

# Kết quả phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước khớp gối với kỹ thuật "tất cả bên trong" (all-inside technique) trên 700 trường hợp

Nguyễn Mạnh Khánh, Nguyễn Hoàng Quân

Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

## Từ khóa:

Nội soi khớp gối, dây chằng chéo trước, tất cả bên trong

## Địa chỉ liên hệ:

Nguyễn Mạnh Khánh,  
Viện Chấn thương chỉnh hình,  
Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức,  
40 Tràng Thi, Hoàn Kiếm, Hà Nội  
Điện thoại: 0913588199  
Email: ngmanhkhankh@hotmail.com

**Ngày nhận bài:** 24/5/2018

**Ngày duyệt:** 29/6/2018

**Ngày chấp nhận đăng:**  
8/8/2018

## Tóm tắt

*Đặt vấn đề:* Đánh giá kết quả và chia sẻ những kinh nghiệm phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước (DCCT) khớp gối với kỹ thuật "tất cả bên trong"

*Phương pháp nghiên cứu:* 700 người bệnh đứt DCCT được nội soi tái tạo DCCT một bó bằng kỹ thuật "tất cả bên trong" tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 5/2015.

*Kết quả:* sau mổ tỷ lệ tốt và rất tốt 97,6%, điểm Lysholm trung bình 96,2 (91-100đ), so với trước mổ là 57,2 (47-61đ), hầu hết sau mổ người bệnh đều có dấu hiệu Lachman và chuyển trục âm tính.

*Kết luận:* nội soi tái tạo DCCT với kỹ thuật "tất cả bên trong" là phương pháp ít xâm lấn, an toàn, đạt hiệu quả cao và giúp người bệnh đạt được chức năng khớp gối hoàn hảo, đặc biệt ở những trường hợp có nhu cầu chơi thể thao cao.

## Results of arthroscopic all-inside anterior cruciate ligament reconstruction on 700 cases

Nguyen Manh Khanh, Nguyen Hoang Quan

Viet Duc University Hospital

## Abstract

*Introduction:* To evaluate the results and to share the experience of arthroscopic all-inside ACL (Anterior Cruciate Ligament) reconstruction.

*Material and Methods:* 700 patients who had ACL injuries were arthroscopically reconstructed with all-inside technique in Viet Duc University Hospital from May, 2015.

*Results:* after surgery, the good outcome rates and excellent were 97,6%, average Lysholm scores were 96,2 (91-100 points), compared to pre-operation is 57,2 (47-61 points), most of the patients after surgery had Lachman sign and negative axial shaft movement.

**Conclusion:** The arthroscopic reconstruction of the ACL with all-inside technique was a less invasive technique, safe, highly effective and helps patients achieve the function of perfect knee joint, especially in cases of requirement for high sports.

**Keyword:** Arthroscopy, ACL injuries, all-inside technique.

## I. Đặt vấn đề

Phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước (DCCT) đã được áp dụng rộng rãi với nhiều kỹ thuật, phương tiện cố định và mảnh ghép thay thế khác nhau và đều nhằm đạt được chức năng khớp gối tốt nhất. Xu thế trong những năm gần đây là phẫu thuật ít xâm lấn tối đa, cố định vững chắc, hạn chế làm tổn thương thêm xương và phần mềm, giúp người bệnh tập phục hồi chức năng sớm và trở lại các hoạt động thể thao như trước chấn thương. Kỹ thuật "tất cả bên trong" (all-inside technique) lần đầu được mô tả bởi Cerulli là một trong những kỹ thuật đáp ứng tốt các tiêu chí trên.

Kỹ thuật này có nhiều ưu điểm như nội soi hoàn toàn bên trong, cố định mảnh ghép vững chắc, khoan đường hầm xương đùi và xương chày vừa đủ với chiều dài gân giúp cho thúc đẩy quá trình liền dây chằng, trong đa số trường hợp chỉ cần lấy một gân bán gân. Ngoài ra, nhờ vào phương tiện cố định nút treo ở vỏ xương cứng thể hệ hai có thể điều chỉnh được chiều dài vòng treo nên giúp cố định mảnh ghép tốt hơn.

