Bs Nguyễn Đình Vân

CHĂM SÓC VẾT THƯƠNG

(Wound Care Essentials)

Ấn bản lần 3

2019

MỤC LỤC

Chương 1: **NHỮNG ĐIỂM CƠ BẢN VÀ CÁC THUẬT NGỮ CẦN BIẾT** trang 4

Chương 2: **VẾT MỔ VÀ CHẤN THƯƠNG** (INCISION and TRAUMA) trang 8

Chương 3: **LOÉT DO TÌ ĐÈ** (PRESSURE ULCERS) trang 15

Chương 4: **LOÉT CHÂN DO TĨNH MẠCH** (VENOUS LEG ULCERS) trang 21

Chương 5: **LOÉT DO ĐỘNG MẠCH** (ARTERIAL ULCERS/ISCHEMIC ULCERS) trang 28

Chương 6: **LOÉT BÀN CHÂN DO ĐÁI THÁO ĐƯỜNG** (DIABETIC FOOT ULCERS) trang 35

Chương 7: **VẾT THƯƠNG DO UNG THƯ** (MALIGNANT WOUNDS) trang 42

Chương 8: **NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ VẾT THƯƠNG MÃN TÍNH** trang 47

Chương 9: **CÁC LOẠI BĂNG VẾT THƯƠNG** trang 53

Chương 10: **CÁCH CHỌN BĂNG THƯƠNG** trang 55

Phụ lục 1: **HƯỚNG DẪN LỰA CHỌN BĂNG THƯƠNG** trang 59

Phụ lục 2: **BẢNG ĐÁNH GIÁ VẾT THƯƠNG** trang 63

Phụ lục 3: **BẢNG ĐÁNH GIÁ CHI DƯỚI VÀ ABPI** trang 66

Phụ lục 4: **BĂNG THƯƠNG ÁP LỰC ÂM** (NPWT) trang 70

Phụ lục 5: **GIẢI TẢI** (OFF-LOADING) trang 74

Trắc nghiệm trang 76

Bảng dẫn trang 81

Tài liệu tham khảo trang 82

VÀI LỜI MỞ ĐẦU (TỪ ẤN BẢN LẦN ĐẦU)

"Wound Care" là một ngành y học sinh sau đẻ muộn dù chăm sóc vết thương đã có từ thời thượng cổ! Trước năm 1960, vết thương được săn sóc theo kinh nghiệm là chính. Từ năm 1960 đến 1990, nhiều công trình nghiên cứu và thử nghiệm về vết thương được tiến hành, người ta mới đề ra những nguyên tắc cơ bản và phát triển cho đến ngày nay, gọi là evidence-based practice, nhưng vẫn còn nhiều việc phải làm lắm.
Tôi xin nói leo qua một vấn đề nhỏ: trị sẹo. Y học tham gia rất ít, nhưng đó là cả một kỹ nghệ ăn tiền. Thuốc men, mỹ phẩm, phẫu thuật. Để ngừa sẹo, có cả truyền thống ngàn năm: cữ ăn đồ biển, xức nghệ, cữ ăn xôi (!), bên Phi châu còn dùng lá rau má. Ống collagenase Santyl làm liền vết thương giảm sẹo ở Bắc Mỹ bằng ngón tay giá cả trăm đô mà bệnh nhân mua rần rần! Khi khoa học đã gởi vệ tinh lên chụp hình Mộc tinh thì người ta vẫn còn mày mò chưa hiểu hết cơ chế sẹo ra sao...

Được may mắn làm trong một nursing clinic ở Ottawa chuyên trị các vết loét chân trên 10 năm, hằng ngày tôi có dịp chăm sóc các bệnh nhân và theo dõi diễn tiến điều trị, thu thập được khá nhiều kinh nghiệm lâm sàng.

Quyển nầy tập hợp lại loạt bài chuyên đề về chăm sóc vết thương mà tôi đã đăng trên nhóm Facebook VietMD AME/EBM and USMLE. Bài viết đặt nặng về thực hành lâm sàng, đơn giản hóa đến mức tối đa, không đi sâu vào lý thuyết mà các bạn có thể tìm thấy trong sách báo y học. Hy vọng quyển sách mỏng nầy sẽ gây hứng thú ít nhiều cho các bạn vì kiến thức chúng ta về đề tài nầy rất hạn chế, mặc dù chúng ta thấy rất thường xuyên.

Người viết hoan nghênh đón nhận các sai sót của mình mà bạn đọc vui lòng chỉ ra.

BS Nguyễn Đình Vân

dinh.nguyen@vietmd.net

Ottawa, Tháng 11/ 2016

VÀI LỜI CHO ẤN BẢN LẦN THỨ BA

Ấn bản lần nầy được viết lại hơn 30% nhân dịp VietMD hợp tác với Liên Chi Hội Vết Thương TP Hồ Chí Minh tổ chức khóa tập huấn ngắn ngày tại đại học Y Dược Cần Thơ. Bạn đọc sẽ thấy một số cập nhật về các kỹ thuật chăm sóc đã trở thành thường quy tại Bắc Mỹ và châu Âu. Các thuật ngữ vẫn giữ song hành Anh-Việt để bạn đọc dễ tra cứu.

NĐV

Ottawa, Tháng 8/ 2019

Chương 1

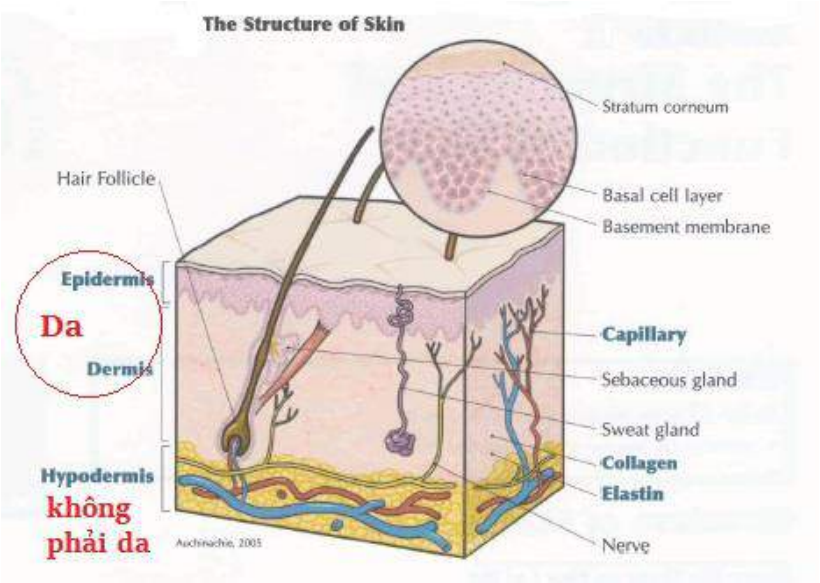
NHỮNG ĐIỂM CƠ BẢN VÀ CÁC THUẬT NGỮ CẦN BIẾT

Trước khi đi vào loạt bài chăm sóc vết thương, ta cần thống nhất danh xưng của một số thuật ngữ để tránh lẫn lộn:

1. *Biểu mô*= **epithelium** (số ít), **epithelia** (số nhiều), **epithelial** (tính từ=thuộc về biểu mô): bao gồm ít nhất 1 lớp tế bào đáy (basal cell) nằm trên một nền mô liên kết gọi là màng đáy (basement membrane). Thí dụ: thành phế nang, tiểu cầu thận, biểu mô tuyến.
2. *Niêm mạc*= **mucosa**, là epithelium viền trong một khoang mở ra ngoài cơ thể. Thí dụ: niêm mạc miệng, niêm mạc mũi.
3. *Thanh mạc*= **serosa**, là epithelium viền ngoài một tạng phủ không mở ra ngoài cơ thể. Thí dụ: màng tim, màng phổi, màng bụng.
4. *Biểu bì*= **epidermis**, là epithelium lớp ngoài cùng của da.
5. *B*ì= **dermis**, là mô liên kết đặc dưới biểu bì.
6. *Hạ bì*= **hypodermis**, là mô liên kết lỏng dưới bì, còn gọi là mô dưới da (subcutaneous).

Như vậy, da gồm= epidermis + dermis. *Phần hypodermis không thuộc về da*, mà thuộc về lớp mạc bảo vệ các cơ bên trong.

Khi tổn thương da qua khỏi lớp biểu bì nhưng chưa vào sâu lớp bì, ta gọi là vết thương mất da bán phần (partial thickness loss). Thí dụ: abrasion (vết trầy sướt), blister (mụn dọp), pressure ulcer stage II (loét do tì đè bậc II), burn 2nd degree (bỏng độ 2). **Vết thương bán phần có thể băng hoặc không băng** (dressing). Khi tổn thương da qua khỏi lớp bì vào đến mô dưới da, ta gọi là vết thương mất da toàn phần (full thickness loss). **Các vết thương toàn phần đều cần phải băng**.



blisters (nhỏ hơn 1cm=vesicle, lớn hơn 1cm=gọi là bulla)

QUÁ TRÌNH LÀNH VẾT THƯƠNG

Trải qua 3 giai đoạn: viêm, mô hạt, tái tạo.

GIAI ĐOẠN I: VIÊM *(INFLAMMATORY PHASE)*

Sưng, đỏ, nóng, đau.

Mục đích: ngưng chảy máu. Thành phần tham gia: (1) tiểu cầu làm co mạch máu đã tổn thương, làm đông máu, và phóng thích growth factors để lôi kéo bạch cầu, (2) mast cells phóng thích histamin làm giãn mạch máu lành, tăng thẩm thấu, tăng áp lực vùng mô để chèn ép các mạch máu đã tổn thương ngưng chảy máu, (3) neutrophiles xung kích quét dọn, chết ngay tại chỗ và (4) monocytes biến thành macrophages quét dọn lần 2, thu dọn chiến trường.

Macrophage có vai trò xung yếu nhất để chuyển giai đoạn I sang giai đoạn II. Macrophage kích thích sự phát triển của nguyên bào sợi (fibroblast), biểu bì, và các chất cần thiết cho tái tạo mô.

Nếu không có những yếu tố bất ngờ, giai đoạn I sẽ kéo dài từ 2 đến 4 ngày.

Yếu tố làm kéo dài giai đoạn I: vết thương bẩn, nhiễm trùng, hoại tử, vết thương quá lớn, hoặc các bệnh đồng thời (tiểu đường, ung thư, bệnh tim, gan, thận v.v…

GIAI ĐOẠN II: MÔ HẠT *(GRANULATION PHASE)*

Sinh sản mạch máu mới (angiogenesis) và mô collagen mới.

Macrophage và fibroblast xây cất mạch máu và collagen làm sườn cho mô tân tạo, lấp vào khoảng trống của vết thương, tạo nên mô hạt (**granulation**). Mô tân tạo hình thành sẽ co cụm lại (contraction), để tế bào từ biểu bì của da lành chung quanh hoặc từ biểu bì chân lông còn sót lại di cư vào bề mặt của mô hạt.

Mô hạt (**granulation tissue**) có màu đỏ tươi. Khi chuyển sang màu hồng là lúc đã có lớp biểu mô bao phủ (new thin skin).

Vùng màu vàng hay trắng ngà được gọi là **slough** (vảy kết) bám rất chắc vào vết thương không dễ dàng tách ra được. Chỉ khi slough biến mất, vùng da mới mới tiến vào được.

Khoảng cách xa nhất cho tế bào biểu mô di cư là 3cm. Do đó những vết thương có đường kính lớn hơn 6 cm có nhiều khả năng phải được ghép da (skin graft) vì không được bao phủ bởi tế bào biểu bì.

Nếu không có yếu tố bất ngờ, giai đoạn II sẽ kéo dài từ 3 đến 21 ngày (3 tuần).

GIAI ĐOẠN III: TÁI CẤU TRÚC *(REMODELLING PHASE)*

Một vết thương kín da không nhất thiết là một vết thương lành.

Thời gian để cho lớp tế bào đáy của biểu mô di chuyển dần lên trên mặt da (turn-over) là 25 đến 45 ngày. Tức là ta cần 4 đến 6 tuần để có lớp biểu bì mới. Dưới lớp biểu bì, các collagen đi vào qui trình thay thế và tái tạo, tạo nên vết sẹo. Vết sẹo có thể rất lớn hoặc rất mờ, mà đến nay ta chưa hiểu rõ cơ chế một cách rõ ràng. Dầu gì đi nữa, mô tái tạo chỉ phục hồi lại tính đàn hồi tối đa là 80%.

Giai đoạn III kể từ lúc liền da cho đến 2 năm sau.

CÁC CÂU HỎI ĐÁP TRÊN FACEBOOK VIETMD Medical English/USMLE:

Dinh-van Nguyen Các em sẽ thấy một câu hỏi rất thường xảy ra cho các em từ bệnh nhân: "Vết thương của tôi bao giờ lành?" Đừng bao giờ trả lời ngay, phải đánh giá vết thương ít nhất qua 2-3 lần thay băng mới có một khái niệm đoán đươc thời gian lành vết thương. Khi các em làm càng nhiều, sẽ càng có kinh nghiệm về chuyện nầy.

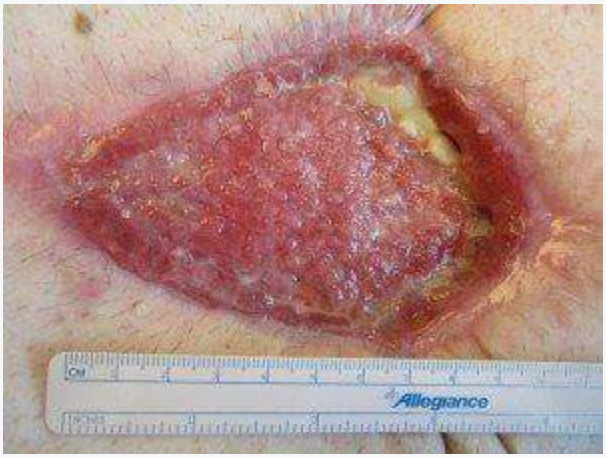
Like · Reply · 6 · July 31 at 8:36pm

Giang Thảo Quỳnh Thưa thầy, (xin cho phép em gọi là thầy) làm sao để đánh giá một vết thương có khả năng gây lồi ? Cơ chế lồi và tại sao tuỳ cơ địa mới gây lồi? Việc ăn rau muống, chất đạm thịt bò, hải sản thường gây lồi có thật sự đúng không ? Em cảm ơn bài viết của thầy vì nó quá tuyệt vời

Like · Reply · July 31 at 10:30pm

Dinh-van Nguyen Một vết thương lành hẳn là có sẹo, thay vì vết sẹo nhạt dần thì nó lại phát triển thêm ra, gọi là sẹo lồi (hypertrophic scar and keloid). Vì sao có người hay bị sẹo lồi, có người không bị, cũng chưa giải thích ngọn ngành, người ta gọi là yếu tố cơ dịa như em nói. Mới đây đã phát hiện ra gen di truyền có liên quan đến sẹo lồi, nhưng cũng chưa kết luận rõ ràng lắm. Về mặt bệnh lý học, sẹo lồi là nơi fibroblast và collagen phát triển quá mức. Trở lại với thực tế chúng ta, khi vết thương bị kích thích liên tục bởi microtrauma (nhét gạc nhiều lần, nhiễm trùng tái đi tái lại, và trên những cơ địa như đã nói ở trên) giai đoạn II của lành vết thương có thể phát triển thành "hypergranulation", thay vì granulation.

Granulation là mặt vết thương phẳng hoặc lót theo đường cong của cavity, còn hypergranulation thì nó lại nhô lên khỏi mặt vết thương và sần sùi. Hypergranulation sẽ làm vết sẹo lồi khi lành. Lẽ dĩ nhiên tránh tạo ra sẹo lồi hay hơn là chữa sẹo lồi. Theo truyền thống lâu đời ở nước ta, cữ ăn rau muống, thịt bò, seafood là dựa theo kinh nghiệm (empirical), chứ chưa có chứng minh khoa học vì phương Tây chưa có ý niệm nào về chuyện nầy cả. Tôi thấy có lẽ nên theo cho chắc ăn (!), ít nhất cũng không hại gì. Thêm nữa ta nên nghiên cứu thêm việc dùng nghệ (theo truyền thống người Campuchia) hay dầu mù u ??? (của GS Nguyễn Quang Long) để tránh sẹo. Về Tây học, khi vết thương phát triển hypergranulation, ta dùng silver nitrate (AgNO3) để đốt mô hạt quá mức đó. Hiện nay trên thị trường có quá nhiều kem chống sẹo đắt tiền mà tác dụng của chúng chưa đươc chứng minh. Như tôi đã nói trước đây, trị sẹo là một kỹ nghệ mỹ phẩm ăn tiền lớn của Âu Mỹ. Tôi rất ngại đi vào đề tài nầy vì nó đã qua lãnh vực thẩm mỹ, trừ những vết sẹo co kéo về mặt chức năng ta phải giải quyết.



Hình đính kèm: hypergranulation

Chương 2

VẾT MỔ VÀ CHẤN THƯƠNG

Về mặt xử trí, ta có thể kể các loại tổn thương da chính: vết mổ (***incisions***), chấn thương (***trauma wounds***), bỏng (***burns***), loét do đè (***prussure ulcers***), loét động mạch (***arterial ulcers***), loét tĩnh mạch (***venous leg ulcers***), loét đái tháo đường (***diabetic foot ulcer***), và loét ung thư (***malignant ulcers***). Lưu ý loét tĩnh mạch thường ở chân nên gọi là *venous leg ulcers*, và loét đái tháo đường ở bàn chân nên gọi là *diabetic foot ulcers*. Có những tổn thường kết hợp thì ta phải xử trí theo nguyên nhân chính.

Tôi sẽ không đề cập đến bỏng vì loại nầy đã dạy kỹ càng ở trường.

CHĂM SÓC VẾT MỔ (SURGICAL WOUND, INCISION, CUT)

Trong các loại vết thương, vết mổ là loại dễ chăm sóc nhất. Có 2 lý do: (1) vùng da rạch thường được sát trùng trước (***disinfection***), và (2) vết mổ thường được đóng lại (***approximation***). Nhưng thực tế ta thấy có những vết mổ vẫn bị nhiễm trùng và bục chỉ (***dehisscence***) dù đã chuẩn bị cẩn thận trước khi mổ!

Có 3 thứ cần theo dõi trên vết mổ: chảy máu (trong vòng 24 giờ), nhiễm trùng (từ 2-5 ngày), và làm mủ-bục chỉ (từ 5 ngày đến 2-3 tuần sau khi mổ)

Vết mổ được đóng lại hoặc bằng băng dán (***closure strips***), hay keo (***glue***), chỉ (***sutures, stitches***), kẹp (***staples***), có khi bằng dây thép (***surgical wire***).

wound closure strips

(nên gấp 2 đầu lại để dễ gỡ sau nầy)

staples

Nếu không có biến chứng, vết thương phẫu thuật thường dính liền (approximation) trong vòng 7-10 ngày, liền da trong 4-6 tuần, liền sẹo trong vòng 6 tháng đến 2 năm như đã nói trong phần 1. Đó là lý do sao ta "cắt chỉ" trong 7-15 ngày sau khi mổ. Ở những chổ căng kéo (vết mổ bụng, gối, khủy v.v…) thời gian approximation cần lâu hơn, còn ở vùng mặt thì cắt chỉ thường sớm hơn.

Bục vết mổ (dehisscence) xảy ra thường do mô dưới da không lành (ổ mủ, hoại tử, thiếu máu cục bộ). Nguyên nhân có thể do phẫu thuật viên và phòng mổ (kỹ thuật vô khuẩn, kỹ thuật mổ, kỹ thuật may) hoặc từ bệnh nhân (nhiễm khuẩn, hóa trị, xạ trị, bệnh mãn tính, suy dinh dưỡng…). Bục vết mổ có thể tự phát hay lúc cắt chỉ, gỡ kẹp. Nhưng đôi lúc do ta chủ động mở vết mổ ra, nhất là khi nghi ngờ có gì không ổn dưới vết mổ. ***Khi vết mổ đã bị bục, chớ bao giờ tìm cách đóng lại***, sẽ không thành công. Chổ mở trên đường mổ thường được nhét gạc (***packing***), và để vết thương tự liền từ dưới đáy lên trên, ta gọi là ***secondary intention***.

(***First intention*** là sự lành vết thương với vết mổ đóng ngay ban đầu và không có biến chứng).

Khi nào không đóng đường rạch?

Những vết mổ không thể cắt lọc hết (***debridement***) các mô hoại tử (***necrotic tissue***), những vết mổ nhiễm trùng sâu và rộng, và hoại thư (***grangrene***).

Khi nào nhét gạc?

Gạc (***gauze, packing strip***) được nhét vào khi nào vết thương có khoang (***cavity***), còn gọi là khoảng chết (***dead space***). Khoang có thể là ổ mủ (***abscess***) được rạch tháo mủ, mô dưới da khi bị bục chỉ, hoặc một khối mô sâu dưới da bị lấy đi và để hở không đóng da lại.

Gạc thường làm bằng vải vô trùng, có thể tẩm thêm thuốc sát khuẩn (***antiseptic=antimicrobials***) như PVP-I, PHMB hay bạc. Nồng độ sát khuẩn nầy rất thấp, vì cao quá có thể giết chết tế bào lành.

Lần nhét gạc đầu tiên thường phải chặt (***pack tightly***) để cầm máu. Thay gạc mỗi ngày hay mỗi 2-3 ngày tùy theo tình trạng vết thương (dịch tiết nhiều hay ít). Sau lần đầu tiên, các lần kế tiếp, gạc chuyển qua vai trò dẫn lưu (***drain***) do đó phải được cắt ngắn hơn và nhét lỏng lẻo (***pack loosely***). Nhét quá chặt sẽ bịt dẫn lưu (***plug***). Khối lượng gạc phải rút ngắn dần (bằng cách đo chiều dài gạc) để vết thương có chổ lấp đầy từ đáy lên trên theo đúng kiểu *secondary intention*. Nếu giữ cố định chiều dài gạc quá lâu, vết thương sẽ chậm lành. Ngược lại

nếu rút gạc quá sớm, vết thương có thể liền miệng nhưng để lại túi mủ hoặc dịch bên dưới, rồi túi mủ dịch nầy sẽ mở vết thương ra một lần nữa. Trung bình mỗi lần thay gạc, nên cắt ngắn đi 1-2 cm. Nhét thế nào là chặt hay lỏng rất khó nói, tốt nhất là dùng que Q-tip vô trùng nhét nhẹ vào cho đến khi có cảm giác vừa chặt.

Để tránh gạc rơi vào khoang và tìm không ra, dùng ***băng dán đầu ngoài của gạc*** gần miệng vết thương.

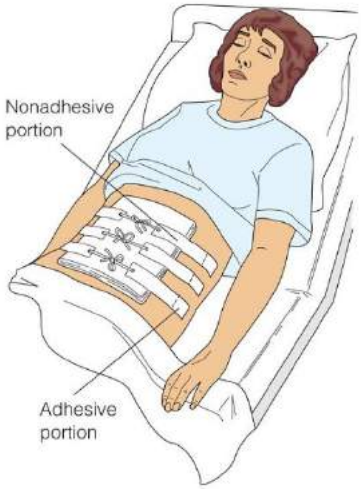
Băng vết mổ bằng gì?

Khi vết mổ không có dịch tiết: băng khô (dry dressing) với ABD (abdominal pads) hay gạc vuông 4x4 (4x4 inche gauze), thay mỗi 3-5 ngày.

abdominal pads

4x4 inche gauze

Khi vết mổ có nhiều dịch tiết (discharge): có thể phải thay mỗi ngày, hay một ngày 2-3 lần. Nên chế biến kiểu ***Montgomery straps***: tạo 2 cánh cửa 2 bên vết thương, gài lại bằng dây, thay băng sẽ nhanh chóng hơn.



