

ĐÁNH GIÁ TÁC DỤNG ĐIỀU TRỊ TẠI CHỖ VẾT THƯƠNG BÔNG SÂU CỦA DUNG DỊCH MAFENIDE ACETATE 5%

Tạ Huy Hoàng[✉], Mai Xuân Thảo, Lâm Thị Đan Chi

Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả và tính an toàn của dung dịch Mafenide acetate 5% trong điều trị tại chỗ vết thương bông sâu, so sánh với Sulfadiazin bạc (SSD) 1%.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiền cứu, can thiệp, có đối chứng, so sánh trước - sau, thực hiện trên 40 bệnh nhân bông sâu nhập viện tại Khoa Điều trị Bỏng người lớn (Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác) (tháng 6/2024 - 6/2025).

Bệnh nhân được chia thành 2 nhóm: Nhóm nghiên cứu ($n = 20$) đắp dung dịch Mafenide 5%, nhóm chứng ($n = 20$) đắp SSD 1%. Sau 5 ngày điều trị, tất cả được cắt bỏ hoại tử toàn lớp và ghép da tự thân mất lưới (tỷ lệ 1:1,5). Sau mổ, nhóm nghiên cứu tiếp tục dùng Mafenide 5% thêm 5 ngày; cả hai nhóm sau đó thay bằng băng dung dịch Berberin 0,1% cho đến khi mảnh ghép bám sống. Các chỉ số đánh giá gồm: Diễn biến lâm sàng tại chỗ, kết quả ghép da, thời gian biểu mô hóa hoàn toàn vết thương, vi sinh (tỷ lệ và mật độ cấy vi khuẩn).

Kết quả: Hai nhóm bệnh nhân tương đồng về tuổi, giới, diện tích bông sâu nghiên cứu và tác nhân bỏng. Nhóm Mafenide 5% làm giảm viêm nề và mức độ dịch tiết giảm nhanh hơn, số lượng vi khuẩn giảm có ý nghĩa sau đắp thuốc so với nhóm Sulfadiazin bạc 1% ($p = 0,03$). Vi khuẩn chủ yếu phân lập gồm *Staphylococcus aureus* (40,04%) và *Pseudomonas aeruginosa* (33,33%), trong đó nhóm Sulfadiazin bạc 1% có xu hướng phân lập *P. aeruginosa* nhiều hơn. Tỷ lệ mảnh ghép sống tốt ở cả hai nhóm tương đương (70% và 65%) ở ngày thứ 5 sau phẫu thuật và thời gian biểu mô hóa hoàn toàn vết thương.

Kết luận: Dung dịch Mafenide acetat 5% là một lựa chọn điều trị hiệu quả trong xử trí tại chỗ các vết thương bông sâu, giúp cải thiện kiểm soát nhiễm khuẩn so với Sulfadiazin bạc 1% và an toàn trong ghép da tự thân mất lưới cũng như quá trình biểu mô hóa.

Từ khóa: Bỏng sâu, Mafenide 5%, Sulfadiazin bạc 1%, điều trị tại chỗ, ghép da, vi khuẩn học.

¹Chịu trách nhiệm: Tạ Huy Hoàng, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

Email: hoangct251096@gmail.com

Ngày gửi bài: 25/7/2025; Ngày nhận xét: 15/8/2025; Ngày duyệt bài: 26/10/2025

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

ABSTRACT

Objective: To evaluate the efficacy and safety of a 5% mafenide acetate solution in the topical treatment of deep burn wounds, compared with 1% silver sulfadiazine (SSD). The study aimed to compare local wound healing and infection control between these two standard burn treatments.

Subjects and methods: We conducted a prospective, controlled, before-and-after intervention trial on 40 patients with deep burns admitted to the Adult Burn Department of Le Huu Trac National Burn Hospital between June 2024 and June 2025. Patients were allocated into two groups of 20 each: The study group received a topical 5% mafenide acetate solution, while the control group received 1% silver Sulfadiazine. After five days of topical treatment, all patients underwent complete excision of full-thickness necrotic tissue and autologous meshed split-thickness skin grafting (expansion ratio 1:1.5).

Postoperatively, the study group continued with 5% Mafenide acetate for an additional five days; thereafter, both groups had their dressings changed daily with 0.1% Berberine solution until graft take. Outcome measures included local wound clinical course (inflammation and exudation), graft take rate, time to complete wound epithelialization, and microbiological results (culture positivity rate and bacterial colony counts).

