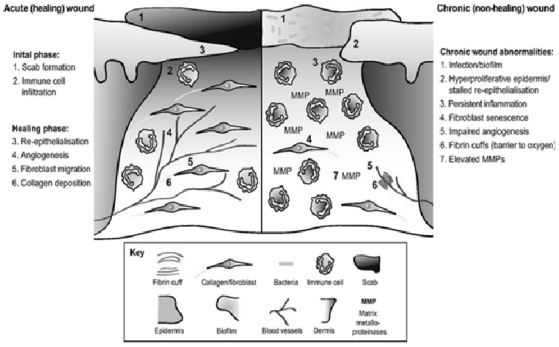
CHUẨN BỊ NỀN VẾT THƯƠNG TỪ T.I.M.E ĐẾN M.O.I.S.T

BsCkII : Trần đoàn Đạo

Các nghiên cứu về quá trình lành thương
VT Cấp Vs VT Mạn tính



Các nghiên cứu về quá trình lành thương
Tuần hoàn tại chỗ

Palpable pulse	>80 mm Hg
Ankle-brachial pressure index (ABPI)	>0.5 and <1.2
Transcutaneous O2 tension	>30 mm Hg
Toe pressure	>55 mm Hg

R. GARY SIBBALD MD FRCPC(MED,DERM) MACP FAAD M.ED
Professor Of Medicine / Public Health U. Of Toronto
Director of The International Interprofessional Wound Care Course
Clinical Editor, Advances in Skin and Wound Care
President Of The World Union Of Wound Healing Societies

Các nghiên cứu về quá trình lành thương

Cấp độ tế bào

- Tiểu cầu
- Bạch cầu
- Nguyên bào sợi
- Tế bào nội mạc mạch máu (Vascular endothelial cells)
- Tế bào biểu bì

Cấp độ phân tử

- Yếu tố tăng trưởng
- Cytokines
- MMPs*
- TIMPS**
- Nội tiết tố

*Matrix Metalloproteinases (MMP).
**Tissue Inhibitors of Metalloprotienases (TIMPS)

Sibbald et al: 2000, 2003, 2007, WHO 2010, 2011

Giới thiệu về Chuẩn bị nền vết thương (WBP)

Vincent Falanga

Phân loại để chuẩn bị nền vết thương và kích hoạt những vết thương mãn tính

(Classifications for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds)

Wound Repair and Regeneration 2000, 8(5)

Gary Sibbald, et al

Chuẩn bị nền vết thương – Cắt lọc, Cân bằng hệ vi khuẩn và Cân bằng độ ẩm

Preparing the Wound Bed - Debridement, Bacterial Balance and Moisture Balance

Ostomy/Wound Management 2000, 46(11)

Định nghĩa : WBP– Lấy đi rào cản tại chỗ để lành thương, giúp hiệu chỉnh ECM

Nguyên lý TIME trong chuẩn bị nền vết thương mãn tính

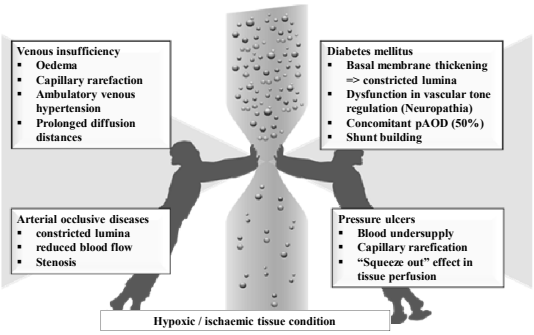
Biểu hiện lâm sàng	Các vấn đề ở cấp độ phân tử & tế bào	Hành động	Hiệu quả	Kết quả
Non-viable Tissue Mô chết	Biến đổi trong dịch vết thương và mô chết làm chậm lành thương	Cắt lọc (tự cắt lọc, phẫu thuật, enzyme, sinh học, bằng tay)	Nền vết thương sạch, dịch vết thương với protein hoạt tính	Nền vết thương sống
Infection, Inflammation Nhiễm trùng, viêm	Lượng vi khuẩn nhiều, gây ra: - đại thực bào gây viêm - protease - hoạt động của các yếu tố tăng trưởng - môi trường lành thương	Tại chỗ/toàn thân - Kháng khuẩn - Kháng viêm - Ức chế protease - Yếu tố tăng trưởng	Làm giảm lượng vi khuẩn, dẫn đến: - đại thực bào gây viêm - protease - hoạt động của các yếu tố tăng trưởng - môi trường lành thương	Cân đối hệ vi khuẩn và giảm phản ứng viêm
Moisture imbalance Mất cân bằng độ ẩm	Quá ít dịch tiết - Hạn chế sự di chuyển của các yếu tố lành thương Quá nhiều dịch tiết – Gây loét	Dùng băng gạc phù hợp để cân bằng ẩm	Tránh để vết thương quá khô Kiểm soát lượng dịch quá nhiều	Môi trường ẩm cân bằng
Edege of wound Rìa vết thương – không tiến triển hoặc có đường dò	Tế bào sừng không di chuyển Tế bào vết thương không đáp ứng, hoạt động bất thường của protease hoặc thành phần dịch vết thương bất thường	Đánh giá lại nguyên nhân, cân nhắc các liệu pháp chuyên sâu: - da sinh học - ghép da - phẫu thuật mạch máu	Sợi nguyên bào và sợi keratine đáp ứng có trong vết thương	Rìa vết thương tiến triển