Montgomery straps trên vết mổ bụng

CHĂM SÓC VẾT THƯƠNG DO CHẤN THƯƠNG

Các chấn thương lớn và phức tạp (tai nạn giao thông, cháy nổ, té lầu…) sẽ được xử trí theo từng loại vết thương (trầy xước, rách da, bỏng, gãy xương hở…). Các vết thương da thường được xem là thứ yếu, không quan trọng bằng các tổn thương nội tạng (sọ não, tim, phổi, gan, thận, xuất huyết nội…)

Tôi chỉ đề cập đến 2 vết thương thông thường nhất: trầy xước và rách da.

Nếu vết thương nhỏ và cạn:

1. Rửa sạch vết thương bằng ***normal saline***. Miếng da tróc (skin tear) cần được rửa sạch và đắp trở lại. ***Tránh dùng alcohol (cồn) hoặc hydrogen proxide (nước oxy già) vì chúng sẽ giết miếng da tróc và gây đau.***

2. Sát trùng vết thương bằng *Proviodine®* ***(PVP-I)*** hay *chlorhexidine gluconate* ***(CHG)***.

3. Băng vết thương bằng ***non-adherent dressing*** (*Telfa®, Adaptic®*), ***transparent film*** (*Tegaderm®*), ***hydrocolloid*** (*DuoDERM®*), hoặc ***wound closure strip*** (*SteriStrip®*)

• **Non-adherent dressing**: để băng không bám vào vết thương. Lúc gỡ băng cần thấm normal saline cho ướt trước khi gỡ. Loại băng nầy thấm nước nên cần bọc lại khi tắm.

• **Transparent film**: cho những vết trầy và tróc da không tiết nhiều dịch. Loại nầy không thấm nước nên tắm được.

• **Hydrocolloid**: khi vết thương có chút dịch tiết. chổ dịch tiết có thể làm dộp (hóa trắng) lớp băng, cần phải thay. Không thấm nước.

hydrocolloid dressing

• **Wound closure strips**: cho những vết cắt và tróc da nhỏ.

Nếu vết thương lớn và sâu:

1. Dùng normal saline tưới vết thương (*irrigation*). Nên dùng ống chích với kim đầu tù (blunt tip) hoặc tốt nhất là bình xịt rửa có thể bóp được (*squeezable*)

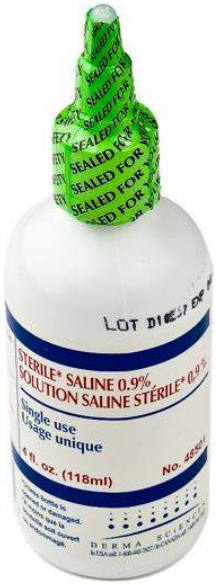
2. Có thể phải cắt lọc mô chết.

3. Có thể phải nhét gạc.

4. Có thể phải băng phủ với băng sát khuẩn như ***PVP-I*** (*Inadine*®), ***Chlorhexidine*** (*Bactigras*®), ***PHMB*** (*Curity*®, *Kirlix*®) hay ***bạc*** (*Silvercel*®, *Acticoat*®)

4. Vì vết thương có nhiều dịch tiết, ta phải đặt nhiều lớp 4x4, ABD, hoặc *Mesorb*®. Thay băng thường xuyên cho đến khi dịch tiết giảm xuống.

ống chích có gắn blunt tip (trái)



bình rửa vết thương bóp được (phải)

Khi nào thay băng?

Quá trình lành vết thương, nếu không có nhiễm trùng, tùy thuộc rất lớn vào sự *cân bằng độ ẩm* (***moisture balance***) của vùng vết thương. Vết thương cần một độ ẩm vừa phải, không quá khô mà cũng không quá ướt. Khi vết thương khô quá, mô hạt sẽ chết. Ngược lại, nếu quá ướt, vùng *rìa vết thương* (***periwound***) sẽ bị *ngậm nước* (***maceration***), kết quả vết thương sẽ mở rộng ra.

Trừ phi vết thương đang kéo da non (giai đoạn sắp lành) thì khi vết thương quá khô, phải làm cho ướt, khi vết thương ướt, phải làm cho khô.

Thường vết thương giữ được ẩm nhờ dịch tiết và băng kín. Nhưng băng cần được thay khi quá ướt (***soaked***). Do đó khoảng cách thay băng tùy thuộc vào số lượng dịch tiết (thay đổi từ 3 lần một ngày đến mỗi 7 ngày). Một vết thương lành là khi có số lượng dịch tiết giảm dần theo thời gian.

Một yếu tố cần tính đến là cũng *không nên rửa vết thương quá thường xuyên*. Mỗi lần rửa, nhiệt độ vùng vết thương sẽ xuống thấp, các hoạt động làm lành vết thương sẽ ngừng lại. Các hoạt động nầy chỉ tái lập 4-6 giờ sau khi băng, làm cho thời gian làm lành vết thương bị gián đoạn. Do đó khoảng cách giữa 2 lần thay băng không được định một cách máy móc mà phải dựa vào kết quả đánh giá vết thương lúc thay băng. Bảng *đánh giá vết thương* (***wound assessment***) được trình bày trong phụ lục 2.

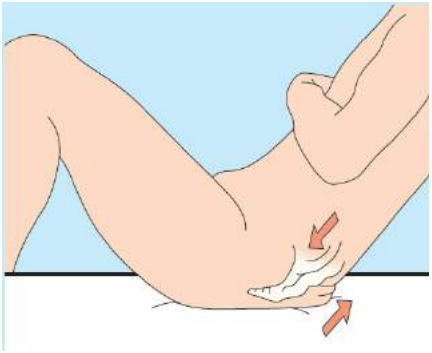
NGUY CƠ BỤC CHỈ (Wound dehiscence)		
TRƯỚC MỔ	*TRONG LÚC MỔ*	*SAU MỔ*
1- béo phì: 5 lần nguy cơ cho người bệnh BMI > 25 kg/m² (nam) và > 30 kg/m² (nữ) 2- suy dinh dưỡng 3- hút thuốc 4- cao huyết áp và bệnh mạch vành 5- nhiễm trùng sẵn có 6- đái tháo đường không kiểm soát: 2 lần nguy cơ 7- các bệnh lý kèm theo làm giảm hệ thống miễn dịch 8- nghiện rượu và nghiện thuốc 9- không vận động 10- tuổi tác	1- thời gian mổ kéo dài 2- sự chuẩn bị mổ: cấp cứu (*emergent*) hay theo chương trình (*elective*) 3- vùng mổ 4- đường mổ: nội soi (*endoscopic*) hay rạch mở da (*open*)? 5- máu nuôi tại chỗ và toàn thân 6- chỗ khâu	1- dịch tiết nhiều sau 48 giờ 2- áp lực vùng mổ (ho, nôn, hắt hơi, lôi kéo, băng rửa vết mổ) 3- thuốc kháng đông ngừa huyết khối (DVT) 4- máu tụ haydichj huyết thanh (*hematoma/seroma*) dưới vết mổ **Vết mổ hở do nhiễm trùng thường sau 1 tuần.** **Theo dõi: 30 ngày.**

Chương 3

LOÉT DO TÌ ĐÈ (PRESSURE ULCERS)

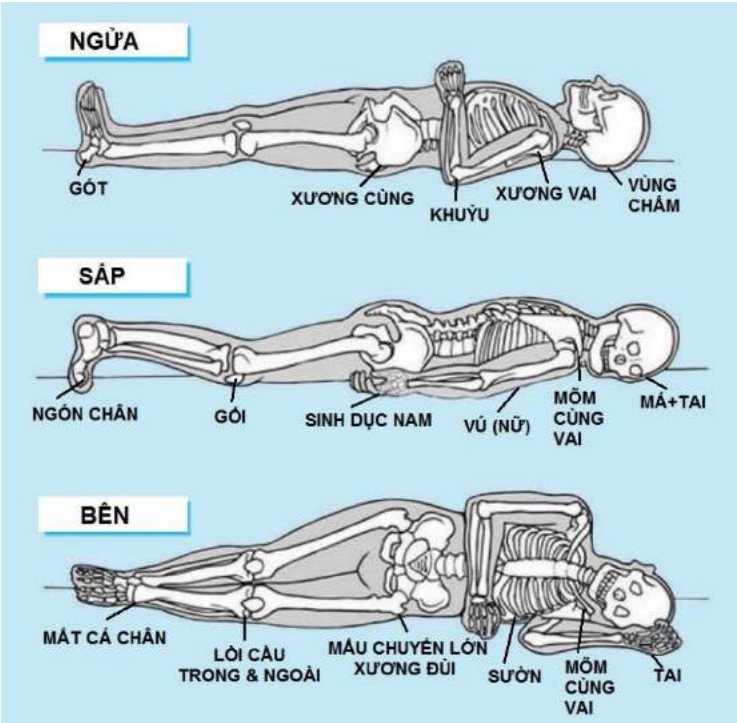
Vết loét do tì đè (***pressure ulcers***) rất phổ biến ở người *không có khả năng tự xoay trở hiệu quả* như bệnh nhân bị ***hôn mê, liệt nửa người, nằm liệt giường, quá béo phì, hoặc quá già yếu***. Đây là loại vết thương dễ ngăn ngừa nhất nếu được phát hiện sớm. Tuy nhiên nếu vết loét nầy kết hợp với loét đái tháo đường và loét ung thư thì trở nên loại vết thương khó chữa trị nhất. Loét động mạch và loét tĩnh mạch thường không kết hợp với loét do tì đè vì có đặc điểm vị trí khác nhau.

Nguyên nhân loét là ***sự đè nén lên vùng mô dưới da và cơ sẽ làm xẹp các mao mạch và mạch bạch huyết***, dẫn tới sự thiếu máu cục bộ (ischemia). Khi thiếu máu cục bộ, tính thấm mao mạch sẽ tăng lên, dịch nội quản sẽ tràn ra ngoài vào gian bào, gây phù cục bộ và giết chết các tế bào vùng.



Một cơ chế đặc biệt trong loét do dè nén là ***shear. Shear*** xảy ra khi da đi một đường còn mô dưới da đi một ngả. Điều nầy thấy rõ nhất là khi ta đặt bệnh nhân ngồi dựa 30°. Khi bệnh nhân tuột xuống, xương cùng tuột theo, nhưng vùng da xương cùng không tuột theo, xếp thành nếp gấp da, tạo nên áp lực cục bộ làm tắc các mao mạch.

Các vùng da có các u lồi của xương bên dưới là các vùng dễ bị áp lực làm cho loét, một khi sự xoay trở mình của người bệnh bị hạn chế. Hình bên cho thấy những chỗ loét hay xảy ra trên cơ thể:



Mức độ tổn thương

Chia làm 4 mức độ, tạm gọi là *bậc* (Mỹ=***stage***, Anh=***grade***, hay hơn là *giai đoạn* vì nó có liên quan đến không gian hơn là thời gian)

<u>Bậc 1</u>: Da chưa bị mở, vùng da tổn thương đổi màu (đỏ hồng hoặc tái tím), sờ thấy nóng hoặc lạnh hơn bình thường, có cảm giác cứng hơn bình thường. Can thiệp ở giai đoạn nầy có hiệu quả nhất và ít tốn công sức nhất.

<u>Bậc 2</u>: Hoặc ***blister*** (bọng nước) hoặc da mở nông (mất da bán phần), mặt vết thương sạch và hồng, không có vẩy kết (***slough***)

<u>Bậc 3</u>: Da mở sâu (mất da toàn phần), có thể thấy mô dưới da, nhưng chưa thấy gân, cơ và xương, có thể có vẩy kết. Có thể có có ngóc ngách (***undermining*** and ***tunneling***)

<u>Bậc 4</u>: Lộ gân, cơ, hoặc xương. Có thể có ngóc ngách, vẩy kết và mảng hoại tử (***eschar***). Dùng Q-tip kiểm tra ngóc ngách và định hướng theo mặt kim đồng hồ.

<u>Không xếp bậc</u>: khi vẩy kết và mô hoại tử che khuất những gì bên dưới.

Đây là vết loét không xếp bậc vì *mảng hoại tử* (***eschar***, màu đen) và *vẩy kết* (***slough***, màu trắng) che lấp những gì bên dưới.

Xử trí vết loét do tì đè

Ngăn ngừa: nếu bệnh nhân không tự xoay trở được, ta phải giúp xoay trở, ít nhất mỗi 1-2 giờ một lần. Chèn gối vào những nơi xương tì lên giường như gót, mắt cá chân, gối, xương chậu, khuỷu, vai, tai. Chèn gối vào giữa 2 bàn chân và giữa 2 gối khi nằm nghiêng bên. Thay khăn, phủ giường ngay khi ẩm ướt. Loại trừ những nếp nhăn trên giường. Có các giường bệnh chuyên dùng tự xoay trở bệnh nhân bằng nhiều phương cách khác nhau, để giảm nhẹ công tác chăm sóc. Tuy nhiên cũng không thể thay thế được sự theo dõi thường xuyên sự xuất hiện của các vết loét mới.

Xử trí vết loét: nhét gạc khi có khoang (***cavity***), còn gọi là khoảng chết (***dead space***), cắt lọc mô hoại tử và vẩy kết khi cho phép. Phương pháp nhét gạc giống như đã trình bày ở Bài 2. Vùng rìa vết loét trong bậc 3 và 4 có khuynh hướng cuộn lại (***roll-down***), cản trở thêm sự lành vết thương, đôi lúc phải cần cắt lọc.

Vết loét loại nầy thường nhiễm trùng và có nhiều dịch tiết, do đó thay băng phải thường xuyên hơn. Gạc và băng phủ thường tẩm thuốc sát trùng nồng độ nhẹ (antiseptics= antimicrobials) như PVP-I, PHMB, bạc. Khi vết loét nhiễm vi khuẩn kỵ khí cho mùi hôi nặng, dùng bột ***metronidazole*** (***Flagyl***®) rắc lên, rất có hiệu quả. Người làm phải mang mask N95 khi rắc bột thuốc để tránh hít phải.

NPWT (Điều trị vết thương bằng áp lực âm= Negative Pressure Wound Therapy)

Đối với những vết loét lớn và sâu, điều trị vết thương bằng áp lực âm làm vết thương lành nhanh hơn. Trong phương pháp nầy, khoảng chết của vết thương được nhét bằng nệm xốp (*foam*) đặc biệt, toàn bộ vết thương được bịt kín bằng phim dán, và được hút chân không liên tục hay gián đoạn bằng một chiếc máy nhỏ mang theo người được (portable). Dịch tiết sẽ được dẫn lưu vào một *canister* gắn kèm bên máy và được thay thường xuyên. Đây là phương pháp trị liệu hiệu quả và nhanh nhất theo kinh nghiệm của tôi. (Xem chi tiết kỹ thuật ở phụ lục 3)

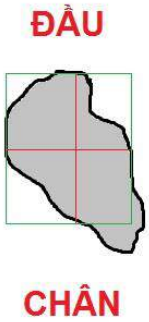
Chống chỉ định: loét do ung thư, vùng loét bên dưới bị viêm xương tủy hay có mạch máu lớn, đường rò (fistula) không rõ đầu vào, rối loạn đông máu.

PUSH (Bảng điểm vết loét do tì đè= Pressure Ulcer Scale for Healing)

PUSH là bảng đánh giá độ lành của một vết loét do tì đè, nhưng cũng có thể áp dụng cho các loại vết thương khác, dựa trên 3 tiêu chuẩn lâm sàng: kích thước, dịch tiết, và bề mặt vết loét. Tổng cộng là 17 điểm, xếp từ nhẹ đến nặng, 0=lành và 17 là nặng nhất.

KÍCH THƯỚC (cm^2) Dọc x Ngang	**0 điểm** 0	**1 điểm** <0,3	**2 điểm** 0,3- 0,6	**3 điểm** 0,7- 1	**4 điểm** 1,1- 2	**5 điểm** 2,1- 3
		6 điểm 3,1- 4	**7 điểm** 4,1- 8	**8 điểm** 8,1- 12	**9 điểm** 12,1- 24	**10 điểm** >24
LƯỢNG DỊCH TIẾT	**0 điểm** Không	**1 điểm** Ít	**2 điểm** Vừa	**3 điểm** Nhiều		
BỀ MẶT VẾT LOÉT	**0 điểm** Liền mặt	**1 điểm** Biểu mô	**2 điểm** Mô hạt	**3 điểm** Vẩy kết	**4 điểm** Mô hoại tử	

Kích thước: ***theo qui định giải phẫu học***, lấy chiều dọc dài nhất theo hướng đầu-chân (superior-inferior) nhân với chiều ngang thẳng góc dài nhất, bằng cm, ra diện tích cm^2. ***Lấy chiều dài dài nhất và chiều ngang dài nhất là sai***. Như thấy trên hình vẽ, bề mặt vết loét thật sự (màu xám) được chuyển qua diện tích (khung màu xanh lá) sau khi đo chiều dọc và chiều ngang (màu đỏ).



Hiện nay có rất nhiều ứng dụng trên Apple Store và Google Play dùng camera của điện thoại di động để đo diện tích vết thương bằng QR code. Các ứng dụng nầy chính xác hơn là phương pháp đo bằng thước.

Lượng dịch tiết: rất chủ quan theo người đánh giá. Đây là thông số ít đáng tin cậy nhất. May thay độ sai lệch chỉ có 1 điểm.

Đánh giá bề mặt vết loét:

1 điểm: khi bề mặt sạch, hồng, óng ánh và có da non từ ngoài rìa vết thương lan vào (epithelial tissue).

2 điểm: bề mặt sạch, đỏ như thịt bò, ẩm và óng ánh (granulation tissue).

3 điểm: bề mặt trắng hoặc vàng, bám chặt vào bên dưới, thành sợi hay sần sùi, nhầy (slough).

4 điểm: bề mặt xám, nâu hay đen, bám chặt vào bên dưới, có thể cứng hay mủn (necrotic tissue= eschar)

Bảng theo dõi điểm PUSH

PUSH RECORD									
Ngày tháng									
Kích thước									
Dịch tiết									
Mô bề mặt									
Tổng số điểm									

Lưu ý: đây chỉ là bảng theo dõi độ lành vết thương, còn bảng đánh giá vết thương được đề cập trong phụ lục 1.

PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ VẾT LOÉT DO TÌ ĐÈ= khoảng 18 tuần

(**Pressure Ulcer Care Pathway-** modified from *Ottawa Carefor Health and Community Services*)

Thay băng	Vết loét nhiều dịch tiết= mỗi 2 ngày Khi dịch tiết bớt đi= mỗi 3 hay 4 ngày Vết loét rất ít dịch tiết= mỗi 5-7 ngày
Đánh giá vết loét	☐ Xếp bậc (1, 2, 3, 4) hay không xếp bậc (mô hoại tử) ☐ Bảng đánh giá vết thương (phụ lục 1) mỗi tuần. ☐ Braden scale ☐ Các bệnh đi kèm (liệt, suy dinh dưỡng, suy tim, suy thận, đái tháo đường, hóa trị ung thư, nhiễm trùng…)
Xử trí vết loét	☐ Chống nhiễm trùng (iodosorb, Inadine®, Acticoat®, Sivercel®) ☐ Chống ngậm nước (alginate, Aquacel®, Cavilon®, họp chất kẽm) ☐ Nếu dịch tiết nhiều, dùng Mesorb®). Khi dịch tiết ít, dùng Biatain silicon® hay Tegarderm foam adhesive®. Khi dịch tiết rất ít, dùng hydrocolloid. ☐ Xoang: nhét gạc Iodoform®, gạc PHMB (Kerlix®, AMD®). ☐ Vẩy kết: ly giải bằng Hyperoge®, Intrasite®, hay Purilon®. ☐ Giảm đau bằng Biatain Ibu®. ☐ Giải nén xung quanh vết loét: bằng bọt đệm (foam) hay nỉ đệm (adhesive felt). ☐ Có nên dùng áp lực âm (NPWT)?
Xử trí toàn thân	☐ Xoay trở tư thế liên tục. ☐ Chống ẩm ướt trên giường. ☐ Chế độ dinh dưỡng cao. ☐ Thuốc giảm đau.
Liên hệ chuyên khoa	☐ Vật lý trị liệu/ occupational therapist ☐ Chuyên viên dinh dưỡng. ☐ Bs nhiễm về nhiễm trùng vết loét và viêm xương tủy. ☐ Bs tạo hình/ chỉnh hình cho loét bậc 3 và 4. ☐ Bs ngoại về cắt lọc.
Đánh giá kết quả	☐ Kích thước vết thương phải nhỏ đi 20-40% sau tháng thứ 1, 2 và 3. ☐ Người bệnh, người nhà hiểu rõ nguyên nhân gây loét và cách phòng chống.

Chương 4

LOÉT CHÂN DO TĨNH MẠCH (VENOUS LEG ULCERS)

Loét nầy thường ở vị trí mắt cá trong và vùng trên mắt cá trong.

Nguyên nhân chủ yếu là sự dẫn máu về tim của các tĩnh mạch chân yếu kém, làm máu và bạch huyết ứ lại vùng chân lâu ngày gây phù (***edema***), hồng cầu thoát ra khỏi mạch làm vùng chân sậm màu (***hemosiderin staining***), và da vùng chân trở nên căng cứng (***lipodermatosclerosis***).

Điều nầy xảy ra nếu:

-đường về tim bị cản trở: suy tim phải, cục máu đông trong tĩnh mạch, nghẽn mạch bạch huyết, đông máu trong ung thư.

-các van tĩnh mạch chân bị tổn thương: bệnh giãn tĩnh mạch (*varicosis*), chấn thương, phẫu thuật ở chân, bệnh đái tháo đường.

-cơ bắp chân không hoạt động hiệu quả để bơm máu (*ineffective calf-muscle pump*): không vận động, nằm liệt giường, các bệnh về cơ, nghề nghiệp bắt đứng suốt ngày không di chuyển.

Lâm sàng: (1) vùng mắt cá trong, (2) vết loét nông, (3) bờ lồi lõm không đều, (4) nhiều dịch tiết, (5) vùng loét nhiễm huyết sắc tố ***hemosiderin staining*** (6) nhạy đau khi sờ hoặc đau tự nhiên. Đau thường bớt đi khi giơ chân lên cao và (7) phù chân.

Xử trí: ngoài vấn đề xác định nguyên nhân (đôi khi rất khó) có 2 điểm cốt lõi: băng vết thương (*dressing*) và băng ép (***compression therapy***).

Mục đích của băng vết loét là để tránh nhiễm trùng và tránh vùng loét bị ngậm nước (*maceration*). Vì vết loét thường hay nhiễm trùng, các băng gạc tẩm *iodine* (***Inadine®, Iodosorb***®), *PHMB* (***AMD gauze®, Curity***®) hay *bạc* (***Acticoat®, Silvercel***®) rất hay dùng, bệnh nhân có thể cần kháng sinh tĩnh mạch hay uống nữa. Vết loét loại nầy thường có nhiều dịch tiết nên cần thêm băng đấp hút nước (*absorbent dressings*) như *alginate* (***Aquacel®, Biatain Alginate***®) và gạc (4x4 gauze, ABD, ***Mesorb***®). Bảo vệ vùng da ngoài rìa vết loét bằng các lớp phết chống nước như ***Cavilon***®. Trị đau vết loét bằng ***Biatain Ibu***®.