Results: The two groups were comparable in age, sex distribution, burn size, and burn etiology. The group treated with 5% mafenide acetate showed a significantly faster reduction in local inflammation and wound exudate compared to the 1% SSD group. Mean bacterial colony counts decreased significantly in the Mafenide group (from 162.6 ± 62.61 to 111.0 ± 35.0 CFU) compared to the SSD group (from 159.89 ± 62.41 to 154.89 ± 58.97 CFU). The most commonly isolated organisms were *Staphylococcus aureus* (40.04%) and *Pseudomonas aeruginosa* (33.33%), with the SSD group tending to have a higher proportion of *P. aeruginosa* isolates. Graft take rates were similar between groups (70% in the Mafenide group vs. 65% in the SSD group on postoperative day 5), and the time to complete wound epithelialization did not differ significantly.

Conclusion: A 5% mafenide acetate solution is an effective option for local management of deep burn wounds. It provides improved infection control compared to 1% silver sulfadiazine and is safe for use in conjunction with autologous meshed skin grafts, without delaying wound epithelialization.

Keywords: Deep burns; 5% Mafenide acetate; 1% silver Sulfadiazine; topical therapy; skin graft; bacteriology

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bỏng là một chấn thương gặp cả trong thời bình và thời chiến [1]. Hoại tử của tổn thương bỏng sâu là môi trường thuận lợi cho vi khuẩn phát triển, là

nguồn gốc các rối loạn bệnh lý tại chỗ và toàn thân. Điều trị tại chỗ vết bỏng có một vị trí rất quan trọng để loại bỏ mô hoại tử, làm sạch vết thương, giảm thấp các biến chứng nhiễm khuẩn, tạo điều kiện tốt cho

tái tạo biểu mô lành sẹo ở bỏng nông, tạo mô hạt chuẩn bị nền cho việc ghép da ở bỏng sâu [2].

Đến nay, bạc và các hợp chất của nó vẫn thể hiện khả năng diệt khuẩn tốt vì thế được sử dụng phổ biến tại các tuyến y tế trong điều trị vết thương, vết bỏng [3]. Mafenid acetat (Sulfamilon) là một hoạt chất có tác dụng kháng khuẩn với phổ rộng, đặc biệt với các chủng vi khuẩn *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridia*. Thuốc có khả năng nhanh chóng ngấm sâu vào tổ chức hoại tử. Trên thế giới, nhiều nghiên cứu cho thấy Mafenid acetat (Sulfamilon) có hiệu quả kháng khuẩn nổi trội với vết thương bỏng và cả với mảnh da ghép tự thân kiểu mắt lưới [4].

Ở Việt Nam, Lê Thị Thu Hằng (2023) đã nghiên cứu đánh giá hiệu quả của dung dịch Mafenid 5% và 2,5% *in vitro* cho thấy thuốc có tác dụng kháng vi khuẩn *Pseudomonas aeruginosa* [5]. Nhưng chưa có nghiên cứu nào đánh giá tác dụng của dung dịch Mafenide 5% trên vết thương bỏng sâu. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài với mục tiêu đánh giá tác dụng tại chỗ vết thương bỏng sâu của dung dịch Mafenide 5% và ảnh hưởng của nó đối với quá trình biểu mô hóa của mảnh da mắt lưới.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu trên bệnh nhân (BN) bỏng người lớn có vết thương bỏng sâu diện tích từ 1% đến 3% diện tích cơ thể ở người lớn vào viện trong vòng 72 giờ sau bỏng được điều trị nội trú tại Khoa Điều trị Bỏng Người lớn từ tháng 6/2024 đến tháng 6/2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Các bệnh nhân có vết thương bỏng sâu do các tác nhân, không phân biệt giới tính, được điều trị nội trú tại Khoa Điều trị Bỏng người lớn (Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác).

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân (BN) trong tình trạng nặng như sốc, nhiễm trùng nhiễm độc nặng, có bệnh nội khoa nặng kết hợp.

2.2. Chất liệu nghiên cứu

- Thuốc nghiên cứu: Dung dịch Mafenid 5% đạt tiêu chuẩn cơ sở do Khoa Dược - Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác nhập về.

