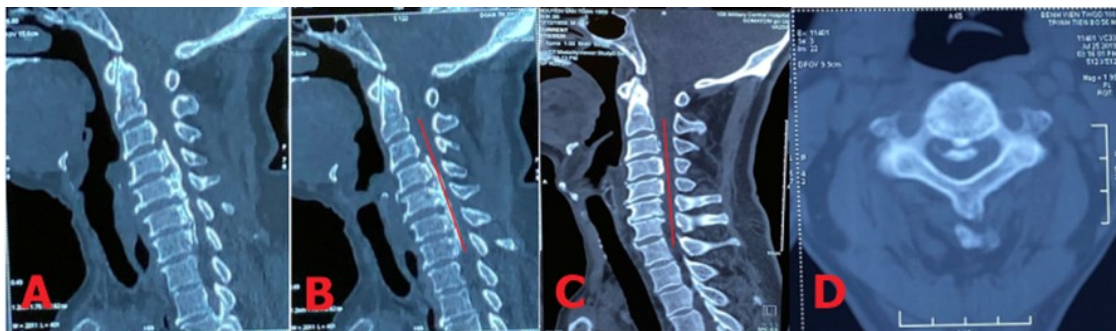
Cắt lớp vi tính cột sống cổ:

Xác định các đặc điểm của OPLL trên CLVT.

Phân loại OPLL theo Bộ Y tế và Phúc lợi Nhật Bản gồm: Thể liên tục, thể từng đoạn, thể hỗn hợp (thể khu trú là tiêu chuẩn loại trừ của nghiên cứu).

Đường K (K-line): Là đường nối tương tượng điểm chính giữa của ống sống C2 và C7. Nếu OPLL nằm trước đường này gọi là K-line (+) (Hình 2C), nếu vượt quá đường này gọi là K-line (-) (Hình 2B).

Dấu hiệu lớp đôi (double layer sign): Là dấu hiệu chỉ điểm có sự cốt hóa của màng cứng kết hợp, được đặc trưng bởi hai vòng tăng tỉ trọng với xen giữa là một lớp giảm tỉ trọng (vòng trước là cốt hóa dây chằng, vòng sau là cốt hóa của màng cứng). Xác định cốt hóa màng cứng hay không rất quan trọng, bởi vì khi có cốt hóa sẽ có nguy cơ cao rò dịch não tủy sau mổ lối trước [4] (Hình 2D).



Hình 2. Một số đặc điểm của OPLL: (A) thể liên tục, (B) K-line âm tính, (C) K-line dương tính, (D) dấu hiệu lớp đôi dương tính trong nhóm BN nghiên cứu.

Cộng hưởng từ: Xác định sự thay đổi tín hiệu của tủy sống trên T2W và T1W, số tầng hẹp, tầng hẹp nhất, vị trí hẹp.

Phẫu thuật:

Kỹ thuật mổ: BN được đặt tư thế nằm sấp, đầu cố định tư thế trung gian trên giá đỡ hình móng ngựa (Horse shoe) hoặc khung Mayfield. Rạch da

chính giữa cột sống, tách cơ sang hai bên bộc lộ thành phần cung sau các mức cần can thiệp ra đến bờ ngoài các khối bên. Đặt vít vào các khối bên từ C3 đến C6 theo kỹ thuật Magerl. Trong trường hợp phạm vi hẹp kéo dài đến C7, đặt thêm 2 vít vào thân đốt C7 qua cuống đốt. Đặt các thanh dọc đã được uốn cong để tái tạo độ uốn cột sống cổ. Cắt cung

sau rộng, bao gồm cắt cung sau, lấy bờ trong các mấu khớp và giải chèn ép lỗ ghép thần kinh. Làm mới các diện khớp bằng máy mài. Ghép xương sau bên giữa các diện khớp bằng xương cung sau nghiền nhỏ. Sau mổ, BN được khuyến cáo đeo nẹp cổ trong vòng 2 tháng.

Sự phục hồi thần kinh được đánh giá theo tỷ lệ hồi phục (TLHP) của Hirabayashi (1981): (Điểm JOA sau PT - Điểm JOA trước PT)/(17 - Điểm JOA trước PT) × 100% tại các thời điểm sau khi ra viện và thời điểm tái khám sau cùng.

