

A. GIỚI THIỆU LUẬN ÁN

1. Đặt vấn đề

Tập luyện thể thao chuyên nghiệp hoặc không chuyên mang lại rất nhiều lợi ích về sức khỏe, duy trì sức bền và sự dẻo dai của hệ thống cơ - khớp, sức khỏe tốt sẽ tạo điều kiện cho trí tuệ phát triển, từ đó có thể học tập, làm việc tốt hơn, dễ dàng tham gia các hoạt động cộng đồng và hình thành nhân cách. Đặc biệt thể thao đóng vai trò to lớn trong việc nối kết các quốc gia trên châu lục và thể thao cũng là một nghề nghiệp mà ngày nay nhiều người lựa chọn. Chính vì vậy số người tập luyện thể thao, các trung tâm, sân bãi phục vụ cho thể thao ngày càng tăng. Song song đó chấn thương thể thao cũng ngày càng tăng, nguyên nhân có thể do tập luyện sai phương pháp hoặc tai nạn trong thể thao như va chạm, té, tập luyện quá tải.

Phần lớn các chấn thương tập trung ở hệ cơ xương khớp mà tổn thương dây chằng là một trong những tổn thương rất thường gặp ở người tập luyện thể thao (NTLTT). Tuy nhiên, tổn thương dễ bị chẩn đoán bỏ sót là đứt bán phần dây chằng chéo trước (DCCT), nghĩa là dây chằng vẫn còn sự liên tục một phần của cấu trúc, trường hợp này rất khó thuyết phục bệnh nhân đồng ý phẫu thuật (PT) do chức năng khớp gối vẫn còn hoạt động trong giới hạn mà họ cảm thấy chấp nhận được. Nếu tổn thương này kéo dài trong thời gian lâu có thể gây đứt hoàn toàn DCCT và có thể gây thoái hóa khớp. Một lý do khác, nếu PT phá bỏ hoàn toàn dây chằng bị tổn thương để làm lại một dây chằng mới và trải qua một khoảng thời gian khá dài để hồi phục sau mổ là một thiệt thòi cho NTLTT.

Những năm gần đây, sinh học tái sinh phát triển nhanh chóng và dần chiếm lĩnh vị trí hàng đầu trong nghiên cứu và ứng dụng điều trị

lâm sàng như huyết tương giàu tiểu cầu (HTGTC), tế bào gốc trung mô, sóng xung kích ngoài cơ thể. HTGTC là một chế phẩm từ máu tự thân chứa một lượng lớn các yếu tố tăng trưởng mà có tác dụng làm lành cấu trúc sợi của gân hoặc dây chằng bị tổn thương.

Biện pháp hồi phục sớm sẽ tránh được các biến chứng gây cản trở quá trình hồi phục, sớm đưa vận động viên (VDV) trở lại tập luyện và thi đấu. Ngay cả khi những chấn thương đã được xử trí tốt bằng PT hoặc bằng các phương pháp khác nhưng phương pháp phục hồi không đúng và kịp thời cũng có thể đưa tới kết quả không như mong muốn.

Câu hỏi được đặt ra là ứng dụng HTGTC cho các trường hợp đứt bán phần DCCT có giúp làm lành hoàn toàn DCCT mà không cần phải tái tạo DCCT và ứng dụng một số bài tập phục hồi thích hợp có khả năng rút ngắn thời gian phục hồi chức năng của DCCT nói riêng hay khớp gối nói chung hay không?

Do vậy, để trả lời các câu hỏi trên, chúng tôi lựa chọn đề tài: *“Nghiên cứu một số bài tập kết hợp ứng dụng HTGTC nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối bị đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao”*.

Mục đích nghiên cứu

Ứng dụng một số bài tập phục hồi kết hợp ứng dụng HTGTC cho việc làm lành DCCT nhằm đưa người tập luyện thể thao trở về hoạt động thể thao sớm hơn.

Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu 1: Đánh giá hiện trạng đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao đến khám và điều trị tại Bệnh viện Tân Sơn Nhất và Bệnh viện An Sinh Thành phố Hồ Chí Minh

Mục tiêu 2: Lựa chọn một số bài tập phục hồi sau PT đứt bán phần DCCT ở người tập luyện thể thao tại Thành phố Hồ Chí Minh

Mục tiêu 3: Ứng dụng một số bài tập kết hợp huyết tương giàu tiểu cầu nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối sau phẫu thuật đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao tại Thành phố Hồ Chí Minh

2. Những đóng góp mới của luận án

1. Kết quả khảo sát hiện trạng BN bị đứt bán phần DCCT luận án đã khảo sát tại Bệnh viện Tân Sơn Nhất, An Sinh từ 2019 – 2021: Trong số 33 BN, BN nữ chiếm tỷ lệ cao hơn (57,58%); BN tham gia môn chạy bộ và bóng đá chiếm tỷ lệ cao nhất (85, 27%); đa số chấn thương không do va chạm (chiếm tỷ lệ 84,85%); độ tuổi 21 - 40 chiếm tỷ lệ cao nhất là (69,69%); đại đa số BN đều có tổn thương đi kèm, trong đó tổn thương sụn chêm chiếm tỷ lệ cao nhất (75,75%). Đa số mức độ đau ở mức trung bình, gối lỏng ở mức độ 1, chức năng khớp gối ở mức trung bình. Trên thực tế, tổn thương này sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến hiệu suất hoạt động thể thao của bệnh nhân. Đồng thời dẫn đến nguy cơ tổn thương DCCT nặng hơn. Do đó cần có biện pháp can thiệp sớm để tránh điều này và giúp BN sớm trở lại hoạt động TDTT bình thường.

2. Qua 4 bước đảm bảo tính logic, khoa học, luận án đã lựa chọn được 26 bài tập (BT) phục hồi sau PT đứt bán phần DCCT cho NTLTT tại TP.HCM. Gồm 7 nhóm BT: nhóm bài tập tăng độ mềm dẻo của cơ; nhóm bài tập ROM (tầm độ khớp) theo từng mức độ; nhóm bài tập tăng sức mạnh cơ; nhóm bài tập thăng bằng; nhóm bài tập cảm thụ bản thể; nhóm bài tập tăng sự linh hoạt (nhanh nhẹn) và nhóm bài tập có liên quan đến môn thể thao.

Ngoài ra, luận án đã xây dựng được quy trình ứng dụng các nhóm BT gồm 4 giai đoạn tương thích với quá trình lành mô của phương pháp HTGTC: giai đoạn 1 (từ 1 đến 7 ngày) sau phẫu thuật, giai đoạn 2 (từ tuần 2 đến tuần 5), giai đoạn 3 (từ tuần 6 đến tuần 9) và giai đoạn 4 (từ tuần 10 đến tuần 13).

