



Science.
Applied to Life.™

V.A.C® & V.A.C® Veraflo™ Therapy

**CHỌN LỰA GIẢI PHÁP & HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH
TRONG ĐIỀU TRỊ VẾT THƯƠNG BẰNG ÁP LỰC ÂM**



3M + **KCI**

3M & KCI United by purpose.

KCI is now part of 3M. Bringing together comprehensive solutions to advance wound care and improve patient lives worldwide.

MỘT SỐ LOẠI VẾT THƯƠNG

U, áp xe



Chấn thương



DFU -
Loét bàn
chân tiểu
đường



VLU -
Loét tĩnh
mạch chân



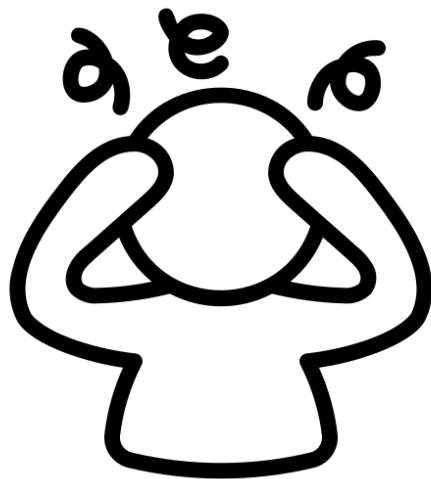
Loét tỳ đờ



Bỏng



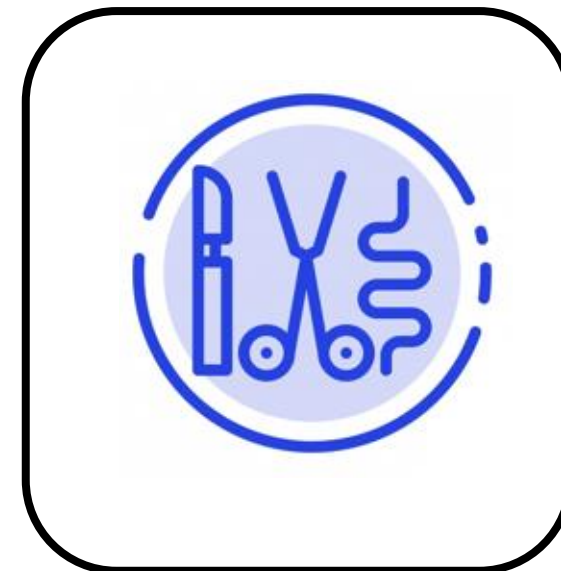
GIẢI PHÁP ĐIỀU TRỊ CÁC LOẠI VẾT THƯƠNG?










NPWT



CAN THIỆP



| Gauzes | Transparent films | Foams | Hydrogels | Hydrocolloids | Hydroconductive dressings |
|---|---|--|--|---|---|
|  <ul style="list-style-type: none"> Traditional gauzes Impregnated gauzes Wet-to-dry bandages |  <ul style="list-style-type: none"> Bi-layer or multi-layer films |  <ul style="list-style-type: none"> Traditional foams Antibacterial foams |  <ul style="list-style-type: none"> Alginate-based hydrogels Collagen-based hydrogels |  <ul style="list-style-type: none"> Internal layer based on hydrogels External layer based on synthetic polymers |  <ul style="list-style-type: none"> Multi-layer structure |



CÁC LOẠI BĂNG GẠC



DUNG DỊCH

Sự phát triển của hệ thống hút áp lực âm NPWT & NPWTid



Thương hiệu:

- **V.A.C.® Therapy:** Dòng máy ActiV.A.C – hút áp lực âm
- **V.A.C.® Veraflo:** Dòng máy UltraV.A.C - hút áp lực âm kèm truyền rửa tự động

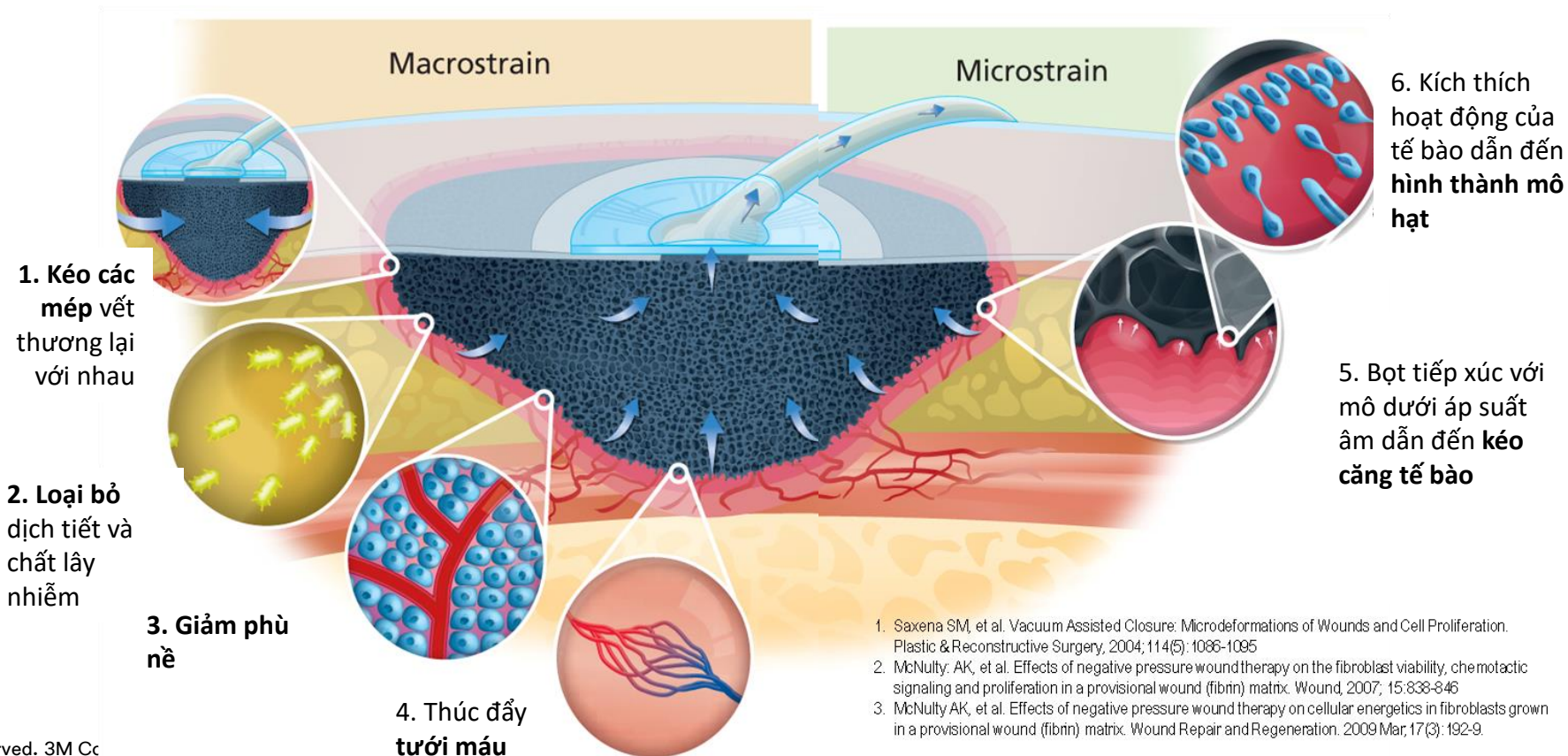
CƠ CHẾ HOẠT ĐỘNG - Liệu pháp V.A.C®



Thúc đẩy vết thương mau lành bằng cách đưa **áp lực âm** vào vị trí vết thương giúp **co miệng** vết thương, **loại bỏ các yếu tố gây nhiễm khuẩn**, và tích cực **thúc đẩy tái tạo mô**.

Phản ứng vật lý

Phản ứng sinh học



1. Saxena SM, et al. Vacuum Assisted Closure: Microdeformations of Wounds and Cell Proliferation. *Plastic & Reconstructive Surgery*, 2004; 114(5): 1086-1095
2. McNulty AK, et al. Effects of negative pressure wound therapy on the fibroblast viability, chemotactic signaling and proliferation in a provisional wound (fibrin) matrix. *Wound*, 2007; 15: 838-846
3. McNulty AK, et al. Effects of negative pressure wound therapy on cellular energetics in fibroblasts grown in a provisional wound (fibrin) matrix. *Wound Repair and Regeneration*. 2009 Mar; 17(3): 192-9.

Thiết bị dùng cho liệu pháp V.A.C.®



- Nhẹ, chỉ khoảng 1Kg
- Kích thước nhỏ, có thể mang theo bên người và sử dụng ngoài BV
- Dễ sử dụng
- Pin 14 giờ



- Một máy 4 liệu pháp
- Thiết kế dùng tại BV

3M™ Veraflo™ Therapy

3M™ V.A.C.® Therapy

3M™ Prevena™ Therapy

3M™ AbThera™ Open Abdomen Negative Pressure Therapy

V.A.C.® 3M-KCI khác biệt như thế nào?

Công nghệ độc quyền **SensaT.R.A.C.™** duy trì và điều chỉnh để cung cấp **áp suất cố định** tại vị trí vết thương.

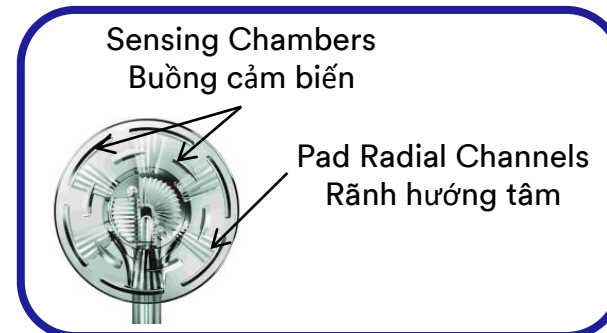
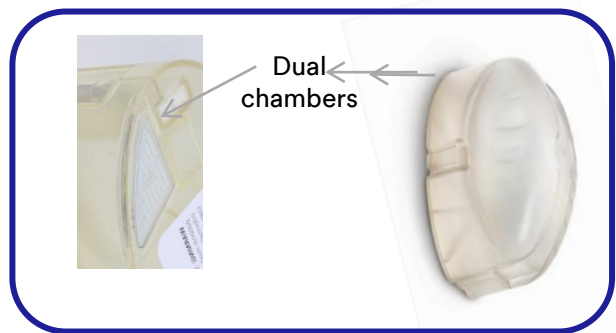


Dây hút đa nòng SensaT.R.A.C.™

- Hút dịch hiệu quả qua nòng trong và theo dõi áp suất mục tiêu với 4 lỗ bên thành.

