

超音波デブリードマンを使用した Wound bed preparationと EPIFIX®を使用した 難治性静脈うっ滞性潰瘍治療

はじめに

潰瘍治療において、Wound bed preparationは最重要事項の一つである。まずデブリードマンを丁寧に行うことが、創傷治癒の経過に大きな影響を及ぼす。ウルトラキュレットは、超音波によるキャビテーション効果とチップの機械的振動により、健常組織を温存しながら選択的に壊死組織および細菌（バイオフィルム）を除去することができる。外科的デブリードマンだけでは取り切れない、壊死組織や細菌を低侵襲に除去できるため、定期的なWound bed preparationが必要な創に対して特に活用できる¹⁾。今回、難治性静脈うっ滞性潰瘍に対して、ウルトラキュレットでデブリードマンを行い、Wound bed preparationが出来た創面に対して、ヒト羊膜使用組織治癒促進用材料（以降EPIFIX®と記載）を使用して治療を行った。難治性静脈うっ滞性潰瘍治療の重要項目である圧迫療法と併せて、今後スタンダードになるであろう治療戦略を紹介する。



今井 崇裕 先生

西の京病院
血管外科センター長

症例 ①

86歳女性

両内果部潰瘍（右6×8cm/左6×5.5cm、深さ共に5mm）

1年半前に総合病院皮膚科より当院を紹介受診。超音波検査で両大伏在静脈の著明な逆流を認め、慢性静脈不全による静脈うっ滞性潰瘍と診断した。潰瘍は汚染が著明であり、創部培養では緑膿菌が検出された。そのためデブリードマンと抗菌薬を投与した後、不全静脈に対して血管内焼灼術を行った。術後は圧迫療法と創部処置を1年以上継続したが、高齢であり自宅での処置が難しく、創部の上皮化は得られなかった。潰瘍部の面積が大きいため、左潰瘍部に対して超音波デブリードマン後、EPIFIX®を可及的に使用することとし、右潰瘍部は既存治療を継続した。

左下肢潰瘍の創面は6×5.5cmあり(図①)、まずはウルトラキュレットを使用しデブリードマンを行った。ウルトラキュレットはパワー：7、水量：1に設定しており、この設定を基本としてデブリードマンを行っている。角ありのチップで全体をデブリードマンした後(図②)、スプーン型のチップに変更し、創面の凹凸部分や辺縁部分に付着した壊死組織を除去した(図③)。その後ウルトラキュレットで取り切れない、固着した壊死組織を鑷子で摘み取った(図④)。EPIFIX®を貼付する際には、創面から肉眼で出血が確認できる状態までデブリードマンを行った(図⑤)。

創面に合わせてEPIFIX® 5×6cmサイズを選択し、創面に貼付した(図⑥)。EPIFIX®の保護のため、コンタクトレイヤーを貼付し(図⑦)、その上にドレッシング材を使用した(図⑧)。

圧迫療法は適切な圧迫圧をかけることが重要であり、圧測定器

症例① 図① 処置前



図② ウルトラキュレット角ありチップでのデブリードマン



を使用して圧迫圧を確認しながら弾性包帯で膝関節下部まで巻き上げた(図⑨)。圧迫圧を測定したところ32mmHgであった(図⑩)。

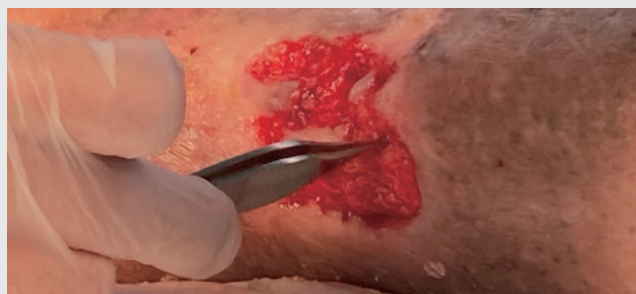
1週間に一度EPIFIX®を貼り替え、少しずつ創面の炎症が治まり、創縁から健常な肉芽形成がされ顕著に潰瘍は縮小した。(4×3.5cm、縮小率42%)しかし、本症例では、トータル12回の使用限

