

TÁI TẠO DÂY CHẰNG CHÉO SAU THEO GIẢI PHẪU BẢO TỒN GỐC DÂY CHẰNG SỬ DỤNG LỐI VÀO GIAN DÂY CHẰNG CHÉO

Nguyễn Tấn Luật^{1*}, Trần Đăng Khoa²

1. Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

2. Bệnh viện Chấn Thương Chính Hình

*Email: luatnguyen.med@gmail.com

Ngày nhận bài: 13/10/2023

Ngày phản biện: 13/11/2023

Ngày duyệt đăng: 20/11/2023

TÓM TẮT

Tổn thương dây chằng chéo sau trong đa số các trường hợp vẫn còn phần gốc dây chằng. Tái tạo dây chằng chéo sau bảo tồn phần dây chằng còn lại là phương pháp đem lại kết quả tốt hơn cho người bệnh, giúp lành mảnh ghép tốt hơn. Ngoài ra, tái tạo đúng giải phẫu dây chằng chéo sau cũng là một yếu tố then chốt để đạt được kết quả tốt. Tuy nhiên để đạt được điều này, phẫu thuật viên cần tiếp cận được khoang sau khớp gối, quan sát rõ điểm bám phía chày của dây chằng chéo sau. Kỹ thuật “trans-septal” được Ahn giới thiệu giúp tiếp cận gốc dây chằng chéo sau phía chày bằng 2 cổng sau trong và sau ngoài, tuy nhiên kỹ thuật này không dễ thực hiện. Bancha giới thiệu kỹ thuật tiếp cận khoang sau khớp gối qua khoảng gian dây chằng chéo trước và chéo sau. Kỹ thuật tiếp cận khoang sau khớp gối thông qua khoảng trống gian dây chằng chéo được chúng tôi áp dụng trong tái tạo dây chằng chéo sau giúp quan sát rõ điểm bám dây chằng, từ đó đạt được giải phẫu cho vị trí mảnh ghép.

Từ khóa: Dây chằng chéo sau, tái tạo dây chằng, khoang sau khớp gối, khoảng gian dây chằng.

ANATOMICAL REMNANT PRESERVING POSTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RECONSTRUCTION USING AN INTERCRUCIATE TRANS-SEPTAL APPROACH

Nguyen Tan Luat^{1*}, Tran Dang Khoa²

1. Pham Ngoc Thach University of Medicine

2. Hospital for Traumatology and Orthopaedics

ABSTRACT

Posterior cruciate ligament (PCL) injury usually remain the remnant, both tibial and femoral footprint. PCL reconstruction with remnant preservation demonstrated satisfactory outcomes, better grafted tendon healing. In addition, anatomic PCL reconstruction is a key factor in achieving better outcome. However, the surgeon needs to be able to access the posterior compartment of the knee joint. Ahn introduced the trans-septal technique to enter the posterior compartment, but it is not easy to do. Bancha modified this technique by using the intercruciate ligament approach. The posterior trans-septal portal provides an exactly visualization the PCL attachment, so the PCL graft can be put in an anatomic position.

Keywords: Posterior cruciate ligament, ligament reconstruction, posterior compartment, inter-cruciate ligament.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo sau theo kỹ thuật thông thường khó đạt được chính xác vị trí giải phẫu của dây chằng, vì vậy phẫu thuật viên thường phải cắt lọc hoàn toàn phần gốc dây chằng cũ giúp có phẫu trường rộng hơn [1]. Tuy nhiên, vị trí đường hầm chày khó có thể kiểm soát chính xác, là nguyên nhân chính gây ra thất bại sớm sau phẫu thuật, cũng như có thể gây ra các biến chứng như mạch máu thần kinh [2].