- Dựa trên TLHP ở thời điểm tái khám sau cùng, kết quả phẫu thuật được phân loại thành: Kết quả tốt: TLHP ≥ 75%, kết quả khá: TLHP từ 50 đến 74%, Kết quả trung bình: TLHP từ 25 đến 49%, kết quả kém: TLHP dưới 25%.

Mức độ liền xương được đánh giá trên X-quang quy ước theo phân loại của Park và cộng sự (2011) [5].

2.3. Phân tích số liệu

Sử dụng phần mềm: SPSS version 22.0 (IBM, USA).

Các biến liên tục được mô tả dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn, các biến phân loại được mô tả dưới dạng tần suất và tỷ lệ phần trăm. Các biến liên tục sẽ được kiểm định bằng phương pháp tham số (t-test) nếu có phân bố chuẩn, ngược lại nếu phân bố không chuẩn sẽ được kiểm định bằng các phương pháp phi tham số (Mann-Whitney hoặc Wilcoxon test). Giá trị p<0,05 cho phép kết luận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

3. Kết quả

3.1. Một số đặc điểm của bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 1. Một số đặc điểm của bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm bệnh nhân	
Tuổi (năm): Trung bình, min, max	66,92 ± 7,65 (52 ÷ 79 tuổi)
Giới (nam/nữ)	13/1
Thời gian khởi phát (tháng)	20,86 ± 31,29
Điểm JOA	9,85 ± 1,65 (8 ÷ 15 điểm)
14-16 điểm	1/14 (7,1%),
9-13 điểm	12/14 (85,7%)
≤ 8 điểm	1/14 (7,1%).

3.2. Đặc điểm trên chẩn đoán hình ảnh

Bảng 2. Một số đặc điểm trên chẩn đoán hình ảnh

Đặc điểm trên X-quang quy ước	
Góc C2C7 (trung bình, min, max)	9,19 ± 11,10 ^o (-5,98 ^o ÷ 27,78 ^o)
ROM (trung bình, min, max)	35,43 ± 12,60 ^o (5,22 ^o ÷ 56,44 ^o)
Gù cột sống cổ (n, %)	5/14 (35,7%)
Mất vững cột sống cổ (n, %)	8/14 (57,1%)
Đặc điểm trên cắt lớp vi tính	
Thể OPLL (liên tục, hỗn hợp, từng đoạn)	7 (50%)/4 (28,6%)/3 (21,4%)
K-line (dương tính, âm tính)	7 (50%), 7 (50%)
DH lớp đôi (có, không)	4 (28,6%)/10 (71,4%)
Đặc điểm trên cộng hưởng từ	

Số tầng hẹp (trung bình, min, max)	4,21 ± 0,69 (3 ÷ 5 tầng)
Tầng hẹp nhất (%)	C45 (42,9), C34 (35,7), C56 (14,3), C67 (7,1)
Tăng tín hiệu trên T2W (n, %)	1/14 (92,9%)
Giảm tín hiệu trên T1 (n, %)	1/14 (7,1%)

3.3. Kết quả phẫu thuật

Thời gian PT trung bình là 112,79 ± 20,27 phút (ngắn nhất: 80 phút, dài nhất: 150 phút). Không có BN nào phải truyền máu trong và sau mổ.

Về tai biến: Có 1/14 BN (7,1%) rách màng cứng và 2/14 BN (14,2%) có vỡ 1 khối bên trong quá trình bắt vít cố định cột sống cổ (chuyển bắt vít cứng đốt).

