

VAI TRÒ MẶT PHẪNG CÂN NÔNG TRONG KỸ THUẬT BÓC VẬT SCIP MỎNG: NGHIÊN CỨU GIẢI PHẪU HÌNH ẢNH CẮT LỚP VÀ LÂM SÀNG

Tô Tuấn Linh^{1,2} và Hoàng Tuấn Anh^{1,3,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

³Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Vật mạch xuyên động mạch mũ chậu nông (SCIP) là vật mỏng phù hợp trong tạo hình bàn tay. Cân nông là mặt phẳng thuận lợi để bóc vật mỏng. Tuy nhiên, liệu chiều dày lớp mỡ nông trên CTA có phản ánh được độ dày thực tế của vật SCIP sau khi phẫu tích trên cân nông hay không vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ. Chụp cắt lớp vi tính mạch máu (CTA) hỗ trợ đánh giá chiều dày lớp mỡ nông trước mổ. Nghiên cứu tiến cứu trên 63 bệnh nhân với 64 vật SCIP tự do, nhằm đánh giá mối liên quan giữa chiều dày lớp mỡ nông trên CTA và độ dày vật sau bóc trên cân nông. Chiều dày lớp mỡ nông tại mạch xuyên nhánh nông và sâu lần lượt là $3,5 \pm 1,7$ mm và $2,8 \pm 1,0$ mm, tương quan thuận với chiều dày vật tương ứng $r = 0,58$ và $r = 0,64$ (Pearson). Có 11 vật cần làm mỏng vì phẫu tích, liên quan BMI cao ($p = 0,02$). Tỷ lệ vật sống hoàn toàn 96,9%. Kết quả cho thấy chiều dày lớp mỡ nông trên CTA tương quan với độ dày thực tế của vật sau nâng trên cân nông, giúp hỗ trợ tiên lượng độ dày vật, lập kế hoạch làm mỏng bổ sung.

Từ khóa: Cân nông, vật SCIP, tạo hình bàn tay.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vật mạch xuyên động mạch mũ chậu nông (Superficial Circumflex Perforator flap - SCIP) hiện là một lựa chọn phổ biến trong tạo hình tổn khuyết phần mềm nhờ đặc tính mỏng, mềm mại và ít di chứng nơi cho vật.^{1,2} Tuy nhiên, ngay cả khi được phẫu tích trên cân sâu, vật SCIP vẫn có thể quá dày, đặc biệt ở bệnh nhân thể trạng béo, làm hạn chế khả năng ứng dụng của vật trong tạo hình bàn tay và các vùng cần mô che phủ mỏng.³ Trong những năm gần đây, cân nông được xem là một mặt phẳng thuận lợi giúp phẫu tích được các vật mỏng hơn mà vẫn duy trì tính an toàn của hệ thống tưới máu.⁴ Tuy nhiên, chiều dày lớp mỡ nông vùng bẹn thay đổi đáng kể giữa các cá thể,

khiến việc tiên lượng độ dày của vật sau phẫu tích chủ yếu vẫn dựa vào kinh nghiệm của phẫu thuật viên.⁵ Chụp cắt lớp vi tính mạch máu (Computed Tomographic Angiography - CTA) hiện được sử dụng phổ biến để khảo sát giải phẫu động mạch mũ chậu nông và vị trí mạch xuyên trước mổ. Ngoài đánh giá mạch máu, CTA còn có khả năng xác định mặt phẳng cân nông và đo chiều dày lớp mỡ nông vùng bẹn.⁶ Tuy nhiên, liệu chiều dày lớp mỡ nông trên CTA có phản ánh được độ dày thực tế của vật SCIP sau khi phẫu tích trên cân nông hay không vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ. Nghiên cứu này nhằm đánh giá mặt phẳng cân nông, chiều dày lớp mỡ nông và sự phân bố mạch xuyên của động mạch mũ chậu nông trên CTA trước mổ, đồng thời khảo sát mối liên quan giữa chiều dày lớp mỡ nông trên CTA với chiều dày thực tế của vật SCIP sau nâng trên mặt phẳng cân nông trong tạo hình tổn khuyết phần mềm bàn tay.