Điều trị vết loét tĩnh mạch thường kéo dài nhiều tháng, vùng loét dễ phát triển dị ứng với vài loại băng và các loại thuốc bôi, do đó cần theo dõi dấu hiệu dị ứng để thay đổi cho phù hợp.

Băng ép (compression) là biện pháp điều trị quan trọng bậc nhất trong loét chân tĩnh mạch. Băng ép sẽ làm giảm phù chân, giảm dịch tiết, và làm lành vết loét.

Vì sao băng ép lại làm lành vết loét tĩnh mạch?

Băng ép đóng vai trò như băng bột. Chân được đặt vào băng ép có một kháng lực nhất định. Khi bệnh nhân bước, các cơ bắp chân co bóp và va chạm vào bề mặt trong của băng ép, để đẩy máu trong tĩnh mạch và hệ bạch huyết trở về tim, thay thế cho *calf-muscle pump*. Băng ép chỉ có hiệu quả khi (a) người bệnh có vận động đi lại và (b) lực bó đủ để tạo sức đàn hồi của cơ chân. Sẽ không có hiệu quả trong trường hợp bệnh nhân không vận động hoặc kỹ thuật bó không đúng.

Khi máu từ chân về tim tốt hơn, chân sẽ bớt phù, áp lực cục bộ giảm xuống, dịch tiết sẽ bớt đi, vết loét bớt đau và có cơ hội lành.

Trước khi băng ép, phải xử trí các nguyên nhân gây cản trở máu về tim như cục máu đông, suy tim phải. ***Cần phải loại trừ nguyên nhân loét do động mạch bằng cách đo chỉ số huyết áp cổ chân-cánh tay*** (***ABPI= Ankle-Brachial Pressure Index***) đo bằng máy siêu âm Doppler nên còn gọi là Doppler test. ***Băng ép trên vết loét động mạch sẽ làm vết loét hoại tử nặng thêm và có thể dẫn đến cưa chân***. **ABPI** sẽ được đề cập trong phần loét do động mạch.

Các loại băng băng ép (compression bandages)

Sau khi đã loại trừ loét do động mạch bằng Doppler test, vết loét được băng phủ (dressing) và băng ép (compression bandages).

Băng nên dùng là loại **inelastic** (short stretch) như ***Coban II®, Coban II Lite®, Comprilan®, Comprilan Plus®***. Không nên dùng loại *elastic* (long stretch) như ***Tensor®***. Tensor là loại băng quấn hay dùng trong bong gân, trật khớp **không được sử dụng** trong điều trị vết loét tĩnh mạch.

*Băng ép kiểu số 8 (**figure-of-eight**) như hình trên, hay kiểu xoắn ốc (**spiral**) đều được cả.*

*Băng **inelastic** (short stretch) dùng bó trong loét tĩnh mạch*

Băng elastic (long stretch) không nên dùng

Xem kỹ thuật băng ép trong You Tube:

https://www.youtube.com/watch?v=FqKjBE6_0AU

Bó thế nào là vừa?

Trên nguyên tắc, trong trường hợp phù chân nhẹ và trong bệnh giãn tĩnh mạch (*varicosis*), lực nén là khoảng 20-30 mmHg; 30-40 mmHg cho phù chân trung bình; 40-60 mmHg cho phù nặng; trên 60 mmHg cho phù bạch huyết (*lymphedema*). Nhưng những tiêu chuẩn nầy rất mơ hồ và không có cách gì thực hiện chính xác trên lâm sàng được. Do đó trên thực tế là bó "vừa khít", không chặt quá mà cũng không lỏng lẻo quá (đòi hỏi nhiều kinh nghiệm). Nếu bệnh nhân cảm thấy chặt thì nên tháo bớt, vì cảm giác bó chặt sẽ nặng hơn lúc đi ngủ, nhiều người chịu không nổi phải tháo ra.

Khi vết loét lành, thay thế băng ép bằng vớ ép (***compression socks***).

Các vớ bó dễ dàng tháo ra đặt vào, chọn được lực nén, phải được bác sĩ kê toa như toa thuốc. Người bệnh phải mang suốt đời nếu không muốn vết loét tái phát. Mỗi đôi vớ chỉ giữ được lực nén trong khoảng 6 tháng, sau đó phải thay đôi vớ bó mới.

Đừng nhầm lẫn giữa compression socks với TED (Thrombo-Embolic-Deterrent) stockings hay dùng cho người bệnh sau mổ. TED là loại vớ chống nghẽn tĩnh mạch sâu (***DVT= deep venous thrombosis***). Loại vớ nầy có lực nén khác nhau ***nhưng bao giờ cũng dưới 20 mmHg.***

Các loại vớ thương mại mang tên vớ ép (*commercial compression stockings*) dùng để giảm phù chân cho cho người đi máy bay hay người đứng bán hàng thường là loại elastic, không hữu hiệu để dùng cho việc điều trị loét tĩnh mạch.

Compression garments:

Ngoài loại compression bandages và compression socks, trên thị trường còn có *compression garments* như ***Juxta-Fit***® hoặc ***Compreflex***® mà người bệnh có thể tự tháo ra đặt vào bằng các cánh velcro. Loại nầy rất tiện lợi, nhưng có thể tạo lực nén thay đổi tùy ý do bệnh nhân, chứ không theo mức độ bệnh lý. Hiệu quả của loại nầy còn đang bàn cãi. Nhược điểm lớn nhất của loại nầy là bệnh nhân thường tự ý tháo ra.

Juxta-Fit®

Compreflex®

Chỉ định băng ép

Trước khi áp dụng băng ép, lúc nào cũng cần loại trừ vết loét chân do hẹp động mạch chi dưới với xét nghiệm ABPI. Nếu kết quả ABPI không rõ ràng, dùng TBPI hoặc các xét nghiệm cao cấp và chính xác hơn như Color Duplex Ultrasound hay DSA (xem chương Loét do Động Mạch)

ABI dưới 7	**chống chỉ định băng ép, tham khảo Ngoại mạch máu**
ABI=0.7-0.9	**băng ép Cấp I (20-30 mmHg) [Class I]**
ABI=0.9-1.4	**băng ép Cấp II (30-40 mmHg) [Class II]**
ABI trên 1.4	**đo TBI, nếu TBI trên 0.7: băng ép Cấp III [Class III]**

Độ băng ép	Chỉ định (với kết quả ABI)
TED **8 - 18 mmHg**	• Chỉ có nặng và mỏi chân, công việc đứng suốt ngày • Giãn tĩnh mạch nhẹ, không phù chân (như lúc mang thai) • Ngừa huyết khối và thuyên tắc nghẽn mạch (sau mổ, đi máy bay)
Cấp I **20 - 30 mmHg**	• Giãn tĩnh mạch nặng hay có phù chân • DVT (huyết khối TM chân) • Phù chân sau mổ, sau chấn thương • Loét chân do tĩnh mạch
Cấp II **30 - 40 mmHg**	• Không kết quả trong chỉ định Cấp I • Phù bạch huyết (lymphedema)
Cấp III **>40 mmHg**	• Không kết quả trong chỉ định Cấp II

PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ VẾT LOÉT TĨNH MẠCH = khoảng 14 tuần

(Venous Leg Ulcer Care Pathway- modified from *Ottawa Carefor Health and Community Services*)

Thay băng	Vết loét nhiều dịch tiết= mỗi 1-2 ngày Khi dịch tiết bớt đi= mỗi 3 hay 4 ngày Vết loét rất ít dịch tiết= mỗi 5-7 ngày
Đánh giá toàn thân	☐ Bệnh sử tìm liên hệ với loét tĩnh mạch (thuyên tắc tĩnh mạch sâu, giãn tĩnh mạch, chấn thương, phẫu thuật chi dưới, phù chân do nhiều nguyên nhân, béo phì, đái tháo đường, đi đứng khó khăn)
Đánh giá chân	☐ Dấu hiệu loét tĩnh mạch (phù chân rỉ nước, da sậm màu, da teo trắng bệt, cứng bì, vị trí mắt cá trong, bớt đau khi giơ chân cao) ☐ Bảng đánh giá vết thương (phụ lục 1) mỗi 2 tuần. ☐ ABPI để loại trừ nguyên nhân động mạch (chỉ định trước khi băng ép)
Xử trí vết loét	☐ Chống nhiễm trùng (iodosorb, Inadine®, Acticoat®, Sivercel®) ☐ Chống ngậm nước lẫn khô da vùng quanh vết thương (Cavilon®, vaselin, hợp chất kẽm) ☐ Hấp thu dịch tiết; một lớp băng chống dính như Mepitel®, Adaptic® bên dưới alginate, foam, Mesorb®, hay abdominal pad. ☐ Băng ép và vớ ép: ABPI=0.8-1.2, dùng Coban 2 hay compression stockings >30mm Hg. ABPI=0.5-0.8, dùng Coban 2 Lite hay comp. stockings ≤30mm Hg.
Liên hệ chuyên khoa	☐ Bs nhiễm về nhiễm trùng vết loét. ☐ Bs gia đình về kiểm soát béo phì, đái tháo đường, bệnh tĩnh mạch. ☐ Vật lý trị liệu về đi lại.
Đánh giá kết quả	☐ Kích thước vết thương phải nhỏ đi 20-40% mỗi 4 tuần. ☐ Bệnh nhân tuân thủ về băng ép, vớ ép. ☐ Bệnh nhân biết vệ sinh chân, giữ độ ẩm chân (không quá khô cũng không quá ướt). ☐ Tập đi lại và giơ chân cao khi nghỉ. ☐ Bớt cân nặng.

Chương 5

LOÉT DO ĐỘNG MẠCH (ARTERIAL ULCERS/ISCHEMIC ULCERS)

Vết loét do động mạch là loại ít gặp nhất, tuy nhiên cần phải chẩn đoán xác định để loại trừ. Nhầm một vết loét động mạch với các loại vết loét khác sẽ đưa đến hậu quả tai hại nghiêm trọng, có thể phải cắt chân (amputation) do điều trị sai.

Can thiệp phẫu thuật (vascular surgery) hay không là điều cần phải xác định trong phát đồ điều trị. Phẫu thuật thường cho kết quả rất khả quan.

Phân biệt lâm sàng giữa vết loét do tĩnh mạch và động mạch:

	Tĩnh mạch	**Động mạch**
Vị trí	Ống chân dưới, nhất là vùng mắt cá chân trong, thường có nhiễm huyết sắc tố chung quanh	Ống chân dưới (ngón chân, gót chân, bàn chân, cổ chân), vùng quanh vết thương thường tái nhợt
Bờ vết loét	Lồi lõm không đều, độ dốc lài từ bờ vào trong (*sloping*)	Thường tròn trịa, độ giốc đứng như bị bấm lỗ (*punched out*)
Mặt đáy vết loét	Vẩy kết (*slough*), có thể có máu đông, nhưng không có mô hoại tử	Có thể có mô hoại tử (*necrotic tissue, eschar, gangrene*)
Dịch tiết	Thường nhiều	Thường ít
Phù chân và da	Thường đi kèm, da ướt	Ít khi đi kèm, da khô tróc vẩy
Đau nhiều hơn	Khi thả chân xuống thấp	Khi giơ chân lên cao, để yên cũng đau
Bệnh sử	Các bệnh về tĩnh mạch (trình bày trong bài loét do tĩnh mạch)	Sau chấn thương, phẫu thuật chân, dấu hiệu cách hồi, khập khễnh từng cơn (*intermittent claudication*)

CHẨN ĐOÁN XÁC ĐỊNH VẾT LOÉT ĐỘNG MẠCH

1. Capillary Refill Time

Trước khi tiến hành các thử nghiệm xác định, *capillary refill time* là test sơ khởi cho biết độ cung cấp máu ngoại biên. Đây không phải là test đặc thù cho vết loét động mạch vì một số bệnh lý khác cũng có kết quả tương tự (DIC, shock, hypothermia, dehydration…).

Dùng ngón tay ấn mạnh vào vùng da cho trắng bệch ra rồi thả ra, vùng da trắng sẽ hồng trở lại trong vòng 1-2 giây. Trong thiếu máu động mạch, *capillary refill time* sẽ nhiều hơn 2 giây.

2. Buerger's Test

Bệnh nhân nằm ngửa, ta đưa 2 chân bệnh nhân từ từ lên đến 45° và quan sát xem lúc nào chân bệnh trở nên tái nhạt, tương phản với chân lành (gọi là Buerger's angle, thí dụ 10°, 30° v.v…). Chân lành sẽ không tái nhạt, ngay cả đưa lên 90°.

Bảo bệnh nhân ngồi dậy ngay, cho chân thả xuống. Chân bệnh từ tái nhạt sẽ chuyển sang đỏ đậm, do thiếu máu cục bộ (ischemia) làm giãn mạch (post-hypoxic vasodilation)

3. ABPI (Ankle Brachial Pressure Index= Chỉ số huyết áp cổ chân-cánh tay)

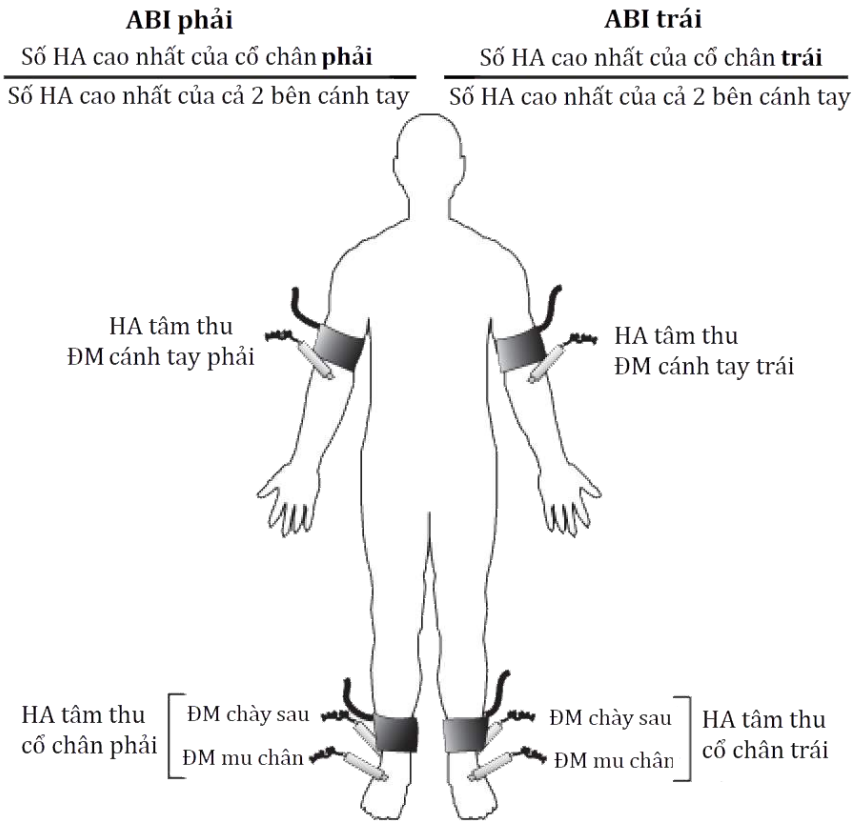
Người bệnh nằm yên theo tư thế ngửa ít nhất 15 phút trong phòng nhiệt độ vừa phải. Dùng máy siêu âm Doppler cầm tay với bước sóng 8 MHz để xác định huyết áp.

- Đo huyết áp tâm thu của động mạch cánh tay trái và phải. Lấy trị số cao nhất.

- Đo huyết áp tâm thu của động mạch mu bàn chân (*dorsalis pedis*), động mạch chày sau (*posterior tibial*), chày trước (*anterior tibial*), hoặc động mạch mác (*peroneal*) bên chân bệnh. Lấy trị số cao nhất.

- Đo huyết áp tâm thu của các động mạch tương tự bên chân lành. Lấy trị số cao nhất.

Kết quả ABPI (cần ghi cả 2 bên trái và phải):



.ABPI	CHO ĐỘNG MẠCH	CHO PHÙ CHÂN TĨNH MẠCH
Bằng hay dưới 0.5	Thiếu tưới máu nặng chi dưới, hẹp động mạch chi dưới rõ ràng, can thiệp Ngoại khoa mạch máu, duplex U/S, angiography	Chống chỉ định băng ép, tham khảo Ngoại khoa mạch máu
0.51- 0.8	Thiếu tưới máu nhẹ chi dưới, tham khảo Ngoại khoa mạch máu	Nếu có phù chân: băng ép độ I (20-30 mmHg) thận trọng
0.81-1.3	Sự tưới máu bình thường (độ đặc trưng=0.85)	Nếu có phù chân: băng ép độ II (30-40 mmHg)
Trên 1.3	Hệ mạch máu chi dưới cứng, có thể bị hóa vôi, khảo sát thêm về nguy cơ tim mạch. Đo chỉ số Ngón chân-Cánh tay (TBPI) , $TcPO_2$, SSP TBPI < 0.60 xác định bệnh động mạch chi dưới TBPI > 0.7 loại trừ bệnh động mạch chi dưới	

Máy siêu âm Doppler 8 MHz dùng trong ABPI test

Các lầm lỗi trong khi đo ABPI

Đo huyết áp bằng phương pháp ống nghe (tiếng Korotkoff) **không bao giờ chính xác** cho các động mạch cổ chân. Do đó ***việc dùng máy Doppler là tiêu chuẩn bắt buộc*** vì nó chính xác hơn. Chỉ một sai số 5-10 mmHg sẽ cho kết quả ABPI sai lệch hẳn. Dưới đây là các điểm kỹ thuật cần lưu ý khi đo ABPI:

-Bôi không đủ gel: tiếng Doppler bắt được khi có khi không.

-Dùng bước sóng đầu dò (probe) sai: 8 MHz cho động mạch cạn 3 cm, (5 MHz cho động mạch sâu 3.5-5 cm.)

-Đè đầu dò mạnh quá hoặc trượt trên mạch máu: sẽ làm nghẽn lưu thông máu.

-Sai kích thước băng quấn máy đo huyết áp (blood pressure cuff): băng nhỏ cho huyết áp cao hơn.

-Chỉ đo 1 động mạch cánh tay hay 1 động mạch ở chân: cần phải đo tối thiểu 2 hoặc 3, ABPI sẽ đáng tin cậy hơn.

-Bệnh nhân không thể nằm ngửa được hay không thể để chân ngang cùng mặt phẳng của tim.

-Xả bóng máy đo huyết áp quá nhanh, nhất là ở bệnh nhân loạn nhịp, sẽ cho kết huyết áp tâm thu quả thấp hơn.

4. TBPI:

Một số trường hợp không thể đo được ABPI hay số ABPI quá cao, người ta đo TBPI (Toe-Brachial Pressure Index). Công thức tính toán cũng y như như tính ABPI, nhưng số huyết áp động mạch ngón chân cái sẽ thay thế cho số huyết áp của các động mạch bàn và cổ chân. Huyết áp động mạch ngón chân cái được đo bằng máy đo chuyên dụng kết hợp với máy Doppler.

Trị giá:

TBPI < 0.60 xác định bệnh động mạch chi dưới
TBPI > 0.7 loại trừ bệnh động mạch chi dưới

5. Các xét nghiệm khác:

PTT (*photoplethysmography*): tương tự máy đo huyết áp điện tử dùng kỹ thuật oscillometric (đo độ co dãn thể tích). Các máy nầy hiện nay đang phát triển mạnh, nhưng độ chính xác vẫn chưa được công nhận chính thức.

$TcPO_2$ (Transcutaneous Oximetry)= **TCOM**: đo áp lực oxy xuyên da. Kỹ thuật có từ những năm 1960. Đơn vị tính bằng mmHg (đừng nhầm với pulse oximetry là đo độ bảo hòa oxy, tính bằng %). Kỹ thuật nầy có nhiều hạn chế vì các vết thương chân làm mất chính xác số đo (phù nề, sừng hóa, nhiễm trùng, co mạch v.v.)

SPP (Skin Perfusion Pressure) đo huyết áp tưới máu bằng tia laser (trở lại sau khi nhả ép, tương tự như trong máy đo huyết áp thông thường bằng phương pháp nghe). Độ chính xác có phần trội hơn $TCPO_2$

Color Duplex Ultrasound gồm cả 2 kiểu: A (amplification) dạng sóng và B (brightness hay bidimensional) dạng hình. Màu đỏ và xanh xác định hướng đi tới hay đi ra của máu. Hiện nay rất thông dụng và trở thành chuẩn nếu nghi ngờ kết quả ABPI với máy siêu âm Doppler.

Công cụ mới nhất là đầu dò siêu âm đa năng cầm tay do hãng ***Butterfly iQ***® chế tạo, dùng điện thoại di động làm màn hình hiển thị. Đầu dò nầy có khả năng thăm dò với nhiều tần số khác nhau và hiển thị được màu xác định chiều của máu lưu thông.

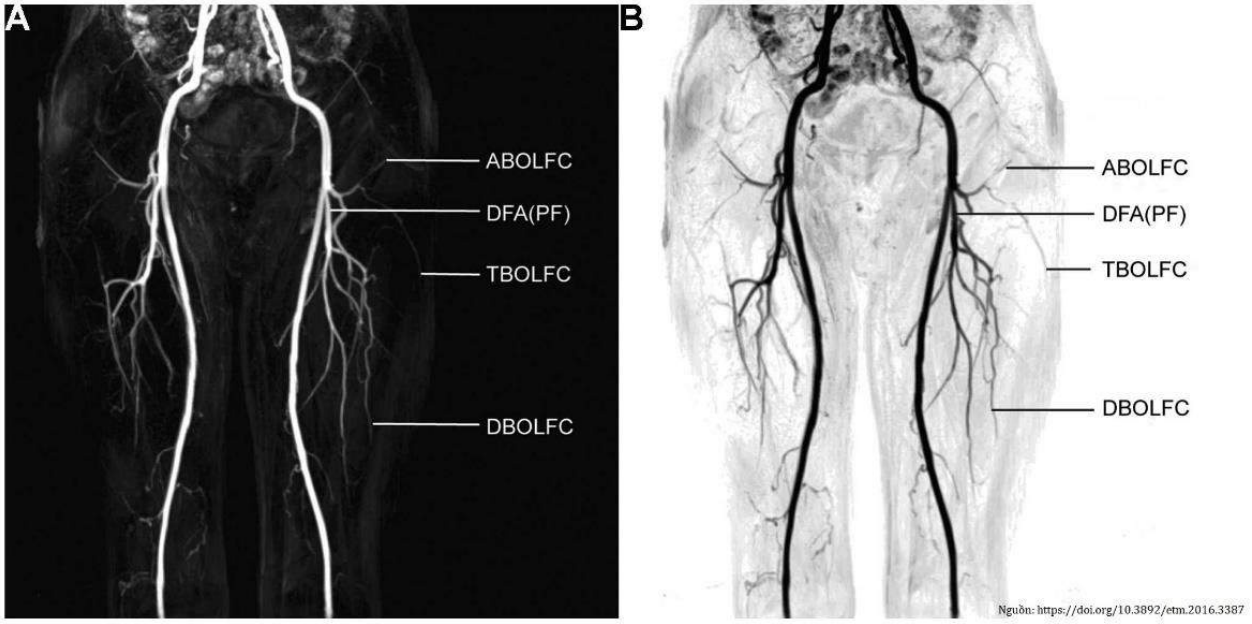
Đầu dò siêu âm đa năng cầm tay Butterfly iQ

<u>Các xét nghiệm hiện nay được xem là tiêu chuẩn vàng (Gold Standards)</u>

-**DSA** (Digital Subtraction Arteriography)**:** động mạch đồ tương phản với nền bằng kỹ thuật số để dễ thấy nơi hẹp hơn.

