BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **BỘ Y TẾ**

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

PHẠM QUANG VINH

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU, CƠ HỌC GÂN MÁC DÀI - ỨNG DỤNG LÀM MẢNH GHÉP TÁI TẠO DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC

Chuyên ngành: Chấn thương chỉnh hình và tạo hình

Mã số: 62720129

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Thành phố Hồ Chí Minh – Năm 2017

Công trình được hoàn thành tại:

Đại Học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. DƯƠNG VĂN HẢI

2. PGS.TS. ĐỖ PHƯỚC HÙNG

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Phản biện 3:

Luận án sẽ được bảo vệ tại Hội đồng chấm luận án cấp Trường họp tại: ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Vào hồi .... giờ .... ngày .... tháng .... năm .....

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam
- Thư viện khoa học Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh
- Thư viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

GIỚI THIỆU LUẬN ÁN

Đặt vấn đề:

Chấn thương do thể dục thể thao và tai nạn giao thông hiện nay không chỉ gia tăng về số lượng mà còn gia tăng mức độ nặng và tính chất phức tạp của nó. Tại nước ta, tuy chưa có số liệu thống kê cụ thể, nhưng tỷ lệ này cũng đang có chiều hướng gia tăng. Do đó, nhu cầu mảnh ghép tái tạo dây chằng ngày càng gia tăng.

Tại Việt Nam, chưa sử dụng mảnh ghép nhân tạo, mảnh ghép đồng loại còn hạn chế vì nguy cơ lây nhiễm và ngân hàng mô chưa đáp ứng được nhu cầu. Chính vì vậy mảnh ghép tự thân được sử dụng nhiều nhất trong điều kiện nước ta hiện nay.

Có nhiều nguồn gân ghép tự thân như gân xương bánh chè, gân cơ thon- bán gân, gân cơ tứ đầu. Mỗi loại gân ghép vẫn còn tồn tại một số khuyết điểm tại vùng lấy gân của nó.

Đối với những trường hợp phải tái tạo nhiều dây chằng cùng một lúc hoặc các mảnh ghép tự thân kinh điển không sử dụng được hoặc trong những trường hợp phải thay lại dây chằng đã thay trước đó bị hỏng thì đòi hỏi thêm nguồn lấy ghép. Chính vì vậy việc tìm kiếm thêm các nguồn gân ghép tự thân ngoài vùng gối trở thành mối quan tâm của các nhà chỉnh hình.

Hai gân mác mặt ngoài cẳng chân có cùng chức năng dạng cổ chân và lật sấp bàn chân. Trong đó, gân mác dài (MD) được sử dụng trong nhiều phẫu thuật Chỉnh hình như tái tạo dây chằng vùng cổ bàn chân, tái tạo gân gót và trong dây chằng vùng gối. Một số nghiên cứu ứng dụng tái tạo dây chằng chéo trước bằng gân MD trên thế giới. Liệu rằng gân MD có thể là nguồn gân ghép tự thân tại Việt Nam hay không?

Để trả lời câu hỏi liệu rằng gân MD có thể là nguồn gân ghép tự thân hay không, chúng tôi tiến hành đề tài "Nghiên cứu ứng dụng giải phẫu, cơ học gân cơ mác dài làm mảnh ghép tái tạo dây chằng chéo trước" với mục tiêu:

Mục tiêu 1: Xác định đặc điểm giải phẫu, độ bền chắc gân MD đoạn cẳng chân-cổ chân. So sánh với gân cơ thon, bán gân.

Mục tiêu 2: Nhận xét hiệu quả và mức độ ảnh hưởng của kĩ thuật lấy mảnh ghép gân MD bằng dụng cụ chuyên dụng trên thực nghiệm.

Mục tiêu 3: Đánh giá kết quả điều trị tái tạo DCCT bằng mảnh ghép gân MD tự thân

Ý nghĩa thực tiễn và đóng góp mới:

Chấn thương do thể dục thể thao và tai nạn giao thông hiện nay không chỉ gia tăng về số lượng mà còn gia tăng mức độ nặng và tính chất phức tạp của nó. Đối với những trường hợp phải tái tạo nhiều dây chằng cùng một lúc hoặc các mảnh ghép tự thân kinh điển không sử dụng được hoặc trong những trường hợp phải thay lại dây chằng đã thay trước đó bị hỏng thì đòi hỏi thêm nguồn lấy ghép. Chính vì vậy việc tìm kiếm thêm các nguồn gân ghép tự thân ngoài vùng gối trở thành mối quan tâm của các nhà chỉnh hình.

Nghiên cứu cho thấy gân MD đáp ứng được yêu cầu về mặt cơ sinh học cho mảnh ghép tái tạo DCCT. Ứng dụng lâm sàng tái tạo DCCT bằng gân MD tự thân cho kết quả chức năng khớp gối cải thiện tốt và biến chứng nơi lấy gân không đáng kể. Như vậy gân MD có thể được xem là nguồn gân ghép tự thân bổ sung cho tái tạo dây chằng trong Chấn thương chỉnh hình.

Bố cục của luận án:

Luận án có 123 trang, gồm: Đặt vấn đề 3 trang; Tổng quan tài liệu 35 trang; Đối tượng và phương pháp nghiên cứu 22 trang; Kết quả 34 trang; Bàn luận 26 trang, Kết luận và kiến nghị 3 trang. Có 38 bảng, 9 biểu đồ, 34 hình. Có 86 tài liệu tham khảo bao gồm 14 tiếng Việt, 72 tiếng Anh.

Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Gân MD: giải phẫu, cơ sinh học, ứng dụng tái tạo dây chằng cho khớp gối

1.1.1. Giải phẫu học gân MD

❖ ***Nguyên ủy cơ MD***

Cơ MD là cơ nằm nông hơn trong hai cơ thuộc khoang ngoài cẳng chân. Nó có nguyên ủy từ chỏm và 2/3 trên của mặt ngoài xương mác, mặt sâu của cân sâu, vách gian cơ trước và sau, thỉnh thoảng có vài sợi xuất phát từ lồi cầu ngoài xương chày. Bụng cơ kết thúc thành một gân dài chạy phía sau mắt cá ngoài trong một rãnh chung với gân cơ mác ngắn. Rãnh này được che bởi mạc giữ mác trên tạo thành cấu trúc ống, trong đó có gân MD, gân mác ngắn được bao bởi một bao hoạt dịch chung. Gân MD băng qua lòng bàn chân theo hướng chéo và bám tận bằng hai trẽ vào nền xương bàn một và xương chêm trong, thỉnh thoảng có trẽ thứ ba kéo dài bám vào nền xương bàn hai.

