

KẾT QUẢ NGẮN HẠN CỦA KHÂU LẠI DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC TĂNG CƯỜNG CỐ ĐỊNH BÊN TRONG

Trần Anh Vũ¹, Nguyễn Mạnh Khánh², Hồ Văn Duy Ân¹, Nguyễn Văn Lưu¹

¹Trung tâm CTCH bệnh viện Tâm Anh, Thành phố Hồ Chí Minh

²Khoa Chấn thương Chỉnh hình I, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, Hà Nội.

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Khâu nối dây chằng chéo trước thì đầu đang nhận được sự chú ý trở lại, khi số lượng ca phẫu thuật khâu nối ngày càng tăng. So với tái tạo dây chằng bằng mảnh ghép, khâu nối dây chằng có thể có nhiều lợi ích hơn: phục hồi giải phẫu tự nhiên của dây chằng chéo trước và bảo tồn được các thụ thể cảm giác bản thể. Việc khâu nối dây chằng kèm tăng cường thêm phương tiện cố định bên trong (Internal brace) có thể bảo vệ dây chằng khâu nối và tăng tỷ lệ thành công trong kỹ thuật khâu nối. Tuy nhiên, các số liệu vẫn còn nhiều tranh cãi. Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện với phương tiện cố định bên trong để đánh giá hiệu quả của phương pháp này.

Đối tượng, phương pháp: Tiêu chuẩn chọn lựa: tuổi < 45, thời gian chấn thương - phẫu thuật < 21 ngày. Từ thời điểm 4/2022 - 4/2023, 48 bệnh nhân đứt dây chằng chéo trước “đơn thuần” được tiến hành phẫu thuật nội soi khâu nối dây chằng chéo trước với phương tiện cố định bên trong được thực hiện bởi một phẫu thuật viên kinh nghiệm tại Trung tâm Chấn thương Chỉnh hình của Bệnh viện Tâm Anh thành phố Hồ Chí Minh. Sau đó, chúng tôi tiến hành theo dõi các trường hợp này. Các kết quả lâm sàng sau mổ như Tegner Lysholm, International Knee Documentation Committee (IKDC) trước chấn thương, sau mổ 2 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng. Các nghiệm pháp đánh giá độ vững gối bằng máy Dyneelax được tiến hành tại thời điểm 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng. Chúng tôi tiến hành đánh giá cộng hưởng từ, siêu âm Doppler khảo sát mạch máu dây chằng tại thời điểm 6 tháng sau mổ.

Kết quả: Tuổi trung bình tại thời điểm phẫu thuật là 24,8 tuổi (16 - 33 tuổi). Thời gian chấn thương - phẫu thuật trung bình là 9,8 ngày (2 - 20 ngày). Lysholm score trung bình là 97,8 (95 - 100). Thang điểm IKDC trung bình là 91,2 (82 - 100). Thang điểm Tegner trung bình là 5,6 (5 - 7). Sự khác biệt giữa hai gối khi thực hiện nghiệm pháp Lachman trung bình là 1,3mm (0 - 3mm). 93,75% trường hợp có tín hiệu doppler của dây chằng. 2 trường hợp (4,2%) có tình trạng lỏng gối trở lại và được tiến hành phẫu thuật tái tạo dây chằng sau đó.

Kết luận: Tại thời điểm theo dõi cuối cùng, dây chằng chéo trước lành có kết quả chức năng rất tốt và tỷ lệ mổ lại thấp.

Từ khóa: Dây chằng chéo trước, cố định bên trong, khâu nối tăng cường bắt cầu, đính lại dây chằng bằng chỉ neo, dây chằng chéo trước (DCCT).

ABSTRACT

SHORT - TERM OUTCOMES OF PRIMARY ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT REPAIR WITH INTERNAL BRACE AUGMENTATION

Tran Anh Vu¹, Nguyen Manh Khanh², Ho Van Duy An¹, Nguyen Van Luu¹

Background: Primary repair of anterior cruciate rupture is re-gaining attention with number of operations increasing. Comparing to ACL reconstruction with tendon graft, the benefits of primary repair may be outweighed by

Ngày nhận bài: 15/4/2023. Ngày chỉnh sửa: 22/7/2023. Chấp thuận đăng: 31/7/2023

Tác giả liên hệ: Trần Anh Vũ. Email: bsvutran@gmail.com. SĐT: 0905635235

Kết quả ngắn hạn của khâu lại dây chằng chéo trước tăng cường...

restoring the native anatomy of ACL and proprioception. The addition of an internal brace protects the repair during ACL healing and can increase the success rate. However, the outcome of internal brace are still controversial. Our study performed to evaluate the effectiveness of this method.

