

Nghiên cứu tình trạng lành thương trên bệnh nhân chăm sóc sau điều trị nốt ruồi bằng laser CO₂ với Hyaluronate kẽm tại Bệnh viện Da liễu Thành phố Hồ Chí Minh

Nguyễn Thị Thùy Trang¹, Nguyễn Trọng Hào¹

¹Bộ môn Da liễu, Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm dịch tễ học và lâm sàng của nốt ruồi trên bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Da Liễu Thành phố Hồ Chí Minh và đánh giá hiệu quả điều trị lành thương của Hyaluronate kẽm trong chăm sóc sau điều trị nốt ruồi bằng laser CO₂.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca trên 30 bệnh nhân chăm sóc sau điều trị nốt ruồi bằng laser CO₂ với Hyaluronate kẽm tại Bệnh viện Da liễu Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 11/2024 đến tháng 10/2025. Nốt ruồi được chẩn đoán theo tiêu chuẩn lâm sàng, điều trị bằng laser CO₂ theo quy trình bệnh viện bởi bác sĩ lâm sàng, theo dõi lành thương tại thời điểm 7 và 14 ngày với các điểm tái biểu mô hóa, điểm hồng ban, dấu hiệu nhiễm trùng và đánh giá điểm chữ lành vết thương, điểm thẩm mỹ.

Kết quả: Điểm tái biểu mô hóa trung bình tăng từ 0,00 ± 0,00 (ngày 1) lên 2,77 ± 0,77 (ngày 7) và 4,43 ± 0,50 (ngày 14); trung vị (IQR) lần lượt là 0 (0–0), 3 (2–3) và 4 (4–5), với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Điểm hồng ban giảm từ 0,30 ± 0,47 (ngày 1) xuống 0,33 ± 0,48 (ngày 7) và 0,00 ± 0,00 (ngày 14); trung vị (IQR) tương ứng 0 (0–1), 0 (0–1) và 0 (0–0) ($p < 0,001$). Không ghi nhận trường hợp nhiễm trùng nào trong suốt quá trình theo dõi. Sau 14 ngày, 70,0% bệnh nhân được đánh giá là “rất tốt”, 30,0% “tốt”.

Kết luận: Việc sử dụng Hyaluronate kẽm giúp thúc đẩy nhanh quá trình tái biểu mô hóa, giảm hồng ban sớm, phòng ngừa nhiễm trùng và cải thiện rõ rệt mức độ lành thương.

Từ khoá: Nốt ruồi, laser CO₂, Hyaluronate kẽm

Abstract

The wound healing effect of zinc hyaluronate in post-treatment care of melanocytic nevus by CO₂ laser in Ho Chi Minh City Hospital of Dermato-Venereology

Objective: Describing the epidemiological and clinical characteristics of moles in patients visiting the Ho Chi Minh City Hospital of Dermato-Venereology and evaluating the wound healing effect of zinc hyaluronate in post-treatment care of melanocytic nevus with CO₂ laser.

Subjects and methods: A case series on 30 patients which were received post-treatment care of melanocytic nevus by CO₂ laser with zinc hyaluronate at Ho Chi Minh City Hospital of Dermato-Venereology from November 2024 to October 2025. Based on clinical criteria and hospital protocol, Clinical doctors diagnosed and then treated melanocytic nevus using CO₂ laser, evaluated wound healing process on day 7 and day 14 due to re-epithelialization points, erythema ones, signs of infection and

Ngày nhận bài:

20/08/2025

Ngày phân biên:

20/09/2025

Ngày đăng bài:

20/10/2025

Tác giả liên hệ:

Nguyễn Trọng Hào

Email:

bshao312@yahoo.com

ĐT: 0903639234

assessed the wound healing score as well as the aesthetic score.