-CT angiography: động mạch đồ chụp cắt lớp

-MRA: động mạch đồ bằng cộng hưởng từ



Động mạch đồ tương phản bằng kỹ thuật số (DSA)

XỬ TRÍ VẾT LOÉT ĐỘNG MẠCH

Có thể nói là vô cùng khó khăn vì vết loét sẽ không bao giờ lành nếu sự tưới máu động mạch vùng chân không cải thiện.

Các biện pháp có thể giúp ích: ngưng hút thuốc, giảm cân, vận động, thuốc chống đau, chống đông máu, chống huyết áp cao, chống đái tháo đường…cần phải có sự tham gia tích cực và lâu dài của người bệnh (thường chỉ than vãn và lo lắng về đau mà không chú ý các chuyện khác)

Nguyên tắc chăm sóc cục bộ: bảo vệ vết thương sạch và khô, chống chấn thương lên vết loét, chống nhiễm trùng bằng các băng antimicrobials (antiseptic). Kháng sinh, dù bằng đường tĩnh mạch, rất ít hiệu quả vì sự giảm tưới máu của động mạch.

***Không nên cắt lọc mô hoại tử**, nhất là bên rìa vết loét, sẽ làm vết loét nhiễm trùng thêm và lan rộng ra.*
***Không bó chân** dù chân bị phù.*

Xử trí triệt để: phẫu thuật mạch máu: ***bypass surgery*** hay ***angioplasty*** (*revascularization*). Nếu phẫu thuật thành công, kết quả sẽ thấy ngay trong vòng một vài ngày.

Một số trường hợp không thể phẫu thuật đòi hỏi nhiều thử thách cho cả bệnh nhân và thầy thuốc.

PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ VẾT LOÉT ĐỘNG MẠCH = khoảng 12 tuần

(Arterial Leg Ulcer Care Pathway- modified from *Ottawa Carefor Health and Community Services*)

Thay băng	Trong 4 tuần đầu= mỗi 3-4 ngày Sau đó, mỗi 4-7 ngày.
Đánh giá toàn thân	☐ Bệnh sử tìm liên hệ với loét động mạch (xơ mỡ động mạch, đái tháo đường, cao huyết áp, hút thuốc, suy thận, viêm mạch máu, nhiễm trùng chân, triệu chứng đau cách hồi)
Đánh giá chân	☐ ABPI trong tuần lễ đầu. ☐ Bảng đánh giá vết thương (phụ lục 1) mỗi 2 tuần. ☐ Dấu hiệu viêm xương tủy (khả năng đoạn chi).
Xử trí vết loét	☐ Vết loét không nhiễm trùng: foam, Mesorb®. ☐ Vết loét nhiễm trùng: PHMB, Iodosorb®, Inadine®, Acticoat®, Sivercel®, Hydrofera Blue®. ☐ Mảng hoại tử khô: không băng, không cắt lọc, phết vết thương với proviodine-iodine 10% hay chlorhexidine 2%, để hở. ☐ Không chườm nóng lên vết thương.
Liên hệ chuyên khoa	☐ Bs phẫu thuật mạch máu (khẩn). ☐ Bs nhiễm về nhiễm trùng vết loét. ☐ Bs gia đình về bệnh nội khoa.
Đánh giá kết quả	☐ Gặp ngay chuyên khoa mạch máu về phương pháp điều trị và theo dõi. ☐ Triệu chứng đau giảm. ☐ Kích thước vết thương phải nhỏ đi 20-40% trong 4 tuần. ☐ Người bệnh bỏ hút thuốc, tuân thủ điều trị nội khoa. ☐ Luôn chú ý tư thế chân (không gát chân, để chân thấp)

Chương 6

LOÉT BÀN CHÂN DO ĐÁI THÁO ĐƯỜNG (DIABETIC FOOT ULCERS)

Muốn điều trị thành công, điều cơ bản nhất là phải xem đây là bệnh toàn thân (đái tháo đường) mà vết loét chỉ là một biểu hiện ở bàn chân.

Trong các loại vết thương, loét đái tháo đường là loại phổ biến nhất và phức tạp nhất. Trước hết ta nên hiểu cơ chế phát sinh ra vết loét trong bệnh đái tháo đường:

Bệnh đái tháo đường về mặt lâu dài sẽ hủy hoại các *dây thần kinh cảm giác ngoại biên*. Nếu không kiểm soát được đường huyết, sau 10 năm 50% bệnh nhân đái tháo đường không còn cảm giác đau, sờ, áp lực, nóng lạnh ở chân. Họ sẽ không ý thức được các vết đâm cắt ở chân cho đến khi phát hiện vết loét quá trễ. Khi các *dây thần kinh vận động* bị tổn thương, các ngón chân sẽ lệch hướng, vòm chân nâng cao lên, sức nặng cơ thể dồn về diện tích nhỏ hơn trên bàn chân, gây ra cục chai và loét. *Dây thần kinh tự chủ* bị tổn thương sẽ gây ra rối loạn vận mạch, phá hủy xương khớp (***Charcot deformity***), làm khô và nức nẻ da, đều đưa đến hậu quả hình thành các vết loét.

Ngoài đặc tính của loét do tì đè và loét tĩnh mạch, bệnh nhân đái tháo đường còn hay bị chứng xơ vữa động mạch (atherosclerosis), do đó loét đái tháo đường còn có thể thêm đặc tính của loét động mạch nữa. Với tính chất phức tạp đó, ta cần nhận định thành phần nào là chủ yếu của vết loét để có hướng xử trí thích hợp.

Về mặt lâm sàng, trường phái Anh quốc chia làm 2 loại chính: ***neuropathic ulcers*** (loét do rối loạn thần kinh) và ***neuroischemic ulcers*** (loét do rối loạn thần kinh cộng với thiếu máu cục bộ). Tôi nhận thấy nên chia thành loét lòng bàn chân và loét ngoài lòng bàn chân hay hơn vì 2 thể nầy có thể đan lẫn vào nhau.

LOÉT LÒNG BÀN CHÂN (NEUROPATHIC FOOT ULCERS) GÂY RA BỞI TÌ ĐÈ

Vị trí thường ở 3 chỗ của lòng bàn chân**: ngón cái, khớp bàn chân-ngón chân** (*metatarso-phalangeal*), **khớp cổ chân-bàn chân 5** *(tarso-metatarsal)* và **gót**. Khởi đầu là cục chai chân (*callus*) thành lập do vòm chân bị nâng cao, sức ép cơ thể chuyển về phía trước và phía sau của lòng bàn chân.

Cục chai chân đè lên mô bên dưới, phá hủy mô, ta sẽ thấy đốm trắng ẩn dưới cục chai, đó là mô bị ngậm nước (*maceration*), bắt đầu hình thành vết loét. Nếu ta không cắt gọt cục chai, mô ngậm nước bên dưới sẽ biến thành mụn dộp (*blister*) ẩn dưới cục chai, và sẽ phá vỡ da cho vết loét sâu lộ ra ngoài.

Cục chai chân (callus) trong bệnh đái tháo đường

LOÉT NGOÀI LÒNG BÀN CHÂN (NEUROISCHEMIC FOOT ULCERS) GÂY RA BỞI THIẾU MÁU CỤC BỘ

Mặt ngoài bàn chân (chân phải)

Mặt trong bàn chân (chân trái)

Vị trí thường ở **mặt trên ngón chân**, **đầu ngón chân**, **mặt ngoài của bàn chân**, và **mặt trong ngón chân cái**. Đó là những vùng bị cọ sát khi đi giầy. Triệu chứng đầu tiên là sưng và đỏ vùng sẽ loét. Kế tiếp xuất hiện các mụn dọp (*blisters*). Các mụn dọp nầy vỡ ra, lộ vết loét cạn với mô hạt (*granulation*) hay vẩy kết (*slough*). **Khi đầu ngón chân bị xanh tím** thay vì sưng đỏ, chứng tỏ sự thiếu máu cục bộ (*ischemic*), chúng sẽ nhanh chóng biến thành mô hoại tử (*necrotic tissue*).

Loét lòng bàn chân: *chủ yếu bởi tì đè, vị trí thường thấy là ngón chân cái, khớp bàn chân-ngón chân và gót chân.*

2. Loét ngoài lòng bàn chân*: chủ yếu do thiếu máu cục bộ, vị trí thường thấy là đầu ngón chân, mặt trên ngón chân, mặt ngoài bàn chân và mặt trong ngón chân cái.*

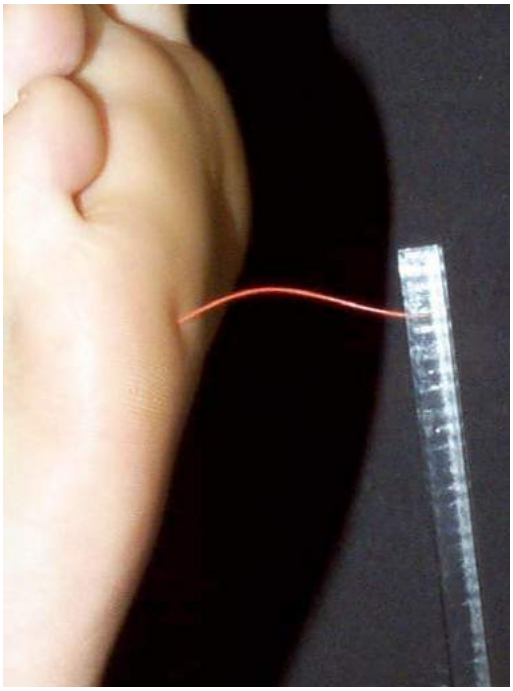
3*. Trong thoái khớp* ***Charcot,*** *vòm bàn chân biến dạng, các khớp xương bàn chân bị lệch, gây thêm nhiều vết loét không điển hình.*

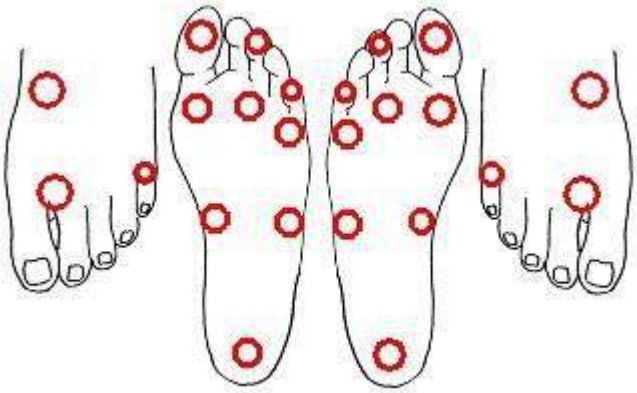
XỬ TRÍ VẾT LOÉT ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

Đòi hỏi một đội ngũ gồm bác sĩ gia đình, bác sĩ nội tiết, điều dưỡng vết thương, chuyên viên dinh dưỡng, vật lý trị liệu, phẫu thuật viên (mạch máu và chấn thương chỉnh hình). Điều trị bằng một chuyên khoa đơn độc không bao giờ thành công.

Ngăn ngừa vết loét đái tháo đường:

Chữa cao đường huyết cao, cao huyết áp, cao cholesterol, chống béo phì, bỏ hút thuốc lá, chống suy dinh dưỡng, là các biện pháp toàn thể và hữu hiệu nhất. Săn sóc chân hằng ngày như giữ chân sạch, xem xét bàn chân để phát hiện các vết đâm, cắt, cục chai, mụn dộp, vùng da đổi màu. Thận trọng với các dịch vụ móng chân (nail care), đây là nguyên nhân gây nhiễm trùng khá phổ biến. Phát hiện vùng cảm giác ở bàn chân bằng monofilament test. Đây là một cọng plastic nhỏ cho chạm vào các vùng trên bàn chân mỗi chỗ độ 1-2 giây khi bệnh nhân nhắm mắt và bảo bệnh nhân cho biết nếu có cảm giác chạm.





Các vùng trên bàn chân được thử với monofilament khi người bệnh nhắm mắt xem họ có nhận ra cảm giác chạm hay không.

Nếu bệnh nhân bị mất cảm giác, vùng đó gọi là **LOPS** (*Loss of Protective Sensation*).

Chăm sóc vết loét:

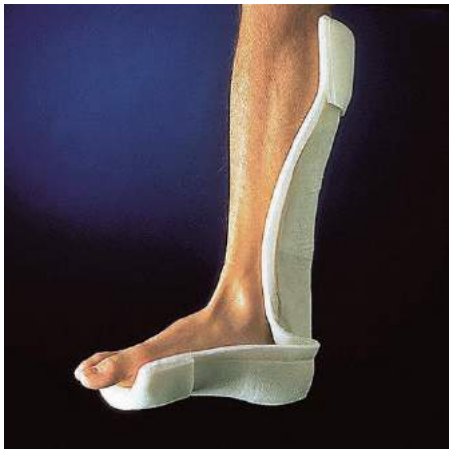
Đầu tiên là phải đo trị số **ABPI**. Vì các động mạch chân trong bệnh đái tháo đường thường bị xơ vữa, trị số có khuynh hướng cao giả tạo. Tuy nhiên nếu ABPI dưới 0.5, không nên tiến hành cắt lọc và băng ép.

- Cắt lọc (*debridement*): mô hoại tử và vẩy kết. Vết chai cần được cắt gọt bằng dao giải phẫu (*surgical lancet*), thường phải làm nhiều lần.

- Thăm dò đáy vết loét: nếu chạm xương thì hết 90% là viêm xương tủy, cần điều trị kháng sinh đường tĩnh mạch.
- Băng vết thương bằng *antimicrobials* (PVP-I, PHMB, bạc, CHG, methylene blue + gentian violet).
- Dẫn lưu dịch tiết bằng *alginate*. Không nên dùng *occlusive dressing* vì sẽ làm vết loét ngậm nước.
- Băng thương áp lực âm: **NPWT**=*Negative Pressure Wound Therapy* (Mỹ) hay *Vacuum Assisted Closure* (Anh) sau khi cắt lọc.
- Giải tải (**off-loading**) vùng đè nén bằng bó bột toàn chân (TCC=total contact cast), đi ủng đặc biệt (***Aircast*®, *Scotchcast***®), giải tải tại chỗ bằng nỉ dán (***adhesive felt***).
  (Xem kỹ thuật giải tải trong phần phụ lục).

Aircast®

Scotchcast®



- Băng ép chống phù (*compression*) sau khi loại trừ nguyên nhân động mạch.
- Phẫu thuật mạch máu (*bypass hay angioplasty*) nếu có nguyên nhân động mạch.
- Điều trị tích cực các bệnh toàn thân (đường trong máu, cao huyết áp, cao cholesterol, béo phì, thuốc lá, suy thận, dinh dưỡng…)

<u>Giáo dục bệnh nhân:</u>

Không dễ. Trong giai đoạn đầu người bệnh thường khinh thường các vết loét nhỏ vì chúng không đau. Trong giai đoạn vết loét đã phát triển thì người bệnh hay nản chí vì việc điều trị khó khăn và lâu dài. Các biện pháp kiểm soát đường huyết, cữ mỡ, giảm cân, bỏ hút, hạ huyết áp v.v… không được bệnh nhân tuân thủ vì không thấy hiệu quả trước mắt. Công tác tư tưởng phải được xem là hàng đầu nếu muốn việc điều trị có kết quả.

PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ VẾT LOÉT DO ĐÁI THÁO ĐƯỜNG= khoảng 12 tuần

(**Diabetic Foot Ulcer Care Pathway-** modified from *Ottawa Carefor Health and Community Services*)

Thay băng	Vết loét nhiều dịch tiết= mỗi 2 ngày Khi dịch tiết bớt đi= mỗi 3 hay 4 ngày Vết loét rất ít dịch tiết= mỗi 5-7 ngày
Đánh giá chân	☐ Bảng đánh giá vết thương (phụ lục 1) mỗi 2 tuần ☐ ABPI để loại trừ nguyên nhân động mạch ☐ Nguyên nhân làm chậm lành vết loét (mất cảm giác? nhiễm trùng? đường huyết không kiểm soát? thiếu máu cục bộ? phù chân? chai chân? dị dạng chân? mang giày dép không phù hợp? quá bép phì? không kiêng cử? suy dinh dưỡng? bệnh tim và thận?)
Xử trí vết loét	☐ Chống nhiễm trùng (iodosorb, Inadine®, Acticoat®, Sivercel®) ☐ Chống ngậm nước (alginate, Aquacel®, Cavilon®) ☐ Bảo vệ vết loét (4x4, Mepore®). Không dùng *occlusive dressing* và *foam* như Biatain silicon®, Duoderm®, Tegarderm foam adhesive®. ☐ Chai chân: cắt gọt, padding (*adhesive felt*) ☐ Mô hoại tử: chỉ cắt lọc lúc thật cần thiết, loại trừ nguyên nhân động mạch, thường dùng Proviodine bôi và để mô hoại tử tự tách rời ra khỏi vết loét. ☐ Giải nén: giày, ủng tùy chỉnh, bó bột, ủng hơi (Aircast®). ☐ Giải phù: băng ép (sau khi loại bỏ nguyên nhân động mạch).
Xử trí toàn thân	☐ Kháng sinh tĩnh mạch chống nhiễm trùng và viêm xương tủy. ☐ Kiểm soát đường huyết, huyết áp, béo phì và các bệnh toàn thân.
Liên hệ chuyên khoa	☐ Bs nhiễm về nhiễm trùng vết loét và viêm xương tủy. ☐ Bs nội tiết và chuyên viên dinh dưỡng về kiểm soát đường huyết. ☐ Bs ngoại về cắt lọc. ☐ Bs chấn thương chỉnh hình về thoái khớp Charcot. ☐ Bs ngoại mạch máu về thiếu máu cục bộ.
Đánh giá kết quả	☐ Kích thước vết thương phải nhỏ đi 20-40% mỗi 4 tuần. ☐ Đường huyết bụng đói $\leq$ 7 mmol/L và Hb A1c $\leq$ 7% ☐ Huyết áp $\leq$ 130/80 ☐ Không còn nhiễm trùng. ☐ Không có nguy cơ cắt cụt chi. ☐ Người bệnh tuân thủ mang giày tùy chỉnh (*off-loading*). ☐ Người bệnh hiểu rõ nguyên nhân gây loét. ☐ Người bệnh tiến hành vệ sinh chân, quan sát chân, tránh khô da và tránh ướt chân.

ĐÁNH GIÁ VÀ XỬ TRÍ BÀN CHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG
(Inlow's 60-second Diabetic Foot Screen)

WoundsCANADA.ca

Tên bệnh nhân: **Người khám:**

Mã số: **Ngày:**

Muốn đánh giá và hướng xử trí có hiệu quả , hãy thực hiện đầy đủ 3 bước:

▶ Bước 1: Hoàn tất bảng đánh giá chân trái và chân phải dưới đây:

Inlow's 60-second Diabetic Foot Screen		
CHÂN PHẢI		**CHÂN TRÁI**
1. Đánh giá thay đổi da và móng	**Khuyến cáo và tư vấn***	**1. Đánh giá thay đổi da và móng**
Da ☐ Bình thường ☐ Da khô mọc nấm hoặc chai (callus) mỏng ☐ Lớp chai dầy (callus) ☐ Đã bị loét trước đây hoặc đoạn chi ☐ Đang bị loét (± nóng và đỏ) **Móng** ☐ Sạch sẽ, cắt gọn ☐ Dơ và lùi xùi ☐ Dầy lên, gồ ghề,hay nhiễm trùng		**Da** ☐ Bình thường ☐ Da khô mọc nấm hoặc chai (callus) mỏng ☐ Lớp chai dầy (callus) ☐ Đã bị loét trước đây hoặc đoạn chi ☐ Đang bị loét (± nóng và đỏ) **Móng** ☐ Sạch sẽ, cắt gọn ☐ Dơ và lùi xùi ☐ Dầy lên, gồ ghề,hay nhiễm trùng
2. Đánh giá bệnh Thần kinh Ngoại biên/Mất cảm giác bảo vệ chân (LOPS)	**Khuyến cáo và tư vấn***	**2. Đánh giá bệnh Thần kinh Ngoại biên/Mất cảm giác bảo vệ chân (LOPS)**
Thử cảm giác bằng monofilament: ☐ Còn cảm giác mọi vị trí: không phát hiện bệnh thần kinh ngoại biên ☐ Mất cảm giác ít nhất một vị trí: có bệnh thần kinh ngoại biên **Hỏi 4 câu về cảm giác:** • Bàn chân có bao giờ bị tê không? • Bàn chân có bao giờ bị châm chích không? • Bàn chân có bao giờ như bị bỏng không? • Bàn chân có bao giờ như bị kiến bò không? ☐ Không cho tất cả 4 câu trên ☐ Có ít nhất một câu trả lời có		**Thử cảm giác bằng monofilament:** ☐ Còn cảm giác mọi vị trí: không phát hiện bệnh thần kinh ngoại biên ☐ Mất cảm giác ít nhất một vị trí: có bệnh thần kinh ngoại biên **Hỏi 4 câu về cảm giác:** • Bàn chân có bao giờ bị tê không? • Bàn chân có bao giờ bị châm chích không? • Bàn chân có bao giờ như bị bỏng không? • Bàn chân có bao giờ như bị kiến bò không? ☐ Không cho tất cả 4 câu trên ☐ Có ít nhất một câu trả lời có
3. Đánh giá bệnh động mạch ngoại biên (PAD)	**Khuyến cáo và tư vấn***	**3. Đánh giá bệnh động mạch ngoại biên (PAD)**
Mạch mu chân: ☐ Sờ được ☐ Không sờ thấy **Thử nghiệm Buerger:** ☐ Dương tính ☐ Âm tính **Bàn chân lạnh:** ☐ Không ☐ Có		**Mạch mu chân:** ☐ Sờ được ☐ Không sờ thấy **Thử nghiệm Buerger:** ☐ Dương tính ☐ Âm tính **Bàn chân lạnh:** ☐ Không ☐ Có
4. Đánh giá biến dạng xương chân và giầy mang	**Khuyến cáo và tư vấn***	**4. Đánh giá biến dạng xương chân và giầy mang**
Biến dạng xương chân: ☐ Không ☐ Có (u xương lồi bên ngón cái , vẹo ngón cái và ngón út, bàn chân Charcot) ☐ Cắt cụt ☐ Bàn chân Charcot cấp (+ nóng và đỏ) **Tầm chuyển động (ROM) của ngón chân cái:** ☐ Bình thường ☐ Bị giới hạn ☐ Không chuyển động **Giày dép mang:** ☐ Vừa vặn ☐ Không vừa ☐ Gây thương tích		**Biến dạng xương chân:** ☐ Không ☐ Có (u xương lồi bên ngón cái , vẹo ngón cái và ngón út, bàn chân Charcot) ☐ Cắt cụt ☐ Bàn chân Charcot cấp (+ nóng và đỏ) **Tầm chuyển động (ROM) của ngón chân cái:** ☐ Bình thường ☐ Bị giới hạn ☐ Không chuyển động **Giày dép mang:** ☐ Vừa vặn ☐ Không vừa ☐ Gây thương tích

* Xem bước 2 và 3 trước khi khuyến cáo và tư vấn.

© 2018 Canadian Association of Wound Care · 1101r2E

▶ Bước 2: Xác định nguy cơ loét và đoạn chi

Chỉ dẫn: căn cứ vào bước 1 để phân loại nguy cơ [2].