Methods: Inclusive criteria: age < 45, duration of trauma to surgery < 21 days. From 4/2022 - 4/2023, 48 patients with isolated anterior cruciate ligament rupture were performed arthroscopically anterior cruciate ligament repair with internal brace by a senior arthroscopist at Traumatology and Orthopedics Center of Tam Anh Hospital in Ho Chi Minh City. The patients were followed - up. Postoperative clinical results such as Tegner Lysholm, International Knee Documentation Committee (IKDC) before injury, at 2 weeks, 1 month, 3 months and 6 months after surgery were recorded. Knee stability tests by Dyneelax knee arthrometer were tested at 3 months and 6 months postoperatively. The patients were performed an MRI, Doppler ultrasound to investigate the vasculazation of the ligament at 6 months after the surgery.

Result: Median patient age at time of surgery was 24.8 years (range 16 - 33 years). The median time to surgery was 9.8 days (range 2 - 20 days). Median Lysholm score was 97.8 (range 95 - 100), the IKDC score was 91.2 (range 82 - 100); Tegner score was 5.6 (range 5 - 7). In terms of difference to the other side, Lachman test was 1.3mm (0 - 3mm); 93.75% had positive doppler signal in the ligament. Only 2 cases (4.2%) had knee instability and was re-operated with ACL reconstruction surgery.

Conclusion: At the final follow - up, the healed anterior cruciate ligament had an excellent functional outcome and low revision rate.

Keywords: Primary ACL repair, dynamic intraligamentary stabilization (DIS), bridge - enhanced repair (BEAR), internal brace and suture anchors.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gần đây, khâu nối dây chằng chéo trước (DCCT) thì đầu đang được chú ý trở lại với số lượng ca mổ tăng dần với các trường hợp đứt dây chằng chéo trước cấp tính [1]. So với tái tạo dây chằng bằng mảnh ghép được coi là tiêu chuẩn vàng điều trị, lợi ích của khâu nối dây chằng có thể vượt trội hơn vì bảo vệ được giải phẫu của dây chằng, bảo tồn tối đa các thụ thể bản thể, và phục hồi nhanh chóng hơn [2, 3]. Vị trí đứt của dây chằng chéo trước ở lõi cầu đùi và chất lượng dây chằng tốt có tiên lượng tốt hơn so với đứt giữa thân và chất lượng dây chằng kém trong khi khâu nối [4]. Cùng với sự phát triển của kỹ thuật, có bốn phương pháp chính khâu nối dây chằng: phương tiện cố định tăng cường động bên trong dây chằng (DIS) [5], khâu nối tăng cường bắt cầu (BEAR) [6], phương tiện cố định bên trong (Internal brace) [7] và đính lại dây chằng bằng chỉ neo (suture anchors) [8]. Việc tăng cường thêm phương tiện cố định bên trong có thể bảo vệ dây chằng khâu nối và tăng tỷ lệ thành công trong kỹ thuật khâu nối [7]. Tuy nhiên, so với các phương pháp còn lại, các số liệu về tính hiệu quả của phương tiện cố định bên trong vẫn còn nhiều tranh cãi [7, 9 - 12]. Nghiên cứu

của chúng tôi thực hiện với phương tiện cố định bên trong để đánh giá hiệu quả của phương tiện cố định bên trong.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Từ thời điểm 4/2022 - 4/2023, 48 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn chọn lựa bao gồm: đứt DCCT “đơn thuần”, tuổi < 45, thời gian chấn thương - phẫu thuật < 21 ngày, không có tiền căn phẫu thuật ở chân cùng bên tổn thương trước đây.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Kỹ thuật mổ: Các bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu được thực hiện bởi một phẫu thuật viên kinh nghiệm tại Trung tâm Chấn thương Chính hình của Bệnh viện Tâm Anh thành phố Hồ Chí Minh.

