

ỨNG DỤNG VẬT DA CÂN NGẪU NHIÊN CHE PHỦ Ổ LOÉT MÁU CHUYỂN LỚN

Đào Anh Tuấn¹, Nguyễn Thị Bích Phượng¹, Tống Thanh Hải¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị loét máu chuyển lớn bằng vật da cân ngẫu nhiên.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả tiến cứu trên 25 bệnh nhân với 27 ổ loét máu chuyển lớn độ III, IV được phẫu thuật tại Bệnh viện Bỏng quốc gia Lê Hữu Trác từ 4/2025 đến 2/2026.

Kết quả: Vật ngẫu nhiên dạng xoay được sử dụng nhiều nhất (70,4%). Kích thước khuyết hổng trung vị là 6,4 × 4,3 cm. Vị trí cho vật được đóng kín kỳ đầu ở 96,3% trường hợp. Thời gian phẫu thuật trung vị là 67 phút, thời gian liền vết mổ 14 ngày. Kết quả gần tốt đạt 81,5%, khá 18,5%, không có trường hợp kém. Các chứng tụ máu/tụ dịch, toác vết mổ và thiếu dưỡng vật đều chiếm 7,4%.

Kết luận: Vật da cân ngẫu nhiên là phương pháp phù hợp, an toàn cho loét máu chuyển lớn khuyết hổng mức vừa.

Từ khóa: Loét máu chuyển lớn, vật da cân ngẫu nhiên.

SUMMARY

APPLICATION OF RANDOM FASCIOTOME FLAP FOR COVERAGE OF TROCHANTERIC PRESSURE ULCERS

Objective: To evaluate the outcomes of random fasciotome flaps in the treatment of greater trochanteric pressure ulcers.

Subjects and methods: A prospective descriptive study was conducted on 25 patients with 27 stage III and IV greater trochanteric pressure ulcers who underwent surgery at Le Huu Trac National Burn Hospital from April 2025 to February 2026.

Results: Rotation random flaps were the most commonly used type (70.4%). The median defect size was 6.4 × 4.3 cm. Primary closure of the donor site was achieved in 96.3% of cases. The median operative time was 67 minutes, and the median wound healing time was 14 days. Good early outcomes were observed in 81.5% of cases, fair outcomes in 18.5%, and no poor outcomes were recorded. Hematoma/seroma, wound dehiscence, and flap ischemia each accounted for 7.4% of cases.

Conclusion: Random fasciotome flaps are a safe and suitable option for moderate-sized greater trochanteric pressure ulcers.

Keywords: Greater trochanteric pressure ulcer, random fasciotome flap.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loét máu chuyển lớn là tổn thương da và mô mềm dưới da ở vùng máu chuyển lớn, là hậu quả của áp lực kéo dài kết hợp lực giằng xé và ma sát, thường gặp ở bệnh nhân nằm nghiêng bất động kéo dài, đặc biệt ở nhóm có tổn thương tủy sống và thần kinh trung ương(1). Do đặc điểm giải phẫu là điểm chịu lực khi nằm nghiêng, vùng máu chuyển lớn dễ bị chèn ép kéo dài dẫn đến thiếu máu mô, hoại tử sâu và tiến triển nhanh đến giai đoạn III–IV.

Đặc điểm loét máu chuyển thường là tổn thương phức tạp, máu chuyển lớn là một cấu trúc di động, có xu hướng làm tổn thương tạo hàm ếch dưới da lạnh, ổ loét thường lộ xương gây viêm xương tủy xương (2). Nguyên tắc điều trị phẫu thuật loét tì đè bao gồm cắt lọc triệt để ổ loét, sau đó chuyển vật cung cấp đủ lượng mô mềm để lấp đầy khoảng chết của khuyết hổng(1,2). Trong đó, vật da cân ngẫu nhiên có ưu điểm kỹ thuật tương đối đơn giản, thời gian mổ ngắn và phù hợp với bệnh nhân tuổi cao, nhiều bệnh lý nền.

Tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu đánh giá hiệu quả sử dụng vật da cân ngẫu nhiên che phủ loét máu chuyển lớn. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả một số đặc điểm lâm sàng bệnh nhân loét máu chuyển lớn và đánh giá kết quả điều trị bằng vật da cân ngẫu nhiên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân loét máu chuyển lớn độ III, IV theo phân loại NPUAP (2016) được phẫu thuật chuyển vật ngẫu nhiên che phủ ổ loét máu chuyển lớn.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả tiến cứu trong khoảng thời gian từ 4/2025 đến tháng 2/2026 tại Trung tâm Liền vết thương – Bệnh viện Bỏng quốc gia Lê Hữu Trác.

Tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu đều được áp dụng một chiến lược điều trị chung như sau:

- * Điều trị nội khoa trước phẫu thuật:
- Kiểm soát các yếu tố toàn thân ảnh hưởng đến liền vết thương như bệnh lý nền (đái tháo

¹Học viện Quân y

Tác giả chịu trách nhiệm: Đào Anh Tuấn.

Email: daoanhtuan294@gmail.com.

Mã bài: N552

Ngày nhận bài: 11/5/2026

Ngày phản biện khoa học: 8/5/2026

Ngày duyệt bài: 11/6/2026

đường, suy thận mạn,...), suy mòn.

- Đối với ổ loét: Thay đổi tư thế bệnh nhân 2h/lần, tránh tì đè trực tiếp ổ loét và sử dụng đệm giảm áp. Tùy đặc điểm ổ loét, nền vết thương được chuẩn bị bằng thay băng hằng ngày và/hoặc trị liệu áp lực âm, phẫu thuật cắt lọc hoại tử.

*Điều trị phẫu thuật chuyển vạt che phủ ổ loét:

Phẫu thuật được thực hiện khi bệnh nhân đủ điều kiện gây mê và ổ loét có thể được cắt lọc triệt để trong một thì.

Quy trình gồm hai bước: cắt lọc ổ loét và chuyển vạt da cân ngẫu nhiên. Ổ loét được thăm khám kỹ để đánh giá kích thước khuyết hồng và tình trạng hàm ếch; các mô không lành mạnh như hoại tử gân, cơ, mô hạt xấu và xương viêm được cắt bỏ triệt để. Vạt được thiết kế ở vùng lân cận, ưu tiên phía có hàm ếch rộng hơn, bóc tách trên lớp cân sâu rồi xoay hoặc chuyển vị để che phủ khuyết hồng. Vạt được khâu cố định vào nền và mép vết thương, đặt dẫn lưu áp lực âm ở tất cả các trường hợp.

*Chăm sóc hậu phẫu

Bệnh nhân được cho nằm nghiêng bên đối diện hoặc nằm sấp tránh tỳ đè vào vết mổ cho tới khi cắt chỉ. Theo dõi tình trạng vạt hàng ngày thông qua màu sắc, nhiệt độ vạt và thời gian làm đầy mao mạch. Dẫn lưu được rút khi dịch dẫn lưu < 2ml/24h.

*Đánh giá kết quả phẫu thuật chuyển vạt

Sau khi tham khảo tài liệu(3), chúng tôi đánh giá kết quả phẫu theo 3 mức độ tốt, kém và khá nhờ các yếu tố: tình trạng sống của vạt, tình trạng liền vết thương trong 1 tháng đầu sau mổ, cụ thể như sau:

Tốt: Vạt sống hoàn toàn, tính chất vạt tốt, vạt mềm mại, vết mổ liền sẹo tốt, không viêm dò, cắt chỉ sau 10 - 14 ngày, không can thiệp thêm bất kỳ phẫu thuật nào khác.

Khá: Hoại tử một phần vạt, nhỏ hơn 1/3 diện tích. Vết mổ có tình trạng nhiễm khuẩn, toác chỉ hoặc rò rỉ dịch (cả 2 vị trí: nhận vạt và cho vạt), phải khâu da thì hai.

