

KẾT QUẢ ỨNG DỤNG HUYẾT TƯƠNG GIÀU TIỂU CẦU (PRP) VÀ MỘT SỐ BÀI TẬP KẾT HỢP NHẪM ĐIỀU TRỊ VÀ PHỤC HỒI CHỨC NĂNG KHỚP GỐI BỊ ĐỨT BÁN PHẦN DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC CỦA NGƯỜI TẬP LUYỆN THỂ THAO

ThS. Nguyễn Thụy Song Hà¹; TS. Trần Công Toại²; PGS.TS Đặng Hà Việt³

Tóm tắt: Nghiên cứu đã ứng dụng huyết tương giàu tiểu cầu (PRP) và kết hợp 26 bài tập nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối bị đứt bán phần dây chằng chéo trước cho 25 bệnh nhân là người tập luyện thể thao. Kết quả đánh giá trước và sau thực nghiệm thông qua các test đánh giá triệu chứng cơ năng (thang điểm Vas, thang điểm Lysholm), triệu chứng thực thể (test ngăn kéo trước, test Lachmann), test trở lại thể thao (thang điểm Tegner và Hop test) và cận lâm sàng (MRI) cho thấy, người bệnh đã có sự hồi phục tốt, không có biến chứng, thời gian trở lại thể thao 13 tuần. Điều đó khẳng định phương pháp PRP và bài tập phục hồi mà luận án lựa chọn và ứng dụng đã có hiệu quả tốt, giúp bệnh nhân rút ngắn thời gian điều trị và sớm trở lại hoạt động thể thao.

Từ khóa: Kết quả, ứng dụng, huyết tương giàu tiểu cầu, bài tập phục hồi; dây chằng chéo trước, người tập luyện thể thao.

Summary: The study applied platelet-rich plasma (PRP) and combined 26 exercises to treat and restore knee joint function ruptured partial of anterior ACL for 25 patients who practice sports. . Evaluation results before and after the experiment through tests to evaluate symptoms (Vas scale, Lysholm scale), signs (Anterior drawer test, Lachmann test), return to sports test (Tegner scale and Hop test) and paraclinical (MRI) showed that the patient had a good recovery, no complications, and returning to sport time is 13 weeks after surgery. This confirms that the PRP method and physical therapy exercises that the thesis selected and applied were effective, shortening treatment time and helping patients return to sports activities soon.

Keywords: Results, application, platelet-rich plasma, rehabilitation exercises, anterior cruciate ligament, sports player.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huyết tương giàu tiểu cầu (HTGTC) đã được chứng minh rằng có khả năng chữa lành các tổn thương gân và dây chằng. Dây chằng chéo trước (DCCT) phục hồi sau ứng dụng phương pháp sinh học này có sức mạnh tương đương so với sau khi tái tạo DCCT và nó cũng giảm thiểu viêm xương sau chấn thương hoặc sau tái tạo DCCT trong mô hình tiền lâm sàng. Tuy nhiên, các mô hình tiền lâm sàng không giống với tình trạng của con người và các nghiên cứu sâu hơn về độ an toàn lâm sàng và hiệu quả của phương pháp này là bước cần thiết tiếp theo trong việc chứng minh lợi ích của sản phẩm công nghệ sinh học này.

Một nghiên cứu khác cho thấy phần còn lại DCCT được bảo tồn đóng vai trò như đường hướng trong việc tái thiết giải phẫu dây chằng và sự hiện diện của các thụ thể cơ học (mechanoreceptor) trong phần dây chằng này cũng có lợi ích trong việc phục hồi chức năng DCCT sau phẫu thuật, HTGTC được kì vọng sẽ mang lại kết quả tốt. Vì vậy, trong những năm gần đây, như một sự lựa chọn chiến lược sinh

học, HTGTC đang thu hút sự chú ý ngày càng tăng trong cả điều trị lâm sàng và nghiên cứu khoa học cơ bản.

Ứng dụng HTGTC cho các trường hợp đứt bán phần DCCT được thực hiện trong thời gian sớm sau chấn thương cùng với một số bài tập thích hợp được thực hiện ở từng giai đoạn lành mô có khả năng làm lành dây chằng bị tổn thương và rút ngắn thời gian phục hồi chức năng của DCCT nói riêng hay khớp gối nói chung nhằm đưa người tập luyện thể thao (NTLTT) trở lại với môn thể thao của họ hay không? Đây là lý do để chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này.