Tái tạo dây chằng chéo sau sử dụng lõi vào gian dây chằng, từ đó tiếp cận khoang sau khớp gối giúp quan sát được điểm bám dây chằng và vẫn bảo tồn được phần gốc dây chằng còn lại [3]. Bảo tồn phần gốc dây chằng còn lại giúp tăng cường sự vững chắc của khớp, bảo tồn các thụ thể vận động, giúp tăng cường kích thích dây chằng chéo sau nhờ sự liên kết với mảnh ghép giúp đạt được kết quả tái tạo tốt hơn [4], [5]. Chúng tôi sử dụng kỹ thuật tiếp cận khoang sau khớp gối trong tái tạo dây chằng chéo sau, khâu sừng sau sụn chêm trong đạt được kết quả khả quan.

II. PHƯƠNG PHÁP PHẪU THUẬT

Chuẩn bị trước mổ

Bệnh nhân sau khi được vô cảm được đặt ga rô phần đùi chân phẫu thuật, để trống tối đa vùng gần gối, mục đích là tạo không gian làm việc rộng rãi khi bộc lộ công sau. Chân mổ được giữ ở vị trí gối gấp 90° . Các cổng vào khớp gối được xác định và đánh dấu trước: cổng trước ngoài và trước trong thường quy, cổng sau ngoài và cổng sau trong. Các phương tiện ống kính 30° , lưới bào khớp, đầu đốt nội soi khớp gối thông thường được sử dụng trong quá trình phẫu thuật.



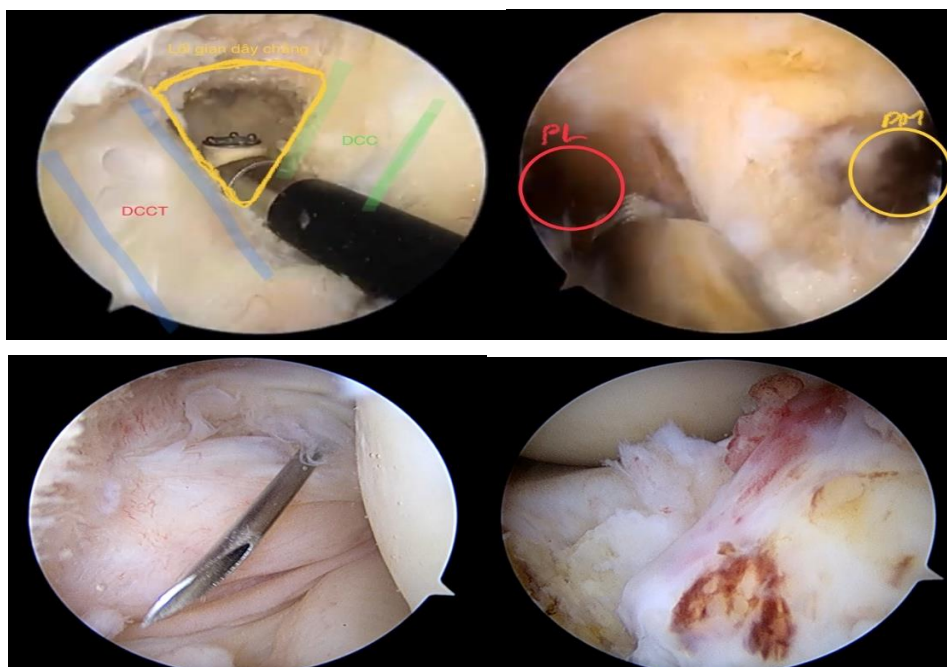
Hình 1. Vị trí cổng sau trong và sau ngoài

Tiếp cận khoang sau khớp gối

Sau khi vào khớp gối qua cổng trước, tiến hành đánh giá các tổn thương như sụn chêm, sụn khớp, dây chằng. Cổng trước ngoài gần sát gân bánh chè giúp có góc nhìn toàn diện khớp gối nhất nên chúng tôi thường thực hiện. Sau khi xác định vị trí dây chằng chéo trước và dây chằng chéo sau, vách gian lồi cầu, khoảng trống tạo ra bởi các thành phần này là đường tiếp cận khoang sau khớp gối.