Kém: Vạt hoại tử trên 1/3 diện tích đến hoại tử toàn bộ vạt, phải cắt bỏ, thay thế bằng phương pháp điều trị khác.

2.2.2 Các chỉ tiêu nghiên cứu

- Một số đặc điểm bệnh nhân loét máu chuyển: Tuổi, giới, bệnh lý kèm theo, kích thước ổ loét, số lượng ổ loét tì đè, thời gian bị loét.

- Kết quả phẫu thuật: Phương pháp chuyển vạt, kích thước vạt, xử trí vùng cho vạt, kết quả phẫu thuật gần và biến chứng sau mổ.

2.2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS Statistics 20.

2.2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh Bệnh viện Bông quốc gia Lê Hữu Trác, Học viện Quân y.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong nghiên cứu, có 25 bệnh nhân loét máu chuyển lớn với 27 ổ loét máu chuyển lớn được phẫu thuật chuyển vạt ngẫu nhiên. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu, một số đặc điểm ổ loét máu chuyển lớn và kết quả phẫu thuật được thể hiện ở các bảng dưới đây.

3.1 Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

Trong nhóm nghiên cứu, nam giới chiếm chủ yếu với 20 bệnh nhân, chiếm đến 80%. Tuổi trung bình của bệnh nhân là $60,68 \pm 20,57$ (dao động từ 17 đến 95 tuổi). Trong đó nhóm tuổi từ 18 – 60 tuổi có 10 bệnh nhân (40%), nhóm tuổi > 60 tuổi có 14 bệnh nhân (chiếm 56%), chỉ có 1 bệnh nhân ở nhóm tuổi < 18 tuổi (chiếm 4%).

Bảng 3.1. Bệnh lý nền có nguy cơ gây loét máu chuyển

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Bệnh lý kết hợp (n=25)		
Tổn thương tủy sống (Chấn thương cột sống, lao cột sống, viêm tủy, ...)	9	36%
Tổn thương não (Đột quỵ não, chấn thương sọ não, ...)	8	32%
Parkinson	1	4%
Khác	7	28%

Nhận xét: Trong nhóm nghiên cứu, các bệnh nền là yếu tố nguy cơ gây loét máu chuyển lớn chủ yếu là tổn thương tủy sống (36%) và thần kinh trung ương (32%)

3.2. Đặc điểm ổ loét máu chuyển lớn

Bảng 3.3: Một số đặc điểm ổ loét tại thời điểm nhập viện.

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Giai đoạn (n=27)	III	2	7,4%
	IV	23	85,2%
	Tổn thương chưa phân độ	1	3,7%
	Tổn thương mô sâu	1	3,7%

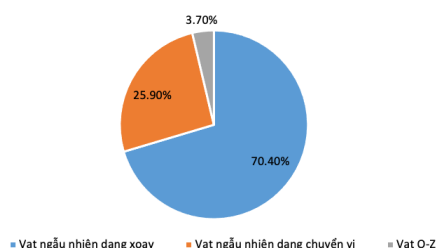
Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Hoại tử (n=27)	Có	16	59,3%
	Không	11	40,7%
Mô hạt (n=27)	Không	2	7,4%
	Mô hạt đẹp	2	7,4%
	Mô hạt xấu	23	85,2%
Lộ xương (n=27)	Không	11	40,7%
	Có	16	59,3%
Hàm ếch (n=27)	> 50% chu vi ổ loét	11	40,7%
	<50% chu vi ổ loét	7	25,9%
	Không có	9	33,3%
Mép vết thương (n=27)	Không biểu mô hóa	13	48,1%
	Biểu mô hóa cuộn mép	9	33,3%
	Biểu mô hóa một phần	5	18,5%

Nhận xét: Tại thời điểm nhập viện, phần lớn ổ loét mang đặc điểm tổn thương mạn tính và phức tạp: ổ loét chủ yếu ở giai đoạn IV (chiếm 85,2%), hoại tử gặp ở 16/27 ổ loét, mô hạt xấu chiếm 85,2%, lộ xương máu chuyển lớn chiếm 59,3%, và hàm ếch gặp ở 66,7% trường hợp.