度までに上皮化をすることはできなかった。初回治療後、週3回程度通院加療を行っていたが、徐々に通院間隔が長くなり、患者のアドヒアランス不良から、創部の感染が再燃したことが治癒に至らなかった要因と思われた。治癒促進のためには、患者のアドヒアランス向上が必要不可欠だと感じる症例であった。

症例① 図③ スプーン型チップでのデブリードマン



図④ 固着した壊死組織の除去



図⑤ デブリードマン後の創面



図⑥ EPIFIX® 5×6cmサイズ貼付後



図⑦ EPIFIX®の上にコンタクトレイヤーを貼付



図⑧ ドレッシング材を使用



図⑨ 圧迫圧を確認しながらの弾性包帯で圧迫



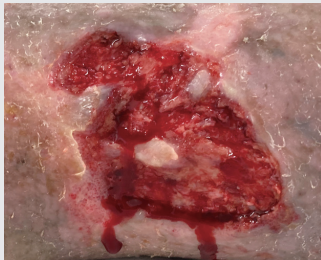
図⑩ 圧迫は下腿部までとした



症例① 4回目貼付前



7回目貼付前



10回目貼付前



12回目貼付前



症例②

85歳男性

右内果部潰瘍(2.5×4cm、深さ7mm)

超音波検査で右大伏在静脈の逆流を認め、潰瘍部の創培養では緑膿菌が検出された。デブリードマンと抗菌薬を投与した後、不全静脈に対して血管内焼灼術を行った。術後は圧迫療法と創部処置を3カ月継続したが、高齢で自宅での処置が難しく、創部の上皮化は得られなかった。以上の経緯からEPIFIX®を使用することになった。

入院管理下として、ウルトラキュレットを使用して潰瘍部のデブリードマンを行い、潰瘍の大きさにトリミングしてEPIFIX®を貼付した。週1回トータル4回のEPIFIX®貼付を行い、治療開始後43日で治癒に至った。

当科で検証した静脈うっ滞性潰瘍患者における治癒期間は平均 88 ± 35.6 日(2018年1月～2023年12月 N=30)であることから、今回の症例では43日で潰瘍部の上皮化が得られており、大幅に治癒期間が短縮した。その要因としては、EPIFIX®を使用した

ことと併せて、入院管理下で創部の管理と圧迫療法を厳密に行えたことも考えられる。可能であれば、入院下で集中的に治療を行うことが、難治性潰瘍を治癒に繋げるポイントである。

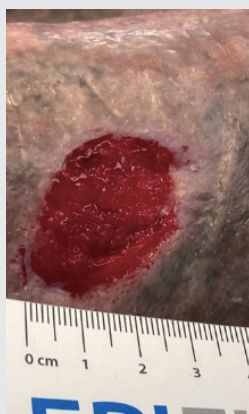
症例② 治療開始前



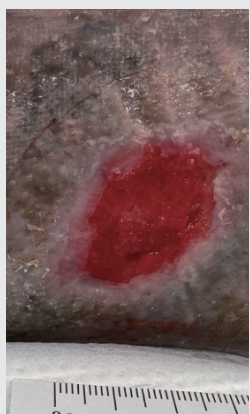
デブリードマン後



2回目デブリードマン後 EPIFIX®貼付前



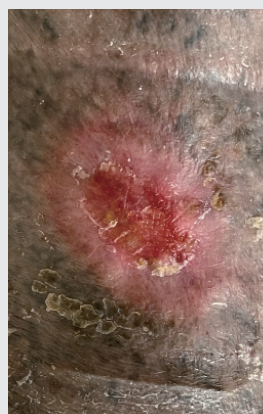
3回目デブリードマン後 EPIFIX®貼付前



4回目EPIFIX®貼付後



4回目貼付後1週間後



4回目貼付後2週間後



Point 1

ウルトラキュレットを用いた デブリードマン

- ✓ 微温湯を使用。微温湯を使用した方が、湿潤した状況を作りやすく壊死組織が除去しやすく、疼痛も軽減される。
- ✓ まずは角ありチップを使用し、全体的にデブリードマンを行う。辺縁部はスプーンチップに変更すると、細かい部分までデブリードマンを行いやすい。
- ✓ 炎症の強い創面は強く擦りすぎないように注意が必要。炎症が強い創面は出血が多くなるため、様子を見ながら注意深く行う。最初は軽く当てる程度にデブリードマンを行い、創面の反応を見て強弱をつけながら進めていくのが望ましい。