Results: The average re-epithelialization score increased from 0.00 ± 0.00 (day 1) to 2.77 ± 0.77 (day 7) and 4.43 ± 0.50 (day 14); The median (IQR) was 0 (0–0), 3 (2–3) and 4 (4–5), respectively, with a statistically significant difference ($p < 0.001$). The erythema score decreased from 0.30 ± 0.47 (day 1) to 0.33 ± 0.48 (day 7) and 0.00 ± 0.00 (day 14); the median (IQR) was 0 (0–1), 0 (0–1) and 0 (0–0) respectively ($p < 0.001$). No infections were recorded during the follow-up period. After 14 days, 70.0% of patients were rated as “very good”, 30.0% of which were “good”.

Conclusion: The use of zinc hyaluronate, which accelerated re-epithelialization, reduced early erythema, prevented infection and improved the wound healing rate significantly.

Keywords: Melanocytic nevus, CO₂ laser, Zinc hyaluronate

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nốt ruồi (melanocytic nevus) là một tân sinh lành tính của các tế bào tạo hắc tố trong lớp thượng bì và/hoặc lớp bì [1]. Tại Bệnh viện Da liễu Thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM), một bệnh viện chuyên khoa da liễu lớn ở miền Nam, ghi nhận một số lượng đáng kể bệnh nhân đến khám và điều trị nốt ruồi mỗi ngày. Theo mô hình bệnh tật năm 2023 của Bệnh viện Da liễu TPHCM, có 16.829 lượt khám nốt ruồi, chiếm tỉ lệ 2,2% và đứng thứ 10 trong các bệnh lý được thăm khám.

Việc loại bỏ các nốt ruồi lành tính gây mất thẩm mỹ có thể được thực hiện bằng laser hoặc thủ thuật. Trong đó, điều trị nốt ruồi bằng laser CO₂ đã được chứng minh mang lại hiệu quả cao và khá an toàn. Tuy nhiên, tác động của laser CO₂ để lại những tổn thương trên bề mặt da của bệnh nhân, với các ghi nhận về tăng sắc tố, giảm sắc tố, hồng ban, xơ sẹo, cũng như các biến chứng khác như nhiễm trùng [2]. Chính vì vậy, việc chăm sóc sau điều trị laser là một trong những biện pháp thiết thực nhằm giảm tác dụng phụ, ngăn ngừa biến chứng và rút ngắn thời gian lành thương. Giai đoạn 7-14 ngày đầu sau thủ thuật đặc biệt quan trọng, vì đây là giai đoạn chuyển đổi từ lành thương chủ động sang tái cấu trúc của mô [3]. Quá trình lành thương bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, cả không thể can thiệp (như tuổi, giới) và có thể can thiệp (như chăm sóc tại chỗ). Các vấn đề quan trọng trong chăm sóc lành thương bao gồm kiểm soát tình trạng viêm, ngừa nhiễm trùng, duy trì và cân bằng độ ẩm [4].

Hyaluronic acid (HA) tồn tại trong cơ thể dưới dạng polyme disacarit tích điện âm. Các

polyme HA có kích thước phân tử khác nhau, mỗi loại có chức năng riêng biệt trong từng giai đoạn lành vết thương [5]. Trong giai đoạn viêm, quá trình tổng hợp HA tăng nhanh chóng, tạo ra các mảnh HA lớn liên kết với fibrinogen để bắt đầu đông máu. Đặc tính ưa nước của HA tạo khung xốp cho các tế bào di chuyển đến vị trí tổn thương và thúc đẩy quá trình viêm thông qua các cytokine. Đồng thời, HA cũng giúp giảm và làm dịu phản ứng viêm bằng cách liên kết với Tumor Necrosis Factor–Stimulated Gene – 6 (TSG-6), ức chế di chuyển bạch cầu trung tính [5]. Trong giai đoạn tăng sinh, các mảnh HA nhỏ (6 – 20 sacarit) thu hút nguyên bào sợi đến mô vết thương. Nguyên bào sợi tạo ra collagen và glycosaminoglycans bao gồm HA, xây dựng và neo giữ ma trận ngoại bào (Extracellular matrix - ECM) mới hình thành. HA "lấp đầy khoảng trống" trong ECM để tạo thành một gel đệm, cung cấp đặc tính đàn hồi cho mô hạt, rất quan trọng ở các vùng có chuyển động hoặc áp lực cao. Các oligome HA chuỗi ngắn cũng kích thích ma trận metalloproteinase (Matrix metalloproteinases - MMPs), rất cần thiết cho sự hình thành mạch máu mới [5]. Trong giai đoạn tái tạo, HA và các cấu trúc đặc hiệu của vết thương dần thoái hóa và được thay thế bằng sẹo vô mạch, collagen, giúp tăng độ bền của vết thương [5]. Đặc biệt, Hyaluronate kềm có cấu trúc đặc trưng với nguyên tử kềm phối hợp với các nguyên tử oxy, tạo nên cấu trúc phức hợp tứ diện. Kềm trong phức hợp HA mang lại tác dụng ổn định cấu trúc đa năng và là tác dụng chống oxy hóa đáng kể, bảo vệ chống lại tác động phân hủy của các gốc superoxide và peroxy nitrite, đồng thời cạnh

