

Tạo hình mỗm cụt cánh tay ứng dụng kỹ thuật vi phẫu

Reconstruction of arm stump using microsurgery

Nguyễn Bá Minh, Nguyễn Ngọc Huyền,
Nguyễn Quang Vịnh, Nguyễn Việt Nam
và Nguyễn Thế Hoàng*

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Thông báo kết quả tạo hình mỗm cụt chi thể sử dụng vật ghép phức hợp đồng loại ứng dụng kỹ thuật vi phẫu. **Đối tượng và phương pháp:** Tất cả các cấu trúc của mỗm cụt đều được phục hồi đầy đủ bởi một vật ghép có cấu trúc phức hợp. Cuống mạch nuôi được khâu nối vi phẫu kiểu tận tận. **Kết quả:** Sau mổ tất cả các vết thương đều liền sẹo. Tất cả các mối nối mạch máu đều thông. Bệnh nhân rất hài lòng với kết quả phẫu thuật và đã có thể thực hiện tốt một số các hoạt động lao động và sinh hoạt hàng ngày. **Kết luận:** Phương pháp mở ra triển vọng phục hồi lại khả năng lao động cho các bệnh nhân bị cụt chi, giúp cải thiện rõ rệt chất lượng cuộc sống và cơ hội nghề nghiệp.

Từ khóa: Mỗm cụt chi thể, vi phẫu thuật, tái tạo và phục hồi chi cụt.

Summary

Objective: To report on the results of stump reconstruction using microsurgery. **Subject and method:** The neurovascular bundle of reconstructive composite flap was microscurgically sutured and all structures were restored. **Result:** All wounds healed uneventfully. All microanastomoses were good. The patient was very satisfied with the functional recovery. The reconstructed part can participate in most daily activities. **Conclusion:** Microsurgery opens up valuable prospects for stump reconstruction. The method allows patient to improve significantly the quality of life and career opportunities.

Keywords: Limb stump, microsurgery, plastic stump reconstruction.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chi thể là phương tiện vô cùng quan trọng và thiết yếu để con người có thể thực hiện được chức năng lao động, giao tiếp, sinh hoạt, định hình môi trường sống và tạo ra các giá trị vật chất hữu hình cũng như vô hình trong đời sống xã hội. Mất đồng thời cả hai chi thể là một trải nghiệm hết sức đau thương và khó khăn, gây ra vô vàn những bất tiện trong lao động, sinh hoạt cũng như khả năng tự chăm sóc cho bản thân. Đối với những người đang lao động đã quen với những công việc có đóng góp

và cống hiến cho xã hội thì ảnh hưởng của những chấn thương gây ra cụt đồng thời cả hai chi thể sẽ ảnh hưởng cực kỳ nặng nề đến tâm lý và thể chất, biến họ từ một người có ích trở thành một gánh nặng rất lớn đối với gia đình và xã hội¹.

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của vi phẫu thuật và các thuốc mới trong những năm gần đây, ghép mô tạng có mạch nuôi đã đạt được nhiều tiến bộ vượt bậc¹. Đối với chi thể, ca phẫu thuật lâm sàng thành công lần đầu tiên được thực hiện vào năm 1998^{2,3}. Kể từ đó, nhiều ca phẫu thuật cũng đã được thực hiện thành công tại nhiều trung tâm y khoa khác nhau trên thế giới và mang lại rất nhiều lợi ích trong lao động, sinh hoạt và niềm vui cuộc sống cho bệnh nhân. Qua y văn quốc tế, đã có rất nhiều công trình nghiên cứu cả trên thực nghiệm và lâm sàng

Ngày nhận bài: 4/9/2024, ngày chấp nhận đăng: 10/9/2024

* Tác giả liên hệ: hoangkolpinghaus1@yahoo.com -

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

chứng minh tính khả thi và hiệu quả của các thuốc ức chế miễn dịch cũng như thông báo về tác dụng phụ đối với sức sống và sự phục hồi chức năng vận động và cảm giác^{4,5}.