- Thuốc so sánh: kem Sulfadiazin bạc 1% do dược phẩm Trung ương Huế sản xuất.

- Các dụng cụ bông băng gạc... để tiến hành thay băng. Dụng cụ phẫu thuật: Dao Lagrot, cán và lưới dao mổ thường; dao lấy da Zimmer của băng Zimmer (Hoa Kỳ); máy đốt cầm máu Valleylab của băng Pfizer (Hoa Kỳ).

- Các dụng cụ làm xét nghiệm sinh hóa và huyết học thông thường. Các dụng cụ và môi trường phân lập vi khuẩn.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu, có so sánh đối chứng và trước sau. Trên hai nhóm bệnh nhân có tổn thương tương đồng về tính chất (độ sâu, diện tích, tính chất tổn thương...). Nhóm nghiên cứu được đắp dung dịch Mafenid 5% theo liều quy định, băng kín. Nhóm đối chứng được đắp SSD 1% băng kín. Tiến hành so sánh tác dụng điều trị.

* Thiết kế nghiên cứu

Trên 40 bệnh nhân với vết thương bỏng sâu do các tác nhân: Chia thành 2 nhóm có cùng tính chất tương đồng về vị trí, diện tích:

- Nhóm nghiên cứu: Gồm 20 bệnh nhân được đắp gạc tẩm dung dịch Mafenide 5%, băng kín.

- Nhóm chứng: Được đắp với gạc nhàu với SSD 1% băng kín.

Tiến hành so sánh tác dụng điều trị của thuốc tại 3 thời điểm: Trước nghiên cứu (T0), sau nghiên cứu 5 ngày (T1 - trước phẫu thuật) và sau phẫu thuật 5 ngày (T2).

*** Phương pháp sử dụng thuốc điều trị tại chỗ**

- Nhóm nghiên cứu: Đắp với dung dịch Mafenid 5%.

- Nhóm chứng: Đắp với SSD 1%.

Sau 5 ngày được đắp thuốc nghiên cứu bệnh nhân được phẫu thuật ghép da tự thân mất lưới tỷ lệ 1:1,5, nhóm nghiên cứu tiếp tục thay băng bằng dung dịch Mafenide 5% năm ngày sau phẫu thuật. Sau đó thay băng với gạc dung dịch Becberin 0,1%, nhóm chứng thay băng với gạc dung dịch Becberin 0,1% sau phẫu thuật.

Bệnh nhân được thay băng ngày 1 lần theo quy trình, đảm bảo nguyên tắc vô khuẩn. Thay băng đến khi mảnh da ghép tự thân bám sống tốt và vết thương biểu mô hóa hoàn toàn. Theo dõi, so sánh diễn biến lâm sàng ở hai nhóm có vị trí và diện tích bỏng tương đương.

*** Các chỉ tiêu theo dõi**

- Chỉ tiêu theo dõi lâm sàng:

+ Tuổi, giới, hoàn cảnh, tác nhân bỏng.

+ Diện tích bỏng: Phương pháp tính diện tích bỏng chung: Phối hợp giữa các phương pháp: Phương pháp dùng con số 9 của Pulaski E. J., Tennison C.W. (1949) và Wallace A (1951); phương pháp của Blokhin (1953) và Glumov (1953): Ước đo diện tích bỏng bằng gan bàn tay của bệnh

nhân; phương pháp tính theo các con số 1, 3, 6, 9, 18 của Lê Thế Trung (1965).

+ Phương pháp chẩn đoán độ sâu của bỏng: Sử dụng cách phân loại độ sâu theo 5 mức độ của Lê Thế Trung [6].

- Tại chỗ vết bỏng: Đánh giá tình trạng phù nề, sung huyết xung quanh vết thương bỏng tại thời điểm T0 và T1 bằng cách dùng ngón tay ấn vào vùng sung huyết và sử dụng 4 mức độ như sau:

+ Không sung huyết: Da xung quanh vết bỏng không có màu đỏ.

+ Sung huyết nhẹ: Vết ấn ngón tay màu trắng nhẹ và nhanh chóng trở về màu hồng.

+ Sung huyết vừa: Vết ấn có màu trắng rõ, nhanh trở về màu hồng.