3. Luận án đã ứng dụng HTGTC và 7 nhóm BT (gồm 26 BT) nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối bị đứt bán phần DCCT của NTLTT. Kết quả cho thấy, người bệnh đã có sự hồi phục tốt, không có biến chứng, thời gian trở lại TT được rút ngắn so với PT tái tạo DCCT (80% BN đã trở lại tập luyện TT sau 13 tuần so với 6 tháng của các nghiên cứu đã tham khảo ở phần trên). Điều này khẳng định thêm chỉ định điều trị đứt bán phần DCCT bằng HTGTC sẽ thu về kết quả tốt trong thời gian ngắn. Kết quả nghiên cứu chứng tỏ phương pháp HTGTC và bài tập phục hồi mà luận án lựa chọn và ứng dụng đã có hiệu quả tốt.

3. Cấu trúc của luận án:

Luận án được trình bày trong 140 trang bao gồm phần: Đặt vấn đề (3 trang); các nội dung chính của luận án: Chương 1: Tổng quan các vấn đề nghiên cứu (51 trang); Chương 2: Đối tượng, phương pháp và tổ chức nghiên cứu (14 trang); Chương 3: Kết quả nghiên cứu và bàn luận (70 trang); Phần kết luận và kiến nghị (2 trang). Trong luận án có 43 bảng, 4 biểu đồ, 1 sơ đồ và 50 hình vẽ. Ngoài ra, luận án đã sử dụng 189 tài liệu tham khảo trong đó có 17 tài liệu viết bằng tiếng Việt, 172 tài liệu tiếng Anh và Phần phụ lục.

B. NỘI DUNG CỦA LUẬN ÁN

Chương 1: TỔNG QUAN CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Đặc điểm giải phẫu chức năng khớp gối

- 1.1.1. Cấu trúc hệ thống cơ chắc khỏe bao quanh khớp gối
- 1.1.2. Vai trò của các cơ quanh gối đối với DCCT
- 1.1.3. Giải phẫu DCCT
- 1.1.4. Cơ chế chấn thương DCCT
- 1.1.5. Đứt bán phần DCCT

1.2. Huyết tương giàu tiểu cầu

- 1.2.1. Định nghĩa
- 1.2.2. Giá trị sinh học của HTGTC đối với mô cơ xương khớp

1.3. Phục hồi chức năng và bài tập phục hồi sau chấn thương cho người tập luyện thể thao

- 1.3.1. Phục hồi chức năng
- 1.3.2. Vận động trị liệu
- 1.3.3. Phục hồi chức năng và vận động trị liệu trong thể thao
- 1.3.4. Bài tập phục hồi chức năng
- 1.3.5. Sinh cơ học cử động
- 1.3.6. Phục hồi chức năng sau PT tái tạo DCCT của khớp gối

1.4. Một số nghiên cứu trong và ngoài nước

Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP VÀ TỔ CHỨC NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Ứng dụng một số bài tập kết hợp HTGTC nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối bị đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao tại TP.HCM.

2.1.2. Khách thể nghiên cứu

Khách thể nghiên cứu: là người tập luyện thể thao bị đứt bán phần DCCT gồm 33 bệnh nhân đều được chẩn đoán và điều trị theo phương pháp nội soi khớp gối ứng dụng HTGTC và hệ thống các bài tập. Bao gồm 33 BN (nhằm giải quyết mục tiêu 1) và 25 BN (nhằm giải quyết mục tiêu 3 - nhóm BN tham gia thử nghiệm lâm sàng).

Khách thể phỏng vấn: tham gia phỏng vấn bằng phiếu hỏi (2 lần) để lấy ý kiến của các nhà chuyên môn, xác định bài tập phục hồi sau PT đứt bán phần DCCT ở người tập luyện thể thao tại TP.HCM, tại Bệnh viện Chính hình và Phục hồi chức năng 1A, Bệnh viện Phục hồi chức năng và điều trị bệnh nghề nghiệp, các huấn luyện viên tại Trung tâm Huấn luyện và Thi đấu TP.HCM, giảng viên chuyên ngành liên quan tại trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch. Tổng cộng 30 người.

Phạm vi nghiên cứu: Nghiên cứu chỉ tiến hành tại một số bệnh viện ở Thành phố Hồ Chí Minh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Để giải quyết các mục tiêu nghiên cứu, đề tài đã sử dụng các phương pháp nghiên cứu: Phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu; Phương pháp nghiên cứu mô tả cắt dọc, hồi cứu và tiến cứu; Phương pháp phỏng vấn bằng phiếu; Phương pháp quan sát mô tả lâm sàng; Phương pháp kiểm tra y học lâm sàng, cận lâm sàng;

Phương pháp thử nghiệm lâm sàng và Phương pháp toán học thông kê.

Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

3.1. Kết quả nghiên cứu thực trạng đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao đến khám và điều trị tại Bệnh viện Tân Sơn Nhất và Bệnh viện An Sinh Thành phố Hồ Chí Minh

3.1.1. Đặc điểm chung và đặc điểm tổn thương đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao ở Thành phố Hồ Chí Minh

Đề tài tiến hành nghiên cứu trên nhóm khách thể tại Bệnh viện Tân Sơn Nhất và Bệnh viện An Sinh. Thời gian từ 2018 – 2019, tổng số 33 BN.

- Đặc điểm chung: BN nữ chiếm tỷ lệ cao hơn nam với tỷ lệ 57.58. Tổng 2 nhóm độ tuổi từ 21 - 40 chiếm tỷ lệ rất cao 69,69%. Có 5 môn thể thao mà nhóm bệnh nhân nghiên cứu đã tham gia tập luyện là chạy bộ, bóng đá, cầu lông, gym và aerobic. Trong đó, môn thể thao mà bệnh nhân tham gia và bị chấn thương đứt bán phần DCCT chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là môn chạy bộ (57. 58%) và môn bóng đá (27. 27%).

- Đặc điểm tổn thương: chấn thương không do va chạm chiếm tỷ lệ cao (84,85%). Gối bị tổn thương là gối phải chiếm gần 70%. Đa số bệnh nhân đều có tổn thương đi kèm. Trong đó, tổn thương sụn chêm chiếm tỷ lệ cao nhất(75.75%). Thời gian trung bình được PT sau chấn thương là 3,5 tháng.

3.1.2. Kết quả đánh giá hiện trạng đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao ở Thành phố Hồ Chí Minh thông qua lâm sàng

- Thang điểm VAS (đánh giá triệu chứng đau cơ năng): đa số các trường hợp có triệu chứng đau cơ năng ở mức trung bình (đau ít) với giá trị trung bình là 5.52 ± 1.60 .

