

ỨNG DỤNG VẬT DA NHÁNH XUYÊN ĐỘNG MẠCH QUAY ĐIỀU TRỊ TỔN THƯƠNG BỎNG SÂU VÙNG CỔ BÀN TAY

Tổng Thanh Hải✉, Đỗ Trung Quyết, Vũ Quang Vinh

Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đối với tổn khuyết vùng cổ bàn tay lộ gân xương sau bỏng, vật da cân dựa trên nhánh xuyên nuôi da của động mạch quay là một lựa chọn hàng đầu bên cạnh kỹ thuật tạo vật da kiểu Ý tay - bụng kinh điển.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu thực hiện trên 09 bệnh nhân có tổn khuyết vùng cổ tay - bàn tay do bỏng, sử dụng vật da dựa trên nhánh xuyên nuôi da của động mạch quay che phủ tổn khuyết sau cắt lọc. Đánh giá kết quả bằng so sánh trước- sau điều trị.

Kết quả: Nguyên nhân tổn thương chủ yếu (78%) là do bỏng điện, còn lại là bỏng nhiệt (22%). Đa số vị trí khuyết hổng ở gan cổ - bàn tay (89%) và mu cổ - bàn tay (11%). Chiều dài vật da lớn nhất là 13 cm, chiều rộng lớn nhất là 6 cm. Sau phẫu thuật: 07 trường hợp (78%) vật sống hoàn toàn, 02 trường hợp (22%) vật bị hoại tử một phần (<1/3 chiều dài vật).

Kết luận: Vật da nhánh xuyên động mạch quay là một lựa chọn hữu hiệu trong điều trị khuyết hổng phần mềm lộ gân, xương vùng cổ tay, bàn tay sau bỏng.

Từ khóa: Vật nhánh xuyên động mạch quay, tổn khuyết cổ tay - bàn tay do bỏng

ABSTRACT

Introduction: Covering soft tissue defects (exposed tendons, bones) in the wrist and hand due to burns by a radial artery perforator flap is a significant option in comparison with using a distal random skin flap on the abdomen.

Subjects and methods: Nine patients with burn defects on the wrist and hand recovered with radial artery perforator flap. The outcomes were estimated by comparison preoperative results with postoperative results.

Results: The major cause was electrical burn (78%), the other was heat agent (22%); The location of soft tissue lesions was volar wrist and palm (89%) and dorsal wrist and

¹Chịu trách nhiệm: Tổng Thanh Hải, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

Email: drtonghai@gmail.com

Ngày gửi bài: 22/3/2025; Ngày nhận xét: 15/5/2025; Ngày duyệt bài: 26/6/2025

<https://doi.org/10.54804/yhthvb.3.2025.456>

hand (11%). The maximum length of flaps was 13 cm, 6 cm in width. After operation: 07 flaps survived completely, 02 flaps suffered from necrosis in the distal area.

Conclusion: The radial artery perforator flap is a powerful procedure for reconstruction of burn defects (exposed tendons, bones) on the wrist and hand.

Keywords: Radial artery perforator flap, wrist and hand soft-tissue defects postburn

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổn thương vùng cổ tay - bàn tay là một trong những dạng tổn thương khó điều trị bởi lẽ ngoài yêu cầu hoàn hảo về mặt thẩm mỹ, yếu tố quyết định là khả năng phục hồi lại chức năng của bàn ngón tay thông qua việc khôi phục lại tính toàn vẹn và chức năng giải phẫu của các cấu trúc vùng cổ - bàn tay [1]. Các tai nạn do bỏng sâu vùng cổ bàn tay gây tổn thương mất da và mô dưới da để lộ gân xương ở cổ tay là tổn thương phức tạp gây khó khăn trong việc lựa chọn các phương pháp che phủ thích hợp, đặc biệt là khi các tổn thương này không thể ghép da hay thực hiện các kĩ thuật phức tạp hơn như vi phẫu [2].

