

DOI: 10.58490/ctump.2025i90.3961

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT TÁI TẠO DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC VÀ PHỤC HỒI CHỨC NĂNG Ở BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG DO THỂ THAO TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ

*Lý Tuyết Nhi, Trương Thị Tuyết Châu, Đặng Phước Giàu, Võ Hoàng Tuấn, Trang Hồng Hạnh, Đàm Anh Tuấn, Trần Tín Nghĩa**

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: ttngghia@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 24/4/2025

Ngày phản biện: 16/6/2025

Ngày duyệt đăng: 25/8/2025

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đứt dây chằng chéo trước sau chấn thương thể thao thường gây mất vững khớp gối, đau và hạn chế vận động, ảnh hưởng lớn đến sinh hoạt lẫn khả năng tham gia hoạt động mạnh; do đó, tái tạo dây chằng chéo trước bằng phẫu thuật là cần thiết và việc đánh giá kết quả sau mổ giúp xác định khả năng trở lại thể thao. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1) Mô tả đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học ở bệnh nhân được phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước do chấn thương thể thao được điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ; 2) Đánh giá kết quả điều trị tái tạo dây chằng chéo trước ở bệnh nhân chấn thương do thể thao được điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang trên 32 bệnh nhân đứt dây chằng chéo trước do chấn thương thể thao được điều trị từ tháng 5 năm 2024 đến tháng 11 năm 2024 và theo dõi kết quả phục hồi sau 6 tháng. **Kết quả:** Trong 32 bệnh nhân (93,75% nam, tuổi trung bình $26,25 \pm 6,08$), bóng đá là nguyên nhân chính gây đứt dây chằng chéo trước (46,88%), 90,63% bệnh nhân có đau gối, 81,25% hạn chế vận động; 93,75% dương tính nghiệm pháp Lachman và 71,88% có tổn thương sụn chêm (rách sụn chêm ngoài gấp 1,9 lần rách sụn chêm trong). Kết quả chức năng sau 6 tháng cho thấy điểm Single hop test đạt 89,78%, Triple hop test 86,56% và chỉ số ACL-RSI trung bình 78,75. **Kết luận:** Sau mổ 6 tháng, bệnh nhân đã có thể bắt đầu quay lại thể thao nhưng vẫn chưa hoàn toàn như trước lúc chấn thương. Kết quả có thể hữu dụng làm tài liệu tham khảo cho các chương trình phục hồi chức năng sau phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước ở những bệnh nhân chấn thương do thể thao sau này.

Từ khóa: Dây chằng chéo trước, quay lại thể thao, chấn thương thể thao.

ABSTRACT

EVALUATION OF THE RESULTS OF LIGAMENT RECONSTRUCTION SURGERY ANTERIOR CROSSOVER AND REHABILITATION IN PATIENTS WITH SPORTS INJURY AT CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL

*Ly Tuyen Nhi, Trương Thị Tuyết Châu, Đặng Phước Giàu, Võ Hoàng Tuấn, Trang Hồng Hạnh, Đàm Anh Tuấn, Trần Tín Nghĩa**

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Anterior cruciate ligament rupture following a sports injury often leads to knee instability, pain, and limited mobility, significantly affecting daily activities and the ability to participate in high-intensity exercise. Therefore, surgical reconstruction of the anterior cruciate ligament is essential, and postoperative evaluation is critical to determine the patient's potential to return to sport. **Objectives:** 1) To describe the clinical and imaging characteristics of patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction due to sports-related injuries at Can Tho

University of Medicine and Pharmacy Hospital; 2) To evaluate the treatment outcomes of anterior cruciate ligament reconstruction in patients with sports-related anterior cruciate ligament injuries treated at the same institution. **Materials and methods:** This was a prospective, descriptive cross-sectional study conducted on 32 patients with sports-related anterior cruciate ligament rupture treated at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital from May 2024 to November 2024 and followed up for recovery outcomes after 6 months. **Results:** Among the 32 patients (93.75% male; mean age 26.25 ± 6.08 years), football was the leading cause of anterior cruciate ligament rupture (46.88%). Knee pain was reported by 90.63%, and 81.25% experienced restricted motion. The Lachman test was positive in 93.75%, and 71.88% had concomitant meniscal injuries, with lateral meniscal tears occurring 1.9 times more often than medial tears. At six months post-operation, functional recovery scores were 89.78% for the single-hop test and 86.56% for the triple-hop test; the mean ACL-Return to Sport after Injury (ACL-RSI) score was 78.75. **Conclusion:** At six months after surgery, patients can begin returning to sports, though full pre-injury function has not yet been restored. These findings may serve as a reference for future rehabilitation protocols following arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction in athletes.