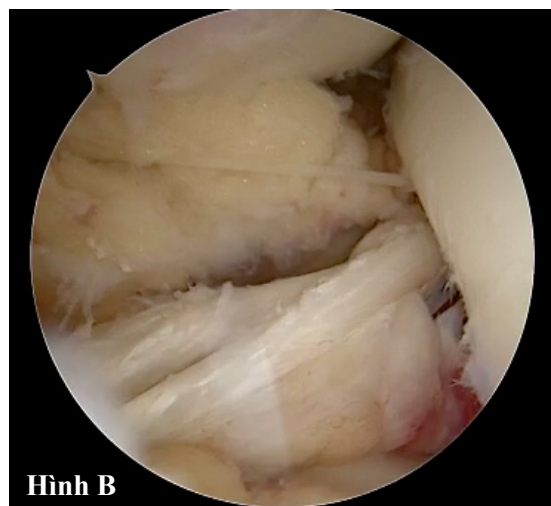
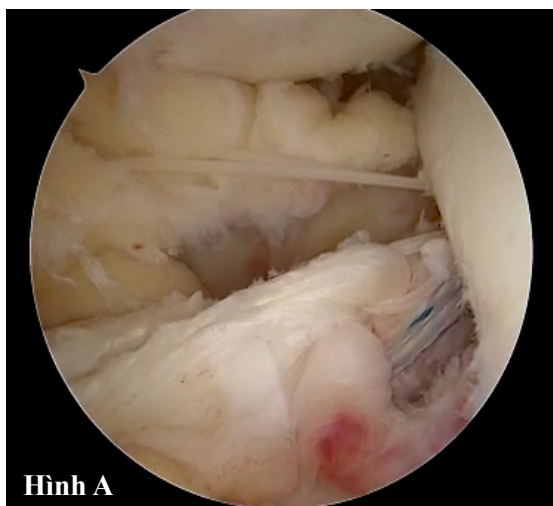
Sau khi thăm sát đánh giá vị trí đứt và chất lượng mô của DCCT, chúng tôi khâu xuyên móm cụt dây chằng bằng chỉ FiberWire (Arthrex). Khoan đường hầm đùi và chày đường kính 4.5mm tại vị trí giải phẫu tại đùi và chày lần lượt của DCCT. Chúng tôi sử dụng con treo 2 đầu tự điều chỉnh (Tightrope, Arthrex) để tăng cường cố định bên trong và dùng con treo ở phần đùi để căng chỉ khâu dây chằng (Hình 1).

Kết quả ngắn hạn của khâu lại dây chằng chéo trước tăng cường...

Đánh giá kết quả: Các kết quả lâm sàng sau mổ như Tegner Lysholm, International Knee Documentation Committee (IKDC) trước chấn thương, sau mổ 2 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng. Các nghiệm pháp đánh giá độ vững gối bằng máy Dyneelax được tiến hành tại thời điểm 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng. Chúng tôi tiến hành đánh giá cộng

hưởng từ, siêu âm Doppler khảo mạch máu dây chằng tại thời điểm 6 tháng sau mổ.

Xử lý dữ liệu và thống kê: Số liệu được thu thập bằng phiếu thu thập số liệu, xử lý số liệu bằng phần mềm IBM SPSS ver 29.0.0.0. Các giá trị trung bình và vùng giá trị của các kết quả lâm sàng được tính toán và trình bày.



Hình 1: Hình ảnh minh họa trong mổ của ca số 45 trong mẫu nghiên cứu: khâu dây chằng tăng cường cố định bên trong

Ghi chú: Hình A: Hình ảnh dây chằng chéo trước được khâu và luồn con treo hai đầu với chỉ cố định bên trong; Hình B: hình ảnh dây chằng chéo trước sau khi căng chỉ FiberWire. Hình sao: chỉ trong con treo hai đầu để cố định bên trong; Mũi tên: Chỉ FiberWire xuyên dây chằng để khâu dây chằng

III. KẾT QUẢ

Tuổi trung bình tại thời điểm phẫu thuật là 24,8 tuổi (khoảng giá trị 16 - 33). Thời gian chấn thương - phẫu thuật trung bình là 9,8 ngày (khoảng giá trị 2 - 20 ngày).