tranh với thải sắt Fe^{2+} [6].

Tác giả HC Korting (2010) tiến hành nghiên cứu xử trí vết thương cấp tính, nhỏ ở da và xác định tầm quan trọng của việc chữa lành vết thương trong môi trường ẩm là có lợi [7]. Tác giả M. Kuhlmann và cộng sự (2019) đã tiến hành nghiên cứu đặc điểm của thuốc mỡ chữa lành vết thương mới trong mô hình vết thương bề mặt [8] đã ghi nhận hiệu quả điều trị các vết thương bề mặt trong điều kiện ẩm cho thấy sự cải thiện đáng kể về khả năng lành vết thương với sự tái biểu mô sớm hơn, vết thương lành nhanh hơn và kết quả thẩm mỹ tốt hơn. Tuy nhiên những nghiên cứu về chất giữ ẩm trong chăm sóc lành thương sau thủ thuật trên cơ địa người Việt Nam vẫn còn hạn chế. Hyaluronate kềm là một trong những sản phẩm thoa chăm sóc lành thương thường được kê tại Bệnh viện Da liễu TPHCM sau điều trị nốt ruồi bằng laser CO₂. Do đó, nghiên cứu được thực hiện nhằm góp phần nâng cao hiệu quả điều trị lành thương sau laser hoặc thủ thuật tổn thương da nông.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu:

Mô tả hàng loạt ca.

2.2. Đối tượng nghiên cứu:

Bệnh nhân điều trị nốt ruồi bằng phương pháp laser CO₂ tại Bệnh viện Da liễu Thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian nghiên cứu từ tháng 11 năm 2024 đến tháng 10 năm 2025.

Tiêu chuẩn chọn vào: Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên, bệnh nhân được điều trị nốt ruồi ở mặt bằng phương pháp laser CO₂ bởi bác sĩ da liễu lâm sàng, bệnh nhân được kê toa thuốc chăm sóc lành thương là Hyaluronate kềm.

Tiêu chuẩn loại trừ: tiền sử sẹo lồi, sẹo phì đại, nhiễm trùng da, bệnh nhân đang trong quá trình điều trị một số bệnh lý nội, ngoại khoa như: bệnh lý gan (xơ gan, bệnh não gan), bệnh thận mạn, suy thận cấp, suy tim cấp, nội tiết (suy giáp, cường giáp, đái tháo đường, suy thượng thận), bệnh vẩy nến, sử dụng thuốc corticoid, kháng sinh toàn thân trong vòng 2 tuần trước thời điểm điều trị.

2.3. Phương pháp thu thập số liệu

2.3.1. Thu thập thông tin dịch tễ và lâm sàng:

Người tham gia nghiên cứu được thu thập dữ liệu về dịch tễ, lâm sàng nốt ruồi.