Phần mềm kiểm soát + bù đắp áp lực thiếu do:

- Khoảng cách và vị trí vết thương
- Đặc điểm dịch tiết



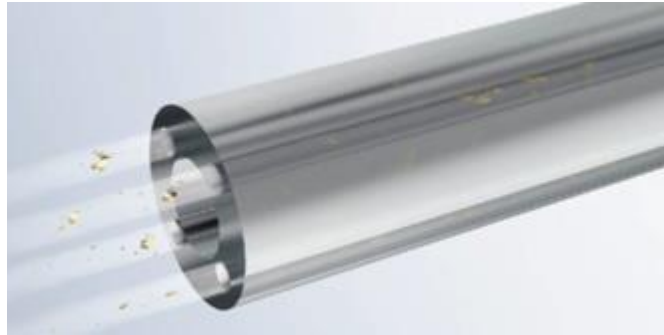
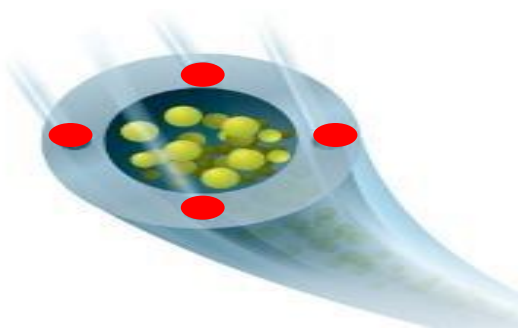
Đầu hút SensaT.R.A.C

- **2 buồng cảm biến** độc lập được thiết kế để giảm tắc nghẽn và báo động.
- Các **rãnh hướng tâm** hướng dịch tiết vào trong ống

Bình chứa dịch Thiết kế khoang chứa dịch **tách biệt** với khoang cảm biến

Công nghệ SENSAT.R.A.C.™ được cấp bằng sáng chế với Công nghệ làm sạch EASYCLEAR™ Purge

Công nghệ khác biệt nhiều lõi hút



Single-lumen technology used by many providers today



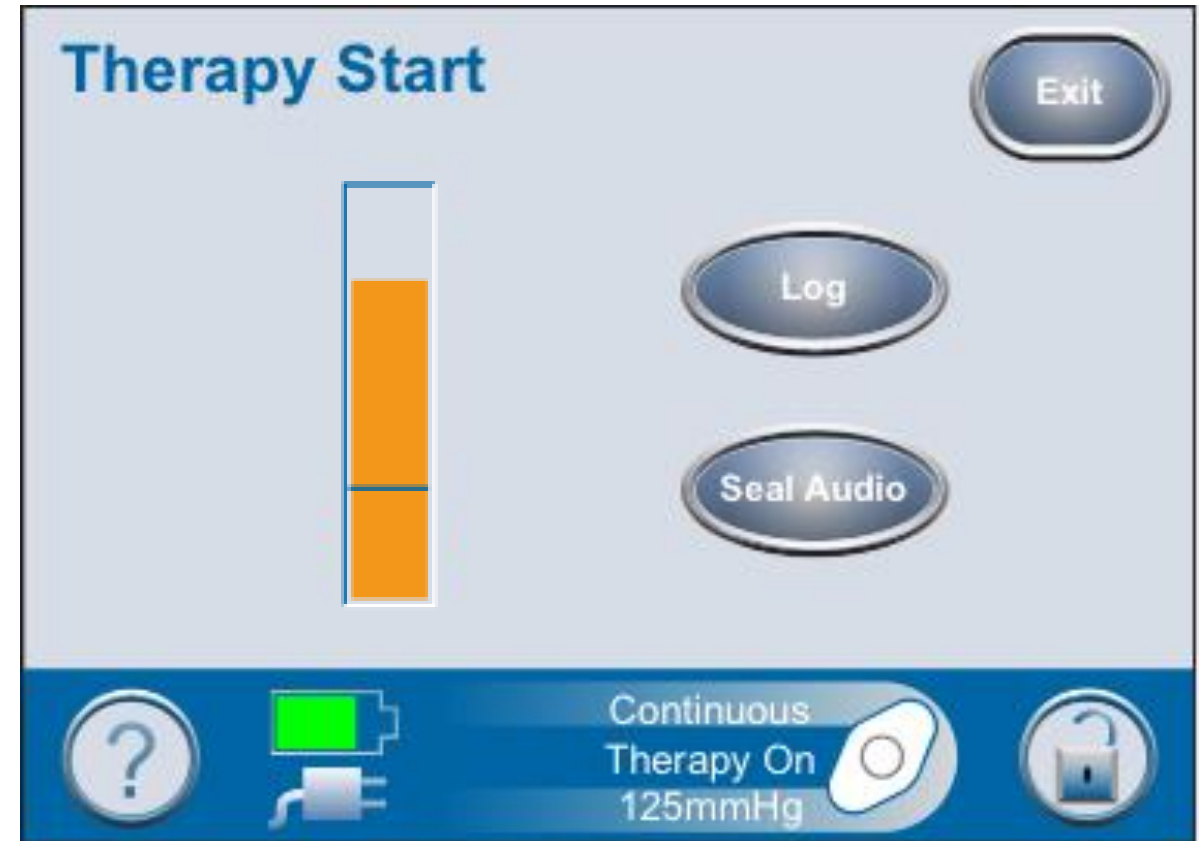
KCI patented multi-lumen EASYCLEAR™ Purge Technology

- Cứ 5 phút/lần: áp lực dương được đưa vào qua 4 ống hút bên ngoài
 - giúp thông ống, hút sạch dịch, tránh vón cục & tắc ống
 - để duy trì khả năng cảm nhận áp suất tại vị trí vết thương

Công nghệ SENSAT.R.A.C.™ & EASYCLEAR™ Purge



Seal Check™ - Chức năng theo dõi và báo dò



Bộ kit và phụ kiện dùng cho liệu pháp V.A.C.®

Nguyên bộ kit



3M™ V.A.C.® Granufoam™ Dressing Kit

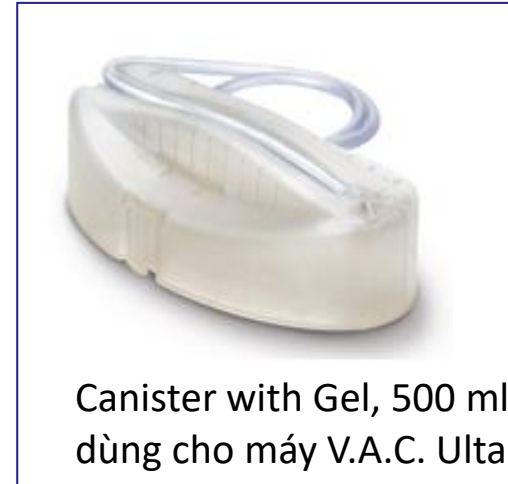


3M™ V.A.C. Whitefoam™ Dressings

Bình chứa dịch và phụ kiện



ActiV.A.C.™ 300ml
Canister with Gel



Canister with Gel, 500 ml
dùng cho máy V.A.C. Ultra



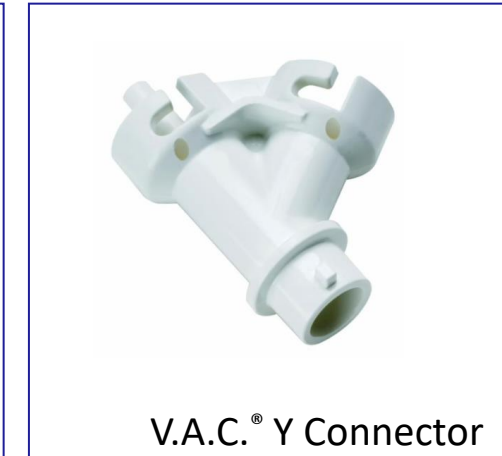
V.A.C.® Drape



Sensa T.R.A.C. Pad



V.A.C.® Gel Strips



V.A.C.® Y Connector

VERAFLO™ Therapy

**ĐIỀU TRỊ VẾT THƯƠNG BẰNG ÁP LỰC ÂM
KÈM TRUYỀN RỬA**

Liệu pháp VERAFLORTM HÚT ÁP LỰC ÂM KÈM TRUYỀN RỬA là gì?

Với việc **truyền** dung dịch vào vết thương tự động

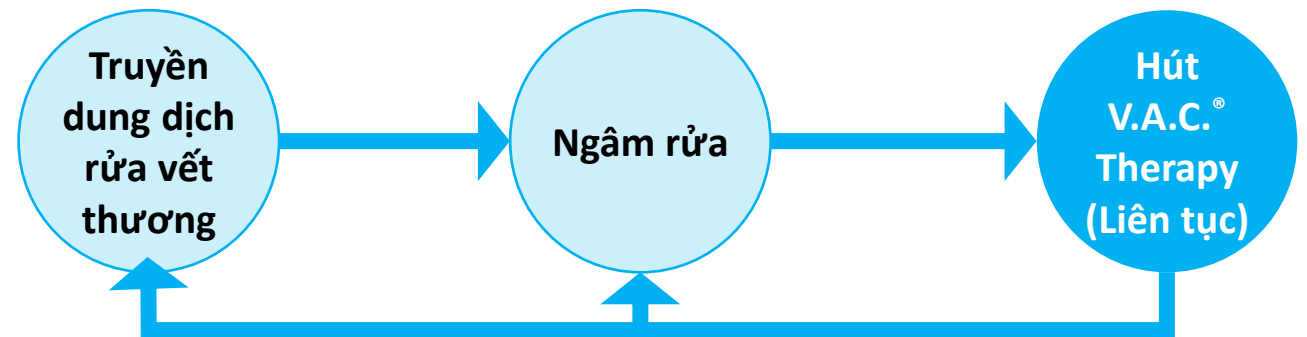
+

Kèm theo tính năng **ngâm** có thể lập trình cho phép dung dịch thấm sâu vào vết thương để tiếp xúc triệt để

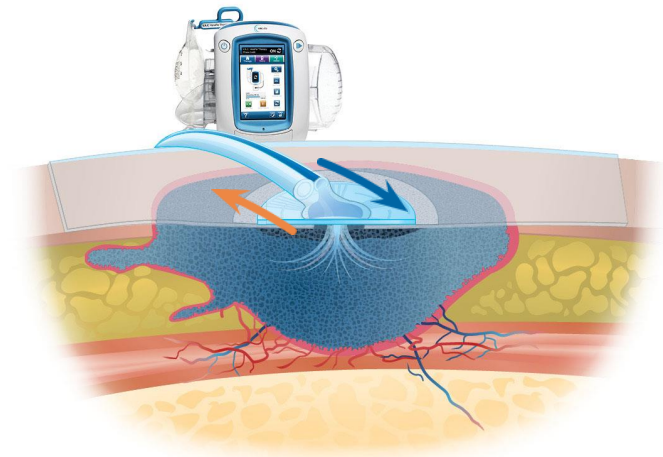
+

Kết hợp các lợi ích của liệu pháp V.A.C.[®] **hút** áp lực âm

Quy trình hoạt động của VerafloTM Therapy (NPWTi-d)