Trong bài viết này, chúng tôi xin trình bày về kết quả tạo hình mỗm cụt hai cánh tay ứng dụng kỹ thuật vi phẫu được thực hiện tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Một bệnh nhân nam 29 tuổi, bị cụt cả hai cánh tay ngang mức 1/3 giữa do một tai nạn lao động từ bốn năm trước. Bệnh nhân hoàn toàn khỏe mạnh, không có điều kiện để mua và sử dụng tay giả. Bệnh nhân đến với bệnh viện và mong muốn được phục hồi lại chi thể bị cụt. Trước phẫu thuật, bệnh nhân đã được kiểm tra lại về thể chất và tâm lý, được xét nghiệm kiểm tra nhóm máu và thông báo đầy đủ về quá trình phẫu thuật cũng như các nguy cơ biến chứng có thể xảy ra. Kèm theo đó, bệnh nhân cũng được giải thích kỹ về phác đồ sử dụng các thuốc cũng như các tác dụng phụ có liên quan đến thuốc. Bên cạnh đó, bệnh nhân cũng được thông báo tỷ mỉ về chương trình phục hồi chức năng lâu dài có sự giám sát và hỗ trợ của các thầy thuốc. Sau khi đã nhận thức các thông tin một cách đầy đủ và chi tiết, bệnh nhân và gia đình hoàn toàn đồng thuận và mong muốn được phục hồi cả hai chi thể đồng thời.

Người hiến tặng là một bệnh nhân nam 25 tuổi bị chết não sau một tai nạn giao thông rất nghiêm trọng. Tình trạng chết não đã được khẳng định bởi Hội đồng khoa học qua 3 lần khám xét. Các thủ tục pháp lý và kế hoạch phẫu thuật đã được thông qua và phê duyệt bởi Hội đồng khoa học và Hội đồng y đức của bệnh viện. Các đánh giá trước mổ cho thấy người cho và người nhận có cùng nhóm máu và có mức độ hòa hợp miễn dịch tương đối phù hợp. Các xét nghiệm toàn thân nằm trong giới hạn bình thường.

Ca mổ được thực hiện theo cách thức như sau: Ở bên phải, dưới garô đặt ngang mức khớp vai, tiến hành cắt cụt cánh tay. Sau khi cầm máu ở mỗm cụt trung tâm và khâu da, cánh tay tiếp đó được vận chuyển sang phòng mổ riêng. Các cấu trúc giải phẫu quan trọng như: Động mạch cánh tay và hai tĩnh

mạch tùy hành, tĩnh mạch đầu và tĩnh mạch nền dưới da, các dây thần kinh quay, trụ, giữa, các khối cơ ở mặt trước cánh tay là cơ nhị đầu, cánh tay trước, cơ quạ cánh tay và ở mặt sau cánh tay là cơ tam đầu, xương cánh tay được bộc lộ. Sau khi tưới rửa chi ghép cho đến khi dịch chảy ra từ các tĩnh mạch có màu trong, cánh tay tiếp đó được vận chuyển đến phòng mổ chính.

Đối với bệnh nhân nhận, trước phẫu thuật 6 giờ được tắm rửa sạch sẽ, nằm ở buồng cách ly riêng, được sử dụng kháng sinh dự phòng (Meronem 1gr, i.m.) và các thuốc ức chế miễn dịch theo đúng phác đồ chuẩn. Tại phòng mổ, rạch da theo hình ovale ngang qua đầu mỗm cụt. Sau khi các cấu trúc giải phẫu đã được chuẩn bị sẵn sàng, việc kết xương cánh tay được thực hiện với nẹp khóa 8 vis. Các cơ vùng cánh tay của chi ghép được khâu nối vào chi nhận theo từng đơn vị giải phẫu bằng chỉ Vicryl 2/0 (Ethicon, USA). Sau khi cố định xương và khâu gân cơ, tiếp đó quá trình khâu nối mạch máu và thần kinh vi phẫu được thực hiện theo kiểu tận - tận ứng dụng kỹ thuật vi phẫu với chỉ Nylon 9/0. Sau khi khâu nối xong mạch máu, garô được tháo bỏ. Thời gian thiếu máu của chi hiến bên phải tổng là 5 giờ 40 phút. Trường mổ tiếp đó được cầm máu kỹ và khâu da trực tiếp, băng vô trùng và chi thể được đặt cố định trên nẹp bột tăng cường.