2.3.2. Theo dõi lành thương:

Theo dõi lành thương tại thời điểm 1, 7, 14 ngày với các điểm tái biểu mô hóa, điểm hồng ban, dấu hiệu nhiễm trùng và đánh giá điểm chữa lành vết thương và thẩm mỹ. Điểm tái biểu mô hóa đánh giá bằng cách sử dụng thang điểm trực quan: 0 (không lành), 1 (0-25%), 2 (25-50%), 3 (50-75%), 4 (75-100% nhưng chưa hoàn thiện), 5 (lành hoàn toàn bề mặt 100%). Điểm hồng ban: 0 (không phản ứng), 1 (ban đỏ lốm đốm, lan tỏa nhẹ), 2 (ban đỏ đồng nhất, ranh giới rõ ràng, lan tỏa nhiều hơn), 3 (ban đỏ nặng có thâm nhiễm), 4 (ban đỏ nặng có thâm nhiễm và/hoặc phỏng rộp, mụn nước, vết trợt). Dấu hiệu nhiễm trùng (Có/Không). Điểm chữa lành vết thương: 0 (Rất tốt, lành hoàn toàn bề mặt 100%), 1 (tốt >75% đến 100% nhưng chưa hoàn thiện), 2 (chấp nhận được >50% đến 75%), 3 (kém >25% đến 50%), 4 (Rất kém, không lành và > 0% đến 25%). Điểm kết quả thẩm mỹ: 1 (cải thiện rất nhiều, hiệu quả thẩm mỹ tối ưu), 2 (cải thiện thẩm mỹ nhiều so với ban đầu nhưng chưa hoàn toàn tối ưu), 3 (có cải thiện thẩm mỹ nhưng cần phải điều trị thêm), 4 (thẩm mỹ giống như tình trạng ban đầu), 5 (thẩm mỹ xấu hơn tình trạng ban đầu).

2.4. Xử lý và phân tích số liệu:

Sử dụng phần mềm SPSS 26.0. Dữ liệu định lượng được mô tả bằng trung bình ± độ lệch chuẩn hoặc trung vị, khoảng tứ phân vị tùy theo phân phối.

2.5. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học tại Bệnh viện Da liễu TPHCM số 52/CN-BVDL, ngày 10 tháng 01 năm 2025.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu bao gồm 30 đối tượng. Độ tuổi trung bình của nhóm dân số nghiên cứu là $29,7 \pm 9,6$ tuổi. Bệnh nhân nhỏ tuổi nhất ghi nhận là 19 tuổi và bệnh nhân lớn tuổi nhất là 67 tuổi. Đa số nhóm dân số nghiên cứu ở nhóm tuổi lao động (<60 tuổi) chiếm 96,7%, trong đó nhóm bệnh nhân trong độ tuổi từ 18 - <30 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất với 50% tiếp đến là nhóm tuổi 30 - <40 với 40%.

Bảng 1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Đặc điểm	Hyaluronate kẽm (n=30) n (%)
Giới	
Nam	10 (33,3)
Nữ	20 (66,7)
Nghề nghiệp	
Nghề nghiệp (trong phòng)	23 (70,0)
Nghề nghiệp (Ngoài trời)	7 (30,0)
Địa chỉ	
TP.HCM	23 (76,7)
Tỉnh khác	7 (23,3)
Vị trí nốt ruồi	
Vùng mũi, trán, thái dương, cằm, viền hàm	10 (33,3)
Vùng mắt, môi	7 (23,3)
Vùng má	13 (43,3)
Loại nốt ruồi	
JN	6 (20,0)
CN	20 (66,7)
DN	4 (13,3)
Kích thước	
1 mm	13 (43,3)
2 mm	13 (43,3)
3 mm	4 (13,3)