Tác giả liên hệ: Hoàng Tuấn Anh

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: hoangtuanganh@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 12/05/2026

Ngày được chấp nhận: 30/06/2026

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên 63 bệnh nhân có tổn khuyết phần mềm bàn tay được tạo hình bằng 64 vật SCIP tự do tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 11/2022 đến tháng 9/2025.

Tất cả bệnh nhân đều được chụp cắt lớp vi tính mạch máu (CTA) 256 dãy trước mổ để đánh giá giải phẫu động mạch mũ chậu nông, vị trí mạch xuyên và đặc điểm lớp mô mềm vùng bẹn. Phân tích giải phẫu được thực hiện trên 64 vùng bẹn được lấy vật của 63 bệnh nhân này.

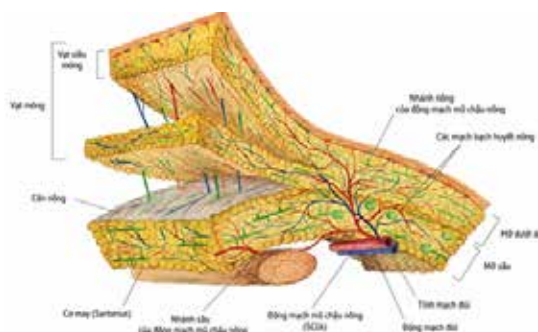
Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân có khuyết phần mềm bàn tay lộ gân, xương, khớp cần tạo hình bằng vật SCIP tự do. Có đủ điều kiện chỉ định chụp CTA trước mổ. Đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh lý mạch máu hoặc bệnh lý toàn thân ảnh hưởng đến phẫu thuật vi phẫu. Tiền sử chấn thương hoặc phẫu thuật vùng bẹn. Không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

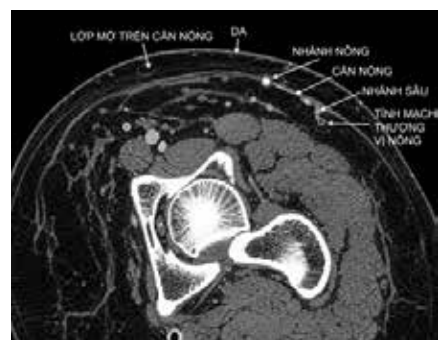


Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang dựa trên hình ảnh CTA trước mổ.

Thực hiện bằng hệ thống chụp cắt lớp vi tính 256 dãy (Revolution CT, GE Healthcare, Hoa Kỳ). Hình ảnh được tái tạo với độ dày lát cắt 0,625 mm. Thuốc cản quang được tiêm tĩnh mạch với liều 1 mL/kg và tốc độ 4 mL/s.

Trên hình ảnh axial, cân sâu được xác định là lớp cân phủ trên cơ, trong khi cân nông được xác định là lớp màng xơ rõ nhất, nông nhất nằm giữa lớp mỡ nông và lớp mỡ sâu. Chiều dày lớp mỡ nông được đo từ da đến cân nông, và chiều dày mô mềm toàn bộ được đo từ da đến cân sâu. Vị trí mạch xuyên của nhánh nông và nhánh sâu đi qua cân nông, sâu được xác định trên hệ tọa độ Oxy. Trên hình ảnh axial từ vị trí đó vẽ đường thẳng vuông góc với da, xác định điểm cắt với da. Đo khoảng cách giữa hai điểm để xác định chiều dày lớp mỡ nông và mô mềm toàn bộ ứng với mỗi mạch xuyên. Các thông số được khảo sát bao gồm: chiều dày lớp mỡ nông, chiều dày mô mềm toàn bộ, vị trí mạch xuyên, và sự phân bố của các mạch xuyên liên quan đến mặt phẳng cân nông.