Nghiên cứu lựa chọn các bài tập về tầm độ khớp, sức mạnh, sức bền và kỹ thuật khéo léo phù hợp với thể chất vận động viên Việt Nam sau PT tái tạo DCCT có các tác giả: Vũ Thị Thu Hương, Bùi Hải Bình (2016); Seijas R...

Trong quá trình nghiên cứu đã sử dụng phương pháp: phân tích và tổng hợp tài liệu; nghiên cứu mô tả cắt dọc tiến cứu; phỏng vấn; kiểm tra y học lâm sàng; quan sát mô tả lâm sàng; kiểm tra cận

lâm sàng; kiểm tra sù phạm; quan sát sù phạm; thử nghiệm lâm sàng; thực nghiệm sù phạm và toán học thống kê.

2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

2.1. Triệu chứng cơ năng

2.1.1. Thang điểm VAS (bảng 1)

Qua bảng 1 cho thấy: Trước thực nghiệm, giá trị trung bình là 5.64± 0.76 (mức đau trung bình). Sau thực nghiệm giá trị trung bình là 1.92± 0.81 (mức đau rất ít). 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 so với trước thực nghiệm.

2.1.2. Thang điểm Lysholm (bảng 2)

Qua bảng 2 cho thấy: 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). Có sự khác biệt rất lớn. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với t = 24.60, ngưỡng xác suất p= 0.001. Thang điểm Lysholm cũng chứng tỏ: sau thực nghiệm, chức năng gối của bệnh nhân đã được cải thiện rất nhiều.

2.2. Triệu chứng thực thể

2.2.1. Test ngăn kéo trước (bảng 3)

Qua bảng 3 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% lỏng độ 1,

Bảng 1. 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 |
| Mean ± SD | 5.64 ± 0.76 | 1.92 ± 0.81 | | |
| t | 16.91 | | | |
| p | 0.001 | | | |

Bảng 2. 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 |
| Mean ± SD | 63.12 ± 6.02 | 94.6 ± 3.69 | | |
| t | 24.60 | | | |
| p | 0.001 | | | |

20% lỏng độ 2. Sau thực nghiệm 100% đã âm tính.

2.2.2. Test Lachmann (bảng 4)

Qua bảng 4 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% lỏng độ 1, 24% lỏng độ 2. Sau thực nghiệm 100% đã âm tính).

Từ kết quả cho thấy: kết quả sau điều trị ứng dụng PRP và quy trình tập phục hồi cho bệnh lý đứt bán phần DCCT bệnh nhân đã phục hồi tốt.

2.3. Test đánh giá khả năng trở lại thể thao

2.3.1. Thang điểm Tegner (sau thực nghiệm):

Mục đích: Đánh giá khả năng trở lại với thể thao của bệnh nhân sau phẫu thuật và tập phục hồi; Phương pháp đánh giá: dựa vào thang điểm mô tả chi tiết, và tổng hợp sự lựa chọn của bệnh nhân (bảng 5).

Qua bảng 6 cho thấy: 100% BN có thể trở lại luyện tập thể thao. Trong đó, có 8% bệnh nhân ở mức 6 (có thể quay về với các môn thể thao giải trí

Bảng 3. 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 |

Bảng 4. Test Lachmann trước và sau thực nghiệm

| Test 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 |

Bảng 5. Thang điểm Tegner

| | |
|--|--|
| Khách thể sẽ điền vào chỗ trống MỨC ĐỘ HOẠT ĐỘNG CAO NHẤT mà họ có thể tham gia: TRƯỚC CHẤN THƯƠNG: Mức độ..... HIỆN TẠI: Mức độ..... | |
| Mức độ 10 | Các môn thể thao nặng như bóng đá, bóng bầu dục (thi đấu thể vận hội, đội tuyển quốc gia) |
| Mức độ 9 | Các môn thể thao nặng như bóng đá, bóng bầu dục (giải địa phương), khúc côn cầu, đô vật, thể dục thể hình, bóng rổ |
| Mức độ 8 | Các môn thể thao mức độ vừa như cầu lông, nhảy cao, trượt tuyết |
| Mức độ 7 | Các môn thể thao chơi ở mức độ vừa như tennis, chạy bộ, đua xe, bóng đá giải trí, khúc côn cầu, bóng rổ, squash |
| Mức độ 6 | Các môn thể thao chơi giải trí tennis, cầu lông, trượt tuyết, chạy bộ ít nhất 5 lần/tuần |
| Mức độ 5 | Làm việc nặng (như xây dựng,...) đạp xe thể thao, trượt tuyết địa hình, chạy bộ giải trí ít nhất 2 lần/tuần |
| Mức độ 4 | Làm việc mức độ vừa (lái xe tải,...) |
| Mức độ 3 | Làm việc nhẹ (điều dưỡng,...) |
| Mức độ 2 | Làm việc nhẹ, đi bộ được nhưng không thể mang ba-lô nặng hoặc đi đường dốc |
| Mức độ 1 | Làm việc ít vận động (thư ký,...) |
| Mức độ 0 | Phải nghỉ hưu hoặc đang nhận trợ cấp tàn tật do các vấn đề về khớp gối |