- Thang điểm Lysholm (đánh giá chức năng gối): trung bình là 66.48 ± 8.65 . Mặc dù được đánh giá chức năng khớp gối ở mức trung bình. Tuy nhiên giá trị này ở ngưỡng đầu của mức trung bình, gần sát với giá trị cuối của mức kém. Do đó, đây là dấu hiệu cảnh báo cần có biện pháp can thiệp sớm.

- Test ngăn kéo trước (đánh giá độ lỏng của khớp gối ra trước khi gối ở tư thế gập 90^0): kết quả có 21.22% bệnh nhân (-), 78.78% bệnh nhân ở mức độ lỏng 1 (+)

- Test Lachmann (đánh giá độ lỏng của khớp gối ra trước khi gập $20^0 - 30^0$): kết quả 100% BN ở mức lỏng độ 1 (+).

3.1.3. Đánh giá hiện trạng đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao ở Thành phố Hồ Chí Minh thông qua cận lâm sàng

Kết quả MRI, đại đa số bệnh nhân bị đứt bán phần DCCT mức độ 1 hoặc mức độ 2, không có mức độ 3. Điều này cũng phù hợp với chỉ số Lysholm của mẫu nghiên cứu là chức năng khớp gối trung bình. Kết quả cũng cho thấy, cấu trúc mô sụn có tổn thương đứt rách một phần, nhưng trục và độ căng của phần DCCT còn lại vẫn rõ. Đây chính là lợi thế giúp cho việc tái tạo mô bị thương trên nền tảng mô lành vẫn còn một phần, làm bản lề và định hướng cho sự phát triển của mô DCCT bị tổn thương.

3.2. Kết quả nghiên cứu lựa chọn bài tập phục hồi sau PT đứt bán phần DCCT ở người tập luyện thể thao tại Thành phố Hồ Chí Minh

3.2.1. Cơ sở khoa học lựa chọn bài tập, các giai đoạn tập luyện và phương pháp phục hồi chức năng khớp gối bị đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao

3.2.1.1. Cơ sở sinh lý lành mô của DCCT sau PT ứng dụng

HTGTC

HTGTC sau khi được tiêm vào vị trí DCCT bị tổn thương, tiêu cầu được kích hoạt dẫn đến 3 giai đoạn cần thiết cho quá trình lành thương: Giai đoạn viêm; Giai đoạn tăng sinh; Giai đoạn tu sửa.

3.2.1.2. Vận động trị liệu

Với mục tiêu phục hồi các kỹ năng vận động trên, chúng tôi đã thiết kế bài tập phù hợp theo từng giai đoạn lành mô với từng bước phục hồi từ thấp đến cao của tháp phục hồi.

❖ Các giai đoạn phục hồi:

- *Giai đoạn 1 (tuần 1)*: đảm bảo lành mô và cố định cấu trúc mạng lưới 3D cho DCCT bị tổn thương.

- *Giai đoạn 2 (tuần 2 - tuần 5)*: phục hồi biên độ khớp, dáng đi, sức mạnh cơ tứ đầu và hamstring bằng bài tập cơ cơ tĩnh.

- *Giai đoạn 3 (tuần 6 - tuần 9)*: phục hồi biên độ khớp hoàn toàn, phục hồi sức mạnh - sức bền cơ tứ đầu và hamstring, sức bền tim mạch, cảm thụ bản thể.

- *Giai đoạn 4 (tuần 10 - tuần 13)*: phục hồi sức mạnh cơ tứ đầu và hamstring, sức bền tim mạch, cảm thụ bản thể nâng cao, kỹ năng linh hoạt.

- *Giai đoạn sau tuần 13*: bệnh nhân quay trở lại thể thao, lưu ý tiếp tục cần sự phối hợp giữa huấn luyện viên và bác sĩ điều trị để đưa ra chương trình huấn luyện phù hợp với tình trạng sức khỏe thể chất của mỗi cá thể để tiếp tục phát triển sức cơ, cảm thụ bản thể, và linh hoạt.

3.2.2. Nghiên cứu lựa chọn một số bài tập phục hồi sau PT đứt bán phần DCCT ở người tập luyện thể thao tại Thành phố Hồ Chí Minh

Quy trình lựa chọn các bài tập phục hồi sau PT đứt bán phần

DCCT ở người tập luyện thể thao tại TP.HCM được tiến hành theo 4 bước:

Bước 1: Nghiên cứu sơ bộ: tham khảo các tài liệu về hệ thống các phương pháp điều trị, bài tập hồi phục cho người tập thể thao. Hình thành phiếu phỏng vấn ban đầu.

Bước đầu phiếu phỏng vấn được thiết kế gồm 2 phần cơ bản là: (1) Thông tin mẫu nghiên cứu và các bài tập phục hồi sau PT đứt bán phần DCCT ở người tập luyện thể thao tại TP.HCM. Đồng thời, luận án sử dụng câu hỏi mở để người tham gia phỏng vấn có thể bổ sung.

Sau đó, nghiên cứu tiến hành thảo luận với nhóm hỗ trợ chuyên môn. Mong muốn xây dựng bộ câu hỏi mang tính khoa học, khách quan và phù hợp thực tiễn. Qua nghiên cứu, phân tích và tổng hợp cơ sở lý luận, thực tiễn, nghiên cứu đã tổng hợp được 31 bài tập.

Bước 2: Kiểm định độ tin cậy của phiếu phỏng vấn ban đầu và loại bỏ biến rác qua phỏng vấn thử, xác định phiếu phỏng vấn sử dụng trong các bước tiếp theo.

Quá trình thực hiện: tiến hành phỏng vấn các các nhà chuyên môn tại Bệnh viện Chính hình và Phục hồi chức năng 1A, Bệnh viện Phục hồi chức năng và điều trị bệnh nghề nghiệp, các huấn luyện viên tại Trung tâm Huấn luyện và Thi đấu TP.HCM, giảng viên chuyên ngành liên quan tại trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch. Tổng cộng 30 người.

Với 31 mục hỏi trên, luận án xây dựng bản thảo phiếu phỏng vấn theo thang đo 5 mức độ (rất quan trọng, quan trọng, bình thường, ít quan trọng và không quan trọng tương ứng với giá trị 5, 4, 3, 2, 1. Đề tài gửi phiếu phỏng vấn đến 30 nhà khoa học (phiếu phỏng vấn được trình bày ở phụ lục). Kết quả thu về 30 phiếu (đạt tỷ lệ 100%).