Trong thời gian qua, chúng tôi đã triển khai kỹ thuật "tất cả bên trong" trên 700 trường hợp và thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả và chia sẻ những kinh nghiệm phẫu thuật nội soi tái tạo DCCT khớp gối với kỹ thuật "tất cả bên trong" tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức.

## II. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

### Đối tượng nghiên cứu

Gồm 700 người bệnh, tuổi trung bình 32,8 (18-60 tuổi), được chẩn đoán đứt DCCT và được phẫu thuật nội soi tái tạo DCCT một bó bằng mảnh ghép gân bán gân và/hoặc gân cơ thon tự thân với kỹ thuật "tất cả bên trong" bởi cùng một phẫu thuật viên tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 5/2015-12/2017.

### Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu: tiến cứu mô tả cắt ngang.

Kỹ thuật mổ: vô cảm tủy sống. Tư thế: người bệnh nằm ngửa, chân phẫu thuật để trên bàn mổ. Đường vào khớp gối qua lối trước trong và trước ngoài. Nội soi kiểm tra khớp, hút sạch dịch và máu tụ, bơm rửa sạch ổ khớp. Xử trí các tổn thương kèm theo (nếu có) như rách sụn chêm, lấy bỏ dị vật sụn khớp... Làm sạch di tích và điểm bám của DCCT.

Chuẩn bị mảnh ghép: lấy gân bán gân cùng bên, chập gân thành 4, chiều dài mảnh ghép 55-60mm, khâu tết gân với chỉ siêu bền sau khi đã lắp vòng treo thể hệ hai (Tightrope RT, Arthrex) ở đầu gân. Một số trường hợp khi gân bán gân quá nhỏ chúng tôi lấy thêm gân cơ thon để tăng đường kính mảnh ghép. (Hình 1)

Khoan tạo đường hầm lồng cầu đùi: theo kỹ thuật từ trong ra ngoài, vị trí 10h30 đối với gối phải và 1h30 đối với gối trái, chiều dài đường hầm 20mm đối với cố định vòng treo Tightrope và 25-30 mm đối với cố định vòng treo Retrobutton và đảm bảo còn cách vỏ xương cứng 8-10mm.

Khoan tạo đường hầm mâm chày: thước định vị đặt góc 55-65°, khoan từ ngoài vào bằng mũi khoan Flipcutter, khi vào đến khớp mũi khoan được mở ngang ra tương ứng với đường kính mảnh ghép, khoan ngược từ trong khớp ra, chiều dài đường hầm 30-35mm và cũng đảm bảo còn cách vỏ xương cứng tối thiểu 10 mm. (Hình 2)

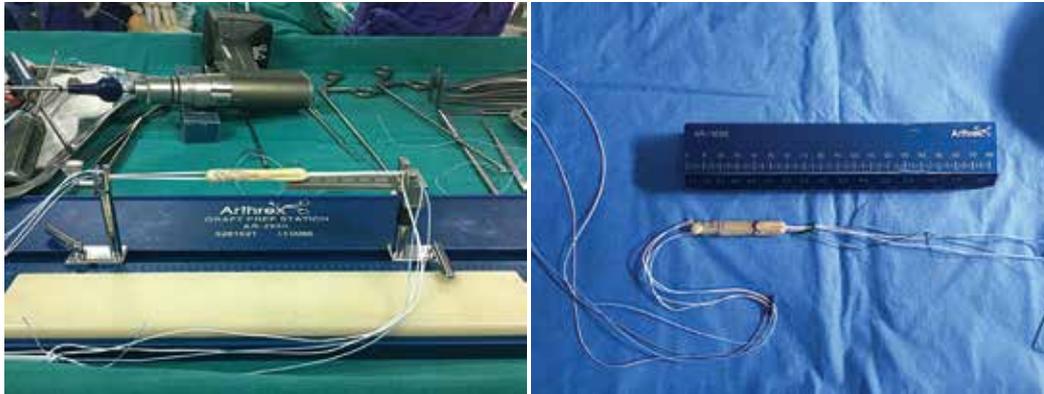
Luồn mảnh ghép: kéo đầu trên mảnh ghép qua lối vào trước trong, kéo lên đường hầm đùi trước, gấp duỗi gối 5-10 lần trong khi vẫn kéo căng mảnh ghép để đảm bảo cố định vòng treo ở thành xương đùi nếu là vòng treo Retrobutton, với vòng treo Tightrope thì kéo vòng treo qua đường hầm rồi kéo hai chỉ chờ để cố định mảnh ghép trong đường hầm cố định là 20 mm.