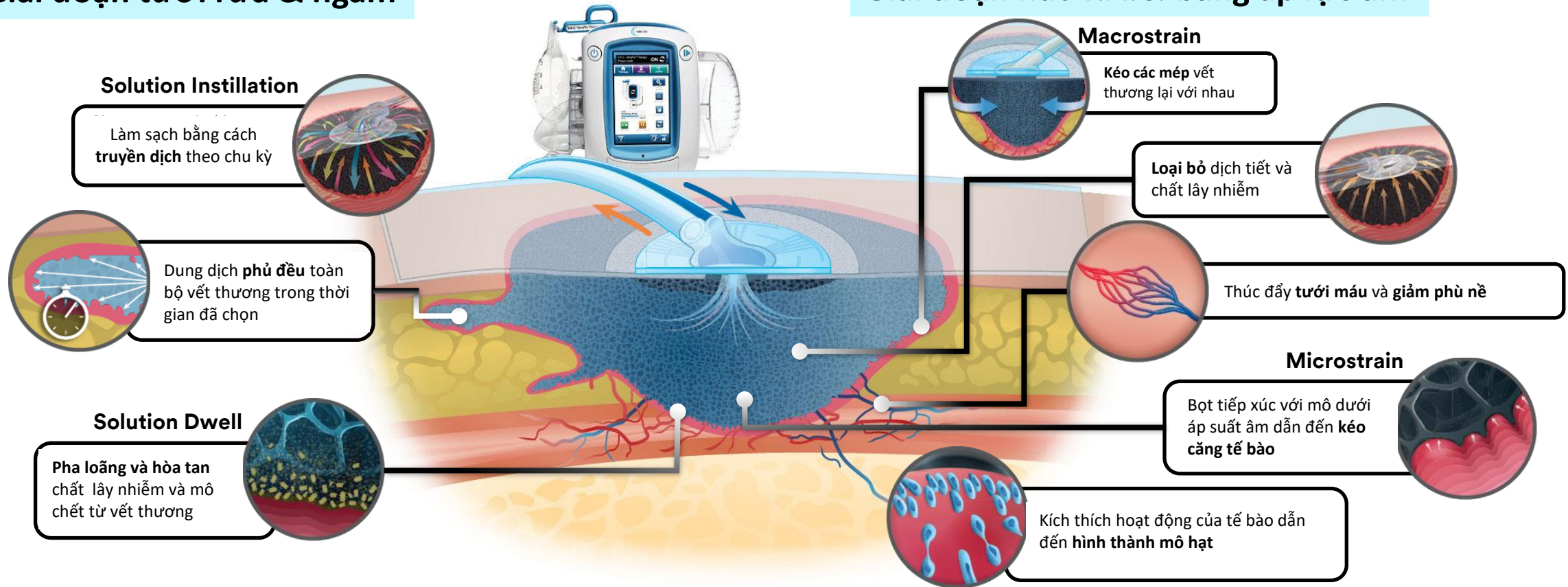
Cycle repeats for duration of therapy



Liệu pháp V.A.C. VERAFLU™ - Cơ chế hoạt động

Giai đoạn tưới rửa & ngâm

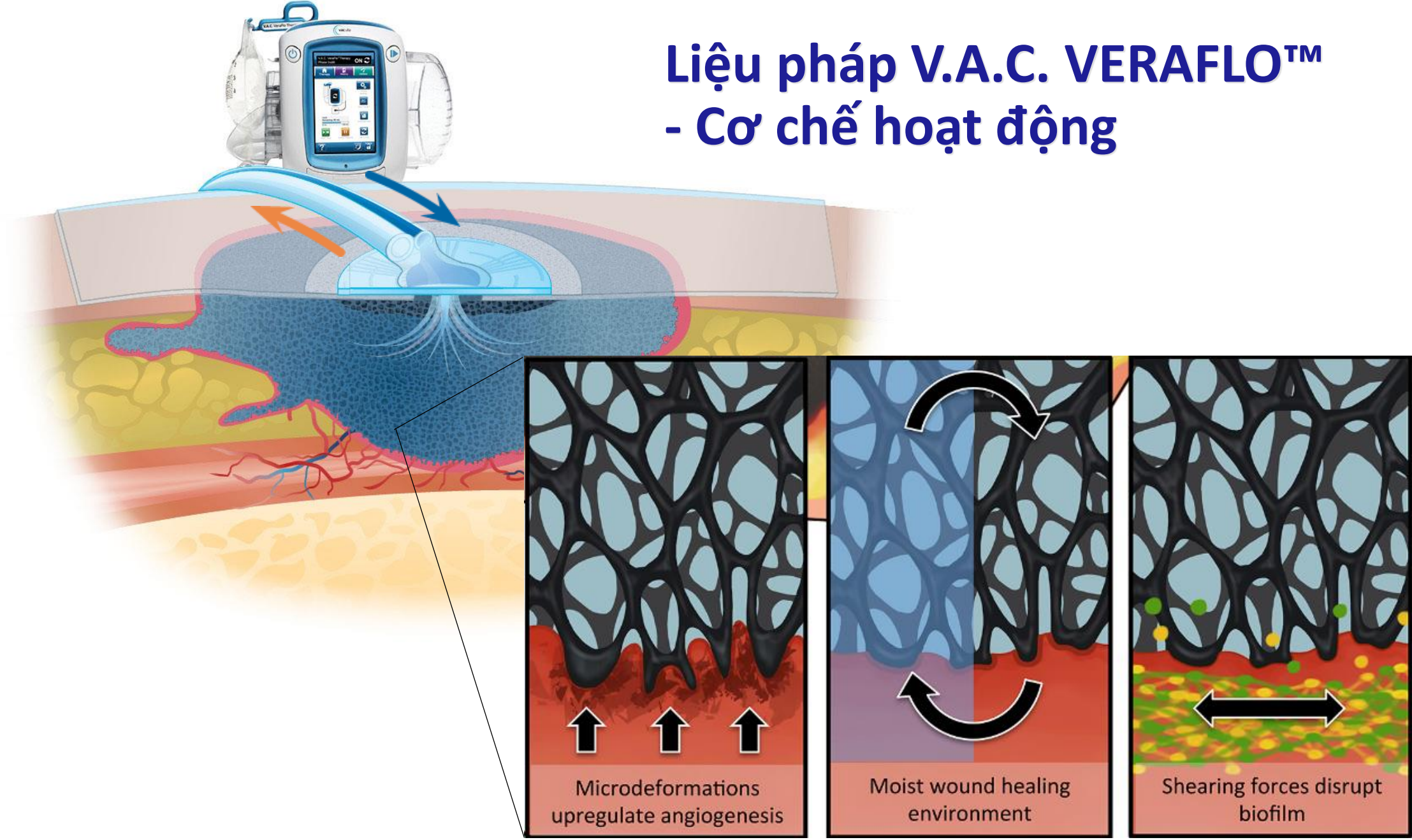
Giai đoạn hút V.A.C. bằng áp lực âm



*Topical solution dependent

References: 1. Rycerz AM, Slack P, McNulty AK. Distribution assessment comparing continuous and periodic wound instillation in conjunction with negative pressure wound therapy using an agar-based model. *Int Wound J.* 2013;10:214--20. DOI: 10.1111/j.1742--481X.2012.00968.x. 2. Saxena SM, et al. Vacuum Assisted Closure: Microdeformations of Wounds and Cell Proliferation. *Plastic & Reconstructive Surgery.* 2004; 114(5):1086--1095 3. McNulty AK, et al. Effects of negative pressure wound therapy on cellular energetic in fibroblasts grown in a provisional wound (fibrin) matrix. *Wound Repair and Regeneration.* 2009 Mar;17(3):192--9 4. McNulty AK, et al. Effects of negative pressure wound therapy on the fibroblast viability, chemotactic signaling and proliferation in a provisional wound (fibrin) matrix. *WOUNDS.* 2007; 15:838--846.

Liệu pháp V.A.C. VERAFLU™ - Cơ chế hoạt động





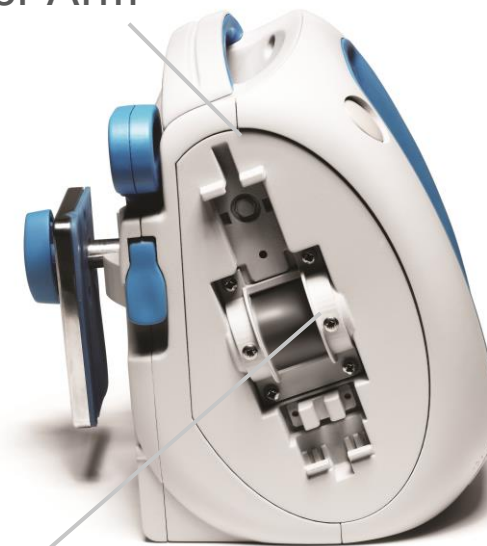
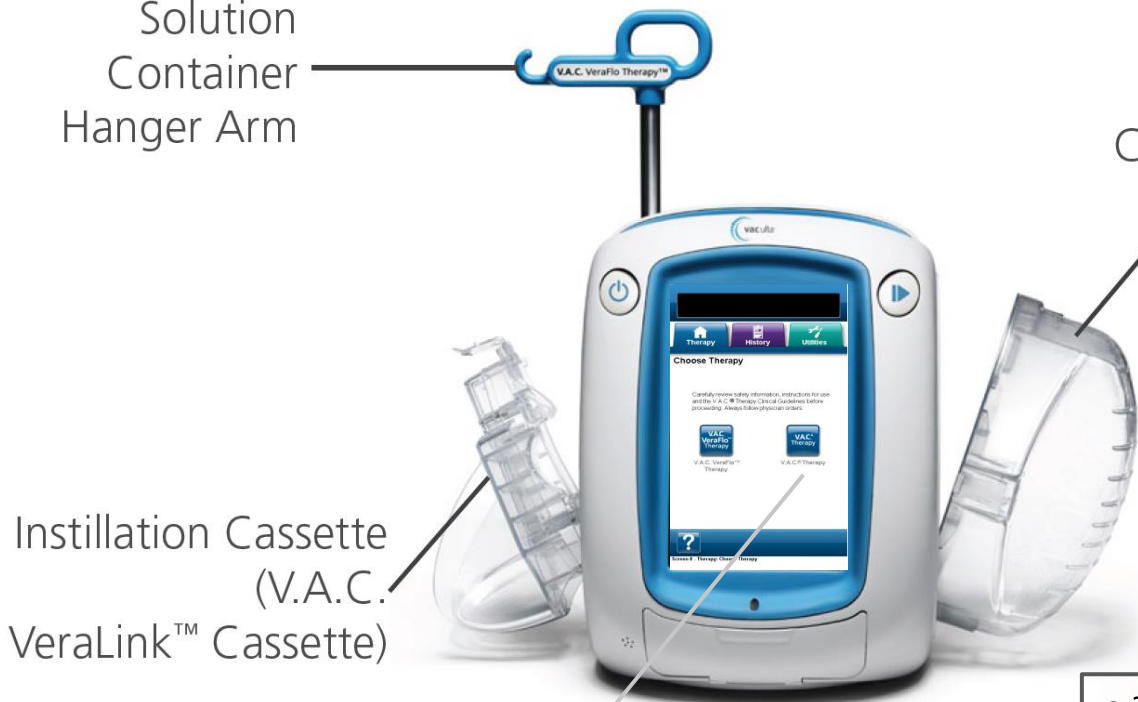
- Tính năng phát hiện rò **SEAL CHECK™**
- **Fill Assist** hỗ trợ xác định chính xác thể tích truyền
- **Dressing Soak** kéo dài thời gian ngâm bột xốp với dung dịch trước khi tiến hành thay tẩm bột.