Đầu tiên, trần của gian lồi cầu đùi được xác định từ trước ra tới bờ sau bằng đầu đốt nội soi. Mô mềm giữa 2 dây chằng được cắt lọc bằng lưới bào, quá trình này được thực hiện 2 bên giữa 2 dây chằng, từ trước ra sau tới ngang mức bờ sau trần gian lồi cầu. Đây là ranh giới an toàn để cắt lọc, trong quá trình thực hiện tránh là tổn thương các dây chằng. Tiếp theo đó 2 cửa sổ được tạo ra để tiếp cận khoang sau ngoài và sau trong. Sử dụng lưới bào để tạo cửa sổ theo hướng 5 giờ (gối trái), từ đây quan sát được bao khớp sau ngoài. Quá trình thực hiện tiếp tục mở rộng để tạo khoảng không gian rộng hơn để có góc quan sát tốt khoang sau ngoài. Khoang sau trong được tiến hành tương tự ở hướng 8 giờ.

Sau đó đưa ống kính ra khoang sau trong, tiến hành mở cổng sau trong. Dựa trên mốc xác định từ trước, điểm vào phù hợp là giữa dây chằng bên trong và đầu trong gân cơ nhị đầu. Kim 18G được sử dụng để xác định điểm rạch da phù hợp phía sau sụn chêm trong. Sử dụng dao cỡ 11 rạch dọc đến khi đầu lưới dao vào trong bao khớp. Chú ý tránh làm tổn thương tĩnh mạch hiển lớn ở phía sau trong khớp gối. Mở rộng cổng vào sau trong, dùng cây chuyển cổng từ cổng sau trong vào trong khớp, đi ra phía khoang sau ngoài, từ đó xác định được cổng sau ngoài. Đối chứng với mốc đã đánh dấu trước đó, cổng sau ngoài được xác định giữa gân nhị đầu đùi và dây chằng bên ngoài.



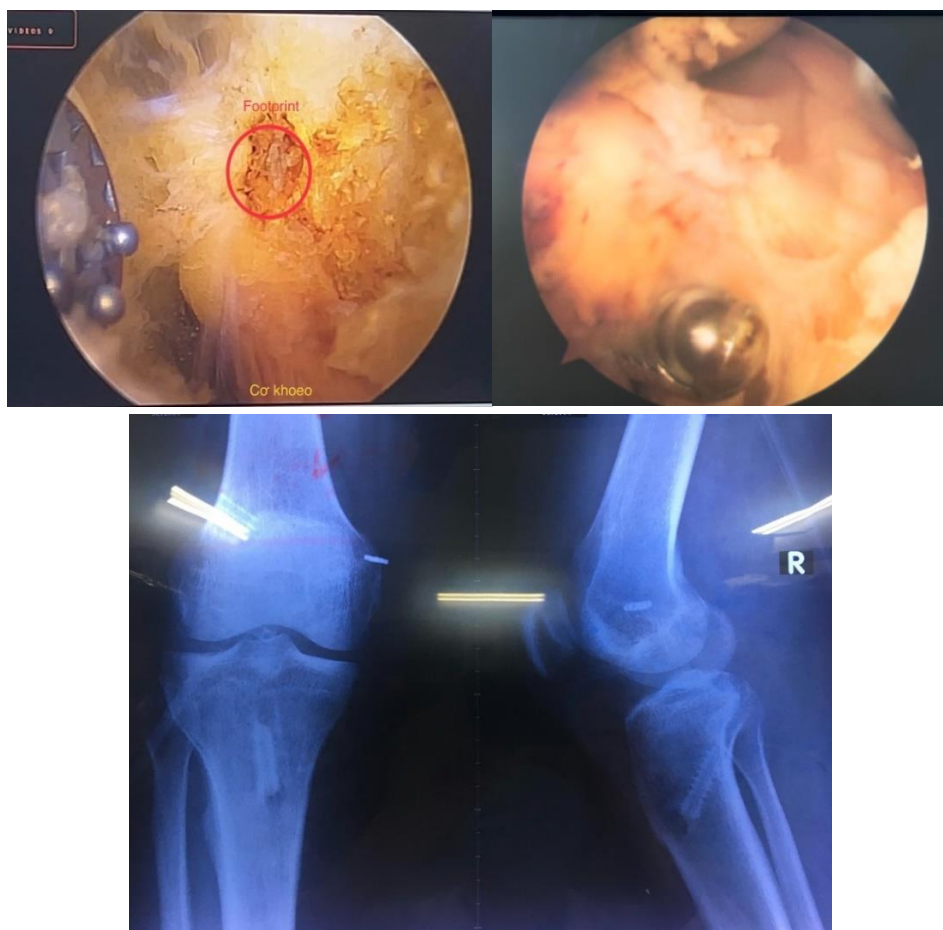
Hình 2. Lối vào khoang sau qua khoảng gian dây chằng, bộc lộ cổng sau trong và sau ngoài, dây chằng chéo sau phía chày