▶ Bước 3: Kế hoạch chăm sóc căn cứ theo độ nguy cơ và chỉ điểm lâm sàng

Độ nguy cơ	Chỉ điểm lâm sàng	Tái khám định kỳ	Khuyến cáo và xử trí **
Nguy cơ thấp (Loại 0)	Đái tháo đường nhưng không mất cảm giác, không bệnh ĐM ngoại biên hay biến dạng bàn chân	Mỗi 12 tháng	☐ Chỉ dẫn thói quen giữ chân lành và tránh các nguy cơ gây loét chân† ☐ Tự soi bàn chân hằng ngày ☐ Giữ chân và móng sạch ☐ Mang giầy dép vừa vặn, vận động theo khả năng
Nguy cơ vừa (Loại 1)	Mất cảm giác bàn chân	Mỗi 6 tháng	☐ Hướng dẫn xử trí với mất cảm giác bàn chân † ☐ Tự soi bàn chân hằng ngày ☐Chăm sóc bàn chân, làm giày bởi chuyên môn ☐ Tập vận động với chuyên ngành phục hồi chức năng căn cứ trên mức độ nguy cơ
Nguy cơ cao (Loại 2)	Mất cảm giác bàn chân ± bệnh động mạch ngoại biên /biến dạng bàn chân /dấu tì đè / nấm móng	Mỗi 3–6 tháng	☐ Hướng dẫn xử trí bệnh ĐM ngoại biên /biến dạng bàn chân /dấu tì đè / nấm móng † ☐ Tự soi bàn chân hằng ngày ☐ Chăm sóc bàn chân, giày và vớ chân bởi chuyên môn ☐ Khám và xét nghiệm với chuyên khoa Mạch máu nếu cần thiết ☐ Xử lý đau do thiếu máu cục bộ, nếu có ☐ Xử lý biến dạng bàn chân với giày chỉnh trực (orthotic shoes) ☐ Tham vấn khoa Chấn thương chỉnh hình, nếu cần thiết ☐ Tham vấn ngành phục hồi chức năng dự theo mức độ nguy cơ
Nguy cơ rất cao (Loại 3)	Đái tháo đường với tiền sử loét bàn chân/ đoạn chi	Mỗi 1–3 tháng	☐ Hướng dẫn ngăn ngừa nguy cơ tái phát † ☐ Tự soi bàn chân hằng ngày ☐ Chăm sóc bàn chân, giày và vớ chân bởi chuyên môn ☐ Tham vấn ngành phục hồi chức năng dự theo mức độ nguy cơ ☐ Điều chỉnh giày và chân giả để ngăn ngừa tái phát
Nguy cơ khẩn	Loét ± nhiễm trùng, Charcot cấp , hoại thư, thiếu máu cục bộ cấp	Theo tình trạng khẩn	☐ Chuyển về cơ sở chuyên điều trị vết thương cao cấp

** Các khuyến cáo và xử trí trên là chỉ một phần. Mỗi bệnh nhân cần được xử lý từng trường hợp một. Khuyến khích bệnh nhân kiểm soát đường huyết, triglycerides, cân nặng, kiểm soát huyết áp, và lối sống như rượu, thuốc lá. Đảm bảo bệnh nhân biết nơi liên hệ chuyên môn trong trường hợp khẩn cấp.

† Công cụ hướng dẫn có thể tìm thấy trên mạng của Wounds Canada:
Cho bệnh nhân: https://dhfy.ca/for-patients-public
Cho nhân viên y tế: https://dhfy.ca/for-clinicians

Tham khảo:
1. Adapted from Inlow S. The 60-second foot exam for people with diabetes. Wound Care Canada. 2004;2(2):10–11.
2. IDF Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot 2017. Available from: https://www.idf.org/e-library/guidelines/119-idf-clinical-practice-recommendations-on-diabetic-foot-2017.html
3. Botros M, Kuhnke J, Embil J, et al. Best practice recommendations for the prevention and management of diabetic foot ulcers. In: Foundations of Best Practice for Skin and Wound Management. A supplement of Wound Care Canada; 2017. 68 p. Available from: www.woundscanada.ca/docman/public/health-care-professional/bpr-workshop/895-wc-bpr-prevention-and-management-of-diabetic-foot-ulcers-1573r1e-final/file.

© 2018 Canadian Association of Wound Care - 1101r2E
Người dịch: Nguyễn Đình Vân

Chương 7

VẾT THƯƠNG DO UNG THƯ (MALIGNANT WOUNDS)

Các vết thương da do ung thư có thể phân làm 2 loại chính: ung thư da nguyên phát và vết thương da thứ phát do khối u nguyên phát trổ ra da, điển hình là ung thứ vú và ung thư vùng đầu cổ, ung thư trực tràng.

Ung thư da nguyên phát có 3 loại chính: từ tế bào đáy (basal cell carcinoma), từ tế bào vảy (squamous cell carcinoma), và từ tế bào melanin (melanoma).

UNG THƯ DA TẾ BÀO ĐÁY- BASAL CELL CARCINOMA

Loại ung thư da nầy có thể bị nhầm lẫn với bệnh vảy nến hoặc eczema. Nếu nghi ngờ, gởi đến chuyên khoa Da ngay. Các dấu hiệu nghi ngờ gồm có:

-Một vết lở da chảy máu, đóng mày, liền da trong một vài tuần rồi cứ tái đi tái lại

-Một mảng da đỏ hơi khó chịu, đôi khi đóng mày, thường ở trên mặt, ngực, lưng, tay, hoặc chân.

-Một u lồi nhỏ, bóng, có thể có màu trắng, hồng, đỏ, nâu, hoặc đen.

-Một u lõm có gờ màu hồng, đóng mày ở giữa, lớn dần để lộ các mạch máu trên mặt

-Một mảng da giống như vết sẹo, láng bóng, có màu trắng hay vàng, có bờ không rõ. Đây là loại tế bào đáy ăn sâu vào trong.

UNG THƯ DA TẾ BÀO VẢY (SQUAMOUS CELL CARCINOMA)

Loại ung thư nầy thường giống như mụn cóc, gồ ghề, bờ cao không đều, đóng vảy và chảy máu khi gảy. Phát triển nhanh hơn loại tế bào đáy.

MELANOMA

Chẩn đoán ABCDE:

A=**Asymmetry**: không cân xứng

B=**Border**: bờ không đều

C=**Color**: màu không đều

D=**Diameter**: đường kính lớn (thường hơn 5-6 mm)

E=**Evolving**: thay đổi nhanh

Trong 3 loại ung thư da kể trên, ***melanoma được kể là loại ác tính nhất*** với khả năng di căn nhanh.

Sinh thiết da cho giải phẫu bệnh lý vẫn là tiêu chuẩn cho chẩn đoán (gold standard). Điều trị chủ yếu là phẫu thuật. Cắt bỏ khối u ít nhất là 2 cm từ bờ. Vị trí và kích thước khối u có thể tạo ra xử trí phức tạp về chỉnh hình.

Vết thương sau mổ có đặc điểm là rất lâu lành so với các vết mổ khác, có khi kéo dài một đôi tháng.

LOÉT DA ÁC TÍNH THỨ PHÁT

Thường do khối u kề bên xâm lấn như ung thư vú, ung thư vùng đầu cổ, ung thư trực tràng. Loét thứ phát phát triển do không được điều trị đúng mức hoặc vượt quá khả năng điều trị. ***Khối u thường có dạng sần sùi, dễ chảy máu, ra nhiều dịch tiết, và rất nặng mùi*** do vi khuẩn yếm khí và vi khuẩn đường ruột sinh sản trên khối u (colonization).

Ung thư vú dạng sùi (fungating breast cancer)

Ung thư trực tràng dạng sùi (fungating rectal cancer)

Chăm sóc vết thương ác tính dạng sùi khá phức tạp. Một khi các biện pháp phẫu thuật, hóa trị, xạ trị hay kết hợp không thể áp dụng được nữa thì sự chăm sóc chỉ mang tính chất chăm sóc giảm nhẹ (*palliative*), rất dễ nản lòng khi khối u ngày có khuynh hướng phát triển thêm.

Các vấn đề đặt ra trong chăm sóc vết thượng ác tính dạng sùi gồm có:

Đau	Chống nhiễm trùng, thuốc giảm đau narcotics, thuốc tê (EMLA). Ibufrofen foam, băng không dính (Mepitel®, Telfa®)
Nhiễm trùng vết thương	Chất kháng khuẩn tại chỗ như bạc (Acticoat®, Silvercel®), iodine (Inadine®, Iodosorb®, Proviodine®)
Dịch tiết	Alginate (Katostat®), Hydrofiber (Aquacel®), Foam (Biatain silicon®), Cellulose pulp (Mesorb®), barrier cream (Cavilon®)
Mùi hôi	Metronidazole gel hay powder, Charcoal pad, dầu nghệ
Chảy máu	Saline ấm, Katostat®, silver nitrate (AgNO3), epinephrine 1%
Ngứa	Doxepin cream 5% (các thuốc antihistaminics thường không hiệu quả)
Tâm lý	Điều trị tích cực các phụ chứng vết thương, nhất là đau và mùi hôi, social support, CBT (cognitive behaviour therapy)

PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ VẾT LOÉT SÙI UNG THƯ= không tính thời hạn

(**Malignant Wound Care Pathway-** modified from *Ottawa Carefor Health and Community Services*)

Thay băng	Tùy theo lượng dịch tiết, chảy máu, và mùi hôi. Số lần thay băng thay đổi từ 1-3 lần/ngày đến mỗi 2-3 ngày.
Đánh giá vết loét	☐ Thường là bậc 4. ☐ Bảng đánh giá vết thương (phụ lục 1) mỗi 2 tuần
Xử trí vết loét	☐ Khử mùi: charcoal hay Metronidazol gel (Flagyl®). Dùng dầu khuynh diệp, bạc hà, xả, dầu cam, chanh khử mùi hôi trong phòng. ☐ Chống nhiễm trùng (Acticoat®, Sivercel®, Biatain Ag®). Kháng sinh toàn thân trong trường hợp nhiễm trùng lan rộng. ☐ Ngừa chảy máu: băng không dính như Mepitel®, Adaptic®. Cầm máu: calcium alginate (Kaltostat) ☐ Hấp thu dịch tiết: alginate, Aquacel®, Mesorb®, quấn tã (ung thư trực tràng) ☐ Ngăn ngậm nước: Cavilon®, kẽm, kem silicon. ☐ Lưới giữ băng thương: Surgifix®. ☐ Xạ trị đối với một số ung thư vú có kết quả tốt.
Đánh giá toàn thân	☐ Giai đoạn ung thư (thường đã di căn) ☐ Đau. ☐ Tâm sinh lý và thích ứng của người bệnh. ☐ Các biện pháp chăm sóc giảm nhẹ (thời kỳ cuối)
Liên hệ chuyên khoa	☐ Bác sĩ hóa trị, xạ trị, và phẫu thuật ung thư. ☐ Bác sĩ chăm sóc giảm nhẹ.
Đánh giá kết quả	☐ Độ tiến triển vết thương (thường tùy thuộc vào phương pháp điều trị ung thư) ☐ Có tính chất nặng về chữa triệu chứng.

Chương 8

NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ VẾT THƯƠNG MÃN TÍNH (TIME FRAMEWORK)

(cho loét do đái tháo đường và loét do tĩnh mạch)

Đối với các vết thương đơn giản (trầy xước, tróc da, vết mổ…), việc chăm sóc khá đơn giản và ta có thể dự đoán thời gian lành vết thương. Tuy nhiên, đối với những vết thương phức tạp và kéo dài như vết loét đái tháo đường và vết loét tĩnh mạch, việc điều trị đòi hỏi nhiều thử thách và không phải lúc nào cũng thành công.

Trong những năm 2000, các nhà lâm sàng học về vết thương (tiên phong là V. Falanga) đã tổng kết và đề ra một số nguyên tắc xử trí vết thương tổng quát, nhưng chủ yếu là đối với các vết thương mãn tính, gọi là phương thức **TIME**, viết tắt của 4 chữ:

-**T**issue: tình trạng ***mô*** ở vết thương.

-**I**nflamation & **I**nfection: tình trạng ***viêm nhiễm*** ở vết thương.

-**M**oisture balance: tình trạng cân bằng ***độ ẩm*** ở vết thương.

-**E**pithelial (edge) advancement: tình trạng ***bờ biểu mô*** ở vết thương.

A. XỬ LÝ CƠ BẢN CHO VẾT THƯƠNG MÃN TÍNH

MÔ VẾT THƯƠNG

Bước cơ bản cho việc lành vết thương là phải có mô hạt (granulated tissue) và không có mô hoại tử (necrotic tissue).

Đối với vết loét đái tháo đường, mô hoại tử là nguyên nhân chính cản trở sự lành của vết thương. Do đó việc loại trừ mô hoại tử là điều cần thiết. Cắt lọc mô chết sẽ làm giảm áp lực đè trên vết thương, dẫn lưu dễ dàng hơn, kích thích vết thương trở lại trạng thái vết thương mới. Vì vậy đối với vết thương đái tháo đường, sự cắt lọc mô hoại tử có mục đích làm hồi sinh mô của vết thương, và cần được làm nhiều lần. Cắt lọc bằng dao phẫu thuật (sharp debridement) có thể thực hiện trên các vết loét lòng bàn chân (neuropathic ulcers). Đối với các vết loét ngoài lòng bàn chân (neuroischemic ulcers), việc cắt lọc cần thận trọng hơn khi ta nghi ngờ sự thiếu tưới máu tại chổ.

Các loại cắt lọc khác như chà xát cơ học (mechanical), hay tự giải (autolytic) không hiệu quả. Giòi nhặng xanh *Lucilia sericata* nuôi sạch để ăn mô hoại tử cũng được sử dụng thay cho cắt lọc bằng dao.

Đối với vết loét tĩnh mạch, việc cắt lọc ít quan trọng hơn vì mô hoại tử không đáng kể. Có thể dùng các biện pháp cắt lọc khác nhau: dao kéo, cơ học, hóa học. Cắt lọc bằng tự giải thì chậm và kém hiệu quả.

VIÊM NHIỄM

Vết thương mãn tính là nơi trú ẩn của vi khuẩn và nấm. Chứng cớ cho thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa nhiễm khuẩn và sự lành vết thương, dù cơ chế chưa được giải thích rõ ràng. Nhiễm khuẩn càng cao, vết thương càng chậm lành.

Hiện nay người ta đang nghiên cứu nhiều về các mảng biofilm xuất hiện trong vết thương mãn tính. Vi khuẩn được che chở bởi màng poly saccharides của biofilm, do đó các thuốc diệt khuẩn không đi vào được.

ĐỘ ẨM

Việc phát hiện độ ẩm đóng vai trò quan trọng trong việc tái lập biểu mô da là một trong những đột phá chủ yếu nhất về chăm sóc vết thương trong 50 năm qua. Vết thương cần một độ ẩm tối ưu, không quá khô mà cũng không quá ướt, cho sự kéo da non. Quá trình lành vết thương là sự phối hợp giữa xây và phá. Nếu dịch tiết trong vết thương cấp tính chứa nhiều nguyên bào sợi, tế bào keratin và tế bào nội mô (xây), thì dịch tiết trong vết thượng mãn tính lại chứa thêm các enzyme phá vỡ chất nền protein gọi là MMPs (matrix metalloproteinases). Khi các MMP tiết ra quá nhiều (phá nhiều hơn xây) thì sẽ cản trở sự lành vết thương.

BỜ BIỂU MÔ

Trong khi các tế bào trong vết thương cấp tính ngoan ngoãn đi theo quá trình là vết thương đã hoạch định thì tế bào trong vết thương mãn tính trở nên chai lì hơn. Các tế bào sợi ít cảm ứng với chất PDGF (platelet-derived growth factor) của cơ thể, là chất kích thích tăng trưởng của mô liên kết.

Ngoài ra, sự giảm tưới máu cục bộ cũng như giảm áp lực oxygen trên bề mặt vết thương làm cho sự xâm lấn từ bờ biểu mô vết thương vào trong chậm hơn, dễ gây mô sẹo hơn.

B. XỬ LÝ VẾT LOÉT ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

Trước khi xử lý trực tiếp vết loét, cần xử lý các tình trạng có liên quan đến đái tháo đường như:

-Kiểm soát được đường huyết và biến dưỡng (metabolic control) bằng thuốc men, chế độ ăn, vận động, bỏ hút thuốc.

-Kiểm soát được tình trạng nhiễm trùng tại chỗ, nơi khác và toàn thân (infection control) bằng kháng sinh và diệt khuẩn.

-Phục hồi tình trạng tưới máu cục bộ (blood flow control) vì đái tháo đường thần kinh có thể tác động lên vận mạch cả 2 hệ động và tĩnh mạch. Một vết loét đái tháo đường có thề kết hợp với loét động mạch hay loét tĩnh mạch.

-Kiểm soát được áp lực nén lên vết thương (pressure control) bằng giải nén (off-loading) và loại trừ cục chai chân (callus removal).

Nếu không xử lý được các tình trạng trên thì xử lý cục bộ vết loét đái tháo đường sẽ không thành công.

CẮT LỌC VẾT THƯƠNG

Quan trọng nhất. Thường cắt lọc bằng dao mổ và có thể phải cắt lọc nhiều lần. Trước khi cắt lọc phải đánh giá việc cắt lọc không gây ra hậu quả tai hại như chảy máu không cầm được hay nhiễm trùng lan rộng. Các thành phần cần cắt lọc gồm có:

-Các vùng mềm bở, vàng, xám, xanh, nâu hay đen (slough=vẩy kết) cho lộ ra mô lành màu hồng đỏ chảy máu.

-Các mảng đen khô cứng che vết thương (eschar)

-Cục chai mà vết thương trổ ra (callus).

-Mở ra da các rãnh viền quanh vết thương (undermining), đường hầm (tunneling) và các đường xoang (sinus tract).

-Vết thương đang nhiễm trùng hoặc hoại tử ướt không được cắt lọc, cần điều trị với kháng sinh cho đến khi vết thương ổn định trước khi cắt lọc.

-Chú ý sự tưới máu cục bộ khi cắt lọc. Việc cắt lọc vết loét lòng bàn chân (neuropathic foot ulcer) an toàn hơn vết loét ngoài lòng bàn chân (neuroischemic foot ulcer). Nếu không đảm bảo được sự tưới máu, thay vì cắt lọc, nên dùng kháng sinh tĩnh mạch và iodine tại chổ (topical) để chuyển vết thương hoại tử ướt thành khô. Có thể chờ một vết thương hoại tử khô rụng tự nhiên.

KIỂM SOÁT NHIỄM TRÙNG

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ VIÊM NHIÊM (*Bacterial burden)*

1-**Bẩn (Contamination):** vi khuẩn tại nơi vết thương nhưng chưa phát triển.
2-**Định cư (Colonization):** vi khuẩn tại nơi vết thương bắt đầu sinh sản nhưng chưa phá hủy mô vết thương.
3-**Nhiễm trùng tại chổ nhẹ (Local infection, covert signs):** ▪ mô hạt tăng sinh (hypergranulation) ▪ dễ chảy máu ▪ các cầu nối biểu mô tạo nên các hốc ngóc ngánh trong mô hạt ▪ mô vụn bời rời và tăng kích thước ▪ chậm lành ▪ trở nên đau ▪ có mùi hôi.
4-**Nhiễm trùng tại chổ rõ ràng (Local infection, overt signs):** ▪ sưng ▪ đỏ ▪ nóng ▪ đau ▪ dịch mủ (purulent discharge) ▪ có mùi hôi (malodour) ▪ không lành.
5-**Nhiễm trùng lan rộng (Spreading infection):** ▪ vùng da cứng và đỏ lan ra ▪ viêm đường bạch huyết (lymphangitis) ▪ lộp xộp dưới da (crepitus) ▪ vết thương to ra hay vỡ vụn ▪ người bệnh cảm thấy khó ở ▪ biếng ăn ▪ sưng hạch bạch huyết vùng vết thương.
6-**Nhiễm trùng toàn thân (Systemic infection):** ▪ nhiễm trùng máu ▪ sốc nhiễm trùng ▪ suy các cơ quan ▪ chết.

Có thể nhiễm nhiều loại vi khuẩn trên cùng một vết thương. Các dấu hiệu điển hình đỏ, nóng, đau và nung mủ có thể không thể hiện rõ vì mất cảm giác hay vì giảm tưới máu cục bộ. Các dấu hiệu có thể là:

-Mặt vết thương vàng xám.
-Da chung quanh vết thương trở màu xanh.
-Vết thương phập phều khi sờ.
-Vết thương vỡ rộng ra.
-Lộ xương.
-Có mùi hôi.
-Có mủ.
-Vết thương không lành.

Khi dùng một que kim loại được tiệt trùng chọc vào vết thương, nếu chạm vào xương thì trên lâm sàng kể là đã viêm xương tủy, mặc dù trên X quang chưa thấy dấu hiệu (thường chỉ thấy ít nhất sau 2-3 tuần).

Điều trị bao gồm kháng sinh toàn thân và diệt khuẩn tại chổ. Kháng sinh dựa vào cấy vết thương tuy không bảo đảm sự chính xác (nhiều loại vi khuẩn trên cùng một vết thương, kỹ thuật lấy mẩu). Các thuốc diệt khuẩn tại chổ bao gồm iodine phóng thích chậm (như Proviodine®) hoặc hợp chất bạc (như Silvercel®, Acticoat®). Không nên dùng các thuốc sát khuẩn khác như cồn, nước oxy già, chlorhexidine vì chúng sẽ giết cả mô lành và gây độc cho vùng vết thương.

KIỂM SOÁT ĐỘ ẨM

Vết loét đái tháo đường thường cho dịch tiết. Đa số vùng quanh vết loét bị ngậm nước (maceration). Do đó băng thương là cần thiết, và được thay thường xuyên. Nhiệm vụ của băng thương là:

-Diệt khuẩn với iodine hoặc hợp chất bạc.

-Hút dịch, làm bớt ẩm.

-Giữ ấm vết thương.

-Bảo vệ vết loét tránh các chấn thương cơ học.

-Khi vết loét ổn định và cho mô hạt (granulation), các băng chống MMPs (*Promogran®, Prisma®*) và băng sinh học (*Oasis*® wound matrix) đang được áp dụng và cho kết quả khả quan.

Khi dịch tiết trở nên ít hơn, vết loét không còn ngậm nước, mặt vết loét sạch với mô hạt thì đó là biểu hiện khà năng lành vết thương.

BỜ BIỂU MÔ

Biểu mô của da vùng rìa vết loét chỉ tiến vào trung tâm để phủ vết thương khi vết loét "sạch", nghĩa là toàn mô hạt, không có mô hoại tử, các mô chai quanh vết loét được gọt lấy đi. Nhưng nhớ rằng sự lành vết thương không chỉ nhờ chăm sóc vết thương tại chổ, mà còn phụ thuộc các yếu tố khác như áp lực nén lên vết thương và sự tưới máu từ hệ thống động-tĩnh mạch. Bệnh nhân cần được giải ép với các đệm (padding) hoặc Aircast®, đi nạng, hay bó bột. Đôi lúc cần có sự can thiệp phẫu thuật mạch máu cho sự tưới máu. Về toàn thân, mức đường và mỡ trong máu cần được kiểm soát, suy tim và suy thận cần được điều trị để tránh tình trạng phù chi dưới. Điều trị vết thương bằng áp lực âm (NPWT=Negative Pressure Wound Therapy) đang mang lại các kết quả khả quan là thu ngắn thời gian lành vết thương.

C. XỬ LÝ VẾT LOÉT TĨNH MẠCH

Vết loét tĩnh mạch rất khó xử lý trong các trường hợp sau:

-Vết loét kéo dài hơn 6 tháng.

-Bề mặt vết loét rộng hơn 10cm^2.

-Đau dữ dội.

-Khó khăn trong việc đi đứng.

-Tình trạng sức khỏe kém.