Quá trình thực hiện phẫu thuật ở bên trái cũng được thực hiện giống như bên phải. Thời gian thiếu máu là 6 giờ 35 phút.

Ngay sau mổ, bệnh nhân được sử dụng thuốc ức chế miễn dịch theo đúng phác đồ chuẩn, kết hợp với kháng sinh phổ rộng meronem 3gr/ngày $\times$ 15 ngày và vancomycin 2g/ngày $\times$ 1 tháng sau phẫu thuật.

Phục hồi chức năng bắt đầu được thực hiện vào ngày thứ 3 sau mổ bao gồm tập vận động thụ động của khớp khuỷu, khớp cổ tay và các khớp ngón tay trong sáu tuần đầu tiên. Sau sáu tuần, quy trình phục hồi chức năng bao gồm vật lý trị liệu, hoạt động thể chất và trị liệu tâm lý. Quá trình phục hồi chức năng được thực hiện hai lần/ngày và kéo dài trong suốt năm đầu tiên. Ngay từ tuần đầu tiên sau mổ, bệnh nhân được khuyến khích tự lên gân để tập vận động chủ động gấp duỗi khuỷu cũng như khớp

cổ tay và các khớp ngón tay. Sinh thiết da được lấy ở vùng mu tay và cẳng tay khi có dấu hiệu ban đỏ bất thường trên da.

III. KẾT QUẢ

Không có biến chứng phẫu thuật nào được ghi nhận cả trong và sau mổ. Trong tuần đầu tiên sau mổ, có tình trạng phù nề nhẹ ở cả hai cánh tay nhưng tình trạng này được kiểm soát tốt bằng cách treo cao tay. Tình trạng phù nề này cũng không gây ảnh hưởng gì đối với việc cấp máu cho chi thể. Độ bão hòa oxy mao mạch ở đầu các ngón tay luôn đạt mức 96-100%. Tất cả các đường rạch da đều liền sẹo kỳ đầu.

Trong giai đoạn hậu phẫu, các xét nghiệm huyết học và sinh hóa cơ bản đều nằm trong giới hạn bình thường. Có tình trạng tăng nhẹ đường huyết sau mổ, tuy nhiên tình trạng này được kiểm soát tốt bằng insulin tiêm dưới da (0,5UI/kg). Giai đoạn đầu sau mổ có hiện tượng tăng nhẹ creatinine trong máu nhưng chỉ số này sau đó nhanh chóng trở lại bình thường khi giảm liều thuốc về mức duy trì.

Vào tuần thứ tư và thứ mười sau phẫu thuật, có xuất hiện các nốt ban đỏ trên da vùng mu tay và gan tay với đường kính khoảng 0,5cm. Kết quả sinh thiết cho thấy có sự thâm nhiễm quanh mạch máu của các tế bào đơn nhân. Sau khi tăng liều prednisolone (50mg/ngày), các vết ban đỏ này nhanh chóng mờ dần và biến mất sau ba ngày.

Kết quả kiểm tra lại sau hai tháng sau mổ cho thấy cả hai cánh tay có màu sắc hoàn toàn bình thường giống như những vùng da lành khác trên cơ thể. Tất cả các vết thương đều liền sẹo tốt. Do được tập luyện vận động thụ động đều đặn hàng ngày nên các khớp không bị cứng và biên độ vận động thụ động của các khớp như: Khớp khuỷu, khớp cổ tay và khớp của các ngón tay là gần như bình thường. Một điều rất thú vị ở bệnh nhân này là: Ngay tại thời điểm tám tuần sau phẫu thuật, bệnh nhân đã có thể vận động gấp duỗi chủ động được khuỷu tay với biên độ vận động khoảng sáu mươi độ. Khớp cổ tay và các ngón tay đã có thể nhích được và điều này dễ dàng được nhận thấy bằng mắt thường.

