

Kết quả phẫu thuật nội soi cố định điểm bám dây chằng chéo sau trong gãy bong điểm bám dây chằng chéo sau đơn thuần bằng vòng treo không điều chỉnh

Ngô Hoàng Viễn¹, Võ Thành Toàn¹, Đỗ Phúc Nguyên¹, Võ Toàn Phúc²

1. Bệnh viện Thống Nhất, 2. Trường St Mark, MA

Địa chỉ liên hệ:

Ngô Hoàng Viễn
Bệnh viện Thống Nhất
Số 1 Lý Thường Kiệt, Phường 7,
Quận Tân Bình, TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: 0914797078
Email: hoangvienngo@gmail.com

Ngày nhận bài: 05/09/2023

**Ngày chấp nhận đăng:
08/11/2023**

Ngày xuất bản: 13/11/2023

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Hiện nay ứng dụng phẫu thuật nội soi điều trị bệnh lý bong điểm bám dây chằng chéo sau mang lại kết quả tốt, giảm biến chứng, giảm thời gian phục hồi sau mổ. Do đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục đích đánh giá kết quả điều trị kết quả phẫu thuật nội soi cố định điểm bám dây chằng chéo sau trong gãy bong điểm bám dây chằng chéo sau đơn thuần bằng vòng treo không điều chỉnh.

Phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu trên 12 bệnh nhân gãy bong điểm bám dây chằng chéo sau được điều trị bằng phương pháp phẫu thuật nội soi cố định điểm bám bằng vòng treo không điều chỉnh từ 06/2021 đến 06/2022.

Kết quả: Điểm Lyscholm trung bình trước phẫu thuật 35 (thấp nhất 26, cao nhất 55), điểm Lyscholm trung bình sau phẫu thuật 95 (thấp nhất 80, cao nhất 100). Thời gian theo dõi trung bình 12 tháng. Đến khi kết thúc theo dõi, các bệnh nhân được đánh giá theo thang điểm International Knee Documentation Committee (IKDC), đạt bình thường, gần như bình thường (loại A, B) ở 11 bệnh nhân (91,7%), bất thường (loại C) ở 1 bệnh nhân (8,3%), điểm Lyscholm trung bình lần tái khám cuối cùng đạt 95. Tất cả 12 bệnh nhân đều đạt kết quả lành xương, không ghi nhận biến chứng như bung mảnh gãy, nhiễm trùng vết mổ.

Kết luận: Phẫu thuật nội soi cố định điểm bám dây chằng chéo sau bằng vòng treo không điều chỉnh mang lại hiệu quả cao, phục hồi sớm sau mổ và ít biến chứng.

Từ khóa: Phẫu thuật nội soi khớp gối, bong điểm bám dây chằng chéo sau, cố định điểm bám dây chằng chéo sau.

Results of arthroscopic fixation technique for avulsion fracture of the posterior cruciate ligament from the tibia with rigid loop

Vo Thanh Toan¹, Ngo Van Vien¹, Do Phuc Nguyen¹, Vo Toan Phuc²

1. Thong Nhat Hospital, 2. St. Mark's School

Abstract

Objective: Currently, the application of endoscopic surgery to treat posterior cruciate ligament dehiscence brings good results, reduces complications and fast recovery after surgery. Therefore, we conducted this study with the aim of evaluating the treatment results of endoscopic fixation of posterior cruciate ligament attachment point using rigid loop.

Methods: This retrospective study was performed on 12 patients with avulsion fracture of the posterior cruciate ligament from the tibia who underwent arthroscopy at Thong Nhat hospital from June 2021 to June 2022.

Results: The mean preoperative Lysholm score in the 12 patients was 35; the mean postoperative Lysholm score was 95. Average following time is 12 months. At the final follow-up, the International Knee Documentation Committee scores were observed and the results was normal (grade A) or nearly normal (grade B) in 11 patients (91.7%) and abnormal (grade C) in 1 patients (8.3%), the mean preoperative Lysholm score is 95. All 12 fractures achieved union within 3 months. No significant complications such as loss of initial fixation, wound infection were detected.