Nghiên cứu bao gồm 30 bệnh nhân điều trị nốt ruồi bằng laser CO₂ tại Bệnh viện Da liễu TP.HCM dùng Hyaluronate kẽm (n=30). Tỷ lệ nam chiếm 33,3% và nữ chiếm 66,7%. Đa số bệnh nhân làm việc trong môi trường trong phòng (70%), còn lại làm việc ngoài trời (30%). Về địa dư, 76,7% bệnh nhân sống tại TP.HCM và 23,3% ở các tỉnh/thành khác. Vị trí nốt ruồi phân bố khá đồng đều giữa các nhóm: vùng mũi, trán, thái dương, cằm, viền hàm; Vùng mắt, môi; Vùng má. Trong đó, nốt ruồi ở vùng má chiếm tỷ lệ cao nhất 43,3%. Loại nốt ruồi gặp nhiều nhất là Compound nevus (CN) (66,7%), kế đến là Junctional nevus (JN) (20%) và Dermal nevus (DN) (13,3%). Kích thước nốt ruồi chủ yếu là 1mm (43,3%) và 2 mm (43,3%).

Bảng 2. Điểm tái biểu mô hóa theo thời gian

Đặc điểm	Hyaluronate kẽm (n=30) n (%)	p
Ngày 1		
0	30 (100)	
1		
2		
3		
4		
5		
Ngày 7		
0		
1		
2	13 (43,3)	
3	11 (36,7)	
4	6 (20,0)	
5		
Ngày 14		
0		
1		
2		
3		
4	17 (56,7)	< 0.001
5	13 (43,3)	

Bảng 3. Điểm hồng ban theo thời gian

Đặc điểm	Hyaluronate kẽm (n=30) n (%)	p
Ngày 1		
0	21 (70,0)	
1	9 (30,0)	
2		
3		
4		
Ngày 7		
0	20 (66,7)	
1	10 (33,3)	
2		
3		
4		
Ngày 14		
0	30 (100)	< 0.001
1		
2		
3		
4		

Ngày 1: 100% bệnh nhân có điểm tái biểu mô hóa bằng 0, tức chưa có biểu hiện tái biểu mô hóa tại thời điểm ngay sau can thiệp → Phản ánh tình trạng vết thương còn nguyên giai đoạn sớm, chưa bắt đầu quá trình biểu mô hóa. Ngày 7: Điểm 2 (43,3%), điểm 3 (36,7%) và điểm 4 (20%) → Sau 7 ngày, phần lớn vết thương đã bắt đầu biểu mô hóa rõ rệt, đa số đạt mức trung bình – khá, cho thấy tiến triển sinh lý tốt của quá trình lành thương. Ngày 14: Điểm 4 (56,7%) và điểm 5 (43,3%) → Tới ngày 14,

100% trường hợp đã có tái biểu mô hóa hoàn toàn, trong đó hơn một nửa ở mức tối đa (điểm 5) → Đây là dấu hiệu phục hồi biểu mô gần như hoàn chỉnh. Giá trị $p < 0,001$: Sự khác biệt giữa các thời điểm có ý nghĩa thống kê cao, chứng tỏ tiến trình biểu mô hóa cải thiện rõ rệt theo thời gian. Điều này đồng thời cho thấy hiệu quả tích cực của Hyaluronate kẽm trong thúc đẩy quá trình tái biểu mô hóa.

Hồng ban giảm rõ rệt theo thời gian điều trị, có sự thay đổi có ý nghĩa thống kê giữa các thời điểm.

Bảng 4. Diễn tiến lành thương theo thời gian

Tiêu chí	Ngày 1		Ngày 7		Ngày 14	
	TV (TPV)	TB ± ĐLC	TV (TPV)	TB ± ĐLC	TV (TPV)	TB ± ĐLC
Điểm tái biểu mô hóa	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 ± 0,00	3,00 (2,00; 3,00)	2,77 ± 0,77	4,00 (4,00; 5,00)	4,43 ± 0,50
Điểm hồng ban	0,00 (0,00; 1,00)	0,30 ± 0,47	0,00 (0,00; 1,00)	0,33 ± 0,48	0,00 (0,00; 0,00)	0,00 ± 0,00

Quá trình hồi phục biểu mô diễn ra nhanh, điểm hồng ban giảm dần theo thời gian và biến mất hoàn toàn vào ngày 14 cho thấy phản ứng viêm được kiểm soát tốt.