3.3. Đặc điểm phẫu thuật chuyển vạt ngẫu nhiên che phủ ổ loét máu chuyển

Thiết kế vạt da

Phương pháp chuyển vạt ngẫu nhiên (n=27)



Biểu đồ 3.1: Minh họa loại vạt da sử dụng

Nhận xét: Trong nghiên cứu này, vạt ngẫu nhiên dạng xoay được sử dụng trong phần lớn các trường hợp che phủ ổ loét (70,4%)

Kích thước khuyết hồng và kích thước vạt da

Bảng 3.8: Kích thước khuyết hồng ổ loét và kích thước vạt da.

Đặc điểm	Min (cm)	Max (cm)	Trung vị (Q1-Q3), cm
Chiều dài khuyết hồng	4,0	11,2	6,4 (5,0-7,5)
Chiều rộng khuyết hồng	2,5	6,5	4,3 (3,8-5,0)
Chiều dài vạt	3,0	12	6,5(5,3-8,0)
Chiều rộng cuống vạt	4,5	12	7,4(6,1-9,6)

Nhận xét: Tỷ lệ cuống vạt/chiều dài vạt trung bình là 1:1,2 (dao động từ 1:0,9 đến 1:2).

Xử trí vị trí cho vạt

Đa số các trường hợp, vị trí cho vạt được đóng kín kì đầu (26/27 trường hợp), chỉ 1 trường hợp vị trí cho vạt cần ghép da tự thân. Tất cả các vị trí cho vạt đều liền kì đầu, không xuất hiện biến chứng sau mổ.

Thời gian phẫu thuật và thời gian liền vết mổ

Bảng 3.10: Thời gian phẫu thuật và thời gian liền vết mổ.

Đặc điểm	Trung vị (Q1-Q3)
Thời gian phẫu thuật (phút)	67(60-80)
Thời gian liền vết mổ (ngày)	14(14-18)

Kết quả phẫu thuật gần và biến chứng sau phẫu thuật

Bảng 3.11. Kết quả phẫu thuật và biến chứng sau phẫu thuật chuyển vạt ngẫu nhiên.

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Biến chứng	Tụ máu, tụ dịch	2	7,4
	Toác vết mổ	2	7,4
	Thiếu dưỡng vạt	2	7,4
Kết quả phẫu thuật gần	Tốt	22	81,5
	Khá	5	18,5
	Kém	0	0

Nhận xét:

- Kết quả phẫu thuật gần chủ yếu là tốt (81,5%), còn lại là khá (18,5%).

- Các biến chứng tụ máu/tụ dịch, toác vết mổ và thiếu dưỡng vạt đều ở mức thấp 7,4%

IV. BÀN LUẬN

4.1 Tuổi, giới và bệnh lý nền nhóm nghiên cứu:

Trong nghiên cứu của chúng tôi, loét máu chuyển lớn gặp chủ yếu ở nam giới (80%), tập trung ở nhóm tuổi lao động 18–60 tuổi (40%) và nhóm trên 60 tuổi (56%). Đặc điểm tuổi và giới trong nghiên cứu phản ánh khá rõ hai nhóm bệnh nhân điển hình của loét máu chuyển lớn: Nhóm thứ nhất là bệnh nhân tổn thương tủy sống hoặc thần kinh trung ương, thường gặp ở nam giới và còn trong độ tuổi lao động. Nhóm thứ hai là người cao tuổi, thường phải nằm lâu và có nhiều bệnh lý phối hợp. Không chỉ nguy cơ hình thành loét do bất động kéo dài, nhóm bệnh nhân này còn thường có các yếu tố toàn thân như suy dinh dưỡng, thiếu máu, giảm tưới máu mô và bệnh mạn tính, làm cho quá trình liền vết thương chậm hơn.

