SỞ Y TẾ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BỆNH VIỆN CHẤN THƯƠNG CHỈNH HÌNH

ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU CẤP CƠ SỞ

KHÂU NỐI MẠCH MÁU NHỎ VI PHẪU BẰNG BỘ NỐI MẠCH MÁU ANASTOMOSIS COUPLER

Chủ nhiệm đề tài: TS.BS. MAI TRỌNG TƯỜNG

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2020

SỞ Y TẾ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BỆNH VIỆN CHẤN THƯƠNG CHỈNH HÌNH

ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU CẤP CƠ SỞ

KHÂU NỐI MẠCH MÁU NHỎ VI PHẪU BẰNG BỘ NỐI MẠCH MÁU ANASTOMOSIS COUPLER

Chủ nhiệm đề tài: TS.BS. MAI TRỌNG TƯỜNG

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2020

MỤC LỤC

TÓM TẮT....1
ABSTRACT....2
ĐẶT VẤN ĐỀ....3
MỤC TIÊN NGHIÊN CỨU....3
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU....4
1. Đặc điểm giải phẫu và sinh lý khi mạch máu bị tổn thương và sự lành mạch máu 4
1.1 Sự hình thành huyết khối khi mạch máu bị tổn thương [13]: 4
1.2 Tạo huyết khối sau khi nối mạch [13]....4
1.3 Tái tạo mạch máu....5
1.4 Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thông mạch....6
1.5 Biến chứng sau khâu nối mạch máu....7
2. Các nghiên cứu về bộ nối mạch vi phẫu trên thế giới: 8
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU....10
1. Đối tượng nghiên cứu: 10
2. Phương tiện, dung cụ, thuốc: 10
3. Phương pháp nghiên cứu: 10
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ....14
1. Thông tin của người bệnh: 14
2. Thông tin về đặc điểm mạch máu của người bệnh: 15
3. Đánh giá kết quả nối mạch máu: 16
CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN....18
1. Kỹ thuật nối mạch máu: 18
2. Thời gian nối mạch máu: 19
3. Kết quả thông mạch: 19
4. Vấn đề hẹp mạch máu: 20
5. Ca thất bại bị tắc mạch: 21
6. So sánh nối động mạch và nối tĩnh mạch 22
7. Vấn đề chính xác của bộ dụng cụ 22
8. Một số kết quả theo dõi lâu dài đã ghi nhận trên Y văn: 22

KẾT LUẬN 24
TÀI LIỆU THAM KHẢO 25
CA LÂM SÀNG 28
Ca 1: Nối động mạch cổ tay 28
Ca 2: Nối tĩnh mạch cổ tay trong chuyển vạt tự do 29
Ca 3: Ca theo dõi hơn 3 tháng bi tắc mạch và thông mạch trở lại 30

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1: Thì 1 - Chuẩn bị 2 đầu mạch máu 11
Hình 2.2: Thì 2 - Nối mạch máu bằng dụng cụ COUPLER.....12

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3.1: Thông tin chung của người bệnh 14
Bảng 3.2: Đặc điểm mạch máu.....15
Bảng 3.3: Thời gian khâu nối một nối nối bằng bộ mạch máu 15
Bảng 3.4: Kết quả nối động mạch cổ tay.....16
Bảng 3.5: Kết quả siêu âm sau 01 tuần và 03 tuần (động mạch quay, trụ).....16

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Hệ thống bộ nối mạch máu nhỏ được phát minh và phát triển với mục đích mang lại sự thuận tiện trong nối mạch máu. Chúng tôi báo cáo bước đầu sử dụng bộ nối Synovis trong nối mạch máu vùng cổ tay.

Đối tượng và phương pháp: 25 mạch máu (24 bệnh nhân) được nối ở vùng cổ tay (22 động mạch và 3 tĩnh mạch) bằng bộ nối mạch máu.

Kết quả*:* Thời gian trung bình nối mạch bằng bộ nối là 7,27 phút. Tỉ lệ thông mạch ngay sau khi nối 100% không bị dò hay huyết khối. Theo dõi sau cùng ghi nhận 22 mạch máu thông mạch tốt (88%), trong đó có 3 động mạch bị hẹp tại bộ nối và 3 động mạch bị tắc hoàn toàn (12%).

Kết luận: Sử dụng bộ nối trong nối mạch máu nhỏ là một phương pháp an toàn và hiệu quả. Phương pháp này có thể rút ngắn thời gian nối mạch và thời gian thiếu máu mô. Tuy nhiên sự hẹp miệng nối mạch máu có thể xảy ra.

ABSTRACT
MICROVASCULAR ANASTOMOSES WITH COUPLER IN THE WRIST

Introduction: Anastomotic coupling systems have been developed aiming to facilitate microvascular anastomoses. We report the results of microvascular anastomosis initial using a microvascular anastomotic coupler system of Synovis.

***Materials and Methods*:** microvascular anastomoses of 25 vessels (22 arteries and 3 veins) in 24 patients were performed with anastomosis couplers in the wrist.

Results: The mean time for anastomosis using the coupler system was 7.27 min. The immediate patency rate after anastomosis was 100% without any leakage of blood or thrombus formation. At the final follow up, there are good anastomosis patency in 22 vessels (88%), in which narrow diameter at coupler in 3 and 3 arteriers are complete obtruction (12%).

Conclusion: Using coupler system in microvascular anastomosis is safe and effedtive method. It can shorten the vascular anastomosis time and significantly reduce the tissue ischemic time. However, narrow diameter of vessel can be happened at the anastomosis site.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Khi một mạch máu bị tổn thương hay chi bị đứt rời cần nối lại mạch máu nhanh nhất và an toàn nhất để tái lập tuần hoàn một cách ổn định đảm bảo sự sống của mô, nhất là trong trường hợp bị đứt lìa chi.

Từ trước đến nay có nhiều phương pháp nối các mạch máu nhỏ. Hiện nay, chúng ta sử dụng phương pháp nối mạch máu bằng kim chỉ khâu, phương pháp này thường chậm và có thể bị tắc mạch lại do mối khâu không chuẩn xác tùy theo tay nghề của phẫu thuật viên.

Hiện nay trên thế giới đã nghiên cứu để cải tiến việc nối các mạch máu an toàn, nhanh và hiệu quả. Từ 1985 công ty Synovis của Mỹ đã sản xuất ra bộ nối mạch máu (anastomotic coupler). Các áp dụng trên thế giới cho thấy kết quả khả quan. Để đánh giá hiệu quả sử dụng bộ nối này cho triển khai lâm sàng. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu áp dụng trên mạch máu vùng cổ tay.

MỤC TIÊN NGHIÊN CỨU

1. Đánh giá hiệu quả sử dụng bộ nối mạch máu Synovis trong nối mạch máu vi phẫu vùng cổ tay.
2. Đánh giá các tai biến, biến chứng trong quá trình nối mạch.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1. Đặc điểm giải phẫu và sinh lý khi mạch máu bị tổn thương và sự lành mạch máu

1.1 Sự hình thành huyết khối khi mạch máu bị tổn thương [13]:

Khi mạch máu bị tổn thương làm nội mạc bị rách, để lộ lớp mô liên kết có nhiều collagen. Tiểu cầu bám dính vào phân tử collagen, sau đó biến dạng và phóng thích những hạt nhỏ bài tiết nhiều chất khác nhau, đặc biệt là ADP (adenozin diphosphat). Chất ADP làm gia tăng tính bám dính của các tiểu cầu, làm cho các tiểu cầu khác di chuyển ngang qua nơi mạch máu bị tổn thương dính chùm vào nhau, tạo thành nút chặn tiểu cầu theo cơ chế tự duy trì.

Hiện tượng tạo thành nút chặn tiểu cầu là một trong những cơ chế chủ yếu để cầm máu, vì các chất do tiểu cầu tiết ra còn có tác dụng gây co mạch và gây đông máu.

