

ẢNH HƯỞNG CỦA DINH DƯỠNG ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH LIỀN VẾT THƯƠNG TRÊN BỆNH NHÂN TỔN THƯƠNG MÔ MỀM TẠI KHOA BỎNG VÀ PHẪU THUẬT TẠO HÌNH DI CHỨNG, BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG HUẾ

Nguyễn Hoài Linh¹, Nguyễn Đức Hạnh², Nguyễn Thị Quỳnh Châu¹, Trần Thị Kim Chi², Nguyễn Thị Hồng Liên¹, Dương Thị Huỳnh Mai³, Hồ Đỗ Vinh¹, Ngô Trần Nhật Huy¹, Cao Đình Quý¹

¹Khoa Dinh dưỡng, Bệnh viện Trung ương Huế, Huế, Việt Nam

²Khoa Bỏng & PTTH DC, Bệnh viện Trung ương Huế, Huế, Việt Nam

³Phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Trung ương Huế, Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tổn thương mô mềm là một tình trạng thường gặp trong lâm sàng, và quá trình liền vết thương phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó dinh dưỡng đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp năng lượng và các chất cần thiết để hỗ trợ quá trình tái tạo mô, tăng cường miễn dịch và chống nhiễm trùng. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu để tài nhằm mục tiêu đánh giá tình trạng dinh dưỡng và khẩu phần ăn của bệnh nhân có tổn thương mô mềm, từ đó xác định mối liên hệ giữa dinh dưỡng và quá trình liền vết thương trên bệnh nhân.

Đối tượng, phương pháp: Nghiên cứu theo dõi tiến cứu trên 20 bệnh nhân 18 tuổi trở lên có tổn thương mô mềm, điều trị nội trú tại Khoa Bỏng & PTTH DC, bệnh viện TW Huế từ tháng 01 đến tháng 04/2025. Dữ liệu thu thập bao gồm các thông tin chung, tình trạng dinh dưỡng theo BMI và bộ công cụ SGA, khẩu phần ăn 24h của bệnh nhân trong vòng 7 ngày, tỷ lệ liền vết thương sau 1 tuần. Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.

Kết quả: Trong nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu là nam chiếm đa số (60%); tuổi trung bình là $40,2 \pm 12,6$. Nguyên nhân tai nạn chủ yếu là tai nạn lao động và giao thông chiếm 80% với vị trí tổn thương hầu hết là chi dưới (75%). Diện tích tổn thương trung bình là $8,3 \pm 2,8 \text{ cm}^2$. Có 20% bệnh nhân được đánh giá suy dinh dưỡng theo chỉ số nhân trắc học BMI, trong khi đó có 65% bệnh nhân được đánh giá có nguy cơ suy dinh dưỡng theo bộ công cụ SGA. Có 16/20 bệnh nhân không đủ nhu cầu khuyến nghị Protein với mức trung bình/24h là $60,1 \pm 12,4$. Các đối tượng nghiên cứu có BMI bình thường, SGA-A và khẩu phần ăn đủ nhu cầu khuyến nghị về Năng lượng, Protein, Vitamin C, Kẽm có tỷ lệ liền vết thương cao hơn so với đối tượng nghiên cứu có tình trạng Suy dinh dưỡng và ăn thiếu nhu cầu khuyến nghị, nhìn chung đều có mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Mặc dù có sự khác biệt về tỷ lệ liền vết thương giữa các nhóm, nhưng những khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

Kết luận: Kết quả nghiên cứu khẳng định dinh dưỡng đóng vai trò quan trọng trong quá trình liền vết thương. Việc cải thiện chế độ ăn uống và bổ sung đầy đủ các dưỡng chất cần thiết có thể giúp rút ngắn thời gian hồi phục, tối ưu hóa quá trình điều trị, góp phần đáng kể vào việc nâng cao chất lượng cuộc sống cho người bệnh.

Từ khóa: Dinh dưỡng, Liền vết thương, Tổn thương mô mềm, Bệnh viện Trung ương Huế.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF NUTRITION ON THE WOUND HEALING PROCESS IN SOFT TISSUE INJURY PATIENTS AT THE DEPARTMENT OF BURN AND RECONSTRUCTIVE PLASTIC SURGERY, HUE CENTRAL HOSPITAL

Nguyen Hoai Linh¹, Nguyen Duc Hanh², Nguyen Thi Quynh Chau¹, Tran Thi Kim Chi², Nguyen Thi Hong Lien¹, Duong Thi Huynh Mai³, Ho Do Vinh¹, Ngo Tran Nhat Huy¹, Cao Dinh Quy¹

Ngày nhận bài: 23/3/2025. Ngày chỉnh sửa: 06/5/2025. Chấp thuận đăng: 15/5/2025

Tác giả liên hệ: Nguyễn Hoài Linh. Email: linh.nguyenhoai5@gmail.com. ĐT: 0764541934

Ảnh hưởng của dinh dưỡng đối với quá trình liền vết thương...