Solution
Container
Hanger Arm

Instillation Cassette
(V.A.C.
VeraLink™ Cassette)

Canister

Hanger Arm



Màn hình cảm ứng giao diện lớn
menu trực quan, dễ sử dụng

Sử dụng **bơm để truyền dịch tự động**
theo thể tích cài đặt mong muốn trong **1 hệ thống kín**

Khác với các hệ thống NPWT khác cung cấp các giải pháp tưới rửa theo dòng chảy liên tục hoặc sử dụng trọng lực để tưới dung dịch

BỘT XỐP DÙNG CHO LIỆU PHÁP VERAFLU™ hút áp lực âm kèm truyền rửa

3M™ V.A.C. Veraflo™ Dressing



V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™ Dressing



Xốp tổ ong 3 lớp hỗ trợ loại bỏ mảng mục, hoại tử

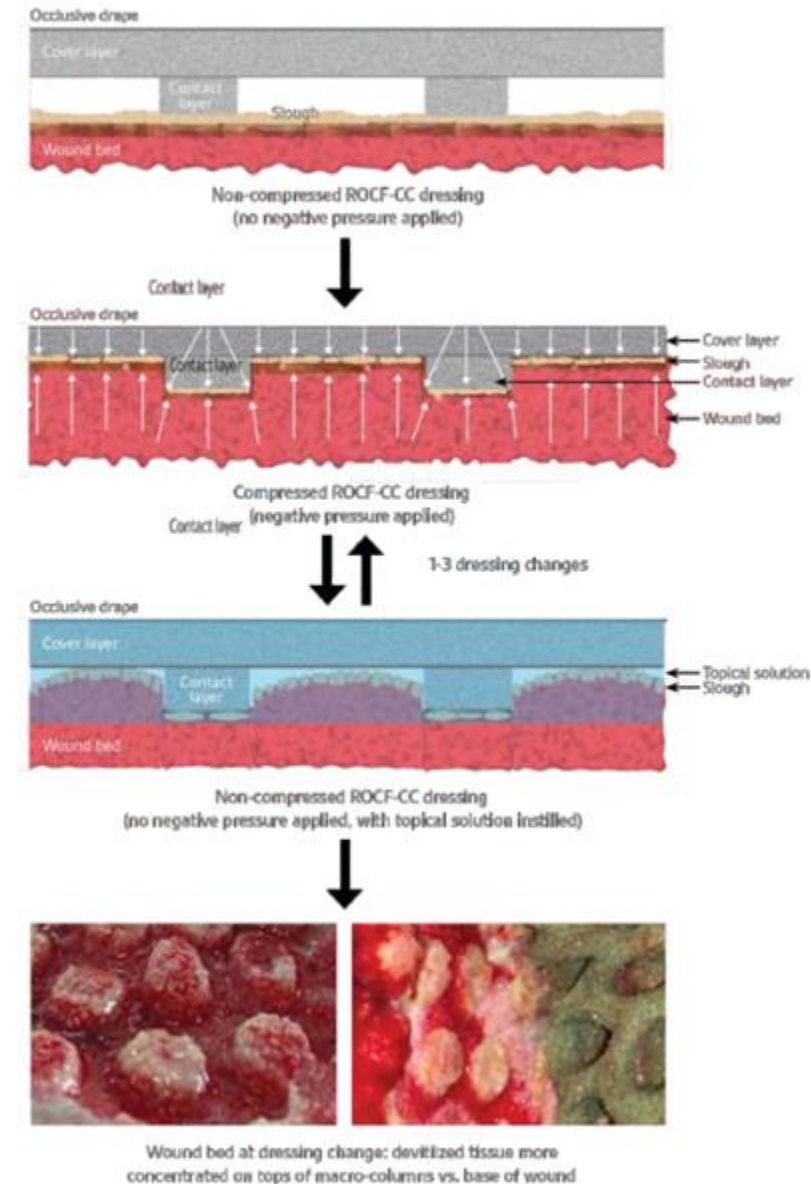
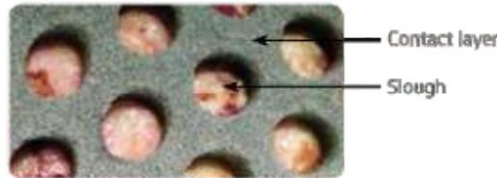
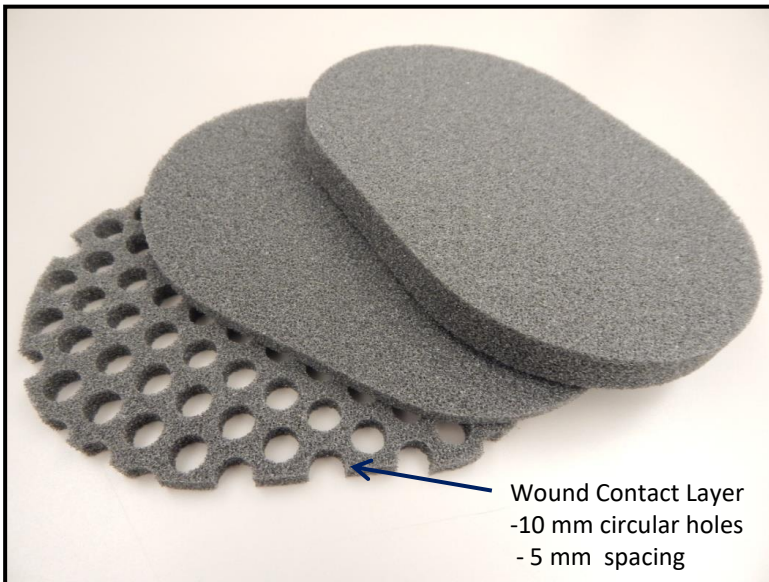
*Thiết kế đặc biệt cho vết thương bẩn,
không thể làm phẫu thuật cắt lọc.*

Bọt xốp V.A.C. Veraflo Cleanse Choice™

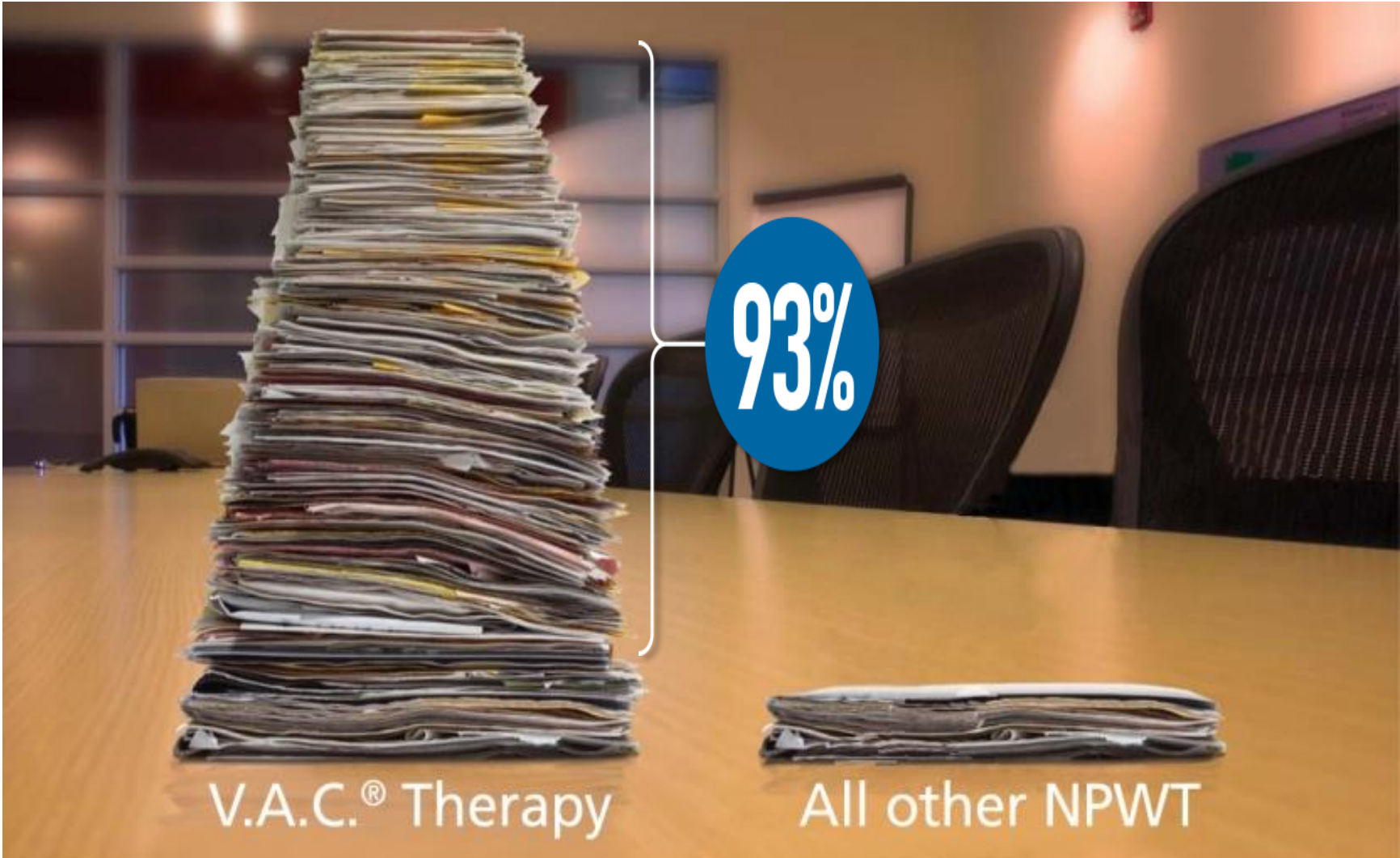


Cơ chế hoạt động

- Chuyển động “**cơ học**” trên bề mặt vết thương kết hợp với việc **truyền** và **ngâm** dung dịch tại chỗ theo chu kỳ
→ **Làm mềm** và **loại bỏ** các chất lầy nhiễm kích thước nhỏ
- Lớp tiếp xúc kết hợp với lớp phủ **giữ lại các vật chất có kích thước lớn hơn để tránh tắc nghẽn** → và có thể lấy ra dễ dàng khi thay băng



Các nghiên cứu lâm sàng về V.A.C.® Therapy



Các nghiên cứu lâm sàng về V.A.C.® Therapy

>10M

wounds treated worldwide with V.A.C.® Therapy²

Vượt qua **2.000** nghiên cứu trên tạp chí y khoa - 2022

3M V.A.C. Therapy negative pressure wound therapy achieves key medical evidence milestone, surpassing 2,000 peer-reviewed medical journal studies published

ST. PAUL, Minn., Oct. 13, 2022 /PRNewswire/ -- 3M Health Care's Medical Solutions Division today announced its 3M™ V.A.C.® Therapy negative pressure wound therapy (NPWT) has surpassed a clinical evidence milestone of 2,000 published, peer-reviewed medical journal studies. V.A.C. Therapy is the first and only NPWT solution to garner this number of published studies about its therapy. It is backed by more clinical data than any other brand, accounting for more than 75% of published NPWT clinical evidence.

The clinical studies have been conducted by wound care professionals worldwide and published in journals across the globe, covering a comprehensive range of wound types, wound care settings and study formats, such as case studies, economic studies, randomized controlled trials and more.

"Clinical evidence has always been a foundational element to establishing credibility for V.A.C. Therapy and our NPWT products in the wound care community," said Ronald Silverman, M.D., 3M Health Care senior vice president of clinical affairs and chief medical officer. "Published studies have also helped to promote adoption of NPWT and spur therapy innovations, including 3M™ Prevena™ Therapy for incision management, 3M™ Veraflo™ Therapy for instillation therapy for open wounds, 3M™ AbThera™ Open Abdomen Negative Pressure Therapy. Our team members in the field