Các giai đoạn của quá trình đông máu:

- Giai đoạn 1: thành lập phức hợp men prothrombinaz. Đây là giai đoạn phức tạp và kéo dài nhất trong dây chuyền phản ứng gây đông máu.
- Giai đoạn 2: thành lập thrombin
- Giai đoạn 3: thành lập các sợi tơ huyết (fibrin)

1.2 Tạo huyết khối sau khi nối mạch [13]

Nối mạch máu nhỏ làm xáo trộn lớp nội mạc và bên dưới lớp này của thành mạch. Tiếp xúc các thành phần bên dưới lớp nội mạc với dòng máu sẽ gây ra kết tập tiểu cầu và hình thành huyết khối. Trong số các thành phần mô liên kết của thành mạch máu, collagen kích thích kết dính tiểu cầu nhiều nhất.

Ngay sau khi nối mạch máu, có một lớp tiểu cầu bao phủ mặt trong của thành mạch tại vị trí nối. Lớp tiểu cầu này sẽ không gây lắng đọng sợi huyết và tạo huyết khối nếu không tiếp xúc với lớp giữa và lòng mạch không bị tổn thương. Trong 24 – 72 giờ tiếp theo các tiểu cầu dần dần biến mất. Tiểu cầu cho thấy có ít sự tiếp xúc của chỉ khâu với dòng máu. Sự biến mất của tiểu cầu trong lòng mạch và sự hình thành giả nội mạc tương quan với quan sát lâm sàng và thực nghiệm trước đó và dẫn đến kết luận rằng giai đoạn quan trọng của sự hình thành huyết khối trong nối mạch máu là trong 3 - 5 ngày đầu tiên.

Tổn thương đáng kể nhất đối với thành mạch là do vị trí, kỹ thuật xuyên kim và chỉ. Kim lớn và xuyên chéo gây ra các vết rách nội mô lớn, lộ ra lớp dưới nội mô và gây kết tập tiểu cầu. Lặp lại đâm kim cho vị trí mối khâu tạo nút tiểu cầu lớn tại các vị trí này. Khoảng cách giữa các mũi khâu không đồng đều có thể dẫn đến các khoảng trống nội mạc, biến dạng, co thắt và lộ lớp bên ngoài. Chỉ khâu lỏng lẻo có thể làm thành các khe hở gây chảy máu miệng nối, hình thành nút tiểu cầu. Quá nhiều chỉ khâu hoặc khâu quá chặt có thể gây bong tróc nội mạc. Chấn thương quá mức thành mạch, căng quá mức trên đường khâu hoặc chỉ khâu lỏng có thể tạo ra gián đoạn ở lớp giữa sẽ dẫn tới giả phình hoặc phình mạch tại vị trí nối.

Nguyên nhân phổ biến nhất dẫn tới thất bại trong khâu nối mạch máu là do thực hiện ở vùng chấn thương. Một vấn đề phổ biến khác dẫn đến thất bại là sự chèn ép bên ngoài do khối máu tụ [16].

1.3 Tái tạo mạch máu

Sự lành của mạch máu cũng tuân theo trình tự viêm và phục hồi thông thường [1], [5], [17] (được khảo sát theo kết quả khâu bằng chỉ):

- Trong giai đoạn đầu (3 ngày): phản ứng viêm là chủ yếu, với hoại tử cục bộ lớp giữa, lớp ngoài và mất nội mô giới hạn ở vị trí khâu.

- Sau 5 ngày, một lớp giả nội mô được hình thành [10]

- Sau 10 ngày, bề mặt lòng mạch đã được tái lập lại lớp trong và khôi phục lại lớp ngoài, nhưng phần hoại tử của lớp giữa không được tái tạo. Thay vào đó đường kính thành mạch được duy trì bởi phản ứng tăng sản nội mạc.

- Sau 15 ngày, hiện tượng hồi phục đã rõ ràng, với phản ứng dạng u hạt, dị vật, xơ hóa làm đầy vùng bị thương và tăng sản nội mạc bao phủ bề mặt bên trong của mạch máu.

Lớp trong được tái lập từ các tế bào xung quanh và tái tạo hoàn thành trong 7 - 10 ngày. Lớp giữa và lớp ngoài, sự tái tạo biểu mô bị tổn thương do di cư và biệt hóa các tế bào tại các đầu mạch máu bị cắt [21].

Nghiên cứu thực nghiệm trên chó [12]: Sự lành mạch máu xảy ra từ ngày thứ 7 (nhưng về cơ bản chỉ là liên kết xơ sợi). Lành nội mạc mạch máu nhanh, trong vòng 48 giờ. Sau 3 tháng mạch máu liền hoàn toàn. Tuy nhiên, sợi đàn hồi tái lập sau 3 – 4 tháng theo mô hình không giống giải phẫu bình thường.

1.4 Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thông mạch

Sau khi khâu nối thì tuần hoàn sẽ tái lập và sau một thời gian thì nội mạc sẽ mọc ra che phủ nơi khâu nối, quá trình lành sẹo diễn ra. Trong quá trình khâu nối và lành sẹo này có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ thông mạch.

1.4.1 Mạch máu cần khâu nối

Tỷ lệ thông mạch sau khâu nối động mạch cao hơn khâu nối tĩnh mạch (Hayhurst [11]). Trong động mạch dòng máu chảy nhanh làm giảm tiếp xúc với tác nhân gây đông máu tại nơi khâu nối, do đó ít có đông máu xảy ra. Đồng thời các cục máu đông nhỏ vừa mới thành lập tại chỗ khâu nối bị đẩy đi nơi khác. Ở tĩnh mạch thì ngược lại, dòng máu cháy với tốc độ chậm, thành mạch máu mỏng dễ bị tổn thương và khâu nối khó nên tỷ lệ thông mạch thấp hơn.

1.4.2 Kích thước mạch máu

Có một tương quan giữa tỷ lệ thông mạch và đường kính mạch máu. Khi đường kính của mạch máu tăng gấp đôi, thì lượng máu chảy qua mạch tăng gấp 4 lần, do đó nếu đường kính của mạch máu giảm một ít thôi thì lượng máu lưu thông cũng giảm khá nhiều.

Kích thước mạch máu càng nhỏ thì càng khó khâu nối. Tại nơi khâu nối thường có máu đông dính vào thành mạch theo chu vi mạch máu. Mạch máu càng nhỏ thì máu đông càng làm giảm lượng máu lưu thông. Sử dụng chất chống đông máu sẽ làm giảm kích thước cục máu đông và giúp cho tỷ lệ thông mạch gia tăng.

1.4.3 Tổn thương của mạch máu

Sức căng quá nhiều tại nơi khâu nối sẽ làm rách thành mạch máu và làm tắc mạch máu, giảm tỷ lệ thông mạch.

Mạch máu bị xoắn, bị gập góc hoặc bị chèn ép từ bên ngoài cũng có thể gây ra tắc mạch.

Nội mạc mạch máu bị tổn thương sẽ gây ra đông máu tại chỗ và tắc mạch. Chúng ta có thể phát hiện các cục máu đông hoặc tổn thương nội mạc bằng cách quan sát lòng mạch máu trên kính hiển vi. Phải cắt bỏ vùng nội mạc tổn thương để khâu nối vì dù có lấy được cục máu đông trong lòng mạch máu ra ngoài thì cũng chưa hẳn là đã lấy được các cục máu li ti còn bám tại nơi tổn thương của nội mạc.

1.4.4 Ảnh hưởng của nhiệt độ trên mạch máu

Đặc tính của mạch máu là nở ra khi nóng và co lại khi lạnh. Do đó sau khi khâu nối xong mạch máu cần phải cho bệnh nhân sưởi ấm để chống co thắt mạch máu trong thời gian hậu phẫu, nhất là khi phần khâu nối được giữ lạnh trong một thời gian dài.

1.4.5 Kỹ thuật khâu nối

Đây là một trong những yếu tố quan trọng nhất đòi hỏi khả năng và sự khéo léo của phẫu thuật viên (PTV). Điều này tùy thuộc vào sự rèn luyện kỹ năng của PTV.