Hình 1. a. Cấu trúc giải phẫu của vật SCIP; b. Hình ảnh CT cắt ngang tại nhánh xuyên nông của vật SCIP

Nghiên cứu lâm sàng

Thiết kế nghiên cứu tiến cứu, mô tả loạt ca lâm sàng. Kế hoạch lấy vật được xây dựng dựa trên đặc điểm tổn khuyết và kết quả CTA trước

mổ. Tất cả các vật được phẫu tích từ ngoài vào trong, trên mặt phẳng lớp cân nông theo kỹ thuật mô tả bởi JP Hong (2015)². Phẫu tích đến gần vùng điểm đánh dấu của mạch xuyên

và xác định rõ mạch xuyên. Tùy theo yêu cầu có thể sử dụng mạch xuyên của nhánh nông, sâu hoặc của cả hai nhánh. Phẫu tích ngược dòng qua lớp mỡ sâu, cân sâu đến nguyên ủy cuống mạch từ động mạch đùi. Đo chiều dày vạt sau khi phẫu tích, trường hợp vạt vẫn chưa đủ mỏng thì tiếp tục được làm mỏng thứ cấp bằng vi phẫu tích. Đo chiều dày vạt sau khi làm mỏng vi phẫu tích. Chuyển vạt tới nơi

nhận, nối mạch vi phẫu, tạo hình tái tạo và che phủ tổn khuyết, đóng nơi cho vạt. Các chỉ số đánh giá bao gồm: chiều dày vạt sau phẫu tích, nhu cầu làm mỏng thứ cấp, chiều dày vạt cuối cùng, tỉ lệ sống của vạt, biến chứng sau mổ, và kết quả chức năng, thẩm mỹ sau phẫu thuật. Kết quả chức năng bàn tay được đánh giá bằng thang điểm QuickDASH trong quá trình theo dõi sau mổ.



Hình 2. Kỹ thuật bóc vạt mỏng SCIP trên cân nông

A. Phẫu tích vạt trên cân nông từ ngoài vào trong; B. Xác định cuống mạch xuyên nông; C. Nâng vạt mỏng sau khi phẫu tích hoàn toàn cuống mạch xuyên

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn. So sánh giữa các nhóm được thực hiện bằng các phép kiểm thống kê phù hợp, với giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Trường Đại học Y Hà Nội (số 903/GCN-HDDNCYSH-ĐHYHN ngày 01/08/2023). Tất cả bệnh nhân đều đồng ý tham gia nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

1. Giải phẫu hình ảnh

Động mạch mũ chậu nông có trên tất cả vùng bệnh nghiên cứu, gồm: 64 nhánh sâu có 81 mạch xuyên qua cân sâu, 109 mạch xuyên qua cân nông và 58 nhánh nông có 58 mạch xuyên qua cân sâu, 67 mạch xuyên qua cân nông. Mạch xuyên qua cân nông của nhánh nông tập trung ở $\frac{1}{2}$ ngoài dây chằng bẹn, nhánh sâu tập trung ở dưới ngoài gai chậu trước trên.

Cân nông được thấy ở tất cả vùng bệnh nghiên cứu. Chiều dày lớp mỡ nông và mô mềm toàn bộ của mạch xuyên nhánh nông là $3,5 \pm 1,7$ mm và $9,9 \pm 5,1$ mm và của mạch xuyên nhánh sâu là $2,8 \pm 1,0$ mm và $6,1 \pm 3,7$ mm.



Hình 3. Chiếu dày lớp mỡ nông ở mạch xuyên nhánh sâu trên phim CTA 256 dãy

Kết quả ứng dụng lâm sàng

63 bệnh nhân có 46 nam/ 17 nữ, tuổi trung bình là 38,9, BMI trung bình là 21,4, nhóm BMI ≥ 23 là 20 BN (31,7%), nhóm BMI < 23 là 43 BN