Sau khi thu thập dữ liệu, nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích độ tin cậy nội tại các mục hỏi (Internal Consistent Reliability Analysis) thông qua chỉ số Cronbach's alpha (bằng phần mềm SPSS 22.0) để loại bỏ các biến rác và không đủ độ tin cậy trong thang đo. Theo quy ước của (De Vellis, 1991) hoặc (Nunnally & Burnstein, 1994) thì một tập hợp các mục hỏi dùng đo lường được đánh giá tốt phải có hệ số Cronbach's alpha > 0.8 và chỉ số tương quan biến tổng giữa các mục hỏi (Corrected Item – Total Correlation) > 0.3 . Kết quả được trình bày ở bảng 3.1.

Kết quả ở bảng 3.1 cho thấy, 100% các biến có hệ số Cronbach's alpha > 0.80 . Tuy nhiên, có 5 biến có chỉ số tương quan biến tổng giữa các mục hỏi (Corrected Item – Total Correlation) < 0.30 nên bị loại, cụ thể là: (BT10): (BT19): (BT20): (BT29): (BT28):

Bước 3: Dùng phiếu hỏi (2 lần) để lấy ý kiến của các nhà chuyên môn để xác định bài tập phục hồi sau PT đứt bán phần DCCT ở người tập luyện thể thao tại TP.HCM

Trên cơ sở lựa chọn được 26 bài tập, luận án tiến hành lập phiếu phỏng vấn để phỏng vấn các nhà chuyên môn, tổng cộng 30 người. Tổng số phiếu phát ra là 30, thu về 30 đạt tỷ lệ 100%. Thành phần phỏng vấn bao gồm: 1 giáo sư, 2 phó giáo sư, 3 tiến sĩ bác sĩ (TS.BS), 4 tiến sĩ (TS), 7 thạc sĩ bác sĩ (ThS.BS), 2 thạc sĩ (ThS), 6 bác sĩ chuyên khoa 2 và 5 bác sĩ chuyên khoa 1.

Luận án tiến hành phỏng vấn 2 lần trên cùng nhóm đối tượng (thời gian giữa 2 lần phỏng vấn cách nhau 2 tuần). Thang đo sử dụng ở mục này là thang đo Likert 5 mức.

Sau khi thu thập số liệu lần 2, luận án quy ước chọn các nội dung được các nhà chuyên môn lựa chọn đạt trên 80% tổng điểm thì được tiếp tục bước kiểm định Wilcoxon để kiểm tra sự đồng nhất giữa 2

lần phỏng vấn. Theo quy ước trên, 26 biến đã được chọn với tỷ lệ ở cả 2 lần đều trên 80%. Kết quả 2 lần phỏng vấn được trình bày ở bảng 3.2.

Bước 4: Kiểm định Wilcoxon để kiểm tra sự đồng nhất giữa 2 lần phỏng vấn. Xác định các phương pháp và bài tập đạt yêu cầu ở bước 2 và bước 3.

Kết quả kiểm định Wilcoxon được trình bày ở bảng 3.3.

Kết quả ở bảng 3.3 cho thấy ý nghĩa quan sát của kiểm định giữa 2 lần phỏng vấn là $\text{Sig} > 0.05$. Theo kết quả kiểm định Wilcoxon giữa 2 lần phỏng vấn không có sự khác biệt thống kê (với mức ý nghĩa $p = 0.564 > 0.05$). Điều đó chứng tỏ kết quả phỏng vấn giữa hai lần là có sự đồng nhất. Các biến (26 bài tập) đủ điều kiện để tiến hành thực nghiệm.

Bảng 3.1. Kết quả kiểm định độ tin cậy nội tại của phiếu phỏng vấn thử

TT	Mã hóa	Biến	Tương quan biến tổng	Cronbach's alpha
Bài tập tăng độ mềm dẻo của cơ				
1	BT1	Bài tập phục hồi độ mềm dẻo của các cơ phía trước đùi	0.999	0.991
2	BT2	Bài tập phục hồi độ mềm dẻo của các cơ phía sau đùi	0.949	0.991
3	BT3	Bài tập căng giãn các cơ vùng trong đùi	0.974	0.991
4	BT4	Bài tập căng giãn các cơ vùng ngoài đùi	0.989	0.991
Bài tập ROM (tầm độ khớp) theo từng mức độ				
5	BT5	Bài tập thụ động có sự giúp đỡ của nhân viên y tế	0.993	0.991
6	BT6	Bài tập tăng biên độ vận động khớp gối sử dụng các cơ duỗi	0.985	0.991
7	BT7	Bài tập tăng biên độ vận động khớp gối sử dụng các cơ gấp	0.997	0.991
Bài tập tăng sức mạnh cơ				
8	BT8	Bài tập tăng sức mạnh các cơ gấp quanh gối	0.994	0.991
9	BT9	Bài tập tăng sức mạnh các cơ	0.996	0.991

TT	Mã hóa	Biến	Trương quan biến tổng	Cronbach's alpha
		đuỗi quanh gối		
10	BT10	Bài tập tăng sức mạnh nhóm cơ cẳng chân	0.055	0.993
11	BT11	Bài tập tăng sức mạnh nhóm cơ tứ đầu đùi	0.996	0.991
12	BT12	Bài tập tăng sức mạnh nhóm cơ trung tâm	0.970	0.991
13	BT13	Bài tập với thiết bị đạp xe đạp	0.982	0.991
14	BT14	Bài tập cơ cơ đẳng trường (Isometric contraction)	0.969	0.991
15	BT15	Bài tập cơ cơ đẳng trương (Isotonic contraction)	0.994	0.991
16	BT16	Bài tập chuỗi đóng (Closed kinetic chain)	0.997	0.991
Bài tập thăng bằng				
17	BT17	Bài tập thăng bằng tĩnh	0.970	0.991
18	BT18	Bài tập thăng bằng động	0.996	0.991
19	BT19	Bài tập thăng bằng khi mở mắt	0.055	0.993
20	BT20	Bài tập thăng bằng khi mở nhắm mắt	0.044	0.993
Bài tập cảm thụ bản thể				
21	BT21	Luyện tập cảm nhận vị trí khớp	0.990	0.991

TT	Mã hóa	Biến	Trương quan biến tổng	Cronbach's alpha
22	BT22	Đứng trên bề mặt không vững: quăng và chụp banh	0.996	0.991
23	BT23	Bài tập bên với ván trượt	0.930	0.991
Bài tập tăng sự linh hoạt (nhanh nhẹn)				
24	BT24	Nhảy 2 bên từng chân (Lateral bounds)	0.993	0.991
25	BT25	Chống tay co gối kết hợp đứng bật nhảy (Donkey kick burpee)	0.990	0.991
26	BT26	Bật nhảy 2 bên kết hợp đồng tác chặt cây (wood chopper)	0.986	0.991
27	BT27	Nhảy hộp (box jump)	0.964	0.991
28	BT28	Bài tập tăng linh hoạt (nhanh nhẹn) cho nhóm cơ đùi	0.025	0.993
29	BT29	Bài tập tăng linh hoạt (nhanh nhẹn) cho nhóm cơ căng chân	0.055	0.993
30	BT30	Bài tập plyometrics	0.991	0.991
Bài tập có liên quan đến môn thể thao				
31	BT31	Bài tập có liên quan đến môn thể thao	0.984	0.991