Bảng 5. Dấu hiệu nhiễm trùng theo thời gian

Đặc điểm	Hyaluronate kẽm (n=30) n (%)
Ngày 1	
Có	
Không	30 (100)
Ngày 7	
Có	
Không	30 (100)
Ngày 14	
Có	
Không	30 (100)

Ở ngày 1,7,14, không ghi nhận trường hợp nhiễm trùng (100% không nhiễm trùng).

Bảng 6. Kết quả lành thương toàn cầu

Đặc điểm	Hyaluronate kẽm (n=30) n (%)
Điểm chữa lành vết thương	
0 - Rất tốt	21 (70,0)
1 - Tốt	9 (30,0)

70% bệnh nhân đạt lành hoàn toàn (rất tốt) và 30% đạt >75% nhưng chưa hoàn thiện (tốt).

Bảng 7. Đánh giá thẩm mỹ (GAIS)

Đặc điểm	Hyaluronate kẽm (n=30) n (%)
Điểm KQTM_ Nghiên cứu viên	
1- Cải thiện rất nhiều	15 (50,0)
2- Cải thiện nhiều	15 (50,0)
Điểm KQTM_ Người tham gia	
1- Cải thiện rất nhiều	15 (50,0)
2- Cải thiện nhiều	15 (50,0)

Theo cả nghiên cứu viên và người tham gia nghiên cứu thì điểm đánh giá thẩm mỹ cải thiện rất nhiều (50%) và cải thiện nhiều (50%).

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy điểm tái biểu mô hóa tăng rõ rệt qua các thời điểm, từ trung vị 0 (ngày 1) lên 3 (ngày 7) và đạt 4 (ngày 14), với $p < 0,001$. Điều này chứng tỏ quá trình phục hồi biểu mô diễn ra nhanh và đồng nhất ở hầu hết bệnh nhân. Trung bình điểm tái biểu mô hóa tăng từ $0,00 \pm 0,00$ lên $4,43 \pm 0,50$ sau 14 ngày, phản ánh tốc độ tái tạo mô thượng bì ổn định, ít biến thiên giữa các cá thể. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trước đó về hiệu quả của hyaluronic acid và các phức hợp chứa kẽm trong quá trình lành thương. Theo Natalia et al [5], hyaluronic acid có vai trò duy trì môi trường ẩm, kích thích tăng sinh nguyên bào sợi và biệt hóa tế bào sừng, giúp rút ngắn thời gian tái biểu mô hóa sau tổn thương laser hoặc peel. Kẽm (Zn^{2+}) là đồng yếu tố của hơn 300 enzym, góp phần vào quá trình tổng hợp Deoxyribonucleic acid (DNA), tái tạo mô và ức chế phản ứng viêm oxy hóa, từ đó tăng cường khả năng hồi phục biểu mô [6].

Điểm hồng ban giảm nhanh theo thời gian, trung vị giảm từ 0 (0-1) ở ngày 1-7 xuống 0 (0-0) ở ngày 14 ($p < 0,001$). Sau 14 ngày, 100% bệnh nhân hết hồng ban, không ghi nhận phản ứng viêm kéo dài.

Điểm trung bình hồng ban cũng giảm từ $0,30 \pm 0,47$ xuống $0,00 \pm 0,00$. Điều này cho thấy Hyaluronate kẽm không chỉ thúc đẩy biểu mô hóa mà còn làm giảm viêm và đỏ da hiệu quả. Cơ chế có thể liên quan đến tác dụng chống oxy hóa và kháng khuẩn nhẹ của ion kẽm, kết hợp với tác dụng giữ ẩm, giảm mất nước xuyên biểu bì và làm dịu da của hyaluronic acid [5][6].

Không ghi nhận trường hợp nhiễm trùng nào trong suốt thời gian theo dõi (100% “Không”), chứng minh tính an toàn cao của chế phẩm.

