

Xử lý vết thương nhiễm khuẩn - Góc nhìn mới

TS.BS.NGÔ ĐỨC HIỆP

Trưởng Khoa BÔNG VÀ TẠO HÌNH
Phụ trách Khoa PHỤC HỒI CHỨC NĂNG
Bệnh viện Chợ Rẫy
Phó chủ tịch Hội Bông – Tạo hình

1

Nhiễm khuẩn vết thương: Một thách thức phổ biến nhưng nghiêm trọng trong quá trình lành thương¹

Nhiễm khuẩn vết thương là yếu tố góp phần khiến vết thương **cấp tính** trở thành **mạn tính**²



1. Nair HKR, et al. (2023) International Consensus Document: Use of wound antiseptics in practice. *Wounds International*. Available online at www.woundinternational.com. Accessed on 24th Sept 2024. 2. Afyeh BS, et al. Wound cleansing, topical antiseptics and wound healing. *Int Wound J*. 2009;6(6):420-30.

2

Tầm quan trọng của kiểm soát và phòng ngừa nhiễm khuẩn để chăm sóc vết thương hiệu quả¹

Da là cơ quan dễ bị tổn thương nhất trước:



Suy giảm chức năng¹



Chấn thương¹



Trầy xước¹



Bỏng¹

Khi biểu mô và các cấu trúc liên kết bị tổn hại, khả năng bảo vệ của da khỏi môi trường bên ngoài bị suy yếu. ¹ **Quá trình lành vết thương vì thế được khởi động nhằm thay thế cấu trúc da đã mất bằng một cấu trúc sống mới.**

Trở ngại phổ biến và khó tránh nhất đối với việc lành vết thương chính là ****sự xâm nhập của nhiễm trùng.**

Mặc dù vi khuẩn là thành phần thường gặp của hệ vi sinh da nguyên vẹn và vết thương, nhưng ****khi vượt quá ngưỡng nhất định và hình thành màng sinh học (biofilm), chúng có thể cản trở quá trình lành vết thương.** ¹

Khi quá trình lành bị trì hoãn, hệ vi sinh bình thường của vết thương thay đổi, tạo điều kiện cho các loại vi sinh vật mạnh hơn phát triển và lan rộng. ¹

Sự xâm chiếm cấp tính thường liên quan đến cơn đau tại chỗ dữ dội hơn và sự khởi phát phản ứng viêm, một chuỗi phản ứng tại chỗ và toàn thân có thể dẫn đến tỷ lệ tử vong và bệnh tật đáng kể. ¹

Tài liệu tham khảo: 1. Negut I, et.al. Chiến lược điều trị vết thương nhiễm trùng. *Phản tử*. 18 tháng 9 năm 2018;23(9):2392.

3

ĐẶT VẤN ĐỀ

- ✓ Vết thương nhiễm khuẩn là thách thức trong ngoại khoa và hồi sức.
- ✓ Kéo dài thời gian nằm viện, tăng chi phí điều trị, gia tăng kháng kháng sinh.
- ✓ Trong nhiều thập kỷ, chiến lược chủ yếu vẫn tập trung vào làm sạch vết thương, kháng sinh, và băng gạc truyền thống.
- ✓ Sự thay đổi của vi sinh vật, sự xuất hiện của vi khuẩn đa kháng, cũng như nhu cầu nâng cao chất lượng sống bệnh nhân => Cần một góc nhìn mới và toàn diện hơn.

4

THỰC TRẠNG CHĂM SÓC VẾT THƯƠNG NHIỄM KHUẨN

Lạm dụng kháng sinh:

Sử dụng kháng sinh đôi khi chưa có kháng sinh đồ hiệu quả hạn chế và tăng nguy cơ kháng thuốc.

Phụ thuộc vào băng gạc truyền thống:

Băng gạc thấm hút, thay băng nhiều lần phổ biến, chưa tối ưu kiểm soát dịch tiết và duy trì môi trường ẩm sinh lý cho lành thương.