Keywords: Anterior cruciate ligament, return to sport, sports injury.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương đứt dây chằng chéo trước (DCCT) là một tổn thương nghiêm trọng và phổ biến trong thể thao, gây mất vững khớp gối, suy giảm chức năng và cản trở khả năng vận động cường độ cao [1]. Phẫu thuật tái tạo DCCT là giải pháp điều trị chuẩn cho vận động viên mong muốn quay lại thi đấu, nhằm phục hồi sự ổn định và chức năng khớp. Tuy nhiên, kết quả sau mổ rất đa dạng; nhiều tổng quan hệ thống cho thấy tỉ lệ quay lại thể thao ở mức độ trước chấn thương chỉ đạt khoảng 55-65% [2]. Điều này nhấn mạnh sự cần thiết đánh giá phục hồi một cách toàn diện, kết hợp thang điểm chức năng do bệnh nhân báo cáo (như ACL-RSI) và các bài kiểm tra chức năng khách quan (như Chỉ số Đối xứng Chi - LSI). Trong những năm gần đây chỉ có những nghiên cứu ngoài nước về lĩnh vực này, nhưng trong khu vực chưa thực sự có một nghiên cứu nào đánh giá chi tiết kết quả phẫu thuật phục hồi dây chằng chéo trước do chấn thương thể thao. Do đó, nghiên cứu “Đánh giá kết quả điều trị tái tạo dây chằng chéo trước ở bệnh nhân chấn thương do thể thao được điều trị tại bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ” được thực hiện với mục tiêu: 1) Mô tả đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học ở bệnh nhân được phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước do chấn thương thể thao được điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. 2) Đánh giá kết quả điều trị tái tạo dây chằng chéo trước ở bệnh nhân chấn thương do thể thao được điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Những bệnh nhân đứt DCCT do chấn thương thể thao và được điều trị bằng phương pháp nội soi tái tạo DCCT tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 5 năm 2024 đến tháng 11 năm 2024 và theo dõi kết quả phục hồi sau 6 tháng.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân từ 18-50 tuổi. Đứt hoàn toàn dây chằng chéo trước. Đứt bán phần dây chằng chéo trước gây mất vững khớp gối hoặc có tổn thương sụn chêm đi kèm.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Có gãy xương vùng gối kèm theo. Có tổn thương các dây chằng khác ở khớp gối. Khớp gối đang trong tình trạng viêm nhiễm. Da vùng gối bị đưng

giập nhiều. Thoái hóa khớp gối mức độ nặng (độ III và độ IV). Có bệnh nội khoa chống chỉ định với phẫu thuật.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang.

- **Cỡ mẫu:** Phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước do chấn thương thể thao được điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 5 năm 2024 đến tháng 11 năm 2024 đều được chọn vào nghiên cứu.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn tất cả bệnh nhân đứt DCCT thỏa điều kiện chọn mẫu và không nằm trong tiêu chuẩn loại trừ.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm chung: Tuổi, giới, cấp độ vận động, môn thể thao gây chấn thương.

+ Đặc điểm lâm sàng: Đặc điểm chấn thương, triệu chứng cơ năng, triệu chứng thực thể.

+ Đặc điểm MRI khớp gối: Hình ảnh DCCT, hình ảnh SC.



Hình 1. Hình ảnh tổn thương sụn chêm (A) và tổn thương dây chằng chéo trước (B) trên MRI (nguồn: nhóm nghiên cứu)

+ Phương pháp phẫu thuật: Phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước bằng gân chân ngỗng (xử trí các tổn thương kèm theo) với phương pháp phẫu thuật của tác giả Shinsuke Kihara (2021) [3].

+ Phương pháp phục hồi chức năng: Sử dụng phác đồ tập phục hồi chức năng của tác giả William Prentice (2024) [4]. Đánh giá tầm vận động khớp gối: đo góc vận động khi gấp và duỗi gối tối đa sau phẫu thuật 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng. Đánh giá kết quả phục hồi chức năng tại thời điểm sau phẫu thuật 6 tháng: Single hop test; Triple hop test; ACL-RSI.