Không dùng kẹp vi phẫu tích để kẹp thành mạch máu, vì có thể làm bẹp thành mạch máu, làm tổn thương nội mạc, mất nội mô. Và khi dùng kẹp vi phẫu tích để làm rộng mạch máu cũng phải thật nhẹ nhàng. Không nên làm quá rộng đầu mạch máu để khâu nối vì có thể làm hư nội mạc.

Các mạch máu trước khi khâu nối cần phải được cắt lọc và làm sạch.

Nếu khâu nhiều mũi gần nhau quá thì nội mạc tại chỗ khâu nối cũng dễ bị tổn thương, đồng thời có nhiều vật lạ tại chỗ khâu nối, nếu chỉ dùng ít mũi mà chỗ khâu nối kín thì tốt nhất.

Khâu sao cho các lớp của thành mạch máu ăn khớp với nhau là tốt nhất. Bất cứ một sự so le nào của lớp niêm mạc cũng dễ dàng gây ra đông máu.

Khâu nối mạch máu với kỹ thuật khâu các mũi rời giúp cho mạch máu nhỏ dể dãn nở, tốt hơn kỹ thuật khâu vắt (không dãn nở).

1.5 Biến chứng sau khâu nối mạch máu

1.5.1. Trong mổ

Khâu quá căng

Rách, xì dò miệng nối

Tắc mạch

Lộn nội mạc vào trong, tạo nếp gấp

Khâu dính thành trước và sau mạch máu

1.5.2. Sau mổ

Xì dò miệng nối

Chảy máu sớm (24 giờ sau mổ)

Tắc mạch do huyết khối

1.5.3. Di chứng

Hẹp miệng nối

Tắc miệng nối

Phình ĐM, giả phình ĐM

Giảm chức năng chi (thiểu dưỡng do thiếu máu mạn tính)

2. Các nghiên cứu về bộ nối mạch vi phẫu trên thế giới:

Từ 1985 tại Hoa kỳ công ty Synovis đã chế tạo ra bộ nối mạch máu nhỏ (Microvascular Anastomotic Coupler) để khâu nối mạch máu nhỏ từ 1 đến 4 mm. Sau đó tại Mỹ và nhiều nơi trên thế giới đã áp dụng bộ nối này cho các mạch máu nhỏ. Trong những năm gần đây kỹ thuật phát triển rộng rãi và nhiều công bố trên y văn như:

1996: Hans P. de Bruijn M.D., Ph.D.,Klaas W. Marck M.D., Ph.D. [9] đã báo cáo đề tài "Coupling the venous anastomosis: Safe and simple " trên tạp chí Microsurgery 17. Theo các tác giả sử dụng bộ nối mạch máu giúp giảm thời gian khâu nối, an toàn và đơn giản.

2012: As Grewal, B erovic, N strumas, dJ enepekides, KM Higgins [2]: đã đăng bài "The utility of the microvascular anastomotic coupler in free-tissue transfer" trên tạp chí J Plast surg 2012. Các tác giả đã tổng kết trên 3576 trương hợp làm vạt da tự do với kỹ thuật khâu nối mạch máu bằng bộ nối (3497 nối tĩnh mạch và 342 nối động mạch). Kết quả cho thấy tỉ lệ sống vạt da trên 99%, thời gian khâu nối mạch máu khoảng 5 phút, tiết kiệm thời gian hơn so nối bằng chỉ khâu.

2015: L. Wang, K. Liu, Z. Shao, Z.-J. Shang [22]: trong báo cáo "Clinical experience with 80 microvascular couplers in 64 free osteomyocutaneous flap transfers for mandibular reconstruction" đăng trên tạp chí Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2015; International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Published by Elsevier Ltd. Các tác giả thực hiện 80 trường hợp chuyển ghép vạt da cơ xương tự do đề tái tạo xương hàm dưới. Trong đó có 78 ca sử dụng bộ nối mạch máu nhỏ cho tĩnh mạch và động mạch. Kết quả các trường hợp thành công hoàn toàn cho thấy hiệu quả nối mạch máu bằng bộ nối.

2015: Changbae Hong, Hyeonjung Yeo1, Daegu Son [6]: trong báo cáo Vascular Remodeling with a Microvascular Anastomotic Coupler System: A Case Report, trên

tạp chí Arch Reconstr Microsurg 2015 đã ghi nhận 1 trường hợp chuyển ghép vạt da đùi trước ngoài cho vùng gót bằng bộ nối mạch máu. Sau đó 3 tháng vạt da sống tốt nhưng bộ nối bị lộ ra da nên được lấy ra..

2016: Dane J. Genther, MD; Andrew T. Day, MD; Kanika Rana, MD; Jeremy D. Richmon, MD [7]: đã ghi nhận trường hợp sử dụng bộ nối mạch máu để cứu trường hợp bị huyết khối sau khâu chỉ theo bài báo "Salvage Arterial Anastomosis Using a Microvascular Coupler in Head and Neck Free Flap Reconstruction" trên tạp chí The Laryngoscope VC 2016 The American Laryngological, Rhinological and Otological Society, Theo các tác giả đây là phương pháp an toàn và hiệu quả tránh bị huyết khối.

2018: Các tác giả Ấn độ M. Senthil Murugan, Poomima Ravi, K. Mohammed Afradh V[18]: đã tiến hành nghiên cứu thử nghiệm ngẫu nhiên so sánh cách nối tĩnh mạch bằng bộ nối mạch máu 60 trường hợp với khâu nối chỉ 64 trường hợp cho thấy thời gian trung bình nối bằng bộ nối là 7,9 phút ngắn hơn so với khâu chỉ là 18,5 phút. Tỉ lệ huyết khối 1.7% ở nhóm bộ nối so với khâu chỉ là 7,8%. Kết quả cuối cùng ở 2 nhóm là ngang nhau.

Kỹ thuật nối mạch máu bằng bộ nối này trước 2018 chưa được áp dụng tại Việt Nam. Năm 2018 BV Chấn thương Chỉnh hình xin triển khai thí điểm áp dụng bộ nối mạch máu này và đã được sự cho phép của Sở Y tế Thành phố Hồ Chí Minh.

CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu:

1.1 Đối tượng nghiên cứu:

Các tổn thương mạch máu vùng cổ tay cần khâu nối.

1.2 Đối tượng loại trừ:

- Chưa chỉ định cho các vùng khác ở bàn tay, ngón tay hay mạch máu lớn hơn
- Nguy cơ tê mê.
- Người bệnh có chấn thương nặng hay tổn thương các cơ quan khác đe dọa đến tính mạng.
- Người bệnh có bệnh lý về đông máu hay xơ vữa mạch máu.

2. Phương tiện, dung cụ, thuốc:

- 1 Kính hiển vi phẫu thuật ,
- 1,2 kính lúp phẫu thuật độ phóng đại 2,5 -3 lần
-1 Bộ dụng cụ phẫu thuật bàn tay
- 1 Bộ dụng cụ vi phẫu
- 1 Bộ trợ cụ coupler
- 1 bộ kẹp mạch nhỏ các cỡ
- Bộ trợ cụ và bộ nối mạch máu (coupler) các cỡ
- Thuốc: Heparin sulfate, Papaverin, Aspirin, dung dịch cao phân tử, Kháng sinh, giảm đau

3. Phương pháp nghiên cứu:

3.1. Chuẩn bị

A. Tiền phẫu:

- Chuẩn bị tổng trạng: đủ sức chịu đựng cuộc mổ và dự trù máu.(nếu cần)
- Khảo sát mạch máu vùng tổn thương bằng phương pháp khám lâm sàng và có thể dùng các phương pháp như siêu âm, MSCT, DSA để kiểm tra mạch máu nếu lâm sàng chưa rõ.

B. Phẫu Thuật:

a. Người thực hiện:

- 2 bác sĩ vi phẫu
- 01 Dụng cụ viên vòng trong.

- 01 Dụng cụ viên vòng ngoài

b. Người bệnh:

Giải thích phương pháp điều trị để người bệnh yên tâm, phối hợp điều trị.