+ Sung huyết mạnh: Vết ấn có màu trắng rất rõ và chậm trở về màu đỏ ban đầu và đánh giá vết thương và da lành, với các biểu hiện như da lành phù nề, nóng đỏ, đau, có thể xuất hiện ban đỏ, nề có thể thể lan da lành lân cận tổn thương.

* Đánh giá tình trạng dịch tiết tại vết bỏng thời điểm T0 và T1.

- Đánh giá tình trạng dịch tiết theo 4 mức độ: Mức độ nhiều: Dịch thấm ra toàn bộ lớp băng gạc. Mức độ vừa: Dịch thấm đến lớp gạc phía trong. Mức độ ít: Dịch chỉ thấm lớp gạc trong cùng. Hết dịch: Vết thương khô.

- Kết quả da ghép tự thân mất lưới tỷ lệ 1:1,5 tại thời điểm T3 và đánh giá thời gian biểu mô từ bờ mép vết thương và mảnh da ghép (ngày):

+ Tốt khi da ghép bám sống trên 90%.

+ Khá khi da ghép bám sống từ 70 - 90%.

+ Trung bình: Khi da ghép bám sống từ 50 - 70%.

+ Kém: Khi da ghép bám sống dưới 50%, cần ghép da bổ sung.

*** Xét nghiệm vi sinh vật**

- Kỹ thuật được tiến hành tại Bệnh viện Bông Quốc gia Lê Hữu Trác, làm xét nghiệm vào thời điểm T0, T1, T2. Chỉ tiêu theo dõi gồm có:

Phương pháp xác định số lượng vi khuẩn trên bề mặt vết thương: Lấy bệnh

phẩm theo phương pháp Ivanov N.A (1984). Đếm số lượng khuẩn lạc sau 18 h (máy đếm khuẩn lạc BZG 30 - Đức).

Xác định loài vi khuẩn: Dùng que cấy khuẩn lấy lấy một ít khuẩn lạc làm tiêu bản nhuộm gram. Làm các thử nghiệm vi sinh vật để xác định giống và loài vi khuẩn theo kỹ thuật thường quy của labo vi sinh.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**Bảng 3.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu**

Đặc điểm	Chỉ tiêu	Nhóm nghiên cứu (n = 20)	Nhóm chứng (n = 20)	p
Giới tính	Nam	16 (80%)	18 (90%)	0,376
	Nữ	4 (20%)	2 (10%)	
Tuổi (năm)		46,1 ± 18,0	44,3 ± 14,4	0,136
Tác nhân gây bỏng	Nhiệt khô	15 (75%)	14 (70%)	0,825
	Nhiệt ướt	1 (5%)	2 (10%)	
	Điện	3 (15%)	2 (10%)	
	Hóa chất	1 (5%)	2 (10%)	
Vị trí nghiên cứu	Chi trên	6 (30%)	6 (30%)	1,00
	Chi dưới	10 (50%)	10 (50%)	
	Ngực	2 (10%)	2 (10%)	
	Bụng	2 (10%)	2 (10%)	
Diện tích bỏng sâu nghiên cứu (% DTCT)		1,5 ± 0,8	1,7 ± 0,9	0,094

Nhận xét: Các bệnh nhân hai nhóm nghiên cứu tương đồng về tuổi, giới tính, tác nhân gây bỏng, vị trí tổn thương và diện tích bỏng sâu ($p > 0,05$). Tỷ lệ nam giới chiếm ưu thế (80 - 90%), tác nhân chủ yếu là nhiệt khô (70 - 75%).

Bảng 3.2. Mức độ viêm nề sung huyết vết thương

Thời điểm	Nhóm	Mạnh	Vừa	Ít	Không
T0	Nhóm nghiên cứu (n = 20)	11 (55%)	9 (45%)	0	0
	Nhóm chứng (n = 20)	11 (55%)	8 (40%)	1 (5%)	0
T1	Nhóm nghiên cứu (n = 20)	0	10 (50%)	8 (40%)	2 (10%)
	Nhóm chứng (n = 20)	2 (10%)	14 (70%)	4 (20%)	0

Nhận xét: Mức độ viêm nề của nhóm nghiên cứu giảm rõ rệt so với nhóm chứng với tỉ lệ mức độ mạnh và vừa sau 5 ngày tương ứng là 50% và 80%.