1.1.2. Chức năng gân cơ MD

Cơ MD có thể lật ngoài bàn chân và gập lòng cổ chân, có thể tác động lên cẳng chân từ điểm bám tận. Hướng chạy chéo của gân qua lòng bàn chân có thể nâng đỡ vòm dọc và vòm ngang của bàn chân.

Gân cơ MD và mác ngắn cùng nhau giữ vững vòm bàn chân trong thì nhấc ngón cái và tiếp đất ngón cái. Nghiên cứu của Hintermann và cộng sự cho thấy cơ mác ngắn là cơ giữ vững bàn chân trước ngoài do tác dụng chống lật sấp và là cơ lật sấp khỏe nhất ở bàn chân.

1.1.3. Nghiên cứu liên quan giải phẫu, cơ sinh học, ứng dụng tái tạo DCCT khớp gối

Đỗ Phước Hùng (2008) nghiên cứu trên 15 xác ướp formol xác định một số đặc điểm giải phẫu của gân cơ MD và so sánh chúng với gân chân ngỗng, tìm lực kéo đứt gân MD chập đôi, so sánh với lực kéo đứt 4 dãi gân chân ngỗng trên 5 xác tươi. Gân MD chưa thấy các dãi bám phụ tương tự như gân cơ thon hay bán gân. Thần kinh bắp chân đoạn ở cổ chân và nhánh cảm giác thần kinh mác nông nằm cách xa các gân này. Lực kéo đứt của các gân chập đôi lớn nhất và nhỏ nhất theo thứ tự như sau: gân MD khoảng 40 kg và 29 kg, gân mác ngắn khoảng 18 kg và 15 kg, gân chân ngỗng chập đôi khoảng 25 kg và 20 kg. Như vậy, gân MD có khả năng trở thành nguồn cung cấp mảnh ghép, là một chọn lựa thay thế trong trường hợp các mảnh ghép kinh điển không đáp ứng được yêu cầu tái tạo dây chằng.

Jin R (2006) nghiên cứu giải phẫu ứng dụng, cơ sinh học và phương thức phẫu thuật chuyển vị trí gân MD trong việc sửa chữa đứt gân gót. Kết quả điều trị 10 trường hợp đứt gân gót lành tốt.

Năm 2012, Jinzhong Zhao thực hiện nghiên cứu cơ sinh học và ứng dụng lâm sàng của nửa trước gân MD như nguồn ghép tự thân. Tác giả đánh giá tính an toàn và hiệu quả của việc sử dụng nửa trước gân MD như nguồn ghép tự thân. Nghiên cứu trên xác được thực hiện trước để xác đinh giải phẫu, nghiệm pháp đánh giá lực tải đứt gân, và so sánh với gân cơ thon và bán gân. Sau đó thực hiện nghiên cứu việc lấy ghép cho thấy nó an toàn và hiệu quả. Khoảng cách giữa dụng cụ

lấy gân và thần kinh mác được đánh giá suốt quá trình lấy ghép. Cuối cùng nghiên cứu lâm sàng được thực hiện để xác định nguy cơ ở vùng lấy ghép. Chức năng cổ chân và bàn chân trước mổ và sau mổ ở 92 bệnh nhân trải qua nhiều loại phẫu thuật tái tạo dây chằng khác nhau với nửa trước gân MD được theo dõi hơn 2 năm và được đánh giá sử dụng thang điểm của Hiệp hội Phẫu thuật Chỉnh hình Cổ Bàn chân Mỹ (AOFAS) và chỉ số tàn tật cổ bàn chân (FADI) để quyết định ảnh hưởng của gân lên cổ chân và bàn chân.

Tác giả kết luận nửa trước gân MD có thể chấp nhận như mảnh ghép tự thân về phương diện chịu lực, độ an toàn, và nguy cơ vùng lấy gân.

Khalilallah Nazem (2015) thực hiện nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng có thể xảy ra khi lấy gân MD lên cổ chân và dáng đi, để cùng với những gân cơ chân ngỗng nhỏ tái tạo dây chằng chéo trước. Mẫu nghiên cứu gồm 375 bệnh nhân tái tạo dây chằng chéo trước bằng gân Hamstring từ 2010 đến 2011. Trong đó, có 11 bệnh nhân được lấy gân MD tự thân thêm vào gân Hamstring cho những trường hợp gân Hamstring tự thân có đường kính nhỏ hơn 8mm. Sau 6 tháng, các bệnh nhân được đánh giá động học cổ chân bằng ván lực Kistler. Kết quả có sự khác biệt có ý nghĩa trên tầm vận động gấp duỗi cổ chân ($p<0,05$). Không sự khác biệt có ý nghĩa giữa động lực cổ chân trên mặt phẳng trán và đứng dọc ($p>0,05$). Khác biệt có ý nghĩa về động lực cổ chân trên phương ngang và lực cổ chân 2 bên trên 3 mặt phẳng ($p<0,05$). Không có sự khác biệt về dáng đi giữa chân phẫu thuật và chân không phẫu thuật ($p>0,05$). Tác giả kết luận, việc lấy gân MD không ảnh hưởng lên tính vững cổ chân cũng như thay đổi dáng đi. Vì thế, gân MD có thể được sử dụng làm gân ghép tự thân trong các phẫu thuật chấn thương chỉnh hình.

Nghiên cứu của Chowaniec (2006) trên các mảnh gân ghép đồng loại gồm gân chày trước, chày sau, MD. Kết luận từ nghiên cứu này cho thấy gân MD có đặc điểm cơ học có thể bằng hay lớn hơn gân chày trước và chày sau.

Mark A. Moore (2010) mô tả những nghiên cứu so sánh gân chày sau và MD cùng với những mảnh ghép truyền thống cho các phẫu thuật tái tạo trong y học thể thao. Cả hai mảnh ghép chày sau và MD là những gân thích hợp cho các phẫu thuật tái tạo trong thể thao bao gồm tái tạo dây chằng chéo trước.

