

A CASE REPORT OF A SEVERE KYPHOSCOLIOSIS TREATED BY HALO TRACTION POST POSTERIOR SPINAL INSTRUMENTATION AND FOLLOWED BY A CORRECTION AND FUSION

Vo Quang Dinh Nam*

Hospital for Traumatology and Orthopaedics - 929 Tran Hung Dao, district 5, Ho Chi Minh city, Vietnam

Received: 15/4/2025

Revised: 18/4/2025; Accepted: 05/5/2025

ABSTRACT

Introduction: Over the past decades, severe scoliosis cases were often treated with Halo traction prior to a single-stage correction and fusion surgery, which resulted in a prolonged operation, with many potential perioperative complications, posing a great challenge to both surgeons and anesthesiologists. Halo traction post posterior spinal release operation and followed by a second correction and fusion surgery has emerged as an effective alternative treatment method.

Purpose: By clinical case, the two-stage surgical treatment is evaluated by result and literature review.

Method: Patient data has been collected preoperatively, perioperatively and postoperatively during hospital staying.

Results: Our patient was a 14 years old female patient with severe double curves scoliosis and Von Recklinghausen syndrome. Stage one procedure prolonged 254 minutes with inferior articular process osteotomy and pedicle screw insertion; then, Halo traction maintained for 17 days. Stage two procedure was 190 minutes with posterior column osteotomy, correction and bone graft.

Conclusion: The two stage surgical treatment method was applied and initially showed encouraging clinical and radiological results. However, long - term follow-up is essential.

Keywords: Complications, scoliosis, Halo traction.

*Corresponding author

Email: namvqd@hotmail.com Phone: (+84) 903729772 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD5.2438>

NHÂN MỘT TRƯỜNG HỢP ĐIỀU TRỊ VEO CỘT SỐNG NẶNG THÌ MỘT ĐẶT DỤNG CỤ KÉO HALO VÀ THÌ HAI NẮN CHỈNH, HÀN XƯƠNG

Võ Quang Đình Nam*

Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình TP Hồ Chí Minh - 929 Trần Hưng Đạo, quận 5, TP Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 15/4/2025

Ngày chỉnh sửa: 18/4/2025; Ngày duyệt đăng: 05/5/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Các trường hợp gù vẹo nặng cột sống thường được kéo bằng khung Halo trước cuộc mổ nắn chỉnh, hàn xương trong một thì duy nhất, điều này dẫn đến một cuộc mổ kéo dài, tiềm ẩn nhiều biến chứng chu phẫu, đặt ra một thách thức rất lớn cho phẫu thuật viên và cả bác sĩ gây mê. Việc kéo nắn bằng khung Halo sau phẫu thuật thì một làm lỏng lẻo cột sống, đặt dụng cụ, theo sau một phẫu thuật thì hai nắn chỉnh, hàn xương nổi lên như một phương pháp điều trị thay thế hữu hiệu.

Mục tiêu: Nhân ca lâm sàng, đánh giá hiệu quả của phương pháp phẫu thuật hai thì đối với gù vẹo cột sống nặng.

Phương pháp: Thu thập dữ liệu bệnh nhân trước mổ: mức độ nặng, chức năng hô hấp; đánh giá trong mổ từng thì: thời gian mổ, lượng máu mất, thay đổi điện sinh lý thần kinh trong mổ; kết quả sau mổ: hình ảnh X quang, kết quả lâm sàng.

Kết quả: Bệnh nhân nữ, 14 tuổi, gù vẹo nặng cột sống với góc vẹo 94 độ và góc gù 61 độ, kèm hội chứng Von Recklinghausen, được áp dụng phương pháp điều trị phẫu thuật hai thì. Phẫu thuật thì một kéo dài 245 phút với cắt mấu khớp dưới, đặt ốc chân cung; đặt Halo kéo tạ đến 12 kg trong 17 ngày. Phẫu thuật thì hai kéo dài 190 phút với cắt xương cột sau, nắn chỉnh cố định thanh dọc và hàn xương. Sóng điện sinh lý thần kinh ổn định suốt cả hai thì mổ.