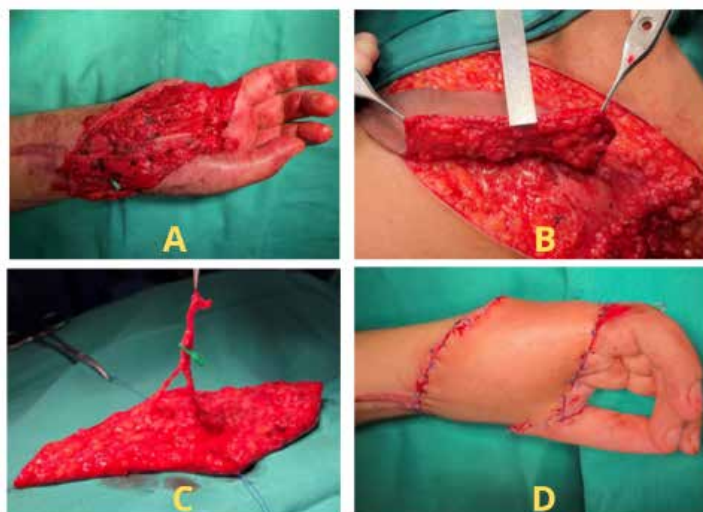
(68,3%). Nguyên nhân tổn khuyết phần mềm bàn tay gồm: 55,6% tai nạn lao động, 15,9% tai nạn giao thông, 15,9% pháo nổ, 4,8% sẹo co và 7,9% là nguyên nhân khác.



Hình 4. a. Bệnh nhân nữ 32 tuổi, bị sẹo co kéo ở mu tay phải; b. Vạt SCIP phẫu tích trên cân nông, có kích thước 17 x 8 cm, chiều dày 2,3 mm. Vạt SCIP tự do che phủ toàn bộ khuyết mu tay; d: Chức năng của bàn tay sau theo dõi sau 12 tháng

Kích thước vạt trung bình là 19 cm x 7,6 cm. Tất cả vạt đều được bóc trên cân nông, chiều dày khi nâng vạt là $2,9 \pm 1,3$ mm. Phân tích tương quan Pearson thấy, mối tương quan thuận khá giữa chiều dày lớp mỡ nông của mạch xuyên nhánh

nông và chiều dày vạt sau nâng trên cân nông với hệ số $r = 0,58$, $p < 0,001$ và mối tương quan thuận khá mạnh giữa chiều dày lớp mỡ nông của mạch xuyên nhánh sâu và chiều dày vạt sau nâng trên cân nông với hệ số $r = 0,64$, $p < 0,001$.



Hình 5. a. Bệnh nhân nam 27 tuổi, khuyết phần mềm bờ ngoài và gan tay phải. b. Vạt SCIP phẫu tích trên cân nông, có kích thước 20 x 6 cm, chiều dày 6 mm. Vạt tiếp tục làm mỏng tới 3 mm; d. Vạt tự do che phủ toàn bộ khuyết phần mềm bàn tay

Có 11 vạt (17,2%) được làm mỏng thứ cấp bằng vi phẫu tích, chiều dày vạt sau làm mỏng vi phẫu thuật là $2,6 \pm 0,6$ mm nhỏ hơn so với trước làm mỏng vi phẫu tích là $5,5 \pm 0,7$ mm. Chiều dày cuối cùng của 64 vạt sử dụng là $2,4 \pm 0,4$ mm (2 – 4 mm).

Chiều dày vạt khi bóc trên cân nông của nhóm BMI < 23 là $2,5 \pm 0,8$ mm mỏng hơn so với nhóm BMI ≥ 23 là $3,6 \pm 1,8$ mm. Có mối liên quan giữa chỉ số BMI và chỉ định vi phẫu tích làm mỏng vạt với có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 1. Mối liên quan giữa BMI và vi phẫu tích làm mỏng vạt

Vi phẫu tích làm mỏng vạt	BMI < 23	BMI ≥ 23	Tổng	p
Có	3	8	11	0,02 (Fisher's exact test)
Không	41	12	53	
Tổng	44	20	64	

Kết quả phẫu thuật, trong 64 vạt SCIP có 62 vạt (96,9%) sống hoàn toàn, 2 vạt (3,1%) hoại tử. Trong 63 bệnh nhân, có 60 bệnh nhân được theo dõi từ 12–33 tháng. Kết quả thẩm mỹ tại vị trí nhận vạt ghi nhận 91,7% tốt, 6,6% khá và 1,7% trung bình. Kết quả chức năng bàn tay ở 55 bệnh nhân không có mỗm cụt cho thấy 65,5% tốt, 29,1% khá và 5,4% trung bình.