4.2. Kết quả điều trị loét máu chuyển lớn bằng vật da cân ngẫu nhiên

Ưu điểm sử dụng vật da cân ngẫu nhiên điều trị loét máu chuyển lớn

Tại thời điểm nhập viện, 27 ổ loét đều mang đặc điểm vết thương mạn tính, phức tạp như có hàm ếch (66,7%), nhiều góc ngách và lộ xương máu chuyển lớn (59,3%), còn mô hoại tử xen kẽ với tổ chức hạt xấu. Vì vậy, mục tiêu của giai đoạn chuẩn bị nền vết thương không phải để ổ loét tự liền mà là giảm mô hoại tử, kiểm soát gánh nặng vi khuẩn và màng biofilm, đưa vết thương đến ngưỡng có thể cắt lọc triệt để để tiếp nhận vật che phủ. Khác với ổ loét ở giai đoạn I, II, ổ loét ở giai đoạn muộn cần chỉ định chuyển vật để che phủ và lấp đầy khoảng chết khuyết hồng(1). Trong nghiên cứu, 27 vật da cân ngẫu nhiên được sử dụng để che phủ 27 ổ loét máu chuyển lớn có khuyết hồng mức vừa, với chiều dài trung vị 6,4 cm và chiều rộng trung vị 4,3 cm. Với kích thước này, vật da cân ngẫu nhiên là lựa chọn phù hợp vì có thể huy động mô lân cận để che phủ mà không cần sử dụng các vật phức tạp hơn.

Vật dạng xoay được dùng nhiều nhất (70,4%), tiếp theo là vật chuyển vị (25,9%). Để tối ưu được việc kiểm soát đáy vết thương, cần thiết kế vật ở phía có hàm ếch. Máu chuyển lớn là cấu trúc di động, dễ tạo điều kiện hình thành hàm ếch (1). Hàm ếch là hậu quả của hoại tử mô dưới da lan rộng, khiến kích thước tổn thương thực tế lớn hơn so với diện tích quan sát trên bề mặt da(4). Trong quá trình phẫu thuật, việc kiểm soát toàn bộ đáy ổ loét, đặc biệt ở vùng hàm ếch, có vai trò quan trọng để tránh bỏ sót mô hoại tử hoặc tổ chức hạt xấu cản trở đến quá trình liền đáy vết thương (Hình 4.1). Schiffman và cộng sự (2009) khi khảo sát mô bệnh học vùng da

“lành” phía trên hàm ếch cho thấy ngay dưới lớp da này thường là mô hạt xơ hóa, chủ yếu gồm các bó collagen đan xen, nghèo tế bào, ảnh hưởng bất lợi đến quá trình liền vết thương (4)

Một ưu điểm khác của phương pháp này là kỹ thuật bóc tách tương đối đơn giản, ít xâm lấn và thời gian mổ ngắn, với thời gian phẫu thuật trung vị chỉ 67 phút. Điều này đặc biệt có ý nghĩa ở nhóm bệnh nhân cao tuổi, thể trạng kém và nhiều bệnh lý kèm theo. Ngoài ra, 95,65% vị trí cho vật được khâu kín kỹ đầu, cho thấy tính khả thi cao và giảm tổn thương thứ phát tại nơi cho vật. Nhìn chung, vật da cân ngẫu nhiên là lựa chọn thuận lợi cho các khuyết hồng loét máu chuyển lớn mức vừa.