Các kết quả lâm sàng

Thang điểm Lysholm trung bình là 100 trước chấn thương, 90,2 (88 - 97) tại thời điểm 2 tuần sau mổ, 93,6 (90 - 100) tại thời điểm 1 tháng, 95,6 (92 - 100) tại thời điểm 3 tháng và 97,8 (95 - 100) tại thời điểm 6 tháng. Thang điểm IKDC trung bình là 100 trước chấn thương, 85,9 (78 - 97) tại thời điểm sau mổ 2 tuần, 88,9 (81 - 98) tại thời điểm 1 tháng, 90,2 (82 - 100) tại thời điểm 3 tháng và 91,2 (82 - 100) tại thời điểm 6 tháng. Thang điểm Tegner trung bình đạt được 6 (5 - 9) trước chấn thương, sau mổ đạt được 4,1 (3 - 7) tại thời điểm 2 tuần, 5,1 (4 - 7) tại thời điểm 1 tháng, 96,1 (82 - 100) tại thời điểm 3 tháng và 98,2 (82 - 100) tại thời điểm 6 tháng. Tại thời điểm 6 tháng sau mổ, thang điểm Lysholm và IKDC trung bình trở lại gần mức trước chấn thương.

Bảng 1: Kết quả lâm sàng trước và sau mổ khâu dây chằng chéo trước tăng cường cố định bên trong

Đo lường	Trước chấn thương (n = 48)	Sau mổ 2 tuần (n = 48)	Sau mổ 1 tháng (n = 48)	Sau mổ 3 tháng (n = 47)	Sau mổ 6 tháng (n = 46)
Lysholm	100 (100 - 100)	90,2 (88 - 97)	93,6 (90 - 100)	95,6 (92 - 100)	97,8 (95 - 100)
IKDC	100 (100 - 100)	85,9 (78 - 97)	88,9 (81 - 98)	90,2 (82 - 100)	91,2 (82 - 100)
Tegner	6 (5 - 9)	4,1 (3 - 7)	5,1 (4 - 7)	5,4 (4 - 7)	5,6 (4 - 7)
Δ Lachmann	4,7 (3 - 6)(*)	-	0,3 (0 - 2)	1,1 (0 - 2)	1,3(0 - 3)

Ghi chú: (*) Sau chấn thương, trước mổ.

Biên chứng

2 trường hợp (4,2%) có tình trạng lỏng gối trở lại và được tiến hành phẫu thuật tái tạo dây chằng sau đó. Trong thời gian theo dõi, một trường hợp bị đứt dây chằng trở lại tại thời điểm 5 tháng sau khi xoay chân đột ngột. Trường hợp thứ hai bị tai nạn sinh hoạt trượt té, đứt dây chằng phát hiện sau khi khâu dây chằng 2,5 tháng. Sau đó, bệnh nhân được mổ lại theo phương pháp tái tạo dây chằng chéo trước bằng dây chằng nhân tạo. Hai trường hợp này bị loại ra khỏi lô nghiên cứu sau đó.

Mức độ hoạt động

Hầu hết bệnh nhân đều ở Tegner ở mức 6 (5 - 9) trước khi chấn thương. Sau mổ, chỉ (10,42%) bệnh nhân có điểm Tegner mức 4 sau 6 tháng, có thể cần thời gian lâu hơn để trở lại mức trước chấn thương.

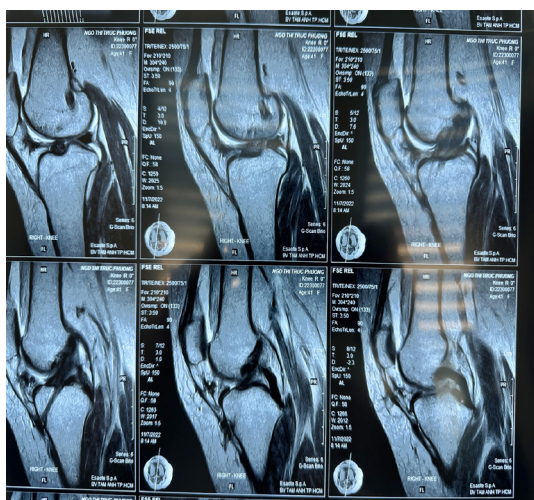
Độ vững khớp gối

Sự khác biệt của nghiệm pháp Lachman giữa hai gối (so với gối đối diện) là 4,7mm (3 - 6) trước mổ, sau mổ đạt được 0,3mm (0 - 2) tại thời điểm 1 tháng, 1,1 mm (0 - 2) tại thời điểm 3 tháng và 1,3 mm (0 - 3) tại thời điểm 6 tháng.