FAST



EFFECTIVE



COST EFFECTIVE

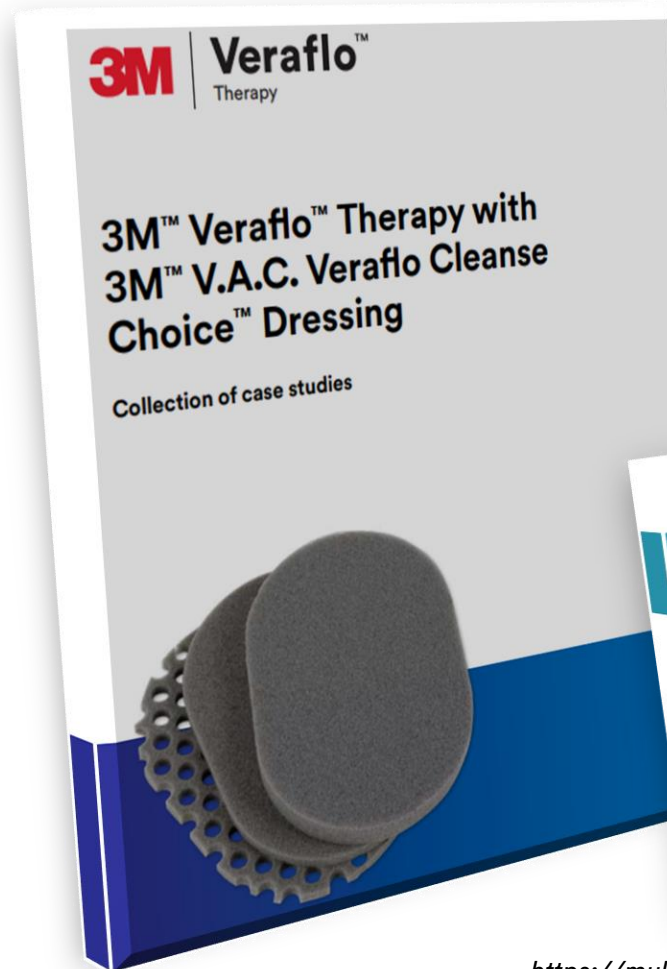
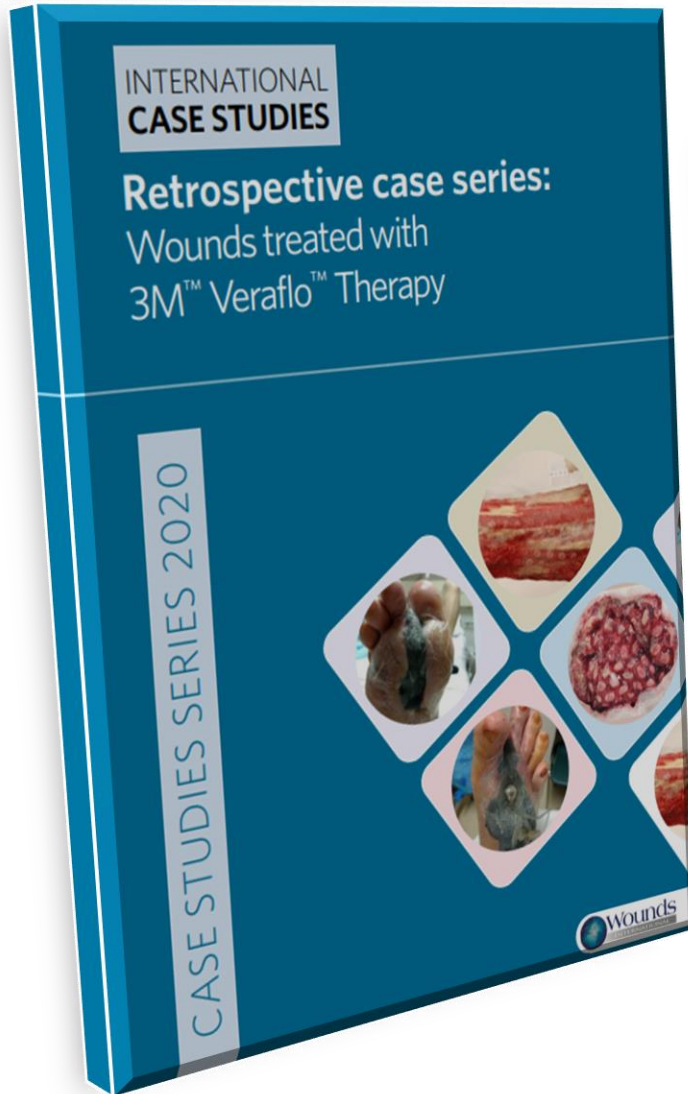
<https://news.3m.com/2022-10-13-3M-V-A-C-Therapy-negative-pressure-wound-therapy-achieves-key-medical-evidence-milestone,-surpassing-2,000-peer-reviewed-medical-journal-studies-published>

Các nghiên cứu lâm sàng về VERAFLOR™ Therapy



>100

peer-reviewed publications
on Veraflo Therapy



Liệu pháp VERAFLOR™

Đã cho thấy khả năng thúc đẩy sự hình thành mô hạt

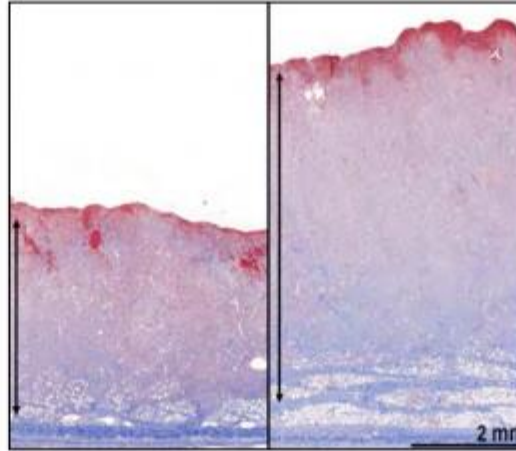


Tăng đáng
kể độ dày
mô hạt

43%*

($p=0,05$)

*Những kết quả này chưa được xác nhận trong các nghiên cứu trên người.



Hình ảnh mô học từ một nghiên cứu ở lợn cho thấy độ dày mô hạt tăng 43% giữa Liệu pháp 3M™ V.A.C.® với Băng 3M™ V.A.C.® Granufoam™ (trái) và Liệu pháp Veraflo với Băng 3M™ V.A.C. Veraflo™ (phải) sau 7 ngày điều trị.¹⁶

16. Lessing C, Slack P, Hong KZ, Kilpadi D, McNulty A. Negative pressure wound therapy with controlled saline instillation (NPWTi): dressing properties and granulation response in vivo. *Wounds*. 2011 Oct;23(10):309-319



Day 0: Application of non-adhering silicone dressing to protect exposed structures followed by VERAFLOR™ Therapy






Day 7: VERAFLOR™ Therapy; granulation tissue formation

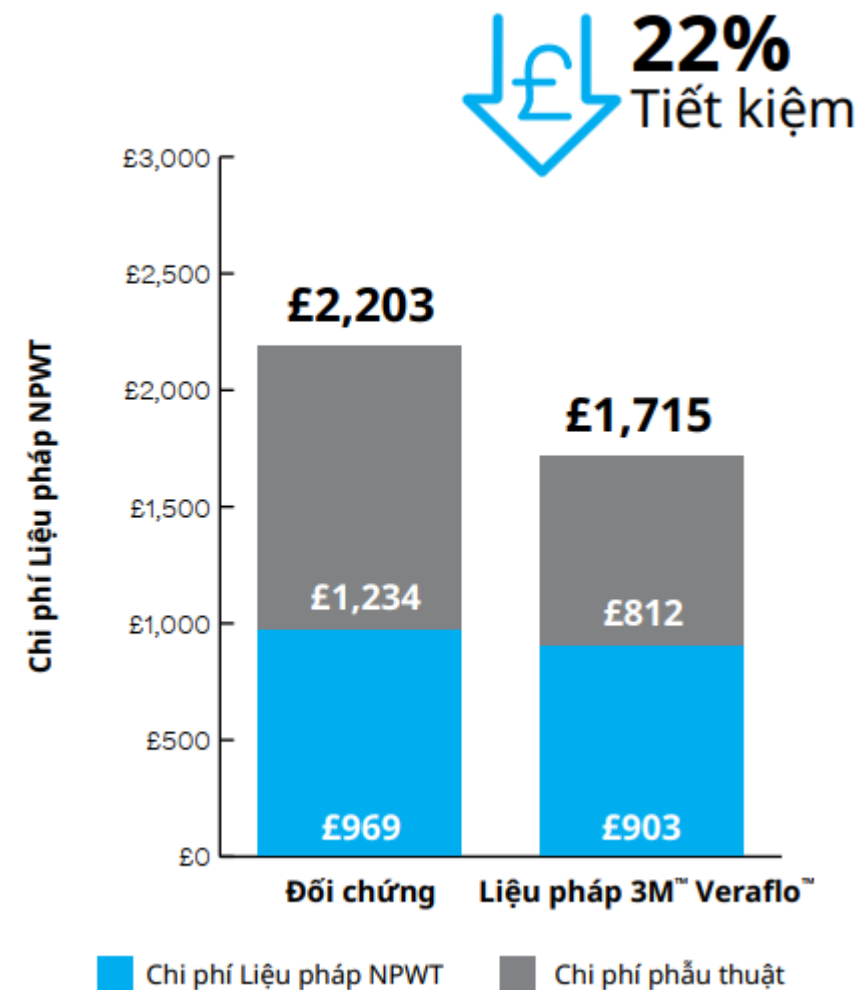


Day 21: VERAFLOR™ Therapy discontinued

HIỆU QUẢ KINH TẾ - Liệu pháp VERAFLORTM

Phân tích tổng hợp Gabriel et al.¹⁷ hiệu quả chi phí tiềm năng cho Liệu pháp Veraflo ở Vương quốc Anh

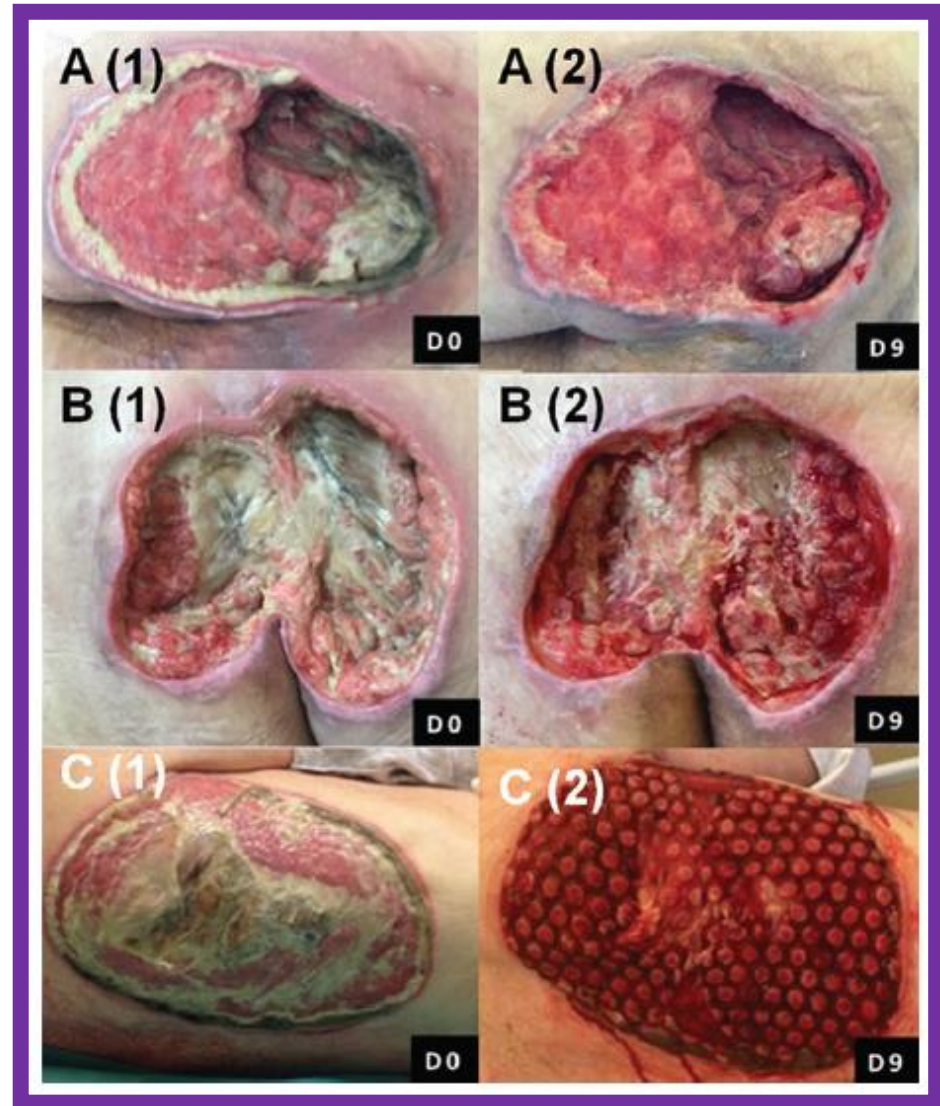
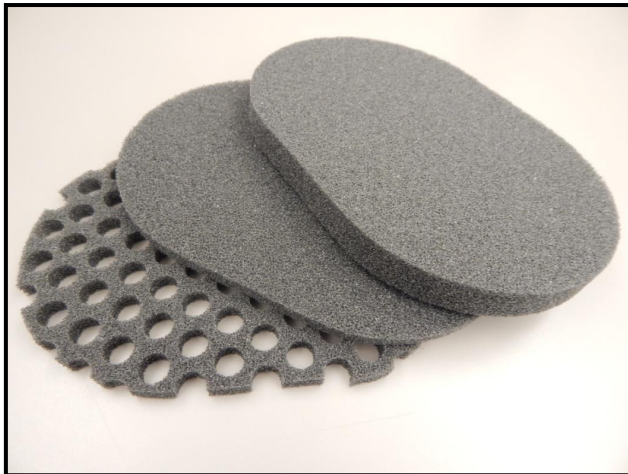
| | Veraflo Therapy Sample Health Economic Model | Đối chứng | Liệu pháp 3M TM Veraflo TM | Mức giảm tiềm năng |
|---|--|--------------|--|--------------------|
|  Reduction in debridement | Số lần phẫu thuật cắt lọc | 2.69 | 1.77 | 34% |
| | Chi phí trung bình cho phẫu thuật cắt lọc ^A | £459 | £459 | |
| | Tổng chi phí phẫu thuật cắt lọc (số lần x chi phí) | £1,234 | £812 | 34% |
| | Thời gian đến thủ thuật phẫu thuật cuối cùng | 14.36 | 7.88 | 45% |
| | Thời gian trị liệu (ngày) | 21.8 | 9.88 | 55% |
|  Reduction in total therapy costs | Chi phí trị liệu hàng ngày ^B | £44 | £91 | |
| | Tổng chi phí điều trị (ngày x chi phí hàng ngày) | £969 | £903 | 7% |
| | Tổng chi phí cho mỗi bệnh nhân | £2203 | £1714 | 22% |
| | Mức tiết kiệm tiềm năng nhờ giảm phẫu thuật | | £422 | |
|  Total cost of care savings (not including length of stay) | Mức tiết kiệm tiềm năng nhờ thời gian điều trị ngắn hơn | | £67 | |
| | Tổng số tiền tiết kiệm được cho mỗi bệnh nhân | | £489 | |