Kết luận: Trường hợp gù vẹo nặng cột sống được điều trị bằng phương pháp phẫu thuật hai thì đem lại những kết quả về lâm sàng và hình ảnh học tương đối khả quan, cùng tỉ lệ biến chứng tối thiểu, là một phương pháp điều trị hứa hẹn trong tương lai. Tuy nhiên, vẫn cần phải theo dõi bệnh nhân trong thời gian dài hơn để có những đánh giá tổng quan hơn về hiệu quả của phương pháp điều trị này.

Từ khóa: Biến chứng, vẹo cột sống, kéo Halo.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Điều trị các trường hợp gù vẹo cột sống nặng luôn là một thách thức lớn. Cắt xương qua ba cột là một phương pháp phẫu thuật tiêu chuẩn được áp dụng trong nhiều thập kỷ qua. Tuy nhiên, việc cắt xương qua ba cột có thể kéo theo nhiều biến chứng phẫu thuật nghiêm trọng như tổn thương tủy sống và liệt [1]. Để có thể giảm thiểu nguy cơ về thần kinh, phương pháp kéo cột sống đã được áp dụng để hỗ trợ nắn chỉnh các biến dạng cột sống theo ba chiều và cả biến dạng xoay.

Kéo Halo sau thì một phẫu thuật làm lỏng lẻo cột sống, kết hợp với phẫu thuật thì hai nắn chỉnh cột sống đã được đề nghị để điều trị các trường hợp gù vẹo cột sống nặng [2]. Phẫu thuật thì một làm lỏng lẻo cột sống có thể được thực hiện thông qua lối trước hoặc lối sau. Đối với phẫu thuật làm lỏng lẻo cột sống bằng lối trước, các biến chứng về đường hô hấp và nhiều biến chứng khác có thể xảy ra, do đó phẫu thuật làm lỏng lẻo cột sống

bằng lối sau thường được lựa chọn hơn. Tuy nhiên, hiệu quả thật sự của việc kéo Halo sau thì một phẫu thuật làm lỏng lẻo cột sống, kết hợp với phẫu thuật thì hai nắn chỉnh cột sống cho đến nay vẫn chưa được báo cáo cũng như nghiên cứu rộng rãi.

Hiện nay, tại Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình thành phố Hồ Chí Minh cũng đã bước đầu áp dụng phương pháp kéo Halo sau thì một phẫu thuật làm lỏng lẻo cột sống, kết hợp với phẫu thuật thì hai nắn chỉnh cột sống để điều trị các trường hợp gù vẹo nặng cột sống, và bước đầu đã đạt được những kết quả khả quan. Chúng tôi giới thiệu một trường hợp điều trị vẹo cột sống nặng thì một đặt dụng cụ kéo Halo và thì hai nắn chỉnh, hàn xương.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bé gái 14 tuổi nhập viện được chẩn đoán gù vẹo cột sống nặng hai đường cong nhóm hội chứng Von Recklinghausen, không có tiền căn gia đình bất thường,

*Tác giả liên hệ

được mẹ phát hiện vẹo cột sống từ bé (không rõ tuổi phát hiện), có kinh nguyệt cách nhập viện 1 năm.

2.1. Thu thập dữ liệu

- Trước mổ: mức độ nặng, chức năng hô hấp.
- Trong mổ: đánh giá thời gian mổ, lượng máu mất, thay đổi điện sinh lý thần kinh.
- Kết quả sau mổ: hình ảnh X quang, kết quả lâm sàng.