Hạn chế trong tiếp cận công nghệ mới:

Các liệu pháp áp lực âm (NPWT), băng gạc sinh học, vật liệu tái tạo mô chưa được áp dụng rộng rãi.

5

GÓC NHÌN MỚI TRONG CHĂM SÓC VẾT THƯƠNG NHIỄM KHUẨN

Chuyển từ “khử khuẩn” sang “cân bằng vi sinh”:

Thay vì chỉ tập trung tiêu diệt vi khuẩn, quan điểm mới **xem xét việc duy trì cân bằng hệ vi sinh tại chỗ.**

Một số nghiên cứu cho thấy sự hiện diện có kiểm soát của vi sinh vật có lợi có thể hỗ trợ quá trình liền thương.

Cá thể hóa điều trị vết thương:

BN cơ địa, bệnh nền (TĐ, suy TM, suy DD) và tình trạng vi sinh khác nhau. Do đó, điều trị cần dựa trên **hồ sơ vi sinh, đáp ứng mô học và miễn dịch** chứ không chỉ theo phác đồ chung.

6

GÓC NHÌN MỚI TRONG CHĂM SÓC VẾT THƯƠNG NHIỄM KHUẨN

Ứng dụng công nghệ sinh học và vật liệu mới:

- ▶ Băng gạc sinh học tích hợp bạc nano, mật ong y tế, hoặc peptide kháng khuẩn.
- ▶ Liệu pháp tế bào gốc và yếu tố tăng trưởng (VEGF, PDGF) hỗ trợ tái tạo mô.
- ▶ NPWT kết hợp bơm rửa dung dịch sát khuẩn loãng, giúp kiểm soát nhiễm trùng và kích thích mô hạt.

7

GÓC NHÌN MỚI TRONG CHĂM SÓC VẾT THƯƠNG NHIỄM KHUẨN

Chăm sóc toàn diện và liên ngành:

- Vết thương nhiễm khuẩn không chỉ là vấn đề ngoại khoa
- Sự phối hợp liên ngành: nội khoa (kiểm soát đường huyết, dinh dưỡng),
- Vi sinh (xác định vi khuẩn kháng thuốc)
- Điều dưỡng (quản lý chăm sóc lâu dài).
- Rất nhiều NVYT chưa được đào tạo về chăm sóc vết thương

8

GÓC NHÌN MỚI TRONG CHĂM SÓC VẾT THƯƠNG NHIỄM KHUẨN

Yếu tố người bệnh và cộng đồng:

- Giáo dục bệnh nhân về vệ sinh cá nhân, dinh dưỡng.
- Tuân thủ thay băng đúng cách tại nhà đóng vai trò quyết định, đặc biệt với vết thương mạn tính.
- Đồng thời, các mô hình “wound care clinic” cộng đồng cần được nhân rộng.

9

THÁCH THỨC VÀ TRIỂN VỌNG

Chi phí: Công nghệ mới (NPWT, băng gạc sinh học) có giá thành cao, khó áp dụng đại trà.

Đào tạo: Đội ngũ y tế cần cập nhật liên tục về kỹ thuật chăm sóc vết thương hiện đại.

Nghiên cứu bản địa: Cần thêm các công trình nghiên cứu tại Việt Nam để xác định hiệu quả và xây dựng phác đồ phù hợp.

10

Vết thương
bỏng độ II
do chườm
nóng => Nếu
Điều trị đúng
=> 10 – 15
ngày lành



11



12





13



14



15



- Nhiễm khuẩn toàn thân, nk tại chỗ
 - BC tăng, CRP tăng cao
- Cấy mũ - KSD
Kháng sinh toàn thân,
thay bằng kháng khuẩn tại chỗ