17. Gabriel, Allen MD, FACS; Camardo, Mark MS; O'Rorke, Erin BS; Gold, Rebecca BS; Kim, Paul J. DPM, MS, FACFAS Effects of Negative-Pressure Wound Therapy With Instillation versus Standard of Care in Multiple Wound Types: Systematic Literature Review and Meta-Analysis, Plastic and Reconstructive Surgery: January 2021 - Volume 147 - Issue 1S-1 - p 68S-76S doi: 10.1097/PRS.0000000000007614.

18. Camardo, Mark. "Veraflo Meta-Analysis Standardized and Non-Standardized Means.", 3M Internal Report, San Antonio, Texas, 2020.

Case điển hình liệu pháp Veraflo và Băng V.A.C. Veraflo Cleanse Choice



KẾT LUẬN



Danh mục đa dạng
các liệu pháp chăm sóc vết
thương tiên tiến để hỗ trợ bệnh
nhân trên mọi bước đường



Trên 2000
ấn phẩm được bình duyệt hỗ trợ giá
trị của công nghệ áp lực âm 3M



>100
ấn phẩm được bình duyệt
về Liệu pháp Veraflo



>10 triệu
vết thương được điều trị trên
toàn thế giới bằng Liệu
pháp V.A.C.®¹⁹



Các chương trình đào tạo hàng đầu thế giới,
từng đoạt giải thưởng
3M.com/MedicalEducation



>25 năm
dẫn đầu công nghệ chuyển đổi
trong liệu pháp điều trị vết thương
bằng áp lực âm

V.A.C.® & VERAFLOR™ Therapy
là liệu pháp hiệu quả và tin cậy trong điều trị vết thương

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

V.A.C.[®] & VERAFLOR[™] Therapy - Application

Nhận định vết thương & chỉ định đúng liệu pháp

Optimizing V.A.C. & Veraflo PATHWAY



Debridement & Cleaning



Cleaning & Granulation



Granulation



V.A.C. VERAFLU
CLEANSE CHOICE™ Dressing



V.A.C. VERAFLU™ Dressing



V.A.C.® GRANUFOAM™ Dressing



CHUẨN BỊ dụng cụ cơ bản

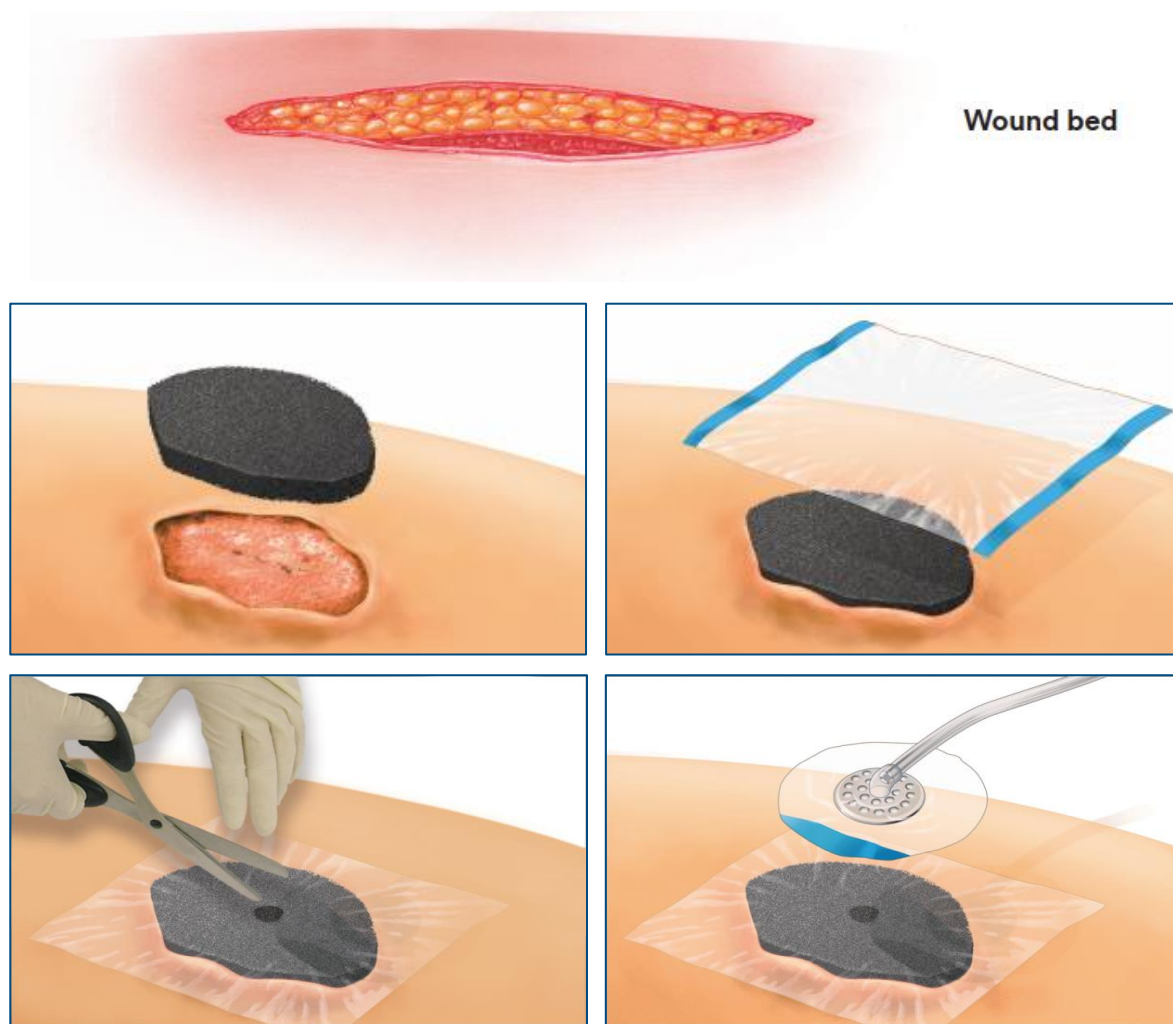
| V.A.C. (Hút áp lực âm) | VERAFLO (Hút áp lực âm + tưới rửa) |
|--|---|
| <p>Bộ V.A.C.® Granufoam™ Dressing</p>  The image shows the components of a V.A.C. Granufoam Dressing kit, including a black foam dressing, a clear adhesive pad, and various connecting tubes and ports. | <p>Bộ Veraflo™ hoặc Cleanse Choice™ Dressing</p>  The image displays two types of dressing kits: Veraflo™, which includes a clear adhesive pad with a black foam dressing inside, and Cleanse Choice™, which features a clear adhesive pad with a white mesh dressing. |
| <p>Máy + bình chứa dịch</p>  The image shows a V.A.C. pump unit with a digital display and a clear plastic reservoir for fluid collection, connected by a tube. | <p>Máy + bình chứa dịch</p>  The image shows a Veraflo pump unit with a digital display and a clear plastic reservoir for fluid collection, connected by a tube. |
| | <p>Veralink Cassette</p>  The image shows a Veralink Cassette, a clear plastic component used for fluid collection and management, connected to a tube. |

Phương tiện hỗ trợ - Useful Tools

- Hydrocolloid Thin
- Barrier Film Spray
- Strip Paste
- V.A.C. gel



Kỹ thuật cơ bản



Bước 1: Đo kích thước và rửa sạch vết thương

Bước 2: Cắt cỡ xốp phù hợp và đặt vào vết thương

Bước 3: Cắt Drape theo kích thước và dán phủ trên miếng bọt xốp (dán đủ rộng ra da để không bị hở)

Bước 4: Cắt một lỗ tròn 2.5cm

Bước 5: Đặt đầu hút SensaT.R.A.C.™ trực tiếp trên lỗ

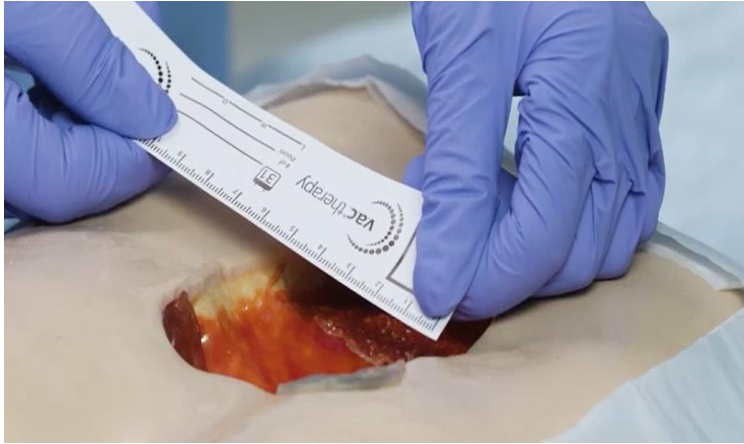
Bước 6: Kết nối đầu hút SensaT.R.A.C.™ đến ống máy hút

Bước 7: Bật nguồn Thiết bị trị liệu, cài đặt phù hợp

Basic Principles of Dressing Technique

Basic Application

V.A.C. VERAFLU™ Dressing



Lưu ý với liệu pháp hút áp lực âm kèm truyền rửa:

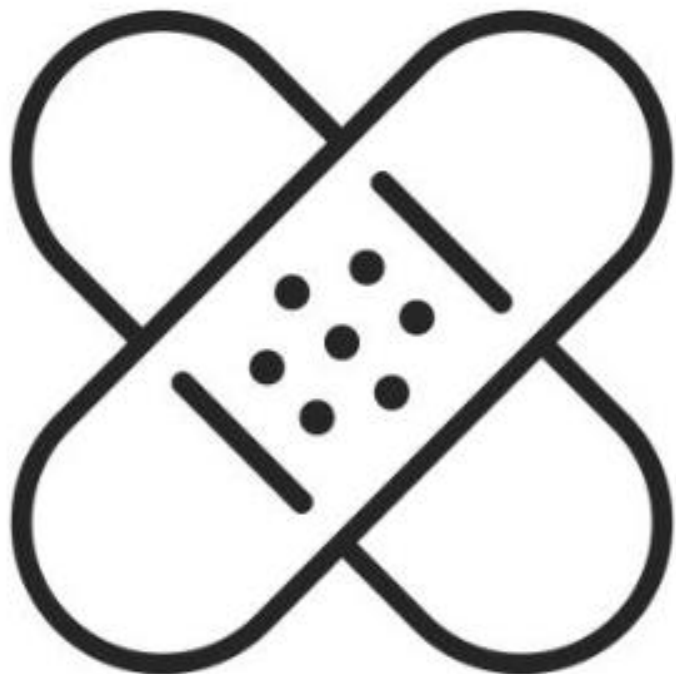
Bôi Cavilon™ bảo vệ da xung quanh vết thương trước khi dán

Drape phòng ngừa tổn thương da do ẩm ướt

NOTE:

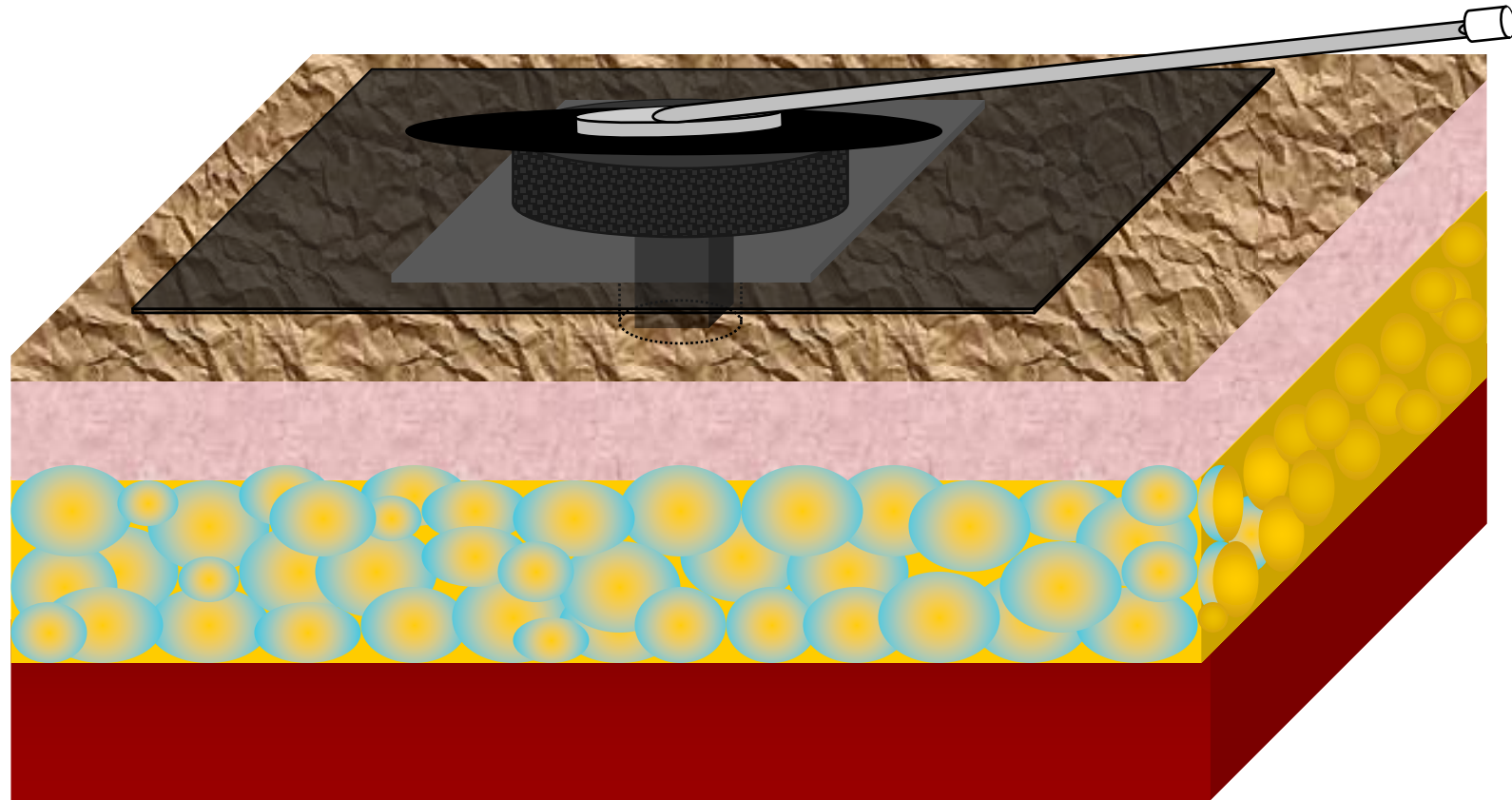
- Refer to Instructions For Use for COMPLETE instructions



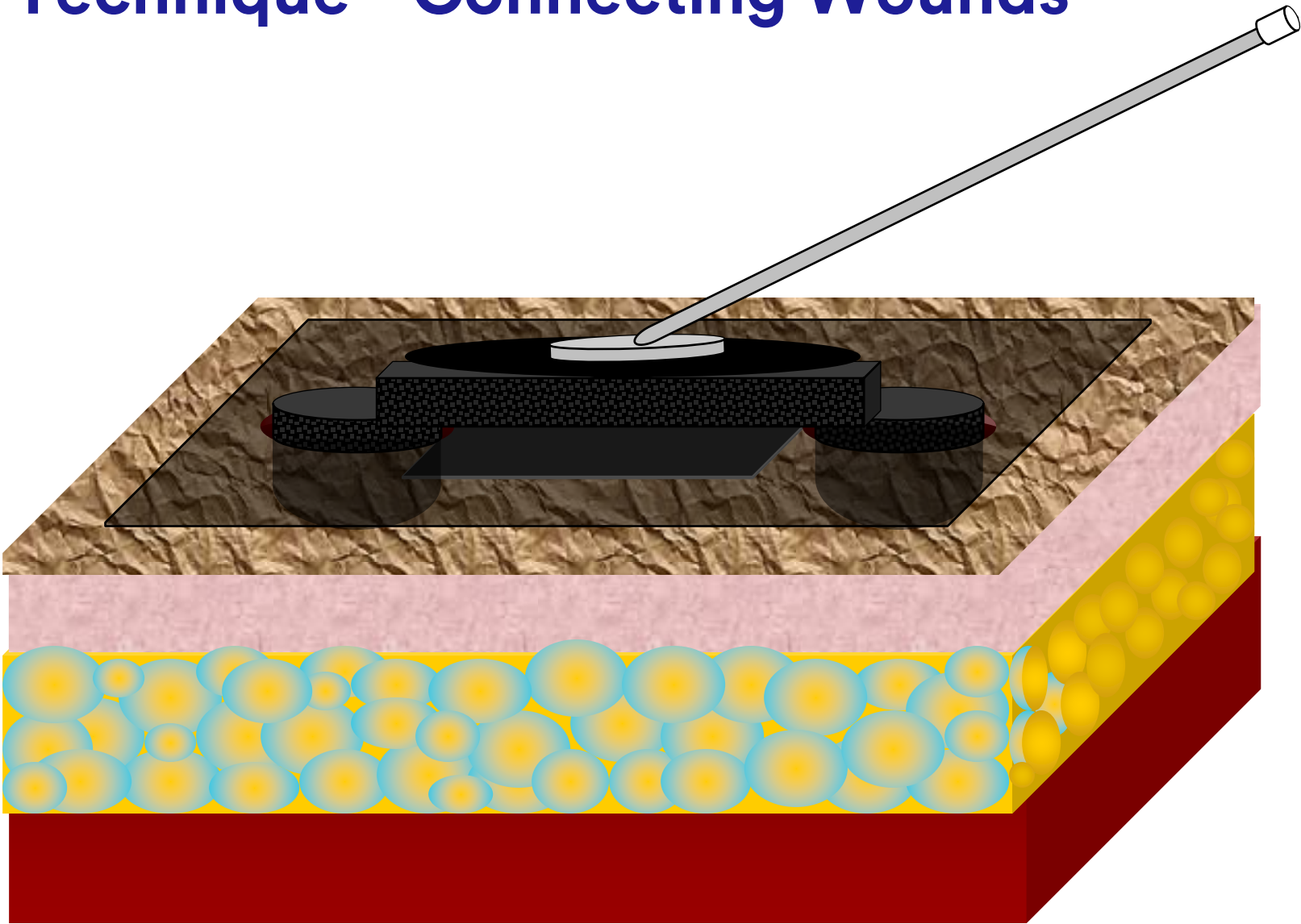


**MỘT SỐ KỸ THUẬT ỨNG
DỤNG TRONG THAY BẰNG VỚI
LIỆU PHÁP
V.A.C.[®] & VERAFLOR[™] Therapy**

“Mushroom Technique” Wounds with Small Openings



Bridging Technique - Connecting Wounds



Bridging Technique – Repositioning



Bridging Technique – Repositioning

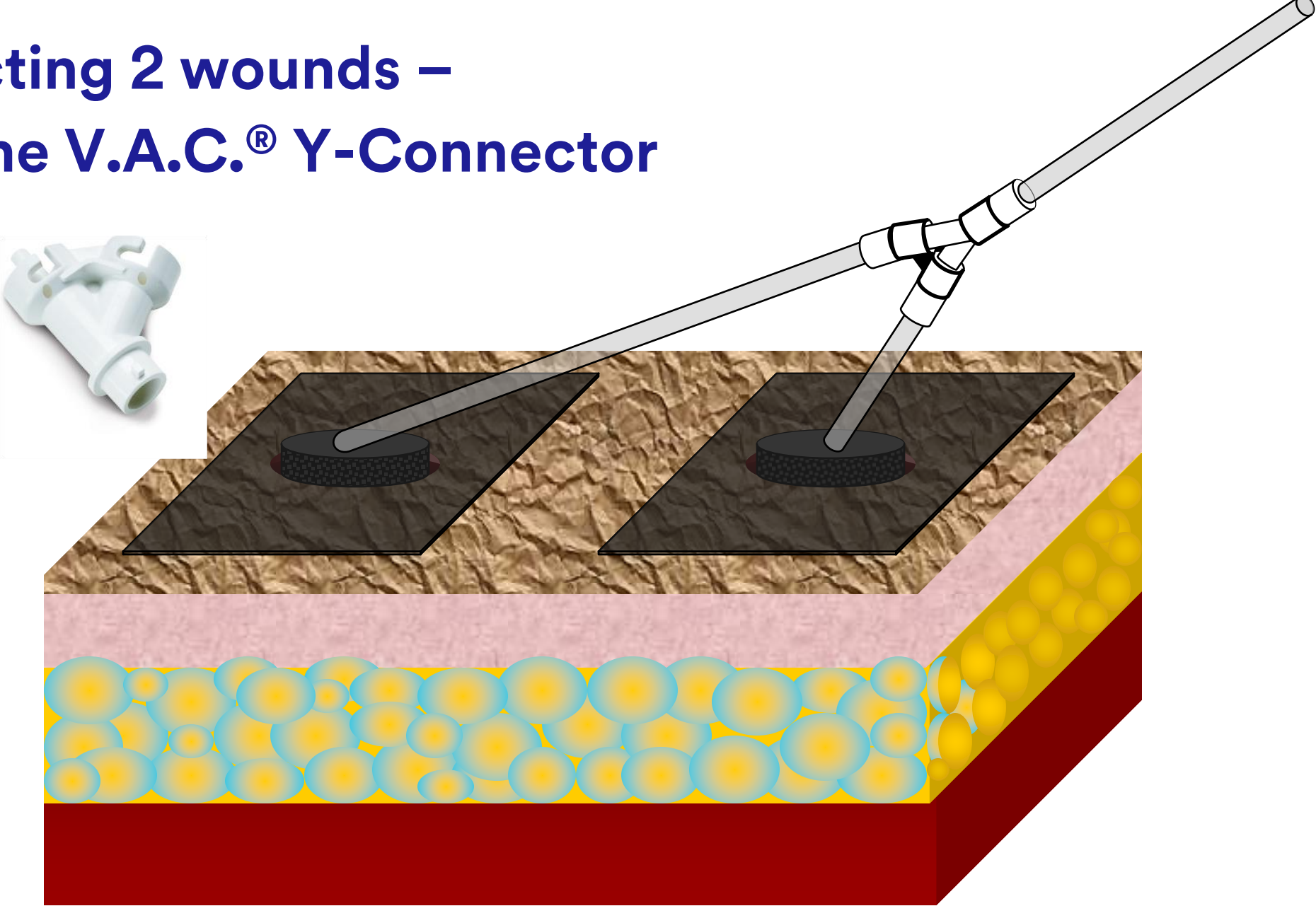


(Sacral)