- **Phương pháp thu thập số liệu:** Phỏng vấn người bệnh, thu thập thông tin qua bệnh án nghiên cứu. Trực tiếp thăm khám bệnh nhân.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Số liệu thu thập sẽ được nhập vào phần mềm SPSS 18.0 thống kê các tỉ lệ, các giá trị trung bình. Vẽ bảng và biểu đồ bằng phần mềm Microsoft Word 2013.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức trong Nghiên cứu Y Sinh Trường Đại học Y Dược Cần Thơ chấp thuận (số 24.011.GV/PCT-HĐĐĐ).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=32)

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Tuổi		
16-20	6	18,75
21-39	26	81,25
≥ 40	0	0
Tổng	32	100
Giới tính		
Nam	30	93,75
Nữ	2	6,25
Tổng	32	100
Cấp độ vận động		
Chuyên nghiệp	0	0
Nghệ dư	14	43,75
Giải trí	18	56,25
Tổng	32	100

Nhận xét: Đa số bệnh nhân bị đứt dây chằng chéo trước nằm trong độ tuổi từ 21-39 tuổi. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $26,25 \pm 6,08$, bệnh nhân có tuổi nhỏ nhất là 17 tuổi, bệnh nhân có tuổi lớn nhất là 38 tuổi, không ghi nhận bệnh nhân từ 40 tuổi trở lên. Nam giới chiếm đa số trong mẫu nghiên cứu, với tỉ lệ đứt DCCT ở nam giới cao hơn nữ giới gấp 15 lần. Và đa số bệnh nhân có cấp độ vận động ở mức độ giải trí (56,25%), chưa ghi nhận bệnh nhân có cấp độ vận động ở mức chuyên nghiệp.

Bảng 2. Môn thể thao chơi trước khi chấn thương (n=32)

Môn thể thao	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Bóng đá	15	46,88
Bóng rổ	5	15,62
Bóng chuyền	8	25,00
Cầu lông	4	12,50
Tổng	32	100,00

Nhận xét: Đa số bệnh nhân trước khi bị đứt DCCT là do chơi môn bóng đá (46,88%), tỉ lệ bị đứt DCCT ít gặp nhất ở môn cầu lông (12,5%).

3.2. Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học

Bảng 3. Đặc điểm lâm sàng ở bệnh nhân đứt dây chằng chéo trước (n=32)

Đặc điểm lâm sàng	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Khớp gối trái	19	59,38
Khớp gối phải	13	40,62
Hạn chế vận động khớp gối	26	81,25
Sưng nề khớp gối	7	21,88
Cảm giác lụp cụp	5	15,63
Đau khớp gối	29	90,63
Lỏng khớp gối	22	68,75
Teo cơ đùi	10	31,25
McMurray	8	25,00
Nghiệm pháp ngăn kéo trước (+)	28	87,50
Nghiệm pháp Lachman (+)	30	93,75

Nhận xét: Trong 32 trường hợp nghiên cứu, các bệnh nhân bị chấn thương DCCT bên gối trái nhiều hơn gối phải. Các triệu chứng cơ năng thường gặp là đau khớp gối (90,63%) và hạn chế vận động khớp gối (81,25%). Các triệu chứng cơ năng ít gặp là cảm giác lụp cụp (15,63%) và sưng nề khớp gối (21,88). Về triệu chứng thực thể, nghiệm pháp Lachman là triệu chứng thường gặp nhất, kế đến là nghiệm pháp ngăn kéo trước dương tính. Bảng 4. Đặc điểm tổn thương trong khớp gối trên MRI (n=32)

Đặc điểm cận lâm sàng	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Tổn thương dây chằng chéo trước		
Đứt hoàn toàn	26	81,25
Đứt một phần	6	18,75
Tổn thương sụn chêm		
Không tổn thương	9	28,12
Rách sụn chêm trong	8	25,00
Rách sụn chêm ngoài	15	46,88
Rách hai sụn chêm	0	0

Nhận xét: Đứt hoàn toàn DCCT gấp 4,3 lần đứt một phần DCCT. Trong nghiên cứu, 71,88% trường hợp có tổn thương sụn chêm kèm theo, rách sụn chêm ngoài gặp nhiều hơn rách sụn chêm trong 1,9 lần. Không ghi nhận trường hợp đứt DCCT kèm rách cả hai sụn chêm.