Kết quả gần

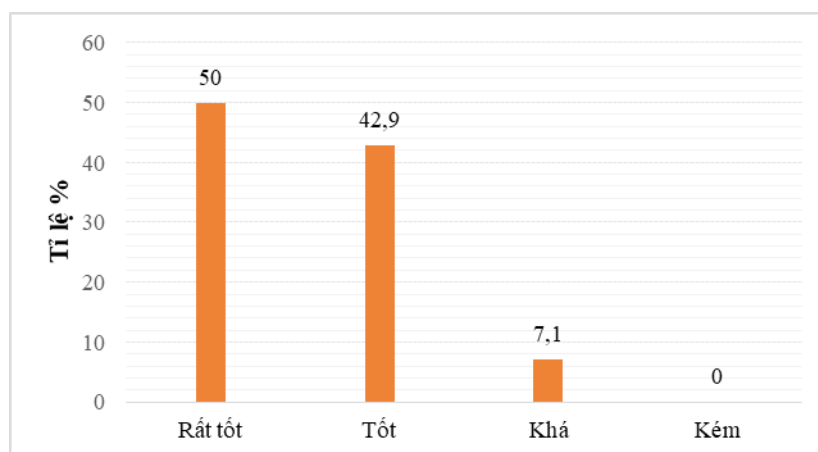
Tại thời điểm ra viện, tất cả các BN vết mổ đều liền sẹo kỳ đầu với điểm JOA trung bình: 14,00 ± 0,87. Tất cả 100% BN đều tăng điểm JOA so với trước mổ với điểm JOA lúc ra viện tăng trung bình 4,14 ± 1,09 điểm (1 ÷ 5 điểm). Tỷ lệ hồi phục trung bình là 57,64 ± 7,11%. Góc C2-C7 trung bình sau PT 12,11° ± 8,29° (dao động từ 0,57° đến 29,79°). Không có BN nào còn có gù cột sống sau PT.

Kết quả xa

Tất cả các BN đều được tái khám lần sau cùng ít nhất 6 tháng sau PT, với thời gian theo dõi trung bình là 11,74 ± 5,16 tháng.

Điểm JOA trung bình tại thời điểm tái khám sau cùng là 15,21 ± 1,05 điểm (14 đến 17 điểm). Có sự cải thiện rõ rệt điểm JOA: Tăng 5,35 ± 2,02 điểm so với thời điểm trước PT; tăng 1,21 ± 1,42 điểm so với kết quả gần (thời điểm ra viện), khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ (*Wilcoxon test*). Tỷ lệ hồi phục trung bình là 72,70 ± 16,45% với 3 mức độ (Hình 4). Trong đó, tỷ lệ tốt và rất tốt đạt 92,1%, không có bệnh nhân kết quả kém.

Trên X-quang quy ước: 100% BN có can xương độ III, IV với góc ưỡn C2-C7 trung bình 8,39° ± 4,15° (3,43° ÷ 19,36°). Không có BN nào gù cột sống tại thời điểm tái khám sau cùng.



Hình 3. Phân loại kết quả phẫu thuật

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm chẩn đoán hình ảnh

Theo Bảng 2 cho thấy: Số tầng hẹp trung bình là 4,21 ± 0,69 (nhỏ nhất là 3, lớn nhất là 5 tầng). Tầng

hẹp nhất hay gặp nhất là C4C5 (42,7%), tiếp theo đến C3C4 và C5C6, C6C7 ít gặp nhất với 7,1%. Trong nhóm nghiên cứu cũng cho thấy tỷ lệ tăng tín hiệu tủy sống trên T2W gặp với 92,7% trong khi giảm tín hiệu trên T1W chỉ 7,1%. Nghiên cứu của Nguyễn

Khắc Hiếu (2019) cho thấy số BN hẹp ống sống 4-5 tầng chiếm tỷ lệ cao với 71%, với tỷ lệ tăng tín hiệu của tủy sống trên T2W gặp 96,8%, giảm trên T1W gặp 12,9% [6]. Nghiên cứu của Phan Quang Sơn (2015) thấy rằng hẹp ống sống 4 và 5 tầng chiếm tỷ lệ 84,4% với tầng hẹp nhất hay gặp nhất là C4C5 (50%), tỷ lệ tăng tín hiệu trên T2W là 46,9% [7]. Như vậy đặc điểm trên cộng hưởng từ của chúng tôi cũng tương tự với các tác giả khác.