Kết quả thăm khám lại sau phẫu thuật bảy tháng cho thấy: Bệnh nhân hoàn toàn khỏe mạnh với các chỉ số xét nghiệm sinh hóa và huyết học đều nằm trong giới hạn bình thường. Da cả hai cánh tay ẩm và khô với màu sắc hồng hào giống như các vùng da bình thường khác trên cơ thể. Lông ở vùng cánh tay và cẳng tay đã mọc lại. Các móng tay có màu sắc và hình dáng bình thường. Phim chụp X-quang cho thấy đang có sự hình thành can xương rõ ở vị trí kết xương.

Kết quả phục hồi vận động cánh tay ở thời điểm 7 tháng sau mổ cho thấy biên độ vận động chủ động khớp khuỷu của cả tay cánh tay đạt khoảng 70-80% so với tay người khỏe mạnh bình thường. Biên độ gấp duỗi của các ngón tay cả hai tay đạt mức khoảng 15-20% so với người bình thường.

Liên quan đến phục hồi cảm giác, theo cảm nhận của bệnh nhân, việc phục hồi cảm giác đã được cảm nhận thấy ở ngang mức 1/3 trên cẳng tay. Mức độ phục hồi cảm giác đang tiến triển ngày càng tốt lên.

Về mặt tâm lý và chất lượng cuộc sống, tại thời điểm bảy tháng sau mổ, bệnh nhân đã có thể sử dụng hai cánh tay để thực hiện được hầu hết các hoạt động sinh hoạt hàng ngày như: Đi xe đạp, cầm bát thìa, cầm cốc nước để uống, tự mở và đóng cửa, tự mặc quần áo và tự phục vụ bản thân một cách thuận lợi và hiệu quả khi đi vệ sinh, tự cầm bút để viết vẽ, lướt điện thoại, nhắn tin và post hình ảnh về cuộc sống hạnh phúc hiện tại của mình trên mạng xã hội...

Cho đến nay, bệnh nhân rất vui mừng với hai cánh tay mới vì đã có lại được một hình thể toàn vẹn và đầy đủ. Điều này mang lại cho bệnh nhân sự tự tin rất lớn trong cuộc sống. Bệnh nhân rất tin tưởng và rất quyết tâm tập luyện để đạt được sự phục hồi tối đa cả về chức năng vận động, cảm giác và thẩm mỹ cho một cuộc sống và tương lai thuận lợi sau này.

IV. BÀN LUẬN

Đôi bàn tay là một bộ phận cực kỳ quan trọng trong cuộc sống của mỗi con người. Cụt chi trên, mà đặc biệt là mất cả hai cánh tay là một trải nghiệm vô cùng nặng nề về mặt tâm lý và chất lượng cuộc

sống vì họ luôn cần phải có sự hỗ trợ và giúp đỡ rất lớn từ những người khác trong mọi hoạt động và sinh hoạt thiết yếu hàng ngày. Bên cạnh việc có một cuộc sống với chất lượng thấp và bị xem là mất khả năng lao động, những người bị cụt cả hai chi thể còn là một gánh nặng rất lớn cho gia đình, xã hội và cộng đồng.

Theo truyền thống, chân tay giả đã trở thành phương pháp điều trị chính cho những người bị cụt chi. Các bộ phận giả đơn giản để thay thế tuy có hiệu quả về mặt chi phí nhưng lại thường bị người bệnh từ chối do cảm giác khó chịu khi đeo, có trọng lượng và khối lượng lớn nhưng tính hữu dụng lại hạn chế nên bệnh nhân luôn có xu hướng che giấu hoặc tháo bỏ. Các thể hệ chi giả bằng cơ điện mới mặc dù có tính năng tự kiểm soát và khả năng chuyển động phức tạp hơn, nhưng lại rất đắt tiền, kém bền và cồng nặng hơn đáng kể nên không phù hợp với đa số các bệnh nhân nhất là ở các nước đang phát triển⁵.