3.3. Kết quả sau phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước

Bảng 5. Tầm vận động khớp gối tại thời điểm 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng sau phẫu thuật

Tầm vận động	Thời gian	Sau 1 tháng	Sau 3 tháng	Sau 6 tháng
	Gấp		92,5°±5,2°	129,8°±3,1°
Duỗi		-1,8°±0,9°	-0,3°±0,4°	0,0°±0,1°

Nhận xét: Tại thời điểm sau mổ 1 tháng, vận động gấp duỗi khớp gối còn hạn chế, sau đó tại thời điểm 3 tháng có sự gia tăng rõ rệt tầm vận động khớp gối (từ 92,5°±5,2° lên 129,8°±3,1° của vận động gấp và -1,8°±0,9° lên -0,3°±0,4° của vận động duỗi). Tại thời điểm 6 tháng, tất cả bệnh nhân đều phục hồi lấy lại được tầm vận động.

Bảng 6. Đánh giá chức năng khớp gối tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật bằng các chỉ số Single hop test, Triple hop test, ACL-RSI (n=32)

Bài kiểm tra	Trung bình	Độ lệch chuẩn
Single hop test (SHT)	89,78%	2,62%
Triple hop test (THT)	86,56%	2,46%
ACL-RSI	78,75%	2,15%

Nhận xét: Chỉ số LSI trung bình ở bệnh nhân sau phẫu thuật 6 tháng ở bài kiểm tra Single hop test chiếm 89,78% và ở bài kiểm tra Triple hop test chiếm 86,56%. Chỉ số ACL-RSI có giá trị trung bình là 78,75%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung

Đứt DCCT khớp gối có thể gặp sau chấn thương khớp gối mạnh như chấn thương thể thao, tai nạn giao thông, tai nạn sinh hoạt hay các hoạt động khác, do đó đứt DCCT có thể gặp ở mọi độ tuổi. Tuy nhiên, đứt DCCT do chấn thương thể thao có nhóm đối tượng đặc thù là những người còn trẻ tuổi và vận động thể thao cường độ cao. Trong nghiên cứu của chúng tôi độ tuổi trung bình là 26,25±6,08 với nhỏ nhất là 17 tuổi và lớn nhất là 38 tuổi,

thấp hơn so với nghiên cứu của Trần Quang Sơn (2021) [5] với độ tuổi trung bình là $34,7 \pm 8,9$ và nghiên cứu của Bùi Công Minh (2021) [6] với độ tuổi trung bình là $35,2 \pm 9,5$. Tương đồng với nghiên cứu của Yuya Ueda (2022) với độ tuổi trung bình là $24,8 \pm 11,9$ ở nhóm bệnh nhân có sau phục hồi có thể quay lại chơi thể thao [7].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ giới tính nam chiếm ưu thế với tỉ lệ 93,75%. Cao hơn nhiều so với nghiên cứu của Trần Quang Sơn (2021) [5] về đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước bằng gân chân ngỗng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ với tỉ lệ nam giới chiếm 71,7%; cao hơn trong nghiên cứu của Yuya Ueda (2022) với tỉ lệ giới tính nam ở nhóm quay lại thể thao sau phẫu thuật là 54,7% [7] và nghiên cứu của Bley (2022) về tính hợp lệ và độ tin cậy của thang điểm SPORTS tại thời điểm 6 tháng và 12 tháng trên bệnh nhân quay lại thể thao sau tái tạo DCCT với tỉ lệ nam giới (chiếm 56%) tương đương với nữ [8]. Theo một số nghiên cứu quốc tế đã chỉ ra rằng nữ giới có nguy cơ chấn thương DCCT cao hơn nam giới trong một số môn thể thao. Cụ thể, theo Ellison và cộng sự và năm 2021 [9], đã báo cáo rằng nữ vận động viên có nguy cơ chấn thương DCCT cao gấp 2 - 9 lần so với nam giới, đặc biệt trong các môn thể thao yêu cầu thay đổi hướng đột ngột như bóng đá và bóng rổ. Nguyên nhân được cho là do sự khác biệt về giải phẫu, như rãnh liên lồi cầu hẹp hơn và dây chằng nhỏ hơn ở nữ giới, cùng với ảnh hưởng của hormone estrogen và relaxin làm giảm độ bền của dây chằng.