Background: Soft tissue injury is a common clinical condition, and the wound healing process depends on many factors. Among these, nutrition plays a crucial role in providing energy and essential nutrients to support tissue regeneration, enhance immunity, and prevent infection. Therefore, we conducted this study to evaluate the nutritional status and dietary intake of patients with soft tissue injuries, thereby determining the relationship between nutrition and the wound healing process in these patients.

Methods: This prospective observational study included 20 patients aged 18 years and older with soft tissue injuries, hospitalized at the Department of Burn and Reconstructive Plastic Surgery, Hue Central Hospital from January to April 2025. Data collected included general information, nutritional status assessed by BMI and SGA tool, 24-hour dietary recall for 7 days, and wound healing rate after 1 week. Data were processed using SPSS 20 software.

Results: In this study, the majority of the study subjects were male (60%); the average age was 40.2 ± 12.6 . The main causes of injury were occupational and traffic accidents, accounting for 80%, with the most common injury site being the lower extremities (75%). The average injury area was $8.3 \pm 2.8 \text{ cm}^2$. 20% of patients were assessed as malnourished according to BMI, while 65% were assessed as at risk of malnutrition according to SGA. 16/20 patients did not meet the recommended protein intake, with an average of $60.1 \pm 12.4 \text{ g/24h}$. Patients with normal BMI, SGA-A, and adequate intake of energy, protein, vitamin C, and zinc had a higher wound healing rate compared to those with malnutrition and inadequate intake, with statistically significant correlations ($p < 0.05$). Although there were differences in complication rates between groups, these differences were not statistically significant.

Conclusions: The study results confirm the important role of nutrition in wound healing. Improving diet and providing adequate nutrients can shorten recovery time, optimize treatment, and significantly improve the quality of life for patients.

Keywords: Nutrition, Wound Healing, Soft Tissue Injury, Hue Central Hospital.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Liên vết thương là một quá trình sinh lý phức tạp, bao gồm nhiều giai đoạn liên tiếp nhằm khôi phục tính toàn vẹn của mô sau tổn thương [1-3]. Quá trình này chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố nội sinh và ngoại sinh, trong đó dinh dưỡng đóng một vai trò quan trọng không kém. Dinh dưỡng hợp lý giúp cung cấp các chất nền thiết yếu cho sự tổng hợp collagen, hình thành mô hạt, tăng sinh mạch máu và cải thiện phản ứng miễn dịch, từ đó thúc đẩy quá trình liền vết thương [4, 5]. Ngược lại, suy dinh dưỡng hoặc mất cân bằng vi chất có thể làm chậm quá trình phục hồi, tăng nguy cơ nhiễm trùng và kéo dài thời gian nằm viện [6, 7].

Tổn thương mô mềm là tình trạng phổ biến trong chấn thương chính hình, bao gồm vết thương phần mềm do tai nạn, phẫu thuật hoặc các bệnh lý nền như tiểu đường, suy tĩnh mạch. Tại Khoa Bỏng & PTTH DC, Bệnh viện Trung ương Huế, số lượng bệnh nhân gặp các tổn thương mô mềm ngày càng gia tăng, đặt ra yêu cầu cấp thiết về các biện pháp hỗ trợ quá trình liền vết thương nhằm rút ngắn thời gian điều trị và nâng cao chất lượng sống cho người bệnh.

Mặc dù vai trò của dinh dưỡng trong quá trình liền vết thương đã được đề cập trong nhiều nghiên cứu trên thế giới, nhưng tại Việt Nam, số lượng nghiên cứu đánh giá cụ thể mối liên quan này vẫn còn hạn chế. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Ảnh hưởng của dinh dưỡng đối với quá trình liền vết thương trên bệnh nhân tổn thương mô mềm tại Khoa Bỏng & PTTH DC, Bệnh viện Trung ương Huế” với mục tiêu làm rõ mối quan hệ giữa tình trạng dinh dưỡng và tốc độ phục hồi vết thương, từ đó cung cấp thêm bằng chứng khoa học hỗ trợ xây dựng các chiến lược can thiệp dinh dưỡng phù hợp cho bệnh nhân chấn thương trong tương lai.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Tiến hành trên 20 bệnh nhân (BN) 18 tuổi trở lên có tổn thương mô mềm, điều trị nội trú tại Khoa Bỏng & PTTH DC, bệnh viện Trung ương Huế. Loại trừ những bệnh nhân có tiền sử ung thư, bệnh nhân đang trong tình trạng nặng như nhiễm trùng nặng, bệnh lý nội khoa như bệnh gan, tim và thận, và các biến chứng nghiêm trọng liên quan. Sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, người bệnh hoặc người nhà đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Tháng 01- Tháng 04 năm 2025, Khoa Bỏng & PTTH DC, Bệnh viện TW Huế

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu theo dõi tiến cứu

Phương tiện, vật liệu nghiên cứu: Hồ sơ bệnh án, các biểu mẫu đánh giá tình trạng dinh dưỡng bệnh nhân; Cân và thước đo; Bệnh án nghiên cứu, giấy bóng kính, điện thoại, laptop/ máy tính.