Conclusion: Arthroscopic fixation technique for avulsion fracture of the posterior cruciate ligament from the tibia with rigid loop results is a procedure with high patient satisfaction and reproducible for a timely return of motion, strength, and function with favorable outcome.

Key words: Arthroscopic knee surgery, PCL avulsion fracture, and PCL tibial attachment site fixation.

Đặt vấn đề

Phẫu thuật nội soi (PTNS) hỗ trợ nắn chỉnh và cố định xương trong điều trị gãy bong điểm bám dây chằng chéo sau (DCCS) được mô tả đầu tiên năm 1988 bởi Martinez-Moreno và cộng sự được thực hiện trên xác. Báo cáo đầu tiên PTNS hỗ trợ cố định điểm bám DCCS bằng vít xốp qua da được thực hiện năm 1995 bởi Little John và cộng sự. Từ đó đến nay đã có nhiều nghiên cứu so sánh giữa hai phương pháp phẫu thuật trong điều trị gãy bong điểm bám DCCS: phẫu thuật hở từ phía sau và PTNS hỗ trợ nắn chỉnh, kết hợp xương [1], [2], [3], [4], [5]. Trong đó phương pháp PTNS nổi trội hơn với nhiều ưu điểm:

(1) đồng thời điều trị các tổn thương sụn chêm đi kèm, (2) ít xâm lấn hơn, ít tổn thương bó mạch thần kinh khoeo hơn và (3) trong trường hợp mảnh gãy quá nhỏ, không thể dùng vít xốp thì PTNS là phương pháp ưu thế hơn hẳn [1].

Trong PTNS điều trị gãy bong điểm bám DCCS, có nhiều phương pháp cố định mảnh gãy, tại Bệnh viện Thống Nhất, từ tháng 06/2021 chúng tôi đã triển khai phương pháp PTNS cố định điểm bám dây chằng chéo sau bằng vòng treo không điều chỉnh trên 12 bệnh nhân với tổn thương bong điểm bám DCCS đơn thuần. Các bệnh nhân được theo dõi sau PT từ 1-2 năm, bước đầu mang lại kết quả tốt, đánh

giá theo thang điểm Lysholm và IKDC trước và sau PT. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi cố định điểm bám dây chằng chéo sau trong gãy bong điểm bám dây chằng chéo sau đơn thuần bằng vòng treo không điều chỉnh.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn bệnh

Các BN gãy bong điểm bám DCCS di lệch nhiều (> 3mm).

Tiêu chuẩn loại trừ

Các BN có độ di lệch thấp (<3 mm).

Các BN có gãy mâm chày hoặc xương đùi đi kèm.

Các BN có tổn thương dây chằng, sụn chêm đi kèm.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu hồi cứu mô tả hàng loạt ca 12 BN.

Thời gian nghiên cứu: từ 06/2021 đến 06/2022.

Các BN được theo dõi 1-2 năm.

Địa điểm nghiên cứu: khoa Ngoại Chấn thương Chỉnh hình, Bệnh viện Thống Nhất.

Quy trình tiến hành nghiên cứu:

Thu thập số liệu:

Thu thập hồ sơ bệnh án ghi lại các thông số liên quan đến nghiên cứu.

Đánh giá trước và sau phẫu thuật 4 tuần bằng các thang điểm Lysholm và IKDC.

Đánh giá kết quả lành xương sau mổ bằng phim X-quang.

Ghi nhận các biến chứng sau mổ nếu có bao gồm: nhiễm trùng vết mổ, thuyên tắc huyết khối, tổn thương thần kinh, mạch máu.

Các bước tiến hành:

- Chẩn đoán:

Lâm sàng: khám các động tác khớp gối, đánh giá độ vững của khớp, các biến dạng khớp, tình trạng phần mềm.

Cận lâm sàng: Tất cả các bệnh nhân đều được chẩn đoán và đánh giá mảnh gãy qua xquang và cộng hưởng từ

X-quang: chụp khớp gối hai tư thế thẳng, nghiêng.

Phim cho phép chẩn đoán và phân độ gãy bong điểm bám DCCS đồng thời đánh giá tình trạng thoái hóa khớp gối nếu có dựa vào hình ảnh hẹp khe khớp, các biến dạng khác như chồi xương, khuyết xương, biến dạng vẹo trong, co rút khớp, vẹo ngoài.