Chuẩn bị đường hầm phía chày

Mảnh ghép gân cơ chân ngỗng được sử dụng, chập bốn và khâu giữ chiều dài tối đa. Sau khi đã bộc lộ được 2 cổng sau, ống kính được đưa vào khoang sau qua cổng sau ngoài, lưới bào qua cổng sau trong. Tiến hành bộc lộ điểm bám dây chằng chéo sau, về giải phẫu thông thường là ngay trên cơ khoeo. Móc định vị được đưa vào qua cổng trước, góc khung định vị được chỉnh 65° nhằm đạt được đường hầm dài, góc mở lớn và giảm hiệu ứng “killer turn”. Đường hầm chày được khoan định vị bằng kim Kirschner, mũi khoan rộng theo kích thước mảnh ghép.

Chuẩn bị đường hầm đùi

Chuyển ống kính vào lại khoang trước qua cổng trước trong, điểm bám dây chằng chéo sau được xác định ở lồi cầu trong, ngay gần viền sụn lồi cầu. Tiến hành khoan định vị bằng kim Kirschner ở tư thế gối gấp tối đa, mũi khoan rộng 4.0 để đo chiều dài đường hầm và tính toán chiều dài mảnh ghép trong đường hầm. Sau đó khoan tăng dần đường kính đường hầm theo kích thước mảnh ghép, luôn chỉ kéo qua đường hầm để chuẩn bị kéo gân.



Hình 3. Điểm bám DC chéo sau ngay trên gân cơ khoeo, X quang sau mổ

Kéo mảnh ghép qua đường hầm và cố định

Sau khi đường hầm đùi và chày đã được chuẩn bị sẵn chỉ kéo gân, mảnh ghép được khâu với vòng treo cố định phía đùi, phía chày được khâu cố định các đầu gân với nhau thành 1 bó. 2 sợi chỉ kéo gân được kéo ra cùng một cổng trước ngoài để tránh vướng mô mềm. Kéo từ từ mảnh ghép qua đường hầm chày từ cổng trước ngoài ngược dòng về phía chày, sau đó kéo đầu còn lại lên phía đùi. Sau khi xác định vòng treo đã qua miệng đường hầm, kéo căng gân tới đa, cố định mảnh ghép phía chày bằng vít chặn tự tiêu ở góc gấp 90⁰, kéo gó ra trước.