2.2. Phương pháp phẫu thuật

Phẫu thuật thì một (làm lỏng lẻo cột sống bằng lối sau) được tiến hành với sự hỗ trợ của thiết bị theo dõi tín hiệu thần kinh trong mổ (IOM). Chúng tôi cắt mấu khớp các tầng từ đốt sống N3 đến đốt sống TL2. Do khó khăn từ cấu trúc các chân cung, chúng tôi đặt vít

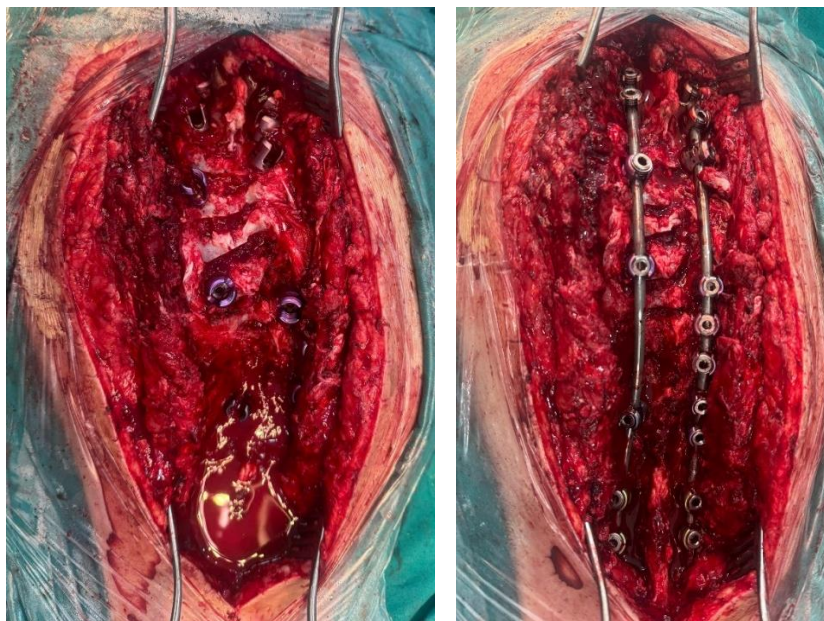
có chọn lọc. Vít chân cung được đặt vào các đốt sống N2, N3, N5, N7, N12, TL2, TL3 bên trái và N2, N3, N4, N8, N9, N10, N11, N12, TL2, TL3 bên phải. Tổng cộng 17 vít đa trục được sử dụng, với kích thước dao động 5,0-6,5 × 30-45 mm. Cuộc phẫu thuật kéo dài 245 phút. Sóng IOM ổn định suốt cuộc mổ. Lượng máu mất khoảng 500 ml. Sau khi đóng vết mổ, bệnh nhân được đặt khung Halo với 4 vít sọ.

Bệnh nhân kéo tạ bắt đầu với mức 2 kg, trung bình mỗi ngày tăng 1 kg. Khi mức tạ được tăng đến 12 kg, bệnh nhân bắt đầu than đau vai và hai tay nên ngừng kéo. Sau 17 ngày kéo tạ với khung Halo, có thể thấy đường cong của bệnh nhân chưa được cải thiện nhiều trên mặt phẳng trán và đứng dọc (hình 1).



Hình 1. Hình X quang của bệnh nhân sau mổ thì một 1 ngày và sau khi kéo tạ bằng khung Halo 17 ngày

Phẫu thuật thì hai được tiến hành cùng với sự hỗ trợ của thiết bị theo dõi sóng IOM. Rạch da theo đường mổ cũ, bộc lộ các vít đã đặt, sau đó cắt xương theo kỹ thuật Smith-Petersen Osteotomy (SPO) 5 tầng N4-5, N5-6, N6-7, N7-8 và N8-9. Sau khi cắt xương, tiến hành đặt nẹp dọc, nắn chỉnh di lệch sang bên, căng ép, cố định bằng nẹp khóa trong và đặt 2 thanh nối ngang (hình 2). Sóng IOM ổn định trong quá trình nắn. Cuối cùng, chúng tôi đặt xương ghép tự thân và đồng loại rồi đóng vết mổ. Phẫu thuật kéo dài 190 phút. Lượng máu mất khoảng 700 ml.