Một số hạn chế khi sử dụng vật da cân ngẫu nhiên điều trị loét máu chuyển lớn

Tuy nhiên, vật da cân ngẫu nhiên cũng có những hạn chế nhất định. Để bảo đảm tưới máu cho đầu xa, thiết kế vật phải tuân thủ nguyên tắc an toàn về tỷ lệ chiều rộng cuống và chiều dài vật. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ trung bình cuống vật/chiều dài vật là 1:1,2, nằm trong giới hạn an toàn về cấp máu. Mặc dù vậy, đầu xa của vật vẫn là phần dễ thiếu dưỡng nhất, trong khi đây lại thường là vị trí được đặt lên vùng xương máu chuyển lớn, nơi chịu lực căng và ma sát đáng kể khi bệnh nhân thay đổi tư thế. Do vùng máu chuyển là vùng vận động, nếu vật bị kéo căng quá mức thì nguy cơ toác mép vết mổ hoặc thiếu dưỡng đầu xa sẽ tăng lên. Chính vì vậy, vật ngẫu nhiên không phải là lựa chọn tối ưu cho các khuyết hồng lớn, sâu, có khoang chết nhiều, vốn đòi hỏi một khối lượng mô mềm lớn hơn để vừa che phủ vừa lấp đầy phần tổn khuyết sâu.

Kết quả phẫu thuật gần và biến chứng sau phẫu thuật

Kết quả phẫu thuật gần cho thấy chuyển vật ngẫu nhiên che phủ loét máu chuyển lớn đạt hiệu quả khả quan, với 81,5% trường hợp được đánh giá tốt, 18,5% khá và không có trường hợp kém. Điều này cho thấy với các khuyết hồng kích thước trung bình, vật ngẫu nhiên vẫn bảo đảm khả năng che phủ tốt và đa số vết thương liền kỹ đầu, dù phần lớn ổ loét trong nghiên cứu đều ở giai đoạn nặng, có lộ xương và hàm ếch.

Trong nghiên cứu này, các biến chứng sau chuyển vật gồm toác vết mổ, tụ máu và thiếu dưỡng vật. Hai trường hợp toác vết mổ và hai trường hợp thiếu dưỡng vật đều được điều trị bảo tồn bằng thay băng, chăm sóc tại chỗ và liền kỹ hai, không cần mổ lại. Một trường hợp chảy máu ở bệnh nhân có xơ gan được điều trị nội khoa và diễn biến ổn định. Như vậy, đa số biến chứng gặp phải ở mức độ nhẹ hoặc

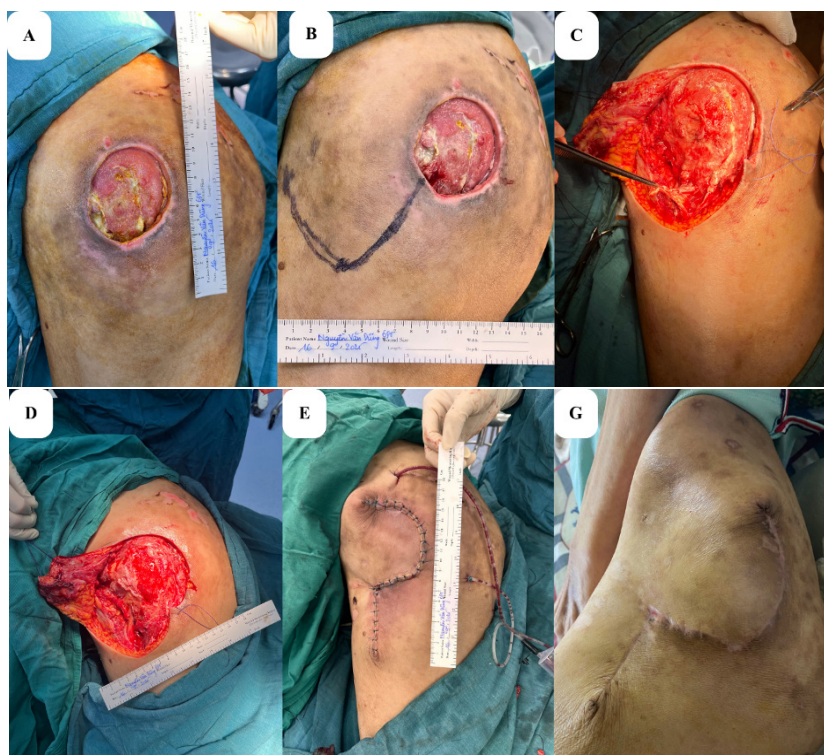
trung bình và có thể kiểm soát bằng điều trị bảo tồn. Với tỷ lệ biến chứng 18,5%, kết quả của chúng tôi tương đồng với báo cáo của Demir (2024) cho thấy tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật chuyển vạt che phủ 340 ổ loét tì đè là 18,8%, trong đó biến chứng hay gặp nhất là toác đường mổ (7%), sau đó là hoại tử một phần vạt (4,1%)(5).

