

論 文

糖尿病性壊疽のフットケアの検討

— 保存的に治癒した症例を通して —

紺家千津子・稲垣美智子・真田 弘美
須釜 淳子・永川 宅和・中谷 壽男
(金沢大学医学部保健学科)

樋木 和子
(金沢循環器病院)

A Case Study — Successful Footcare Treatment of a Diabetic Patient

Chizuko Konya, Michiko Inagaki, Hiromi Sanada,
Junko Sugama, Takukazu Nagakawa, Toshio Nakatani
School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kanazawa University

Kazuko Higi
Kanazawa Cardiovascular Hospital

キーワード

糖尿病性壊疽, フットケア, バブル機能付き足浴器

はじめに

糖尿病患者は特有の血管障害と末梢神経障害、さらに易感染状態のために皮膚潰瘍を発症しやすい。殊に末梢では虚血となりやすいため足底や足趾に壊死を生じ、壊死組織が除去されると難治性の深い潰瘍を呈する。今回足趾に糖尿病性壊疽が発生した事例のケアを経験した。この患者の創部のケアは、壊死組織除去後に創局所を湿潤環境に保ち、下肢の血行を促進させるために人工炭酸泉浴剤を用いた足浴を毎日実施したが、創には変化が見られなかった。そこで、創部の血行を効果的に促進させる目的でバブル機能付き足浴器を使用した足浴方法に変更した。その結果、他のケアを変更することなく肉芽が増殖し治癒した。褥瘡および潰瘍の治癒促進に関して、バブル機能付き足浴器を使用したケアの有効性は報告されていない。そこで、具体的なケア方法と治癒状況を報告する。

患者紹介

1. 患者：79歳，男性。
2. 病名：糖尿病，左大腿骨頸部骨折手術後。
3. 糖尿病性壊疽のケアに関与した期間
1997年11月28日に転院して来てから治癒した
1998年7月22日まで。
4. 転院時の全身状態
7年前より糖尿病と診断され食事療法・内服療法を行っていたが、血糖コントロールは不良であった。左腓骨神経麻痺があり、1997年11月散歩中に転倒し左大腿骨頸部を骨折したため、入院し手術が施行された。入院してからは、内服からインシュリン療法に変更された。骨折後は寝たきりとなったために、食欲の低下のみならず精神活動も低下し傾眠がちであった。経口からは患者が好む果物のみしか摂取せず、1日1250kcalの経管栄養を行っていた。血糖値は200mg/dlとやや高めで、転院時には左第4・5趾に糖尿病性壊疽を認めていた。

糖尿病性壊疽に関しては、ドップラーにて足部の血流が確認され、限局した壊死組織のために保存的な治療可能と判断し、患者・家族も保存的な治療を望んだ。

転院時の患者データは、身長155.5cm、体重50.5kg、体温36.5°Cで、11月29日の血液データはRBC $320 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 、Hb10.4g/dl、TP6.0g/dl、ALB2.9g/dl、HbA_{1c}8.4%、FBS223g/dlであった。以後糖尿病性壊疽が治癒するまでの期間、全身状態にほとんど変化は認めなかった。

5. 左第4・5趾の糖尿病性壊疽の経過とケア

1) 1997年11月28日(転院時):左第4趾は全体に、第5趾は先端に黒色壊死組織があった。第4・5趾趾間には2.0×1.0cmの筋層に達する易出血性の潰瘍も認めた。その周囲はわずかに発赤を認めていた。創部の培養を行ったが、細菌は検出されなかった。

感染予防のために、黒色壊死は医師により少しずつ外科的除去が行なわれ、1日2回イソジン洗浄後に生食で洗浄した。その後潰瘍部のみにアルギン酸塩ドレッシング剤を貼付して湿潤環境とし、ガーゼで覆った。足部には冷感があり、しめつけない靴下を着用させ保温を図った。低ALB状態に対し、粉末のタンパク補助食品を経管栄養に追加し、1日80gのタンパク質を投与した。

