

マルホ皮膚科セミナー

2022年12月12日放送

「第121回日本皮膚科学会総会 ⑨ 教育講演14-1

「きず」を治すための基本方針は揺るぎない

～最近の動向と合わせて～

桐生厚生総合病院
副院長 岡田 克之

ガイドラインの意義

創傷の治療を考えた時、創傷治癒学といった系統的な学問は確立されていません。臨床の場では、ほとんどすべての診療科でそれぞれに創傷と向き合っていますので、その対処法に差があるのは必然とも言えるでしょう。しかし、創傷を治すための基本方針は揺るぎないものです。日本皮膚科学会では「創傷・褥瘡・熱傷ガイドライン」の第3版への改訂を進めております。創傷一般、褥瘡、糖尿病性潰瘍・壊疽、膠原病・血管炎、下腿潰瘍、熱傷と6つのガイドラインに分かれており、その第1項となる私たちの担当した「創傷一般」における考え方の重心は変えておらず、そこに新たな知見を加えて創傷治癒学の総論たるものをめざしました。さまざまな「きず」を診ていく皮膚科専門医として wound bed preparation、moist wound healing のコンセプトを体得すべく、創傷治癒環境、洗浄、消毒、外用薬、ドレッシング材、痛み、陰圧閉鎖療法に関する最近の動向を交えて概説します。

慢性創傷の治療コンセプト

急性創傷は創傷治癒機転が正常に働くと考えられますので、比較的短期間での治癒が期待できます。では、私たち皮膚科医が日々苦勞している慢性創傷はどうでしょう。患者さんの全身的な病態、創傷局所の状態、そして医療やケアの問題、そこに何らかの要因があって、炎症期、細胞増殖期、成熟期、再構築期という創傷治癒過程が阻害されて遷延する

のです。すなわち、基礎疾患を治療しつつ、適切な方法で創傷治癒環境を整えることが根本的な取り組みになります。

創傷治癒を促進するための考え方としては、まず第一に **wound bed preparation**、すなわち創面環境を調整することです。具体的には、壊死組織の除去、細菌負荷の軽減、創部の乾燥防止、過剰な滲出液の制御、ポケットや創縁の処理となり、その実践的な指針として **TIME** コンセプトがあります。これによって創傷治癒阻害因子を **T** (Tissue：組織の状態)、**I** (Infection or Inflammation：感染または炎症の有無)、**M** (Moisture：湿潤のアンバランス)、**E** (Edge：創縁の状態) の側面から検証し、治療とケアの介入に活用します。

そして **moist wound healing** は創面を湿潤環境に保持することであり、滲出液に含まれている多核白血球、マクロファージ、酵素、細胞増殖因子などを創面に保持します。自己融解が促進されて壊死組織除去に有効であり、また肉芽形成や上皮化のための細胞遊走を妨げない環境でもあります。

洗淨と消毒

以下、ガイドラインの項目に沿って、推奨文をもとに述べていきます。まず洗淨についてです。創傷治癒促進のためには洗淨がよいと考えられます。十分量の生理食塩液や蒸留水、または管理された水道水を使って創面を愛護的に扱うことが求められます。手術前の手洗いと同じように、ふだん使っている蛇口から流れ出る水ならば大丈夫でしょう。創状態に応じて各種のデブリードマンを行い、洗淨液の量や洗淨圧を調節し、液温を体温程度に温めることなどがすすめられます。

消毒については、創面に感染徴候がみられ、治癒が遅延した場合には、感染を制御するための有用な手段の一つとして考慮してよいのですが、創面に感染徴候がみられない場合、消毒の有用性は明確ではありません。近年、明らかな感染を有する皮膚創傷に対し、抗菌作用のある液剤を用いた「治療的創洗淨」を行うことが推奨されています。創面を洗い流すのみの通常の創洗淨とは異なり、創面の細菌負荷やバイオフィルムを軽減する目的

Wound bed preparation：創面環境調整

創傷の治癒を促進するため、創面の環境を整えることである。具体的には壊死組織の除去、細菌負荷の軽減、創部の乾燥防止、過剰な滲出液の制御、ポケットや創縁の処理を行う。