Trong nghiên cứu cho thấy tỉ lệ chấn thương gặp nhiều nhất ở môn bóng đá (46,88%), ít nhất là cầu lông (12,5%). Các môn thể thao gây đứt DCCT trong nghiên cứu ghi nhận cơ bản phù hợp với cơ chế gây đứt DCCT không tiếp xúc, những môn thể thao có động tác xoay trở, chuyển hướng đột ngột và tiếp đất sau nhảy sẽ có nguy cơ cao gây tổn thương DCCT [1], [10]. Kết quả có sự khác biệt so với một số nghiên cứu ở nước ngoài do đặc thù sự phổ biến của các môn thể thao, nghiên cứu của Bley (2022) ở Mỹ ghi nhận tỉ lệ cao nhất ở môn bóng đá (31%), tiếp theo là bóng bầu dục (22%), bóng rổ (19%), một số môn thể thao khác chiếm tỉ lệ thấp như: trượt tuyết, bóng vợt, dance... [8].

Về cấp độ vận động, nghiên cứu ghi nhận tỉ lệ cao nhất thuộc về nhóm vận động viên (VĐV) phong trào/giải trí (56.25%), tiếp theo là nhóm nghiệp dư (43,75%) và không có trường hợp nào thuộc nhóm chuyên nghiệp (0%). Tương đồng với nghiên cứu của Alicia M Montalvo (2019) rằng tổng số lượng tuyệt đối các ca chấn thương DCCT là rất lớn ở các cấp độ thấp hơn (như nghiệp dư và phong trào) [1]. Nhưng khác biệt so với nghiên cứu của Bley (2022) ở Mỹ ghi nhận tỉ lệ cao nhất ở nhóm phong trào/giải trí (High school và Recreational) (75%), nhóm nghiệp dư (Amateur) (13%) và nhóm bán chuyên và chuyên nghiệp (College/semi-pro/pro) (11%) [8]. Nguyên nhân do nhóm VĐV phong trào thường có số lượng người tham gia đông nhất, tuy cường độ vận động không cao bằng VĐV nghiệp dư và chuyên nghiệp, nhưng các yếu tố như kỹ thuật chưa chuẩn, khởi động không kỹ có thể làm tăng nguy cơ chấn thương; còn ở VĐV nghiệp dư tuy có được nền tảng kỹ thuật tốt hơn nhưng khối lượng tập luyện thi đấu cao hơn nhóm phong trào/giải trí mà các điều kiện về cơ sở vật chất, chương trình, điều kiện tập luyện không đảm bảo được như VĐV chuyên nghiệp nên số lượng bị chấn thương cũng chiếm mức độ cao. Nghiên cứu của chúng tôi có điểm đặc biệt là không ghi nhận được VĐV ở mức độ chuyên nghiệp điều này có thể do cỡ mẫu nghiên cứu của chúng tôi nhỏ ($n=32$), với cỡ mẫu này, việc không có VĐV chuyên nghiệp có thể chỉ là ngẫu nhiên; bên cạnh đó đặc điểm nguồn thu thập dữ liệu là bệnh viện thường tiếp nhận VĐV phong trào và nghiệp dư nhiều hơn, trong khi VĐV chuyên nghiệp có thể được điều trị tại các trung tâm y học thể thao chuyên biệt hoặc câu lạc bộ của VĐV.

4.2. Đặc điểm lâm sàng và hình ảnh học

DCCT là một trong số các yếu tố giữ vững cho khớp gối. Do đó, khi DCCT bị đứt sẽ dẫn tới khớp gối mất vững, gây ra các triệu chứng cơ năng cũng như thực thể và tương ứng trên hình ảnh học (MRI). Trong nghiên cứu của chúng tôi, triệu chứng cơ năng thường gặp là đau khớp gối (90,63%), hạn chế vận động khớp gối (81,25%) và lỏng gối (68,75%), triệu chứng thực thể ghi nhận chủ yếu qua 2 nghiệm pháp là Lachman (+) chiếm 93,75% và ngăn kéo trước (+) chiếm 87,5%. Về hình ảnh học ghi nhận đứt hoàn toàn DCCT chiếm đa số (81,25%), rách sụn chêm ngoài kèm theo chiếm nhiều hơn (46,88%). Các kết quả trên cũng tương đồng với nghiên cứu của Trần Quang Sơn (2021) [5] và nghiên cứu của Bùi Công Minh (2021) [6].

