足部の深い皮膚欠損創の治療経験

福山 勝朗* 今林 正明* 大迫 浩文* 矢崎 雄一郎*
村山 隆* 今林 正典* 坂本 光*

Conservative Management of Full-Thickness Skin Defect on Foot Dorsal Region: A Report of 2 Cases Receiving Modified Moist Wound Healing Method

Katsuro Fukuyama*, Masaaki Imabayashi*, Hirohumi Ohsako*,
Yuichiro Yazaki*, Takashi Murayama*, Masanori Imabayashi*,
and Hikaru Sakamoto*

外傷後に発生した足背部の深い皮膚欠損創に対して、創傷被覆材を用いた湿潤閉鎖療法を行い、比較的短期間で治癒した2症例を経験したので報告する。(症例1) 50才、男性。未治療の糖尿病を合併。足背部を打撲し数日後に感染症状が出現。切開排膿・デブリドマン後、7×6 cmの深い皮膚欠損創が残存。ハイドロファイバーを用いて湿潤閉鎖療法を行い、12週で治癒した。(症例2) 66才、女性。DM、RA、下肢DVTの治療中。足背部の軽微な外傷後、巨大な皮下血腫を発症。血腫除去後、6×5 cmの深い皮膚欠損創が残存。穴あきポリウレタンフィルム法を行い、12週で治癒した。(考察) 湿潤閉鎖療法を行う際に、過剰な滲出液のコントロールが困難な症例に遭遇する。これを解決する一手段として、穴あきポリウレタンフィルム法を紹介した。

In the treatment of two cases of extremely undermined wounds on feet following injuries moist wound healing method using wound dressings brought about excellent results.

A 50-year-old male with untreated DM underwent drainage and debridement for the infection of the bruise wound on his dorsal foot. A 7 cm×6 cm skin defect remained but healed in 12 weeks as a result of applying moist wound healing method using hydro fiber.

The other 66-year-old female with DM and RA demonstrated subcutaneous hematoma on her foot after injury, leading to 6 cm×5 cm skin defect as a consequence of debridement. Hydro fiber method using polyurethane film sealing with punched holes was employed, and complete healing took 12 weeks.

Conclusions: Polyurethane film dressing with punched holes is favorable for treating difficult cases of highly-exudative skin defects.

Key words : full-thickness skin defect wound (深い皮膚欠損創), moist wound healing (湿潤閉鎖療法), polyurethane film dressing with punched holes (穴あきポリウレタンフィルム法)

はじめに

足背部の皮膚欠損創は、軟部組織の少なさや血流の低さから、創傷治癒機転が働きにくく¹⁾、治療に難渋する。糖尿病などの疾患を有すると、さらに治療が困難となる。

今回は、外傷を契機に足背部に深い皮膚欠損創が生

じた2症例に対して、湿潤閉鎖療法を中心に保存的治療を行い、過剰な滲出液のコントロール目的で穴あきポリウレタンフィルム法(以下、穴あきフィルム法)³⁾を施行し、比較的短期間で治癒した事例について報告する。

* 医療法人明正会今林整形外科病院 Imabayashi Hospital for Orthopedic Surgery, Kagoshima, Japan

図1 症例1 50才 男性

症 例

症例1：50才，男性（図1）．既往歴：糖尿病（未治療放置）．

現病歴：仕事中に足背部に器械が落下し受傷．小さな創と皮下血腫程度であったが，受傷後5日目に腫脹・疼痛が激しくなり当院受診．初診時の局所所見では，皮下に膿瘍を形成し，周囲の発赤も著明であった．初診時の採血データは，WBC 15200/ μ l，CRP 14.1 mg/dl，BS 318 mg/dl，HbA1c 10.7%であり，著明な炎症とコントロール不良な糖尿病を認めた．

ただちにデブリドマン施行．膿瘍内には異物を認め，感染は骨に達する深さまで波及しており，伸筋腱や骨が露出する状態となった．デブリドマン後，7×6 cmの深い皮膚欠損創が残存した．細菌培養結果は肺炎桿菌であった．

局所の処置は，毎日微温湯洗浄し，創面に非固着性ガーゼを置き，感染制御と滲出液コントロール目的にてポピドンヨードシュガーを塗布し，薄いガーゼを置き，表面をオムツで覆って，過剰な滲出液を吸収させた．

6週後：上記処置を継続し，4×3 cmへ縮小．感染徴候が消失したため，ハイドロファイバー（アクアセルAg）²⁾による処置へ変更した．局所の処置は，微温湯洗浄後ハイドロファイバーを創面に貼付し，ポリ

ウレタンフィルムで固定した．しかし，滲出液が多く，毎日のように被覆材の交換が必要であった．

12週後：瘢痕組織が残存しているが上皮化が完了．伸筋腱の癒着や足趾運動障害は認められず，良好な結果を得られた．

症例2：66才，女性（図2）．既往歴：糖尿病，関節リウマチ，下肢深部静脈血栓症．

現病歴：足背部に杖が落下し皮下血腫が出現．ワーファリン2.5 mg/日を内服中であったため血腫が急激に増大し，激痛のため歩行困難となり当院受診．ただちに切開し血腫除去を行ったが，創からの出血が止まらず，処置後出血性ショックを起こした．初診時採血データは，WBC 12800/ μ l，CRP 3.6 mg/dl，Hb 7.7 g/dl，BS 209 mg/dl，HbA1c 6.9%，PT-INR 3.91であった．