IV. BÀN LUẬN

Vạt SCIP ngày càng được sử dụng rộng rãi trong tạo hình các tổn khuyết phần mềm nhờ ưu điểm vạt mỏng, mềm mại, kích thước đủ lớn, ít di chứng nơi cho vạt.¹ Tuy nhiên, ngay cả khi được bóc trên cân sâu vạt SCIP vẫn có thể quá dày đặc biệt ở bệnh nhân có BMI cao, làm hạn chế khả năng ứng dụng của vạt. Vì vậy, việc xác định một mặt phẳng phẫu tích an

toàn, giúp thu được vật mỏng hơn đồng thời cho phép tiên lượng trước độ dày của vật có ý nghĩa quan trọng trên lâm sàng. Trong những năm gần đây, cân nông được xem là một mặt phẳng bóc tách thuận lợi giúp loại bỏ phần lớn lớp mỡ sâu mà vẫn duy trì tính an toàn của hệ thống tưới máu.^{4,5} Theo Hong và cộng sự, phần lớn mạng mạch dưới da nằm phía trên cân nông, nhờ đó việc bóc vật trên mặt phẳng này vẫn bảo tồn được tuần hoàn của vật.⁴ Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy cân nông có thể được xác định trên CTA ở tất cả các vùng bệnh khảo sát, cho thấy đây là một cấu trúc giải phẫu tương đối ổn định và có khả năng ứng dụng trong lập kế hoạch trước mổ. Một trong những kết quả quan trọng của nghiên cứu là chiều dày lớp mỡ nông đo được trên CTA có tương quan với chiều dày thực tế của vật sau khi bóc trên cân nông. Chúng tôi ghi nhận mối tương quan thuận mức độ khá giữa chiều dày lớp mỡ nông tại vị trí của mạch xuyên nhánh nông và chiều dày vật sau phẫu tích ($r = 0,58$), trong khi mối tương quan ở mạch xuyên nhánh sâu mạnh hơn ($r = 0,64$). Điều này cho thấy CTA không chỉ có vai trò khảo sát giải phẫu mạch xuyên mà còn có thể hỗ trợ tiên lượng tương đối chính xác độ dày của vật SCIP trước mổ. Kết quả này có ý nghĩa thực hành quan trọng. Trên lâm sàng, chiều dày của vật SCIP sau phẫu tích trên cân nông thường khó tiên lượng chính xác và chủ yếu dựa vào kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Tuy nhiên, dữ liệu từ CTA cho phép đánh giá trước mổ chiều dày lớp mỡ nông tại vùng dự kiến lấy vật, từ đó giúp lựa chọn vùng cho vật phù hợp hơn cũng như dự đoán khả năng cần làm mỏng bổ sung. Đặc biệt, mối tương quan mạnh hơn ở nhóm của nhánh sâu phù hợp với thực tế lâm sàng rằng các vật dựa trên nhánh sâu thường mỏng hơn và ổn định hơn so với nhánh nông. Chúng tôi cũng ghi nhận vùng liên quan đến nhánh sâu có lớp mô mềm mỏng hơn đáng kể so với vùng

của nhánh nông. Mạch xuyên của nhánh sâu tập trung chủ yếu ở vùng dưới ngoài gai chậu trước trên về phía đùi, trong khi nhánh nông phân bố nhiều hơn ở nửa ngoài dây chằng bên phía bụng, khu vực có lớp mô mềm dày hơn. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu giải phẫu trước đây của Zubler và Zang, cho rằng vùng bên phía đùi thường phù hợp hơn cho thiết kế vật mỏng.^{6,7}