Các chất liệu tạo hình lân cận luôn là lựa chọn hàng đầu trong phẫu thuật tạo hình [3]. Đối với tổn khuyết vùng cổ bàn tay, vật da cân dựa trên nhánh xuyên nuôi da của động mạch quay là một lựa chọn hàng đầu bên cạnh kĩ thuật tạo vật da kiểu Ý tay- bụng kinh điển.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 09 bệnh nhân, tổn thương bỏng sâu vùng cổ tay, bàn tay tạo hình bằng vật nhánh xuyên động mạch quay tại vào Trung tâm Phẫu thuật Tạo hình Thẩm mỹ và Tái tạo (Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác) điều trị từ tháng 06 năm 2024 đến tháng 02 năm 2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân có tổn thương bỏng sâu vùng cổ tay, bàn tay lộ tổ chức giải phẫu phía dưới da (gân, xương...). Vùng cho vật còn nguyên vẹn: Loại trừ các tổn thương mất da lên 1/3 giữa hay 1/3 trên cẳng tay không còn mô mềm do các nhánh xuyên của động mạch quay nuôi dưỡng. Tổn thương không thể che phủ bằng ghép da. Bệnh nhân đủ sức khỏe để tham gia phẫu thuật. Bệnh nhân đồng ý tham gia phẫu thuật.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- *Phương pháp xử lý tổn thương:* Tiến hành cắt lọc tổ chức vùng tổn thương đến mô lành, cố gắng cắt lọc hết tổ chức hoại tử (mô mềm, gân, cơ...), lấy sạch tổ chức viêm. Đo kích thước tổn khuyết, từ đó xác định chính xác kích thước và hình dạng của vật da cần tạo hình.

- *Thiết kế vật:* Vật được thiết kế dựa trên nhánh xuyên nuôi da của động mạch quay. Đường chuẩn đích là đường nối từ điểm giữa nếp gấp khuỷu đến móm trâm quay. Sử dụng siêu âm Doppler mạch máu cầm tay xác định vị trí nhánh xuyên của động mạch quay, đánh dấu bằng bút màu, thông thường từ vị trí trên móm trâm quay 1,5 - 2 cm có các nhánh xuyên lớn của động mạch quay. Lựa chọn nhánh xuyên nuôi vật được xác định căn cứ vào vị trí nhánh xuyên so với tổn thương và đặc điểm thực tế của nhánh xuyên khi phẫu tích cuống mạch nuôi vật. Kích thước và hình dạng vật da: Vật được thiết

kế theo hình dạng và kích thước phù hợp với kích thước tổn thương, do sau khi bóc tách vật có hiện tượng co vật, nên lấy vật vật lớn hơn 1 - 2 cm theo kích thước để đảm bảo hiệu quả che phủ. Trường hợp tổn khuyết sâu, mất tổ chức lớn, để đảm bảo kích thước chính xác cần phải sử dụng một miếng gạc dày đo chính xác kích thước của tổn khuyết, tới tận đáy của tổn thương. Trường hợp tổn khuyết ở bàn tay, thiết kế vật da dạng cuống hẹp kiểu vạt bóng bàn.

- *Phẫu tích và nâng vật*: Sau khi xác định được vị trí trên da của nhánh xuyên và điểm xoay vật, tiến hành phẫu tích vùng cuống vật nhằm xác định chính xác vị trí nhánh xuyên nuôi da và nhận định lựa chọn nhánh xuyên phù hợp để sử dụng. Nâng vật theo chiều từ ngoại vi của cuống mạch cho đến vị trí trung tâm, cấu tạo của vật bao gồm lớp da, tổ chức dưới da và lớp cân. Luôn sử dụng siêu âm Doppler cầm tay để đánh giá nhánh xuyên, Khi đã đảm bảo được cuống nuôi của vật an toàn, nâng toàn bộ vật theo các hướng. Đánh giá sự cấp máu cho vật thông qua tình trạng cấp máu ở ngoại vi của vật. Vật được xoay và khâu cố định vào khuyết hồng. Lấy da dày toàn phần ở bẹn hoặc da mỏng tại vị trí mặt trong đùi ghép lên vùng lấy vật. Đặt dẫn lưu dưới vật trước khi khâu cố định vật vào tổn khuyết.

2.3. Đánh giá kết quả

Đánh giá kết quả sau phẫu thuật bao gồm đánh giá tình trạng sống của vật da và đánh giá hiệu quả che phủ và tính thẩm mỹ, áp dụng theo cách đánh giá của các tác giả như Đỗ Lương Tuấn (2008) [4], Nguyễn Tấn Bảo Ân và cộng sự (2017) [5], Võ Văn Phúc và cộng sự (2018) [6], các tiêu chí đánh giá bao gồm:

- Đánh giá tình trạng sống của vật da:
 - + Tốt: Vật da sống hoàn toàn, vết mổ liền kỳ đầu
 - + Trung bình: Hoại tử một phần vật, không quá 1/3 chiều dài vật.
 - + Xấu (thất bại): Hoại tử trên 1/3 chiều dài vật da.
- Đánh giá về hiệu quả che phủ:
 - + Tốt: Vật da che phủ hoàn toàn tổn huyết, mềm mại, màu sắc hòa đồng với mô lành xung quanh, sẹo quanh vật liền tốt với bề mặt da, vùng cho vật liền kỳ đầu.
 - + Trung bình: Vật kém mềm mại, sẹo quanh vật còn xơ cứng, hạn chế vận động. Vùng cho vật toác vết mổ, phải xử trí lại tổn thương mới đảm bảo liền vết thương.
 - + Kém: Vật xơ cứng, di động kém, màu sắc không hòa đồng với da xung quanh, sẹo quanh vật lồi hay phì đại, co rút tái phát. Vùng cho vật hình thành vết thương lâu liền hoặc tổ chức sẹo lồi.
- Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 09 bệnh nhân, 07 nam, 02 nữ, tuổi từ 20 - 38 tuổi, trung bình 28,7 tuổi. Các kết quả nghiên cứu bao gồm:

* Đặc điểm tổn thương

- Nguyên nhân tổn thương: Bỏng điện chiếm chủ yếu (78%), còn lại là bỏng nhiệt (22%).
- Vị trí tổn thương: 67% số trường hợp vị trí tổn thương ở tay phải, 33% bị tổn thương tay trái. Không có trường hợp nào tổn thương cả 2 tay. Đa số vị trí khuyết hồng ở gan cổ - bàn tay (89%) và mu cổ - bàn tay (11%). Đây cũng là vị trí

mà khi bị chấn thương dễ bộc lộ các cấu trúc quan trọng như gân, xương, mạch máu, thần kinh.

- Kích thước tổn thương: tổn khuyết sau cắt lọc có chiều dài lớn nhất là 8 cm, chiều rộng lớn nhất là 5 cm.

- Tính chất tổn thương: Tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu tổn khuyết phần mềm sâu đều có mất tổ chức, lộ gân, xương và khớp bàn tay. Trong đó: lộ gân đơn thuần (73%), tổn thương lộ xương (9%) và tổn thương lộ cả gân xương (18%).

*** Đặc điểm vật da**

- Kích thước vật: Chiều dài vật da lớn nhất là 13 cm, chiều rộng lớn nhất là 6 cm.

- Vị trí nhánh xuyên nuôi vật so với móm trám quay: 56% nhánh xuyên xuất phát trong khoảng từ 2 - 4 cm, cách móm trám quay > 4 cm, chiếm tỉ lệ 33%, 11% nhánh xuyên của động mạch quay xuất hiện trong khoảng dưới 2 cm so với móm trám quay.

- Tình trạng vật sau phẫu thuật: 78% trường hợp vật sống hoàn toàn, 22% trường hợp vật bị hoại tử một phần (< 1/3 chiều dài vật).

- Biến chứng sau phẫu thuật: Có 02 trường hợp bị chảy máu sau mổ (22%), 02 trường hợp (22%) bị loét vết mổ do hoại tử phần xa của vật.

- Kết quả về hiệu quả che phủ: Tốt - 7/9 trường hợp (78%); Trung bình - 2/9 trường hợp (22%).

4. BÀN LUẬN

4.1. Lựa chọn phương pháp tạo hình tổn khuyết vùng cổ bàn tay do bỏng

Tổn thương vùng cổ bàn tay sau khi cắt lọc sẽ rất dễ gây lộ hệ thống gân, xương phía dưới, tình trạng viêm hoại tử

gân kéo dài có thể khiến phải cắt bỏ các mô gân hoại tử cũng như ảnh hưởng đến khả năng trượt của các gân lân cận trong đảm bảo chức năng bàn tay [6], [7]. Lựa chọn kỹ thuật che phủ tổn thương phụ thuộc vào nhiều yếu tố như đặc điểm tổn thương (kích thước, hình dạng, mức độ tổn thương mô...), tình trạng nhiễm khuẩn, đặc điểm chất liệu sử dụng (vị trí, tính chất, hình thức sử dụng...) [8].

Ghép da là phương pháp cơ bản nhất nhằm che phủ nhanh tổn thương. Tuy vậy, với các trường hợp tổn thương sâu, lộ gân xương, việc ghép da không thể thực hiện được [4], [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 78% các trường hợp bị bỏng điện, tổn thương lộ gân, xương, gây viêm hoại tử kéo dài, chính vì vậy, lựa chọn vật da từ các vùng lân cận luôn là lựa chọn được ưu tiên [6]. Các vật da lân cận tổn thương được thiết kế dựa trên các nhánh xuyên nuôi da của các động mạch lớn vùng cổ tay như động mạch quay, động mạch trụ, động mạch liên cốt [7].