Nghiên cứu đã cung cấp một bằng chứng thực nghiệm có giá trị, dữ liệu cụ thể trên đối tượng bệnh nhân tại Bệnh viện Da liễu TP. HCM cho thấy rằng các bác sĩ hoàn toàn có thể lựa chọn một giải pháp không kháng sinh mà không làm ảnh hưởng đến hiệu quả lành thương của bệnh nhân sau khi đốt nốt ruồi bằng laser CO_2 .

Nghiên cứu vẫn còn những hạn chế: thiết

kế nghiên cứu quan sát mô tả, chỉ thực hiện trên một nhóm can thiệp, chưa có nhóm đối chứng, chưa loại trừ hoàn toàn yếu tố tự hồi phục tự nhiên và thói quen chăm sóc da. Số lượng mẫu còn hạn chế ($n = 30$) và thời gian theo dõi ngắn (14 ngày).

5. KẾT LUẬN

Việc sử dụng Hyaluronate kẽm giúp thúc đẩy nhanh quá trình tái biểu mô hóa, giảm hồng ban sớm, phòng ngừa nhiễm trùng và cải thiện mức độ lành thương. Phác đồ điều trị này cho thấy hiệu quả lâm sàng cao, an toàn và phù hợp trong chăm sóc vết thương sau laser hoặc thủ thuật tổn thương da nông.

DANH MỤC VIẾT TẮT

TPHCM: Thành phố Hồ Chí Minh; Laser: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation; HA: Hyaluronic acid; ECM: Extracellular matrix; MMPs: Matrix metalloproteinases; DNA: Deoxyribonucleic Acid; GAIS: Global Aesthetic Improvement Scale.

LỜI CAM KẾT

Chúng tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng chúng tôi. Các số liệu và kết quả nêu lên trong luận văn là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nghiên cứu nào khác. Xin cảm ơn Bệnh viện Da liễu thành phố Hồ Chí Minh và Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch đã tạo điều kiện cho chúng tôi thực hiện nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bologna J, Schaffer JV, Cerroni L. Dermatology. Fourth edition ed. DERMATOLOGY. Elsevier; 2018
2. Köse O. Carbon Dioxide ablative laser treatment of acquired junctional melanocytic nevus. Journal of Cosmetic Dermatology. 06/01 2020;20doi:10.1111/jocd.13579
3. Pahnke F, Peckruhn M, Elsner P. [Pre- and post-interventional skin care for laser and peel treatments]. Hautarzt. May 2021;72(5):384-392. Prä- und postinterventionelle Hautpflege bei Laser- und Peelingbehandlungen.

- doi:10.1007/s00105-021-04788-3
4. Gold M, Andriessen A, Cohen JL, et al. Pre-/postprocedure measures for laser/energy treatments: A survey. *J Cosmet Dermatol.* Feb 2020;19(2):289-295. doi: 10.1111/jocd.13259
 5. Chylińska N, Maciejczyk M. Hyaluronic Acid and Skin: Its Role in Aging and Wound-Healing Processes. *Gels.* 2025 Apr 9;11(4):281. doi: 10.3390/gels11040281. PMID: 40277717; PMCID: PMC12026949
 6. János Illés a, Kálmán Burger, Erika Forrai, György Tibor Balogh, Zsuzsanna Székely. Structure and Some Physico-Chemical Properties of Zinc Hyaluronan. *Matrix Biology Institute, curiosin.com,* 2004.
 7. Korting H, Schöllmann C, White R. Management of minor acute cutaneous wounds: Importance of wound healing in a moist environment. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV.* 02/01 2011;25:130-7. doi:10.1111/j.1468-3083.2010.03775.x
 8. Kuhlmann M, Wigger-Alberti W, Mackensen Yv, et al. Wound healing characteristics of a novel wound healing ointment in an abrasive wound model: A randomised, intra-individual clinical investigation. *Wound Medicine.* 02/01 2019;24doi:10.1016/j.wndm.2019.02.002