Chiều dày trung bình của vật sau khi phẫu tích trên cân nông trong nghiên cứu của chúng tôi là $2,9 \pm 1,3$ mm, trong khi chiều dày cuối cùng của vật sử dụng là $2,4 \pm 0,4$ mm. Chỉ có 17,2% trường hợp cần làm mỏng thứ cấp bằng vi phẫu tích. Điều này cho thấy bóc vật trên cân nông có thể giúp đạt được độ mỏng phù hợp trong phần lớn trường hợp mà không cần thêm các kỹ thuật làm mỏng phức tạp bổ sung. Tuy nhiên, chiều dày vật vẫn liên quan đáng kể đến BMI, ở nhóm bệnh nhân có BMI ≥ 23 kg/m², chiều dày vật lớn hơn rõ rệt và nhu cầu làm mỏng thứ cấp tăng lên có ý nghĩa thống kê. Kết quả này cho thấy ở bệnh nhân BMI cao, mặc dù phẫu tích trên cân nông giúp giảm đáng kể chiều dày của vật nhưng làm mỏng vật vi phẫu tích vẫn cần thiết để đạt được độ mỏng tối ưu.⁸⁻¹⁰ Tỷ lệ sống hoàn toàn của vật trong nghiên cứu đạt 96,9%, tương đồng với các nghiên cứu của Goh (2015) là 95,2%, Lee (2017) là 97,5%.^{2,8} Kết quả này cho thấy phẫu tích vật trên mặt phẳng cân nông vẫn đảm bảo độ an toàn của hệ thống tưới máu khi được thực hiện phù hợp. Kết quả thẩm mỹ và chức năng bàn tay sau mổ tương đối khả quan, cho thấy ưu điểm vượt trội về sức sống và mức độ tương đồng của vật SCIP trong tạo hình bàn tay. Như Goh cũng cho rằng đây là một trong những vật mỏng nhất hiện nay và hứa hẹn sẽ trở thành vật chủ lực “Workhorse flap” trong tạo hình che phủ những vùng yêu cầu vật mỏng trên cơ thể.²

Nghiên cứu này có một số hạn chế khi đây là nghiên cứu mô tả không có nhóm chứng nên

chưa thể so sánh trực tiếp hiệu quả của bóc vật trên cân nông với các mặt phẳng phẫu tích khác. Ngoài ra, việc xác định cân nông trên CTA vẫn phụ thuộc một phần vào đánh giá của phẫu thuật viên. Tuy nhiên, nghiên cứu đã bước đầu chứng minh được mối liên quan định lượng giữa chiều dày lớp mỡ nông trên CTA và chiều dày thực tế của vật sau phẫu tích, mở ra khả năng ứng dụng CTA như một công cụ hỗ trợ cá thể hóa kế hoạch để bóc vật SCIP mỏng trên lâm sàng.

V. KẾT LUẬN

Chụp CTA trước mổ cho phép đánh giá mặt phẳng cân nông, chiều dày lớp mỡ nông và sự phân bố mạch xuyên của vật SCIP. Chiều dày lớp mỡ nông trên CTA có tương quan thuận với chiều dày thực tế của vật sau khi bóc trên mặt phẳng cân nông, đặc biệt với các mạch xuyên của nhánh sâu. Chụp CTA giúp hỗ trợ tiên lượng độ dày vật, lập kế hoạch làm mỏng bổ sung và cá thể hóa trong tạo hình bàn tay. Việc phẫu tích vật SCIP trên mặt phẳng cân nông giúp thu được vật mỏng với tỉ lệ sống cao trong hầu hết các trường hợp tạo hình tổn khuyết phần mềm bàn tay. Tuy nhiên, ở bệnh nhân có BMI cao, làm mỏng bổ sung bằng vi phẫu tích vẫn cần thiết để đạt được độ mỏng tối ưu cho vật.

Các tác giả cam kết không có bất kỳ xung đột lợi ích nào liên quan đến nghiên cứu này. Nghiên cứu không nhận bất kỳ nguồn tài trợ nào từ cá nhân, tổ chức, doanh nghiệp hoặc quỹ tài trợ trong và ngoài nước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Koshima I, Nanba Y, Tsutsui T, et al. Superficial circumflex iliac artery perforator flap for reconstruction of limb defects. *Plast Reconstr Surg*. 2004; 113(1): 233-240. doi:10.1097/01.PRS.0000095948.03605.20.