Kể từ ca ghép 1/3 dưới cẳng tay thành công được thực hiện ở Pháp, phẫu thuật này đã có những bước phát triển mạnh mẽ²⁻⁴. Sau hàng loạt các ca phẫu thuật thành công, kết quả cuối cùng đã chứng minh được tính khả thi và hữu ích, mang đến rất nhiều cơ hội mới cho bệnh nhân trong sinh hoạt, lao động và cơ hội cuộc sống⁴.

Hiện nay, mục tiêu quan trọng của phục hồi chi thể là nâng cao chất lượng cuộc sống và phục hồi tối ưu cả về chức năng vận động, cảm giác, dinh dưỡng và hình thể thẩm mỹ. Về mặt mô học, chi thể là một tổ chức sống hỗn hợp với những cấu trúc cực kỳ tinh tế như: nhiều hệ mạch máu nuôi đa dạng, các dây thần kinh chi phối có những chức năng riêng biệt, có nhiều khối cơ được phân bố ở các vị trí khác nhau dựa trên một khung xương có cấu trúc hình thể phù hợp để đảm bảo thực hiện được các động tác vô cùng tinh vi, phức tạp... phẫu thuật giúp mang lại một kết quả tái tạo vượt trội so với tất cả các phương pháp tạo hình khác đang được thực hiện hay các công nghệ chân tay giả. Phương pháp này là sự thay thế hoàn hảo cho chi thể bị mất bằng một tổ chức giống hệt như vậy về cả hình dáng và chức năng⁶.

Bên cạnh những lợi thế rất rõ ràng của phẫu thuật, hạn chế lớn nhất của phương pháp này là kỹ thuật phẫu thuật phức tạp và khó khăn. Kèm theo đó là việc bệnh nhân phải sử dụng các thuốc suốt đời và quá trình phục hồi chức năng kéo dài...

Phục hồi chức năng sau mổ mang ý nghĩa cực kỳ quan trọng. Đây là một quá trình lâu dài và phức tạp vì liên quan đến khả năng tái sử dụng chi thể thông qua khả năng phục hồi vận động và cảm giác. Do quá trình tái tạo thần kinh sau ghép tiến triển với tốc độ khoảng 1mm mỗi ngày nên trong những trường hợp cụt ở cánh tay, để thần kinh mọc đến được viễn đoạn chi là bàn tay và các ngón tay, thì thời gian này thường kéo dài khoảng hai năm⁷. Do tốc độ mọc thần kinh chậm như vậy nên các cơ ở phần xa của chi ghép có nguy cơ bị xơ hóa trước khi thần kinh mọc đến. Điều này có thể ảnh hưởng tiêu cực tới kết quả chức năng tổng thể của phẫu thuật. Đây chính là nguyên nhân khiến cho giá trị và vai trò của việc tập luyện phục hồi chức năng nhất là tập vận động thụ động các hệ cơ và các khớp ngoại vi trở nên cực kỳ quan trọng.

May mắn thay, một số thuốc ức chế miễn dịch đã được chứng minh là có tác dụng tăng cường tái tạo thần kinh⁸. Nói một cách khác, chúng có một đặc tính nổi bật là kích thích phát triển nhanh các dây thần kinh. Trên mô hình động vật, chúng được chứng minh là có tác dụng tăng cường phục hồi thần kinh sau khi cắt đứt ngang dây thần kinh^{9, 10}. Ở người, các nghiên cứu lâm sàng cũng đã chứng minh quan điểm này¹¹. Ngoài ra, cũng đã có một vài nghiên cứu báo cáo về kết quả bước đầu của việc sử dụng tế bào gốc trung mô có nguồn gốc từ tủy xương của chi ghép cũng có tác dụng trong việc tăng cường phục hồi thần kinh¹².

Kết quả phục hồi chức năng của ca phẫu thuật này sau bảy tháng phẫu thuật là rất ngoạn mục. Qua theo dõi lâm sàng định kỳ, chúng tôi nhận thấy rằng chức năng của cả hai cánh tay mà đặc biệt là chức năng vận động có sự phục hồi vượt trội hơn so với những hiểu biết cho đến nay. Sau ghép bảy tháng, bệnh nhân đã có thể sử dụng hai cánh tay một cách khá thuận lợi trong một số các hoạt động hàng ngày.