Sự tưới máu của dây chằng

93,75% trường hợp có tín hiệu doppler của dây chằng tại thời điểm 6 tháng. 6,25% còn lại có mức độ tín hiệu từ không đến yếu.

46 trường hợp được chụp cộng hưởng từ cho thấy dấu hiệu căng, liên tục, và tín hiệu đồng nhất của dây chằng chéo trước.



Hình 2: Hình ảnh cộng hưởng từ minh họa trường hợp số 34 trong mẫu nghiên cứu tại thời điểm 6 tháng

IV. BÀN LUẬN

Nhìn chung, hầu hết các trường hợp khâu dây chằng chéo trước tăng cường cố định bên trong có kết quả lâm sàng rất tốt ở các trường hợp khâu nối thành công. Kết quả này cũng tương tự với các nghiên cứu khác [9, 12, 13], tuy nhiên kết quả này lại cao hơn so với nghiên cứu của Heusdens và cộng sự [11] (thang điểm Lysholm và Tegner trung bình là 86 và 85,3). Sự khác biệt này có thể do nghiên cứu của tác giả này không những có lứa tuổi lớn hơn so với nghiên cứu của chúng tôi (tuổi trung bình là 32,8) mà còn lựa chọn luôn những trường hợp tổn thương sụn chêm và đa dây chằng đi kèm.

Tỷ lệ thất bại trong nghiên cứu của chúng tôi là 4,2%, lớn hơn tỷ lệ trong nghiên cứu của Schneider và cộng sự [12], tuy nhiên tỷ lệ này thấp hơn so với các nghiên cứu khác có tỷ lệ thất bại thay đổi trong khoảng 6,9% - 16,2% [10, 13, 14]. Sự khác biệt này có thể do cỡ mẫu chưa đủ lớn.

Sự khác biệt về độ lỏng gối khi so với bên đối diện, chúng tôi ít có sự khác biệt với gối bên đối diện trung bình 1,3mm. Sự khác biệt này tương tự với các nghiên cứu khác [9, 11, 12]. Kỹ thuật khâu dây chằng tăng cường cố định bên trong cho thấy kết quả rất tốt trong việc chống di chuyển mâm chày ra trước tại thời điểm ngắn hạn trong nghiên cứu của chúng tôi và kể cả trung hạn ở các nghiên cứu kể trên. Tuy nhiên, để xác định được kết quả trung hạn trong mẫu của chúng tôi, chúng tôi cần tiến hành theo dõi dọc với thời gian lâu hơn.

Kết quả của nghiên cứu cho thấy 93,75% trường hợp có tín hiệu doppler của dây chằng tại thời điểm 6 tháng. 6,25% còn lại có mức độ tín hiệu từ không đến yếu. Kết quả này có thể khác với tỷ lệ thất bại, với thời gian theo dõi trong nghiên cứu ngắn hạn. Vì vậy, chúng tôi không thể dựa vào kết quả siêu âm để đánh giá mức độ thành công của phẫu thuật trong 6,25% trường hợp kết trên. Việc tiến hành theo dõi lâu hơn là cần thiết trong các trường hợp trên.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi gợi ý rằng khâu dây chằng chéo trước tăng cường cố định bên trong có thể là phương pháp hứa hẹn để điều trị các trường hợp đứt dây chằng chéo đến sớm với tỷ lệ thất bại thấp. Tuy nhiên, nghiên cứu

Kết quả ngắn hạn của khâu lại dây chằng chéo trước tăng cường...

của chúng tôi vẫn còn một số hạn chế. Thời gian nghiên cứu của chúng tôi chưa đủ lâu để xác định được kết quả của phương pháp này về trung và dài hạn. Vì vậy, chúng tôi không thể khuyến cáo phương pháp này nên được phổ biến rộng rãi. Hơn nữa, lứa tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi trong lứa tuổi thanh niên. Cần có nghiên cứu đánh giá hiệu quả của phương pháp này ở những nhóm tuổi khác. Cỡ mẫu trong nghiên cứu của chúng tôi nhỏ cũng là một hạn chế.