Nghiên cứu của Pearsall và cộng sự (2003) trên 16 chân xác tươi đông lạnh, nhằm đánh giá 3 loại gân ghép đồng loại sử dụng trong phẫu thuật khớp gối chưa được báo cáo. Kết quả cho thấy, những mảnh ghép này có lực chịu tối đa lớn hơn dây chằng chéo trước.

Nghiên cứu về chức năng cơ mác, James C Otis so sánh lực cơ học của cơ MD và mác ngắn trên 6 mẫu xác tươi đông lạnh. Kết quả trên ủng hộ cho giả thuyết cơ mác ngắn mạnh hơn MD trong việc xoay ngoài xương ghe và vẹo ngoài xương gót.

1.2. Chọn lựa mảnh ghép tái tạo dây chằng chéo trước

1.2.1. Tổng quan

Mảnh ghép lý tưởng sử dụng trong tái tạo dây chằng chéo trước nên có cấu trúc và các đặc tính cơ sinh học giống với dây chằng tự nhiên. Ngoài ra, nó còn cho phép cố định vững chắc và tái tạo nhanh chóng về mặt sinh học. Bên cạnh đó việc lấy mảnh ghép chỉ gây ra tổn thương tối thiểu tại vị trí cho. Nhiều loại mảnh ghép đã được áp dụng thành công trên lâm sàng. Tuy nhiên, mảnh ghép nào là lý tưởng vẫn còn nhiều bàn cãi. Việc chọn lựa mảnh ghép nào tùy thuộc vào kinh nghiệm và sở thích của phẫu thuật viên, sự thuận tiện lúc phẫu thuật, mức độ hoạt động của bệnh nhân, các bệnh lý kèm theo

khác, các phẫu thuật trước đó và cuối cùng là lựa chọn của bệnh nhân. Tiến bộ về kỹ thuật mổ và phục hồi chức năng đã làm cải thiện rõ rệt kết quả tái tạo dây chằng chéo trước hơn 10 năm qua. Nhiều nghiên cứu gần đây nhất cho thấy tỷ lệ thành công 90% về mặt phục hồi độ vững của gối, sự hài lòng của bệnh nhân và trở lại hoạt động thể thao. Chất liệu mảnh ghép tối ưu vẫn còn là bàn cãi bất chấp các loại mô ghép được chọn. Mảnh ghép nên có đặc tính cấu trúc tương đồng với dây chằng chéo trước tự nhiên và đặc tính này phải được duy trì trong suốt tiến trình cố định mảnh ghép và tiếp tục đến giai đoạn tái tổ chức hóa.

Các nguồn lấy ghép có thể được so sánh dựa trên nhiều tiêu chuẩn cơ bản như đặc tính cơ sinh học, sự liền mảnh ghép về mặt sinh học, mức độ dễ dàng khi lấy ghép, độ vững chắc khi cố định, thương tổn tại vị trí lấy ghép và hướng phục hồi hoạt động thể thao sau tái tạo.

1.2.10. Kết luận

Mảnh ghép tự thân gân bánh chè là chủ đề được nhiều nghiên cứu trong y văn và cũng là loại mảnh ghép được sử dụng rộng rãi nhất cho đến hiện tại trên thế giới trong tái tạo dây chằng chéo trước. Gân bánh chè tự thân có một số ưu điểm cho các bệnh nhân có nhu cầu vận động mạnh và muốn trở lại chơi thể thao sớm. Tuy nhiên, dùng mảnh ghép gân bánh chè có nhược điểm là làm tăng tỷ lệ đau trước gối và những người có thói quen quỳ gối như các tín đồ tôn giáo thì có chống chỉ định tương đối dùng mảnh ghép loại này. Mảnh ghép gân tứ đầu đùi thường ít được sử dụng tuy nhiên qua các báo cáo cho thấy kết quả sau mổ rất tốt và ít có biến chứng.

Mảnh ghép gân Hamstring ngày càng được sử dụng phổ biến bởi vì tính bền và cứng chắc của nó khi chịu lực tải. Thêm vào đó là các

tiến bộ về kỹ thuật cố định mảnh ghép mô mềm thúc đẩy sử dụng mảnh ghép ít gây thương tổn tại nơi lấy ghép. Các kết quả báo cáo dùng mảnh ghép gân Hamstring đạt được từ tốt đến rất tốt và điểm số hài lòng của bệnh nhân rất cao. Tuy nhiên, so với mảnh ghép gân bánh chè thì độ vững chắc (đo bằng máy KT-1000) khi dùng gân Hamstring kém hơn. Thời gian phục hồi thể thao là chậm hơn so với khi dùng mảnh ghép gân bánh chè. Mảnh ghép gân Hamstring tự thân thích hợp cho các bệnh nhân có nhu cầu vận động ít, các vận động viên phong trào, các bệnh nhi khi sụn tiếp hợp còn hoạt động và các bệnh nhân có nhu cầu về mặt thẩm mỹ. Các chống chỉ định dùng mảnh ghép gân Hamstring là các vận động viên chạy nước rút (do yếu gấp tối đa), các tổn thương gân Hamstring từ trước và có thể làm gối mất vững khi tình trạng lỏng lẻo dây chằng xảy ra.

Việc chọn lựa mảnh ghép trong phậu thuật tái tạo lại dây chằng chéo trước phụ thuộc vào nguyên nhân thất bại lần trước và nguyện vọng của bệnh nhân.

Quyết định lấy loại mảnh ghép nào phụ thuộc vào kinh nghiệm của phẫu thuật viên, các loại gân ghép sẵn có để sử dụng, nhu cầu hoạt động của bệnh nhân, các bệnh lý khác kèm theo, các phẫu thuật đã thực hiện trước đó và ý nguyện của bệnh nhân.

Chương 2:
ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nghiên cứu đặc điểm giải phẫu gân MD đoạn cẳng chân - cổ chân

2.1.1. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả hàng loạt ca.

2.1.2. Đối tượng nghiên cứu

❖ ***Tiêu chuẩn chọn mẫu:***

Vùng cẳng chân của xác ướp tại Bộ môn giải phẫu Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh còn nguyên vẹn.

2.1.3. Cỡ mẫu: 30 ca

2.1.5. Cách thực hiện

Rạch da bộc lộ mặt ngoài cẳng chân từ đỉnh mắt cá ngoài đến chỏm xương mác; Tìm và bộc lộ thần kinh mác nông và thần kinh bắp chân, cơ MD, nhánh thần kinh mác sâu. Ghi nhận các giá trị biến số.