Bảng 3.3. Tình trạng dịch tiết tại vết thương

Thời điểm	Nhóm	Nhiều	Vừa	Ít	Không
T0	Nhóm nghiên cứu (n = 20)	12 (60%)	8 (40%)	0	0
	Nhóm chứng (n = 20)	11 (55%)	9 (45%)	0	0
T1	Nhóm nghiên cứu (n = 20)	0	8 (40%)	10 (50%)	2 (10%)
	Nhóm chứng (n = 20)	6 (30%)	10 (50%)	4 (20%)	0

Nhận xét: Sau 5 ngày, nhóm dùng Mafenide 5% ghi nhận tỷ lệ dịch tiết nhiều không còn trường hợp nào, trong khi nhóm chứng vẫn còn tới 30%. Đặc biệt, số bệnh nhân có dịch tiết ít chiếm tới 50% ở nhóm nghiên cứu so với chỉ 20% ở nhóm chứng.

Bảng 3.4. Kết quả điều trị vết thương bằng phẫu thuật

Chỉ tiêu		Nhóm nghiên cứu (n = 20)	Nhóm chứng (n = 20)	p
Kết quả da ghép tự thân mảnh lớn	Tốt (bám sống > 90%)	14	13	> 0,05
	Khá (bám sống 70 - 90%)	6	6	
	Trung bình (bám sống 50 - 70%)	0	1	
	Kém (bám sống < 50%)	0	0	

Nhận xét: Kết quả ghép da cho thấy tỷ lệ mảnh ghép sống tốt ở hai nhóm gần tương đương (70% ở nhóm nghiên cứu so với 65% ở nhóm chứng), sự khác biệt cũng không đáng kể (p > 0,05).

Bảng 3.5. Thời gian biểu mô che kín tại vị trí ghép da (ngày)

Nhóm	Nhóm nghiên cứu (n = 20)	Nhóm chứng (n = 20)	p
Thời gian biểu mô (ngày)	9,5 ± 1,2	10,2 ± 1,1	p > 0,05

Nhận xét: Thời gian biểu mô hoàn toàn của bệnh nhân sau phẫu thuật tương đương giữa 2 nhóm với p > 0,05.

Bảng 3.6. Tỷ lệ cấy khuẩn dương tính ở vết thương bằng sâu

Thời điểm	Nhóm nghiên cứu (n = 20)	Nhóm chứng (n = 20)
T0 (trước điều trị)	7 (35,0%)	8 (40,0%)
T1 (sau 5 ngày)	8 (40,0%)	14 (70,0%)
T2 (sau ghép da)	2 (10,0%)	3 (15,0%)

Nhận xét: Tỷ lệ cấy vi khuẩn dương tính ban đầu ở hai nhóm tương đương nhau với 35% ở nhóm nghiên cứu và 40% ở nhóm chứng. Sau 5 ngày điều trị, tỷ lệ này tăng lên ở cả hai nhóm do hoại tử chưa được cắt bỏ, nhưng có tỷ lệ thấp hơn ở nhóm nghiên cứu (40% so với 70% ở nhóm chứng). Đến thời điểm sau phẫu thuật và ghép da, tỷ lệ cấy dương tính giảm mạnh, chỉ còn 10% ở nhóm nghiên cứu và 15% ở nhóm chứng.

Bảng 3.7. Phân bố loài vi khuẩn phân lập

Loài vi khuẩn	Nhóm nghiên cứu				Nhóm chứng				Tổng số (tỷ lệ %)
	T0	T1	T2	n	T0	T1	T2	n	
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	4	1	8	3	5	1	9	17 (40,04%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	1	0	3	4	6	1	11	14 (33,33%)
<i>Escherichia coli</i>	1	1	0	2	0	1	0	1	3 (7,14%)
Các vi khuẩn khác	1	2	1	4	1	2	1	4	8 (19,04%)
Tổng số phân lập	7	8	2	17	8	14	3	25	42 (100%)

Nhận xét: Trong số các lần cấy khuẩn dương tính *S. aureus* chiếm 40,04% tương đương với *P. aeruginosa* chiếm 33,33% lần lượt với *E. coli* 7,14%. Nhóm nghiên cứu có xu hướng phân lập *P. aeruginosa* ít hơn (3 so với 11 mẫu dương tính).