Sau đó nhờ vào chỉ chờ đã luôn trước đó kéo đầu dưới mảnh ghép qua lối trước trong vào đường hầm chày, gấp duỗi gối và kéo căng mảnh ghép rồi cố định vòng treo Tightrope vào thành xương cứng xương chày ở tư thế gối gấp 30°. Kiểm tra đánh giá lại mảnh ghép, bơm rửa, hút sạch ổ khớp gối, khâu da. (Hình 3)

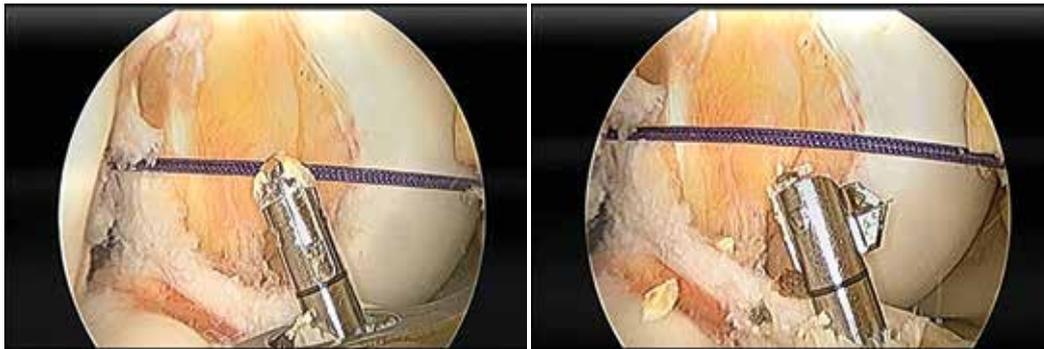
- Tập luyện sau mổ: đeo nẹp duỗi gối 0°, tập gấp gối từ ngày thứ 2, tăng dần biên độ gấp để đạt 90° ở tuần

thứ 2, 120° ở tuần thứ 8, tập sức mạnh cơ tứ đầu đùi, khu sau đùi...tăng dần theo thời gian, đi lại với nạng trợ đỡ, bỏ nạng và nẹp từ tuần thứ 4, sau 3 tháng tập chạy nhẹ tại chỗ, chơi thể thao trở lại từ tháng thứ 6.

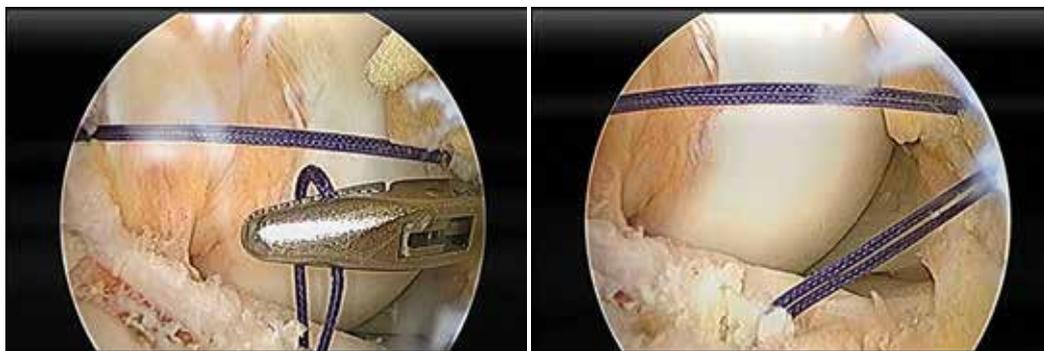
- Đánh giá kết quả: đánh giá chức năng khớp gối theo thang điểm Lysholm: rất tốt > 90 điểm, tốt 84-90 điểm, trung bình 65-83 điểm, xấu < 65 điểm. (Hình 4)



