

KẾT QUẢ SỬ DỤNG LIỆU PHÁP HÚT ÁP LỰC ÂM CÓ TƯỚI RỬA TRONG QUẢN LÝ VẾT THƯƠNG NHIỄM KHUẨN

Lê Hữu Sơn^{1}, Hoàng Tuấn Anh^{1,2}, Thái Duy Quang^{1,3}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả của việc sử dụng liệu pháp hút áp lực âm có tưới rửa (negative pressure wound therapy with instillation - NPWTi) trong điều trị các vết thương nhiễm khuẩn. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 27 trường hợp với 36 vết thương khác nhau. Các vết thương được điều trị bằng NPWTi tại Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 5/2022 - 8/2024. **Kết quả:** Nhóm tuổi 18 - 60 chiếm tỷ lệ cao nhất với 14/27 trường hợp, độ tuổi trung bình là $54,3 \pm 16,7$. Tình trạng nhiễm khuẩn vết thương trước khi sử dụng NPWTi gặp ở tất cả vết thương, mức độ nhiễm khuẩn nặng là 8/36 vết thương, mức độ vừa là 28/36 vết thương. Sau khi sử dụng NPWTi, có 27/36 vết thương không còn biểu hiện nhiễm khuẩn, 7/36 vết thương nhiễm khuẩn nhẹ và 2/36 vết thương còn nhiễm khuẩn mức độ vừa. Tình trạng nền vết thương theo phân loại Sessing Scale trước khi dùng NPWTi có 23/36 vết thương độ 4 và 13/36 vết thương độ 5. Sau khi sử dụng NPWTi, tình trạng nền vết thương được ghi nhận là 3/36 vết thương độ 2, 31/36 vết thương độ 3 và 2/36 vết thương độ 4. **Kết luận:** NPWTi giúp điều trị các vết thương nhiễm khuẩn rất hiệu quả, tạo thuận lợi cho phẫu thuật tạo hình đóng kín tổn thương.

Từ khoá: Liệu pháp hút áp lực âm có tưới rửa; Vết thương nhiễm khuẩn; Tình trạng nền vết thương.

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Bạch Mai

*Tác giả liên hệ: Lê Hữu Sơn (Lehuuson1215@gmail.com)

Ngày nhận bài: 14/10/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 03/12/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v50i2.1058>

RESULTS OF USING NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY WITH INSTILLATION IN THE MANAGEMENT OF INFECTED WOUNDS

Abstract

Objectives: To evaluate the effectiveness of negative pressure wound therapy with instillation (NPWTi) in treating infected wounds. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 27 cases with 36 different wounds. The wounds were treated with NPWTi at Bach Mai Hospital and Hanoi Medical University Hospital from May 2022 to August 2024. **Results:** The age group 18 - 60 accounted for the highest proportion, with 14/27 cases; the average age was 54.3 ± 16.7 years. All wounds showed signs of infection before NPWTi was applied, with severe infections in 8/36 wounds and moderate infections in 28/36 wounds. After using NPWTi, 27/36 wounds showed no signs of infection, 7/36 wounds had mild infections, and 2/36 wounds had moderate infections. The initial wound condition, classified according to the Sessing Scale, showed 23/36 wounds at grade 4 and 13/36 wounds at grade 5 before NPWTi. After NPWTi, the wound condition improved to 3/36 wounds at grade 2, 31/36 wounds at grade 3, and 2/36 wounds at grade 4. **Conclusion:** NPWTi is highly effective in treating infected wounds and facilitates surgical closure and reconstruction.

Keywords: Negative pressure wound therapy with instillation; Infected wound; Wound condition.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Vết thương nhiễm khuẩn là vấn đề y tế nghiêm trọng, thường gặp trong nhiều lĩnh vực của y học, đặc biệt là trong phẫu thuật, chấn thương và chăm sóc bệnh nhân (BN) lâu dài [1]. Liệu pháp hút áp lực âm (negative pressure wound therapy - NPWT) đã được chứng minh là phương pháp điều trị hiệu quả, giúp loại bỏ dịch tiết, giảm phù nề và kích thích quá trình lành vết thương [2].

Tuy nhiên, NPWTi được kỳ vọng sẽ nâng cao hiệu quả điều trị hơn nữa nhờ khả năng bổ sung dung dịch tưới rửa vết thương, giúp loại bỏ vi khuẩn và mảnh vụn, cung cấp độ ẩm, tạo điều kiện tốt nhất cho quá trình lành vết thương [3]. Mặc dù NPWTi đã được áp dụng trong nhiều trường hợp lâm sàng, nhưng việc đánh giá toàn diện về hiệu quả của phương pháp này trong quản lý vết thương nhiễm khuẩn vẫn còn hạn chế.

Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Đánh giá hiệu quả ứng dụng NPWTi trong điều trị vết thương phần mềm nhiễm khuẩn.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

27 BN có vết thương nhiễm khuẩn được chẩn đoán, phân độ theo Hiệp hội Bệnh lý nhiễm trùng Hoa Kỳ (infectious diseases society of America - IDSA) [4]. Các vết thương này có tình trạng nhiễm khuẩn, nền vết thương tiết dịch nhiều, hoặc có màng biofilm, tổ chức hoại tử hoặc các khoang hốc phức tạp cần được loại bỏ và làm sạch liên tục bằng cách sử dụng NPWTi.

** Thời gian và địa điểm nghiên cứu:* Nghiên cứu thu thập số liệu từ tháng 5/2022 - 8/2024, tại Khoa Phẫu thuật Tạo hình Thẩm mỹ, Bệnh viện Bạch Mai và Khoa Vi phẫu, Tạo hình thẩm mỹ hàm mặt và laser, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

2. Phương pháp nghiên cứu

** Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

** Quy trình nghiên cứu:* BN được thăm khám, chẩn đoán vết thương nhiễm khuẩn, phân độ nhiễm khuẩn theo IDSA [4], đánh giá tình trạng nền

vết thương theo thang phân loại Sessing Scale [5], các vết thương được cắt lọc (nếu cần). Sau đó, BN được sử dụng NPWTi và đánh giá lại sau mỗi lần sử dụng NPWTi.

** Kỹ thuật thu thập thông tin:* Tất cả trường hợp đủ tiêu chuẩn lựa chọn được lập một phiếu thu thập số liệu theo dõi các chỉ số theo các giai đoạn.

** Xử lý số liệu:* Bằng phần mềm SPSS 20.0.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo đúng quy trình nghiên cứu trong y sinh học. Nghiên cứu này chỉ nhằm mục đích cung cấp thêm thông tin nhằm nâng cao chất lượng điều trị cho BN. Các thông tin thu thập đều được sự đồng ý của BN và được giữ bí mật. Số liệu sử dụng trong nghiên cứu được Ban lãnh đạo Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Bộ môn phẫu thuật tạo hình, Trường Đại học Y Hà Nội đồng ý cho sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu này được thực hiện trên 27 BN với 36 vết thương. Độ tuổi trung bình là $54,3 \pm 16,7$ tuổi, nam giới chiếm 85% trong nhóm nghiên cứu.

Bảng 1. Đặc điểm tổn thương.

Đặc điểm tổn thương		Số BN (n)
Nguyên nhân	Chấn thương	9/27
	Loét do các bệnh lý mạn tính (đái tháo đường, gout...)	8/27
	Nhiễm trùng vết mổ	5/27
	Hoại tử phần mềm do các nguyên nhân khác	5/27
Vi khuẩn	<i>Staphylococcus aureus</i>	13/27
	<i>Enterococcus faecalis</i>	2/27
	<i>Enterococcus faecalis</i> + MRSA	1/27
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4/27
	<i>Acinetobacter Baumannii</i>	4/27
	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	1/27
	<i>Proteus mirabilis</i>	1/27
	Nấm	1/27

Các đặc điểm của tổn thương trong nhóm BN nghiên cứu được mô tả trong bảng 1. Nguyên nhân vết thương do chấn thương chiếm tỷ lệ cao nhất (9/27 BN). Các vết thương chủ yếu là ở vùng cổ chân (9/36 vết thương) và bàn chân (15/36 vết thương). Kết quả cấy vi khuẩn dịch vết thương cho thấy số lượng nhiễm tụ cầu vàng là cao nhất với 13/27 BN, sau đó là *Pseudomonas aeruginosa* (4/27 BN) và *Acinetobacter Baumannii* (4/27 BN).

Bảng 2. Kết quả điều trị NPWTi.