1週後：創内に瘢痕化した血腫が残存し，過剰に皮膚が伸展されたため一部が壊死した．ポピドンヨードシュガー塗布による処置を施行した．

2週後：血腫や壊死した皮膚が除去されて，6×5 cmの深い皮膚欠損創が残存した．ハイドロファイバーを使用した湿潤閉鎖療法²⁾を開始した．順調な肉芽形成を認めたが，過剰な滲出液のため頻回の被覆材交換が必要であった．これを改善するため，穴あきフィルム法³⁾を導入した．ポリウレタンフィルムを18 G 針

図2 症例2 66才 女性

で適度に穴あけし、ハイドロファイバーを固定。その上をオムツで覆い、過剰な滲出液を吸収させた。この方法の導入で、週に1~2回の被覆材交換で対処可能であった。

12週後：上皮化が完了。伸筋腱の癒着や足趾運動障害は認められず、良好な結果であった。

考 察

最近の創傷治療は、湿潤閉鎖療法が主流である。局所の処置方針としては、感染や壊死で乱れた創面を、デブリドマンや薬剤による感染制御にて良好な状態へ整えたのち、適切な被覆材や軟膏を選択して湿潤閉鎖療法¹⁾を行い、肉芽形成・上皮化を促している。

今回の2症例では被覆材としてハイドロファイバー（アクアセル Ag）を選択した。ハイドロファイバーは以下のような特徴を有する被覆材²⁾である。①自重の25倍の滲出液を吸収可能。②滲出液吸収後、ゲル化して形状が維持されて創面に最適な湿潤環境を保持する。③銀イオンを含有し、滲出液内の細菌に対する抗菌作用が最長1週間持続する。

症例1では、感染制御後にハイドロファイバーを用いた湿潤閉鎖療法を行い、4×3cmの深い皮膚欠損創が6週間で治癒に至った。ただし、過剰な滲出液の創に使用したため、毎日のように交換が必要となり、コストがかさみ、医療経済的に不利であった。

過剰な滲出液のコントロール方法として、症例2に穴あきフィルム法を試みた。この方法は、前日本褥瘡学会会長の大浦武彦先生が6年前から褥瘡治療に始めた処置法³⁾である。その処置方法（図3）は ①創のサイズをポリウレタンフィルム上にマーキングし、18ゲージ針で1cm²あたり5~7個程度の穴をあけ、創面に貼付する。②フィルム上にはオムツや尿とりパッドを置き、過剰な滲出液を吸収させる。

症例2は症例1に比べて合併症が多くリスクも高い状態であったため、創の治癒機転が働きにくい状況であったと思われるが、穴あきフィルム法の導入で比較的短い期間で深い皮膚欠損創が治癒した。しかも、ハイドロファイバーの交換頻度は1/3~1/4程度で済み、処置の手間やコスト的にも非常に有用であった。

穴あきフィルム法の特徴と適応は、①滲出液の多い肉芽形成期に適応がある。②肉芽形成や上皮形成を促進させる軟膏や被覆材を併用するとさらに効果的である。③創の大きさや形状、組織欠損の程度などに左右されない。④処置が簡便である。⑤被覆材として最も安価なポリウレタンフィルムを使用するため、医療経済的にも有用である。

本来、穴あきフィルム法は褥瘡の治療手段として紹介されているが、今回のような深い皮膚欠損を有する創に対する処置方法としても大変有用であると思われる。

図3 穴あきポリウレタンフィルム法

- a. ポリウレタンフィルムを18G針で穴あけ
- b. ハイドロファイバーを穴あきフィルムで固定
- c. フィルム上をオムツで被覆し過剰な滲出液を吸収
- d. 症例2 5週後の状態 良好な肉芽形成を認める

た。今後、様々な皮膚欠損症例に応用していきたい。

ま と め

- ① 外傷を契機に発生した足背部の深い皮膚欠損創の2症例に対して、創傷被覆材を用いた湿潤閉鎖療法を行い、比較的短期間に治癒した。
- ② 肉芽形成期の過剰な滲出液のコントロールには、穴あきポリウレタンフィルム法が有用であった。

参 考 文 献

- 1) 水野博司：下腿潰瘍・壊疽。きずのきれいな治し方，pp. 99-109. 百束比古 編，東京，全日本病院出版会，2006.
- 2) 日本褥瘡学会 編：科学的根拠に基づく褥瘡局所治療ガイドライン，pp. 71-73. 東京，照林社，2005.
- 3) 大浦武彦：ポリウレタンフィルム療法の概要. Dr. 大浦の褥瘡治療の極意，pp. 2-25. 東京，学習研究社，2009.