Bảng 3.8. Số lượng vi khuẩn trung bình/1 cm² bề mặt vết thương bỏng sâu theo thời gian (trung bình x 10³)

Thời điểm	Nhóm nghiên cứu	Nhóm chứng	p
T0	162,60 ± 62,61 (n = 7)	159,89 ± 62,41 (n = 8)	0,72
T1	111,0 ± 35,0 (n = 8)	154,89 ± 58,97 (n = 14)	0,03
T2	52,60 ± 52,18 (n = 2)	57,43 ± 39,34 (n = 3)	0,56
p	pT0-T1, T1-T2 < 0,05	p T1-T2 < 0,05	

Nhận xét: Sau nghiên cứu số lượng vi khuẩn giảm có ý nghĩa ở cả 2 nhóm có ý nghĩa thống kê ở thời điểm T1 đến T2 (p < 0,05) sau khi được phẫu thuật. Ở thời điểm T0 đến thời điểm T1, nhóm

nghiên cứu có số lượng vi khuẩn giảm có ý nghĩa so với nhóm chứng (162,6 ± 62,61 và 111,0 ± 35,0) so với (159,89 ± 62,41 và 154,89 ± 58,97).

HÌNH ẢNH MINH HỌA BỆNH NHÂN NGHIÊN CỨU Ở HAI NHÓM**Hình 3.1. Nhóm nghiên cứu (bên phải), nhóm chứng (bên trái) Tại thời điểm T0**



Hình 3.2. Tổn thương tại thời điểm T1



Hình 3.3 Tổn thương tại thời điểm T2

4. BÀN LUẬN

4.1. Tác dụng ức chế sự phát triển của vi khuẩn tại chỗ vết thương bỏng sâu của dung dịch Mafenid 5%

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy bức tranh đặc trưng của nhiễm khuẩn vết thương bỏng sâu, với sự hiện diện của cả vi khuẩn Gram dương và Gram âm. Tỷ lệ cấy vi khuẩn dương tính tại thời điểm ban đầu tương đối cao ở cả hai nhóm (35% ở nhóm nghiên cứu và 40% ở nhóm chứng), phản ánh nguy cơ nhiễm khuẩn sớm do tổn thương hàng rào da. Sau 5 ngày điều trị, tỷ lệ cấy dương tính còn tăng ở cả hai nhóm (lần lượt với tỷ lệ 40% và 70%), có thể giải thích do hoại tử chưa được cắt bỏ hoàn toàn. Tuy nhiên, sau phẫu thuật cắt hoại tử và ghép da, tỷ lệ này giảm mạnh còn 10%

và 15%, chứng tỏ vai trò của can thiệp phẫu thuật trong kiểm soát nhiễm khuẩn tại chỗ vết thương bỏng sâu.

Số lượng vi khuẩn giảm có ý nghĩa ở cả 2 nhóm có ý nghĩa thống kê ở thời điểm T1 đến T2 ($p < 0,05$). Ở thời điểm T0 đến thời điểm T1, nhóm nghiên cứu có số lượng vi khuẩn giảm có ý nghĩa so với nhóm chứng ($162,6 \pm 62,61$ và $111,0 \pm 35,0$) so với ($159,89 \pm 62,41$ và $154,89 \pm 58,97$). Điều này phù hợp với y văn quốc tế, Pendleton và cs. ghi nhận mafenide kiểm soát khuẩn tốt hơn Sulfadiazine bạc [11].

Về thành phần loài, *Staphylococcus aureus* (40,04%) và *Pseudomonas aeruginosa* (33,33%) là hai tác nhân chiếm ưu thế, phù hợp với đặc điểm vi sinh thường gặp tại các trung tâm bỏng trên thế

giới. Vi khuẩn Gram âm đường ruột (*E. coli* 7,14%) và các loài vi khuẩn khác được phân lập với tần suất thấp hơn, thường mang tính cơ hội hơn là nguyên nhân chính của nhiễm trùng bỏng. Đáng chú ý, nhóm chứng có xu hướng phân lập *P. aeruginosa* nhiều hơn (11 so với 3 lần cấy dương tính ở nhóm nghiên cứu), dù khác biệt chưa đạt ý nghĩa thống kê. Điều này gợi mở rằng Mafenide 5% có thể mang lại lợi ích nhất định trong việc kiểm soát vi khuẩn Gram âm đa kháng, vốn là thách thức lớn trong điều trị bỏng.