-Nam giới.

-Tình trạng tâm lý không ổn định.

Hầu hết các vết loét tĩnh mạch đơn thuần có rất ít mô hoại tử và không cần cắt lọc. Tuy nhiên trong vài trường hợp mãn tính có nhiều xơ hóa hoặc quá khô làm phù cục bộ thì có thể cần phải cắt lọc, nhưng chỉ nên dùng kẹp móc và kéo hớt bề mặt vết thương. Dao mổ cắt sâu có thể làm tổn hại thêm vết thương. Điều trị chủ yếu là tăng áp chi bị loét bằng cách băng ép.

BĂNG ÉP (COMPRESSION)

Quan trọng bậc nhất.

Trước khi tiến hành băng ép, cần loại bỏ nguyên nhân động mạch bằng Doppler's test (ABPI= Ankle Brachial Pressure Index) [xem bài vết loét động mạch]. Các kỹ thuật và loại băng ép được trình bày trong bài vết loét tĩnh mạch].

KIỂM SOÁT NHIỄM TRÙNG

Các dấu hiệu nóng, đỏ, đau và nung mủ có thể bị che khuất. Các dấu hiệu nhiễm trùng có thể là:

-Đau nhiều hơn, hoặc thay đổi tính chất đau.

-Vết thương vỡ rộng ra.

-Có mùi hôi.

-Vết thương không lành.

Điều trị gồm diệt khuẩn tại chổ với iodine hoặc hợp chất bạc. Kháng sinh toàn thân trong trường hợp nhiễm trùng lan rộng. Điều trị các nguyên nhân gây tổn thương thêm lên tĩnh mạch như phù chân, suy tim, suy dinh dưỡng, hút thuốc và tác dụng phụ khi sử dụng các thuốc steroids, thuốc chống miễn dịch.

HẠN CHẾ DỊCH TIẾT

Loét tĩnh mạch là loại vết thương cho rất nhiều dịch tiết. Vùng quanh vết thương hay bị ngậm nước và làm vết thương tồi tệ thêm. Hạn chế dịch tiết gồm có:

-Không thể nói hơn là vai trò quyết định của băng ép. Băng ép đóng vai trò một cast chân, giúp các bơm tĩnh mạch hoạt động đưa máu ra khỏi vùng chân khi bệnh nhân di chuyển. Do đó dịch tiết sẽ giảm xuống.

-Dùng các băng thương có khả năng hút dịch tối đa như các băng bọt (foam), thay băng thường xuyên khi ướt, không dùng các loại ít hút dịch như các hydrocolloid và film.

-Sản phẩm iodine hay bạc trên vết thương nhiễm trùng cũng giúp làm giảm bớt dịch tiết.

-Sản phẩm paraffin hay kẽm để bảo vệ vùng quanh vết thương không bị ngậm nước.

-Bệnh nhân được khuyên không nên đứng lâu, nên di chuyển, và đưa chân cao khi ngồi hay nằm để giúp máu về tim.

-Các bệnh nhân vết loét tĩnh mạch thường hay bị viêm da dị ứng với các loại băng sau một thời gian, nên việc chọn lựa băng thương thay thế đôi lúc trở nên khó khăn.

BỜ BIỂU MÔ

Bờ biểu mô sẽ không tiến vào trong khi vết thương bị nhiễm trùng, quá khô, thiếu oxygen, hoặc bìa vết thương bị tăng sừng (hyperkeratosis). Có thể có những ốc đảo biểu mô quanh các nang lông. Ngoài cách chăm sóc vết thương cổ điển, các loại băng thương mới như chống MMPs (Prisma®, Promogran®) hay da sinh học (Oasis®) cũng đang được nghiên cứu.

KẾT LUẬN

Căn cứ theo TIME framework, về mặt thực tiển, xử trí các vết thương do đái tháo đường chủ yếu là **cắt lọc, kiểm soát viêm nhiễm, kiểm soát đường huyết, và giải ép** (off-loaded), trong khi xử trí các vết thương do tĩnh mạch chủ yếu là **băng ép và cân bằng độ ẩm**.

ĐÁNH GIÁ SỰ LÀNH VẾT THƯƠNG

1. Da non (newly epithelialized): - lớp biểu mô hình thành phủ vết thương - không tiết dịch - tưới máu tốt (no avascular tissue), không vẫy kết (slough), không mô chết (eschar) - không có dấu hiệu nhiễm trùng
2. Mô hạt hoàn toàn (fully granulating): - mô hạt phủ vết thương bằng mặt với vùng da chung quanh - không có khoảng trống (dead space) - tưới máu tốt (no avascular tissue such as eschar and/or slough) - không có dấu hiệu nhiễm trùng - bờ vết thương mở
3. Mô hạt một phần (partial granulation): - ≥ 25% mặt vết thương là mô hạt - < 25% mặt vết thương là mô vô mạch (eschar and/or slough) - không có dấu hiệu nhiễm trùng - bờ vết thương mở
4. Vết thương không thể lành (not healing): - ≥ 25% mặt vết thương là mô vô mạch, hoặc - có dấu hiệu nhiễm trùng, hoặc - không có mô hạt, hoặc - bờ vết thương kín hay giáp với mô sừng, hoặc - không tiến triển theo hướng mô hạt dù đã chăm sóc vết thương tích cực.

Chương 9

PHÂN LOẠI BĂNG THƯƠNG

Các loại băng vết thương có mục đích bảo vệ vết thương khỏi bị ô nhiễm (*contamination*), tránh các kích thích bên ngoài (*irritation*), và nhất là tạo một môi trường thích hợp cho vết thường chóng lành. ***Vết thương không được quá ướt làm ngậm nước (maceration), cũng không được quá khô làm chết các tế bào mới sinh***. Khoảng cách mỗi lần thay băng phần lớn căn cứ vào điều kiện nầy. Dị ứng da với một loại băng nào đó không phài là hiếm.

Gạc (*gauze*) ngày nay không được xem là loại băng chủ yếu nữa vì nó quá dễ làm khô vết thương và gây tổn thương thêm khi tháo gạc. Dưới đây là các loại băng thường dùng hiện nay:

1. CÁC LOẠI PHIM VÀ MÀNG (FILM AND MEMBRANE)

Thường trong suốt, dính, không thấm nước nhưng cho hơi ẩm đi qua một mức độ tùy theo nhà sản xuất. Loại băng nầy dùng trong các vết thương tiết dịch rất ít, dùng để bảo vệ vết thương, và có thể quan sát bên ngoài.

Thí dụ: *Tegaderm film®, Opsite®*

2. CÁC LOẠI BĂNG KHÔNG DÍNH (NON-ADHERENT DRESSING)

Loại nầy không dính vào vết thương khi tháo, cho các dịch tiết đi ra khỏi vết thương vào lớp băng thứ cấp bên trên.

Thí dụ: *Adaptic®, Jelonet®, Mepitel®*

3. HYDROGEL

Đây là loại keo (gel) polymers làm ẩm vết thương, thủy phân vẩy kết (slough). Dùng nhiều sẽ làm vết thương ngậm nước.

Thí dụ: *Intrasite®, Purilon®, Hypergel®*

4. HYDROCOLLOID

Màng bán thẩm, không thấm nước từ bên ngoài. Bên trong kết hợp với dịch tiết của vết thương sẽ tạo ra keo thủy giải. Có thể gây mùi khó chịu. Rất thích hợp cho các vết thương có dịch tiết vừa phải, tiện lợi cho bệnh nhân vì không phải thay băng thường xuyên.

Thí dụ: *Tegaderm hydrocolloid®, Duoderm®, Comfeel®*

5. ALGINATE và HYDROFIBERS

Có nguồn gốc rong tảo (seaweed), hút nước rất mạnh (15-20 lần trọng lượng của nó), đồng thời nhả calcium vào trong vết thương, giúp cho sự cầm máu. Alginate cũng kết hợp với dịch tiết tạo ra keo thủy giải. Không nên dùng trong vết thương khô vì dính. Cần có băng thứ cấp bên ngoài.

Thí dụ: *Aquacel®, Biatain alginate®, Kaltostat®, Seasorb®*

6. BỌT (FOAM)

Bọt polyurethane hoặc bọt silicon. Có khả năng hút dịch tiết ra khỏi vết thương mà không nhả trở lại như alginate. Chất đệm tốt, không dính và cách nhiệt. Nhược điểm: đắt tiền.

Thí dụ: *Biatain silicon®, Allevyn®, Mepilex®*

7. BĂNG KHÁNG KHUẨN (ANTIMICROBIAL DRESSING)

Tẩm chất bạc (*Sivercel®, Acticoat®, Aquacel Ag®*), chlorhexidine (*Bactigras®*), iodine (*Inadine®, Iodosorb®*), PHMB (*Kerlix®, AMD gauze®*) methylene blue (*Hydroferra Blue®*), và metronidazole (*Metrotop®*)

Chọn lựa sử dụng loại nào vẫn chưa thống nhất mà còn dựa nhiều vào kinh nghiệm lâm sàng.

8. BẢO VỆ DA NGOÀI VẾT THƯƠNG (PERIWOUND PROTECTORS)

Để tránh kích thích, ngậm nước, hay khô da. Thường là kem (cream), pomat (ointment), hoặc phết (wipe).

Thí dụ: *Cavilon®*, Silicon cream, zinc để ngừa ngậm nước, mẩn da. Vaseline® cho da khô.

Chương 10

CÁCH CHỌN BĂNG THƯƠNG

5 QUI TẮC LÀM LÀNH VẾT THƯƠNG

1. Xác định nguyên nhân và loại trừ nguyên nhân:

-do tì đè
-do đái tháo đường
-do tĩnh mạch
-do động mạch
-do ung thư
-do nhiễm khuẩn
-do tự miễn

2. Giữ ẩm vết thương: vết thương cần được giữ trong môi trường ẩm cho đến khi lớp biểu mô hình thành, nếu để quá khô hay quá ẩm ướt sẽ làm chết tế bào lành.

3. Giữ ấm vết thương: khi nhiệt độ vết thương xuống 2ºC, quá trình làm lành vết thương ngừng lại, mỗi lần thay băng sẽ ngưng quá trình làm lành vết thương 6-8 giờ đồng hồ. Do đó trừ trường hợp dịch mủ hay dịch tiết quá nhiều cần phải rửa sạch và thay băng mới, khuynh hướng hiện nay là dùng các loại băng giữ trên vết thương dài ngày.

4. Kiểm soát nhiễm trùng: vi khuẩn tiết độc tố, tạo cặn bã, dành oxy, dành chất dinh dưỡng với tế bào lành. Chúng tạo gánh nặng cho quá trình lành vết thương (bioburden). Ngoài ra chúng còn thành lập một màng sinh học (biofilm) trên bề mặt vết thương để bảo vệ chúng. Do đó các thuốc sát khuẩn phải phá tan màng sinh học nầy để tiêu diệt vi khuẩn.

5. Dinh dưỡng cơ thể đầy đủ cho vết thương chóng lành: các nguyên nhân gây vết thương đều có yếu tố dinh dưỡng góp phần. Tạo điều kiện cho cơ thể hấp thu đầy đủ thức ăn sẽ làm vết thương chóng lành hơn.

CÁCH CHỌN BĂNG GẠC CĂN CỨ THEO T.I.M.E.

Quyết định lựa chọn băng bạc thường dựa theo lâm sàng, trong đó mô hình T.I.M.E. có thể xem là phù hợp cho việc đánh giá hiệu quả sử dụng các loại băng gạc. Mô hình T.I.M.E. có 4 điểm chính để ta theo dõi, đó là:

T=tissue=nền vết thương
I=infection=nhiễm trùng
M=moisture=độ ẩm
E=edge=bờ vết thương

T=tissue= nền vết thương (mục tiêu cuối: mô hạt)

CÁCH HOẠT ĐỘNG	THÍ DỤ ĐIỂN HÌNH	SẢN PHẨM THƯƠNG MẠI
loại trừ vẩy kết (slough) và màng sinh học (biofilm):	muối (ưu trương)	Mesalt, Purilon, Hypergel
	đường (mật ong)	Medihone
	hoạt chất hút nước polymer	Hydrogel, Intrasite, Purilon, Triad
	chất nền vật lý hút nước	Kaltostat (alginate) Aquacel (methylcellulose) Hydrofera Blue (PVA foam) Tegarderm hydrocolloid
ức chế enzymes MMPs	Matrix Metalloproteinase Inhibitor (MMP inhibitor)	Promogran Prisma
giàn giáo sinh học (Extracellular Matrix= ECM)	SISWM (Small Intestine Submucosa Wound Matrix)	Oasis
phân hũy collagen	collagenase topical	Santyl
chống dính	lưới vaselin	Adaptic
	lưới silicon	Mepitel
giảm đau	Ibuprofen	Biatain ibu

I=infection= nhiễm trùng tại chỗ. Mục tiêu: hạn chế lây lan

CÁCH HOẠT ĐỘNG	THÍ DỤ ĐIỂN HÌNH	SẢN PHẨM THƯƠNG MẠI
~~Kháng sinh (antibiotics)~~	bacitracin & polymycin B	Polysporin, Fucidin
~~Sát khuẩn (aseptics)~~	cồn, nước oxy già (hydrogen peroxide), "thuốc đỏ"	
Kháng khuẩn (antimicrobials)	cadexomer iodine	Iodosorb, Inadine
	nano-bạc	Silvercel, Acticoat
	CHG (chlorhexidine gluconate)	Bactigras
Nước muối sinh lý	Saline 0.9%	

M=moisture= cân bằng độ ẩm. Mục tiêu: không ướt quá, không khô quá

CÁCH HOẠT ĐỘNG	THÍ DỤ ĐIỂN HÌNH	SẢN PHẨM THƯƠNG MẠI
Hút nước	methylcellulose	Alginate, Aquacel, Mesorb
Làm ẩm	polymer, ưu trương	Intrasite, Purilon, Hydrogel, Triad
Chống thấm nước	transparent film	Tegaderm film, Mepore film
Vừa hút bên trong, vừa không thấm bên ngoài	hydrocolloid (polyurethane)	Duoderm, Combiderm, Biatain silicon, Tegarderm foam adhesive, Allevyn

E=edge= bờ vết thương. Mục tiêu: biểu mô lan vào trong

CÁCH HOẠT ĐỘNG	THÍ DỤ ĐIỂN HÌNH	SẢN PHẨM THƯƠNG MẠI
chống da ngậm nước	-zinc oxide (kẽm)	Zincofax, Viscopaste
	barrier film khác zinc	Cavilon, Silicon cream
chống da quá khô	petroleum jelly	Vaseline
chống bờ vết thương cuộn tròn	silver nitrate ($AgNO_3$)	Silver Nitrate Stick
loại bỏ mô sừng	cắt lọc	

CÁC HUYỀN THOẠI VỀ CHĂM SÓC VẾT THƯƠNG (KHÔNG ĐÚNG)

1. Da đỏ là dấu hiệu nhiễm trùng
2. Kháng sinh rất cần thiết cho tất cả các vết thương nhiễm trùng
3. Các vết thương tì đè đều có thể ngăn ngừa được
4. Mô hoại tử cần phải cắt lọc
5. Vết thương chảy máu là dấu hiệu tốt
6. Vết thương càng để khô càng mau lành
7. Tất cả vết thương đều phải theo kỹ thuật vô trùng
8. Gạc khô đơn giản là thứ tiết kiệm nhất
9. Vớ chống huyết khối hậu phẫu có thể dùng cho vết loét tĩnh mạch
10. Không có trách nhiệm nếu làm theo y lệnh sai

Nguồn: Nancy Morgan, Relias Webinar June 2019, Insider Secrets to Wound Care

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CHỌN BĂNG THƯƠNG, 4 trang, trang 59-62

PHỤ LỤC 2: BẢNG ĐÁNH GIÁ VẾT THƯƠNG, 3 trang, trang 63-65

PHỤ LỤC 3: TEST ĐÁNH GIÁ CHI DƯỚI (bao gồm ABPI), 4 trang, trang 66-69

PHỤ LỤC 4: BĂNG THƯƠNG ÁP LỰC ÂM (NPWT), 4 trang, trang 70-73

PHỤ LỤC 5: GIẢI TẢI (OFF-LOADING), 2 trang, trang 74-75

Video trên YouTube:

NPWT: https://www.youtube.com/watch?v=zal14FkUtSQ
TTC (Total Contact Cast): https://www.youtube.com/watch?v=f5jy-YbVt4g
Băng ép chân: https://www.youtube.com/watch?v=FqKjBE6_0AU

CHỌN BĂNG THƯƠNG (bản tiếng Việt: Bs Nguyễn Đình Vân)

PRODUCT PICKER

Hướng dẫn lựa chọn băng vết thương

Canadian Association of Wound Care — Association canadienne du soin des plaies

Dấu hiệu lâm sàng		Nguyên lý chăm sóc	Những điểm chú ý	Loại băng nên dùng
Loại mô (Tissue type)	• mô hạt (granulation) • mô sợi (fibrin) • vẩy kết (slough) • mô hoại tử (eschar)	Tối ưu hóa bề mặt vết thương bằng cách: • bảo vệ mô hạt • loại bỏ mô hoại tử	• Lựa chọn băng căn cứ vào bề mặt vết thương • Xem xét loại băng có khả năng phân hủy mô hoại tử • Xem xét khả năng cắt lọc mô hoại tử bằng phương pháp khác	Film Membranes Hydrogels Clear Acrylics Hydrocolloids
Tình trạng viêm nhiễm (Inflammation & infection)	• tại chỗ (localized) • lan rộng (spreading) • toàn thân (systemic)	Cân bằng vi khuẩn	• Có thể phải dùng kháng sinh toàn thân đường miệng hay đường tĩnh mạch trong một số trường hợp • Không dùng băng bịt kín vết thương cho vết thương nhiễm trùng	Hypertonic Antimicrobials
Lượng dịch tiết (Draining wounds)	• Khô (Nil) • dịch tiết ít • dịch tiết vừa phải • dịch tiết nhiều	Cân bằng độ ẩm: • bằng cách bớt hay thêm độ ẩm	• Lựa chọn băng căn cứ vào lượng dịch tiết • Vết thương quá khô cần thêm ẩm • Vết thương quá ẩm cần loại băng hút ẩm • Vùng da rìa vết thương cần được bảo vệ tránh ngậm nước (maceration) và viêm da (dermatitis)	Film/membrane Hydrogel Clear acrylic Hydrocolloid Alginate Hydrofibre Foam Composite NPWT
Đau	• trong khi thay băng • giữa các lần thay băng	Biện pháp giảm đau	• Lựa chọn loại băng ít hoặc không dính • Băng tẩm chất giảm đau	Low- or non-adherent Medication impregnated
Nặng mùi	• (odorous wounds)	Biện pháp giảm hôi	• Thường do nhiễm trùng. Cần tìm ra nguyên nhân	Charcoal
Vết thương sâu (Deep wounds)	• khoang (cavity) • hố ngầm (undermining) • ngóc ngách (sinus tracts) • rò (fistula)	Lấp khoang ảo	• Nhét gạc vừa phải để dẫn lưu chứ không bịt kín dẫn lưu • Tránh dùng loại băng có thể phân rã trong khoang • Nhét gạc quá chặt sẽ gây thêm tổn thương mô và gây hoại tử mô	Hypertonic Alginate Hydrofibre Foam Composite NPWT
Vết thương chậm lành (Stalled wounds)	• indolent • Dormant	Re-initiate healing	• Vết thương không nhiễm trùng và không có mô hoại tử trước khi dùng băng sinh học • Một số tín ngưỡng và văn hóa có thể không cho phép dùng băng sinh học (sản phẩm từ lợn)	Biologic

Phân loại	Chi tiết	Cách dùng	Sản phẩm
Anti-microbial	• Tấm (sheets), gels hay paste • Hợp chất bạc, PVP-I, CHG, PHMB, Methylene blue, mật ong	• Giảm số lượng vi khuẩn phổ rộng cho vết thương tại chổ • Không thay thế kháng sinh toàn thân cho vết thương nhiễm trùng sâu • Không được dùng nếu có phản ứng nhạy cảm (hypersensitivities)	IODOSORB, IODOFORM, INADINE, BACTIGRAS, SILVERCEL, ACTICOAT FLEX, BIATAIN AG, PHMB **Biologic** (AMD/CURITY/KIRLIX),
Biologic	• Gels, wafers, sheets	• Cần có trình độ và kinh nghiệm trong chọn lưa sản phẩm • Không nên dùng trên vết thương nhiễm trùng/ ngóc ngách, quá nhiều dịch tiết, hoặc bị phản ứng với sản phẩm • Tín ngưỡng và văn hóa có thể ngăn cản (sản phẩm tử lợn)	OASIS, PRISMA, PROMOGRAN
Calcium alginate	• Sheets, fibrous ropes • Có tác dụng cầm máu	• Dùng để hút dịch tiết • Bioreabsorbable • Cấn lớp băng thứ cấp bên trên • Không dùng cho vết thương khô • Dễ phân rã – tránh dùng cho ngóc ngách hẹp và sâu	BIATAIN ALGINATE, KALTOSTAT
Charcoal	• Sheets • Có thể có thêm lớp bạc • Không được cắt	• Sản phẩn chỉ hút mùi chứ không triệt mùi. • Băng cần kín để mùi không thoát ra • Vài sản phẩm mất hiệu năng khi ẩm ướt nên không đặt trực tiếp lên vết thương	ACTISORB, CARBONET
Clear Acrylic	• Phim trong suốt với tấm acrylic polymer • Chống nước nhưng cho hơi ẩm thoát ra làm da không có cảm giác tù túng • Không dược cắt tấm acrylic	• Dùng cho vết thương ít dịch tiết, • Kéo dài thời gian giữa 2 lần thay băng • Giúp phân giải vết thượng (autolytic debridement)	TEGADERM ABSORBENT
Composite dressing	• Nhiều lớp để hút dịch • Vài sàn phầm có khả năng phân giải (autolysis)	• Dùng cho vết thương nhiều dịch tiết • Bảo vệ vùng rìa vết thương khỏi bị ngậm nước (maceration)	DUODERM, COMBIDERM
Films/ membranes	• Màng bán thẩm (polyurethane) • Hơi ẩm xuyên thấu (Moisture vapour transmission rate= MVTR) tùy theo nhà sản xuất • Ngăn chận dịch và vi khuẩn đi qua	• Có thể dùng để bảo vệ vùng dể bị trầy xát (thí dụ gót chân) • Bảo vệ vùng lấy da trong ghép da hay mất da bán phần • Kết hợp với hydrofibres hoặc alginates để làm island dressings • Không nên dùng trong vết thương nhiễm trùng hay nhiều dịch tiết	MEPORE FILM, TEGADERM FILM

Phân loại	Chi tiết	Cách dùng	Sản phẩm
Foams	• Polyurethane • Có thể dùng trong băng kín (occlusive dressing) • Vài sản phẩm có tính không dính, chống khuẩn (tẩm bạc) hay chống đau (tẩm ibuprofen)	• Dùng trong vết thương nhiều dịch tiết • Foams tẩm bạc cho vết thương nhiễm khuẩn • Đối với vết thương nhiễm khuẩn, không được băng kín nếu foam không tẩm bạc	BIATAIN SILICON, TEGADERM FOAM, ALLEVYN, BIATAIN IBU
Hydrocolloid	• Có chứa gelatin, methylycellulose và pectin • Lớp ngoài là polyurethane để chống khuẩn xâm nhập • Có độ dầy và hình dáng khác nhau • Có thể có mùi, không nên nhầm lẫn với nhiễm trùng	• Giữ ẩm, phân giải vết thương (autolytic debridement) • Chú ý tránh ngậm nước (maceration) ngoài rìa vết thương • Đay là loại băng kín (occlusive) chống khuẩ xâm nhập • Băng rất dính, cẩn thận khi gỡ trên da mỏng • Không nên dùng trong vết thương nhiễm trùng hay nhiều dịch tiết	TEGADERM HYDROCOLLOID
Hydrogel	• Polymers chứa nhiều nước gels, solid sheets hay gauze.	• Thêm độ ẩm vào vết thương • Cần bảo vệ vùng rìa vết thương tránh ngậm nước • Có thể phải thêm lớp băng thứ cấp • Solid sheets không được dùng trên vết thương nhiễm trùng	HYPERGEL, PURILON GEL
Hydrophilic fibre	• Sheet, packing strip (sodium carboxymethylycellulose) • Biến thành gel đặc khi ẩm ướt • Giúp phân giải vết thương (autolytic debridement)	• Thích hợp cho vết thương có dịch tiết vừa phải • Dễ phân rã – tránh dùng cho ngóc ngách hẹp và sâu • Không dùng cho vết thương khô	AQUACEL EXTRA
Hypertonic	• Gauze ribbon, gauze wafer hay gel tẩm muối đậm đặc	• Dùng cho vết thương nhiều dịch tiết hoặc có dịch tiết vừa phải • Có thể phải thêm lớp băng thứ cấp • Dùng trong vết thương có mô hoại tử • Có thể gây đau do nồng độ muối cao • Không dùng cho vết thương khô	MESALT
NPWT	• Hệ thống gồm foam hay gauze, máy hút, bình chứa và ống hút • Tạo áp lực âm để chủ động hút dịch tiếtra khỏi vết thương • Foam có thể tẩm bạc chống khuẩn	• Chống chỉ định: lổ rò ngoài đường ruột chưa xác định(non-enteric and unexplored fistulas), mô hoại tử, viêm xương tủy, u ác tính • Không áp dụng áp lực âm quá gần các mạch máu hoặc cơ quan bị bộc lộ	VAC, RENASYS
Non-adherent synthetic	• Porous sheets bằng silicone hoặc lưới có thể tẩm thuốc • Được dùng như một lớp che vết thương nhưng vẫn cho dịch tiết thoát vào lớp băng thứ cấp	• Làm việc bôi thuốc vào vết thương dễ dàng hơn • Giảm đau, giảm tổn thương khi thay băng • Có thể phải cần thêm lớp băng thứ cấp	ADAPTIC, MEPITEL, TELFA

Chú ý

Chăm sóc vết thương không thể tách rời với bệnh lý toàn thân, cần được bao gồm nguyên nhân gây bệnh và nguyên nhân gây ra vết thương.