Cần giải thích cho bệnh nhân áp dụng kỹ thuật mới nối mạch máu và được bệnh nhân đồng ý thực hiện.

c. Địa điểm thực hiện:

Tại Phòng mổ đội ngũ gây mê hồi sức chuyên nghiệp.

d. Thời gian phẫu thuật:

Phẫu thuật lớn thời gian cuộc mổ có thể dao động từ 1-3 giờ.

3.2. Kỹ thuật mổ

Thì 1: Chuẩn bị 2 đầu mạch máu

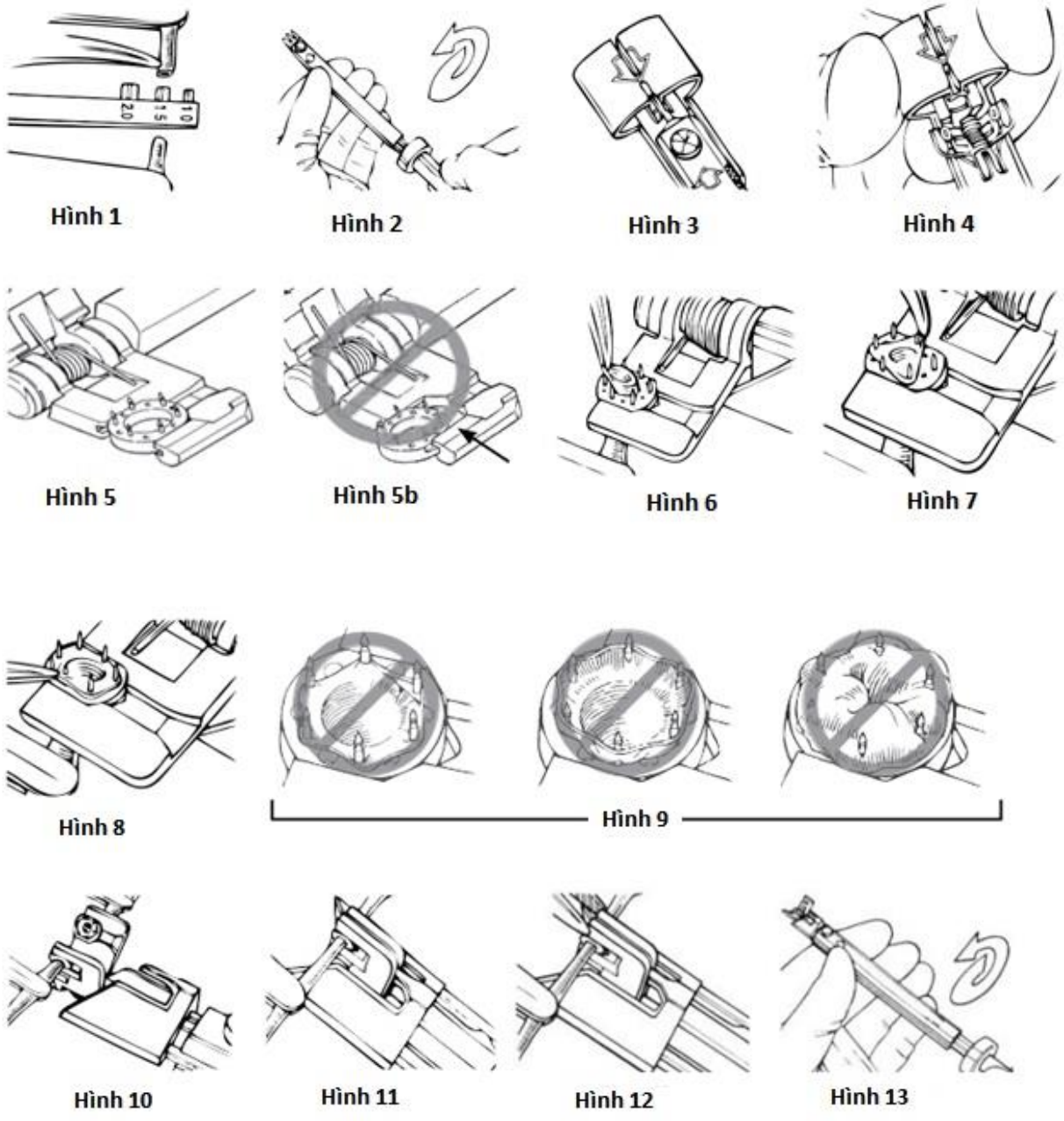
Bước này chuẩn bị giống như khâu mạch máu bằng kim chỉ bình thường, bao gồm

- Bóc tách và cắt ngoại mạc
- Cắt bằng phẳng mép mạch máu và nong lòng mạch

Hình 2.1: Thì 1 - Chuẩn bị 2 đầu mạch máu

Thì 2: Nối mạch máu bằng dụng cụ COUPLER (theo hướng dẫn Cty Synovis)

Kẹp 2 đầu mạch máu sau đó thực hiện các bước như sau:



Hình 2.2: Thì 2 - Nối mạch máu bằng dụng cụ COUPLER
(theo hướng dẫn Cty Synovis)

1. Đo đường kính mạch máu bằng thước đo (hình 1)
2. Xoay trả bộ trợ cụ về vị trí ban đầu (hình 2)

3. Chọn bô Coupler theo đường kính đã đo (thường chon lớn hơn 1 theo số đo), Lắp bộ coupler vào trợ cụ.(hình 3)
4. Tháo nắp đậy bộ coupler (hình 4)
5. Kiểm tra và điều chỉnh vị trí chính xác của bộ coupler (hình 5 và 5b)
6. Đưa đầu mạch máu vào trong lòng coupler (hình 6)
7. Cài mép thành mạch máu váo các kim trên coupler (hình 7)
8. Kiểm tra thành mạch sau khi cài vào các kim. Chú ý: các mắc cài phải đều đặn, thành mạch không được dụng đứng théo kim hay để lòng mạch máu dồn lên vướng vào bộ nối. (hình 8 và 9)
9. Xoay trợ cụ để áp 2 bên bộ nối vào nhau (hình 10 và 11)
10. Dùng kẹp ép sát 2 bên bộ nối vào nhau (hình 12)
11. Xoay trợ cụ để đẩy bộ coupler ra khỏi trợ cụ (hình 13)
12. Mở kẹp mạch máu cho lưu thông, kiểm tra mối nối

3.3 Đánh giá kết quả:

- Ngay sau nối mạch máu: test thông mạch bằng nghiệm pháp vắt sữa
- Trong tuần đầu sau nối: Kiểm tra siêu âm đánh giá sự thông mạch
- Sau 3 tuần:
    - Dùng test Allen để đánh giá sự thông mạch qua cung động mạch
    - Siêu âm đánh giá sự thông mạch
    - Kết quả sống hay ứ máu ở vạt da chuyển ghép
- Theo dõi các ca chưa rõ sau 3 tháng đánh giá biến chứng

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ

Thời gian thực hiện nghiên cứu từ 11/2018 đến 11/2019 với tổng số ca thực hiện là 25 mạch máu/24 bệnh nhân

1. Thông tin của người bệnh:

Người bệnh có độ tuổi từ 18 đến 60 tuổi.

Bảng 3.1: Thông tin chung của người bệnh

Đặc điểm	Tần số (người)	Tỷ lệ (%)
Giới tính:		
Nam	24	100
Nữ	0	0
Nguyên nhân chấn thương:		
Tai nạn lao động	05	20,8
Tai nạn sinh hoạt	17	70,8
Tai nạn giao thông	02	8,4
Tay bị chấn thương:		
Tay trái	15	62,5
Tay phải	09	37,5
Các tổn thương kèm theo:		
Đứt thần kinh	21	87,5
Gãy Xương	02	8,3
Đứt gân cơ	21	87,5

Tất cả bệnh nhân là nam, chủ yếu bệnh nhân đứt mạch máu do tai nạn trong sinh hoạt (70,8%). Tay trái chấn thương nhiều hơn tay phải (62,5% và 37,5%). Bên cạnh vấn đề đứt mạch máu, người bệnh có các tổn thương đi là đứt thần kinh, đứt gân cơ và gãy xương.