V. KẾT LUẬN

Khâu dây chằng chéo trước tăng cường cố định bên trong có thể là một phương pháp thay thế an toàn và hiệu quả để điều trị đứt dây chằng chéo trước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Van der List JP, DiFelice GS. Role of tear location on outcomes of open primary repair of the anterior cruciate ligament: A systematic review of historical studies. *Knee*. 2017;24(5):898-908.
2. Murray MM, Fleming BC. Biology of anterior cruciate ligament injury and repair: Kappa delta ann doner vaughn award paper 2013. *J Orthop Res*. 2013;31(10):1501-6.
3. Taylor SA, Khair MM, Roberts TR, DiFelice GS. Primary Repair of the Anterior Cruciate Ligament: A Systematic Review. *Arthroscopy*. 2015;31(11):2233-47.
4. Van der List JP, DiFelice GS. Preservation of the Anterior Cruciate Ligament: A Treatment Algorithm Based on Tear Location and Tissue Quality. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2016;45(7):E393-E405.
5. Bieri KS, Scholz SM, Kohl S, Aghayev E, Staub LP. Dynamic intraligamentary stabilization versus conventional ACL reconstruction: A matched study on return to work. *Injury*. 2017;48(6):1243-1248.
6. Murray MM, Fleming BC, Badger GJ, et al. Bridge-Enhanced Anterior Cruciate Ligament Repair Is Not Inferior to Autograft Anterior Cruciate Ligament Reconstruction at 2 Years: Results of a Prospective Randomized Clinical Trial. *Am J Sports Med*. 2020;48(6):1305-1315.
7. Smith JO, Yaseen SK, Palmer HC, Lord BR, Britton EM, Wilson AJ. Paediatric ACL repair reinforced with temporary internal bracing. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2016;24(6):1845-51.
8. Achtnich A, Herbst E, Forkel P, et al. Acute Proximal Anterior Cruciate Ligament Tears: Outcomes After Arthroscopic Suture Anchor Repair Versus Anatomic Single-Bundle Reconstruction. *Arthroscopy*. 2016;32(12):2562-2569.
9. Gagliardi AG, Carry PM, Parikh HB, Traver JL, Howell DR, Albright JC. ACL Repair With Suture Ligament Augmentation Is Associated With a High Failure Rate Among Adolescent Patients. *Am J Sports Med*. 2019;47(3):560-566.
10. Hopper GP, Aithie JMS, Jenkins JM, Wilson WT, Mackay GM. Satisfactory patient-reported outcomes at 5 years following primary repair with suture tape augmentation for proximal anterior cruciate ligament tears. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2022;30(1):253-259.
11. Heusdens CHW, Blockhuys K, Roelant E, Dossche L, Van Glabbeek F, Van Dyck P. Suture tape augmentation ACL repair, stable knee, and favorable PROMs, but a re-rupture rate of 11% within 2 years. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2021;29(11):3706-3714.
12. Schneider KN, Schliemann B, Gosheger G, et al. Good to Excellent Functional Short-Term Outcome and Low Revision Rates Following Primary Anterior Cruciate Ligament Repair Using Suture Augmentation. *J Clin Med*. 2020;9(10):1-6.
13. Vermeijden HD, Yang XA, van der List JP, DiFelice GS. Role of Age on Success of Arthroscopic Primary Repair of Proximal Anterior Cruciate Ligament Tears. *Arthroscopy*. 2021;37(4):1194-1201.
14. Douguilh WA, Zade RT, Bodendorfer BM, Siddiqui Y, Lincoln AE. Anterior Cruciate Ligament Repair with Suture Augmentation for Proximal Avulsion Injuries. *Arthrosc Sports Med Rehabil*. 2020;2(5):e475-e480.