洗淨 消毒 外用
ドレッシング材 NPWT
痛みなどを考慮

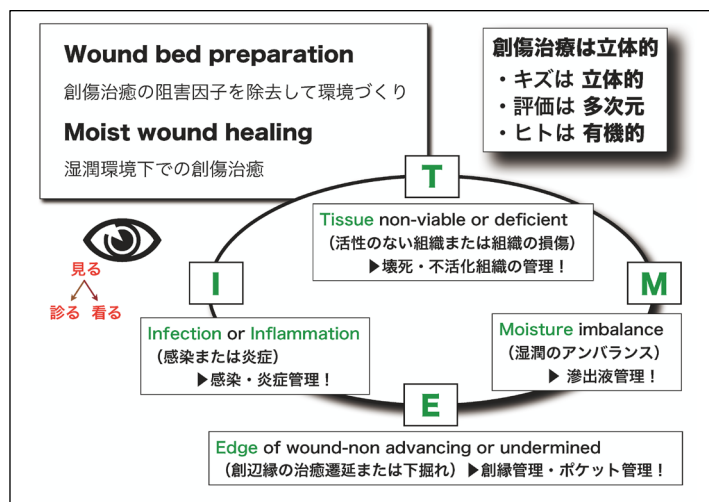
TIME：

Wound bed preparation の実践的指針として、創傷治癒阻害因子を **T** (組織) **I** (感染または炎症) **M** (湿潤) **E** (創縁) の側面から検証し、治療・ケア介入に活用しようとするコンセプトをいう。

Moist wound healing：湿潤環境下療法

創傷治癒の全過程！

創面を湿潤環境に保持する方法であり、滲出液に含まれる多核白血球、マクロファージ、酵素、細胞増殖因子などを創面に保持する。自己融解を促進して壊死組織除去に有効であり、また細胞遊走を妨げない環境でもある。



で行われる洗浄であり、消毒に近い概念となります。本邦では、感染一歩手前の臨界的定着 (critical colonization) という概念が周知されていますが、この病態は局所感染であるとする考え方もできます。一般に消毒薬は蛋白成分に触れると効果が落ちるので、壊死組織の除去、

十分な洗浄後に消毒しましょう。そして数十秒から数分後、消毒薬を十分に除去します。

Figure 2 | Biofilm cycle
 (Adapted from Stoodley et al, 2002³⁸ and Clinton and Carter, 2015.⁴⁵ Reprinted with permission)

Wound infection in clinical practice (international consensus update 2016)
 International Wound Infection Institute (IWII)

細菌は増殖する際、宿主の免疫や抗菌薬、環境ストレスから自身を保護するため、**バイオフィルム**と呼ばれる細菌と菌体外多糖類による構造体を形成し、創傷の治癒を阻害するとされている。バイオフィルムに関しては近年、**創傷衛生 (wound hygiene)** という概念が提唱されるようになった。

この概念では、創傷治癒遅延を起こす原因の大部分はバイオフィルムであり、創傷治癒を実現するにはこのバイオフィルムを早期から積極的に除去することが非常に重要とされる。そのために確実に行うべきステップとして、**創洗浄・デブリードマン・創縁の新鮮化・創傷の被覆**が挙げられている。

外用薬とドレッシング材

外用薬について大切なのは、遷延している創傷治癒を促進するために、創の深さ、治癒過程の段階、治癒を妨げている原因などを把握することです。そして、主薬や基剤を考慮したうえで、治癒を妨げる要因の除去に役立つ外用薬や、治癒過程を促進する外用薬を選択して使用することを推奨します。詳細は述べませんが、それぞれの薬効を確実に把握した上で、肉芽組織、壊死物質、滲出液、感染の

有無などの要素を三次元的に評価しながら、適切な外用薬を決めていくわけです。医療経済の観点からジェネリック医薬品の使用が推奨されている社会情勢ですが、外用薬の場合、基剤の効果への評価法が確立されていないことを勘案する必要があります。

表1 外用薬の基剤による分類 岡田克之：臨床老年看護 27(5)：65-72, 2020 (日総研出版)

			ステロイド薬	皮膚潰瘍治療薬	その他
油脂性基剤	軟膏	ワセリン, プラスチペースなど	各種のステロイド軟膏	プロスタンディン軟膏など	
乳剤性基剤	油性クリーム	w/o型 (water in oil・油中水)	メサデルムクリーム, ネリゾナユニバーサルクリームなど		ヒルドイドソフト軟膏など
	水溶性クリーム	o/w型 (oil in water・水中油)	各種のステロイドクリーム	ゲーベンクリーム, オルセノン軟膏など	ケラチニンコーワクリーム, レスタミンコーワクリーム, ユベラ軟膏, 親水クリーム (旧親水軟膏) など
水溶性基剤		マクロゴールなど		アクトシン軟膏, プロメライン軟膏など	
ローション剤	乳剤性	o/w型	各種のステロイドローション		
	溶液性	アルコール類	デルモベートスカルプローション, ネリゾナソリューションなど		