International Advisory Board on Wound Bed Preparation 2003. Tabel 6, Schultz et al.

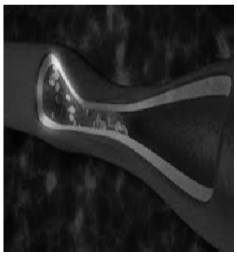
Vấn đề thường gặp

1. Nhiễm khuẩn – Biofilm - Osteomyelitis

2. Các bệnh lý khác nhau → Thiếu oxy

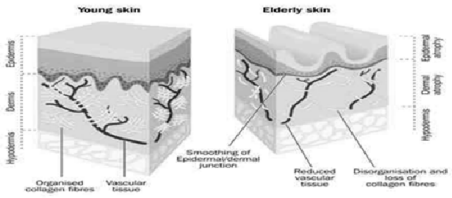


3.Tình trạng vết thương : Tình trạng phù nề & co thắt mao mạch

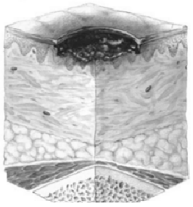


4. Sự thay đổi đặc tính da ở người Cao tuổi

- Nối giữa thượng bì và trung bì bị mài mòn
- Giảm số lượng tế bào langerhans, dưỡng bào , Tb hắc tố
- Giảm tổng hợpcollagen
- Giảm tân mạch



Một số lưu ý trong Chuẩn bị nền vết thương
1. Phân biệt VT nhiễm trùng nông sâu



NERDS
Bề mặt: Điều trị tại chỗ

- **N**on-healing - Không lành
- **E**xudate – Dịch tiết
- **R**ed + Bleeding - Đỏ + Chảy máu
- **D**ebris - Mô chết
- **S**mell - Mùi

Đau tăng dần

STONEES
Sâu: Điều trị toàn thân

- **S**ize – Vết thương lớn hơn
- **T**emperature – Nhiệt độ tăng
- **O**s – Thăm dò, phơi nhiễm
- **E**xudate – Dịch tiết
- **S**mell - Mùi

Infection with wound duration < 1 month or immune competent → •Treat for gram positive or culture result

Infection with wound duration > 1 month or immune compromised → •Gram positive •Gram negative •Anaerobes

2. K/s mô – K/s Nhiễm trùng
Chọn lựa phương pháp cắt lọc phù hợp

	Phẫu thuật	Enzym	Tự cắt lọc	Sinh học	Bằng tay
Tốc độ	1	3	5	2	4
Tính chọn lọc	3	1	4	2	4
Đau	5	2	1	3	4
Dịch tiết	1	4	3	5	2
Nhiễm khuẩn	1	4	5	2	3
Chi phí	5	2	1	3	4

Thứ tự chọn lựa ưu tiên từ 1 đến 5

- **Đặc điểm vết thương – kích thước, vị trí, mức độ tiết dịch, dấu hiệu và triệu chứng nhiễm trùng**
- **Tính chọn lọc của phương pháp để hạn chế làm tổn thương các mô khỏe mạnh**
- **Kỹ năng của nhân viên y tế**
- **Thời gian thích hợp cho cắt lọc**

Cắt lọc với siêu âm

Low-Frequency Ultrasound Debridement in Chronic Wound Healing: A Systematic Review of Current Evidence

Le débridement par ultrasons à basse fréquence pour la cicatrisation des plaies chroniques : une analyse systématique des données probantes à jour