Một lựa chọn nữa khi che phủ tổn thương vùng cổ bàn tay là thiết kế các vật da từ xa vùng bẹn, bụng dạng cuống liền và cắt cuống sau 3 tuần [9]. Tuy vậy, kỹ thuật này thường để lại nguy cơ cứng khớp do phải cố định tay kéo dài. Sử dụng vật tự do là một lựa chọn hàng đầu với trường hợp các phương án khác không thực hiện được nhưng điều này đòi hỏi nhiều điều kiện như cần thực hiện ở cơ sở có khả năng tiến hành vi phẫu thuật. Hơn nữa, hy sinh một trong những nguồn mạch lớn của cẳng bàn tay làm mạch nối để lại những hậu quả lớn về tình trạng cấp máu bàn tay nếu nguồn mạch còn lại bị tổn thương.

Động mạch quay cho rất nhiều nhánh nhỏ nuôi da trên đường đi của mình, khó có một bảng mô tả chính xác. Các nhánh nhỏ này thường nhiều hơn ở 1/3 dưới cẳng tay. Theo y văn thường có 3 nhánh hằng định: Một nhánh trên xuất phát gần nguyên ủy của động mạch quay, hoặc đôi khi từ động mạch quặt ngược quay, có thể coi như một động mạch hành trình dài. Nó còn được gọi là nhánh bì gân hay nhánh Cormac, cung cấp cho vùng da khá dài nằm ở mặt ngoài phân nửa trên cẳng tay. Một nhánh có hành trình trung gian xuất phát ở vị trí cao hơn móm trâm quay 7 - 8 cm, đây là một nhánh bì, phân nhánh dạng chữ T, vùng cấp máu khoảng 7 - 8 cm. Một nhánh xuất phát ở 2 cm trên móm trâm quay, chạy dưới cơ sấp vuông. Nhánh này xuyên qua cơ sấp vuông và tận hết ở trong đầu xương quay.

Vai trò các nhánh xuyên ở đầu xa động mạch quay ngày càng được chú ý nhiều bởi khả năng ứng dụng của nó trong việc thiết kế vật che phủ mất mô ở bàn tay và cổ tay, mà vẫn bảo tồn động mạch quay. Các nhánh xuyên vách da đầu xa của động mạch quay xuất phát trong khoảng 2 - 4 cm trên móm trâm quay chúng đi xuyên qua lớp cân tạo ra đám rối mạng mạch trên, dưới cân, đồng thời cho nhánh tới nối với mạng mạch nuôi tĩnh mạch nông (tĩnh mạch đầu) và mạng mạch quanh thần kinh đến nuôi dưỡng các thần kinh cảm giác nông như thần kinh bì cẳng tay ngoài, nhánh nông thần kinh quay, từ các mạng mạch cho nhánh lên nuôi vùng da tương ứng. Đây chính là cơ sở giải phẫu của vật da với mô liên kết như vật da cân thần kinh hay vật da cân - mỡ - tĩnh mạch thần kinh. Năm 1992, Goffin và cộng sự, trong một

nghiên cứu về giải phẫu nhánh xuyên đầu xa động mạch quay, cho rằng cuống của vật cẳng tay dựa trên nhánh xuyên đầu xa động mạch quay, nên được lấy trên đỉnh của móm trâm quay 2 cm để đảm bảo có tất cả các nhánh xuyên quanh móm trâm quay [4].

4.2. Kết quả sử dụng vật da nhánh xuyên động mạch quay điều trị tổn khuyết vùng cổ tay - bàn tay

Kích thước vật: Chiều dài vật lớn nhất trong nghiên cứu của chúng tôi là 13 cm, chiều rộng lớn nhất là 6 cm. Kích thước này nhỏ hơn khi so sánh với nghiên cứu của các tác giả khác như Võ Văn Phúc và cộng sự năm 2018 [6], Kazufumi T (2022) [10]. Điều này do các tổn thương của bệnh nhân trong nghiên cứu chủ yếu tập trung ở vùng cổ tay, các tổn thương này có diện tích nhỏ. Ngoài ra tổn thương chủ yếu của các bệnh nhân là do bỏng điện, với các tác giả khác, nguyên nhân tổn thương bao gồm cả chấn thương nên mức độ tổn thương cũng lớn hơn, do đó nhu cầu sử dụng vật để che phủ cũng cần diện tích lớn hơn.