Hình 1. Chuẩn bị mảnh ghép gân cơ bán gân khâu chập bốn với bàn căng gân



Hình 2. Khoan đường hầm xương chày từ trong khớp ra với mũi khoan ngược



Hình 3. Kéo chỉ chờ qua hai đường hầm xương đùi và xương chày



Hình 4. Kéo mảnh ghép qua lỗ vào trước trong

### III. Kết quả

Chúng tôi đã phẫu thuật 700 trường hợp gồm 534 nam (76,3%) và 166 nữ (23,7%), tuổi trung bình  $33,2 \pm 8,9$  (18-60), nguyên nhân chủ yếu do chấn thương thể thao (57,9%), tai nạn giao thông (27,9%), sinh hoạt (13,5%) và lao động (0,7%). Thời điểm từ khi bị chấn thương đến khi phẫu thuật trung bình 13,1 tháng (2 tuần-12 năm).

Bảng 1. Tổn thương phối hợp và xử trí trong mổ (n=700)

Tổn thương	Xử trí	n	Tỷ lệ %
Đứt DCCT đơn thuần	Tái tạo DCCT	341	48,7%
Đứt DCCT + rách SCT	Tái tạo DCCT, cắt tạo hình SCT	121	17,3%
Đứt DCCT + rách SCN	Tái tạo DCCT, cắt tạo hình SCN	178	25,4%
Đứt DCCT + rách hai SC	Tái tạo DCCT, cắt tạo hình hai SC	60	8,6%

DCCT: dây chằng chéo trước, SCT: sụn chêm trong, SCN: sụn chêm ngoài

Nhận xét: tổn thương phối hợp chủ yếu là rách sụn chêm (51,3%). 27 người bệnh có thoái hóa khớp kèm theo (phần lớn là độ I) do đến phẫu thuật muộn sau chấn thương.

Đặc điểm mảnh ghép: đường kính trung bình  $7,7 \pm 0,7$  mm (6,0-9,5 mm), chiều dài trung bình  $59,9 \pm 0,9$  mm (55-65 mm). Có 75 trường hợp (10,7%) phải lấy thêm gân cơ thon do gân cơ bán gân quá nhỏ, không đảm bảo đường kính mảnh ghép. Chiều dài đường hầm xương đùi: với những trường hợp sử dụng vòng treo Retrobutton chiều dài trung bình là  $30,7 \pm 1,9$  mm (25-35 mm), với những trường hợp sử dụng Tightrope chúng tôi đều khoan chủ động chiều dài 20mm. Chiều dài đường hầm xương chày: trung bình  $30,3 \pm 1,4$  mm (27-40 mm).

Thời gian phẫu thuật trung bình 20 phút (15-25 phút), chúng tôi không gặp trường hợp nào có biến chứng trong mổ.

Kết quả lâm sàng:

Bảng 2. Kết quả đánh giá dấu hiệu Lachman (n=700)

Dấu hiệu Lachman	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật
Độ I	0	674
Độ II	32	25
Độ III	96	0
Độ IV	572	1

Nhận xét: trước phẫu thuật có 32 người bệnh có dấu hiệu Lachman độ II đều là những trường hợp chấn thương trong vòng 1 tháng, khi kiểm tra trong mổ đều có rách sụn chêm kiểu quai xô gây kẹt khớp.

Bảng 3. Kết quả đánh giá dấu hiệu Pivot-shift (n=700)

Dấu hiệu Pivot-shift	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật
Độ I	0	680
Độ II	0	18
Độ III	102	0
Độ IV	598	2

Nhận xét: sau phẫu thuật tái tạo DCCT hầu hết người bệnh có dấu hiệu chuyển trục âm tính.