Các chỉ số nghiên cứu: Thông tin chung: Tuổi, giới, tác nhân gây tai nạn, diện tích vết thương, vị trí tổn thương...; Đánh giá tình trạng dinh dưỡng: chỉ số nhân trắc (CC, CN, BMI), bộ công cụ SGA; Khẩu phần ăn: Khẩu phần ăn trung bình trong 7 ngày, thu thập theo mẫu soạn sẵn (Kcal, Protein, Vitamin C và Kẽm/ ngày); Diện tích vết thương (cm²) được tính bằng phương pháp áp giấy bóng kính kẻ ô vuông (mỗi ô là 1x1 cm). Tỷ lệ liền vết thương (Wound healing rate - WHR) tại các thời điểm sau 1 tuần tới khỏi tính theo công thức sau [8, 9]:

$$WHR = (\text{Diện tích vết thương ban đầu} - \text{Diện tích vết thương hiện tại}) / \text{Diện tích vết thương ban đầu}$$

Kết quả trị giá: WHR = 1: Liền vết thương (LVT) hoàn toàn; WHR = 0: Không có dấu hiệu LVT; WHR > 0: vết thương giảm diện tích; WHR < 0: vết thương tăng diện tích.

Biến chứng vết thương: Có/Không ghi nhận các dấu hiệu nhiễm trùng (sưng, nóng, đỏ, đau, chảy mủ, có dấu hiệu hoại tử).

Nội dung nghiên cứu: Thu thập dữ liệu về khẩu phần ăn 24 giờ của đối tượng nghiên cứu: Ghi tất cả các thực phẩm (kể cả đồ uống) được đối tượng tiêu thụ 24h (kể từ lúc ngủ dậy buổi sáng hôm qua cho đến trước lúc thức dậy của sáng hôm sau) trong khoảng thời gian 7 ngày. Tất cả đối tượng nghiên cứu được ghi lại khẩu phần ăn bằng cách chụp ảnh suất ăn trước khi ăn, ghi lại lượng thực phẩm ăn thừa còn lại của mỗi bữa, từ đó tính ra lượng thực phẩm tiêu thụ. Bữa ăn phụ cũng được ghi quan sát trực tiếp kết hợp với hỏi người chăm sóc và đối

tượng nghiên cứu. Tính toán giá trị dinh dưỡng của khẩu phần theo phần mềm do Khoa Dinh dưỡng xây dựng dựa trên số liệu của Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam 2007.

Đánh giá khẩu phần ăn của đối tượng nghiên cứu: Về năng lượng của khẩu phần đánh giá theo hướng dẫn của tài liệu: “Những vấn đề cơ bản trong dinh dưỡng lâm sàng” chương 8 phần 25 về dinh dưỡng và liền vết thương, khuyến nghị mức năng lượng nạp vào là 30 kcal/kg/ngày, Protid: 1,2 - 1,5g/kg/ngày. Về khoáng chất và vitamin đánh giá theo Bảng nhu cầu khuyến nghị dinh dưỡng cho người Việt Nam Ban hành kèm theo Thông tư số 43/2014/TT-BYT ngày 24 tháng 11 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

Diện tích vết thương (cm²) được đo vào ngày 1 (lúc nhập viện) và ngày 7, sau đó tính tỷ lệ liền vết thương (WHR). Chỉ số WHR được so sánh với các biến định lượng (BMI, cân nặng, năng lượng, protein, vitamin C, kẽm) và biến định tính (tình trạng dinh dưỡng bình thường so với suy dinh dưỡng, khẩu phần ăn đủ so với thiếu nhu cầu khuyến nghị).

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được làm sạch và nhập bằng phần mềm Excel, phân tích bằng SPSS 20. Các giá trị biến định tính được trình bày dưới dạng tần suất và tỷ lệ. Biến định lượng dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn. Tìm mối liên quan giữa hai biến sử dụng các test thống kê phù hợp. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi giá trị p-value < 0,05 với độ tin cậy 95%.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1 cho thấy tỷ lệ đối tượng nghiên cứu là nam chiếm đa số (60%); tuổi trung bình là 40,2±12,6. Nguyên nhân tai nạn chủ yếu là tai nạn lao động và giao thông chiếm 80% với vị trí tổn thương hầu hết là chi dưới (75%). Diện tích tổn thương trung bình là 8,3 ± 2,8 cm². Bảng 2 thể hiện số có 20% bệnh nhân được đánh giá suy dinh dưỡng theo chỉ số nhân trắc học BMI, trong khi đó có 65% bệnh nhân được đánh giá có nguy cơ suy dinh dưỡng theo bộ công cụ SGA.