Hình 2. Hình ảnh trong mổ khi đã cắt xương theo kỹ thuật SPO 5 tầng N4-5, N5-6, N6-7, N7-8, N8-9 và sau khi nắn chỉnh, đặt thanh dọc 2 bên

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

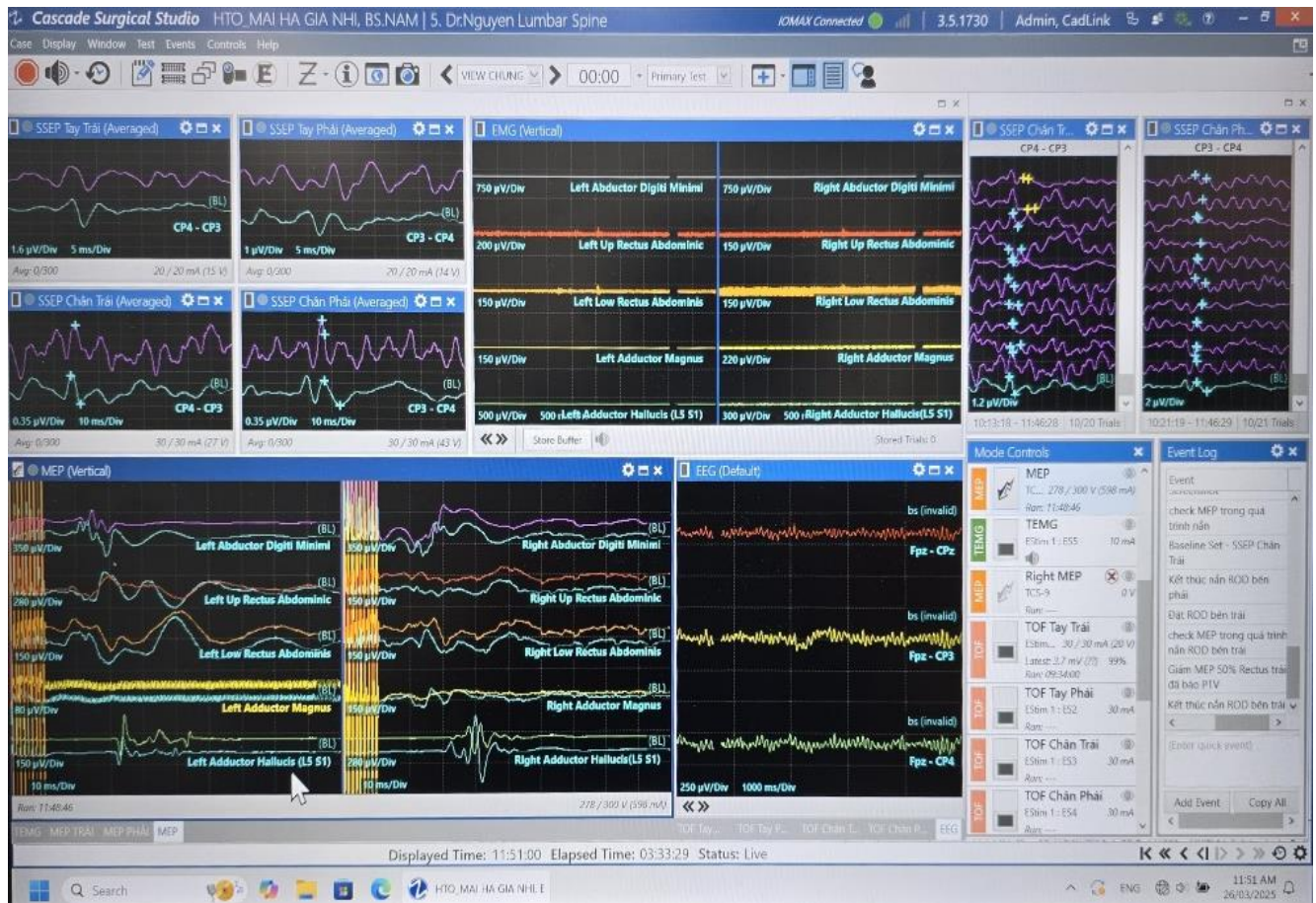
Bệnh nhân không có triệu chứng thần kinh, trên người có nhiều nốt sắc tố cà phê sữa, biến dạng gù vẹo nặng (hình 3) với các số đo trên phim EOS hai đường cong trên mặt phẳng trán lần lượt là 94 độ ở đoạn ngực và 43 độ ở đoạn thắt lưng, góc gù N4-N12 là 61 độ, N10-L2 là 46 độ (hình 4).