Bảng 3.2. Kết quả qua hai lần trả lời câu hỏi phỏng vấn (n = 30)

TT	Nội dung	Lần 1					Tỷ lệ L1	Lần 2					Tỷ lệ L2	Trung bình
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
1	BT1	0	1	1	9	19	92.00	1	0	2	9	18	88.67	90.33
2	BT2	1	2	2	5	20	86.00	2	1	1	6	20	87.33	86.67
3	BT3	1	2	2	6	19	86.67	1	1	3	5	20	88.00	87.33
4	BT4	2	1	2	9	16	85.33	2	2	2	9	15	82.00	83.67
5	BT5	0	2	1	10	17	86.67	0	2	2	10	16	86.67	86.67
6	BT6	1	1	2	7	19	89.33	1	1	3	7	18	86.67	88.00
7	BT7	0	2	2	9	17	86.00	0	1	3	9	17	88.00	87.00
8	BT8	1	1	3	8	17	87.33	0	2	3	6	19	88.00	87.67
9	BT9	0	1	2	10	17	88.67	0	2	1	10	17	88.00	88.33
10	BT11	0	2	1	9	18	94.00	0	1	3	9	17	88.00	91.00
11	BT12	2	1	1	11	15	85.33	1	1	3	11	14	84.00	84.67
12	BT13	1	2	3	10	14	81.33	0	2	4	10	14	84.00	82.67
13	BT14	0	0	2	12	16	92.00	0	1	1	12	16	88.67	90.33
14	BT15	1	1	2	10	16	84.67	1	2	2	10	15	84.00	84.33
15	BT16	2	2	2	9	15	80.67	0	3	2	9	16	85.33	83.00
16	BT17	0	1	2	6	21	92.67	0	1	1	6	22	92.67	92.67
17	BT18	1	1	2	8	18	87.33	1	0	3	8	18	88.00	87.67
18	BT21	1	2	0	9	18	91.33	1	1	1	9	18	88.00	89.67
19	BT22	0	1	0	10	19	92.67	0	1	1	10	18	90.00	91.33
20	BT23	1	2	2	12	13	81.33	1	2	3	12	12	81.33	81.33
21	BT24	1	0	2	10	17	90.67	0	1	2	11	16	88.00	89.33
22	BT25	0	1	0	11	18	89.33	1	0	1	11	17	88.67	89.00

TT	Nội	Lần 1					Tỷ lệ	Lần 2					Tỷ lệ	Trung
23	BT26	2	0	1	8	19	89.33	1	0	3	8	18	88.00	88.67
24	BT27	1	0	3	6	20	89.33	1	0	3	6	20	89.33	89.33
25	BT30	1	2	1	10	16	90.67	1	1	2	10	16	86.00	88.33
26	BT31	0	3	0	9	18	86.67	0	1	2	9	18	89.33	88.00

Bảng 3.3. Kiểm định Wilcoxon giữa hai lần phỏng vấn

TT	Mã hóa	Nội dung	Giá trị trung bình	
			L1	L2
Bài tập tăng độ mềm dẻo của cơ				
1	BT1	Bài tập phục hồi độ mềm dẻo của các cơ phía trước đùi	4.53	4.43
2	BT2	Bài tập phục hồi độ mềm dẻo của các cơ phía sau đùi	4.37	4.37
3	BT3	Bài tập căng giãn các cơ vùng trong đùi	4.33	4.40
4	BT4	Bài tập căng giãn các cơ vùng ngoài đùi	4.20	4.10
Bài tập ROM (tầm độ khớp) theo từng mức độ				
5	BT5	Bài tập thụ động có sự giúp đỡ của nhân viên y tế	4.40	4.33
6	BT6	Bài tập tăng biên độ vận động khớp gối sử dụng các cơ duỗi	4.40	4.33
7	BT7	Bài tập tăng biên độ vận động khớp gối sử dụng các cơ gấp	4.37	4.40
Bài tập tăng sức mạnh cơ				

TT	Mã hóa	Nội dung	Giá trị trung bình	
8	BT8	Bài tập tăng sức mạnh các cơ gấp quanh gối	4.30	4.40
9	BT9	Bài tập tăng sức mạnh các cơ duỗi quanh gối	4.43	4.40
10	BT11	Bài tập tăng sức mạnh nhóm cơ tứ đầu đùi	4.43	4.40
11	BT12	Bài tập tăng sức mạnh nhóm cơ trung tâm	4.20	4.20
12	BT13	Bài tập với thiết bị đạp xe đạp	4.13	4.20
13	BT14	Bài tập Co cơ đẳng trường (Isometric contraction)	4.47	4.43
14	BT15	Bài tập Co cơ đẳng trương (Isotonic contraction)	4.30	4.20
15	BT16	Động học theo chuỗi đóng (Closed kinetic chain)	4.10	4.27
Bài tập thăng bằng				
16	BT17	Bài tập thăng bằng tĩnh	4.57	4.63
17	BT18	Bài tập thăng bằng động	4.37	4.40
Bài tập cảm thụ bản thể				
18	BT21	Luyện tập cảm nhận vị trí khớp	4.37	4.40
19	BT22	Đứng trên bề mặt không vững: quăng và chụp banh	4.57	4.50
20	BT23	Bài tập bên với ván trượt	4.13	4.07
Bài tập tăng sự linh hoạt (nhanh nhẹn)				
21	BT24	Nhảy 2 bên từng chân (lateral	4.40	4.40

TT	Mã hóa	Nội dung	Giá trị trung bình	
		bounds)		
22	BT25	Chông tay co gối kết hợp đứng bật nhảy (donkey kick burpee)	4.53	4.43
23	BT26	Bật nhảy 2 bên kết hợp đồng tác chặt cây (wood chopper)	4.40	4.40
24	BT27	Bật nhảy với bục (box jump)	4.47	4.47
25	BT30	Bài tập plyometrics	4.27	4.30
Bài tập có liên quan đến môn thể thao				
26	BT31	Bài tập có liên quan đến môn thể thao	4.40	4.47
Mean			4.3631	4.3588
SD			0.13099	0.12456
Minimum			4.100	4.07
Maximum			4.570	4.63
Z (L2 - L1)			- 0.577^b	
Asymp.Sig. (2 - tailed)			0.564	

3.3. Kết quả ứng dụng một số bài tập kết hợp huyết tương giàu tiểu cầu nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối sau PT đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao

3.3.1. Quy trình và kế hoạch thực nghiệm: ứng dụng một số bài tập kết hợp huyết tương giàu tiểu cầu và nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối sau PT đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao

❖ *Quy trình tạo chế phẩm HTGTC:*

Quy trình tạo chế phẩm HTGTC được thực hiện tại bệnh viện như sau: chúng tôi lựa chọn bộ kit 5HTGTC của hãng Regenmedlab.