Ảnh hưởng của dinh dưỡng đối với quá trình liền vết thương...

Bảng 1: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu lúc nhập viện

Đặc điểm		Số lượng (N=20)	Tỷ lệ (%)
Tuổi		40,2 ± 12,6	
Giới	Nam	12	60
	Nữ	8	40
Nguyên nhân tai nạn	Tai nạn giao thông	7	35
	Tai nạn sinh hoạt	4	20
	Tai nạn lao động	9	45
Vị trí tổn thương	Chi trên	5	25
	Chi dưới	15	75
Diện tích tổn thương (cm ²)		8,3 ± 2,8	
Cân nặng (kg)		55,9 ± 7,3	
Tình trạng dinh dưỡng theo chỉ số BMI	Bình thường	16	80
	Suy dinh dưỡng	7	35
Tình trạng dinh dưỡng theo bộ công cụ SGA	Bình thường	4	20
	Suy dinh dưỡng	13	65

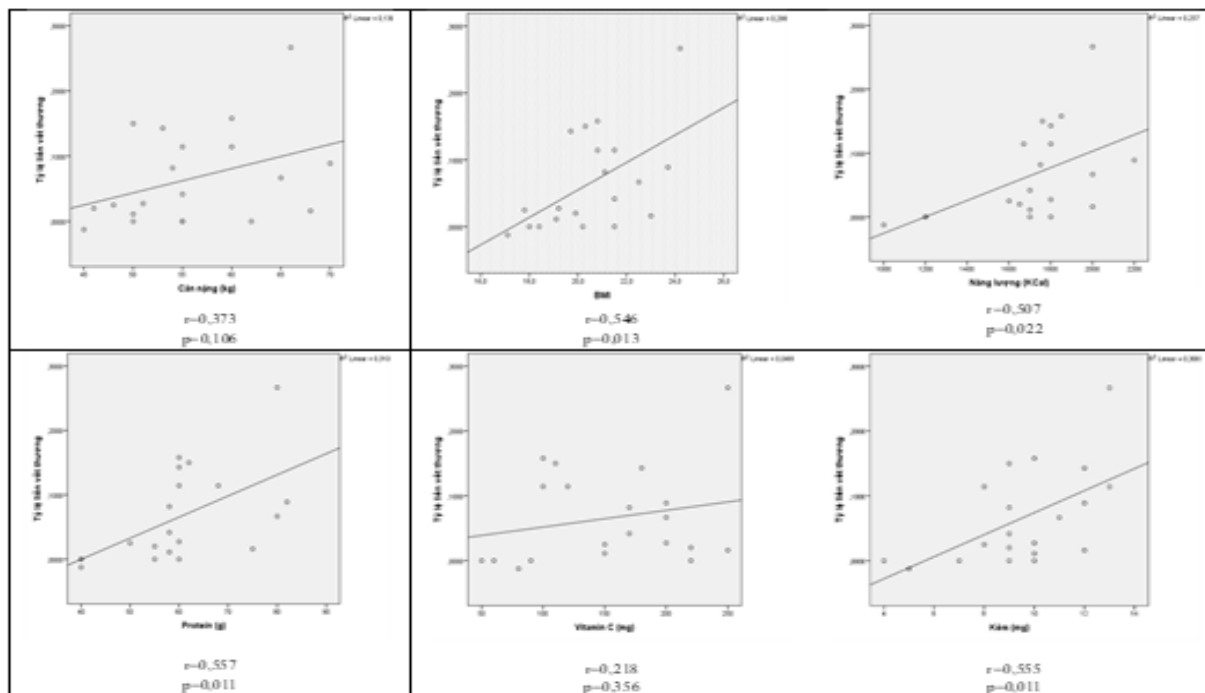
Bảng 2 thể hiện hầu hết các đối tượng nghiên cứu có khẩu phần ăn đủ theo nhu cầu khuyến nghị, năng lượng trung bình/24h là 1709,0 ± 289,3 Kcal; VTM C 153,5 ± 61,9 mg; và Kẽm là 9,5 ± 2,4 mg. Có đến 16/20 bệnh nhân không đủ nhu cầu khuyến nghị Protein với mức trung bình/24h là 60,1 ± 12,4.