4.3. Kết quả sau phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước

Đánh giá tầm vận động khớp gối sau phẫu thuật bằng cách đo góc vận động khi gấp và duỗi gối tối đa, nghiên cứu ghi nhận tại thời điểm sau mổ 1 tháng, vận động gấp duỗi khớp gối còn rất hạn chế. Tầm vận động khớp gối thời điểm 3 tháng có sự gia tăng rõ rệt, từ $92,5^{\circ} \pm 5,2^{\circ}$ lên $129,8^{\circ} \pm 3,1^{\circ}$ của vận động gấp và từ $-1,8^{\circ} \pm 0,9^{\circ}$ lên $-0,3^{\circ} \pm 0,4^{\circ}$ của vận động duỗi. Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu đều phục hồi lại được tầm vận động sau phẫu thuật 6 tháng. Kết quả nghiên cứu tương đồng với nghiên cứu của tác giả Trần Quang Sơn (2021) khi ghi nhận hầu hết bệnh nhân lấy lại được hết tầm vận động khớp gối sau phẫu thuật 6 tháng, với tầm vận động gấp $148^{\circ} \pm 2,3^{\circ}$ và vận động duỗi 0° [5].

Kết quả đánh giá chức năng chi dưới bằng chỉ số đối xứng chi (LSI) tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật tái tạo DCCT trong nghiên cứu của chúng tôi khi thực hiện SHT có giá trị trung bình là $89,78 \pm 2,62\%$ tương đồng với nghiên cứu của Michael Zarro (2023) có giá trị trung bình LSI là $88,64 \pm 13,92\%$ [11], nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của Herrington (2021) có giá trị trung bình LSI là $93,2 \pm 7,4\%$ [12]. Tại bài kiểm tra THT có giá trị trung bình LSI là $86,56 \pm 2,46\%$ thấp hơn so với nghiên cứu của Herrington [12] có giá trị trung bình LSI là $90,09 \pm 11,63\%$. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy giá trị trung bình của ACL-RSI là $78,75 \pm 2,15\%$ tương đồng với nghiên cứu của Michael Zarro (2023) về mối quan hệ giữa Hop tests và chỉ số ACL-RSI có kết quả ACL-RSI là $78,76 \pm 16,73\%$ [11]; cao hơn so với nghiên cứu của Yuya Ueda (2022) với kết quả ACL-RSI là $70,3 \pm 21\%$ [7] và nghiên cứu của Aizawa (2022) có giá trị ACL-RSI là $64,8 \pm 18,1\%$ [13]. Kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc đánh giá chức năng khớp gối một cách đa dạng và không nên chỉ dựa vào mốc 6 tháng để đưa ra quyết định thời điểm quay trở lại tham gia thể thao, đồng thời ủng hộ các khuyến nghị về việc cần thêm thời gian và các tiêu chí đánh giá bổ sung trước khi cho phép bệnh nhân quay lại thể thao cường độ cao một cách an toàn.

Do thời gian nghiên cứu ngắn (12 tháng bao gồm giai đoạn điều trị phẫu thuật và theo dõi phục hồi sau điều trị) nên chưa đủ đánh giá tỉ lệ tái chấn thương dài hạn, ngoài ra do cỡ mẫu nghiên cứu còn giới hạn và chỉ chọn một địa điểm lấy mẫu là Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ nên còn hạn chế trong việc không thu thập được đối tượng là vận động viên chuyên nghiệp. Nghiên cứu này là tiền đề để thực hiện các nghiên cứu tiếp theo với thời gian theo dõi lâu hơn (12-24 tháng), mở rộng thêm đối tượng khảo sát (các vận động viên ở các trung tâm thể thao Quốc gia), khảo sát nhiều biến số khác ảnh hưởng đến việc quay trở lại thể thao của người chơi hệ phong trào và thời điểm trở lại thi đấu chuyên nghiệp đối với các vận động viên chuyên nghiệp.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này cho thấy tại thời điểm 6 tháng sau mổ chức năng khớp gối của bệnh nhân đã có thể bắt đầu quay lại thể thao nhưng vẫn chưa hoàn toàn như trước lúc chấn