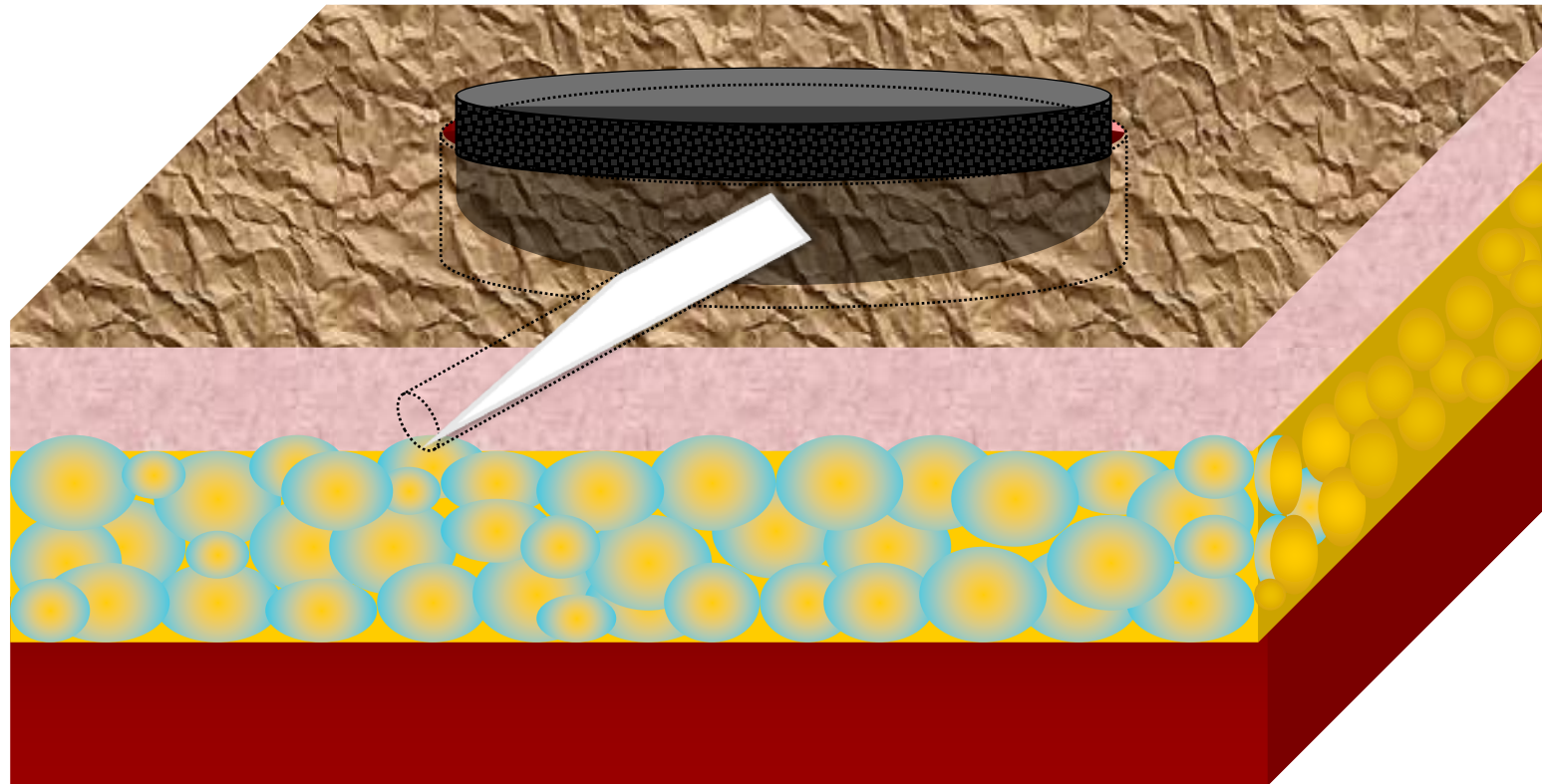


(Foot)

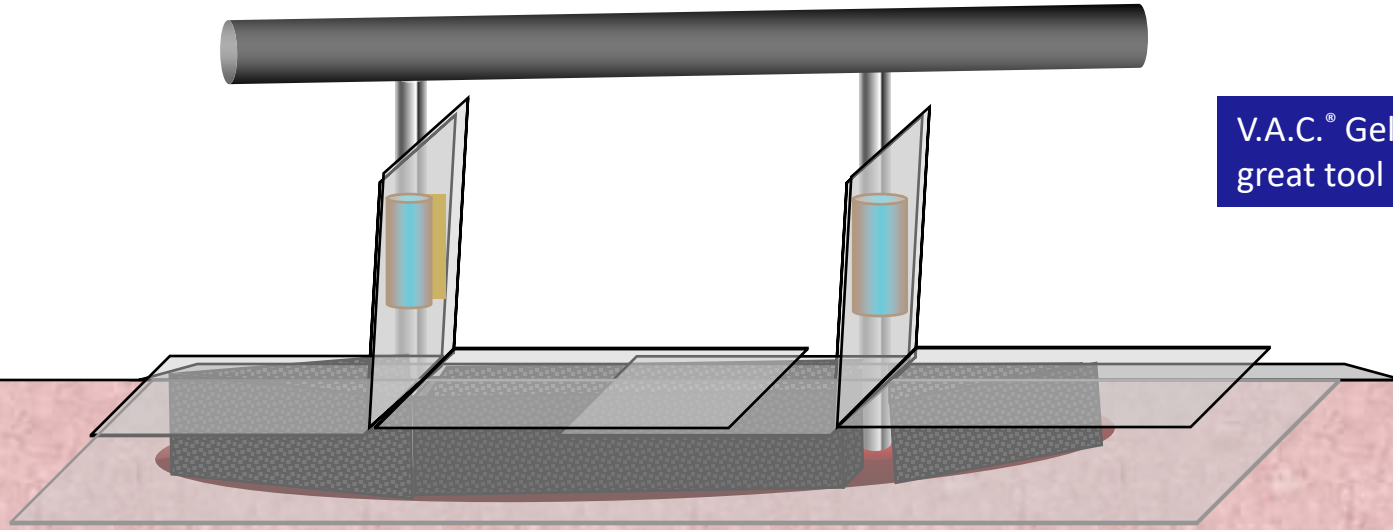
Connecting 2 wounds – Using the V.A.C.[®] Y-Connector



Managing Tunneling in Wounds with V.A.C.® WhiteFoam



Sealing Around Hardware

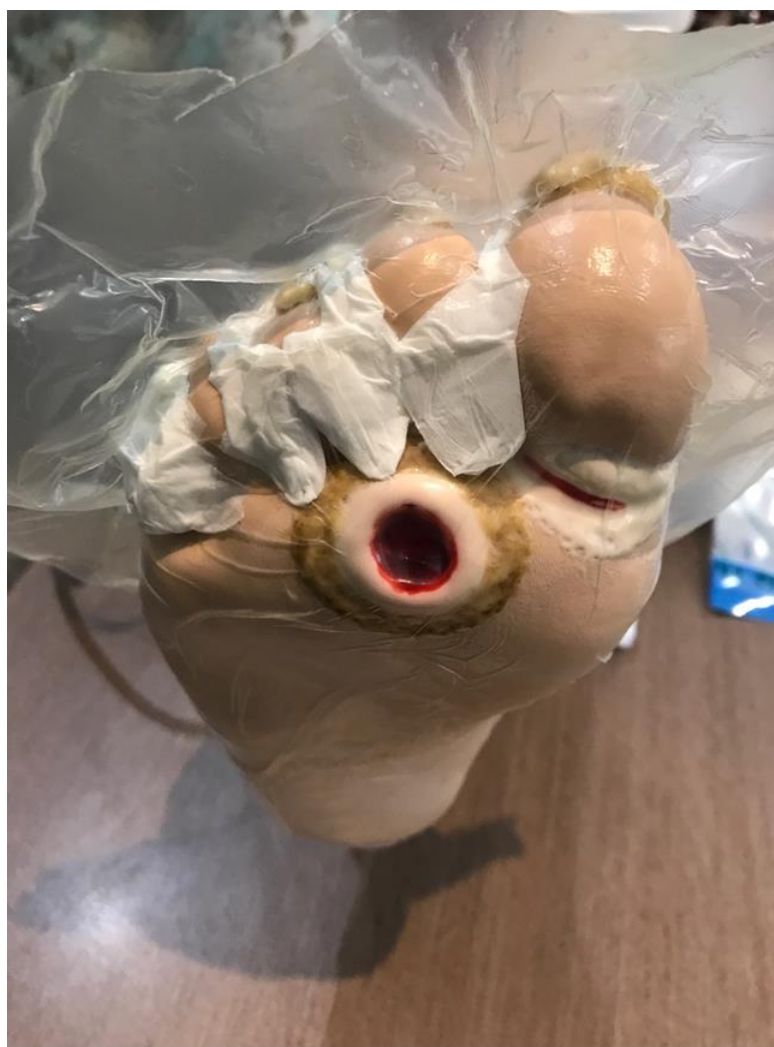


V.A.C.[®] Gel Strips are also a great tool in this area!

Sandwich Technique



Sandwich Technique



Video hướng dẫn sử dụng liệu pháp V.A.C.

This video is intended for clinicians.

Prior to use of the 3M™ V.A.C.® Therapy System, consult detailed product instructions and important prescribing information contained in the V.A.C.® Therapy Clinical Guidelines and the device specific user's guides.

The V.A.C.® Therapy System is indicated for patients with chronic, acute, traumatic, subacute and dehisced wounds, partial thickness burns, ulcers (such as diabetic or pressure), flaps and grafts.

V.A.C.® Therapy is contraindicated for:

- Patients with Malignancy in the wound
- Untreated osteomyelitis NOTE: Refer to Warnings section for osteomyelitis information.
- Non-enteric and unexplored fistulas
- Necrotic tissue with eschar present NOTE: After debridement of necrotic tissue and complete removal of eschar, V.A.C.® Therapy may be used.
- Sensitivity to silver (3M™ V. A. C.® Granufoam Silver™ Dressing only).

Additional indication and safety information specific to the V.A.C.® Therapy System is available at the end of this video. Contact your local representative if you have any questions before initiating therapy.