Bảng 2: Khẩu phần ăn trung bình trong 7 ngày so với Nhu cầu khuyến nghị (NCKN) trên từng đối tượng nghiên cứu

Biến số	Đủ so với NCKN		Thiếu so với NCKN	
	Số lượng (N=20)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (N=20)	Tỷ lệ (%)
Năng lượng (Kcal/ngày)	15	75	5	25
	1709,0 ± 289,3			
Protein (g/ngày)	4	20	16	80
	60,1 ± 12,4			
VTM C (mg/ngày)	14	70	6	30
	153,5 ± 61,9			
Kẽm (mg/ngày)	17	85	3	15
	9,5 ± 2,4			

Biểu đồ 1 thể hiện BMI, Năng lượng, Protein và Kẽm có mối tương quan dương có ý nghĩa thống kê với tỷ lệ liền vết thương ($p < 0,05$).

Ảnh hưởng của dinh dưỡng đối với quá trình liền vết thương...



Biểu đồ 1: Mối tương quan giữa Cân nặng, BMI, Năng lượng, Protein, Vitamin C, Kẽm với tỷ lệ liền vết thương

Từ Bảng 3 cho thấy đối tượng nghiên cứu có BMI bình thường, SGA-A và khẩu phần ăn đủ nhu cầu khuyến nghị về Năng lượng, Protein, Vitamin C, Kẽm có tỷ lệ liền vết thương cao hơn so với đối tượng nghiên cứu có tình trạng Suy dinh dưỡng và ăn thiếu NCKN, nhìn chung đều có mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Mặc dù có sự khác biệt về tỷ lệ biến chứng giữa các nhóm, nhưng những khác biệt này không có ý nghĩa thống kê

Bảng 3: Ảnh hưởng của tình trạng dinh dưỡng và khẩu phần ăn đến tỷ lệ liền vết thương và biến chứng

Biến số		Tỷ lệ liền vết thương	Biến chứng	
			Có	Không
BMI	Bình thường	$0,08 \pm 0,07$	2	14
	SDD	$0,003 \pm 0,016$	1	3
	p-value	0,001*	0,509**	
SGA	Bình thường	$0,08 \pm 0,03$	0	7
	SDD	$0,04 \pm 0,06$	3	10
	p-value	0,033*	0,521**	
Năng lượng	Đủ NCKN	$0,08 \pm 0,08$	2	13
	Thiếu NCKN	$0,02 \pm 0,05$	1	4
	p-value	0,143*	1,00**	
Protein	Đủ NCKN	$0,14 \pm 0,09$	0	4
	Thiếu NCKN	$0,04 \pm 0,05$	3	13
	p-value	0,007*	1,00**	

Biến số		Tỷ lệ liền vết thương	Biến chứng	
			Có	Không
VTM C	Đủ NCKN	0,08 ± 0,07	1	13
	Thiếu NCKN	0,04 ± 0,07	2	4
	p-value	0,387*	0,202**	
Kẽm	Đủ NCKN	0,07 ± 0,07	2	15
	Thiếu NCKN	0,004 ± 0,007	1	2
	p-value	0,000*	0,404**	

* *t-test.*

** *Fisher's exact test.*

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu và tình trạng dinh dưỡng lúc nhập viện

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm đối tượng có tỷ lệ nam giới chiếm đa số (60%) với độ tuổi trung bình $40,2 \pm 12,6$ tuổi. Nguyên nhân tổn thương chủ yếu là tai nạn lao động và tai nạn giao thông (80%), trong đó 75% trường hợp tổn thương tại chi dưới. Những đặc điểm này phù hợp với dịch tễ học của chấn thương mô mềm trong dân số lao động, tương đồng với các nghiên cứu trước đó về chấn thương chính hình.

Về tình trạng dinh dưỡng, đánh giá bằng chỉ số BMI cho thấy 20% bệnh nhân bị suy dinh dưỡng, trong khi đó, theo bộ công cụ SGA, tỷ lệ này lên đến 65%. Sự khác biệt này cho thấy BMI có thể không phản ánh đầy đủ tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân, đặc biệt là những bệnh nhân mất khối cơ, giảm khẩu phần ăn kéo dài hoặc có tình trạng viêm mạn tính mà chưa có sự sụt cân đáng kể. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc sử dụng các công cụ đánh giá dinh dưỡng toàn diện hơn, như SGA, để xác định nguy cơ suy dinh dưỡng trong lâm sàng [10].

4.2. Ảnh hưởng của dinh dưỡng lên quá trình liền vết thương

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tình trạng dinh dưỡng có ảnh hưởng đáng kể đến tốc độ liền vết thương, với mối liên quan có ý nghĩa thống kê. Cụ thể, bệnh nhân có BMI bình thường đạt tỷ lệ liền vết thương trung bình cao hơn đáng kể so với nhóm suy dinh dưỡng ($0,08 \pm 0,07$ so với $0,003 \pm 0,016$; $p = 0,001$). Tương tự, những bệnh nhân được đánh giá là SGA-A (tình trạng dinh dưỡng tốt) cũng có tốc độ liền vết thương nhanh hơn so với nhóm SGA-B

và SGA-C ($p = 0,033$). Những phát hiện này phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đó, khẳng định rằng suy dinh dưỡng có thể kéo dài pha viêm, làm suy giảm sự hình thành mô hạt và biểu mô hóa, từ đó làm chậm quá trình liền vết thương [11-13]. Kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc sàng lọc, đánh giá và can thiệp dinh dưỡng sớm, đặc biệt ở các nhóm bệnh nhân có nguy cơ cao, nhằm tối ưu hóa hiệu quả điều trị và rút ngắn thời gian phục hồi.