2. Goh TLH, Park SW, Cho JY, Choi JW, Hong JP. The search for the ideal thin skin flap: superficial circumflex iliac artery perforator flap--a review of 210 cases. *Plast Reconstr Surg*. 2015; 135(2): 592-601. doi:10.1097/PRS.0000000000000951.

3. Kwon JG, Brown E, Suh HP, Pak CJ, Hong JP. Planes for Perforator/Skin Flap Elevation-Definition, Classification, and Techniques. *J Reconstr Microsurg*. 2023; 39(3): 179-186. doi:10.1055/s-0042-1750127.

4. Hong JP, Choi DH, Suh H, et al. A new plane of elevation: the superficial fascial plane for perforator flap elevation. *J Reconstr Microsurg*. 2014; 30(7): 491-496. doi:10.1055/s-0034-1369807.

5. Jeong HH, Hong JP, Suh HS. Thin elevation: A technique for achieving thin perforator flaps. *Arch Plast Surg*. 2018; 45(4): 304-313. doi:10.5999/aps.2017.01529.

6. Zubler C, Haberthür D, Hlushchuk R, Djonov V, Constantinescu MA, Olariu R. The anatomical reliability of the superficial circumflex iliac artery perforator (SCIP) flap. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*. 2021; 234: 151624. doi:10.1016/j.aanat.2020.151624.

7. Zhang Y, Zeng A. An Easy Way to Harvest a Superthin SCIP Flap with Long Pedicle: Reappraisal of the Inferolateral Branches of the SCIA. *Plastic & Reconstructive Surgery*. 2023; 152(5): 1100-1104. doi:10.1097/PRS.00000000000010338.

8. Lee KT, Park BY, Kim EJ, et al. Superthin SCIP Flap for Reconstruction of Subungual Melanoma: Aesthetic Functional Surgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2017; 140(6): 1278-1289. doi:10.1097/PRS.0000000000003881.

9. Kim SY, Lee YJ, Mun GH. Anatomical Understanding of Target Subcutaneous Tissue

Layer for Thinning Procedures in Thoracodorsal Artery Perforator, Superficial Circumflex Iliac Artery Perforator, and Anterolateral Thigh Perforator Flaps. *Plast Reconstr Surg*. 2018; 142(2): 521-534. doi:10.1097/PRS.0000000000004619.

10. Barnhill CW, Greyson MA, Iorio ML. Superficial Circumflex Iliac Artery Perforator Flap Reconstruction of the Upper Extremity. *Hand Clin*. 2024 May; 40(2): 179-187. doi: 10.1016/j.hcl.2023.10.001. Epub 2023 Nov 15. PMID: 38553089.

Summary

THE ROLE OF THE SUPERFICIAL FASCIAL PLANE IN THIN SCIP FLAP ELEVATION: AN CT ANATOMICAL IMAGING AND CLINICAL STUDY

The superficial circumflex iliac artery perforator (SCIP) flap is a thin flap suitable for hand reconstruction. The superficial fascia provides an optimal plane for thin flap elevation. However, whether the thickness of the superficial fat layer measured on CTA accurately reflects the actual thickness of the SCIP flap after elevation on the superficial fascial plane has not yet been fully investigated. Computed tomography angiography (CTA) assists in preoperative assessment of superficial fat thickness. This prospective study included 63 patients with 64 free SCIP flaps, aiming to evaluate the correlation between superficial fat thickness on CTA and actual flap thickness after elevation on the superficial fascia. Superficial fat thickness at the perforators of the superficial and deep branches was 3.5 ± 1.7 mm and 2.8 ± 1.0 mm, respectively, showing positive correlations with corresponding flap thickness ($r = 0.58$ and $r = 0.64$, Pearson). Eleven flaps required additional microsurgical thinning, associated with higher BMI ($p = 0.02$). Complete flap survival was 96.9%. These results demonstrate that superficial fat thickness on CTA correlates with actual flap thickness after elevation, supporting preoperative prediction of flap thickness and planning for additional thinning when needed.

Keywords: Superficial fascia, SCIP flap, hand reconstruction.