Tiên lượng cho việc điều trị vết thương có thể phân làm 3 loại chính:

- Có khả năng lành (healable): khi các yếu tố ngăn cản sự lành vết thương được loại trừ và vết thương sẽ lành đúng kỳ hạn.
- Bảo dưỡng (maintenance): có khả năng lành nhưng người bệnh không đáp ứng điều kiện làm lành vết thương.
- Không lành (non-healing): nguyên nhân gây ra vết thương không thể loại trừ (thí dụ như u ác tính)

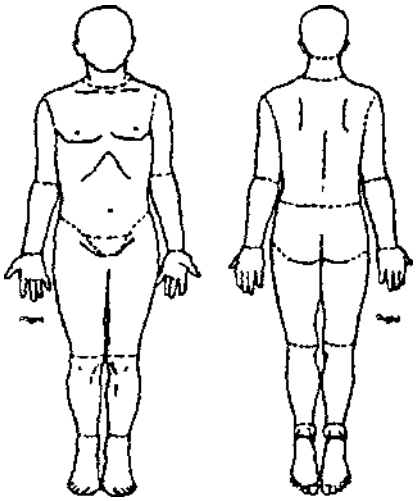
Tham khảo

1. Sibbald RG, Orsted HL, Coutts PM, Keast DH. Best Practice Recommendations for Preparing the Wound Bed: Update 2006. *Wound Care Canada*. 2006;4(1):15-29.
2. Keast DH, Parslow N, Houghton PE, Norton L, Fraser C. Best Practice Recommendations for the Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Update 2006. *Wound Care Canada*. 2006;4(1):31-43.
3. Burrows C, Miller R, Townsend D, Bellefontaine R, MacKean G, Orsted HL, Keast DH. Best Practice Recommendations for the Prevention and Treatment of Venus Leg Ulcers: Update 2006. *Wound Care Canada*. 2006;4(1):45-55.
4. Orsted HL, Searles OD, Trowell H, Shapera L, Miller P, Rahman J. Best Practice Recommendations for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Ulcers: Update 2006. *Wound Care Canada*. 2006;4(1):57-71.
5. Leblanc K, Christensen D, Orsted HL, Keast DH. Best Practice Recommendations for the Prevention and Treatment of Skin Tears. *Wound Care Canada*. 2008;6(1):14-30.

The articles above are available online at **www.cawc.net**.

BẢNG ĐÁNH GIÁ VẾT THƯƠNG
(MỖI VẾT THƯƠNG MỘT BẢNG)

Tên bệnh nhân:_____ **Địa chỉ hay mã:**_____



Đánh dấu vị trí vết thương trên hình.
Đánh giá **mỗi tuần cho vết thương cấp tính**
và **mỗi hai tuần cho vết thương mãn tính**
Vị trí:_____ **Hình dáng:**_____
Ngày vết thương xuất hiện: _____
Nguyên nhân:
□ tì đè □ phẫu thuật □ chấn thương □ tĩnh mạch □ động mạch □ động-tĩnh mạch □ rách da □ u ác tính □ u nang lông (pilonidal) □ đái tháo đường □ nguyên nhân khác:_____

Công thức tính độ lành vết thương (%):
A= diện tích vết thương sơ khởi (cm^3)
B= diện tích vết thương thời điểm đánh giá (cm^3)

$$\frac{(A-B) \times 100}{A}$$

Ngày/Giờ					
Kích thước (tính bằng cm) Chiều ngang(cm) x Chiều dọc (cm) x Chiều sâu					
Thể tích (nhân 3 chiều) cm^3					
Hõm bờ /đường hầm /ngách vào xoang Số lượng và vị trí theo mặt kim đồng hồ					
Lớp da mất *1*. Liền da *2*. Da đổi màu nhưng chưa mở (bậc 1) *3*. Blister hay vết loét cạn sạch (bậc 2) *4*. Lộ mô liên kết dưới da (bậc 3) *5*. Lộ cân, gân, hay xương (bậc 4) *6*. Bao phủ bởi mô hoại tử					
Bề mặt vết thương (theo tỉ lệ %) 1. Lành / vết thương đóng 2. Biểu mô (lớp da mỏng mới) 3. Mô hạt (đỏ hồng và sạch) 4. Vẩy kết (vàng, xám, dính, hoặc bời rời) 5. Hoại tử (đen xám hay đen mun, ướt hay khô)					
Dịch tiết 1. Không 2. Máu (sanguineous) 3. Dịch lẫn máu(serosanguineous) 4. Dịch trong (serous) 5. Mủ (purulent): đặc, đục, vàng 6. Mủ hôi (foul purulent): đục, vàng, xanh, mùi.					

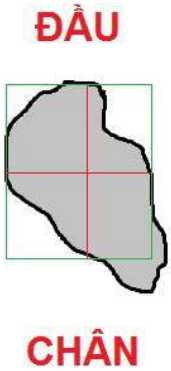
Nguồn: Karen Lorimer, Carefor Health and Community Services: revised October 5, 2015.
Bản tiếng Việt: Nguyễn Đình Vân. Trang 1/3.

Ngày/Giờ					
Lượng dịch tiết 1. Không 4.Vừa 2. Rất ít 5. Nhiều 3. Ít					
Bờ vết thương 1. Lành **7**. Xơ hóa, sẹo 2. Không rõ **Vết mổ** 3. Xiên vào trong 8. Còn chỉ may hay kẹp 4. Dựng đứng 9. Giáp mí vết mổ 5. Cuộn tròn 10. Hở mí vết mổ 6. Sừng hóa					
Vùng quanh vết loét (có thể khác biệt nhau) *Mô tả mỗi một về đặc tính (theo mặt kim đồng hồ)* 1. Da lành 7. Chai da 2. Đỏ hồng 8. Phù 3. Đỏ bầm bấm trắng 9. Xơ cứng 4. Đỏ bầm bấm không trắng 10. Viêm rịn nước 5. Máu tụ 6. Ngậm nước					
Tình trạng vi khuẩn 1. Lành 4. Dịch tiết tăng 2. Đau hơn 5. Có mùi hôi 3. Mô hạt bời rời 6. Vết thương lan rộng					
Đau Trên thang điểm 0-10 Tính chất (bỏng, rát, thốn, nhói theo mạch) Kéo dài (liên tục, lúc có lúc mất, về đêm, khi thay băng) Giảm đau bằng cách nào?					
Braden Scale					
Cấy khuẩn					
Biện pháp xử trí trên vết thương					
Biện pháp hỗ trợ (giải nén, băng ép, giày, nạng, dinh dưỡng, vật lý trị liệu, tư vấn…)					
Tiên lượng Vết thương sẽ lành? Khoảng thời gian?					
Tên người đánh giá					

Nguồn: Karen Lorimer, Carefor Health and Community Services: revised October 5, 2015.
Bản tiếng Việt: Nguyễn Đình Vân. Trang 2/3.

CHÚ GIẢI

Vị trí - Theo định vị giải phẫu học (trên dưới, trước sau, trong ngoài).



Hình dáng - tròn, xoan, thẳng hay loang lổ. Tốt nhất là đồ theo bờ vết thương trên miếng phim trong, ghi chú ngày giờ và phương hướng vết thương.

Kích thước - Đo theo trục đầu chân, lấy nơi dài nhất của chiều dọc và chiều ngang,
thẳng góc với nhau. Chiều sâu thì chọc đầu không có bông của cotton tip vô trùng
rồi ghi dấu, nếu quá cạn thì tính là 0.1 cm

Hõm của bờ vết thương, đường hầm, ngóc ngách - cũng dùng đầu không có bông của cotton tip vô trùng dò theo bờ vết thương. Vị trí các ngóc ngách được ghi chú theo vị trí mặt kim đồng hồ cùng với chiều sâu của nó (thí dụ: dài 2 cm ở vị trí 3 giờ)

Mất da bán phần - tổn thương biểu bì, chưa vào sâu lớp bì
Mất da toàn phần - lộ mô liên kết, mô mỡ, cân, gân, xương bên dưới.
Các bậc loét:

- Bậc 1: Da chưa bị mở, vùng da tổn thương đổi màu (đỏ hồng hoặc tái tím), sờ thấy nóng hoặc lạnh hơn bình thường, có cảm giác cứng hơn bình thường.
- Bậc 2: Bọng nước (blister) hoặc mất da bán phần, mặt vết thương sạch và hồng, không có vẩy kết (slough).
- Bậc 3: Mất da toàn phần lộ mô liên kết dưới da, nhưng chưa thấy gân, cơ và xương, có thể có vẩy kết và ngóc ngách.
- Bậc 4: Lộ cơ, gân, xương.
- Không xếp bậc: khi có mô hoại tử che phủ.

Bậc loét có thể tăng (bậc 1 →2 →3 →4) nhưng không xếp xuống bậc. Thí dụ vết loét bậc 3 khi lành sẽ gọi là lành bậc 3, chứ không trở về bậc 2 rồi bậc 1.

Lượng dịch tiết
Rất ít - băng thương khô
Ít - bề mặt vết thương ẩm, băng thương có ít dịch nhưng nói chung là khô.
Vừa - vùng quanh vết thương ướt, vết thương còn tiết dịch, băng thương ướt 50%.
Nhiều- băng thương và vết thương ướt đẫm, vùng quanh vết thương ẩm ướt và có thể ngậm nước

Bờ vết thương
Không rõ bờ (Indistinct, diffuse) - không nhìn ra viền vết thương.
Lài vào trong (Attached) - nhìn được viền vết thương; bờ lài và phẳng.
Dựng đứng (Not attached) - bờ vết thương có gờ; nền vết thương hõm vào như bấm lỗ.
Cuộn tròn (Rolled under, thickened)
Sừng hóa (Hyperkeratosis) - da dầy hóa sừng chung quanh.
Xơ hóa (Fibrotic, scarred) - da cứng hóa sẹo.

Vùng quanh vết thương
Đỏ hồng (Erythema)
Đỏ bầm bấm trắng (Purple blanchable) - khi bấm vào vùng da đỏ sẽ trắng bệt ra.
Đỏ bầm bấm không trắng (Purple nonblanchable) - da đỏ không trắng bệt ra khi bấm.
Tụ máu (Hematoma) - **Ngậm nước (Maceration)** - da ướt, đục và trắng. **Chai da (Callous) - Phù (Edema) - Xơ cứng (Induration)** - **Viêm da rịn nước (Dermatitis).**

Chu vi cổ chân - đo trên mắt cá chân 2.5 cm (1 inch)
Chu vi bắp chân - đo phần to nhất của bắp chân.

Nguồn: Karen Lorimer, Carefor Health and Community Services: revised October 5, 2015.
Bản tiếng Việt: Nguyễn Đình Vân. Trang 3/3.

Carefor®
HEALTH & COMMUNITY SERVICES
SOINS SERVICES DE SANTÉ COMMUNAUTAIRES

Test Đánh Giá Chi Dưới

Tên bệnh nhân:
Số ký danh:

Ngày làm test:

Dị ứng với latex: □ có □ không

Các dị ứng khác:

Bệnh sử

Có bệnh sử mắc bệnh tĩnh mạch

□ Bệnh sử gia đình có loét tĩnh mạch
□ Phồng tĩnh mạch (varicosis)
□ Huyết khối TM sâu có triệu chứng
□ Huyết khối TM sâu không triệu chứng
□ Phẫu thuật tĩnh mạch
□ Tiêm xơ hóa tĩnh mạch
□ Chấn thương / gãy xương chân
□ Thuyên tắc phổi
□ Mang thai/ sẩy thai: _____
□ Viêm xương khớp

Bệnh sử không mắc bệnh tĩnh mạch

□ Bệnh động mạch chi dưới
□ Đau cách hồi
□ Phẫu thuật mạch máu chi dưới
□ Đau khi nghỉ / đau ban đêm
□ Cao huyết áp
□ Suy tim ứ huyết
□ Nhồi máu cơ tim
□ Cơn đau thắt ngực
□ Đột quỵ (tai biến mạch máu não)
□ Đái tháo đường
□ Viêm khớp dạng thấp
□ Bệnh thận
□ Bệnh viêm mạch máu (vasculitis)
□ Bệnh viêm ruột già (IBD)
□ Đoạn chi_____
□ Hút thuốc lá (số điếu/ngày):_____
□ Cai hút (thôi hút khi nào?):_____

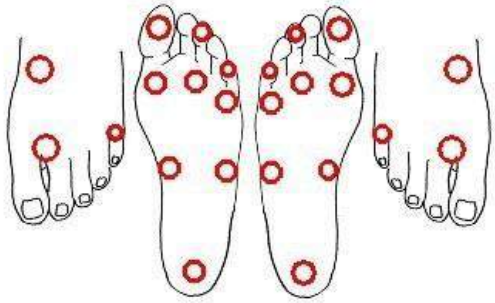
BỆNH SỬ LOÉT CHÂN

Tiền sử loét chân □ Có □ Không
Nếu có: Lần đầu tiên bị vào năm _____
Ngày bắt đầu loét kỳ nầy: _____
Vị trí: _____
Trước đây có dùng băng ép / vớ ép? □ Có □ Không
Mang vớ ép nầy bao lâu rồi: _____ Độ ép: _____
Lúc nào mang vớ trong ngày? _____
Có được theo dõi bởi BS về mạch máu? □ Có □ Không
Nhận xét:

BỆNH SỬ LOÉT BÀN CHÂN

Tiền sử loét bàn chân □ Có □ Không
Nếu có: Lần đầu tiên bị vào năm _____
Ngày bắt đầu loét kỳ nầy:_____
Vị trí: _____
Loại giày và đã mang bao lâu rồi:
Có mang suốt ngày không? □ Có □ Không
Được theo dõi bởi chuyên môn về bàn chân? □ Có □ Không
Nhận xét:

Bệnh nhân có bảo hiểm y tế? □ CÓ □ KHÔNG

MONOFILAMENT	ƯỚC LƯỢNG NGUY CƠ CỦA BÀN CHÂN
 **số điểm mất bên bàn chân phải: __ /12** **số điểm mất bên bàn chân trái: __ /12**	□ Mất cảm giác bàn chân (monofilament không đạt điểm 10/10) □ Ngón chân quắp (hammer toes) □ Nhiễm vi nấm □ Cục chai chân (callus) □ Ngón chân cái xoay trong (hallus valgus= bunion) □ Gót chân nứt nẻ □ Nứt nẻ giữa ngón chân □ Ngón chân gát nhau (overlapping toes) □ Khớp chân Charcot

Tên bệnh nhân: Ngày làm test:

KHÁM CHÂN (vẽ vòng tròn trên ô dương tính)

	Dấu hiệu tĩnh mạch		Dấu hiệu động mạch		Đái tháo đường/ bệnh TK ngoại biên	
Nhiệt độ	P T	-Ấm	P T P T	-Lạnh trong phòng ấm -Lạnh so với chân bên kia	P T	-Ấm
Màu da	P T	-Nhiễm huyết sắc tố	P T P T	-Đỏ sẫm khi thòng chân xuống -Trắng bệch khi đưa chân lên cao	P T	-Màu da bình thường
Đau	P T P T	-Nặng nề, nhức -Bớt đau khi đưa chân lên	P T P T P T P T	-Đau về đêm (đưa chân xuống sàn nhà khi ngủ) -Vọp bẻ, yếu bắp chân -Đau khi nghỉ ngơi, khi đưa chân lên cao -Đau bắp chân khi đi bộ. Khoảng bao xa thì đau? _____	P T P T P T P T	-Cảm giác tê -Cảm giác nóng rát -Cảm giác châm chích -Mất hoàn toàn cảm giác
Da & Móng	P T P T P T P T	-Trắng bệch teo da -Chai rượu dốc ngược (phình trên, teo dưới) -Cổ chân đỏ ké -Chàm tĩnh mạch	P T P T P T P T	-Da mỏng và láng bóng -Không có lông chân -Móng chân dầy lên -Mô hoại tử đen	P T P T P T P T	-Không đổ mồ hôi chân -Đổ mồ hôi chân rất nhiều -Da khô nứt nẻ -Da bị sừng hóa
Hồi lưu mao mạch (Capillary refill)	P T	-Ngắn hơn 3 giây	P T	-Lâu hơn 3 giây	Phải:___giây, Trái:___giây	
Mạch	P T P T	-Sờ được động mạch lưng bàn chân -Sờ được động mạch chầy sau	P T P T	-Khó bắt động mạch lưng bàn chân -Khó bắt động mạch chầy sau	P T P T	-Động mạch lưng bàn chân tăng -Động mạch chầy sau tăng
Vị trí vết loét	P T	-1/3 dưới của bắp chân	P T P T	-Bàn chân -Ngón chân	P T P T	-Bên dưới chai chân -Bên trên gò xương
Bơm TM cơ bắp chân	P T P T	-Cố định khớp cổ chân -Dùng khung đi bộ				

Phù chân				
 Bắp chân: vòng lớn nhất -Phải: ___cm -Trái: ____cm **Cổ chân:** trên mắt cá chân 2.5cm -Phải:___cm -Trái:____cm		Vị trí		Mức độ nặng
	P T P T P T P T P T P T P T	-Ngón chân -Bàn chân -Lên đến cổ chân -Lên đến giữa bắp chân -Lên đến gối -Lên đến bẹn -Không phù	P T P T P T	-Phù chân bấm lõm -Không bấm lõm -Dấu Stemmer

Tên bệnh nhân: Ngày làm test:

XÉT NGHIỆM ABI (Tỉ lệ huyết áp cổ chân-cánh tay)

ABI (ABPI)= Ankle-Brachial Pressure Index

Mẫu số: huyết áp cao nhất của cả 2 cánh tay. Tử số: huyết áp cao nhất của động mạch bàn chân bên phải và bên trái

Động mạch bàn chân gồm: ĐM mu bàn chân (pedis dorsalis) và ĐM chầy sau (posterior tibial)

TBI (Toe-Brachial Pressur Index): tử số là huyết áp tâm thu đo ở ngón chân cái của bàn chân phải và trái

Huyết áp ĐM cánh tay phải _____*mmHg*	Sóng T B M	**Huyết áp ĐM cánh tay trái** _____*mmHg*	Sóng T B M	**MBC**= động mạch mu bàn chân **CS**= động mạch chầy sau **T**= triphasic: sóng 3 pha **B**= biphasic: sóng 2 pha **M**= monophasic: sóng 1 pha
Huyết áp ĐM cổ chân phải		**Huyết áp ĐM cổ chân trái**		**KẾT QUẢ ABI:** -**Lớn hơn 1.4**: mạch máu cứng (incompressible). Đo PBI và tiến hành Duplex Doppler **0.8-1.4**: động mạch trong tình trạng bình thường (dùng vớ ép 30-40 mmHg) **0.5-0.8**:có thể có hẹp động mạch chi dưới. Tham khảo chuyên khoa mạch máu. Dùng băng ép 20-30 mmHg **-Nhỏ hơn 0.5**: tham khảo chuyên khoa mạch máu khẩn. Không dùng băng ép
MBC Sóng T _____ B *mmHg* M	**CS** Sóng T _____ B *mmHg* M	**MBC** Sóng T _____ B *mmHg* M	**CS** Sóng T _____ B *mmHg* M	
ABI phải		**ABI trái**		

XÉT NGHIỆM PBI (chỉ số huyết áp ngón chân-cánh tay)

Áp dụng khi ABI lớn hơn 1.3 .Bệnh nhân không hút thuốc và giữ bàn chân ấm 2 giờ trước khi đo

Huyết áp ngón chân (cái) phải _____ *mmHg*	**Huyết áp ngón chân (cái) trái** _____ *mmHg*
TBI phải	**TBI trái**

ABI	Huyết áp ngón chân	TBI	Sóng Doppler	Chẩn đoán
>0.8	>55mm Hg	>0.6	3 pha	Không có hẹp động mạch
>0.6	>40mm Hg	>0.4	2 pha/ 1 pha	Có hẹp động mạch, nhưng có thể thận trọng băng ép
>0.4	>20mm Hg	>02	2 pha/ 1 pha	Bệnh hẹp động mạch
<0.4	<20mm Hg	<02	1 pha	Nguy cơ cao thiếu máu cục bộ chi dưới, tham khảo khẩn cấp chuyên khoa mạch máu

Adapted from: Whiting et al, 2011 and RNAO Best Practice for Diabetic Foot Ulcer, revised March 2013

Tên bệnh nhân: Ngày làm test:

NGUYÊN NHÂN

□ **Tĩnh mạch** □ **Động mạch** □ **Đái tháo đường** □ **Phù bạch huyết**

□ **Pha lẫn_____** □ **Chưa rõ nguyên nhân** □ **Nguyên nhân khác: _____**

KẾ HOẠCH ĐIỀU TRỊ

□ Sẽ lành (healable) □ Duy trì (maintenance) □ Không lành (non-healable) □ Đang đánh giá

□ Không băng ép	□ Ngày thực hiện
□ Chỉ định băng ép mức_____mmHg, độ_____	□ Ngày thực hiện
□ Tiến hành băng ép tăng dần áp lực: tuần 1: 10-15 mmHg	□ Ngày thực hiện
tuần 2: 20-30 mmHg	□ Ngày thực hiện
tuần 3: 30-40 mmHg	□ Ngày thực hiện
□ Tham khảo chuyên khoa Ngoại mạch máu	□ Ngày thực hiện
□ Tham khảo KHẨN chuyên khoa Ngoại mạch máu	□ Ngày thực hiện
□ Gởi BS gia đình yêu cầu y lệnh vớ ép độ _____	□ Ngày thực hiện
□ Kiểm tra người bệnh tuân thủ băng ép	□ Ngày thực hiện

Ý KIẾN:

Người làm xét nghiệm Chữ ký

Tài liệu tham khảo:

Harding K, Dowsett C, Fias L et al (2015) *Simplifying Venous Ulcer Management: Consensus Recommendation*. Wounds International, London. Available online at: http://www.woundsinternational.com/consensus-documents/view/simplifying-venous-leg-ulcermanagement (accessed 27.11.2017)

Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. *IDF Diabetes Atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030*. Diabet Res Clin Pract 2011; 94(3): 311-21.