Kết quả nghiên cứu cho thấy có mối tương quan thuận giữa năng lượng khẩu phần và tỷ lệ liền vết thương ($p < 0,05$), nghĩa là bệnh nhân tiêu thụ năng lượng cao hơn có xu hướng hồi phục tốt hơn. Tuy nhiên, khi so sánh giữa nhóm bệnh nhân đáp ứng đủ nhu cầu năng lượng khuyến nghị và nhóm thiếu năng lượng, sự khác biệt về tốc độ liền vết thương không đạt ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Điều này cho thấy rằng mặc dù tổng năng lượng đóng vai trò quan trọng, nhưng yếu tố quyết định quá trình liền vết thương không chỉ phụ thuộc vào số lượng calo tiêu thụ mà còn ở sự cân bằng giữa các thành phần dinh dưỡng. Việc cung cấp năng lượng dư thừa có thể gây ra những tác động bất lợi như tăng đường huyết, tăng CO_2 và nitơ huyết, thâm nhiễm mỡ vào các cơ quan, làm chậm quá trình hồi phục thay vì thúc đẩy nó [7, 14]. Hơn nữa, dù có mức khuyến nghị chung là 30 Kcal/kg/ngày, nhu cầu năng lượng thực tế của từng bệnh nhân không giống nhau, mà phụ thuộc vào tình trạng chuyển hóa, mức độ tổn thương và đáp ứng viêm. Một số bệnh nhân có thể cần mức năng lượng cao hơn để tối ưu hóa quá trình liền vết thương, trong khi những bệnh nhân khác có thể hồi phục hiệu quả với mức năng lượng thấp hơn [7]. Do

đó, việc cá nhân hóa chế độ dinh dưỡng, thay vì áp dụng một mức khuyến nghị cố định, là cần thiết để đảm bảo hiệu quả điều trị tốt nhất.

Protein đóng vai trò quan trọng trong toàn bộ quá trình liền vết thương, cũng như thúc đẩy tăng trưởng biểu mô và quá trình sùng hóa [7, 15]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa lượng protein khẩu phần với tốc độ liền vết thương, trong đó nhóm bệnh nhân đáp ứng đủ nhu cầu khuyến nghị về protein có tốc độ hồi phục nhanh hơn so với nhóm thiếu hụt ($p < 0,05$). Theo các hướng dẫn thực hành dinh dưỡng lâm sàng hiện nay, bệnh nhân có vết thương cần bổ sung protein ở mức 1,2 - 1,5 g/kg trọng lượng cơ thể/ngày [16, 17]. Với cân nặng trung bình của đối tượng nghiên cứu là $55,9 \pm 7,3$ kg, tương ứng với nhu cầu protein hàng ngày dao động từ 67,1 g đến 83,9 g. Tuy nhiên, chỉ 20% bệnh nhân trong nghiên cứu đạt mức protein cần thiết, với khẩu phần ăn trung bình $60,1 \pm 12,4$ g/ngày, mức thiếu hụt ước tính từ 7g đến 23,8 g/ngày. Sự thiếu hụt này có thể nghiêm trọng hơn ở những bệnh nhân có trọng lượng cơ thể lớn hơn hoặc vết thương phức tạp hơn, đặc biệt trong trường hợp khẩu phần ăn không được điều chỉnh phù hợp với nhu cầu chuyển hóa gia tăng sau tổn thương. Ngoài nguyên nhân từ khẩu phần ăn chưa được tối ưu hóa, thói quen kiêng khem thực phẩm không hợp lý cũng góp phần đáng kể vào tình trạng này. Một nghiên cứu tại Bệnh viện Bông Quốc gia cho thấy hành vi kiêng khem một số loại thực phẩm là rất phổ biến, trong đó có đến 81,5% bệnh nhân kiêng ăn trứng, 72,2% bệnh nhân kiêng ăn thịt gà, 66,7% bệnh nhân kiêng ăn trứng vịt lộn và tôm, 55 - 60% bệnh nhân kiêng ăn thịt bò và các loại cá [18]. Tương tự trong nghiên cứu của chúng tôi cũng đã ghi nhận nhiều bệnh nhân hoặc người nhà bệnh nhân lo ngại rằng việc sử dụng các thực phẩm giàu protein như hải sản, thịt gà, trứng, thịt bò có thể khiến vết thương lâu lành, ngứa, mưng mủ hoặc để lại sẹo xấu - mặc dù hiện chưa có bằng chứng khoa học xác thực cho những quan niệm này. Tình trạng thiếu hụt protein kéo dài có thể gây ra những hậu quả nghiêm trọng cho quá trình liền vết thương, bao gồm trì hoãn tái sinh mạch máu, giảm tổng hợp collagen, kéo dài giai đoạn viêm, suy giảm chức năng thực bào của bạch cầu và suy yếu hệ miễn dịch tế bào B và T [1, 15].