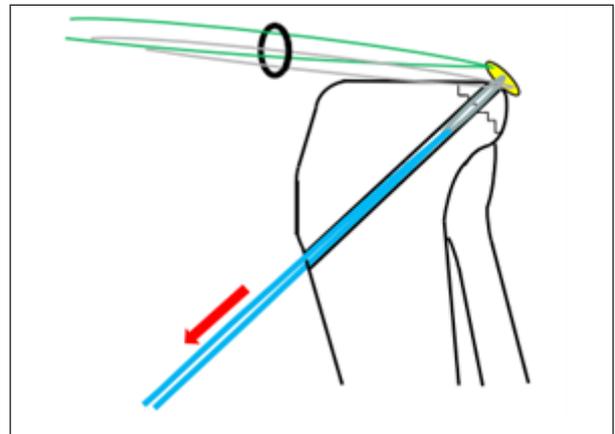
Cộng hưởng từ khớp gối, hoặc cắt lớp vi tính: đánh giá kích thước mảnh gãy, tổn thương khác đi kèm.

- Phẫu thuật:

Vô cảm: gây tê tủy sống hoặc gây mê toàn thân.

Đường mổ: sử dụng 3 đường vào trocar trước ngoài, trước trong, sau trong.

Kỹ thuật mổ: làm sạch diện gãy, khoan 01 đường hầm từ xương chày vào trung tâm ổ gãy, nắn chỉnh ổ gãy trong khi nội soi, cố định mảnh gãy bằng 01 vòng treo không điều chỉnh, cố định vòng treo không điều chỉnh qua đường hầm xương chày bằng 01 chỉ siêu bền và vít vỏ.



Sơ đồ: Minh họa cách cố định điểm bám DCCS bằng vòng treo không điều chỉnh. Nguồn: Kan H, Nakagawa S, Hino M, Komaki S, Arai Y, Inoue H, Takahashi K. Arthroscopic Fixation Technique for Avulsion Fracture of the Posterior Cruciate Ligament From the Tibia. Arthrosc Tech. 2020 Oct 23;9(11):e1819-e1824

Đánh giá trước và sau mổ: theo các thang điểm Lysholm và IKDC.

Tập luyện sau mổ: tập gồng cơ tứ đầu đùi từ ngày đầu sau PT, không chịu trọng lượng trong 2 tuần đầu, sau đó chịu trọng lượng một phần, sau 4 tuần tập chịu trọng lượng toàn phần, phối hợp các bài tập vận động không kháng lực.

Chụp X-quang sau mổ, sau đó mỗi 3-6 tháng.

Xử lý số liệu: Xử lý số liệu bằng sử dụng phần mềm SPSS 22.0, thuật kiểm P-value.

Kết quả

Đặc điểm dân số nghiên cứu:

Trong nhóm của chúng tôi có 8 nam (66,7%) và 4 nữ (33,3%). Tuổi trung bình 35,6 (từ 18 đến 65 tuổi). Nguyên nhân chấn thương bao gồm: tai nạn giao thông 7 trường hợp, tai nạn thể thao 4 trường hợp và do té ngã 1 trường hợp. Thời gian từ lúc tai nạn đến khi được PT trung bình 5 ngày (thấp nhất 1 ngày, cao nhất 10 ngày). Thời gian theo dõi trung bình sau phẫu thuật 12 tháng.

Đánh giá trước và sau mổ 4 tuần theo thang điểm Lysholm:

Bảng 1: Điểm trung bình Lysholm trước và sau phẫu thuật (n=12)

Thời điểm	Trung bình (điểm)	Thấp nhất – Cao nhất
Trước phẫu thuật	35	26 - 55
Sau phẫu thuật	95	80 - 100
P-value	p = 0,023	

Điểm Lysholm trung bình trước phẫu thuật là 35, sau phẫu thuật là 95, cải thiện nhiều sau phẫu thuật. Nhưng do số lượng mẫu còn nhỏ nên chưa có ý nghĩa thống kê.