ほかにフィブラスト (スプレー剤), ユーバスタ (泥膏) などがある。

たとえば、肉芽 (Granuration) 壊死 (Necrosis) 滲出 (Exudate) そこに感染 (Infection) など それぞれを三次元的に評価できてこそ、外用薬は決まる。

ドレッシング材は水分を保持する作用を持ち、創傷治癒に適切な湿潤環境を調整し、moist wound healing（湿潤環境下療法）につながります。個々のドレッシング材の材型や形態などの特徴を十分に理解したうえで、潰瘍の深達度や滲出液の量、感染の有無、体の部位などに応じて適切なドレッシング材を選択し、交換頻度を適宜判断することを推奨します。外用薬やドレッシング材の選択でも、TIME コンセプトが重要な役割を果たすのです。

創傷の痛み

創傷の痛みをどう考え、どうコントロールするか、これはガイドラインの第2版から採用されているクエスションです。長引く痛みを持つ患者さんは生物学的因子のみでなく、多因子により修飾されていることが多く、したがって患者さんを全人的かつ包括的にとらえ、最適な鎮痛方法を検討、評価することが大切となります。侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛に加え、かつては心因性疼痛と呼ばれた心理社会的疼痛についても十分に考慮しなくてはなりません。

また、処置に関連した痛みを配慮し、痛みを最小限にする適切な外用薬やドレッシング材を選択し、そして患者さんと信頼関係を築くようにしましょう。

痛みの分類	原因	特徴
侵害受容性疼痛	侵害刺激	組織損傷の程度と一致 神経線維自体の損傷なし 強い熱や物理化学的刺激による
神経障害性疼痛	体性感覚神経系の病変、疾患	神経を含む組織損傷の修復後に持続する痛み 帯状疱疹後神経痛など
心理社会的疼痛	心理的因子（抑うつなど）	抑うつと疼痛は共通の病理の異なる表現型

↑
かつての心因性疼痛（国際疼痛学会）
器質的要因も関与し、これらの疼痛はしばしば重複して存在する。

↑
患者の創傷の痛みを全人的に理解し、
個々に適した治療やケアを行う。

陰圧閉鎖療法

今回のガイドライン改訂で、物理療法のひとつである陰圧閉鎖療法（NPWT：negative pressure wound therapy）が加えられました。創面全体を閉塞性ドレッシング材で覆い、専用機器を使って適度な陰圧を維持することにより、創縁の引き寄せ、肉芽の増殖、過剰な滲出液除去など、創傷治癒に適切な環境を調節できます。慢性創傷の中でも比較的深い創傷に有

陰圧閉鎖療法はどのように用いればよいか？

NPWT: Negative Pressure Wound Therapy

物理療法のひとつである陰圧閉鎖療法は、創面全体を閉塞性ドレッシング材で覆い、適度な陰圧で維持することにより、創縁の引き寄せ、肉芽の増殖、過剰な滲出液除去など、創傷治癒に適切な環境を調節できる。慢性創傷の中でも比較的深い創傷に有用である。閉鎖環境であるため、感染を誘発する可能性があり注意が必要である。

創傷表面の微小変形による効果（良性肉芽の増生）
 創傷部位の血流量の増加
 滲出液と感染性老廃物の除去
 創の収縮効果

NPWT → Wound bed preparation → Moist wound healing

用です。閉鎖環境であるため、感染を誘発する可能性があるため注意して下さい。また、出血のおそれについては、抗凝固薬等を休薬する必要があり、主要血管が露出している場合は禁忌となります。臓器とつながっている可能性のある瘻孔、壊死骨が除去されていない骨髄炎なども避けなくてはなりません。適用時期としては、**wound bed preparation** が進んで **moist wound healing** をめざす頃になるでしょう。創状態を判断する目が大切です。

おわりに

以上、「きず」を治すための基本方針は揺るぎないと題して、日本皮膚科学会の「創傷・褥瘡・熱傷ガイドライン」の改訂について概説いたしました。ガイドラインとは、特定の臨床状況において適切な判断を行うために、医療者と患者さんとともに支援する目的で系統的に作成された文章です。確固たるエビデンスの集積でもあり、患者さんとのコミュニケーションの中で話題にするものでもあるでしょう。創傷治癒の遷延した慢性創傷は、患者さんにとっても私たち医療者にとってもアンハッピーですから、このガイドラインが創傷に関わるすべての方々に有用になりますよう祈っております。

「マルホ皮膚科セミナー」

https://www.radionikkei.jp/maruho_hifuka/