Vai trò của các chất dinh dưỡng vi lượng trong quá trình chữa liền vết thương đã được nghiên cứu sâu rộng [1, 7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, kẽm

cũng đóng vai trò quan trọng trong liền vết thương, với nhóm bệnh nhân có đủ kẽm có tốc độ liền vết thương cao hơn có ý nghĩa thống kê ($p = 0,000$). Về mặt sinh hóa, kẽm là một cofactor thiết yếu trong nhiều phản ứng enzym liên quan đến quá trình tổng hợp RNA, DNA và protein. Ngoài ra, kẽm đóng vai trò quan trọng trong việc tăng sinh tế bào, hỗ trợ giai đoạn viêm sớm và tái tạo mô. Thiếu hụt kẽm có thể làm chậm quá trình đóng vết thương, giảm hiệu quả của việc áp vạt ghép, đồng thời ức chế phản ứng viêm - một bước khởi đầu quan trọng trong chuỗi sự kiện sinh lý của quá trình liền vết thương [19, 20].

Acid ascorbic (vitamin C) là yếu tố thiết yếu trong quá trình hydroxyl hóa các acid amin prolin và lysin, qua đó hỗ trợ tổng hợp collagen. Phản ứng này giúp hình thành các liên kết chéo và ổn định cấu trúc xoắn ba đặc trưng của phân tử collagen, góp phần duy trì độ bền và chức năng của mô liên kết. Ngoài ra, acid ascorbic còn đóng vai trò quan trọng trong việc điều hòa đáp ứng miễn dịch, thúc đẩy nguyên phân tế bào, cũng như hỗ trợ sự di chuyển của tế bào đơn nhân đến vị trí tổn thương và biệt hóa thành đại thực bào - một giai đoạn thiết yếu trong quá trình viêm khi vết thương bắt đầu hồi phục [21-23]. Vitamin C trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng được ghi nhận có liên quan đến tốc độ liền vết thương, nhưng sự khác biệt giữa nhóm đủ vitamin C và nhóm thiếu không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,387$). Điều này có thể là do phần lớn đối tượng nghiên cứu có mức vitamin C đáp ứng nhu cầu khuyến nghị, dẫn đến việc khó quan sát thấy sự khác biệt rõ rệt về hiệu quả liền vết thương giữa hai nhóm.

Hạn chế đề tài

Mặc dù cỡ mẫu của nghiên cứu chúng tôi còn nhỏ và chưa có tính đại diện cao, nhưng đây vẫn là một nghiên cứu mang tính mới, bước đầu cung cấp các bằng chứng khoa học liên quan đến lĩnh vực dinh dưỡng và liền vết thương tại Việt Nam. Những phát hiện này sẽ là cơ sở quan trọng để định hướng cho các nghiên cứu chuyên sâu hơn về can thiệp dinh dưỡng và xây dựng các quy trình dinh dưỡng hiệu quả, với quy mô lớn hơn và phương pháp tiếp cận mạnh mẽ hơn trong tương lai.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi khẳng định tầm quan trọng của dinh dưỡng trong quá trình liền vết thương. Tình trạng suy dinh dưỡng có ảnh hưởng tiêu cực đến tốc độ hồi phục, trong khi việc cung cấp đủ năng

lượng, protein và vi chất dinh dưỡng có thể tối ưu hóa quá trình này. Tuy nhiên, không chỉ số lượng calo mà còn chất lượng và sự cân đối của khẩu phần dinh dưỡng mới là yếu tố quyết định. Việc cá nhân hóa chế độ dinh dưỡng dựa trên tình trạng chuyển hóa, mức độ tổn thương và đáp ứng viêm của từng bệnh nhân là cần thiết để đảm bảo hiệu quả điều trị tối ưu. Đồng thời, cần có các biện pháp can thiệp sớm và giáo dục dinh dưỡng để loại bỏ những quan niệm sai lầm về kiêng khem thực phẩm, giúp bệnh nhân được bổ sung đầy đủ dưỡng chất, rút ngắn thời gian hồi phục và giảm nguy cơ biến chứng.

Tuyên bố về xung đột lợi ích

Các tác giả khẳng định không có xung đột lợi ích đối với các nghiên cứu, tác giả, và xuất bản bài báo.