2. Thông tin về đặc điểm mạch máu của người bệnh:

Bảng 3.2: Đặc điểm mạch máu

Đặc điểm	Tần số (mạch máu)	Tỷ lệ (%)
Loại mạch máu nối:		
Động mạch		
- Động mạch quay	06	22
- Động mạch trụ	16	64
Tĩnh mạch	03	12
Đường kính mạch máu:		
2,5mm	05	20
2mm	17	68
1,5mm	03	12

Bảng 3.3: Thời gian khâu nối một nối nối bằng bộ mạch máu

Thời gian (phút)	Số ca
12	1
11	1
10	3
9	1
8	2
7	5
6	7
5	3
4	1

Thời gian khâu mạch trung bình là 7,27 phút

Số lượng coupler sử dụng: 27 cái

- 25 coupler cài nối mạch máu cho bệnh nhân
- 02 coupler bị hỏng phải loại bỏ thay bộ khác:
  - ☐ 1 coupler bị cong kim
  - ☐ 1 coupler vị trí các lỗ kim bị lệch

3. Đánh giá kết quả nối mạch máu:

a. Kết quả 22 ca nối động mạch cổ tay:

Ngay sau nối mạch:

Bảng 3.4: Kết quả nối động mạch cổ tay

Đặc điểm	Tần số
Thông mạch	22
Xì dò ở miệng nối	01
Lệch 2 vòng bộ nối	01
Bung vòng	00
Tắt mạch	00

Trường hợp xì dò miệng nối do kim bị công nên phải hay coupler. Trường hợp lệch 2 vòng bộ nối do 2 vòng bị xoay không cài nhau được nên phải thay coupler.

Bảng 3.5: Kết quả siêu âm sau 01 tuần và 03 tuần (động mạch quay, trụ)

Đặc điểm	01 tuần	03 tuần
Mạch máu thông	18	18
Hẹp mạch máu ½	03	03
Tắc mạch	04	04

Sau 03 tuần, làm test Allen thấy có 18 bệnh nhân có thông nối và 04 bệnh nhân không có thông nối.

07 ca có hẹp – tắc mạch được theo dõi qua siêu âm trong 3 tháng (12 tuần). Kết quả thấy 03 ca hẹp mạch máu không có tiến triển; trong 04 ca tắc mạch có 01 ca trở lại bình thường và 03 ca không có tiến triển.

b. Kết quả 2 ca nối tĩnh mạch:

1 ca nối 2 tĩnh mạch lưng cổ tay/đứt lìa

1ca nối 1 tĩnh mạch lưng cổ tay / vạt da tự do

Kiểm tra kết quả thông mạch ngay sau khi nối bằng test vắt sữa:

- Thông tốt 3 tĩnh mạch

Kiểm tra vạt da sau 2-3 tuần:

- Vạt da hồng tốt không bị ứ máu ở vạt

Kiểm tra bàn tay nối sau 3 tuần:

- Bàn tay không bị phù nề ứ máu
- Kiểm tra siêu âm, tĩnh mạch thông, không hẹp

Tóm lại kết quả sau 12 tuần của 25 mạch máu :

- Mạch máu thông 22 mạch máu (tỉ lệ 88%) trong đó
- Hẹp mạch máu 03 mạch máu
- Tắc mạch 03 mạch máu (tỉ lệ 12%)

CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN

1. Kỹ thuật nối mạch máu:

Về mặt kỹ thuật, yêu cầu khâu nối mạch máu nhỏ là bề mặt bên trong nội mạc phải trơn láng và càng để lại dị vật chỉ khâu bên trong càng ít càng tốt. Để đáp ứng các yêu cẩu này, nguyên tăc khâu nối mạch máu nhỏ là phải lộn nội mạc ra ngoài và sử dụng kim chỉ càng nhỏ càng nhỏ có thể được

Tuy nhiên khi khâu nối mạch máu bằng kim chỉ, phẫu thuật viên gặp một số khó khăn như sau:

- Khi móc chỉ qua 2 mặt cắt mạch máu có thể không đều, nhất là trong trường hợp ghép tĩnh mạch do độ dày 2 bên khác nhau.
- Ngoại mạc có thể bị lộn vào trong gây khởi động chu trình đông máu gây tắc mạch tại mối nối.
- Dễ khâu vào thành sau mạch máu nhất là các trường hợp thành mạch mỏng hay mép trên và dưới quá sát vào nhau khó kiểm soát.
- Kết quả khâu phụ thuộc nhiều vào kỹ năng của phẫu thuật viên.

Trong nối mạch máu bằng bộ nối các yêu cầu và kỹ thuật được tuân thủ rất tốt như:

- Nội mạc được lật hoàn toàn ra bên ngoài trước khi áp 2 mặt bộ nối với nhau.
- Bên trong lòng mạch không có chỉ khâu nên không có dị vật để kích thích đông máu.

Nhìn chung về mặt kỹ thuật, kỹ thuật nối mạch máu bằng bộ nối đảm bảo kỹ thuật tốt hơn phương pháp khâu nối bằng chỉ khâu.

Theo tác giả Hans P. de Bruijn và cộng sự [9]có nhận xét sử dụng bộ nối mạch máu giúp nối mạch an toàn và đơn giản hơn.

Nhờ tính hiệu quả của bộ nối, một vài tác giả đã chủ trương sử dụng bộ nối mạch máu cho các trường hợp khó hay cứu vãn trường hợp khâu nối bị tắc mạch như: Dane J. Genther [7] mô tả trường hợp sử dụng vạt da tự do vùng cổ bị huyết khối tắc động mạch. Tác giả đã dùng bộ nối mạch máu để cứu vạt da.

2. Thời gian nối mạch máu:

Thời gian khâu nối mạch máu bằng chỉ khâu thường kéo dài, phụ thuộc vào tay nghề phẫu thuật viên, Thông thường thời gian này khoảng 15 đến 30 phút cho một mối nối mạch máu. Cho nên thường gây mệt mỏi và căng thẳng cho phẫu thuật viên.

Khi nối mạch máu bằng bộ nối, trong các ca đầu do chưa quen nên thời gian nối khoảng 10 phút. Trong các ca sau do quen kỹ thuật thời gian thao tác của chúng tôi giảm dần và có thể hoàn thành nối 1 mạch máu trong 5 phút. Trung bình thời gian nối bằng bộ nối của chúng tôi là 7.27 phút

Việc rút ngắn thời gian nối mạch giúp cho sự tái tưới máu mô nhanh hơn. Điều này rất quan trọng, cần thiết và có tác dụng cứu sống chi trong một số trường hợp cấp cứu như chi bị đứt lìa, hay đứt các mạch máu quan trọng nuôi cơ thể.

Theo một số báo cáo gần đây hầu hết đều công nhận nối mạch máu bằng bộ nối tiết kiệm được thời gian như các tác giả:

- Hans P. de Bruijn và CS năm 1996 [9] cho rằng nối bằng bộ nối nhanh hơn.

- As Grewal và CS [2] đã tổng kết trên 3576 trương hợp làm vạt da tự do với kỹ thuật nối mạch máu bằng bộ nối đã cho thấy thời gian nối mạch máu khoảng 5 phút, tiết kiệm thời gian hơn so nối bằng chỉ khâu.

- M. Senthil Murugan và CS [18]đã tiến hành nghiên cứu thử nghiệm ngẫu nhiên so sánh cách nối tĩnh mạch bằng bộ nối mạch máu 60 trường hợp với khâu nối chỉ 64 trường hợp cho thấy thời gian trung bình nối bằng bộ nối là 7,9 phút ngắn hơn so với khâu chỉ là 18,5 phút.

Trong điều kiện nước ta việc rút ngắn an thời gian nối mạch với kỹ thuật an toàn hết sức có ý nghĩa trong việc tăng năng suất lao động của ngành y tế, giúp thầy thuốc cứu chữa được bệnh nhân nhanh và nhiều bệnh nhân hơn.