Về mặt tâm lý, ngay từ thời điểm sau mổ cho tới thời điểm hiện tại, bệnh nhân luôn rất lạc quan, tin tưởng và hài lòng với kết quả của phẫu thuật. Chính niềm vui được phục hồi lại trọn vẹn về hình thể, cũng như hiệu quả rất rõ rệt của hai cánh tay mới trong các sinh hoạt hàng ngày đã giúp cải thiện một cách rất rõ rệt chất lượng sống của bệnh nhân. Theo ý kiến của chúng tôi, chính tâm lý lạc quan, vui vẻ phần khởi của bệnh nhân có thể là một trong những nguyên nhân rất quan trọng giúp cho tốc độ của quá trình hồi phục chức năng vận động đạt được những kết quả rất tích cực sau mổ.

V. KẾT LUẬN

Tạo hình mỗm cụt ứng dụng kỹ thuật vi phẫu đang mở ra một kỷ nguyên mới trong lịch sử phẫu thuật tạo hình. Vi phẫu thuật giúp phục hồi chính xác các cấu trúc nhỏ và tinh tế như mạch máu, thần kinh và qua đó cho thành công của phẫu thuật cũng như sự phục hồi chức năng về sau này.

Đây là ca phẫu thuật lần đầu tiên được thực hiện thành công tại Việt Nam. Phương pháp mang lại những lợi ích và hiệu quả to lớn, giúp trả lại khả năng lao động cũng như có được một chất lượng cuộc sống vượt trội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Grunert BK, Smith CJ, Devine CA, et al (1988) *Early psychological aspects of severe hand injury*. J Hand Surg Br 13(2): 177-180.
2. Dubernard JM, Owen E, Herzberg G et al (1999) *Human hand allograft: Report on first 6 months*. Lancet 353(9161):1315-1320.
3. Dubernard JM, Owen E, Lefrançois N, Petruzzo P, Martin X, Dawahra M, Jullien D, Kanitakis J, Frances C et al (2000) *First human hand transplantation. Case report*. Transpl Int 1: 521-524.
4. Kay SPJ, Leonard DA (2023) *Hand transplantation: can we balance the risks and benefits?* J Hand Surg Eur 48(3): 208-213.
5. Wright TW, Hagen AD, Wood MB (1995) *Prosthetic usage in major upper extremity amputations*. J Hand Surg Am 20(4): 619-22.
6. Furtmüller GJ, Oh B, Grahammer J et al (2016) *Orthotopic hind limb transplantation in the mouse*. J Vis Exp (108): 53483.
7. Birch R (2011) Nerve repair. In: Wolfe SW, Hotchkiss RN, Pederson WC, Kozin SH, editors. *Green's operative hand surgery*. Philadelphia: Elsevier: 1035-1074.
8. Tanaka K, Fujita N, Higashi Y, Ogawa N (2002) *Neuroprotective and antioxidant properties of FKBP-binding immunophilin ligands are independent on the FKBP12 pathway in human cells*. Neurosci Lett 330(2): 147-150.
9. Yan Y, Sun HH, Hunter DA, Mackinnon SE, Johnson PJ (2012) *Efficacy of short-term FK506 administration on accelerating nerve regeneration*. Neurorehabil Neural Repair 26(6): 570-580.
10. Moore AM, Ray WZ, Chenard KE, Tung T, Mackinnon SE (2009) *Nerve allotransplantation as it pertains to composite tissue transplantation*. Hand (N Y) 4(3): 239-244.
11. Mackinnon SE, Doolabh VB, Novak CB, Trulock EP (2001) *Clinical outcome following nerve allograft transplantation*. Plast Reconstr Surg 107(6): 1419-1429.
12. Brandacher G, Gorantla VS, Lee WP (2010) *Hand allotransplantation*. Semin Plast Surg 24(1): 11-17.