Tuyên bố về y đức

Nghiên cứu tuân thủ các quy định về đạo đức nghiên cứu y sinh, bệnh nhân hoàn toàn tự nguyện tham gia vào nghiên cứu, bệnh nhân có quyền rút khỏi nghiên cứu khi không đồng ý tiếp tục tham gia.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Almadani YH, Vorstenbosch J, Davison PG, Murphy AM. Wound Healing: A Comprehensive Review. *Semin Plast Surg.* 2021; 35(3): 141-144.
2. Martin P. Wound healing--aiming for perfect skin regeneration. *Science.* 1997; 276(5309): 75-81.
3. Wallace HA, Basehore BM, Zito PM, Wound Healing Phases. 2021, Treasure Island, FL: StatPearls Publishing LLC.
4. Wild T, Rahbarnia A, Kellner M, Sobotka L, Eberlein T. Basics in nutrition and wound healing. *Nutrition.* 2010; 26(09): 862-866.
5. Sherman AR, Barkley M. Nutrition and wound healing. *J Wound Care.* 2011; 20(08): 357-358.
6. Visconti AJ, Sola OI, Raghavan PV. Pressure Injuries: Prevention, Evaluation, and Management. *Am Fam Physician.* 2023; 108(2): 166-174.
7. Seth I, Lim B, Cevik J, Gracias D, Chua M, Kenney PS, et al. Impact of nutrition on skin wound healing and aesthetic outcomes: A comprehensive narrative review. *JPRAS Open.* 2024; 39: 291-302.
8. Masson-Meyers DS, Andrade TAM, Caetano GF, Guimaraes FR, Leite MN, Leite SN, et al. Experimental models and methods for cutaneous wound healing assessment. 2020; 101(1-2): 21-37.
9. Ngọc TN. Tổng quan mô hình nghiên cứu vết thương thực nghiệm và phương pháp đánh giá quá trình liền vết thương. Phần II: Các phương pháp đánh giá quá trình liền vết thương. *Tạp chí Y học Thăm hỏi và Bông.* 2022(1): 7-17.
10. Duerksen DR, Laporte M, Jeejeebhoy K. Evaluation of Nutrition Status Using the Subjective Global Assessment: Malnutrition, Cachexia, and Sarcopenia. *Nutr Clin Pract.* 2021; 36(5): 942-956.
11. Saeg F, Orazi R, Bowers GM, Janis JE. Evidence-Based Nutritional Interventions in Wound Care. *Plast Reconstr Surg.* 2021; 148(1): 226-238.
12. Trujillo EB. Effects of nutritional status on wound healing. *J Vasc Nurs.* 1993; 11(1): 12-8.
13. Stechmiller JK. Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutr Clin Pract.* 2010; 25(1): 61-8.
14. Lâm NN, Khánh PQ, Hung NT, An NH. Nghiên cứu xác định công thức tối ưu tính nhu cầu năng lượng cho bệnh nhân bỏng nặng. *Tạp chí Y học Thăm hỏi và Bông.* 2022(4): 80-86.
15. Wang X, Yu Z, Zhou S, Shen S, Chen W. The effect of a compound protein on wound healing and nutritional status. *Evidence-Based Complementary.* 2022; 2022(1): 4231516.
16. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017; 36(1): 49-64.
17. Munoz N, Posthauer ME, Cereda E, Schols J, Haesler E. The Role of Nutrition for Pressure Injury Prevention and Healing: The 2019 International Clinical Practice Guideline Recommendations. *Adv Skin Wound Care.* 2020; 33(3): 123-136.
18. Thị LT, Trí QV, Lan ABT, Thị BN, Duy ĐN. Khảo sát tình trạng dinh dưỡng và khẩu phần ăn thực tế ở bệnh nhân bỏng người lớn tại Khoa Bỏng Người lớn, Bệnh viện Bông Quốc gia. *Tạp chí Y học Thăm hỏi và Bông.* 2020(5): 45-53.
19. Lansdown AB, Mirastschijski U, Stubbs N, Scanlon E, Ågren MS. Zinc in wound healing: theoretical, experimental, and clinical aspects. *Wound repair regeneration.* 2007; 15(1): 2-16.
20. Ågren MS, Chvapil M, Franzén L. Enhancement of re-epithelialization with topical zinc oxide in porcine partial-thickness wounds. *Journal of Surgical Research.* 1991; 50(2): 101-105.
21. Thevi T, Abas AL, Rajan M. The effects of vitamin C on wound healing-Systematic review. *Indian Journal of Surgery.* 2024; 86(1): 23-29.
22. Pullar JM, Carr AC, Vissers MCM. The Roles of Vitamin C in Skin Health. *Nutrients.* 2017; 9(8).
23. Palmieri B, Vadalà M, Laurino C. Nutrition in wound healing: investigation of the molecular mechanisms, a narrative review. *J Wound Care.* 2019; 28(10): 683-693.