3. Kết quả thông mạch:

Theo kết quả cuối cùng của chúng tôi trong 25 mạch máu khâu nối có 22 ca (88%) thông mạch được kiểm chứng qua siêu âm và kết quả sống của vạt da.

So với kết quả thông mạch bằng kim chỉ khâu của các tác giả nước ngoài:

Tác giả	Nối kim chỉ	Nối coupler
Daoutis (1992) [8]	43 đm: 75%	
Rothkopt (1993) [20]	31 đm: 92%	
Bacakoglu (2001) [4]	44đm: 77%	
Keles (2017) [14]	76,6%	
Chúng tôi		25 mm: 88%

Qua bảng so sánh trên cho thấy kết quả nối mạch máu bằng bộ nối của chúng tôi tương đương khâu nối bằng kim chỉ khâu của các tác giả khác.

So với một số tác giả khác nối mạch bằng bộ nối mạch máu:

- As Grewal và CS [2] đã đăngtrên tạp chí J Plast surg 2012. Các tác giả đã tổng kết trên 3576 trường hợp làm vạt da tự do với kỹ thuật khâu nối mạch máu bằng bộ nối (3497 nối tĩnh mạch và 342 nối động mạch). Kết quả cho thấy tỉ lệ sống vạt da trên 99%,
- L. Wang và CS [3] đã thực hiện 80 miệng nối mạch máu bằng bộ nối trên 64 ca chuyển ghép vạt tự do. Kết quả các trường hợp thành công hoàn toàn.
- Các tác giả Ấn độ M. Senthil Murugan và CS [18] khi so sánh nối mạch máu bằng bộ nối và kim chỉ khâu cho kết quả tỉ lệ huyết khối 1.7% ở nhóm bộ nối so với khâu chỉ là 7,8%.

Qua các tài liệu trên cho thấy có tác giả gặp phải một số trường hợp tắc mạch gây thất bại một tỉ lệ nhất định, tỉ lệ thông mạch cao hơn chúng tôi. Việc khác biệt này có thể do đối tượng nghiên cứu của các tác giả trên mạch máu không chấn thương trong chuyển vạt tự do, còn đối tượng nghiên cứu chúng tôi phần lớn là mạch máu bị chấn thương trong cấp cứu, cho nên ngoài vị trí đứt mạch máu có thể bị tổn thương nơi khác.

4. Vấn đề hẹp mạch máu:

Trong lô nghiên cứu chúng tôi có ghi nhận 3 ca có hẹp mạch máu sau mổ Đây là một vấn đề hay gặp trong nối mạch máu với chỉ khâu bằng các mũi khâu liên tục theo phương pháp Carrel. Vì khi khâu nối mạch máu, dưới tác động các thủ thuật thì mạch máu luôn ở trạng thái co mạch. Khi khâu nối bằng các mũi chỉ liên tục sẽ làm cố định

lòng mạch ở một khẩu độ nhất định. Nên khi mở kẹp mạch máu, dòng máu sẽ thông và làm giãn mạch. Lúc này mối nối không giãn theo và trở thành một vị trí hẹp. Theo chúng tôi trong nối mạch máu bằng bộ nối cũng như thế vì mỗi bộ nối có một khẩu kính nhất định không giãn theo độ giãn nở mạch máu,

Trong khâu nối mạch máu bằng các mũi chỉ rời thì vấn đề hẹp lòng mạch máu này được khắc phục do khi mạch máu giãn nở thì phần mạch máu giữa 2 mối chỉ liền kề nhau cũng giãn theo không gây hẹp lòng mạch. Trong lô nghiên cứu chúng tôi có 1 trường hợp tắc cả động mạch quay và trụ trong đó động mạch quay được nối bằng bộ nối và động mạch trụ được khâu nối bằng chỉ. Kết quả siêu âm cho thấy động mạch quay bị hẹp trong khi động mạch trụ bình thường.

Do miệng nối mạch máu có thể gây hẹp và không giãn theo độ co giãn mạch máu cũng như theo tuổi cho nên phương pháp này không thể áp dụng cho trẻ em. Vì khi mạch máu lớn theo tuổi thì bộ nối vẫn không thay đổi làm hẹp và thiếu máu đầu xa. Hoặc chỉ nên dùng trong cấp cứu, sau đó phải phẫu thuật lấy dụng cụ ra.

Để khắc phục hiện tượng này, các ca về sau chúng tôi dùng thuốc Papaverine nhỏ lên thành mạch và nong lòng mạch trước khi đo khẩu kính ngoài mạch máu nên hiện tượng này giảm đi trong các ca về sau.

5. Ca thất bại bị tắc mạch:

Trong lô nghiên cứu có 4 ca bị tắc mạch, với theo dõi cụ thể như sau:

- Cả 4 ca, sau khi nối mạch được kiểm tra test vắt sữa thấy thông mạch tốt, sau đó sau 1 tuần siêu âm mạch máu ghi nhận hẹp và tắc mạch trên một đoạn qua mối nối
- 4 ca này được theo dõi, sau 6 tuần vẫn siêu âm vẫn ghi nhận tắc. Nhưng sau 12 tuần ghi nhận 3 ca vẫn tắc và 1 ca thông lại bình thường

Qua 4 ca này chúng tôi nhận thấy tỉ lệ tắc mạch của chúng tôi cao hơn so với các tác giả khác, nhưng khi xét về đối tượng nghiên cứu thì các tác giả đa số sử dụng bộ nối để làm vạt da tự do trên các mạch máu tương đối ổn định và bình thường. Còn đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là các nạn nhân bị chấn thương, nên ngoài vị trí mạch máu bị đứt, phần còn lại nội mạc có thể bị tổn thương nên tạo huyết khối gây tắc mạch, Cụ thể trong ca mạch máu thông trở lại sau tắc, chứng tỏ mối nối thông tốt, các tổn thương nội mạc sau một thời gian đã lành và huyết khối đã được tự giải quyết.

6. So sánh nối động mạch và nối tĩnh mạch

Thành động mạch có lớp cơ dày nên thường dày hơn thành tĩnh mạch, do đó có thể gặp phải một số khó khăn khi cài thành mạch vào vòng nối như:

- Dễ dựng đứng thành mạch khi cài vào kim do lớp co vòng có xu hướng co lai.

- Dễ bung ra khỏi kim khi đã cài vào vòng nối.

- Dễ co lại sau khi nong lòng mạch máu. Do đó có xu hướng dùng bộ nối nhỏ hơn số đo nếu số đo nằm giữa 2 cở của bộ nối

Đối với tĩnh mạch do thành mạch mỏng hơn nên khi cài vào bộ nối thuận lợi hơn, không có hiện tượng dựng đứng thành mạch hay bung khỏi kim gài

→ Do các điểm bất lợi trên nên đa số các nghiên cứu chọn nối tĩnh mạch trong nghiên cứu chuyển ghép vạt da. Còn động mạch thì khâu chỉ để tránh hẹp dòng chảy mạch máu.

7. Vấn đề chính xác của bộ dụng cụ

Trong nghiên cứu chúng tôi nối trên 25 mạch máu nhưng sử dụng 27 bộ nối mạch máu. Do sự sai sót của dụng cụ nên không thể cài 2 vòng với nhau được:

- 1ca do kim bị cong: Các kim này rất nhỏ tương đương kim của chỉ 10.0, khoảng vài chục micro mét. Kim này có khất ở đầu sẽ cài vào lỗ ở vòng đối diện. Nên khi kim cong không thể cài sát 2 vòng với nhau tạo khoảng hở gây dò tại mối nối.
- Ca thứ 2 do 2 vòng bị lệch nhau, do đó không thể cài 2 vòng vào với nhau được.

Cả hai ca này do chúng tôi không kiểm tra trước cho nên không biết là do lỗi nhà sản xuất hay trong quá trình thao tác làm cong kim hay lệch vòng.