Đánh giá trước và sau mổ 4 tuần theo bảng điểm IKDC:

Bảng 2: Điểm trung bình IKDC trước phẫu thuật và sau khi hoàn thành theo dõi (n=12)

Mức độ	Trước phẫu thuật	Sau khi hoàn thành theo dõi 12 tháng
	Số lượng BN (%)	Số lượng BN (%)
Bình thường (A)	0	75,0
Gần như bình thường (B)	0	16,7
Không bình thường (C)	33,3	8,3
Xấu hơn bình thường (D)	66,7	0
P-value	p < 0.001	

Trước chấn thương các bệnh nhân đều đạt mức vận động bình thường đến rất tốt. Đánh giá tại thời điểm phẫu thuật chỉ có 4 bệnh nhân vận động nhẹ được, 8 bệnh nhân hầu như bất động. Đến cuối thời điểm theo dõi, 9 bệnh nhân đạt được mức độ vận động như trước thời điểm chấn thương. Có 3 bệnh nhân chỉ đạt được mức vận động nhẹ nguyên nhân do lười tập vận động sau mổ.

Điểm số IKDC cải thiện rõ sau phẫu thuật, có ý nghĩa thống kê.

Đánh giá X-quang sau phẫu thuật:

Bảng 3: Đánh giá X-quang sau phẫu thuật (n=12)

Kết quả	Có (%)	Không (%)
Cố định mảnh gãy sau PT	100	0
Lành xương sau 3 tháng	100	0
Không lành xương	0	100

Tiêu chuẩn lành xương sau 3 tháng: không thấy đường gãy trên X-quang. Kết quả bước đầu tiến hành kỹ thuật PTNS cố định điểm bám DCCS đạt kết quả tốt, tất cả các trường hợp mảnh gãy đều được nắn chỉnh và cố định tốt, đạt tỉ lệ lành xương 100% sau 3 tháng.

Biến chứng sau phẫu thuật:

Trong nghiên cứu của chúng tôi chưa ghi nhận trường hợp nào nhiễm trùng và tổn thương bó mạch khoeo trong và sau mổ.

Bàn luận

Các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi sau phẫu thuật 4 tuần đạt điểm trung bình Lysholm cao, trung bình 95 điểm. Zheshu Zu và cộng sự nghiên cứu trên 23 bệnh nhân cũng đạt kết quả khả quan, trước phẫu thuật trung bình 16, sau phẫu thuật đạt hiệu quả đáng kể có ý nghĩa thống kê với 97 điểm [6].

Các tác giả khác cũng cho kết quả tương tự, khả năng hoạt động và kết quả sau mổ đều đạt kết quả tốt và rất tốt [6], [7]. Đối với phương pháp mổ hở kết hợp xương, bệnh nhân cũng đạt kết quả tốt sau mổ tuy nhiên thời gian phục hồi kéo dài hơn từ 3-6 tháng [8], [9].

Trong nghiên cứu 100% bệnh nhân đạt hiệu quả lành xương sau 3 tháng, với phương pháp PTNS

với xâm lấn tối thiểu ít làm tổn thương bao khớp. Đối với các phương pháp PTNS cố định điểm bám DCCS đều đạt kết quả tốt về tỷ lệ lành xương cũng như độ vững của khớp gối [10].

Nghiên cứu của chúng tôi hiện chưa ghi nhận biến chứng sau mổ. Có thể thấy đây là phương pháp PT ít xâm lấn, ít biến chứng so với các phương pháp mổ hở [6], [7], [8], [9]. Zang Xinchao và các cộng sự tuy sử dụng đường mổ nhỏ, tuy nhiên vẫn khó khăn trong việc bóc lộ mảnh gãy, kết quả chưa ghi nhận tổn thương bó mạch thần kinh khoeo tuy nhiên các tác giả vẫn khuyến cáo cần cẩn thận khi sử dụng đường mổ nhỏ tiếp cận từ phía sau [9].