2) 1998年3月5日:左第4趾は自然に脱落し、骨が露出した。炎症所見は認めなかったため、ケアは続した。

3) 1998年4月7日:第5趾の壊死は外科的切除にて除去され、除去後の潰瘍部と趾間の潰瘍部は一体化した。第4趾脱落部の骨が露出していた部分は表皮化した。

4) 1998年5月20日:趾間の潰瘍は表皮化して、創サイズは0.7×0.8cmと縮小した。創底には良好な肉芽は認めたが、深さは0.5cmであった。これまでは、靴下で保温を図っていたが、冷感を持続していた。そこで、壊死組織が除去され感染の危険性が減少したことから、人工炭酸泉浴剤を用いた40°Cの温湯で毎日1回10分間の足浴を開始した。ただし、医師の指示で創部はポリウレタンフィルムドレッシング剤を貼付し、直接湯に触れないようにして行った。創局所のケアは生理食塩水のみで洗浄とし、滲出液が減少してきたため、アルギン酸塩ドレッシング剤からハイドロコロイドジェルに変更した。

5) 1998年6月20日:ケア方法を変更してから1ヶ月経過したが、創サイズや肉芽の盛り上がり

に変化が見られなかった(写真1)。

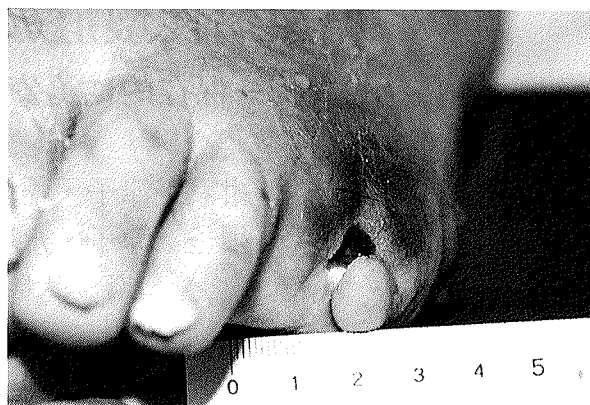


写真1 6月20日の創の状態

創底との段差は0.5cmで、創のサイズは0.7×0.8cm

看護の展開(1998年6月21日～7月22日)

1. アセスメント

創には、炎症所見は無く、壊死組織も見られず、創底は肉芽で覆われていた。創面は乾燥しておらず、創治癒を妨げる創部環境ではなかった。

創が改善しない理由としては、6月11日の血液データはTP6.5g/dl、ALB3.1g/dlと低いために、肉芽の増殖に影響を及ぼしていると考えられた。しかし、1日80gのタンパク質が投与されており、これ以上の栄養面でのケアの追加は、医師の同意が得られなかった。

次に足部の冷感があり、末梢循環が悪いために創部に必要な酸素や栄養が供給されていない状況にあると考えられた。糖尿病の毛細血管への血流は、動静脈シャントの血流が増加したり、末梢細動脈が硬化する。したがって、末梢循環が障害され、さらに酸素や栄養の供給が妨げられる状況になる。足浴を毎日実施しているが、保温効果が持続されない状況のため、足部の末梢循環を改善させるフットケアの変更が必要と判断した。特に事例が好むケアである足浴方法を変更することにした。

このようなアセスメントから創部の看護目標を、「足部の循環を改善させ、肉芽の増殖を促し、創治癒を促進させる。」とした。

2. ケア

創部局所のケアと栄養管理の方法は従来どおりとし、足浴の方法のみ変更した。

次に、具体的な手順を示す。①創部をポリウレ

タンフィルムドレッシング剤で保護する。②足浴器に温湯を注ぎ、浴槽内の湯の温度を40℃とする。③浴槽の中に人工炭酸泉浴剤を投入する。④足浴器のバブル機能を作動させ、両足部を足浴器に10分間つける。⑤10分間経過したら足部の水分を十分拭き取る。⑥創部の処置を行う。洗浄に使用する生理食塩水は、38℃位に温めてから使用する。⑦創処置が終了したら、締めない厚めの靴下を着用させる。これを1日1回実施する。

3. 評価

創の状態は、足浴のケアを変更してから1週間後には肉芽が増殖してきた(写真2)。ケアを変更してから1ヶ月後の7月22日には治癒した(写真3)。この間の栄養状態は、7月14日の血液データでは、TP6.5g/dl, ALB3.1g/dlでケア変更前と全く変化がなかった。また、血糖のコントロール状態も差が見られなかった。