Ying-Ju Ruby Chang, MSc[1], Julie Perry, PhD[1], and Karen Cross, MD, PhD[1]

Abstract
Chronic wounds are painful and debilitating to patients, pose a clinical challenge to physicians, and impose financial burden on the health-care system. New treatment options are therefore highly sought after. Ultrasound debridement is a promising technology that functions to disperse bacterial biofilms and stimulate wound healing. In this review, we focus on low-frequency ultrasound (20-40 kHz) and summarize the findings of 24 recent studies that relate to chronic wounds and biofilm. Overall, the evidence appears to be promising and suggests that low-frequency ultrasound may be a safe and effective treatment modality to disperse biofilms, and increase healing in wounds of various etiology. Although current studies are generally of smaller size, the results are promising and we recommend the testing of low-frequency ultrasound therapy in clinical practice on a larger scale.

Regular debridement is the main tool for maintaining a healthy wound bed in most chronic

Cắt lọc với Maggot

The use of maggot debridement therapy in the treatment of chronic wounds in hospitalised and ambulatory patients

• **Objective:** To summarise our experience of the use of medicinal maggots for the debridement of necrotic chronic wounds and to try and identify prognostic factors for debridement success and associated pain.
• **Method:** During the years 1996–2009, 723 wounds of 435 patients (180 females and 255 males) were treated with maggot debridement therapy (MDT) in 16 departments and units of the Hadassah Hospital in Jerusalem, Israel. Overall, 261 patients were treated during hospitalisation, while 174 were treated as ambulatory patients. In 90.5% of the patients the wounds were located on the leg, but only 48.0% had diabetic foot ulcers. The wound duration range from one to 240 months (mean=8.9; median=4 months). Sterile maggots of the green bottle fly, Lucilia sericata, were used for MDT. In 90.6% of the cases, maggots were placed directly on the wound using a cage-like dressing and left for 24 hours, while in 9.4% of the patients maggots concealed in a tea-bag like polyvinyl nesting were used. The concealed maggots were left in situ for 2–3 days.
• **Results:** The number of treatments was 1–48 (mean=2.98; median=2) and the duration of the treatment varied between one and 81 days (mean=4.65; median=3). In 357 patients (82.1%) complete debridement of the wound was achieved, while in 73 patients (16.8%) the debridement was partial and in five (1.1%) it was ineffective. Increased pain or discomfort during MDT were reported in 38% of the patients.
• **Conclusion:** MDT is a very safe, simple and effective treatment modality for chronic wounds in ambulatory and hospitalised patients.
• **Declaration of Interest:** There were no external sources of funding for this study. The authors have no additional conflicts of interest to declare.

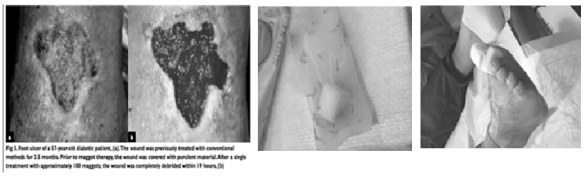


Fig.1. Foot ulcer of a 37-year-old diabetic patient. (a) The wound was previously treated with conventional methods for 13 months. Prior to maggot therapy, the wound was covered with purulent material. After a single treatment with approximately 100 maggots, the wound was completely debrided within 19 hours. (b)

Moleculight

ORIGINAL ARTICLE

Improved detection of clinically relevant wound bacteria using autofluorescence image-guided sampling in diabetic foot ulcers

Rathna Oliptin Perry[1], Emily Chamnan[1], Kristin M Mackmore[1], Lia Lindsay-Tsang[1], Danielle Starr[2], Jo Hatch[3], Bethany Phillips[4], Tony Panzarella[5], Ron Libman[6]

Abstract
Clinical wound assessment involves microbiological sampling of wounds to identify the causal organisms and to guide antimicrobial therapy. Unfortunately, the current sampling technique may be suboptimal because it samples only the wound bed, missing other diagnostically relevant areas of the wound, which may harbor more virulent organisms. In this study, we report the results of a clinical study evaluating the ability of a fluorescence image-guided sampling technique to detect bacteria in diabetic foot ulcers, compared to gold standard sampling for clinical assessment of diabetic foot ulcers. Compared to gold standard sampling, the fluorescence image-guided sampling technique was more sensitive and more specific in detecting clinically relevant bacteria, and was more sensitive in detecting clinically significant bacteria. Fluorescence image-guided sampling may help clinicians more accurately identify the wound areas with clinically significant bacteria, and therefore manage or treat wound pathogens.