Kết luận

Phẫu thuật nội soi cố định điểm bám dây chằng chéo sau bằng vòng treo không điều chỉnh mang lại kết quả khả quan. Phương pháp phẫu thuật này có nhiều ưu điểm: ít xâm lấn, hạn chế tổn thương thần kinh, mạch máu, thời gian tập vận động sớm, phục hồi tốt khả năng vận động và nâng cao mức độ hài lòng của bệnh nhân, thám sát được các tổn thương đi kèm trong khớp gối một cách chính xác. Tuy nhiên số lượng bệnh nhân tham gia nghiên cứu chưa đủ nhiều để kết luận đây là phương án phẫu thuật nội soi tốt nhất so với các kỹ thuật cố định điểm bám dây chằng chéo sau khác.

Tài liệu tham khảo

- Gwinner C, Kopf S, Hoburg A, Haas NP, Jung TM. Arthroscopic Treatment of Acute Tibial Avulsion Fracture of the Posterior Cruciate Ligament Using the TightRope Fixation Device. *Arthrosc Tech*. 2014 Jun 9;3(3):e377-82. doi: 10.1016/j.eats.2014.02.005. PMID: 25126507; PMCID: PMC4130139.
- Nourbakhsh ST, Bahramian F, Zafarani Z, Alidousti A, Aslani H. Arthroscopic Bridge Technique for PCL Avulsion: Surgical Technique and Key Points. *Arch Bone Jt Surg*. 2016 Oct;4(4):393-395. PMID: 27847856; PMCID: PMC5100459.
- Chen SY, Cheng CY, Chang SS, Tsai MC, Chiu CH, Chen AC, Chan YS. Arthroscopic suture fixation for avulsion fractures in the tibial attachment of the posterior cruciate ligament. *Arthroscopy*. 2012 Oct;28(10):1454-63. doi: 10.1016/j.arthro.2012.04.141. Epub 2012 Aug 25. PMID: 22929009.
- Kan H, Nakagawa S, Hino M, Komaki S, Arai Y, Inoue H, Takahashi K. Arthroscopic Fixation Technique for Avulsion Fracture of the Posterior Cruciate Ligament From the Tibia. *Arthrosc Tech*. 2020 Oct 23;9(11):e1819-e1824. doi: 10.1016/j.eats.2020.08.006. PMID: 33294346; PMCID: PMC7695752.
- Tang J, Zhao J. Arthroscopic Suture-to-Loop Fixation of Posterior Cruciate Ligament Tibial Avulsion Fracture. *Arthrosc Tech*. 2021 May 24;10(6):e1595-e1602. doi: 10.1016/j.eats.2021.02.029. PMID: 34258209; PMCID: PMC8252814.
- Xu, Z., Dong, Y., Feng, Ye. et al. A simple arthroscopic technique for treatment of displaced "hinged" type of posterior cruciate ligament avulsion fractures. *BMC Musculoskelet Disord* 23, 841 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05795-8>.
- Akagi R, Muramatsu Y, Mukoyama S, Sugiyama H, Yamaguchi S, Ohtori S, Sasho T. Arthroscopic Reduction and Internal Fixation of Posterior Cruciate Ligament Avulsion Fracture Using an Adjustable-Length Loop Device. *Arthrosc Tech*. 2020 Dec 21;9(12):e2001-e2006. doi: 10.1016/j.eats.2020.08.028. PMID: 33381411; PMCID: PMC7768234.
- Bali K, Prabhakar S, Saini U, Dhillon MS. Open reduction and internal fixation of isolated PCL fossa avulsion fractures. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2012 Feb;20(2):315-21. doi: 10.1007/s00167-011-1618-6. Epub 2011 Jul 15. PMID: 21761230.
- Zhang X, Cai G, Xu J, Wang K. A minimally invasive postero-medial approach with suture anchors for isolated tibial avulsion fracture of the posterior cruciate ligament. *Knee*. 2013 Mar;20(2):96-9. doi: 10.1016/j.knee.2012.10.016. Epub 2012 Nov 14. PMID: 23159153.
- Sasaki SU, da Mota e Albuquerque RF, Amatuzzi MM, Pereira CA. Open screw fixation versus arthroscopic suture fixation of tibial posterior cruciate ligament avulsion injuries: a mechanical comparison. *Arthroscopy*. 2007 Nov;23(11):1226-30. doi: 10.1016/j.arthro.2007.06.012. PMID: 17986411.