2.2. Nghiên cứu hiệu quả, tính an toàn của cách lấy gân MD trên thực nghiệm

2.2.1 Thiết kế nghiên cứu: Mô tả hàng loạt ca.

2.2.2. Đối tượng nghiên cứu

❖ ***Tiêu chuẩn chọn mẫu:*** Vùng cẳng chân của chi bị cắt cụt từ 1/3 giữa đùi trở lên (do nguyên nhân mạch máu).

2.2.3. Cỡ mẫu: 30 ca

2.2.5. Cách thực hiện

❖ Các bước tiến hành

Trước khi cắt cụt đùi, chúng tôi lấy gân cơ thon và bán gân sẽ được sử dụng khảo sát trong nghiên cứu sau.

Dựa vào kết quả thu được từ nghiên cứu giải phẫu, đề xuất và thực hiện cách lấy gân trên mẫu tươi: rạch da 1,5cm ngay sau mắt cá ngoài, qua lớp cân sâu thấy được gân MD. Cắt ngang gân MD ở vị trí này. Dùng dụng cụ lấy gân để lấy gân MD.

Đối với phần chi cắt cụt ta tiến hành lấy rời gân MD

Rạch da dọc theo cây lấy gân từ mắt cá ngoài lên đến chỏm xương mác. Xác định vị trí đầu cây lấy gân. Xác định nhánh thần kinh mác sâu. Đo khoảng cách từ đỉnh cây lấy gân đến nhánh thần kinh này. Ghi nhận tổn xương cấu trúc xung quanh dụng cụ lấy gân.

2.3. Nghiên cứu đặc điểm cơ học của gân MD đoạn cổ - bàn chân

2.3.1. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả hàng loạt ca.

2.3.2. Đối tượng nghiên cứu

❖ ***Tiêu chuẩn chọn mẫu:*** Gân cơ MD chập đôi và 4 dải cơ thon - bán gân có chiều dài gân ≥ 10 cm trên mẫu chi cắt cụt.

2.3.3. Cỡ mẫu: 30 ca

2.3.5. Cách thực hiện

Máy đo lực cơ học (Đại học Bách khoa TP.HCM).

❖ Các bước tiến hành

Bước 1: Lấy gân, ghi nhận kích thước gân: lấy gân cơ thon- bán gân trước lúc cắt cụt đùi. Lấy gân cơ MD theo kỹ thuật thực nghiệm.

Bước 2: Chuẩn bị gân như tái tạo dây chằng chéo. Hai đầu gân được khâu thắt và khâu chặt tạo thành nút chẹn để giữ gân trên khung đo lực gân. Bảo quản gân ở nhiệt độ từ 0^0C đến 4^0C. Đo gân trong vòng 12 giờ.

Bước 3: Thực hiện đo gân tại Đại học Bách khoa

2.4. Nghiên cứu đánh giá kết quả ứng dụng gân MD vào lâm sàng tái tạo DCCT khớp gối

2.4.1. Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu tiền cứu, mô tả can thiệp không nhóm chứng.

2.4.2. Đối tượng nghiên cứu

❖ ***Tiêu chuẩn chọn bệnh:***

Bệnh nhân bị đứt hoàn toàn hoặc gần hoàn toàn dây chằng chéo trước đánh giá qua nội soi. Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

❖ ***Tiêu chuẩn loại trừ:***

Tổn thương nhiều dây chằng vùng gối, gãy xương, tổn thương mạch máu, thần kinh cùng bên. Bệnh nhân không đồng ý tham gia.

2.4.3. Cỡ mẫu

$$n = \frac{Z^2_{(1-\alpha/2)} \times p(1-p)}{d^2}$$

Với: p là tỷ lệ điều trị thành công. Tỷ lệ điều trị thành công trong nội soi tái tạo dây chằng chéo trước theo các nghiên cứu trước là 90% d = 5% ta có $Z_{(1-\alpha/2)}$ = 1,96. Vậy ta có **n = 117 (mẫu)**.

2.4.4. Cách thực hiện

❖ ***Phương pháp phẫu thuật tái tạo DCCT sử dụng gân cơ MD chập đôi qua nội soi:***

- Phẫu thuật được tiến hành qua nội soi, kiểm tra sụn chêm, xử lý các tổn thương sụn chêm nếu có. Sau đó tái tạo DCCT.

- Rạch da dọc ngay sau trên mắt cá ngoài 1,5 cm, qua lớp cân bộc lộ được gân MD ngay bên dưới. Lấy gân MD ở vị trí này. Phần xa của gân MD được treo vào gân mác ngắn ở cùng vị trí trên mắt cá ngoài 1,5 cm để giữ lại phần nào chức năng gân MD đoạn cổ chân, bàn chân và tránh sẹo đau ở mạc giữ gân mác. Chuẩn bị mảnh ghép.

Đặt mảnh ghép qua nội soi.

Săn sóc sau mổ: Vật lý trị liệu.

❖ ***Theo dõi bệnh nhân:***

Bệnh nhân tái khám định kỳ mỗi 2 tuần trong tháng đầu, mỗi tháng trong năm đầu và thời gian còn lại mỗi 4-6 tháng tại Phòng khám Chỉnh hình BV Chợ Rẫy.

Kết quả điều trị phẫu thuật:

Đánh giá kết quả phục hồi độ vững gối dựa vào dấu bán trật xoay trước và sau mổ 6 tháng, 12 tháng và lần khám cuối.

Đánh giá cơ năng khớp gối theo thang điểm Lysholm, thang điểm Noyes trước mổ, sau mổ 6 tháng, 12 tháng và lần khám cuối.

Đánh giá ảnh hưởng độ vững cổ chân, thay đổi vòm gan chân sau lấy gân:

Vòm gan chân (lấy dấu gan bàn chân): trước và sau mổ 1 năm và lần tái khám cuối cùng.

Cảm giác da mặt trước ngoài cổ chân-mu chân.

Đánh giá sức dạng sấp cổ chân trước và sau mổ 3 tháng, 6 tháng, 1 năm và lần tái khám cuối cùng.

Đánh giá chức năng cổ chân qua 2 thang điểm FADI và AOFAS sau 6 tháng, 12 tháng và lần khám cuối.

2.5. Xử lý số liệu

- Kết quả được mã hóa và xử lý bằng phần mềm STATA và được trình bày số liệu dưới dạng bảng, biểu đồ.