Point 2

圧迫療法の重要性

2020年4月より、静脈性潰瘍に対する圧迫療法は国内で保険収載され、有効な治療法として確立している。圧迫療法は適切な圧迫圧で継続することが重要であり、患者のアドヒアランスが深く関係している。そのため難治性静脈うっ滞性潰瘍の治療にEPIFIX[®]を使用しても、適切な圧迫療法が継続されていなければEPIFIX[®]の効果は最大限に発揮されない。EPIFIX[®]を使用することに加え、圧迫療法継続を患者に指導していく必要がある。とくに難治性静脈うっ滞性潰瘍の患者に対する適切な圧迫圧は40mmHgと非常に高いことから、ガイドマーク付き弾性包帯を使用して適切な圧迫圧を実感しやすくするなど、患者のアドヒアランス向上への工夫が必要である²⁾。それらが難治性静脈うっ滞性潰瘍の治癒率の向上に繋がると考えている。

当科では弾性包帯と弾性ストッキングを患者の適性に合わせて使い分けている。入院中の患者に対しては弾性包帯を使用して圧迫療法を行っており、外来通院中の患者に対しては弾性ストッキングを使用している。

Point 3

慢性静脈不全による難治性潰瘍に EPIFIX[®]を使用する意義

EPIFIX[®]はそれ自体に300以上の調節タンパク質を含んでおり、標準治療で治癒効果が得られなかった難治性の潰瘍に対して、治癒促進効果が期待できる。日本では慢性静脈不全による難治性潰瘍と難治性糖尿病性足潰瘍に対して保険が適応されている。

静脈うっ滞性潰瘍ではその原因となっている不全静脈を治療することが基本的な考え方である。しかしながら、不全静脈の治療を行っても、なかなか完治せずに長期間に渡り潰瘍の痛みと付き合ってきた患者にとって、漫然と治療を継続することは大変苦痛であったと思われる。そのような視点においても、新たな治療材料を提案することは、製品そのものの治療効果だけではなく、患者自身が治療に対して前向きになり治癒率の向上に繋がるのではないかと期待している。

まとめ 静脈うっ滞性潰瘍治療について

難治性の静脈うっ滞性潰瘍は、不全静脈の治療や圧迫療法などすでに確立された治療を行っても、治癒が遅延するケースがある。それを解決する1つの手段として、ウルトラキュレットによるデブリードマンの徹底や、EPIFIX[®]を使用した治癒促進効果は有効な治療戦略である。この新たな治療戦略を提供することは、製品そのものの効果だけではなく、患者のアドヒアランスの向上という視点においても、長期間治癒に至らなかった潰瘍の治癒率向上に繋がると考えている。以上より、今回紹介した超音波デブリードマンとEPIFIX[®]の組合せは、難治性静脈うっ滞性潰瘍の有効な治療だと断言できる。

1) Yukie Mori, Gojiro Nakagami et al. Effective of biofilm-based wound care system on healing in chronic wounds. Wound Rep Reg.2019;(27)540-547

2) Marianne G. et al.; European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2022 Clinical Practice Guidelines on the Management of Chronic Venous Disease of the Lower Limbs

MIMEDX

マイメディクスジャパン合同会社

東京都中央区日本橋本町2-3-11
日本橋ライフサイエンスビルディング
TEL:03-4243-6025

<https://www.mimedx.jp/>

一般的名称：ヒト羊膜使用組織治癒促進用材料
一般的名称：超音波手術器

GUNZE MEDICAL

グンゼメディカル株式会社

販売業者：

グンゼメディカル株式会社

各種資料の請求・購入その他のお問い合わせは
グンゼメディカル株式会社までご連絡ください。

TEL:06-4796-3151 / FAX:06-4796-3150

販売名：エピフィックス (EpiFix)
販売名：ウルトラキュレット

QTIMERS
難治性潰瘍の新治療戦略

医療機器承認番号：30300BZI00019000

医療機器承認番号：30100BZX00209000