Bảng 4. Kết quả phẫu thuật theo thang điểm Lysholm (n=700)

Kết quả	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật
Rất tốt và Tốt	0	683
Trung bình	238	11
Xấu	462	6

Nhận xét: theo thang điểm Lysholm sau mổ tỷ lệ rất tốt và tốt chiếm 97,6%, trung bình 1,6% và xấu 0,8%. Điểm Lysholm sau mổ trung bình 96,2 (91-100đ), so với trước mổ chỉ là 57,2 (47-61đ). So sánh kết quả cho thấy sự thay đổi trước và sau điều trị có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Biến chứng sau mổ: Có 8 trường hợp phải chọc hút máu tụ khớp gối ngày thứ ba sau mổ.

Có 1 trường hợp nhiễm trùng vết mổ tại vị trí lấy gân, nuôi cấy có trực khuẩn mũ xanh, chúng tôi phải cắt lọc, làm sạch vết thương ổn định. Có 1 trường hợp nhiễm trùng vết mổ tại vị trí lấy gân có thông với đường hầm chày, đã được mổ nội soi làm sạch tại bệnh viện khác.

1 trường hợp hạn chế gập gối sau mổ phải nội soi gỡ dính, làm vận động gối sau 4 tháng. 1 trường hợp viêm dày bao hoạt dịch, mổ nội soi lại sau 5 tháng. 1 trường hợp tràn dịch khớp gối, nuôi cấy dịch có tụ cầu vàng, điều trị theo kháng sinh đồ ổn định.

2 trường hợp phải tái tạo lại DCCT: 1 người bệnh đã chơi thể thao và bị chấn thương đứt lại DCCT, 1 người bệnh gối lỏng nhiều sau mổ lần đầu.

Tê bì mặt trước ngoài cẳng chân: 7 người bệnh. Lục khục trong khớp: 14 người bệnh. Còn teo cơ đùi: 24 người bệnh.

### III. Bàn luận

#### Kỹ thuật phẫu thuật nội soi "tất cả bên trong":

Một trong những ưu điểm chính của kỹ thuật "tất cả bên trong" là chỉ cần lấy một gân cơ bán gân thay vì phải lấy cả hai gân cơ bán gân và gân cơ thon như những kỹ thuật trước đó. Lý do chỉ cần một gân là nhờ vào hai yếu tố chính: thứ nhất là đường hầm xương đùi và xương chày được khoan từ trong ra khớp ra (inside-out) với chiều dài vừa đủ mà không cần khoan hết chiều dài đường hầm chày như đối với kỹ thuật bắt vít nên không cần gân quá dài, thứ hai là gân được khâu chập bốn nên vẫn đảm bảo đường kính mảnh ghép như khi lấy hai gân và khâu chập đôi. Trong nghiên cứu này chỉ có 10,7% (75 trường hợp) chúng tôi phải lấy thêm gân cơ thon do gân bán gân sau khi chập bốn quá nhỏ, thường dưới 6 mm và có nguy cơ bị đứt lại.

Đường kính trung bình của mảnh ghép là  $7,7 \pm 0,7$  mm (6,0-9,5 mm). Chúng tôi nhận thấy đường kính này là khá lớn so với nhiều báo cáo trước đó và cũng tương đối phù hợp với chiều cao, cân nặng của người bệnh. Một số tác giả trong nước gần đây lấy cả hai gân cơ bán gân và gân cơ thon với đường kính rất lớn, thậm chí lên tới 10-11 mm. Mặc dù chưa có điều kiện đánh giá mối tương quan giữa kích thước DCCT và BMI của người Việt Nam cũng như với kích thước của khe liên lồi cầu xương đùi (notch) nhưng chúng tôi thấy với đường kính một gân thu được là khá lớn, nếu lấy cả hai gân có nguy cơ mảnh ghép mới quá to, nghi ngại khả năng va chạm với khe liên lồi cầu xương đùi khi duỗi gối. Hơn nữa, khi chỉ lấy một gân bán gân ưu điểm là ít làm tổn thương hơn, người bệnh vẫn còn giữ lại được gân cơ thon, có thể là nguồn dự trữ cho những lần phẫu thuật

tái tạo sau hoặc cho những trường hợp phải tái tạo nhiều dây chằng.