16



17



18

2
tháng
sau =>
sẹo



19

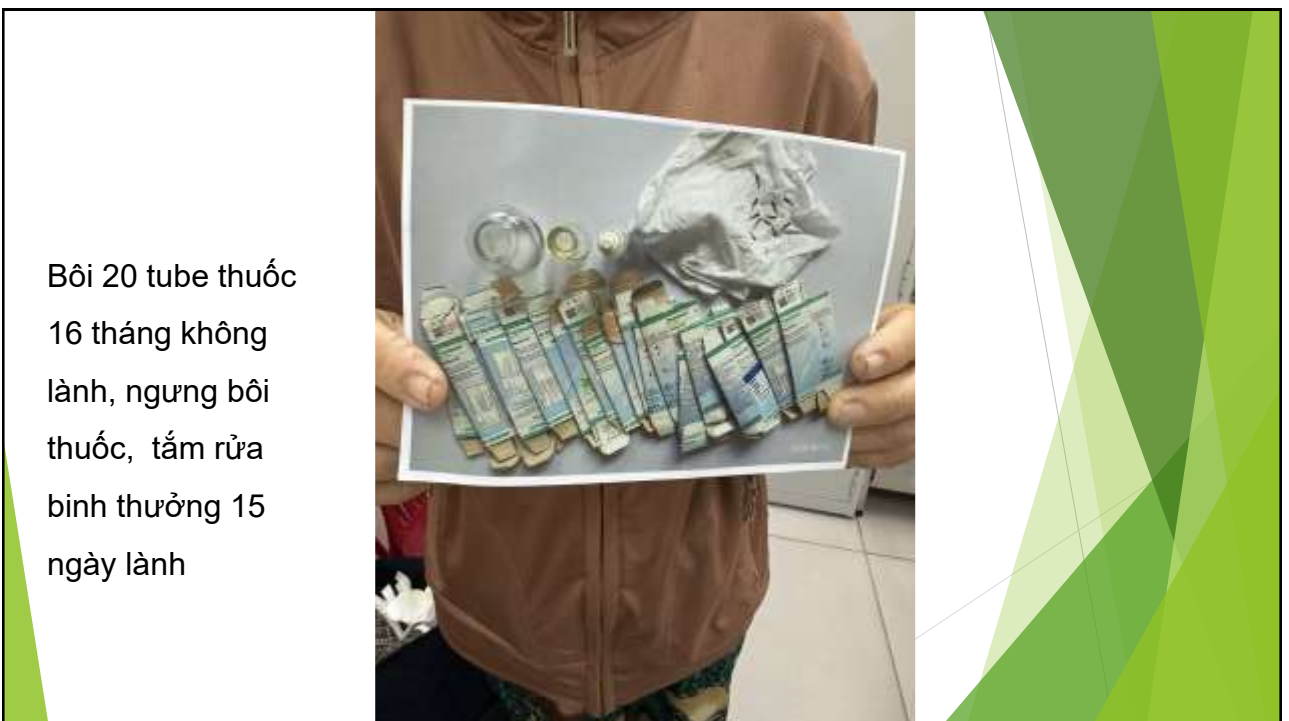
VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

- ▶ NVYT chưa được huấn luyện đúng về chăm sóc vết thương => cho thuốc không đúng chỉ định
- ▶ Sử dụng thuốc kháng khuẩn quá nhiều, không phù hợp gây mất cân bằng vi sinh
- ▶ Vi khuẩn bất lợi phát triển
- ▶ Vết thương không lành, diễn tiến bất lợi

20



21



22

- Vết thương Bỏng ô xe 5 ngày, sử dụng thuốc đỏ, để hờ => vết thương khô khó lành



23

- Sử dụng gạc giữ ẩm



24

- ▶ SAU 20 NGÀY
- ▶ Vấn đề: **Cân bằng ẩm**



25

Xử lý
nhiễm
trùng
trước
ghép da



26



27

Kiểm soát nhiễm trùng vết thương bằng thuốc mỡ Povidone Iodine (PVP-I):



PVP-I diệt khuẩn phổ rộng, gồm vi khuẩn, nấm, vi-rút, và các tác nhân gây bệnh¹.