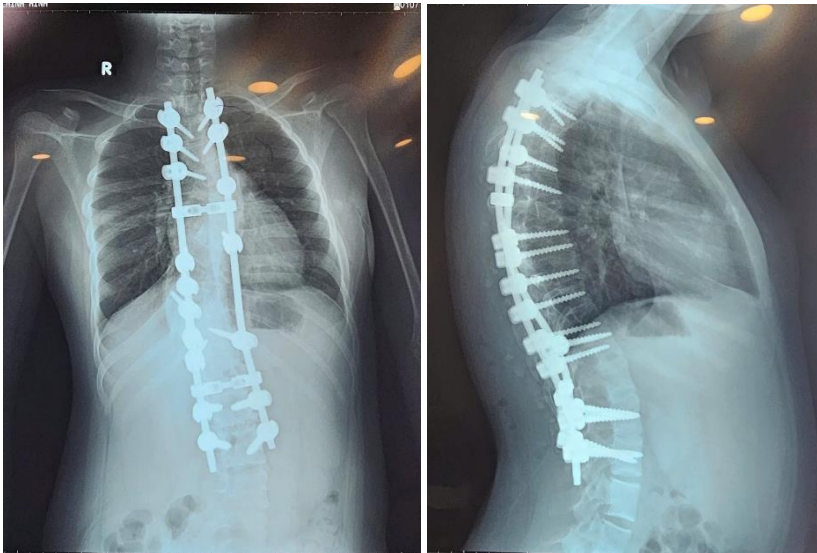
Hình 3. Lâm sàng bệnh nhân trước phẫu thuật

Hình 4. Hình ảnh trên phim EOS trước phẫu thuật

Với các dữ liệu hình ảnh học từ CT-scanner và MRI, chúng tôi nhận thấy không có tổn thương tủy sống, và cũng đánh giá được phần nào các khó khăn có thể có của cuộc mổ: định vị đốt sống khó khăn, chân cung nhỏ, độ cứng của đường cong. Trong quá trình phẫu thuật cả hai thì, sóng IOM luôn ổn định (hình 5). Kế hoạch đặt dụng cụ, nắn chỉnh và hàn xương từ đốt sống ngực N2 cho đến đốt sống TL3 (hình 5).



Hình 5. Sóng IOM ổn định sau nắn thì hai



Hình 6. X quang sau mổ tư thế đứng

4. BÀN LUẬN

Thời gian gần đây, phương pháp cắt xương qua ba cột được sử dụng như một giải pháp thay thế để điều trị các trường hợp biến dạng cột sống nặng. Qiao J và cộng sự đã báo cáo các kết quả khả quan về cắt xương qua ba cột trong điều trị các ca gù vẹo cột sống nặng [1]. Tuy nhiên, phương pháp này luôn đi kèm tỉ lệ biến chứng cao, có thể lên đến 30,3% trong một số báo cáo [1]. Phẫu thuật nắn chỉnh cột sống nhiều thì, với những trường hợp cần lực nắn chỉnh lớn thường gắn với tỉ lệ biến chứng trong phẫu thuật ít hơn và đạt kết quả nắn chỉnh khả quan hơn so với phẫu thuật nắn chỉnh cột sống với một thì duy nhất [2].