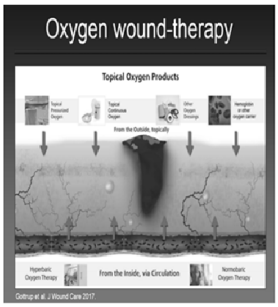
3. Giảm áp lực lên vùng bị loét do tỳ đè

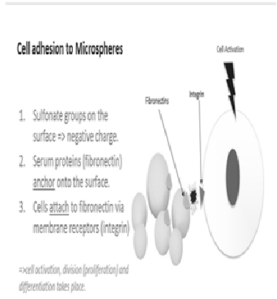
A systematic review and meta-analysis of off-loading methods for diabetic foot ulcers

Tariq Elraiyah, MBBS,[a] Gabriela Prutsky, MD,[a,b] Juan Pablo Domecq, MD,[a,b] Apostolos Tsapas, MD, PhD,[c] Mohammed Nabhan, MD,[a] Robert G. Frykberg, DPM, MPH,[d] Belal Firwana, MD,[e] Rim Hasan, MD,[e] Larry J. Prokop, MLS,[f] and Mohammad Hassan Murad, MD, MPH,[e,g] *Rochester, Minn; Lima, Peru; Thessaloniki, Greece; Phoenix, Ariz; and Columbia, Mo*

Background: Increased plantar foot pressure is one of several key factors that lead to diabetic foot ulcers. Multiple methods have been proposed to relieve this pressure and thus enhance wound healing and potentially prevent relapse. We aimed in this systematic review to find the best available evidence for off-loading methods.
Methods: We searched MEDLINE, Embase, Cochrane CENTRAL, Web of Science, and Scopus through October 2011. Pairs of independent reviewers selected studies and extracted data. Predefined outcomes of interest included complete wound healing, time to complete wound healing, amputation, infection, and relapse rates.
Results: We identified 19 interventional studies, of which 13 were randomized controlled trials, including data from 1605 patients with diabetic foot ulcers using an off-loading method. The risk of bias in the included studies was moderate. This analysis demonstrated improved wound healing with total contact casting over removable cast walker, therapeutic shoes, and conventional therapy. There was no advantage of irremovable cast walkers over total contact casting. There was improved healing with half-shoe compared with conventional wound care. Therapeutic shoes and insoles reduced relapse rate in comparison with regular footwear. Data were sparse regarding other off-loading methods.
Conclusions: Although based on low-quality evidence (ie, evidence warranting lower certainty), benefits are demonstrated for use of total contact casting and irremovable cast walkers in the treatment of diabetic foot ulcers. Reduced relapse rate is demonstrated with various therapeutic shoes and insoles in comparison with regular footwear. (J Vasc Surg 2016;63:595-685.)