Zhang nhận thấy rằng BN tăng tín hiệu T2W thường có điểm JOA thấp hơn và tỷ lệ hồi phục sau PT thấp hơn. Phân tích của Li và cộng sự (2011), tổng hợp 5 nghiên cứu từ 1999 đến 2009 cũng cho nhận định tương tự. Tuy nhiên, các tác giả cũng cho thấy tiên lượng sự hồi phục sau PT còn phụ thuộc nhiều yếu tố khác: thời gian khởi phát, tuổi, tình trạng BN và phương pháp PT.... Wei và cộng sự (2019) khảo sát mối liên quan giữa các yếu tố trước PT và sự hiện diện tăng tín hiệu T2W cùng với tác động của đặc điểm này đối với các biểu hiện lâm sàng. Các tác giả chứng minh rằng đối với các hẹp ống sống cổ đa tầng, điểm JOA thấp trước PT và chèn ép tủy nặng là các yếu tố độc lập liên quan đến sự hiện diện tăng tín hiệu trên T2W. Các BN có tăng tín hiệu trên T2W xu hướng có nhiều triệu chứng và dấu hiệu lâm sàng hơn, đặc biệt là các biểu hiện ở chi dưới và thiếu hụt vận động [8]. Giảm tín hiệu của tủy sống trên T1W ít gặp hơn so với tăng tín hiệu trên T2W, tuy nhiên nó đã được chứng minh là có liên quan đến hoại tử tạo lỗ hổng và đứt gãy các bó dẫn truyền, là một yếu tố tiên lượng chức năng thần kinh và kết quả hồi phục kém sau PT [9].

Kết quả trên bảng 2 cũng cho thấy trên CLVT cột sống cổ có 4/14 BN (28,6%) có dấu hiệu lớp đôi (*Double layer sign*). Đây là dấu hiệu chỉ điểm có sự cốt hóa màng cứng kết hợp, đặc trưng bởi vòng tăng tỉ trọng phía trước (cốt hóa của dây chằng dọc sau) và vòng tăng tỉ trọng phía sau (cốt hóa của màng cứng) được phân chia bởi một vòng giảm tỉ trọng (trên phim CLVT cắt ngang). Dấu hiệu này có giá trị cảnh báo nguy cơ tổn thương màng cứng, rò dịch não tủy khi tiến hành PT lối trước. Yang H và cộng sự hồi cứu 268 trường hợp hẹp ống sống cổ do OPLL thể khu trú và từng đoạn được PT lối trước trong thời gian từ 2009-2014 thấy rằng dấu hiệu này

có ở 92/268 BN (34%) và là nguyên nhân gây biến chứng rách màng cứng gây thoát dịch não tủy trong mổ (15%) [4].

Ngoài ra trên CLVT, còn thấy rằng 50% BN có K-line âm tính. K-line được định nghĩa là một đường kẻ tưởng tượng nối từ điểm chính giữa ống sống đoạn C2 và C7. K-line được gọi là dương tính khi bờ sau cùng của OPLL không vượt quá đường này, nếu vượt quá gọi là K-line âm tính. K-line âm tính là chống chỉ định của PT tạo hình cung sau cột sống cổ [10].

4.2. Lựa chọn phẫu thuật cắt cung sau, cố định cột sống cổ, ghép xương

Lựa chọn phương pháp can thiệp trong bệnh lý hẹp ống sống cổ phải căn cứ trên nhiều yếu tố và còn nhiều ý kiến chưa thống nhất. Tuy nhiên, đa số các tác giả đều cho rằng: Cho dù PT theo phương pháp nào thì mục đích chung của PT cần phải đạt được là giải ép thần kinh đầy đủ, khôi phục hình thái sinh lý cột sống cổ, hàn xương ở những đoạn cần thiết để tạo điều kiện cho phục hồi thương tổn thần kinh, ngăn chặn các thương tổn tiến triển. Để đạt được mục đích đó, có nhiều phương pháp can thiệp đã ra đời gồm có: các phương pháp mổ lối trước, lối sau hay kết hợp mổ trước - sau. Các phương pháp đều đã được chứng minh có hiệu quả, tuy nhiên mỗi phương pháp đều có ưu, nhược điểm riêng, để đạt được hiệu quả điều trị tối ưu cần phải cá thể hóa được trên từng BN cụ thể [2].