Trong thời gian đầu khi mới thực hiện kỹ thuật này, do chi phí vòng treo Tightrope khá đắt nên chúng tôi chỉ sử dụng cho đường hầm chày, với đường hầm đùi mảnh ghép được treo bằng vòng treo Retrobutton. Cách khoan tạo đường hầm đùi chúng tôi có cải tiến so với phương pháp all-inside nguyên thủy là khoan từ ngoài vào (outside-in). Với kỹ thuật khoan từ trong ra (inside-out) có ưu điểm là nhanh hơn và không phải rạch da ở vùng đùi. Sau này, chúng tôi sử dụng vòng treo Tightrope cho cả hai đường hầm đùi và chày. Mặc dù chi phí có cao hơn nhưng phẫu thuật viên có thể chủ động điều chỉnh chiều dài gân trong đường hầm, tránh bị chùng mảnh ghép và chỉ cần khoan đường hầm xương đùi với kích thước hằng định là 20 mm. Điều này thể hiện ở nhóm người bệnh sử dụng vòng treo Retrobutton chiều dài đường hầm xương đùi trung bình là  $30,7 \pm 1,9$  mm (25-35 mm), trong khi với những trường hợp sử dụng Tightrope đường hầm đùi đều là 20mm. Cũng tương tự như vậy, khi khoan đường hầm chày chúng tôi đặt thước định vị ở góc  $55-65^\circ$  để đảm bảo tổng chiều dài tối thiểu 50 mm và chỉ khoan đủ chiều dài theo đường kính mảnh ghép.

Kỹ thuật "tất cả bên trong" khi khoan tạo đường hầm xương có sự khác biệt so với những kỹ thuật khác nhờ vào mũi khoan ngược từ trong khớp ra (Flipcutter). Mũi khoan này vừa có vai trò như đỉnh định hướng dẫn đường vừa là mũi khoan, được khoan từ ngoài vào đến đúng vị trí của mảnh ghép cần đặt, khi vào đến khớp sẽ được mở ngang ra với đường kính cần khoan và khoan ngược từ trong khớp ra. Kỹ thuật này có ưu điểm là chỉ cần khoan đủ chiều dài đường hầm, đặc biệt là với xương chày, so với những phẫu thuật khác phải khoan hết chiều dài xương, do vậy hạn chế phá hủy thêm xương của người bệnh. Chúng tôi khoan chiều dài đường hầm xương chày trung bình là  $30,3 \pm 1,4$  mm (27-40 mm).

Với chiều dài mảnh ghép trung bình là  $59,9 \pm 0,9$  mm (55-65 mm) sẽ đảm bảo mảnh ghép nằm trong

mỗi đường hầm xương ít nhất 20 mm, cần thiết cho quá trình liền mảnh ghép. Ngoài ra, phần dư ra tại mỗi đường hầm xương giúp cho mảnh ghép được kéo căng khi vận động gấp duỗi gối trước khi cố định vòng treo và Tightrope, tránh được nguy cơ mảnh ghép quá dài so với đường hầm xương gây ra chùng mảnh ghép.

#### **Kết quả phẫu thuật nội soi "tất cả bên trong":**

Thời gian phẫu thuật trung bình là 20 phút (15-25 phút), đây là mốc rất có ý nghĩa. Để đạt được tiêu chí này theo chúng tôi nhờ vào một số yếu tố như rút ngắn thời gian lấy gân do chỉ phải phẫu tích và lấy một gân bán gân thay vì cả hai gân, rút bớt các thao tác trong mổ do mũi khoan Flipcutter vừa là đỉnh dẫn đường vừa là mũi khoan, sau khi kéo gân vào đường hầm xương và vòng treo được kéo ra thành xương thì việc điều chỉnh chiều dài mảnh ghép rất dễ dàng và cố định rất nhanh chóng, và yếu tố tay nghề thuần thục của phẫu thuật viên cũng giúp cuộc mổ nhanh chóng, hạn chế nguy cơ phối nhiễm và nhiễm trùng.