Do Mafenide acetate là một dẫn xuất Sulfonamide tổng hợp, có cơ chế tác dụng chủ yếu thông qua ức chế cạnh tranh với para-aminobenzoic acid (PABA), từ đó làm gián đoạn quá trình tổng hợp acid folic - một thành phần thiết yếu trong quá trình sao chép và phát triển của vi khuẩn [8]. Đặc biệt, Mafenide acetate có phổ kháng khuẩn rộng, hiệu quả trên cả vi khuẩn Gram âm, Gram dương đặc biệt với *P. aeruginosa* và một số vi khuẩn kỵ khí - trong đó quan trọng nhất là *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *S. aureus* [5], [7], [8], [9].

Mafenid acetate còn có khả năng duy trì hiệu lực trong môi trường có máu-mủ; có khả năng thấm sâu vào mô để diệt khuẩn cả ở mô sống và mô hoại tử; không độc tế bào; có thể kích thích tạo mạch mới; thúc đẩy làm sạch nền vết thương và hình thành mô hạt [10].

3.2. Tác dụng chống viêm tại chỗ vết thương bỏng sâu của dung dịch Mafenide acetat 5%

Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành trên 20 bệnh nhân có vết thương bỏng sâu được điều trị với dung dịch Mafenid 5% cho kết quả: Viêm nề giảm sau 5 ngày nghiên cứu giảm rõ hơn so với nhóm chứng được điều trị với SSD 1%.

Tương ứng với tình trạng viêm nề là tình trạng dịch xuất tiết, dịch mủ, giả mạc tại chỗ vết thương. Nhóm nghiên cứu được điều trị với Mafenide 5% mức độ dịch tiết giảm nhiều sau 5 ngày nghiên cứu có ý nghĩa thống kê với. Vết bỏng sạch, dịch xuất tiết ít hơn và hoại tử có xu hướng chuyển khô trong khi nhóm chứng được điều trị bằng SSD 1% thuốc vẫn tạo giả mạc và hoại tử ướt, dịch thấm băng nhiều. Đây là một trong những ưu điểm nổi bật của dung dịch Mafenide acetate 5%.

Hashemi P. (2010) đã nhận thấy đa phần vết thương bỏng sử dụng dung dịch Mafenid 5% đều chuyển hoại tử khô khi so sánh với mật ong [8]. Bên cạnh đó, tác dụng làm khô mô hoại tử của dung dịch Mafenide acetate giúp hạn chế hiện tượng tiết dịch, giảm nguy cơ nhiễm trùng lan rộng, đồng thời tạo môi trường thuận lợi cho quá trình biểu mô hóa và hình thành mô hạt, chuẩn bị nền vết thương trước ghép da [9]. Ngoài ra, dung dịch Mafenid 5% còn ức chế hoạt hóa các phản ứng viêm thứ phát do vi khuẩn tiết nội độc tố và cytokine tại mô bị tổn thương nên thuốc đã có được khả năng chống viêm hiệu quả [10].

3.3. Ảnh hưởng của dung dịch Mafenide acetate 5% đối với mảnh ghép da tự thân và quá trình biểu mô hóa của kẽ da mất lưới

Trong điều trị bỏng sâu sau khi cắt lọc hoại tử, ghép da tự thân là bước quan trọng nhằm đóng kín vết thương. Có nhiều yếu tố làm ảnh hưởng đến tỷ lệ bám của mảnh ghép, trong đó nhiễm khuẩn là nguyên nhân thường gặp [2], [4].

Trong nghiên cứu của chúng tôi: Với diện tích bỏng sâu nghiên cứu trung bình (%DTCT) nhóm nghiên cứu là $1,5 \pm 0,8\%$ và nhóm chứng là $1,7 \pm 0,9\%$ sau khi cắt hoại tử toàn lớp và ghép da tự thân mất

lưới tỷ lệ 1:1,5 cho kết quả: Tỷ lệ da ghép bám sống tốt và thời gian biểu mô hóa hoàn toàn của vết thương bỏng tương đương ở cả hai nhóm.