2.6. Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Y Đức Bệnh viện Chợ Rẫy.

Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả nghiên cứu giải phẫu trên 30 cẳng chân

3.1.1. Chiều dài gân: Chiều dài gân trung bình 27,86 ± 2,59 cm.

3.1.2. Đại thể

Gân MD hướng từ sau mắt cá ngoài đến chỏm xương mác, không có trẽ bám phụ nào trên toàn bộ gân.

3.1.3. Liên quan các mốc giải phẫu

Đoạn trên và sau mắt cá ngoài, gân MD nằm sau nông hơn gân mác ngắn. Mạc giữ gân mác nằm sau mắt cá ngoài.

Thần kinh bắp chân ngoài: đoạn trên mắt cá ngoài 1,5 cm, gân MD nằm cách thần kinh 2 ± 0,2 cm, đoạn trên mắt cá ngoài 11,5 cm

gân MD năm cách thần kinh 4 ± 0,2 cm. Thần kinh mác nông: hoàn toàn không bắt ngang trực tiếp với phần gân MD. Thần kinh mác sâu: khoảng cách từ đầu dụng cụ lấy gân đến nhánh dây thần kinh mác sâu: 58,27 ± 12,78 (mm).

3.2. Tính an toàn, hiệu quả khi lấy gân MD

3.2.1. Hiệu quả khi lấy gân MD

❖ **Chất lượng gân sau khi lấy:** 100% trường hợp hoàn toàn không bị tổn thương khi lấy.

❖ **Chiều dài gân:** 28,1 ± 2,35 (cm)

Gân MD lấy không bị tổn thương cấu trúc trên đại thể.

3.2.2. Tính an toàn khi lấy gân

❖ **Khoảng cách từ đầu cây lấy gân đến nhánh thần kinh mác sâu:** 64,3 ± 14,47 (mm)

❖ **Tổn thương thần kinh mạch máu xung quanh:**

Kết quả cho thấy không tổn thương thần kinh, mạch máu nào xung quanh.

3.3. Kết quả nghiên cứu cơ học gân MD chập đôi, so sánh với 4 dải gân cơ thon-bán gân trên 30 chi cắt cụt

3.3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Tuổi trung bình 62 tuổi khá cao so với tuổi cần tái tạo DCCT khi có tổn thương.

3.3.2. Chiều dài gân MD (MD), gân cơ thon và bán gân

Chiều dài trung bình của gân MD (28,1 cm) dài hơn so với chiều dài trung bình của gân cơ thon- bán gân (23,43 cm), p <0,001.

3.3.3. Kích thước chập đôi của gân MD và 4 dải gân cơ thon và bán gân

Gân MD có đường kính chập đôi 7,27 ± 0,34 mm lớn hơn so với 4 dải gân cơ thon và bán gân 6,57 ± 0,31 mm (p<0,001).

3.3.4. So sánh lực phá hủy tối đa (N) của 2 dải gân MD và 4 dải gân cơ thon và bán gân

Lực phá hủy tối đa giữa 2 dải gân MD 1238,33 ± 217,53 (N) lớn hơn 4 dải gân cơ thon và bán gân 1125,33 ± 155,27 có ý nghĩa thống kê (p=0,0008).

3.2.5. So sánh sự thay đổi chiều dài của 2 dải gân MD và 4 dải gân cơ thon và bán gân

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thay đổi chiều dài giữa gân MD (14,43 ± 2,47 mm) và gân cơ thon và bán gân (14,77 ± 2,08 mm) (p=0,5055).

3.3.6. So sánh module đàn hồi gân MD và gân cơ thon và bán gân

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về module đàn hồi giữa gân MD 327 ± 82 MPa và gân cơ thon và bán gân 324 ± 80 với p=0,0069.

3.4. Kết quả ứng dụng 2 dải gân MD làm mảnh ghép tái tạo DCCT

3.4.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

❖ ***Đặc điểm phân bố theo tuổi và giới tính***

Nam chiếm đa số: 70,67%. Tuổi trung bình là 38,04 ± 10,46.

❖ ***Đặc điểm lâm sàng***

Đa phần bệnh nhân có tổn thương bên trái chiếm tỷ lệ 64%. Nguyên nhân gặp nhiều nhất là do tai nạn giao thông 58,67%.

Thời gian theo dõi trung bình 52 tháng (4,5 năm).

3.4.2. Đặc điểm kích thước mảnh ghép gân MD

Đường kính chập đôi trung bình là 7,5 ± 0,57 mm. Gân có thể đáp ứng cho mảnh ghép tái tạo DCCT về mặt kích thước.

3.4.3 Kết quả chức năng khớp gối sau tái tạo DCCT

Kết thúc giai đoạn 4 là chức năng hoạt động bình thường của bệnh nhân đạt được với tỷ lệ 90,67%.

Giai đoạn 5: trong 53 trường hợp chơi thể thao nhưng có 16 trường hợp (30,19%) không trở lại hoạt động thể thao trước kia hoặc đổi môn thể thao hoặc cảm giác "sợ" chân.

Chức năng khớp gối:

Có sự cải thiện giảm bớt dấu hiệu mất vững gối sau mổ tỷ lệ tốt (độ 0) 65,3%, khá (độ 1) là 22%. 12,7% bán trật xoay nhẹ (độ 2).

Điểm số Lysholm trung bình sau phẫu thuật cao hơn so với điểm số trước phẫu thuật ($p<0,001$).

Kết quả phục hồi lại điểm chức năng tham gia thể thao Noyes đáng kể nhất là loại tốt và rất tốt chiếm 69%, khá chiếm 27%. So với trước mổ phần lớn là mức độ trung bình 72%.

3.4.5. Đánh giá ảnh hưởng cổ chân - bàn chân sau lấy gân MD

- Đánh giá tổn thương thần kinh

- Di chứng vùng lấy ghép: vùng cổ chân - bàn chân được đánh giá chức năng qua thang điểm AOFAS và FADI. Đánh giá sự suy giảm lực dạng cổ chân bằng đánh giá sức dạng bàn chân. Đánh giá thay đổi vòm gan chân bằng đo góc Clark.

Đa số bệnh nhân có bàn chân bình thường trước và sau phẫu thuật, tỷ lệ lần lượt là 82% và 85,33%. 15,33% bệnh nhân có bàn chân khuynh hướng bẹt trước phẫu thuật. Không có trường hợp nào trước mổ bình thường mà sau mổ thành bàn chân bẹt.