Để khắc phục tai biến này, chúng tôi đề ra các biện pháp sau:

- Kiểm tra coupler trước khi cài mạch máu bao gồm các kim và vòng. Thử khép 2 vòng vào nhau xem các kim có vào đúng vị trí các lỗ phía đối diện không

- Sử dụng kính hiển vi phẫu thuật để tăng độ chính xác khi thao tác và nhẹ nhàng trong động tác.

8. Một số kết quả theo dõi lâu dài đã ghi nhận trên Y văn:

- Lộ dụng cụ: Changbae Hong, và CS [6] đã ghi nhận bộ nối bị lộ ra ngoài da sau chuyển ghép vạt tự do vào vùng gót. Vạt da sống tốt do các tuần hoàn xung quanh và bộ nối được lấy ra. Qua trường hợp này chúng ta nhận thấy nên hạn chế sử

dụng bộ nối ở vị trí quá nông hay gần các ống tự nhiên, vì có thể bị vỡ hay hoại tử các cấu trúc này.

- Phình mạch ở vị trí nối: Tác giả Pouria Moradi [19] (trường Đại học hoàng gia London) nghiên cứu nối mạch máu trên động vật bằng bộ nối, theo dõi 2 năm cho thấy có sư xuất hiện phình mạch ở mối nối động mạch khoảng 40%. Khi khảo sát mô học cho thấy lớp giữa của mạch máu rất mỏng.

KẾT LUẬN

- Nối mạch máu nhỏ bằng bộ nối cho là một kỹ thuật an toàn đảm bảo các yêu cầu khâu nối mạch máu tốt hơn chỉ khâu.
- Tỉ lệ thông mạch của nối mạch bằng bộ nối có kết quả 88% tương đương tỉ lệ thông mạch của các tác giả khác khâu bằng kim chỉ.
- Thời gian nối một mối nối trung bình 7,27 phút nhanh hơn khâu nối bằng kim chỉ khâu (15-30 phút).
- Tỉ lệ biến chứng hẹp lòng mạch máu khoảng 12% và tỉ lệ tắc mạch khoảng 12%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Acland, R. D. and Trachtenberg, L. (1977), "The histopathology of small arteries following experimental microvascular anastomosis", *Plast Reconstr Surg*. 60(6), pp. 868-875.
2. As Grewal, B erovic, N strumas, dJ enepekides, KM higgins. the utility of the microvascular anastomotic coupler in free-tissue transfer. Can J Plast surg 2012;20(2):98-102.
3. A. Assoumane, L. Wang, K. Liu, Z.-J. Shang Use of couplers for vascular anastomoses in 601 free flaps for reconstruction of defects of the head and neck: technique and two-year retrospective clinicalstudy. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery (2017) Available online at www.sciencedirect.com
4. Bacakoglu, A., et al. (2001), "Multifactorial effects on the patency rates of forearm arterial repairs", *Microsurgery*. 21(2), pp. 37-42.
5. Baxter, T. J., et al. (1972), "The histopathology of small vessels following microvascular repair", *Br J Surg*. 59(8), pp. 617-622.
6. Changbae Hong, Hyeonjung Yeo1, Daegu Son: Vascular Remodeling with a Microvascular Anastomotic Coupler System: A Case Report,* *College of Physical Education, Keimyung University, School of Medicine, Daegu, Korea.* Arch Reconstr Microsurg 2015;24(1):20-23
7. Dane J. Genther, MD; Andrew T. Day, MD; Kanika Rana, MD; Jeremy D. Richmon, MD: Case Report Salvage Arterial Anastomosis Using a Microvascular Coupler in Head and Neck Free Flap Reconstruction; The Laryngoscope
8. Daoutis, N., et al. (1992), "Results after repair of traumatic arterial damage in the forearm", *Microsurgery*. 13(4), pp. 175-177.
9. Hans P. de Bruijn M.D., Ph.D.,Klaas W. Marck M.D., Ph.D. Coupling the venous anastomosis: Safe and simple MICROSURGERY 17:414–416 1996
10. Harashina, T., Fujino, T., and Watanabe, S. (1976), "The intimal healing of microvascular anastomoses", *Plast Reconstr Surg*. 58(5), pp. 608-613.

11. Hayhurst, J. W. and O'Brien, B. M. (1975), "An experimental study of microvascular technique, patency rates and related factors", *Br J Plast Surg*. 28(2), pp. 128-132.
12. Healey, J. E., Jr., et al. (1962), "Nonsuture repair of blood vessels", *Ann Surg*. 155, pp. 817-826.
13. John, R. G. and James, F. T. (2005), "Microsurgery: Free tissue transfer and replantation", *Selected reading in plastic surgery*. 10.
14. Keles, M. K., et al. (2017), "Evaluation of forearm arterial repairs: Functional outcomes related to arterial repair", *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 23(2), pp. 117-121.
15. Kolb, S., Wray, R. C., and Weeks, P. M. (1979), "Bursting strength of microarterial repairs", *Surg Forum*. 30, pp. 531-533.
16. Lidman, D. and Daniel, R. K. (1981), "Evaluation of clinical microvascular anastomoses--reasons for failure", *Ann Plast Surg*. 6(3), pp. 215-223.
17. Lidman, D. and Daniel, R. K. (1981), "The normal healing process of microvascular anastomoses", *Scand J Plast Reconstr Surg*. 15(2), pp. 103-110.
18. M. Senthil Murugan, Poomima Ravi, K. Mohammed Afradh V: Comparison of the efficacy of venous coupler anh hand-sewn anastomosis in maxillafacial reconstruction using microvascular fibula free flaps: a prospective randomized controlled trial; J. Oral Maxillo Surg 2018, 47 p 854-857
19. Pouria Moradi; The Venous Coupler: Is Time Money;. Annual scientific congress Perth coupler; https://www.slideshare.net/drmoradisyd/annual-scientific-congress-perth-coupler; Published on Feb 13, 2013
20. Rothkopf, D. M., et al. (1993), "Radial and ulnar artery repairs: assessing patency rates with color Doppler ultrasonographic imaging", *J Hand Surg Am*. 18(4), pp. 626-628.
21. Ts'ao, C. (1968), "Myointimal cells as a possible source of replacement for endothelial cells in the rabbit", *Circ Res*. 23(5), pp. 671-682.
22. Wang, K. Liu, Z. Shao, Z.-J. Shang: Clinical experience with 80 microvascular couplers in 64 free osteomyocutaneous flap transfers for mandibular

reconstruction. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2015; International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Published by Elsevier Ltd

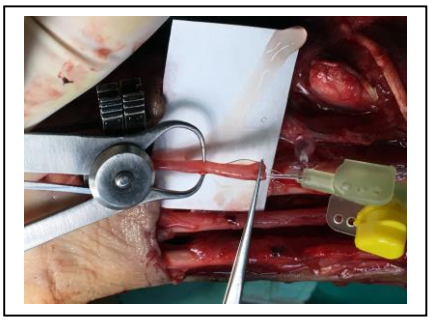
CA LÂM SÀNG

Ca 1: Nối động mạch cổ tay

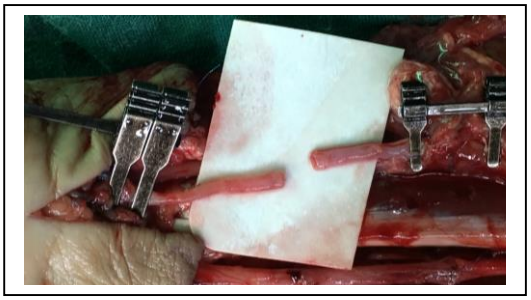
Bệnh nhân: Huỳnh Th 65 tuổi

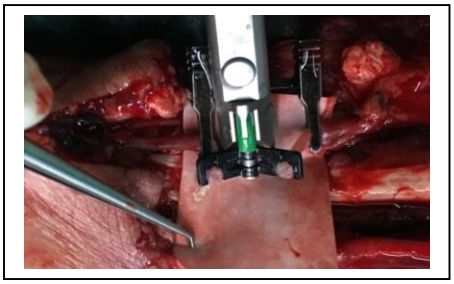
Bệnh sử: Bệnh nhân vô ý bị dao cắt vào cổ tay, sơ cứu cầm máu ở Bình thuận rồi chuyển vào BV Chấn thương Chinh hình ngày 11/11/2018