Kiểm tra công thức máu của bệnh nhân, số tiểu cầu bình thường 140 - 440 k/ μ L, với công thức tiểu cầu/ máu này cùng với kỹ thuật tạo chế phẩm HTGTC chuẩn mà đã lựa chọn, đảm bảo huyết tương thu nhận được có nồng độ tiểu cầu từ 500.000 - 1.000.000 k/ μ L

❖ *Kế hoạch thực nghiệm lâm sàng :*

- Thời gian: từ 01/2023 – 02 /2024.
- Địa điểm: tại BV An Sinh, 1A, Gia An.
- Khách thể: Người tham gia chơi thể thao bị chấn thương đứt bán phần DCCT của khớp gối đạt các tiêu chí chọn mẫu.

3.3.2. Hiện trạng đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao ở Thành phố Hồ Chí Minh trước thực nghiệm lâm sàng trước thực nghiệm (TN)

Đề tài tiến hành nghiên cứu trên nhóm khách thể tại Bệnh viện 1A, An Sinh và Gia An. Thời gian từ 01/2023 - 02/2024, gồm 25 BN đủ tiêu chuẩn chọn mẫu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

3.3.2. Hiện trạng đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao ở Thành phố Hồ Chí Minh trước thực nghiệm lâm sàng trước thực nghiệm (TN)

3.3.2.1 Đặc điểm chung và đặc điểm tổn thương đứt một phần DCCT của người tập luyện thể thao ở Thành phố Hồ Chí Minh (TTN)

❖ Đặc điểm chung:

BN nam chiếm tỷ lệ cao hơn nữ, cụ thể BN nữ chiếm tỷ lệ 32.0%, BN nam chiếm tỷ lệ 68.0%. BN trẻ nhất là 13 tuổi, bệnh nhân lớn tuổi nhất là 60 tuổi. Trung bình độ tuổi là 33.88 độ lệch chuẩn là ± 22.1 . Có 8 môn thể thao mà nhóm bệnh nhân đã tham gia tập luyện đó là (Chạy bộ, Bóng đá, Thể dục dụng cụ, Xe đạp, Bóng chuyền, Yoga, Đi bộ và Taekwondo). Trong đó, môn thể thao mà bệnh nhân tham gia và bị chấn thương đứt một phần DCCT chiếm tỷ lệ cao nhất là môn bóng đá có 10/25 BN (chiếm tỷ lệ 40.0 %), tiếp đó là môn chạy bộ 6/25 (chiếm tỷ lệ 24.0%).

❖ Đặc điểm tổn thương:

Chấn thương đứt một phần DCCT không do va chạm chiếm tỷ lệ 84,0%, do va chạm chiếm tỷ lệ 16,0%. BN bị chấn thương gối phải chiếm gần 44% bị trong khi gối bên trái là 56%. **Tổn thương đi kèm:** tổn thương đơn thuần và dây chằng chéo sau (giãn) là thấp nhất: có 2/25 trường hợp (chiếm tỷ lệ 8.0%), tổn thương sụn chêm kèm theo chiếm tỷ lệ cao nhất: có 13/25 trường hợp (chiếm tỷ lệ 52.00%). **Thời gian từ khi bị chấn thương đến khi phẫu thuật nội soi:** thời gian trước 3 tháng (chiếm tỷ lệ 16.0%), nhiều nhất là thời gian thời gian > 1 năm (chiếm tỷ lệ 32.0%).

3.3.2.2. Đánh giá hiện trạng đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao ở Thành phố Hồ Chí Minh thông qua lâm sàng

- *Thang điểm VAS*: đa số các trường hợp có triệu chứng đau cơ năng ở mức trung bình với giá trị trung bình là 5.64 ± 0.76 .

- *Thang điểm Lysholm*: Trung bình 63.12 ± 6.02 . Đa số bệnh nhân được đánh giá chức năng khớp gối ở mức kém.

- *Test ngăn kéo trước* (đánh giá sự toàn vẹn của DCCT khớp gối - thông qua độ lỏng của khớp gối): 80% BN ở mức độ lỏng 1 (+) và 20% BN ở mức độ lỏng 2 (++) .

- *Nghiệm pháp Lachmann*: đa số bệnh nhân ở mức độ lỏng 1 (+) chiếm tỷ lệ 76.0%, độ lỏng 2 chiếm tỷ lệ 24.0%.

3.3.2.3. Đánh giá hiện trạng đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao ở Thành phố Hồ Chí Minh thông qua cận lâm sàng

Tổng hợp kết quả MRI của BN cho thấy, đa số bệnh nhân bị đứt bán phần DCCT mức độ 1 hoặc mức độ 2, không có mức độ 3. Điều này cũng phù hợp với chỉ số Lysholm của mẫu nghiên cứu là chức năng khớp gối trung bình. Trên hình ảnh MRI cho thấy cấu trúc mô sợi có tổn thương đứt rách một phần, nhưng trục và độ căng của phần DCCT còn lại vẫn còn rõ. Đây chính là lợi thế giúp cho việc tái tạo mô bị thương trên nền tảng mô lành vẫn còn một phần, làm bàn lề và định hướng cho sự phát triển của mô DCCT bị tổn thương.

Tóm lại: Thông qua lâm sàng và cận lâm sàng đều cho thấy rõ hiện trạng đứt bán phần DCCT của BN được đánh giá chức năng khớp gối ở mức trung bình và kém - ở tình trạng cảnh báo. Do đó, cần có biện pháp can thiệp sớm, giúp BN điều trị, phục hồi chức năng khớp gối nói chung và các chức năng liên quan để sớm trở lại với hoạt động bình thường và thể thao.

3.3.3. Đánh giá hiệu quả ứng dụng một số bài tập kết hợp huyết tương giàu tiểu cầu nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối su PT đứt bán phần DCCT của người tập luyện thể thao

3.3.3.1. Triệu chứng cơ năng

(1) *Thang điểm VAS (sau thực nghiệm)*

Bảng 3.4. So sánh thang điểm VAS trước và sau thực nghiệm

Thang điểm VAS	Bệnh nhân		Tỷ lệ %	
	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật
0	0	2	0.00	8.00
1	0	3	0.00	12.00
2	0	15	0.00	60.00
3	0	5	0.00	20.00
4	2	0	8.00	0.00
5	7	0	28.00	0.00
6	14	0	56.00	0.00
7	2	0	8.00	0.00
8	0	0	0.00	0.00
9	0	0	0.00	0.00
10	0	0	0.00	0.00
Tổng	25	25	100.00	100.00

Kết quả bảng 3.4 cho thấy, sau thực nghiệm, mức độ đau đã giảm rõ rệt so với trước thực nghiệm.