Lực dạng cổ chân giảm đáng kể 3 tháng sau mổ. Sau 6 tháng thì lực tăng dần gần như không thay dổi sau 12 tháng và lần khám cuối. Nhưng thay đổi này không đáng kể trước mổ là 14,22 kg và sau mổ là 13,89 kg.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa AOFAS trước và sau phẫu thuật với p = 0,007. Sự khác biệt này là không đáng kể 97,13 ± 1,95 so với 97,06 ± 1,92.

Bảng điểm FADI trước và sau phẫu thuật khác biệt có ý nghĩa thống kê, với p =0,009 (đã hiệu chỉnh).

Vùng lấy gân: Đau nơi lấy gân gặp 10 bệnh nhân trong số 150 bệnh nhân, chiếm 6,7% các trường hợp. Tất cả các trường hợp này đều hết đau sau 3 tháng theo dõi. Tê vùng lấy gân và ngay bên dưới gặp ở 4 bệnh nhân, chiếm 2,7% các trường hợp. Hết tê cũng thấy sau 3 tháng theo dõi.

Chương 4: BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm giải phẫu gân MD trên 30 cẳng chân (15 xác ướp formol)

- Chiều dài chập đôi trên 10 cm: đáp ứng về mặt chiều dài cho một mảnh ghép tái tạo DCCT.

- Hướng từ sau mắt cá ngoài đến chỏm xương mác: hướng dụng cụ lấy gân từ mắt cá ngài đến chỏm xương mác.

- Không có trẽ bám phụ nào trên toàn bộ gân: điểm khác biệt và cũng là ưu điểm lớn của gân MD so với gân cơ thon- bán gân.

Nghiên cứu của Đỗ Phước Hùng (2008): thấy gân MD không có trẽ bám phụ nào đoạn cẳng chân.

Jinzhong Zhao (2012): gân MD không có trẽ bám phụ nào. Và điều này giúp rút ngắn thời gian lấy mảnh ghép trên lâm sàng.

- Đoạn trên và sau mắt cá ngoài 1,5 cm, gân MD nằm sau nông hơn gân mác ngắn và chỉ toàn gân: xác định chính xác gân MD.

Thần kinh bắp chân ngoài nằm cách xa gân MD đi gần như song song từ đoạn trên mắt cá ngoài 1,5 cm: lấy gân không có nguy cơ tổn thương thần kinh. Trong lấy gân cơ thon -bán gân làm mảnh ghép tái tạo dây chằng thì tỷ lệ tổn thương nhánh thần kinh hiển.

Thần kinh mác sâu: nhánh thần kinh mác sâu cách vị trí gân còn thấy được trên bề mặt từ 58,27 ± 12,78 (mm) đến 62,6 ± 16,0 (mm). Điều này phần nào củng cố thêm khả năng lấy gân MD mà không tổn thương thần kinh xung quanh.

4.2. Tính an toàn, hiệu quả khi lấy gân MD

Chúng tôi thực nghiệm kỷ thuật lấy gân MD trên 30 chi cắt cụt.

4.2.1. Hiệu quả khi lấy gân MD

Toàn bộ gân MD lấy được cho chất lương tốt 100%. Trong khi đó nghiên cứu về hiệu quả lấy gân cơ thon- bán gân của tác giả Cao Bá Hưởng là 90%.

Chiều dài gân MD lấy được đôi lớn hơn 10cm: đủ đáp ứng về mặt chiều dài cho mảnh ghép tái tạo DCCT.

4.2.2. Tính an toàn khi lấy gân

❖ Khoảng cách từ đầu cây lấy gân đến nhánh thần kinh mác sâu là 64,3 ± 14,47 (mm): tương đối an toàn nếu ta không vô tình đẩy dụng cụ lấy gân đi quá xa.

❖ **Tổn thương thần kinh mạch máu xung quanh**:

Kết quả cho thấy không tổn thương thần kinh, mạch máu nào xung quanh: tính an toàn khi lấy gân MD.

Jinzhong Zhao (2011): khoảng cách giữa đầu dụng cụ tuốt gân và điểm phân nhánh thần kinh mác chung thành mác sâu là 4.6 - 10.4 cm, thời gian lấy gân 5 phút và không có trường hợp nào đứt gân hay tổn thương thần kinh mác sâu.

4.3. Đặc điểm cơ học của gân MD đoạn cẳng chân, so sánh với gân cơ thon- bán gân

4.3.1. Kích thước gân MD so với gân cơ thon- bán gân

Kết quả chiều dài và đường kính chập đôi gân MD cho thấy gân này đáp ứng về mặt kích thước cho mảnh ghép tái tạo DCCT.

Trương Trí Hữu (2009): chiều dài gân cơ thon là 21,91 cm, bán gân là 26,2 cm. Chiều dài chập đôi 4 dải gân cơ thon và bán gân là 10,1 cm.

4.3.2. Đặc điểm cơ học gân MD chập đôi đoạn cẳng chân so với 4 dải gân cơ thon- bán gân

Kết quả trên cho thấy gân MD đủ sức mạnh về mặt cơ học cho một mảnh ghép tái tạo DCCT

Pearsall và cộng sự (2003): 3 loại gân ghép đồng loại là gân chày trước chập đôi, gân chày sau chập đôi, gân MD chập đôi có lực chịu tối đa lớn hơn dây chằng chéo trước.

Chowaniec và cộng sự (2006): Gân MD như nguồn ghép đồng loại tái tạo dây chằng chéo trước.

Đỗ Phước Hùng (2008): lực kéo đứt của gân MD lớn hơn gân cơ chân ngỗng chập đôi.

Mark A. Moore (2010): Cả hai mảnh ghép chày sau và MD là những gân thích hợp cho các phẫu thuật tái tạo trong thể thao bao gồm tái tạo dây chằng chéo trước.

Jinzhong Zhao (2011): phần nửa trước của gân MD chịu tải lực đứt trung bình là 322,35 ± 63,18 N. Kết quả này tương đương 97,69 ± 19,48% gân cơ bán gân và 147,9 ± 41,30% gân cơ thon.