mức độ nhẹ), 40% bệnh nhân ở mức độ 7 (có thể trở về chơi thể thao ở mức độ vừa), 32% bệnh nhân ở mức độ 8 (có thể trở về chơi thể thao ở mức độ khá nặng), 16% bệnh nhân ở mức độ 9 (có thể trở về chơi thể thao ở mức độ nặng), 4% bệnh nhân 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.

2.3.2. Hop Test (sau thực nghiệm)

Mục đích: kiểm tra khả năng thăng bằng, sức mạnh cơ quanh gối, cảm giác vị trí khớp; Phương pháp đánh giá: tiêu chí quay trở lại thể thao khi chân được phẫu thuật thực hiện Hop test đạt 90% so với bên lành.

Qua bảng 7 cho thấy: Có 20/25 (chiếm tỷ lệ 80.0% đạt). Có 5/25 trường hợp (chiếm tỷ lệ 20% không đạt). Như vậy, theo tiêu chí đánh giá thì có 5 bệnh nhân chưa trở lại thể thao, còn lại tất cả bệnh nhân đã phục hồi và đạt tiêu chuẩn trở lại thể thao.

2.4. Đánh giá kết quả ứng dụng PRP 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)

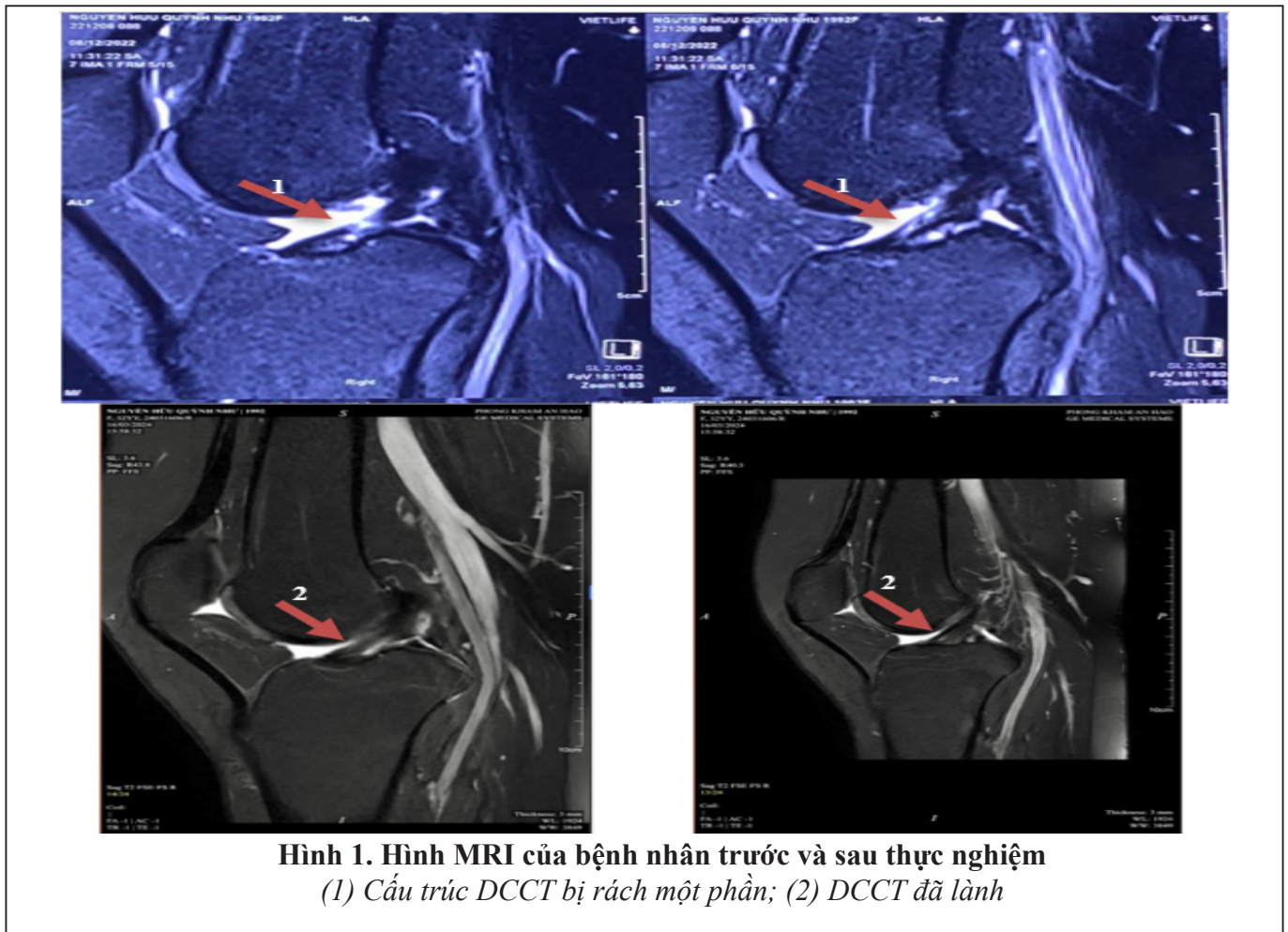
Các hình ảnh MRI sau phẫu thuật trên đều cho thấy cấu trúc sợi dây chằng lắp đầy vị trí bị rách một phần trước đây, với cấu trúc đồng trục và không bị chùng, vị trí bám vào xương lồi cầu ở phía trên và mâm chày ở phía dưới của hai đầu dây chằng đầy đủ. Mô DCCT bị đứt bán phần đã hồi phục (Hình 1).