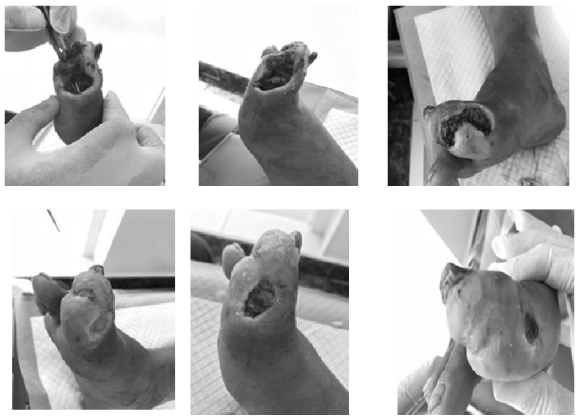
4. Kích hoạt hoạt động tế bào

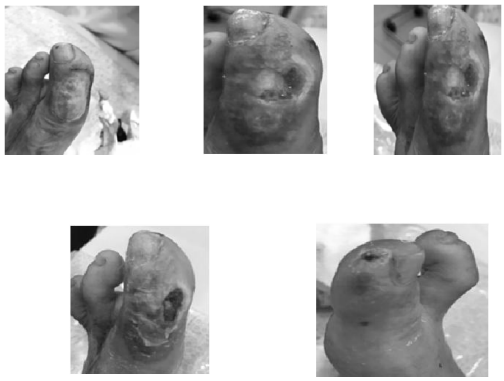


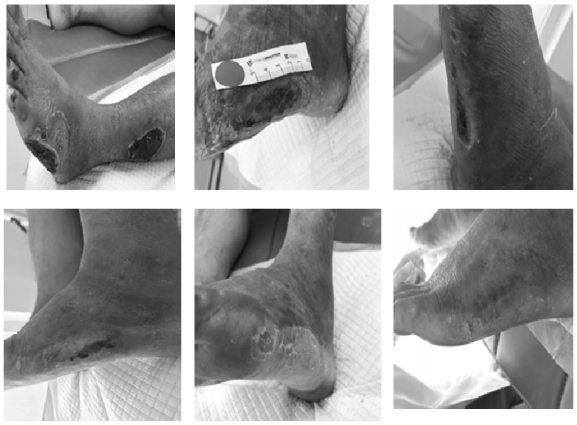


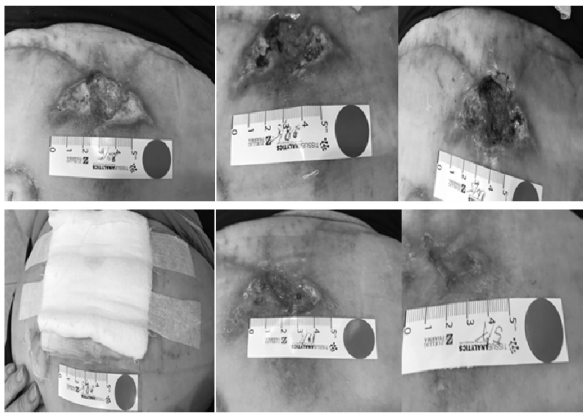
5. Các điều trị hỗ trợ khác

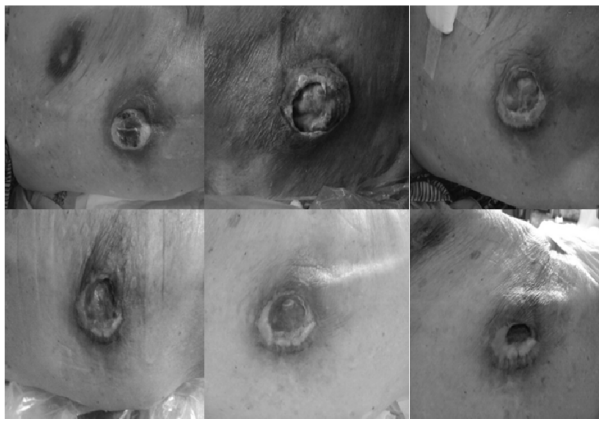
- MMP modification → NOSF, Collagens, Photodynamic therapy
- Inflammation mediator → TNFα- Inhibitor, β- Glucan
- Growth factor → PDGFbb, TGF β
- pH-value modificators → Cadesorb
- Hyaluronic acid
- Chitosan











KẾT LUẬN

Tiếp cận nhóm đa chuyên khoa : Điều trị vết thương mạn tính

- **Đánh giá VT toàn diện**
- **Tiêu chuẩn hóa điều trị**
- **Chi phí điều trị thấp**

Cám ơn sự theo dõi!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Annette B. Wysocki. Anatomy and physiology of skin and soft tissue; Acute & Chronic wounds 2007: 39-53
2. European wound management Association (EWMA) (2004) .Wound bed Preparation in practice London: MEPLtd , *Http:// ewma.org/ fileadmin/use-upload/EWMA/pdf/position-document/2004/pos-doc-English-final 04 pdf. Accessed* june 2011
3. Dissemond J, et al. Information guidelines for patients and relatives: Hypoxia and chronic wounds. Initiative of Chronic Wounds. 2016.
4. Granulox® User Guidance. SastoMed. 2016
5. Lindholm C, Bergsten A, Berglund E.Chronic wounds and nursing care; Journal of wound care 1999; 8(1):5-10
6. Petri M, et al. J Wound Care. 2016;25(2):87-91
7. Posnett J, Gottrup F., Lundgren H. Saal G. The resource impact of wounds on healthcare providers in Europe; J Wound care 2009; 18 (4):154-161
8. Publications of Granulox®. Available at http://granulox.de/en/publications. Last accessed Oct. 2016
9. Trengove NJ, Stacey MC, MacAuley S, et al. Analysis of the acute and chronic wound environments; the role of protease and theit inhibitors. Wound Repair Regen 1999