Soạn tiếng Việt: BS Nguyễn Đình Vân, 2019

BĂNG THƯƠNG ÁP LỰC ÂM
(NPWT)

Cơ chế:
-Tạo một áp lực âm thường xuyên lên bề mặt vết thương bằng dụng cụ chuyên dụng gọi chung là máy NPWT.
-Vi khuẩn, các chất ứ đọng và chất thải vùng viêm sẽ được hút đi một cách chủ động, giảm phù nề.
-Tăng trao đổi chất trong dịch gian bào.
-Tăng tưới máu vùng vết thương.
-Duy trì độ ẩm tối ưu.
-Kích thích phát triển mô hạt và bờ vết thương.

Chỉ định:
Hầu hết các vết thương cấp và mãn tính:
-Vết mổ
-Chấn thương
-Vết loét mãn tính
-Bỏng độ II (partial thickness)
-Ghép da

Chống chỉ định:
-Vết thương ác tính
-Viêm xương tủy chưa được điều trị
-Rối loạn đông máu và tưới máu
-Mô hoại tử chưa được cắt lọc
-Lỗ rò chưa rõ nguồn gốc

Thận trọng:
-Không đặt trực tiếp lên cơ quan nội tạng, mạch máu, dây thần kinh, gân cơ
-Không đặt quá gần các mạch máu lớn
-Bệnh nhân dùng thuốc chống đông máu
-Có mảnh xương hay kim loại vùng vết thương

Thực hành

1. Sửa soạn mặt vết thương: rửa bằng nước muối sinh lý.
2. Sửa soạn bờ vết thương (bảo vệ da chống ngậm nước bằng Cavilon®, dán hydrocolloid chung quanh vết thương bằng Comfeel®, hay KCI VAC® adhesive drape)

3. Bề mặt vết thương lớp dưới cùng: gạc lưới không dính (Mepitel®, Adaptic®)

4. Kế tiếp là gạc PHMB hay foam đặc biệt (GranuFoam®)
5. Niêm phong bằng phim dính không thấm nước do nhà sản xuất cung cấp.
6. Nối với máy, hút gần hoặc xa vết thương qua cầu nối.
7. Chọn lựa áp lực âm (từ -25 đến -200 mmHg)

LOẠI VẾT THƯƠNG	CÀI ĐẶT ÁP LỰC ÂM	NẾU LÀ GẠC AMD	NẾU LÀ GRANUFOAM	NẾU LÀ WHITEFOAM	THAY BĂNG
LOÉT TÌ ĐÈ	CONT. 48 GIỜ ĐẦU, INT. SAU 48 GIỜ	-100 mmHg	-125 mmHg	-150 mmHg	3 LẦN/ TUẦN
LOÉT CHÂN TIỂU ĐƯỜNG	CONT. 48 GIỜ ĐẦU, INT. SAU 48 GIỜ	-50-100 mmHg	-50-125 mmHg	-75-150 mmHg	3 LẦN/ TUẦN
BỤC VẾT MỔ BỤNG	CONT.	-80-100 mmHg	-125 mmHg	-150 mmHg	3 LẦN/ TUẦN
VẾT LOÉT MẠN TÍNH	CONT. 48 GIỜ ĐẦU, INT. SAU 48 GIỜ	-75-150 mmHg	-50-125 mmHg	-75-150 mmHg	3 LẦN/ TUẦN
GHÉP DA	CONT.	-75-150 mmHg	-50-75 mmHg	-50-75 mmHg	2 LẦN/ TUẦN

Chi tiết kỹ thuật:

<u>Hút liên tục hay gián đoạn?</u>

- Có 2 chế độ hút: hút liên tục và hút gián đoạn (hút 5 phút, ngưng 2 phút).
- Không ngưng quá 2 giờ/24 giờ.
- Bắt đầu là chế độ hút liên tục khi dịch tiết còn nhiều.
- Đổi qua hút gián đoạn sau 48 giờ (trừ lượng dịch tiết còn nhiều, ghép da, mổ vùng bụng và ức).
- Áp lực âm: khoảng 100-125 mmHg (trừ ghép da là 50-75 mmHg).
- Nếu dùng gạc PHMB=bớt áp lực âm 25 mmHg, nếu dùng whitefoam=tăng áp lực âm thêm 25 mmHg.
- Đổi trở lại hút liên tục: khi dịch tiết nhiều hoặc gây đau trong chế độ hút gián đoạn.
- Giảm xuống 75-100 mmHg nếu vẫn gây đau sau khi đã đổi qua hút liên tục.
- Luôn kiểm tra khoang đựng dịch hút của máy (số lượng? máu? mủ?)

Khi nào thay băng?

- Thay băng: 3 lần/tuần (trừ ghép da là 2 lần/tuần).
- Chú ý dấu hiệu viêm nhiễm hay lở loét vùng quanh vết thương.
-

Khi nào ngưng điều trị?

- Nếu vết thương không cải thiện trong 2 tuần (giảm 20% diện tích vết thương), đánh giá lại cách điều trị.
- Thời gian điều trị tối đa là 4-6 tuần, nếu vết thương chưa lành, vẫn ngưng và chuyển sang băng thương truyền thống.

Xem video trên YouTube cách áp dụng NPWT: KCI VAC (10 phút)

https://www.youtube.com/watch?v=zal14FkUtSQ

GIẢI TẢI
(OFF-LOADING)

Vết loét chân của người bệnh đái tháo đường được chia làm 2 loại chính:

- **Vết loét ngoài lòng bàn chân** (neuro-ischemic) do thiếu máu cục bộ.
- **Vết loét lòng bàn chân** (neuropathic) do tì đè, gây bởi trọng lực của người bệnh đè lên bàn chân khi đi lại.

Nếu quan sát vết loét lòng bàn chân của người bệnh đái tháo đường, các vị trí thường gặp nhất là khớp bàn chân-ngón chân, ngón chân cái và gót chân. Đó là những nơi bàn chân chịu áp lực nhiều nhất khi bước, biểu hiện bằng các vết chai. Vết loét thường trổ ra từ dưới các vết chai ấy.

Để điều trị hiệu quả vết loét đái tháo đường, ngoài chuyện điều trị tổng quát (kiểm soát đường huyết, lối sinh hoạt, ăn uống, vận động), điều trị tại chổ bao gồm:
-T.I.M.E. (cắt lọc làm sạch, trị nhiễm trùng, giảm độ ẩm, gọt mỏng lớp da chai quanh vết thương).
-Giảm áp lực đè lên vùng vết thương, đó là kỹ thuật giải tải (off-loading).

Tiêu chuẩn vàng trong giải tải là ***bó bột toàn chân*** (TCC= total contact cast) dưới gối, thay mỗi 5-7 ngày. Bó bột toàn chân sẽ phân tán trọng lực cơ thể đè lên bàn chân và làm vết thương mau lành hơn.

Chống chỉ định:

- Loét gót chân (giải tải không hiệu quả)
- Loét sâu lộ gân, nhiễm trùng
- Viêm xương tủy hay hoại thư
- ABPI< 0.45, TBPI< 30 mmHg
- Người bệnh không tuân thủ điều trị

Hiện nay có nhiều sản phẩm tiện lợi cho viêc bó bột nầy. **Kỹ thuật làm TCC: BSN Cutimed®** (15 phút) https://www.youtube.com/watch?v=f5jy-YbVt4g

Biện pháp thay thế cho bó bột toàn chân là mang ủng tháo rời được gọi là ***memovable cast walker***. Nó cố định thẳng góc 90º cẳng chân-bàn chân bằng velcro để người bệnh có thể tháo rời được. Tuy tiện lợi hơn TCC, nhưng khá cồng kềnh và dễ tạo điều kiện cho người bệnh không tuân thủ điều trị. Chống chỉ định tương tự như trong bó bột toàn chân.

Giày giải tải gót chân

Biện pháp linh động, dễ làm và không có chống chỉ định là dán nỉ giải tải (***adhesive rayon felt***) quanh vết thương. Đây là loại nỉ đặc biệt có keo dính, có bề dầy ¼ inch (6-7 mm).

- Tùy theo vị trí và số vết loét trên lòng bàn chân, miếng nỉ được cắt tùy chỉnh (xem hình)
- Không dán nỉ trên vùng xương hay khớp xương sát mặt da.
- Nỉ dán phải đủ rộng bao phủ ít nhất 1/3 trước, giữa, sau lòng bàn chân (nguyên vùng bàn chân trước, gan bàn chân, hoặc gót chân)
- Mặt cắt vạt 45º, lài về phía vết thương và chu vi miếng nỉ, cách rìa vết thương 2-3 mm
- Thay nỉ 2 lần mỗi tuần.

Lưu ý: cách cắt nỉ cho vết loét vùng cổ chân-bàn chân 1 và 5 khác nhau do vòm gan chân thấp phía ngón út.

TRẮC NGHIỆM

1 Khoảng cách xa nhất cho tế bào biểu mô di cư từ bờ vết thương vào trong là:

A. 1 cm
B. 3 cm
C. 6 cm
D. 12 cm

2 Đường kính vết thương lớn hơn bao nhiêu thì ta phải tính đến khả năng phải ghép da?

A. 3 cm
B. 6 cm
C. 9 cm
D. 12 cm

3 Tốc độ lành bình thường của một vết thương là:

A. 10% trong 3 tuần
B. 20% trong 3 tuần
C. 30% trong 3 tuần.
D. 50% trong 3 tuần

4 Khi vết thương vừa liền da, tức mô hạt (granulation) vừa biến thành biểu mô (epithelium), thời gian là bao nhiêu để tế bào đáy sản sinh lớp biểu bì (epidermis) mới ?

A. 2-4 tuần.
B. 4-6 tuần.
C. 6-8 tuần.
D. 8-10 tuần.

5 Khi vết thương lành biến thành sẹo, tính đàn hồi tối đa của vùng sẹo so với vùng da chung quanh là:

A. 100%
B. 80%
C. 50%
D. 20%

6 T.I.M.E. là viết tắt của:

A. Temperature, Inflammation, Moisture, Evolution.
B. Tissue, Infusion, Maceration, Eschar.
C. Tissue, Inflammation, Maceration, Epithelium.
D. Tissue, Infection, Moisture, Edge.

7 Một đột phá về kiến thức chăm sóc vết thương của George D. Winter năm 1962 là:

A. Vết thương sẽ lành nhanh nếu bọng nước không bị phá đi.
B. Vết thương sẽ lâu lành nếu bị nhiễm trùng.
C. Vết thương sẽ liền da nhanh để giữ ẩm.
D. Không nên cắt lọc mô hoại tử.

8 Cách xử trí cho một vết mổ bục chỉ do nhiễm trùng là:

A. Cắt lọc, khâu lại bằng chỉ không tiêu.
B. Cắt lọc, khâu lại bằng chỉ thép.
C. Rửa sạch, để hở ra không khí.
D. Rửa sạch, tấn gạc, băng phủ.

9 Dung dịch tốt nhất dùng để rửa một vết thương tróc da là:

A. Cồn 70%
B. Nước ôxy già (H_2O_2)
C. Nước muối sinh lý.
D. Xà phòng.

10 Một vết thương nhìn thấy được gân, cơ, hay xương được xếp vào:

A. Bậc 1
B. Bậc 2
C. Bậc 3
D. Bậc 4

11 Bọng nước (blister) được xếp vào:

A. Bậc 1
B. Bậc 2
C. Bậc 3
D. Bậc 4

12 Vết thương không xếp bậc là:

A. Vùng da đổi màu nhưng chưa mở.
B. Mô hoại tử (đen) che kín.
C. Bọng nước (blister)
D. Vết loét.

13 Tỉ lệ người đã bị hay đang bị loét chân trên toàn thế giới hiện nay là:

A. 1-5 % dân số.
B. 1-5 ‰ dân số.
C. 1-5 trên 10.000 người.
D. 1-5 trên 100.000 người.

14 Khi thấy một vết loét ở mắt cá trong, ướt, và bờ không đều, ta có thể nghĩ đến:

A. Loét động mạch.
B. Loét tĩnh mạch.
C. Loét đái tháo đường.
D. Loét miễn dịch.

15 Khi thấy một vết loét trổ ra từ cục chai chân ở lòng bàn chân, hay đầu ngón chân, 2 bên ngón chân cái và ngón út, ta có thể nghĩ đến:

A. Loét động mạch.
B. Loét tĩnh mạch.
C. Loét đái tháo đường.
D. Loét phù bạch huyết

16 Khi thấy một vết loét tròn và hõm ở cẳng chân, bàn chân , hay ngón chân, chung quanh da khô và tái, ta có thể nghĩ đến:

A. Loét động mạch.
B. Loét tĩnh mạch.
C. Loét đái tháo đường.
D. Loét ung thư.

17 Nếu đưa đầu dò vào vết thương chạm xương, nguy cơ viêm xương tủy là:

A. 100%
B. 90%
C. 75%
D. 50%

18 Xử trí cơ bản cho một vết loét tĩnh mạch, ngoài việc điều trị và ngăn ngừa nguyên nhân gây vết loét, là:

A. Xét nghiệm ABPI.
B. Băng thương áp lực âm (NPWT).
C. Cắt lọc và giải tải (off-loading).
D. Băng ép chân (compression).

19 Xử trí cơ bản cho một vết loét đái tháo đường, ngoài việc điều trị và ngăn ngừa nguyên nhân gây vết loét, là:

A. Băng ép chân (compression).
B. Cắt lọc và giải tải (off-loading).
C. Băng thương áp lực âm (NPWT).
D. Xét nghiệm monofilament.

20 Xử trí cơ bản cho một vết loét động mạch, ngoài việc điều trị và ngăn ngừa nguyên nhân gây vết loét, là:

A. Băng ép chân (compression).
B. Cắt lọc và giải tải (off-loading).
C. Can thiệp mạch máu (revascularization).
D. Băng thương áp lực âm (NPWT).

21 Mục đích đo chỉ số cổ chân-cánh tay (ABPI) là:

A. Để quyết định mức độ băng ép.
B. Để loại trừ nguyên nhân do động mạch. Để ngăn ngừa phù chân bạch huyết.
C. Để loại trừ nguyên nhân do tĩnh mạch.

22 Kết quả chỉ số cổ chân-cánh tay (ABPI) ở mức nào cho thấy chắc chắn có nghẽn động mạch chi dưới?

A. 1.2
B. 0.9
C. 0.7
D. 0.5

23 Đâu là câu xác định đúng nhất về băng ép chân?

A. Tạo một áp lực 10-20 mmHg lên vùng cẳng chân và bàn chân.
B. Tạo một áp lực trên 20 mmHg lên vùng cẳng chân và bàn chân.
C. Có thể dùng loại băng ép ngừa huyết khối chân sau mổ (TED).
D. Được bán không cần toa bác sĩ.

GIẢI ĐÁP

1. B

Trừ trường hợp có những ốc đảo biểu mô nằm trong vết thương (trong trường hợp bỏng và sự liên kết nhiều vết thương kề cận nhau trong giai đoạn phát triển)

2. B

Vì hình dạng vết thương có thể không tròn đều, ta tính đường kính nhỏ nhất.

3. C

Tốc độ lành bình thường, khi vết thương sạch (mô hạt, không có vẩy kết, không nhiễm trùng hay mô hoại tử).

4. B

Thời gian để tế bào lớp đáy của biểu mô di chuyển dần lên trên mặt da (turn-over) là 25 đến 45 ngày.

5. B

6. D

7. C

8. D

Không bao giờ cố khâu lại một vết mổ bục chỉ vì nó sẽ bục lần nữa. Hãy để vết thương tự lành bắt đầu từ bên dưới (second intention). Trong thời gian ấy, tránh tạo khoảng chết bằng nhét gạc (không chặt quá). Gạc còn có nhiệm vụ dẫn lưu dịch tiết của vết thương ra ngoài để tránh quá ẩm ướt, đồng thời cũng phải giữ vết thương có độ ẩm vừa phải (không quá ướt cũng không quá khô) bằng các loại băng gạc vừa phủ vừa hút dịch như các alginate, foam, và ABD. Không để vết thương hở ra không khí vì sẽ quá khô làm chết các tế bào lành.

9. C

Nước muối sinh lý vô trùng. Cồn và H_2O_2 dù mang tính diệt khuẩn cao nhưng chúng sẽ giết luôn tế bào lành, làm vết thương hở không bao giờ lành. Xà phòng có thể mang tính kiềm và không bảo đảm vô trùng.

10. D

11. B

12. B

Vùng da đổi màu và hơi cứng là bậc 1 (stage=Mỹ, Grade=Anh). Nếu da bị tróc lớp biểu bì như trong bọng nước hay bị lộ biểu bì là bậc 2. Mất lớp biểu bì + bì, để lộ ra lớp hạ bì (mô dưới da) là bậc 3. Thấy gân, cơ, xương là bậc 4.

13. A

14. B

15. C

16. A

17. B

18. D

Băng ép chân đẩy máu về phía trên, ra khỏi cẳng chân. Khi cẳng chân được bó bằng một thành không có tính đàn hồi (tương tự như bó bột), các bơm cơ cẳng chân sẽ hoạt động khi người vận di chuyển và đẩy máu đi. Vì thế nếu người bệnh không di chuyển hay ngủ, bơm cơ cẳng chân sẽ không hoạt động, máu sẽ ứ lại gây cảm giác căng đau.

19. B

Đối với bệnh nhân đái tháo đường, vẫn có thể dùng băng thương áp lực âm nếu bảo đảm giải tải và cắt lọc. Vẫn có thể băng ép chân nếu chân bị phù và đã loại trừ nguyên nhân động mạch bằng xét nghiệm ABPI.

20. C

Không bao giờ cắt lọc vết thương do động mạch nếu không bảo đảm sự tưới máu tại chổ. Băng thương áp lực âm rất ít hiệu quả và làm người bệnh đau đớn.

21. B

22. C

Các chuẩn về trị số ABPI thay đổi tùy theo hiệp hội và ngành nghề. Hội Tim mạch Mỹ dùng trị giá 0.9. Có nơi dùng 0.5. Tuy nhiên ABPI chỉ mới là xét nghiệm tầm soát để loại trừ nguyên nhân động mạch. Nếu nghi ngờ có nguyên nhân động mạch thì phải tiến hành các xét nghiệm chuẩn xác hơn như color duplex ultrasound hay DSA.

23. B

Băng ép chân phải được bán theo toa điều trị (Class I=20-30 mmHg, Class II=30-40 mmHg). Các băng vớ TED dùng trong hậu phẫu chỉ có áp lực 14-18 mmHg, không phù hợp với băng ép chân tĩnh mạch. Tuy nhiên trong trường hợp người bệnh chưa thích ứng với áp lực trên 20 mmHg, một số sản phẩm thay thế tạm thời có áp lực dưới 20 mmHg như Tubigrip, Edema Wear v.v.

BẢNG DẪN (INDEX)

ABD, 10
ABI, 28, 69
ABPI, 22, 28
ABPI, 28, 69
Aircast, 37
alginate, 55
angiogram, 30
angioplasty, 31
Ankle Brachial Pressure Index, 28
antimicrobials, 9
approximation, 9
bạc, nano-, 55
băng thương áp lực âm, 17
bục chỉ: xử trí, 9; nguyên nhân, 14
Buerger's Test, 28
bypass surgery, 31
cách hồi, 27
calf-muscle pump, 21
capillary refill time, 28
Cavilon, 55, 72
Charcot, 36
collagenase Santyl, 57
color duplex ultrasound, 32
compression class, 25
compression, 22
dead space, 17
dehisscence, 9
dermis, 4
Doppler, 28
DSA, 32
duplex ultrasound, 30
ECM Oasis, 57
epidermis, 4
epithelium, 4
eschar, 17
felt, 38, 75-76
foam, 55
full thickness loss, 4
giải tải, 38
granulation, 5
hemosiderin, 21
hydrocolloid, 54
hydrogel, 54
hypodermis, 4
incisions, 8
inelastic, 22
intermittent claudication, 26
lipodermatosclerosis, 21
LOPS, 37, 40
maceration, 14
melanoma, 43
metronidazole, 17
MMP inhibitor, 48, 57
moisture balance, 14
monofilament test, 37, 67
Montgomery straps, 10
neuro-ischemic, loét. 36
neuropathic, loét, 35
NPWT, 17
off-loading, 38
packing strip, 9
partial thickness loss, 4
PHMB, 55
photoplethysmography, 30
pressure ulcers, 15
PTT, 31
punched out, 27
PUSH, 18
roll-down, 17
Scotchcast, 37
secondary intention, 9
shear, 15
short stretch, 22
skin cancer, 42
sloping, 27
slough, 5, 17
SPP, 31
TBPI, 31, 67
TCC, 38, 75
$TcPO_2$, 31
TED, 23
TIME, 47
ủng tháo rời, 38, 75
varicosis, 21
video hướng dẫn thực hành, 59

Tài liệu tham khảo

AHA/ACC (2016). Guideline on the Management of Patients with Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary.

Blakely, M. (2017). Offloading 101 For The Outpatient Wound Clinic. *Today's Wound Clinic* 11:10

EWMA. (2004). *Wound Bed Preparation in Practice*. London: Medical Education Partnership Ltd.

Fife, C. (2010). Non-invasive Vascular Testing and the Wound Care Clinic. *Today's Wound Clinic* 4:8

Gray, J. E., Harding, K. J. (2009). *ABC of Wound Healing*. London: MBJ & Blackwell Publishing.

Houghton, P. (2019). The Science Behind ABPI. *Wound Care Canada* 17:1

https://www.semanticscholar.org/paper/Hand-held-Doppler-Ultrasound-%3A-The-assessment-of-Vowden/e10dfbc829ac1d075a29a4ff7b6686c3837be2bd

KCI Canada (2019). V.A.C. Therapy Clinical Guideline. https://www.acelity.com/-/media/Project/Acelity/Acelity-Base-Sites/shared/PDF/2-b-128-ca-enb-clinical-guidelines---canada---en.pdf

Lorimer, K. (2015). *Carefor Wound Manual: A Guide to Wound Assessment and Management.* Ottawa: Carefor Health & Community Services.

Maida, V., et al. (2016): Malignant wound management. *Public Health Emerg* 1:12

Mrdjenovich, D.E. (2010). Off-Loading Practices for the Wounded Foot: Concepts and Choices. *Journal of the American College of Certified Wound Specialists* 2, 73–78

Orsted, H. (2006). *Fundamentals of Wound Management.* Mölnlycle Health Care.

Wowden, P., Wowden, K. (2004). Hand-held Doppler Ultrasound: The assessment of lower limb arterial and venous disease.