(2) *Thang điểm Lysholm (sau thực nghiệm)*

Kết quả được trình bày ở bảng 3.5. Số liệu cho thấy, sau thực nghiệm, chức năng khớp gối đã được cải thiện rõ rệt (trước thực

nghiệm đa số ở mức kém và trung bình, sau thực nghiệm, đa số bệnh nhân ở mức khá và tốt).

Bảng 3.5. Thang điểm Lysholm trước và sau thực nghiệm

Điểm Lysholm	Bệnh nhân		Tỷ lệ %	
	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật
< 65 điểm	14	0	56.00	0.00
65 - 83 điểm	11	0	44.00	0.00
84 - 94 điểm	0	11	0.00	44.00
95 - 100 điểm	0	14	0.00	56.00
TỔNG	25	25	100.00	100.00

Bảng 3.6. So sánh triệu chứng cơ năng của BN trước và sau điều trị (qua thang điểm điểm Lysholm và Vas)

TT	Trước điều trị		Sau điều trị		So sánh trước và sau điều trị		
	Mean	SD	Mean	SD	W%	t	P
VAS	5.64	0.76	1.92	0.81	98.41	16.91	0.001
Lysholm	63.12	6.02	94.6	3.69	39.92	24.60	0.001

Kết quả ở bảng 3.6 cho thấy:

- Thang điểm Vas: Nhịp tăng trưởng là $W\% = 98.41\%$. Trước và sau thực nghiệm có sự khác biệt rất lớn. Sự khác biệt có ý nghĩa

thống kê với $t = 16.91$, ngưỡng xác suất $p = 0.001$. Chứng tỏ sau thực nghiệm, mức đau của bệnh nhân đã được cải thiện rất nhiều.

- Thang điểm Lysholm: Trước thực nghiệm, giá trị trung bình là 63.12 ± 6.02 (chức năng gối ở mức trung bình). Sau thực nghiệm giá trị trung bình là 94.6 ± 3.69 (chức năng gối ở mức tốt). Nhịp tăng trưởng là $W\% = 39.92\%$. Sự khác biệt trước và sau thực nghiệm có ý nghĩa thống kê với $t = 24.60$, ngưỡng xác suất $p = 0.001$. Chứng tỏ sau thực nghiệm, chức năng gối của bệnh nhân đã được cải thiện rất nhiều.

3.3.3.2. Triệu chứng thực thể

(1) Test ngăn kéo trước (trước và sau thực nghiệm)

Bảng 3.7. Test ngăn kéo trước (trước và sau thực nghiệm)

Test ngăn kéo trước	Bệnh nhân		Tỷ lệ %	
	Trước thực nghiệm	Sau thực nghiệm	Trước thực nghiệm	Sau thực nghiệm
+++	0	0	0.00	0.00
++	05	0	20.00	0.00
+	20	0	80.00	0.00
-	0	25	0.00	100.00
TỔNG	25	25	100.00	100.00

Kết quả bảng 3.7 cho thấy, sau thực nghiệm, mức độ lỏng của khớp gối đã cải thiện rõ rệt so với trước thực nghiệm: trước thực nghiệm 80% ở mức độ lỏng độ 1, 20% mức độ lỏng 2. Sau thực nghiệm 100% đã âm tính.

(2) Nghiệm pháp Lachmann (trước sau thực nghiệm)

Bảng 3.8. Nghiệm pháp Lachmann trước và sau thực nghiệm

Nghiệm pháp Lachman	Bệnh nhân		Tỷ lệ %	
	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật
+++	0	0	0.00	0.00
++	6	0	24.00	0.00
+	19	0	76.00	0.00
-	0	25	0.00	100.00
TỔNG	25	25	100.00	100.00

Kết quả bảng 3.8 cho thấy, sau thực nghiệm, mức độ lỏng của khớp gối đã cải thiện hoàn toàn so với trước thực nghiệm (trước thực nghiệm 76% ở mức độ lỏng độ 1, 24% ở mức độ lỏng độ 2. Sau thực nghiệm 100% đã âm tính).

Từ kết quả trên có thể nhận xét chung: kết quả sau điều trị ứng dụng HTGTC và quy trình tập phục hồi cho bệnh lý đứt bán phần DCCT bệnh nhân đã phục hồi tốt.

3.3.3.3. Các phương pháp đánh giá khả năng trở lại thể thao

(1) Thang điểm Tegner (sau thực nghiệm)

Kết quả được trình bày ở bảng 3.9. Số liệu cho thấy: BN có thể trở lại luyện tập thể thao. Trong đó, có 8% BN ở mức 6 (có thể quay về với các môn thể thao giải trí mức độ nhẹ), 40% bệnh nhân ở mức độ 7 (có thể trở về chơi thể thao ở mức độ vừa), 32% BN ở mức độ 8 (có thể trở về chơi thể thao ở mức độ khá nặng), 16% BN ở mức độ 9 (có thể trở về chơi thể thao ở mức độ nặng), 4% BN ở mức độ 10 (có thể trở về chơi thể thao ở mức độ nặng, cạnh tranh cao, đòi hỏi khối lượng tập luyện cao. Không có trường hợp nào phải từ bỏ tập luyện thể thao).

Bảng 3.9. Kết quả đánh giá theo thang điểm Tegner (STN)

Thang điểm Tegner (sau TN)	Giới tính				Tổng	
	Nam		Nữ			
	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Mức độ 10	1	4.00	0	0.00	1	4.00
Mức độ 9	3	12.00	1	4.00	4	16.00
Mức độ 8	4	16.00	4	16.00	8	32.00
Mức độ 7	8	32.00	2	8.00	10	40.00
Mức độ 6	1	4.00	1	4.00	2	8.00
Mức độ 5	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Mức độ 4	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Mức độ 3	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Mức độ 2	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Mức độ 1	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Mức độ 0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TỔNG	17		08		25	100.00
TB ± SD	7.68 ± 0.98					
Min - Max	6 - 10					

(2) *Hop Test (sau thực nghiệm)*

Kết quả được trình bày ở bảng 3.10. Số liệu cho thấy có 21/25 BN (chiếm tỷ lệ 84.0%) đủ điều kiện để trở về với hoạt động thể thao và 4/25 trường hợp (chiếm tỷ lệ 16% không đạt). Như vậy, theo tiêu chí đánh giá thì có 4 bệnh nhân chưa trở lại thể thao, còn lại tất cả bệnh nhân đã phục hồi và đạt tiêu chuẩn trở lại thể thao.