Gram-negative
bacteria



Gram-positive
bacteria



Mycobacteria



Fungi



Viruses



Other



➤ Độ bền vững của phức hợp PVP-I và lượng Iodine tự do được phóng thích ổn định trong quá trình bảo quản là yếu tố quan trọng để đảm bảo hoạt tính sát khuẩn.



Sát trùng vết thương đòi hỏi thuốc sát trùng phải có tác dụng nhanh để sử dụng trong thực hành lâm sàng.²

PVP-I là chất sát trùng vết thương:²

- Tiêu diệt >99,99% đối với các tác nhân gây bệnh có liên quan đặc biệt đến nhiễm trùng vết thương như MRSA, E. faecium, S. pyogenes và P. aeruginosa.
- Được chứng minh có tác dụng nhanh qua nghiên cứu in vitro (30 giây; với E. Faecium là 60 giây)
- Có khả năng dung nạp tại chỗ tốt và không gây độc tính toàn thân.

References: 1. Riga S et al. Clinical Applications of Povidone-Iodine as a Topical Antimicrobial. Handbook of Topical Antimicrobials. 1st Edition, 2002: 77-98 2. Tan EL, et al. Comparative in vitro evaluation of the antimicrobial activities of povidone-iodine and other commercially available antiseptics against clinically relevant pathogens. GMS Hyg Infect Control. 2021;16:Doc05

28

VẤN ĐỀ CẦN LƯU Ý

- ▶ Khi nhiễm khuẩn thực sự ảnh hưởng tới bệnh nhân
- ▶ Cần thiết sử dụng kháng khuẩn tại chỗ
- ▶ Cân bằng lại vi sinh cho vết thương
- ▶ Hạn chế vi khuẩn có hại phát triển
- ▶ Vi khuẩn có lợi có điều kiện phát triển => lành thương

29



30



31



32



33



34



35



36

Nhận xét

- ▶ Đây là vết thương nhiễm bẩn không phải là vết thương nhiễm khuẩn
- => xử lý sạch có thể đóng vết thương được
- ▶ Phải **chẩn đoán đúng** ⇔ **điều trị đúng**

37

GÓC NHÌN MỚI

Một bài tổng quan về Probiotics thúc đẩy liền thương

- ▶ Probiotic (Probiotics là những vi sinh vật có lợi, được biết đến với nhiều tác dụng tích cực đối với sức khỏe con người, chủ yếu trong cuộc chiến chống lại tác nhân gây bệnh.) giúp tăng tốc liền thương vết thương da nhờ một số cơ chế:
 - Tiêu diệt trực tiếp tác nhân gây bệnh
 - Chiếm chỗ nền và dinh dưỡng, củng cố hàng rào biểu mô, kích thích tế bào sợi (fibroblast),
 - Thúc đẩy di chuyển biểu mô
 - Điều tiết miễn dịch qua hoạt hóa tế bào miễn dịch và sản xuất cytokine

38

GÓC NHÌN MỚI

► Công thức dạng băng sinh học chứa vi khuẩn có lợi “living bandage”

Lớp băng gạc chứa probiotic (ví dụ: *Lactobacilli*) khi sử dụng lên mô da mô phỏng đã loại được tới 99.999% biofilm của vi khuẩn *Pseudomonas aeruginosa* mà không làm tổn thương tế bào da, đồng thời còn kích thích phản ứng miễn dịch có lợi

39

GÓC NHÌN MỚI

► Ứng dụng Gel vi sinh động LP/FOS@Gel

Một hydrogel sống chứa *Lactobacillus plantarum* và fructooligosaccharide nhằm tái cân bằng hệ vi sinh da và khôi phục miễn dịch tại vết thương tiểu đường.