Kết quả điều trị NPWTi		Trước NPWTi	Sau NPWTi
Diện tích trung bình tổn thương	Toàn bộ tổn thương	47,71cm ²	42,58cm ²
	Vùng lộ gân xương	13,03cm ²	8,11cm ²
Tình trạng nhiễm khuẩn (theo IDSA)	Không nhiễm khuẩn	0	27/36
	Mức độ nhẹ	0	7/36
	Mức độ vừa	28/36	2/36
	Mức độ nặng	8/36	0
Tình trạng nền vết thương (theo Sessing Scale)	Độ 2	0	3/36
	Độ 3	0	31/36
	Độ 4	23/36	2/36
	Độ 5	13/36	0

Bảng 2 thể hiện kết quả điều trị của quá trình sử dụng NPWTi. Diện tích trung bình tổn thương trước khi sử dụng NPWTi là 48,81cm² và sau khi sử dụng NPWTi là 43,57cm². Trước khi sử dụng NPWTi, tình trạng nhiễm khuẩn nặng chiếm 8/36 vết thương, mức độ vừa chiếm 28/36 vết thương. Sau khi sử dụng, có 27/36 vết thương không còn tình trạng nhiễm khuẩn, 7/36 vết thương còn nhiễm khuẩn mức độ nhẹ và 2/36 vết thương nhiễm khuẩn mức độ vừa. Tình trạng nền vết thương theo phân loại Sessing Scale, trước khi sử dụng NPWTi, có 23/36 vết thương độ 4 và 13/36 vết thương độ 5. Sau khi sử dụng NPWTi, có 2/36 vết thương độ 4, 31/36 vết thương độ 3 và 3/36 vết thương độ 2.

BÀN LUẬN

Nghiên cứu được thực hiện trên 27 BN với 36 vết thương. Kết quả nghiên cứu cho thấy nguyên nhân chủ yếu của vết thương là do chấn thương (9 vết thương), sau đó là loét do vỡ hạt tophyl (6 vết thương), ngoài ra, còn các nguyên nhân khác như nhiễm trùng vết mổ, hoại tử do rắn cắn, bàn chân đái tháo đường (tổn thương ở bàn chân do biến chứng của bệnh lý đái tháo đường)... Các vết thương khi đến điều trị với tình trạng nền vết thương rất xấu. Trong đó, có 23/36 vết thương với nền xếp độ 4, và 13/36 vết thương với nền xếp độ 5 theo phân loại Sessing Scale. Phác đồ điều trị các vết thương này cần được làm sạch nền vết thương, có thể sử dụng NPWTi

từ sớm, chuẩn bị tốt nền vết thương và đóng kín vết thương càng sớm càng tốt bằng các phương pháp ghép da, chuyển vạt tại chỗ hoặc vạt vi phẫu. Kết quả nghiên cứu cho thấy liệu pháp NPWTi giúp cải thiện nền vết thương tốt. Sau khi sử dụng liệu pháp NPWTi, có 3/36 nền vết thương độ 2 và 31/36 nền vết thương độ 3. Các nền vết thương được bao phủ tổ chức hạt đỏ hồng, mịn. Các nghiên cứu trên thế giới cũng cho thấy NPWTi có thể cải thiện đáng kể tổ chức hạt, điều này rất quan trọng đối với việc chữa lành vết thương [6].

Chủng vi khuẩn Gram dương từ kết quả nuôi cấy vi khuẩn dịch vết thương chiếm tỷ lệ cao (59,26%). Kết quả còn cho thấy sự có mặt của các vi khuẩn kháng thuốc như MRSA, *Acinetobacter Baumannii*. Đây là các vi khuẩn đa kháng kháng sinh, làm cho quá trình điều trị trở nên phức tạp hơn. Các vết thương nhiễm khuẩn, đặc biệt là các vi khuẩn kháng thuốc là một trong những yếu tố khiến cho quá trình điều trị vết thương càng trở nên khó khăn. Nghiên cứu khác cũng cho thấy NPWTi có hiệu quả hơn trong việc giảm số lượng vi khuẩn và độc lực của vi khuẩn so với NPWT tiêu chuẩn [3, 7]. NPWTi giúp loại bỏ màng biofilm, thúc đẩy mô hạt phát triển, giúp tăng khả năng liền thương [8].

Đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn trên lâm sàng theo IDSA, kết quả thu được

sau khi sử dụng NPWTi, tỷ lệ vết thương đạt được tình trạng không nhiễm khuẩn tăng từ 0 lên 27/36 vết thương. Tình trạng nhiễm khuẩn của tổ chức mô vết thương có thể được kiểm soát tốt nhờ khả năng loại bỏ dịch tiết và vi khuẩn của NPWTi. Việc kiểm soát dịch và loại bỏ mảnh vụn mô hoại tử liên tục giúp giảm thiểu sự kích ứng và viêm nhiễm tại vết thương, từ đó, làm giảm tình trạng nhiễm khuẩn của vết thương [8].