Theo Anderson (2013): PT cắt cung sau, cố định, hàn xương cột sống cổ được chỉ định khi có hẹp ống sống cổ đa tầng, vị trí chèn ép chủ yếu phía sau đặc biệt khi có kết hợp với mất vững hoặc biến dạng gù cột sống cổ [11]. Du (2014) chỉ định cho những BN HOSC đa tầng (từ 3-5 tầng, trung bình là 3,97 tầng) có tổn thương tủy kèm theo biến dạng gù cột sống cổ [12]. Chang (2014) chỉ định cho 58 BN hẹp ống sống cổ đa tầng trong đó tỷ lệ có gù cột sống cổ là 24,1% [13]. Liên hội cột sống - Hiệp hội Phẫu thuật Thần kinh Thế giới khuyến cáo: PT này được chỉ định cho HOSC đa tầng (≥ 3 tầng) với những trường hợp có dấu hiệu mất vững cột sống cổ, đau cột sống cổ đáng kể trước mổ hoặc gù cột sống cổ không quá phức tạp [2].

Trong nghiên cứu này, các BN được chỉ định phương pháp này đều là những trường hợp HOSC đa tầng do OPLL thể liên tục, hỗn hợp và từng đoạn với tỷ lệ mất vững cột sống cổ 57,1% và 35,7% có gù cột sống trước mổ (Bảng 2).

4.3. Kết quả phẫu thuật

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Tỷ lệ hồi phục trung bình (theo công thức Hirabayashi) là 72,70 ± 16,45%. Trong đó, tỷ lệ tốt và rất tốt đạt 92,1%, không có BN kết quả kém (Hình 3). Theo các nghiên cứu khác cho thấy: PT cắt cung sau, cố định cột sống cổ nẹp vít có thể giúp cải thiện chức năng thần kinh từ 70% đến 95%. Kết quả liền xương và hiệu quả nắn chỉnh, cố định cột sống cổ cũng đã được cải thiện do sự phát triển của các hệ thống nẹp vít đa trục cột sống cổ [11]. Các báo cáo gần đây của Du (2014), Chang (2014) và Ahmed Yehya (2014) đều kết luận: PT cắt cung sau, cố định cột sống cổ nẹp vít có hiệu quả phục hồi thần kinh cao và an toàn, ít biến chứng [12], [13], [14].

Theo nhiều nghiên cứu, việc tái tạo lại sự vững chắc của cột sống cổ là yếu tố then chốt cho việc điều trị bệnh lý tủy cổ đa tầng có kèm biến dạng gù. Tái tạo kém sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả của giải chèn ép, trái lại, cột sống cổ vững chắc có thể ngăn ngừa sự mất vững tiến triển của cột sống và sự thoái hóa của thần kinh. Du và cộng sự đã nhấn mạnh rằng việc cố định phía sau có thể tạo nên sự vững chắc, ngăn ngừa mất ưỡn và thúc đẩy việc phục hồi thần kinh sớm [12]. Badhiwala và cộng sự đã chứng minh rằng PT nẹp vít khối bên, đã được chứng minh hiện là phương pháp cố định phía sau được thực hiện phổ biến nhất, có thể tạo nên sự cố định ba chiều tuyệt vời từ C3 đến C7. Nhiều thí nghiệm cơ sinh học cho thấy rằng hệ thống nẹp vít khối bên có thể cung cấp cố định cứng nhắc cho nhiều mặt phẳng cột sống cổ: Cố định gấp tăng 92%, cố định ưỡn tăng 60%, và sự ổn định trên mặt phẳng quay cũng được cải thiện nhiều [2]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, trên các phim X-quang quy ước đã chỉ ra rằng sự liền xương tốt 6 tháng sau PT, độ ưỡn của cột sống cổ vẫn được duy trì mà không có thay đổi hoặc thất bại cụ thể trong lần theo dõi cuối cùng.

5. Kết luận

Kết quả nghiên cứu trên 14 trường hợp hẹp ống sống đa tầng do vôi hóa dây chằng dọc sau (OPLL) cho thấy:

Có 35,7% trường hợp gù và 57,1% có mất vững cột sống với góc ưỡn C2C7 trung bình $9,19^{\circ} \pm 11,11^{\circ}$ với. Có 50% trường hợp K-line âm tính, 28,6% có dấu hiệu lớp đôi. Trên cộng hưởng từ: 92,9% có tăng tín hiệu tủy trên T2W; 7,1% giảm tín hiệu trên T1W với số tầng hẹp $4,21 \pm 0,69$ (3÷5 tầng) và tầng hẹp nhất hay gặp nhất là C4C5 với 42,9%.