Để hạn chế biến chứng, chúng tôi thường quy khâu cố định vạt vào nền tổn thương, với các mũi khâu neo xuống đáy vết thương nhằm giảm khoang chết và hạn chế tụ dịch. Sau mổ, bệnh nhân được yêu cầu tránh tì đè trực tiếp lên vùng vạt cho đến khi vết thương liền hoàn toàn. Trong quá trình thay băng

hàng ngày, tiến hành nặn ép dịch và máu tụ để bảo đảm dẫn lưu hiệu quả; ống dẫn lưu chỉ được rút khi lượng dịch còn dưới 2 ml/24 giờ. Những biện pháp này góp phần quan trọng vào việc ổn định vạt, giảm biến chứng và hỗ trợ liền thương.

V. KẾT LUẬN

Vạt da cân ngẫu nhiên là lựa chọn phù hợp và an toàn cho loét mấu chuyển có kích thước khuyết hồng mức độ vừa, nhất là ở bệnh nhân cao tuổi hoặc nhiều bệnh lý kèm theo. Cắt lọc triệt để ổ loét, thiết kế vạt và chăm sóc sau mổ đóng góp vai trò quan trọng kết quả sau phẫu thuật.



Hình 4.1: Minh họa phẫu thuật chuyển vạt ngẫu nhiên che phủ loét mấu chuyển lớn

A. Ổ loét trước phẫu thuật. B. Thiết kế vạt ngẫu nhiên. C. Bóc tách vạt để bộc lộ tối đa nền ổ loét, thấy hoại tử cân cơ căng mạc đùi ở dưới hàm ếch. D. Hình ảnh ổ loét sau cắt lọc. E. Hình ảnh vạt ngẫu nhiên sau phẫu thuật. F. Hình ảnh vạt ngẫu nhiên sau 14 ngày phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Negosanti L, Landi S, Gaiani L, Capirossi. R, Battilana M, Sgarzani R.** Reconstructive procedure for treatment of trochanteric pressure ulcers in spinal-cord-injured patients. *Eur J Plast Surg.* 2023 Jun 12;46(6):1213–7. doi:10.1007/s00238-023-02086-w
2. **Daneshgaran G, Cooper MN, Park J, Pimentel CG, Wong AK.** Trochanteric pressure ulcers: preoperative management and reconstructive considerations. *Annals of Translational Medicine.* 2019;7(1):22.
3. **Nguyen Van Thanh.** Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật tạo hình, hút áp lực âm và nguyên bào sợi nuôi cấy trong điều trị vết loét mạn tính [Luận án Tiến sĩ]. [Hà Nội]: Học viện Quân Y; 2016.
4. **Schiffman J, Golinko MS, Yan A, Flattau A, Tomic-Canic M, Brem H.** Operative Debridement of Pressure Ulcers. *World j surg.* 2009 Jul;33(7):1396–402. doi:10.1007/s00268-009-0024-4
5. **Demir A, Selamioğlu E, Altundağ İ, Ocak MS, Göztepe MB.** Evaluation of surgical treatment of pressure sore patients: 30 years of experience. *Deneysel ve Klinik Tıp Dergisi.* 2025;42(3):308–13.