► Cơ chế bao gồm thúc đẩy vi khuẩn có lợi phát triển, loại bỏ vi khuẩn gây hại, tiết acid lactic giúp tạo môi trường chống viêm và hỗ trợ tế bào miễn dịch phục hồi tối ưu

40

GÓC NHÌN MỚI

► Cải thiện tốc độ liền thương nhờ probiotic ở chuột

Áp dụng *Lactiplantibacillus plantarum* trên vết thương da chuột cho thấy giảm kích thước vết thương khoảng 42% sau 7 ngày, kèm biểu hiện phục hồi biểu mô và giảm nhiễm khuẩn đáng kể

41

GÓC NHÌN MỚI

► Cải thiện tốc độ liền thương nhờ probiotic ở chuột

Áp dụng *Lactiplantibacillus plantarum* trên vết thương da chuột cho thấy:

- Giảm kích thước vết thương khoảng 42% sau 7 ngày,
- Biểu hiện phục hồi biểu mô và giảm nhiễm khuẩn đáng kể

42

GÓC NHÌN MỚI

► Vai trò của vi khuẩn cộng sinh da trong kích hoạt miễn dịch

Các vi khuẩn vĩnh viễn trên da như *Staphylococcus epidermidis*

- Không chỉ hỗ trợ miễn dịch mà còn làm hạn chế viêm nhờ sản xuất lipoteichoic acid — giúp chuyển sang giai đoạn tăng sinh, thúc đẩy đóng vết thương

43

KẾT LUẬN

- Chăm sóc vết thương nhiễm khuẩn hiện nay không thể chỉ dựa vào “kháng sinh + thay băng truyền thống”. Một góc nhìn mới đặt trọng tâm vào **cân bằng vi sinh – cá thể hóa điều trị – ứng dụng công nghệ tái tạo – chăm sóc liên ngành** sẽ mở ra hướng tiếp cận bền vững, giảm kháng thuốc, rút ngắn thời gian lành thương và nâng cao chất lượng sống cho bệnh nhân.
- Một số tài liệu khoa học chứng minh rằng **sự hiện diện có kiểm soát của vi sinh vật có lợi** — chẳng hạn như probiotic hoặc vi khuẩn cộng sinh — **có thể hỗ trợ quá trình liền vết thương**:

44

- **Probiotic (men vi sinh/probiotic)**: là các vi sinh vật sống (thường là vi khuẩn có lợi như *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*) được bổ sung vào cơ thể với mục đích đem lại lợi ích sức khỏe, ví dụ hỗ trợ tiêu hóa, tăng miễn dịch, hoặc hỗ trợ liền thương.
- **Postbiotic (hậu sinh học)**: là các sản phẩm hoặc thành phần sinh học có lợi được tạo ra bởi vi sinh vật trong quá trình lên men (có thể là enzyme, acid béo chuỗi ngắn, peptide kháng khuẩn...). Chúng không phải vi khuẩn sống, nhưng vẫn có tác dụng tích cực lên sức khỏe và quá trình lành thương.
- **Synbiotic (hợp sinh học)**: là sự kết hợp giữa **probiotic** và **prebiotic** (chất xơ, chất nền nuôi lợi khuẩn) nhằm tăng cường hiệu quả. Ví dụ: một sản phẩm vừa chứa vi khuẩn có lợi (*Lactobacillus*) vừa chứa chất nền nuôi vi khuẩn đó (fructooligosaccharide – FOS).

45

Loại tài liệu	Cơ chế hỗ trợ liền thương
Probiotic, postbiotic, synbiotic (review và thử nghiệm)	Làm giảm vi khuẩn gây hại, thúc đẩy biểu mô và tế bào sợi, điều hòa miễn dịch
Băng gạc vi sinh (“living bandage”)	Loại sạch biofilm gây hại, không gây độc tế bào, kích thích miễn dịch
Hydrogel probiotic (LP/FOS@Gel)	Tái cân bằng vi sinh, giảm viêm, thúc đẩy phục hồi mô trên vết thương tiểu đường
Vi khuẩn cộng sinh da	Kích hoạt miễn dịch, giảm viêm, thúc đẩy đóng vết thương

46