Kết quả lực chịu tải tối đa của gân MD khác nhau đáng kể giữa nghiên cứu của chúng tôi và các tác giả khác. Sự khác biệt này liên quan đến phương pháp cố định gân, chủng tộc, nhóm tuổi…

4.4. Nghiên cứu đánh giá kết quả ứng dụng gân MD vào lâm sàng tái tạo DCCT khớp gối

4.4.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

❖ ***Đặc điểm lâm sàng***

Nguyên nhân gặp nhiều nhất là do tai nạn giao thông 58,67%. Nguyên nhân này khác so với đa số các nghiên cứu với tổn thương DCCT là do thể thao.

Thời gian theo dõi tối thiểu 18 tháng (1,5 năm): đủ dài để đánh giá phục hồi khớp gối sau tái tạo DCCT và phần nào chức năng khớp cổ chân và bàn chân sau lấy gân MD.

❖ **Đặc điểm kích thước mảnh ghép gân MD**

Đường kính chập đôi trung bình là 7,5 ± 0,57 mm: đáp ứng cho mảnh ghép tái tạo DCCT về mặt kích thước.

4.4.2. Kết quả chức năng khớp gối sau tái tạo DCCT

❖ Kết quả chức năng gối sau tái tạo DCCT bằng gân MD

Điểm Lysholm sau phẫu thuật cải thiện đáng kể so với trước mổ có ý nghĩa thống kê.

Kết quả dấu bán trật xoay đã thay đổi có ý nghĩa từ tháng thứ 6 sau mổ và ổn định sau 12 tháng và lần khám cuối.

Kết quả thang điểm thể thao Noyes đã thay đổi đáng kể từ thời điểm theo dõi sau 6 tháng và 12 tháng.

Các kết quả này cho thấy mảnh ghép gân MD có thể đảm nhiệm vai trò về mặt cơ sinh học cho mảnh ghép tái tạo DCCT.

Trương Trí Hữu (2009): điểm Lysholm đạt 91,2% tốt, 7,8% khá và 0,9% trung bình. Dấu bán trật xoay độ 0 là 61,7%, và độ 1 là 26,3%, độ 2 là 13%. Điểm số chức năng tham gia thể thao theo thang điểm Noyes tốt và rất tốt đạt 70%, khá 26,5%.

Servet Kerimoglu (2008): IKDC cho thấy 17 bệnh nhân (58,6%) phục hồi bình thường và gần bình thường. Thang điểm Lysholm có 23 bệnh nhân, chiếm 79,3% có kết quả tốt và rất tốt. Nghiệm pháp giật cục âm tính ở 13 bệnh nhân (44,8%), 10 bệnh nhân 1+.

Hong-Bin Cao (2012): điều trị tổn thương DCCT bằng gân MD trên 35 bệnh nhân theo dõi 55 tháng. Thang điểm Lysholm rất tốt chiếm 25 trường hợp, khá chiếm 3 trường hợp và kém chiếm 1 trường hợp.

Chayanin Angthong (2015) báo cáo tái tạo DCCT bằng gân MD tự thân 24 bệnh nhân theo dõi tối thiểu 1 năm. Kết quả nghiệm pháp ngăn kéo trước bình thường ở 83,3% bệnh nhân và 1+ chiếm 16,7% các trường hợp.

❖ Các giai đoạn phục hồi chức năng

Cuối giai đoạn 4 còn 9,33% bênh nhân chưa đạt. Như vậy kết quả phục hồi chức năng sau thời gian theo dõi đạt hơn 90%.

Có 53 trường hợp, chiếm 35,33% tập luyện thể thao bị chấn thương. Trong số này 16 trường hợp không trở lại môn thể thao cũ hoặc nghỉ chơi thể thao do cảm giác "sợ".

4.4.3. Kết quả chức năng cổ chân và bàn chân sau lấy gân MD tái tạo dây chằng chéo trước

❖ ***Mức độ vững cổ chân, bàn chân***

Thang điểm AOFAS và FADI cho thấy thay đổi điểm số chức năng cổ chân và bàn chân không đáng kể trước và sau mổ. Như vậy cổ chân và bàn chân không bị ảnh hưởng nhiều về mặt cơ học, mức độ vững của cổ chân vẫn đảm bảo cho hoạt động hàng ngày.

Đau nơi lấy gân gặp 10 bệnh nhân trong số 150 bệnh nhân, chiếm 6,7% các trường hợp. Tất cả các trường hợp này đều hết đau

sau 3 tháng theo dõi. Tê vùng lấy gân và bên dưới gặp ở 4 bệnh nhân, chiếm 2,7% các trường hợp. Hết tê cũng thấy sau 3 tháng theo dõi.

Servet Kerimoglu (2008): Không bệnh nhân nào bị mất vững cổ chân và khó khăn khi hoạt động thể dục thể thao do lấy gân MD.

Hong-Bin Cao (2012): điểm số AOFAS không khác biệt (p>0,05). Tác giả kết luận rằng, gân MD có thể thay thế tốt tái tạo DCCT và lấy gân không ảnh hưởng nhiều đến khớp cổ chân.

Chayanin Angthong (2015): điểm AOFAS trung bình trước mổ là 97,7 ± 1,1 điểm và theo dõi 13 tháng sau mổ là 95,4 ± 12 điểm (p=0,09).

❖ ***Sức dạng và sấp bàn chân***

Lực kéo trung bình sau phẫu thuật 3 tháng giảm đáng kể. nhưng sau 6 tháng, 12 tháng và lần khám cuối tăng dần, thấp hơn so với lực kéo trung bình trước phẫu thuật và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p<0,0001. Nhưng thay đổi này không đáng kể trước mổ là 14,22 kg và sau mổ là 13,89 kg.

Khalilallah Nazem (2015): Tác giả kết luận việc lấy gân MD không ảnh hưởng lên tính vững cổ chân cũng như thay đổi dáng đi.

❖ ***Thay đổi vòm gan chân***

Trong các nguyên nhân gây ra bàn chân bẹt mắc phải chúng tôi chưa ghi nhận nguyên nhân từ bệnh lý hay tổn thương gân MD, mà chủ yếu là từ gân chày sau.

Gân MD đoạn dưới lòng bàn chân có vai trò nâng đỡ vòm dọc trong bàn chân. Do đó, chúng tôi đính phần xa còn lại của gân MD vào gân mác ngắn ở vị trí trên mắt cá ngoài 1 cm giúp phần nào giữ lại một phần chức năng của gân MD.

Không có trường hợp nào trước mổ bình thường mà sau mổ thành bàn chân bẹt. Kết quả cho thấy sau lấy gân MD không làm thay đổi vòm gan chân.