Phẫu thuật nắn chỉnh cột sống nhiều thì từng được mô tả trong một nghiên cứu hồi cứu của Bo Shi và cộng sự tại bệnh viện trực thuộc Đại học Y khoa Nam Kinh, Giang Tô, Trung Quốc [3]. Trong đó, 60 bệnh nhân gù vẹo nặng cột sống được chia làm 2 nhóm, nhóm kéo Halo trước mổ theo sau phẫu thuật nắn chỉnh một thì duy nhất (HGT), và nhóm được kéo Halo sau phẫu thuật thì một làm lỏng lẻo cột sống, theo sau phẫu thuật thì hai nắn chỉnh cột sống, hàn xương (R + HF) diễn ra từ năm 2013-2015. Trong nghiên cứu này, các tác giả nhận thấy có sự cải thiện rõ rệt biến dạng thể hiện qua góc Cobb đo được trên cả mặt phẳng trán và đứng dọc ở nhóm R + HF so với nhóm HGT. Điều đó có thể đến từ hiệu quả của việc giải phóng phần mềm và cắt xương làm lỏng cột sống. Sự co rút của phần mềm cạnh sống đối với các trường hợp gù vẹo nặng cột sống chủ yếu diễn ra xung quanh vùng đỉnh và ở bên lõm của biến dạng [4]. Ngoài ra, sự hàn tự phát cũng như tăng sản ở các cấu trúc dây chằng vùng khớp sống - sườn, quanh mấu khớp, khớp liên gai cũng có ảnh hưởng đến sự mềm dẻo của đường cong. Với các nguyên nhân đó, việc giải phóng các cấu trúc dây chằng và phần mềm quanh vùng đỉnh qua lối sau có thể làm giảm độ cứng đường cong, và các bệnh nhân gù vẹo nặng cột sống được hưởng lợi từ phẫu thuật R + HF hơn so với các bệnh nhân của nhóm HGT. Lượng máu mất nhiều hơn

trong nhóm R + HF so với nhóm HGT, có thể đến từ việc mất máu từ bộc lộ và đóng vết mổ hai lần. Biến chứng về thần kinh, tủy sống trong mổ không được phát hiện trên cả 2 nhóm. Tuy nhiên, biến chứng thần kinh liên quan đến việc kéo Halo, bao gồm tổn thương đám rối cánh tay hay các biến chứng liên quan đến tuột vít sọ được ghi nhận ở cả 2 nhóm, tương đương với các nghiên cứu trước đây [5-9]. Hơn nữa, việc phẫu thuật hai lần trên cùng một đường mổ có thể khiến vết mổ khó lành hơn sau 2 thì phẫu thuật, và thời gian nằm viện lâu hơn ở nhóm R + HF cũng có thể dẫn đến các biến chứng liên quan đến rối loạn tiêu tiện và huyết khối. Dầu vậy, các số đo trên hình ảnh học sau mổ vẫn cho thấy kết quả nắn đáng khích lệ trên

nhóm R + HF so với nhóm HGT, dù kết quả khảo sát bằng bảng câu hỏi SRS-22 ở lần tái khám của 2 nhóm không cho thấy khác biệt đáng kể [10].

Ở ca lâm sàng của chúng tôi, bệnh nhân đã trải qua 2 cuộc phẫu thuật tương đối khó khăn, với thời gian mỗi thì mổ trung bình khoảng 3,5 giờ, lượng máu mất cũng tương đối giống với những mô tả trong báo cáo của các tác giả ở Bệnh viện Đại học Y khoa Nam Kinh [3]. Nhìn chung, bệnh nhân không xuất hiện các biến chứng về thần kinh, tủy sống, và bước đầu đạt được những kết quả khả quan về mặt lâm sàng và hình ảnh học. Cũng thông qua cuộc phẫu thuật này, và so với kinh nghiệm thực hiện các ca phẫu thuật điều trị các trường hợp gù vẹo nặng cột sống bằng một thì duy nhất, chúng tôi nhận thấy khi thực hiện phương pháp kéo nắn bằng khung Halo sau phẫu thuật thì một làm lỏng lẻo cột sống theo sau một phẫu thuật thì hai nắn chỉnh, hàn xương, mỗi thì phẫu thuật được giảm bớt phần gánh nặng, về sức lực và cả về tâm lý, cho cả phẫu thuật viên và bác sĩ gây mê, và ngay cả đối với sức chịu đựng của cơ thể bệnh nhân, nhất là về tủy sống, và qua đó, có lẽ đã gián tiếp góp phần vào một kết quả điều trị tương đối khả quan sau cùng.