Kích thước vật bao giờ cũng lớn hơn kích thước thực tế của tổn khuyết do hiện tượng co da vùng mép vật sau khi phẫu tích và nâng vật. Hơn nữa vị trí nhánh xuyên sử dụng làm điểm xoay cũng quyết định đến chiều dài vật da. Theo nghiên cứu của các tác giả như El-Khatib H. và cộng sự (1997) [11], Tiengo C. và cộng sự (2004) [12], vị trí nhánh xuyên nuôi vật so với móm trâm quay từ 2 - 7 cm. Tác giả Chang S.M. và cộng sự (2003) [13] sử dụng các nhánh xuyên nuôi da của động mạch quay trong khoảng 1 - 2 cm cách

mỏm trâm quay để tạo hình các tổn khuyết vùng bàn tay. Tác giả cũng lưu ý rằng đây là vị trí thấp nhất của các nhánh xuyên nuôi da từ động mạch quay. Nhánh xuyên càng gần tổn thương thì càng giảm chiều dài vật nhưng cũng tăng nguy cơ thất bại do có thể nhánh xuyên bị tổn thương trước đó, đặc biệt là có tới 78% bệnh nhân bị tổn thương do bỏng điện. Chiều rộng khi thiết kế vật cần phải bù trừ khi tổn khuyết sâu rộng để đảm bảo vật có thể bám sát đáy tổn thương.

Về kết quả phẫu thuật: Trong nghiên cứu của chúng tôi, kết quả tốt chiếm 78% (7/9 trường hợp), có 02 trường hợp (22%) vật bị hoại tử một phần ở đầu xa với chiều dài lớn nhất phần bị hoại tử là 2 cm. Kết quả phẫu thuật của chúng tôi là tương đương so với tác giả Đỗ Lương Tuấn (2008) [4]: Tốt chiếm 77,42%, Khá 19,5% [9]. Trong nghiên cứu này chúng tôi gặp 2 biến chứng là chảy máu sau mổ từ nền tổn khuyết do cầm máu không kỹ khi xử lý tổn thương được phát hiện và cầm máu kịp thời sau mổ và toác vết mổ do hoại tử đầu xa của vật (02 trường hợp) được xử lý dễ dàng bằng cắt lọc phần hoại tử và khâu kín lại vết thương (phần hoại tử có kích thước nhỏ - dài nhất 2 cm).

Để đảm bảo kết quả phẫu thuật, hạn chế các biến chứng xảy ra sau phẫu thuật, có một số lưu ý: Nên cắt lọc kĩ hoại tử, đặc biệt là gân hoại tử còn sót lại tránh hiện tượng nhiễm khuẩn sau mổ, lấy vật có chiều dài lớn hơn dự tính 1 - 2 cm, phòng khi gốc quay lớn làm vật thiếu hụt và trường hợp thiếu máu đầu xa có thể xử lý khâu kín dễ dàng. Cần cố định sau mổ cổ tay, bàn ngón tay bằng nẹp nhằm giúp vật da bám sống và liền vết thương dễ dàng hơn.

Ưu điểm và nhược điểm của vật: Vật da nhánh xuyên động mạch quay có một số ưu điểm trong điều trị tổn thương cổ bàn tay như: là chất liệu lân cận tổn thương, phù hợp về cấu trúc mô, màu sắc, độ mỏng khi che phủ tổn thương vùng cổ bàn tay; thiết kế linh hoạt do có nhiều nhánh xuyên nhánh xuyên nuôi da ở các vị trí khác nhau dọc theo đường đi của động mạch quay; không phải hy sinh mạch máu lớn ảnh hưởng đến cấp máu của cẳng bàn tay; tổn khuyết sau lấy vật có thể được che phủ dễ dàng bằng ghép da. Tuy vậy, vật cũng có một số nhược điểm như: Nhánh xuyên nuôi da thường nhỏ, ngắn, ảnh hưởng đến sức sống của vật khi xoay vật nếu phẫu thuật viên không có kinh nghiệm phẫu tích và giải phóng cuống mạch; phải hy sinh mô vùng cẳng tay, ảnh hưởng đến tính thẩm mỹ; một số trường hợp cuống mạch dày, giảm tính thẩm mỹ vùng cổ tay.