III. BÀN LUẬN

Phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo sau là một kỹ thuật khó, kết quả phụ thuộc vào nhiều yếu tố khách quan và chủ quan [6]. Những biến chứng trong lúc mổ như tổn thương mạch máu thần kinh trong lúc khoan đường hầm chày, vỡ đường hầm cũng khiến các phẫu thuật viên lo ngại [7]. Bên cạnh đó, kích thước mảnh ghép thường nhỏ và không chủ động được, không đạt được giải phẫu khi tái tạo dây chằng, sự liền mảnh ghép cũng ảnh hưởng đến độ vững của khớp gối sau mổ. Chính vì vậy kỹ thuật tiếp cận khoang sau khớp gối thông qua khoảng gian dây chằng giúp xác định chính xác điểm bám dây chằng chéo sau phía chày, từ đó giúp đạt được vị trí mảnh ghép chuẩn xác mà không cần cắt lọc toàn bộ dây chằng chéo sau. Vì vậy, kỹ thuật này cũng giúp bảo tồn phần còn lại của dây chằng chéo sau, giúp quá trình lành mảnh ghép và tái cấu trúc diễn ra tốt hơn.

Thêm vào đó, khi tiếp cận được khoang sau khớp gối, bao khớp sau được giải phóng cũng làm tăng khoảng cách giữa bó mạch khoeo và điểm bám dây chằng chéo sau từ 4.4 mm lên 14.7 mm [8]. Thêm vào đó quá trình khoan đường hầm xương chày, điềm ra của kim Kirschner và mũi khoan luôn được quan sát thấy, do vậy nguy cơ tổn thương bó mạch khoeo cũng được giảm thiểu.

IV. KẾT LUẬN

Những bệnh nhân của chúng tôi được thực hiện tái tạo dây chằng chéo sau theo giải phẫu bảo tồn phần gốc dây chằng cho kết quả khả quan, không có trường hợp nào ghi nhận biến chứng tổn thương mạch khoeo. Tuy vậy cần có nhiều nghiên cứu hơn để đánh giá hiệu quả và tính an toàn của phương pháp này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ahn, J.H., Y.S. Chung, and I. Oh, Arthroscopic posterior cruciate ligament reconstruction using the posterior trans-septal portal. *Arthroscopy*, 2003. 19(1): 101-7. DOI: 10.1053/jars.2003.50017.
2. Nicodeme, J.D., C. Löcherbach, and B.M. Jolles, Tibial tunnel placement in posterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2014. 22(7): 1556-1562. DOI: 10.1007/s00167-013-2563-3.
3. Chernchujit, B., L.J. Loong, and S. Chaudhari, Intercruciate trans-septal arthroscopic approach to the posterior compartment of the knee joint. *J isakos*, 2023. DOI: 10.1016/j.jisako.2023.07.004.
4. Lee, D.W., et al., Clinical, Functional, and Morphological Evaluations of Posterior Cruciate Ligament Reconstruction With Remnant Preservation: Minimum 2-Year Follow-up. *The*

- American Journal of Sports Medicine*, 2014. 42(8): 1822-1831. DOI: 10.1177/0363546514536680.
5. D'Ambrosi, R., A. Hallé, and A. Hardy, Good clinical and radiological results following remnant-preserving posterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2023. 31(6): 2418-2432. DOI: 10.1007/s00167-022-07192-z.
 6. Rhatomy, S., et al., Knee Laxity or Loss of Knee Range of Motion after PCL Reconstruction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Annals of Applied Sport Science*, 2020. 8: 1-24. DOI: 10.29252/aassjournal.938.
 7. James, E.W., C.E. Taber, and R.G. Marx, Complications Associated with Posterior Cruciate Ligament Reconstruction and Avoiding Them. *J Knee Surg*, 2021. 34(6): 587-591. DOI: 10.1055/s-0041-1723016.
 8. Ahn, J.H., et al., Increasing the distance between the posterior cruciate ligament and the popliteal neurovascular bundle by a limited posterior capsular release during arthroscopic transtibial posterior cruciate ligament reconstruction: a cadaveric angiographic study. *Am J Sports Med*, 2007. 35(5): 787-92. DOI: 10.1177/0363546506297908.