5. KẾT LUẬN

Kết quả từ ca mổ của chúng tôi cho thấy các trường hợp gù vẹo nặng cột sống được điều trị bằng phương pháp kéo nắn bằng khung Halo sau phẫu thuật thì một làm lỏng lẻo cột sống theo sau một phẫu thuật thì hai nắn chỉnh, hàn xương đem lại những kết quả về lâm sàng và hình ảnh học tương đối khả quan, cùng tỉ lệ biến chứng tối thiểu, là một phương pháp điều trị hứa hẹn trong tương lai. Tuy nhiên, vẫn cần phải theo dõi bệnh nhân trong thời gian dài hơn để có những đánh giá tổng quan hơn về hiệu quả của phương pháp điều trị này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Qiao J, Xiao L, Sun X et al. Three column osteotomy for adult spine deformity: comparison of

- outcomes and complications between kyphosis and kyphoscoliosis. *Br J Neurosurg.* 2018, 32 (1): 32-36, doi: 10.1080/02688697.2018.1427214.
- [2] Anthony R, Lawrence L, Camden W et al. Perioperative halo-gravity traction in the treatment of severe scoliosis and kyphosis. *Spine*, 2005, 30 (4): 475-82, doi: 10.1097/01.brs.0000153707.80497.a2.
- [3] Shi B, Liu D, Shi B, Li Y, Xia S, Jiang E, Qiu Y, Zhu Z. A Retrospective Study to Compare the Efficacy of Preoperative Halo-Gravity Traction and Postoperative Halo-Femoral Traction After Posterior Spinal Release in Corrective Surgery for Severe Kyphoscoliosis. *Med Sci Monit*, 2020 Feb 4, 26: e919281.
- [4] Kubo S, Tajima N, Chosa E et al. Posterior releasing techniques for idiopathic scoliosis. *J Spinal Disord Tech*, 2003, 16 (6): 528-33, doi: 10.1097/00024720-200312000-00008.
- [5] Lenke L.G, O'Leary P.T, Bridwell K.H et al. Posterior vertebral column resection for severe pediatric deformity: Minimum two-year follow-up of thirty-five consecutive patients. *Spine*, 2009, 34 (20): 2213-21, doi: 10.1097/BRS.0b013e3181b53cba.
- [6] Hwang C.J, Lenke L.G, Sides B.A et al. Comparison of single level vs. multi-level vertebral column resection surgery for pediatric patients with severe spinal deformities. *Spine*, 2019, 44 (11): E664-70, doi: 10.1097/BRS.0000000000002948.
- [7] Atici Y, Balioglu M.B, Kargin D et al. Analysis of complications following posterior vertebral column resection for the treatment of severe angular kyphosis greater than 100 degrees. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 2017, 51 (3): 201-8, doi: 10.1016/j.aott.2017.02.015.
- [8] Riley M.S, Lenke L.G, Chapman T.M et al. Clinical and radiographic outcomes after posterior vertebral column resection for severe spinal deformity with five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am*, 2018, 100 (5): 396-405, doi: 10.2106/JBJS.17.00597.
- [9] Smith J.S, Shaffrey C.I, Klineberg E et al. Complication rates associated with 3-column osteotomy in 82 adult spinal deformity patients: retrospective review of a prospectively collected multicenter consecutive series with 2-year follow-up. *J Neurosurg Spine*, 2017, 27 (4): 444-57, doi: 10.3171/2016.10.SPINE16849.
- [10] Nemani V.M, Kim H.J, Bjerke-Kroll B.T et al. Preoperative halo-gravity traction for severe spinal deformities at an SRS-GOP site in West Africa. *Spine*, 2015, 40 (3): 153-61, doi: 10.1097/BRS.0000000000000675.