Tổn thương trước mổ



Đo đường kính ngoài mạch máu





Nối mạch máu bằng bộ nối khoảng 8 phút

u nối mạch

Ca 2: Nối tĩnh mạch cổ tay trong chuyển vạt tự do

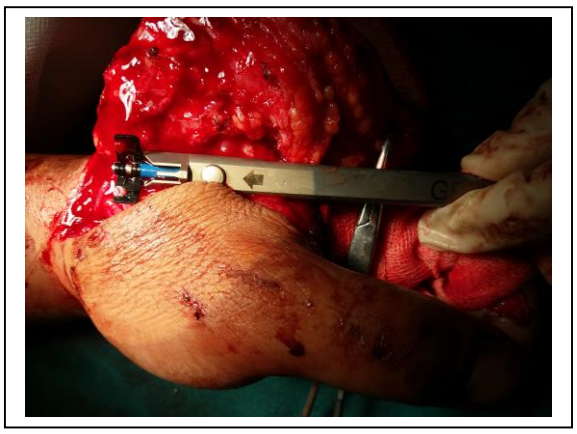
Bệnh nhân: Ngô Trung H 23 tuổi nam

Bệnh sử: Bệnh nhân khai bị máy cuốn vào bàn tay T, đã sơ cứu tại BV An giang

Chẩn đoán: Vết thương mất da mô mềm bàn tay T, mỏm cụt ngón II, III ngang xương bàn

Điều trị: Chuyển ghép vạt da vai tự do

Tổn thương trước mổ



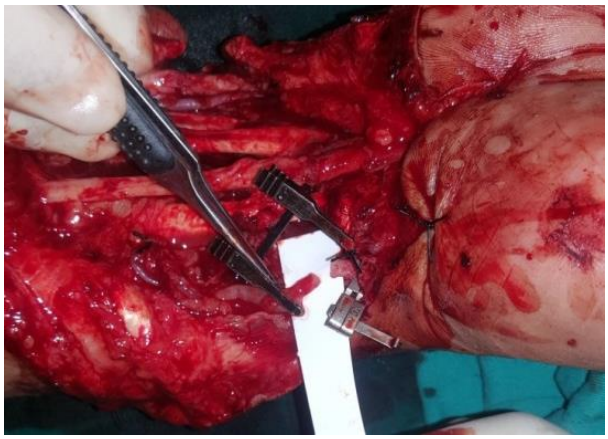
Lấy vạt da vai và nối tĩnh mạch bằng bộ nối 1,5mm

Tĩnh mạch sau nối mạch bằng bộ nối

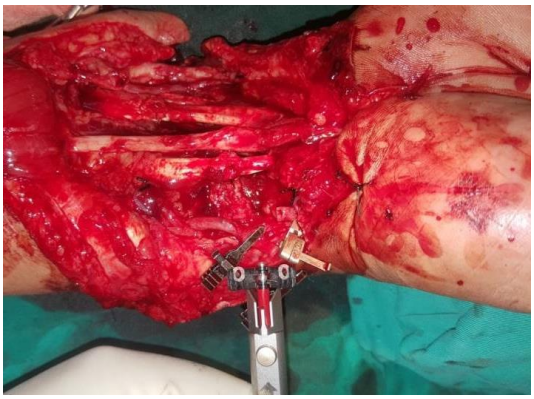
Ca 3: Ca theo dõi hơn 3 tháng bi tắc mạch và thông mạch trở lại

Bệnh nhân bị vết thương dập đứt động mạch quay

Tổn thương trước mổ

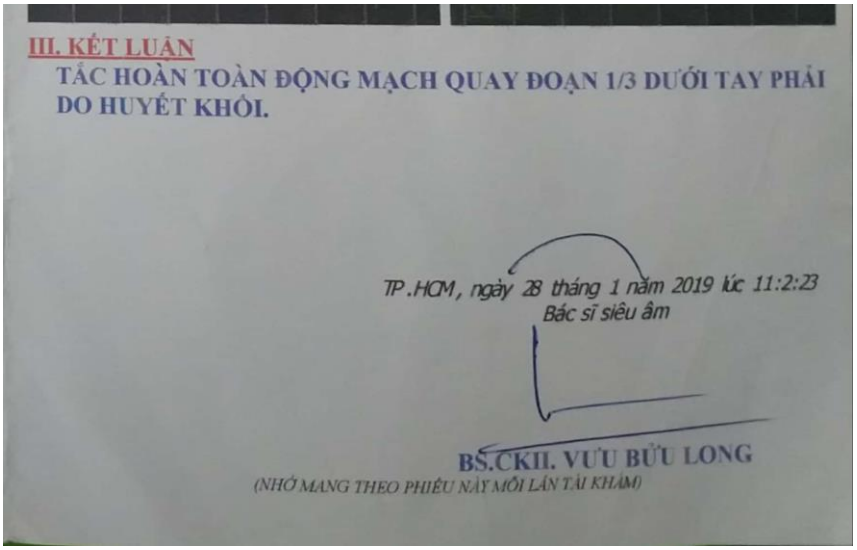


Bộc lộ 2 đầu động mạch chuẩn bị nối động mạch quay



Nối động mạch bằng bộ nối

Kết quả siêu âm sau 2 tuần


III. KẾT LUẬN

TẮC HOÀN TOÀN ĐỘNG MẠCH QUAY ĐOẠN 1/3 DƯỚI TAY PHẢI DO HUYẾT KHỐI.

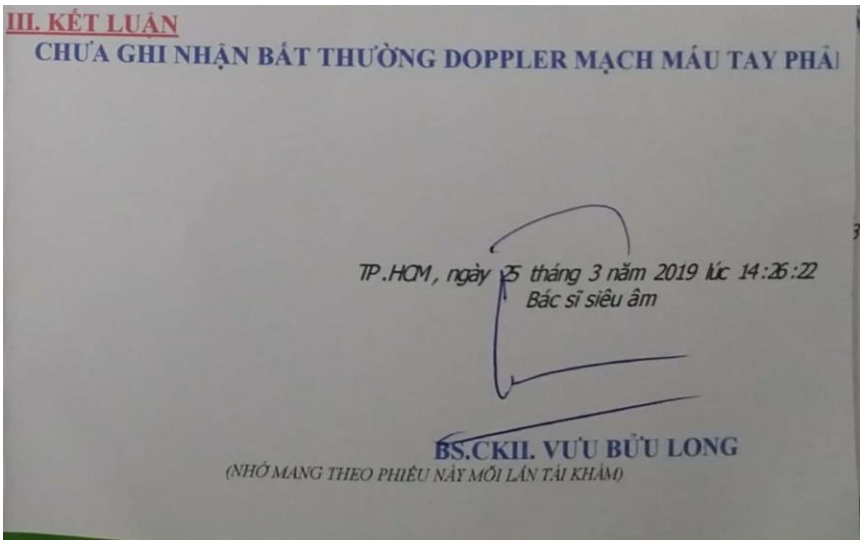
TP.HCM, ngày 28 tháng 1 năm 2019 lúc 11:2:23

Bác sĩ siêu âm

BS.CKII. VƯU BỬU LONG

(NHỚ MANG THEO PHIẾU NÀY MỖI LẦN TÁI KHÁM)

Kết quả siêu âm sau 3 tháng


III. KẾT LUẬN

CHƯA GHI NHẬN BẤT THƯỜNG DOPPLER MẠCH MÁU TAY PHẢ

TP.HCM, ngày 25 tháng 3 năm 2019 lúc 14:26:22

Bác sĩ siêu âm

BS.CKII. VƯU BỬU LONG

(NHỚ MANG THEO PHIẾU NÀY MỖI LẦN TÁI KHÁM)

Tóm lại: Động mạch quay bị tắc sau nối và thông trở lại sau 3 tháng