**Bảng 3.10. Kết quả đánh giá chức năng khớp gối STN
(bằng Hop Test 3 bước)**

Tỷ lệ % so với chân lành	Giới tính				Tổng	
	Nam		Nữ			
	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
≥ 90	13	52.00	8	32	21	84.00
< 90	4	16.00	0	0.00	4	16.00
TỔNG	17	68.00	8	32	25	100.00
TB ± SD	95.96 ± 6.58					
Min - Max	82.5 - 108.57					

3.3.3.4. *Đánh giá kết quả ứng dụng HTGTC và bài tập phục hồi chức năng cho người tập luyện thể thao bị đứt bán phần DCCT (thông qua cận lâm sàng – so sánh kết quả MRI trước và sau PT)*

Luận án đã sử dụng phương pháp kiểm tra y học cận lâm sàng qua kết quả chụp MRI nhằm làm rõ hiệu quả điều trị bằng HTGTC và bài tập phục hồi. Sau đây là hình ảnh MRI trước và sau thực nghiệm lâm sàng của bệnh nhân.

Các hình ảnh MRI sau PT trên đều cho thấy cấu trúc sợi dây chằng lấp đầy vị trí bị rách một phần trước dây, với cấu trúc đồng trục và không bị chùng, vị trí bám vào xương lồi cầu ở phía trên và mâm chày ở phía dưới của hai đầu dây chằng đầy đủ. Mô DCCT bị đứt bán phần đã hồi phục.

Tóm lại, luận án đã ứng dụng HTGTC và một số bài tập kết hợp nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối bị đứt một phần DCCT của người tập luyện thể thao. Kết quả đánh giá trước và sau thực nghiệm thông qua các test đánh giá triệu chứng cơ năng, triệu

chứng thực thể, test trở lại thể thao và thông qua cận lâm sàng (MRI) cho thấy, người bệnh đã có sự hồi phục tốt, không có biến chứng, thời gian trở lại thể thao được rút ngắn. Điều đó chứng tỏ phương pháp HTGTC và bài tập phục hồi mà luận án lựa chọn và ứng dụng đã có hiệu quả.

C. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

KẾT LUẬN

1. Kết quả khảo sát hiện trạng cho thấy: Trong số 33 BN bị đứt bán phần DCCT mà luận án đã khảo sát tại Bệnh viện Tân Sơn Nhất, An Sinh từ 2019 - 2021, BN nữ chiếm tỷ lệ cao hơn (57,58%); BN tham gia môn chạy bộ và bóng đá chiếm tỷ lệ cao nhất (85,27%); đa số chấn thương không do va chạm (chiếm tỷ lệ 84,85%); độ tuổi 21 - 40 chiếm tỷ lệ cao nhất là (69,69%); đại đa số BN đều có tổn thương đi kèm, trong đó tổn thương sụn chêm chiếm tỷ lệ cao nhất (75,75%). Như vậy, thông qua lâm sàng và cận lâm sàng đều cho thấy rõ hiện trạng đứt bán phần DCCT của BN: Đa số mức độ đau ở mức trung bình, gối lỏng ở mức độ 1, chức năng khớp gối ở mức trung bình.

2. Luận án đã lựa chọn được 26 BT phục hồi sau PT đứt bán phần DCCT cho NTLTT tại TP.HCM. Gồm 7 nhóm BT: nhóm bài tập tăng độ mềm dẻo của cơ; nhóm bài tập ROM (tầm độ khớp) theo từng mức độ; nhóm bài tập tăng sức mạnh cơ; nhóm bài tập thăng bằng; nhóm bài tập cảm thụ bản thể; nhóm bài tập tăng sự linh hoạt (nhanh nhẹn) và nhóm bài tập có liên quan đến môn thể thao. Luận án đã xây dựng được quy trình ứng dụng các nhóm BT gồm 4 giai đoạn tương thích với quá trình lành mô của phương pháp HTGTC: giai đoạn 1 (từ 1 đến 7 ngày) sau phẫu thuật, giai đoạn 2 (từ tuần 2

đến tuần 5), giai đoạn 3 (từ tuần 6 đến tuần 9) và giai đoạn 4 (từ tuần 10 đến tuần 13).

3. Luận án đã ứng dụng HTGTC và 7 nhóm BT (gồm 26 BT) nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối sau PT đứt bán phần DCCT của NTLTT. Kết quả cho thấy, người bệnh đã có sự hồi phục tốt, không có biến chứng, thời gian trở lại TT được rút ngắn so với PT tái tạo DCCT (80% BN đã trở lại tập luyện TT sau 13 tuần so với 6 tháng của các nghiên cứu đã tham khóa ở phần trên). Điều này khẳng định thêm chỉ định điều trị đứt bán phần DCCT bằng HTGTC sẽ thu về kết quả tốt trong thời gian ngắn. Kết quả nghiên cứu chứng tỏ phương pháp HTGTC và bài tập phục hồi mà luận án lựa chọn và ứng dụng đã có hiệu quả tốt.

KIẾN NGHỊ

Đứt bán phần DCCT điều trị bằng HTGTC với phác đồ tập phục hồi mà luận án đã nghiên cứu, sẽ giúp cho người bệnh tiết kiệm kinh phí và thời gian điều trị. Do đó các huấn luyện viên, vận động viên lưu ý các dấu hiệu gợi ý tổn thương DCCT để khám và điều trị sớm.

Đứt bán phần DCCT có triệu chứng nhẹ hơn so với đứt hoàn toàn DCCT: chức năng khớp gối chỉ giảm nhẹ ở mức trung bình, đôi khi không phát hiện được bằng nghiệm pháp ngăn kéo trước. Do đó khi tiếp nhận các trường hợp chấn thương khớp gối, nhân viên y tế cần lưu ý để không bỏ sót tổn thương đứt bán phần DCCT.

Quy trình ứng dụng các nhóm bài tập phục hồi sau PT ứng dụng HTGTC đối với đứt bán phần DCCT đã được luận án nghiên cứu lựa chọn có thể được sử dụng tại các cơ sở phục hồi chức năng và các trung tâm đào tạo và huấn luyện vận động viên.

Quy trình phục hồi chức năng sau PT tiêm HTGTC vào DCCT dứt bán phần của luận án là nghiên cứu bước đầu phù hợp nhằm đưa người tập luyện thể thao sớm quay trở lại với môn thể thao. Luận án mong muốn có thêm nhiều nghiên cứu sâu và rộng hơn về phục hồi chức năng cho bệnh lý dứt bán phần DCCT để rút ngắn thời gian hồi phục và nâng cao hiệu suất tập luyện thể thao hơn nữa.