Trong thời gian đầu khi mới triển khai chúng tôi gặp 2 trường hợp trong mổ khi kéo mảnh ghép qua đường hầm đùi bị đứt vòng treo và 1 trường hợp khi khoan làm thủng đường hầm đùi phải chuyển sang bắt vít chèn. Chúng tôi cũng gặp 1 trường hợp khi khoan ngược từ trong ra làm thủng đường hầm chày, không cố định được tightrope phải chuyển sang bắt vít chèn. Những người bệnh này không được xếp vào nhóm nghiên cứu. Để tránh những biến chứng này cần đo chính xác chiều dài đường hầm xương chày và xương đùi trước khi khoan vì cần phải đảm bảo đường hầm còn cách vỏ xương cứng 7-10mm mới giữ được vòng treo và Tightrope.

Trước phẫu thuật tất cả các người bệnh đều có dấu hiệu Lachman dương tính, độ III chiếm 13,7% và độ IV chiếm 81,7%. Kết quả khám lại sau phẫu thuật không còn trường hợp nào dương tính, độ II chỉ có 3,6%, độ I là 96,3%. Dấu hiệu ngăn kéo trước cũng thu được kết quả tương tự. Sau phẫu thuật tái tạo DCCT tất cả các người bệnh đều có dấu hiệu chuyển trục âm tính trừ 2 trường hợp. Để

thu được kết quả này theo chúng tôi ngoài xác định đúng vị trí để khoan đường hầm đùi và chày thì mảnh ghép phải đảm bảo đường kính và khi khâu gân phải được kéo căng, tốt nhất là với bàn căng gân chuyên dụng. Ngoài ra, động tác vận động gấp duỗi gối và để mảnh ghép căng trước khi cố định vòng treo cũng hạn chế nguy cơ chùng mảnh ghép sau mổ.

Theo thang điểm Lysholm sau mổ tỷ lệ rất tốt và tốt chiếm 97,6%, trung bình 1,6% và xấu 0,8%. Điểm Lysholm sau mổ trung bình 96,2 (91-100đ), so với trước mổ chỉ là 57,2 (47-61đ). So sánh kết quả cho thấy sự thay đổi trước và sau điều trị có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Kết quả này cũng tương tự như của các tác giả khác.

Biến chứng sau mổ: Có 8 trường hợp phải chọc hút máu tụ khớp gối ngày thứ ba sau mổ. Chúng tôi không đặt dẫn lưu trong khớp sau mổ nên tỷ lệ này có thể chấp nhận được. Tuy nhiên, để hạn chế nguy cơ chảy máu từ xương cần đo chính xác mảnh ghép và khoan đường hầm xương tương ứng với đường kính của mảnh ghép.

Chúng tôi gặp 2 trường hợp nhiễm trùng vết mổ, trong đó 1 trường hợp nuôi cấy có trực khuẩn mũ xanh, người bệnh được cắt lọc, làm sạch vết thương ổn định và 1 trường hợp nhiễm trùng vết mổ tại vị trí lấy gân có thông với đường hầm chày, đã được mổ nội soi làm sạch tại bệnh viện khác. 1 trường hợp tràn dịch khớp gối, khi chọc hút và nuôi cấy dịch có tụ cầu vàng, chúng tôi điều trị theo kháng sinh đồ ổn định, cơ năng khớp gối của người bệnh sau đó tốt.

Sau mổ có 1 trường hợp hạn chế gấp gối: đây là người bệnh nữ trước mổ biên độ khớp gối không đạt hoàn toàn do có rách sụn chêm kiểu quai xô gây kẹt khớp, sau mổ người bệnh tập kém, chúng tôi phải phẫu thuật nội soi gỡ dính, làm vận động gối sau 4 tháng.