Kết quả của nghiên cứu thu được cho thấy diện tích vết thương thu nhỏ sau

quá trình sử dụng liệu pháp NPWTi. Diện tích trung bình của vết thương giảm khoảng 10,75% sau khi sử dụng NPWTi. Diện tích vết thương thu nhỏ đạt được do cơ chế lực hút áp lực âm hướng tâm tác động lên tất cả các mép và đáy vết thương kéo các mép vết thương lại gần nhau, từ đó, thu nhỏ diện tích vết thương. Ngoài ra, lực hút áp lực âm còn tác động lên tế bào, đặc biệt là nguyên bào sợi, kích thích sự phân chia nguyên bào sợi, tăng tổng hợp collagen, tái tạo mô và tăng cường sự co lại của vết thương [9].



Hình 1. BN T.T.P, 14 tuổi, khuyết phần mềm sau chấn thương.

Hình 1 là một trong những trường hợp lâm sàng: BN nữ 14 tuổi, khuyết phần mềm sau chấn thương, nhiễm *Pseudomonas stutzeri*, được sử dụng NPWTi và được phẫu thuật ghép da. Da ghép khi ra viện sống 100%.

Như vậy, qua nghiên cứu đánh giá kết quả của sử dụng NPWTi trong điều trị các vết thương nhiễm khuẩn, phương pháp này thể hiện được nhiều ưu điểm trong quá trình điều trị. NPWTi tạo điều

kiện thuận lợi cho phẫu thuật tạo hình đóng kín tổn khuyết về sau, giúp rút ngắn thời gian điều trị cho BN.

KẾT LUẬN

NPWTi giúp điều trị vết thương nhiễm khuẩn rất hiệu quả. Nhờ cơ chế truyền rửa, ngâm giúp loại bỏ mảnh mô hoại tử, giả mạc và vi khuẩn, từ đó, giúp kiểm soát tốt tình trạng nhiễm trùng tại vết thương. Việc giảm tình trạng nhiễm

khuẩn tại vết thương, kích thích tăng sinh mô hạt, giảm kích thước vết thương, tạo thuận lợi cho phẫu thuật tạo hình đóng kín tổn thương.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả cảm ơn Bộ môn Phẫu thuật tạo hình, Trường Đại học Y Hà Nội, Bệnh viện Bạch Mai và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, các đồng nghiệp ở các cơ sở và các đối tượng nghiên cứu đã tạo điều kiện cho chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lipsky BA, Hoey C. Topical antimicrobial therapy for treating chronic wounds. *Clinical infectious diseases*. 2009; 49(10):1541-1549.

2. Vikatmaa P, Juutilainen V, Kuukasjärvi P, Malmivaara A. Negative pressure wound therapy: A systematic review on effectiveness and safety. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2008; 36(4): 438-448.

3. Goss SG, Schwartz JA, Facchin F, Avdagic E, Gendics C, Lantis JC. Negative pressure wound therapy with instillation (NPWTi) better reduces post-debridement bioburden in chronically infected lower extremity wounds than NPWT alone. *Journal of the American College of Clinical Wound Specialists*. 2012; 4(4):74-80.

4. 2012 infectious diseases society of America clinical practice guideline for

the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Oxford Academic*. July 16, 2023.

5. Ferrell BA, Artinian BM, Sessing D. The sessing scale for assessment of pressure ulcer healing. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1995; 43(1):37-40.

6. Diehm YF, Loew J, Will PA, et al. Negative pressure wound therapy with instillation and dwell time (NPWTi-d) with VAC. VeraFlo in traumatic, surgical, and chronic wounds - A helpful tool for decontamination and to prepare successful reconstruction. *International Wound Journal*. 2020; 17(6):1740-1749.

7. Tingting S, Xinyue F, Tiantian Y, et al. Comparison of the effects of negative pressure wound therapy and negative pressure wound therapy with instillation on wound healing in a porcine model. *Front Surg*. 2023; 10.

8. Kim PJ, Attinger CE, Steinberg JS, et al. The Impact of negative-pressure wound therapy with instillation compared with standard negative-pressure wound therapy: A retrospective, historical, cohort, controlled study. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2014; 133(3):709.

9. Saxena V, Hwang CW, Huang S, Eichbaum Q, Ingber D, Orgill DP. Vacuum-assisted closure: Microdeformations of wounds and cell proliferation: Plastic and reconstructive surgery. *Published online*. October 2004:1086-1096.