5. KẾT LUẬN

Vật da nhánh xuyên động mạch quay là một lựa chọn hữu hiệu trong điều trị khuyết hồng phần mềm lộ gân, xương vùng cổ tay, bàn tay. Vật có thể được thực hiện dễ dàng ở những tuyến có điều kiện phẫu thuật hạn chế nhằm che phủ sớm các cấu trúc giải phẫu- chức năng quan trọng vùng cổ bàn tay. Bảo tồn được động mạch quay khi phẫu tích vật giúp duy trì khả năng cấp máu bàn tay so với sử dụng vật da cân cẳng tay quay kinh điển đồng thời giảm thiểu tối đa tổn thương vùng cho vật sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Thanh Tuấn (2021). Đánh giá kết quả điều trị tổn khuyết phần mềm bàn tay bằng các vật tại chỗ

- hoặc các vật có cuống mạch liền, *Luận văn thạc sĩ Y học Trường Đại học Y Dược Huế*.
2. Huỳnh Tấn Thịnh (2019). Đánh giá kết quả điều trị khuyết hồng phần mềm vùng bàn tay tại bệnh viện Thống Nhất. *Tạp chí Y Dược thực hành* 175, số 19 - 9/2019: tr. 25-29.
 3. Võ Tiến Huy (2013). Đánh giá kết quả điều trị khuyết hồng phần mềm cơ quan vận động bằng các vật da cân có cuống mạch liền. *Tạp chí Y học thực hành*, số 6: tr. 85-89.
 4. Đỗ Lương Tuấn (2008). Nghiên cứu điều trị bỏng sâu vùng cẳng tay trước do điện cao thế. *Luận án Tiến sĩ y học (2008)*, Học viện Quân y.
 5. Nguyễn Tấn Bảo Ân và cộng sự (2017). Sử dụng vật bì cẳng tay ngoài cuống ngoại vi che phủ khuyết hồng mô mềm cổ bàn tay, kết quả bước đầu. *Nghiên cứu Y học Y Học TP. Hồ Chí Minh*, phụ bản tập 21, số 2 - 2017: tr. 152 - 156.
 6. Võ Văn Phúc và cộng sự (2018). Vật da cân cẳng tay nhánh xuyên động mạch quay đầu xa che phủ mất da cổ tay do phỏng. *Tạp chí Nghiên cứu Y học Y Học TP. Hồ Chí Minh*, phụ bản tập 22, số 5 - 2018.
 7. Alper F. B., Bekerecioğlu M. (2021). Reconstruction of Hand and Wrist Soft-Tissue Defects Using Radial Artery Perforator Flap, *Turkish Journal of Plastic Surgery*.
 8. Tống Thanh Hải và cộng sự (2024). "Đánh giá kết quả sử dụng vật tự do đùi trước ngoài có nối thông mạch máu điều trị tổn thương bỏng điện cao thế vùng cổ tay." *Tạp chí Y học Thẩm mỹ và Bỏng* 3 (2024): tr. 20-28.
 9. Gutwein, L. G., et al. (2015). Paraumbilical perforator flap for soft tissue reconstruction of the forearm. *The Journal of Hand Surgery*, 40(3), 586-592.
 10. Kazufumi T. (2022) Distally based Radial artery perforator flap, which factor correlates with the Flap survivor. *Int J. Surg*, 2022. 3: p. 59-65.
 11. El-Khatib H. and Zeidan M. (1997). Island adipofascial flap based on distal perforators of the radial artery: an anatomic and clinical investigation. *Plast Reconstr Surg*.100 (7): 1762-1766.
 12. Tiengo C., et al (2004). Anatomical study of perforator arteries in the distally based radial forearm fasciosubcutaneous flap. *Clin Anat* 17 (8): 636-642
 13. Chang S. M., et al (2003). Distally based radial forearm flap with preservation of the radial artery: anatomic, experimental, and clinical studies. *Microsurgery* 23 (4): 328-337.

HÌNH ẢNH MINH HOẠ

Bệnh nhân: Dương Đăng N., 36 tuổi

Tổn thương vùng cổ tay sau bỏng điện 1,5 tháng



Ảnh 1.1: Cắt lọc tổn thương, thiết kế vạt



Ảnh 1.2: Bóc tách vạt và nhánh xuyên



Ảnh 1.3: Xoay vạt che phủ tổn khuyết



Ảnh 1.4: Sau phẫu thuật 3 tháng