Bảng 6. Kết quả đánh giá theo thang điểm Tegner (sau thực nghiệm)

| Thang điểm Tegner (sau PT) | 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 | | | | | |

Bảng 7. Kết quả đánh giá chức năng khớp gối sau thực nghiệm (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 | 7 | 28 | 20 | 80.00 |
| < 90 | 4 | 16.00 | 1 | 4 | 5 | 20.00 |
| TỔNG | 17 | 68.00 | 8 | 32 | 25 | 100.00 |
| TB ± SD | 95.96 ± 6.58 | | | | | |
| Min - Max | 82.5 -108.57 | | | | | |



Hình 1. Hình MRI của bệnh nhân trước và sau thực nghiệm
(1) Cấu trúc DCCT bị rách một phần; (2) DCCT đã lành

3. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã ứng dụng huyết tương giàu tiểu cầu (PRP) kết hợp 26 bài tập nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối bị đứt bán phần dây chằng chéo trước 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 (13 tuần sau phẫu thuật). Điều đó chứng tỏ phương pháp PRP và bài tập phục hồi mà luận án lựa chọn và ứng dụng đã có hiệu quả tốt, đặc biệt rút ngắn thời gian phục hồi DCCT, giúp bệnh nhân sớm trở lại hoạt động thể thao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Hải Bình (2016). *Nghiên cứu điều trị bệnh thoái hóa khớp gối nguyên phát bằng liệu pháp huyết tương giàu tiểu cầu tự thân*. Luận án tiến sĩ - Chuyên ngành Nội - Xương khớp, Trường Đại học Y Hà Nội.

2. Vũ Thị Thu Hương (2014). “*Nghiên cứu ứng dụng bài tập thể dục kết hợp lý liệu pháp phục hồi chức năng sau chấn thương khớp gối cho VĐV*”.

Luận án TS KHGD, Viện Khoa học TĐTT.

3. Harrison S, Vavken P, Kevy S, Jacobson M, Zurakowski D, Murray MM (2011), *Platelet activation by collagen provides sustained release of anabolic cytokines*. The American journal of sports medicine. 2011;39(4):729-34.

4. Murray MM, Fleming BC (2013), *Biology of anterior cruciate ligament injury and repair: Kappa delta ann doner vaughn award paper 2013*. Journal of orthopaedic research: official publication of the Orthopaedic Research Society. 2013; 31(10):

5. Schultz RA, Miller DC, Kerr CS, Micheli L. (1984), *Mechanoreceptors in human cruciate ligaments. A histological study*. The Journal of bone and joint surgery American volume. 1984;66(7):1072-76

Nguồn bài báo: Bài báo trích từ kết quả đề tài Trường Đại học TĐTT TP.HCM: “*Nghiên cứu một số bài tập kết hợp ứng dụng huyết tương giàu tiểu cầu nhằm điều trị và phục hồi chức năng khớp gối bị đứt bán phần dây chằng chéo trước của người tập luyện thể thao*”, Nguyễn Thụy Song Hà, năm 2024.

Ngày nhận bài: 15/5/2024; **Ngày duyệt đăng:** 8/8/2024.