thương. Kết quả có thể hữu dụng làm tài liệu tham khảo cho các chương trình phục hồi chức năng sau phẫu thuật nội soi tái tạo DCCT ở những bệnh nhân chấn thương do thể thao sau này. Nghiên cứu là tiền đề để thực hiện các nghiên cứu tiếp theo với thời gian theo dõi lâu hơn (12-24 tháng), mở rộng thêm đối tượng khảo sát và khảo sát nhiều biến số khác ảnh hưởng đến việc quay trở lại thể thao của người chơi hệ phong trào và thời điểm trở lại thi đấu chuyên nghiệp đối với các vận động viên chuyên nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Montalvo A.M., Schneider D.K., Webster K.E., Yut L., Galloway M.T., *et al.* Anterior Cruciate Ligament Injury Risk in Sport: A Systematic Review and Meta-analysis of Injury Incidence by Sex, Sport, and Level of Competition. *The American Journal of Sports Medicine*. 2019. 47(6), 1509-1517, DOI:10.4085/1062-6050-407-16.
2. Webster K.E., Hewett T.E. What is the Evidence for and Validity of Return-to-Sport Testing after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Surgery? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*. 2022. 52(5), 1025-1040, DOI:10.1007/s40279-019-01093-x
3. Kihara S., Meredith S.J., Rothrauff B.B., Fu F.H. Evolution of ACL Reconstruction. In Kim, JG. (Ed.), *Knee Arthroscopy: An Up-to-Date Guide*. Springer. 2021. 41-55, https://doi.org/10.1007/978-981-15-8191-5_4.
4. Prentice W.E. Rehabilitation of the Knee Injuries (Chap. 21). In *Rehabilitation techniques for sports medicine and athletic training (7th ed.)*. Taylor & Francis. 2024, DOI: 10.4324/9781003526308.
5. Trần Quang Sơn và cộng sự. Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước bằng gân chân ngỗng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2021.
6. Bùi Công Minh và cộng sự. Khảo sát đặc điểm tổn thương dây chằng chéo trước và mảnh ghép tự thân trong phẫu thuật tái tạo bằng kỹ thuật Inside Out. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2021.
7. Ueda Y., Matsushita T., Shibata Y., Takiguchi K., Ono K., *et al.* Association Between Meeting Return-to-Sport Criteria and Psychological Readiness to Return to Sport After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Orthopaedic journal of sports medicine*. 2022. 10(5), DOI:10.1177/23259671221093985.
8. Bley J.A., Master H., Huston L.J., Block S., Pennings J.S., *et al.* Return to Sports After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: Validity and Reliability of the SPORTS Score at 6 and 12 Months. *Orthopaedic journal of sports medicine*. 2022. 10(6), DOI: 10.1177/23259671221098436.
9. Ellison T.M., Flagstaff I., Johnson A.E. Sexual Dimorphisms in Anterior Cruciate Ligament Injury: A Current Concepts Review. *Orthopaedic journal of sports medicine*. 2021. 9(12), DOI:10.1177/23259671211025304.
10. Petushek E.J., Sugimoto D., Stoolmiller M., Smith G., Myer G.D. Evidence-Based Best-Practice Guidelines for Preventing Anterior Cruciate Ligament Injuries in Young Female Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. *The American journal of sports medicine*. 2019. 47(7), 1744-1753, DOI: 10.1177/0363546518782460.
11. Zarro M., Dickman M., Hulett T., Rowland R., Larkins D., *et al.* Hop to It! The Relationship Between Hop Tests and The Anterior Cruciate Ligament - Return to Sport Index After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in NCAA Division 1 Collegiate Athletes. *International journal of sports physical therapy*. 2023. 18(5), 1076-1084, DOI:10.26603/001c.86130.
12. Herrington L., Ghulam H., Comfort P. Quadriceps Strength and Functional Performance After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Professional Soccer players at Time of Return to Sport. *Journal of strength and conditioning research*. 2021. 35(3), 769-775, DOI:10.1519/JSC.0000000000002749.
13. Aizawa J., Hirohata K., Ohji S., Ohmi T., Mitomo S., *et al.* Cross-sectional study on relationships between physical function and psychological readiness to return to sport after anterior cruciate ligament reconstruction. *BMC sports science, medicine & rehabilitation*. 2022. 14(1), 97, DOI:10.1186/s13102-022-00491-5.