Có sự khác biệt rõ rệt giữa điểm JOA trước mổ với điểm JOA sau mổ và thời điểm tái khám sau cùng ($p < 0,05$). Điểm JOA cải thiện trung bình $4,14 \pm 1,09$ điểm. Tỷ lệ hồi phục trung bình $72,7 \pm 16,4\%$. Liền xương ghi nhận ở 100% các trường hợp. Không có trường hợp nào gù cột sống tại thời điểm ra viện và tái khám sau cùng

Phương pháp cắt cung sau, cố định cột sống cổ nẹp vít, kết hợp hàn xương là phương pháp hiệu quả trong khôi phục hình thái cột sống cổ, cho tỷ lệ hồi phục thần kinh cao và ít biến chứng.

Tài liệu tham khảo

1. Abiola R, Rubery P, Mesfin A (2016) *Ossification of the posterior longitudinal ligament: Etiology, diagnosis, and outcomes of nonoperative and operative management*. Global Spine J 6(2): 195-204.
2. Bajamal AH, Kim SH, Arifianto MR et al (2019) *Posterior surgical techniques for cervical spondylotic myelopathy: WFNS spine committee recommendations*. Neurospine 16(3): 421-434.
3. Tuchman Alexander, Higgins Dominique MO (2019) *Cervical alignment and sagittal balance, degenerative cervical myelopathy and Radiculopathy: Treatment approaches and options*. Springer, Switzerland 1: 29 - 36.
4. Yang H, Yang L, Chen D et al (2015) *Implications of different patterns of "double-layer sign" in cervical ossification of the posterior longitudinal ligament*. Eur Spine J 24(8): 1631-1639.
5. Park JH, Choi CG, Jeon SR et al (2011) *Radiographic Analysis of instrumented posterolateral fusion mass using mixture of local autologous bone and*

- b-TCP (PolyBone®) in a lumbar spinal fusion surgery.* J Korean Neurosurg Soc 49(5): 267-272.
6. Nguyễn Khắc Hiếu (2019) *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh và kết quả phẫu thuật tạo hình cung sau sử dụng nẹp vít điều trị bệnh hẹp ống sống cổ do thoái hóa.* Luận án Tiến sỹ Y học, Học Viện Quân Y.
 7. Phan Quang Sơn (2015) *Nghiên cứu điều trị bệnh lý hẹp ống sống cổ bằng phương pháp tạo hình bản sống cổ kết hợp ghép san hô.* Luận án Tiến sỹ Y học, Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh.
 8. Wei L, Cao P Xu C et al (2019) *The relationship between preoperative factors and the presence of intramedullary increased signal intensity on T2-weighted magnetic resonance imaging in patients with cervical spondylotic myelopathy.* Clin Neurol Neurosurg 178: 1-6.
 9. Nouri Aria, Murray Jean-Christophe, Fehlings Michael G (2019) *Degenerative cervical myelopathy: A spectrum of degenerative spondylopathies, degenerative cervical myelopathy and Radiculopathy: Treatment approaches and options.* 1st ed, Springer, Switzerland 1: 37-52.
 10. Iijima Y, Furuya T, Ota M et al (2018) *The K-line in the cervical ossification of the posterior longitudinal ligament is different on plain radiographs and CT images.* J Spine Surg 4(2): 403-407.
 11. Anderson Paul A, Finn Michael A (2013) *Laminectomy and Posterior Fusion, The Spine, 3rd ed, Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins.* Philadelphia I: 131-142.
 12. Du W, Zhang P, Shen Y et al (2014) *Enlarged laminectomy and lateral mass screw fixation for multilevel cervical degenerative myelopathy associated with kyphosis.* Spine J14(1): 57-64.
 13. Chang V, Lu DC, Hoffman H et al (2014) *Clinical results of cervical laminectomy and fusion for the treatment of cervical spondylotic myelopathy in 58 consecutive patients.* Surg Neurol Int, 5(3): 133-137.
 14. Yehya A (2015) *The clinical outcome of lateral mass fixation after decompressive laminectomy in cervical spondylotic myelopathy.* Alexandria Journal of Medicine 51(2): 153-159.