Chúng tôi cũng gặp 1 trường hợp viêm dày bao hoạt dịch, sau mổ khi về tuyến dưới có tràn dịch khớp gối được chọc hút nhiều lần, gối sưng nề nhiều, trên phim cộng hưởng từ có hình ảnh viêm dày bao hoạt dịch, người bệnh được mổ nội soi lấy

bỏ bao hoạt dịch viêm sau 5 tháng.

Có 2 trường hợp phải tái tạo lại DCCT: 1 người bệnh đã chơi thể thao và chấn thương lại, 1 người bệnh nữ gối lỏng nhiều sau mổ lần đầu.

Một trong những ưu điểm khác của kỹ thuật "tất cả bên trong" là cho phép người bệnh tập gấp gối chủ động sớm mà ít phải lo ngại chùng mảnh ghép hoặc cố định không tốt. Có được điều này theo chúng tôi là nhờ vào mảnh ghép được chuẩn bị tốt với đường kính gân đủ lớn, gân được khâu tết bằng chỉ siêu bền trên bàn căng gân. Ngoài ra, lợi thế của vòng treo Tightrope thế hệ hai là rất vững chắc, không gặp các nguy cơ của kỹ thuật bắt vít nén như gãy, lỏng vít thứ phát hoặc phải cho người bệnh tập muộn. Hơn nữa, vòng treo có thể chủ động điều chỉnh chiều dài với đường kính mảnh ghép phù hợp với đường kính đường hầm nên giúp mảnh ghép liền tốt hơn. Những ưu thế này giúp người bệnh nhanh chóng lấy lại chức năng khớp gối, đặc biệt ở những người có nhu cầu chơi thể thao trở lại.

#### IV. Kết luận

Qua nghiên cứu 700 trường hợp đứt DCCT khớp gối được phẫu thuật nội soi tái tạo bằng kỹ thuật "tất cả bên trong", kết quả cho thấy tỷ lệ tốt và rất tốt sau mổ đạt 97,6%, trung bình 1,6% và xấu 0,8%. Điểm Lysholm sau mổ trung bình 96,2 (91-100đ), so với trước mổ chỉ là 57,2 (47-61đ), hầu hết sau mổ người bệnh đều có dấu hiệu Lachman và chuyển trục âm tính. Ưu điểm chính của kỹ thuật này là ít xâm lấn do chỉ cần lấy một gân mà vẫn đảm bảo đường kính mảnh ghép và chỉ cần khoan đường hầm xương vừa đủ với chiều dài mảnh ghép. Kết quả này cho thấy kỹ thuật "tất cả bên trong" (all-inside technique) an toàn, đạt hiệu quả cao và giúp người bệnh đạt được chức năng khớp gối hoàn hảo, đặc biệt ở những trường hợp có nhu cầu chơi thể thao cao.

#### Tài liệu tham khảo

1. Cerrulli G (2001), "ACL reconstruction only inside technique in proceedings", 1st Icelandic Conference on

- arthroscopy and sports medicine Reykjavik, Iceland.
2. Stahelin A (1997), "All-inside ACL reconstruction using a semitendinosus tendon and soft threaded biodegradable interference screw fixation", *Arthroscopy*, 13, 773-779.
  3. Buda R (2013), "Anatomic all-inside ACL reconstruction: surgical technique and results", *Journal of Orthopedics*, 5(3), 135-138.
  4. Wilson AJ (2013), "Anatomic all-inside ACL reconstruction using tranlateral technique", *Arthroscopy technique*, 2(2), e99-e104.
  5. Lubowitz JH (2011), "All-inside ACL graft-link technique: second-generation, no-incision ACL reconstruction", *Arthroscopy*, 27, 717-727.
  6. Nguyễn Mạnh Khánh (2015), "Kết quả bước đầu nội soi tái tạo dây chằng chéo trước khớp gối với kỹ thuật "tất cả bên trong" (all-inside technique)", *Y học Việt Nam*, tháng 10, số 2, tập 435, tr 136-140.