Maggi và cộng sự (1999) đã sử dụng mô hình ghép da mất lưới trên chuột với vết thương bị nhiễm *Pseudomonas*. Khi dùng băng gạc ẩm bình thường, vi khuẩn *Pseudomonas* phát triển mạnh, dẫn đến 3% khe mất lưới đã được biểu mô hóa và da ghép bị tiêu hủy. Nhóm dùng băng gạc dung dịch Mafenide 5%, số lượng vi khuẩn giảm rõ sau nghiên cứu, biểu mô hóa từ các khe mất lưới thuận lợi. Kết quả cho thấy Mafenide acetate 5% có vai trò quan trọng trong bảo vệ mảnh da ghép trước vi khuẩn, đồng thời thúc đẩy quá trình biểu mô hóa ở các khe mất lưới [9].

Acaban và cộng sự đã đánh giá ảnh hưởng của Mafenid 5% lên quá trình hình thành fibrin và khả năng bám dính mảnh da ghép. Các thí nghiệm này cho thấy dung dịch Mafenid 5%, bên cạnh tác dụng kháng khuẩn mạnh, còn ức chế fibrinolysis ở nồng độ sử dụng lâm sàng, có thể giúp tăng cường khả năng dính sớm của mảnh ghép da trên vết thương bỏng [10].

Pendleton và cộng sự (2010) nghiên cứu trên 27 bệnh nhân bỏng diện tích lớn, điều trị với dung dịch Mafenide 5% kết hợp Amphotericin B trên vết thương ghi nhận: Tỷ lệ da ghép bám sống tốt và trung bình tới 95%; không có nhiễm trùng nấm tại vị trí ghép [11].

5. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu trên 40 vết thương bỏng sâu cho thấy dung dịch Mafenid 5% có tác dụng ức chế sự phát triển của vi khuẩn tại chỗ vết thương bỏng sâu; thuốc có tác dụng chống viêm, giảm phù nề và dịch tiết; tạo điều kiện cho mảnh da ghép

tự thân bám sống tốt và không ảnh hưởng đến quá trình biểu mô hóa khi dùng trong 5 ngày sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Ngọc Tuấn (2018). "Dịch tể bỏng và bệnh bỏng", Giáo Trình bỏng - Nhà xuất bản quân đội nhân dân, tr. 13 - 48.
2. Nguyễn Ngọc Tuấn (2018). "Nhiễm khuẩn và nhiễm khuẩn huyết trong bỏng", Giáo trình bỏng - Nhà xuất bản Quân đội Nhân dân, tr. 243 - 65.
3. Nguyễn Ngọc Tuấn (2018), Thuốc điều trị tại chỗ vết bỏng", Giáo Trình bỏng - Nhà xuất bản Quân đội Nhân dân, tr. 154 - 61.
4. Lansdown, A. (2006). "Silver in health care: Antimicrobial effects and safety in use". Current problems in dermatology-basel; 33(R): p. 17.
5. Lê Thị Thu Hằng (2023). "Nghiên cứu điều chế và đánh giá tác dụng kháng khuẩn in vitro trên trực khuẩn mủ xanh của dung dịch Mafenide acetat 2,5% và 5% từ nguyên liệu sản xuất trong nước", Đề tài cơ sở cấp Học viện Quân y.
6. Nguyễn Ngọc Tuấn (2018). "Các phương pháp phẫu thuật điều trị bỏng", Giáo Trình bỏng - Nhà xuất bản Quân đội Nhân dân, Tr 134 - 53.
7. Saaq, M., S. Ahmad, and M.S. Zaib (2015), "Burn wound infections and antibiotic susceptibility patterns at Pakistan Institute of Medical Sciences", Islamabad, Pakistan. World journal of plastic surgery, 2015. 4(1): p. 9.
8. Hashemi, B., A. Bayat, T. Kazemei, and N. Azarpira (2011). "Comparison between topical honey and mafenide acetate in treatment of auricular burn",
9. Maggi SP, S.P., Smith PD, Hill DP, Ko F, Robson MC (1999). "The efficacy of 5% Sulfamylon solution for the treatment of contaminated explanted human meshed skin grafts". Burns. 25(3). 237-241. 1999.
10. Acaban, M.B., Sari, A., Demirbağ, H. O., Ersöz, G., & Aktaş, S.. "The effects of topical mafenide acetate application on skin graft survival in bacterial contaminated wounds". Burns, 50(2), 433-443. 2024.
11. Pendleton, R.A., & Holmes IV, J. H. (2010), "Systemic absorption of amphotericin B with topical 5% mafenide acetate/amphotericin B solution for grafted burn wounds: is it clinically relevant?". Burns, 36(1), 38-41. 2010.