❖ ***Vùng lấy gân***

Đau nơi lấy gân: gặp trong 10 trường hợp chiếm tỷ lệ 6,7%. Hết đau sau 3 tháng theo dõi.

Tê vùng lấy gân và ngay bên dưới trong 4 trường hợp chiếm 2,7%. Hết tê sau 3 tháng.

Jinzhong Zhao (2011): nghiên cứu cơ sinh học và ứng dụng lâm sàng của nửa trước gân MD như nguồn ghép tự thân. Ông không thấy có dấu hiệu tổn thương thần kinh mác, đứt gân MD hay bệnh lý gân.

Servet Kerimoglu (2008): ghi nhận có 2 bệnh nhân chiếm 6,9% các trường hợp than tê, dị cảm, đau khi ấn vùng cho gân MD.

Đỗ Phước Hùng (2010) đánh giá chức năng bàn chân sau lấy gân MD tái tạo dây chằng vùng gối cho 15 trường hợp. Kết quả không ghi nhận biến chứng nào về thân kinh hay mạch máu, không có bệnh nhân nào mất vững cổ chân.

KẾT LUẬN

Qua 3 nghiên cứu về giải phẫu 30 cẳng chân trên 15 xác ướp tại Bộ môn Giải phẫu Đại Học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh, phẫu tích 30 chi dưới cắt cụt trên 30 bệnh nhân tại Bệnh viện Chợ Rẫy, sau đó đo lực cơ học tại khoa Sức bền vật liệu Đại học Bách Khoa Thành Phố Hồ Chí Minh, và áp dụng tái tạo DCCT cho 150 bệnh nhân bằng mảnh ghép gân MD tự thân tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 01/2009 đến tháng 6/2015. Chúng tôi rút ra một số kết quả như sau:

1. Gân MD dài hơn và kích thước lớn hơn gân chân ngỗng

Gân MD có chiều dài trung bình 28,1 ± 2,35 cm, dài hơn gân cơ chân ngỗng 23,43 ± 2,47 cm.

Đường kính trung bình 2 dải gân MD 7,27 ± 0,34 mm, lớn hơn 4 dải gân cơ chân ngỗng 6,57 ± 0,31 mm.

Lực chịu tải tối đa trung bình 2 dải gân MD 1238,33 ± 217,53 N lớn hơn 4 dải gân cơ chân ngỗng 1125,33 ± 155,27 N.

Module đàn hồi trung bình gân MD 327 ± 82 MPa tương đương gân cơ thon và bán gân 324 ± 80 N.

Kết quả trên cho thấy gân MD đáp ứng về mặt kích thước và cơ sinh học cho phép làm mảnh ghép tái tạo DCCT.

2. Mảnh ghép gân MD dễ lấy, an toàn

Gân MD ở vị trí sau trên mắt cá ngoài nằm ngay sau lớp cân nên việc tiếp cận mảnh ghép dễ dàng. Không có trẽ bám phụ nên việc lấy mảnh ghép dễ dàng.

Khoảng cách từ đầu dụng cụ lấy gân đến nhánh thần kinh mác sâu 64,3 ± 14,47 mm và gân nằm cách xa gần như song song với thần kinh bắp chân nên việc lấy mảnh ghép gân MD an toàn.

Kết quả trong nghiên cứu các mảnh ghép được lấy đều có chất lượng tốt và không có biến chứng về thần kinh hay mạch máu nơi lấy ghép.

3. Ứng dụng mảnh ghép gân MD trong phẫu thuật nội soi tái tạo DCCT cho kết quả hồi phục tốt

❖ ***Chức năng khớp gối phục hồi tốt***

Phục hồi vận động theo chương trình vật lý trị liệu sau giai đoạn 4 là 90,67%.

Thang điểm Lysholm 84,67% nằm trong mức tốt.

Bảng điểm thể thao Noyes loại tốt và rất tốt chiếm 69%.

Dấu bán trật xoay 87,33% cải thiện.

❖ ***Chức năng cổ bàn chân không ảnh hưởng sau khi lấy gân MD***

Chức năng cổ chân và bàn chân theo thang điểm FADI trước mổ 98,28 ± 1,18 điểm và sau khi lấy gân là 98,20 ± 1,12 điểm, thang điểm AOFAS trước mổ 97,13 ± 1,95 điểm và sau lấy gân 97,06 ± 1,92 điểm.

Lực dạng và sấp cổ chân trước mổ 14,5 và sau mổ 14,25 giảm không đáng kể. Điều này cho thấy không có suy yếu chức năng cổ chân - bàn chân.

Kết quả góc Clark đo được trước mổ 36º và sau mổ 37º cho thấy không có thay đổi vòm gan chân theo khuynh hướng bàn chân bẹt.

Không ghi nhận biến chứng thần kinh mạch máu vùng lấy gân.

Những kết quả trên cho phép ta kết luận ban đầu: Gân MD có thể là một chọn lựa thay thế, bổ sung cho nguồn ghép tự thân trong tái tạo DCCT và dây chằng vùng gối.

KIẾN NGHỊ

Qua nghiên cứu ứng dụng giải phẫu, cơ học gân cơ MD làm mảnh ghép tái tạo dây chằng chéo trước cho kết quả phục hồi chức năng khớp gối tốt và theo dõi trên chức năng cổ bàn chân chưa có ảnh hưởng gì đáng kể. điều này mở ra triển vọng nguồn gân ghép tự thân trong phẫu thuật Chỉnh hình.

Tuy nhiên, để đánh giá tính an toàn khi lấy mảnh ghép tự thân này cần thêm thời gian theo dõi lâu dài và dụng cụ hỗ trợ đánh giá động học của các khớp cổ chân.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

1. Phạm Quang Vinh, Đỗ Phước Hùng, Dương Văn Hải (2015), "Cơ sinh học và áp dụng lâm sàng gân mác dài tái tạo dây chằng chéo trước", *Y học thực hành*, tháng 12, số 988, tr. 59 – 62.
2. Phạm Quang Vinh, Đỗ Phước Hùng, Dương Văn Hải (2016), "Kết quả chức năng cổ chân bàn chân sau lấy gân mác dài làm mảnh ghép tái tạo dây chằng chéo trước", *Y học Việt Nam*, tháng 1, số 1, tr. 75 – 78.