さらに、足部の保温されている時間は、以前は1時間位であったのが、足浴器使用後は約3時間に延長した。変更した足浴の方法の効果は創治癒効果のみならず、快適さから自発語がほとんど聴かれなかった患者から足浴を希望する反応が見られるようになった。



写真2 6月27日の創の状態
肉芽が増殖し、創底との段差はほとんどない

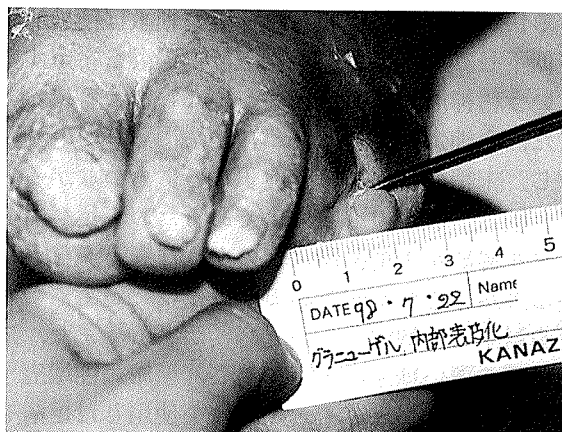


写真3 7月22日の創の状態
創底とはわずかに段差があるが、表皮化が終了しており治癒している

考 察

糖尿病性壊疽に対し足浴のケアが励行されている¹⁾。また、人工炭酸泉浴剤を使用した入浴や足浴は、炭酸ガスにより末梢血管を拡張させて血流を促進させるために、難治性潰瘍の創傷治癒を促進させるという報告がある^{2,3)}。しかし、今回糖尿病性壊疽のある患者に人工炭酸泉浴剤を用いた足浴を実施したが、創治癒状態に変化がなく効果は認めなかった。そこで、バブル機能のある足浴器を併用したところ創治癒過程が促進した。これは、バブル機能のある足浴器を使用することにより、末梢循環が促進されたためと考えられる。

足部を人工炭酸泉に浸漬させると、末梢血管が拡張する。これは人工炭酸泉中の炭酸ガスが経皮的に浸透し、血管平滑筋のTCA cycleにproduct inhibitionをかけ、血管のautoregulation作動による拡張を引き起こすためといわれている⁴⁾。しかし、糖尿病患者の末梢循環は、交感神経にも障害が起こっているために、持続的な動静脈シャントにより肉芽や真皮への有効な血流は期待できない。そこで、足浴器のバブル機能は、人工炭酸泉よりも大きな気泡が持続的に接触することで足部全体を圧迫することができる。この作用が足部をソフトに圧迫弛緩するように働き、持続的に動静脈吻合が開いた状態を一時的に閉鎖させ、毛細血管のポンプ作用を高めるといった物理的な効果が得られるため、末梢循環が促進されたと推測される。

また、足浴のケア方法を変更後、患者から自発語が聴かれた。足浴は心地よいケアである。このケアに足浴器を使用することで、足部にバブルに

よる快適な刺激が加わった。その刺激は精神活動が低下していた患者にとり、自ら足浴を希望するという精神活動にも好影響を及ぼしたと考える。また、心地よいケアは自律神経系にも好影響を及ぼし、末梢血管の循環を促すことにもつながる。

今回は1事例のみの報告であるため、足浴器のバブル機能が末梢循環にどのような影響を与えているのかはまだ不明である。今後は、足浴器の効果を科学的に解明していく必要がある。また、末梢循環の悪い糖尿病患者に対し、糖尿病性壊疽予防のフットケアとして、足浴器を使用した足浴を導入し、予防効果を確認したいとも考えている。

ま と め

糖尿病性壊疽の患者に対し、従来行っていた人工炭酸泉に浸漬させても創治癒効果はなかったが、バブル機能のある足浴器を使用したところ創治癒が促進され治癒した。

文 献

- 1) 伊崎誠一：糖尿病，現代医療，29，23-27，1997
- 2) 福井基成：最新褥創治療マニュアル（第1版），エキスパートナーズMOOK16，72，1993
- 3) 本山礼子，他：人工炭酸ガス入浴剤の使用による難治性褥創ケアの工夫，第19回日本看護学会集録（地域看護），180-181，1988
- 4) 日吉俊紀，他：人工炭酸泉浴剤による褥瘡治療について，総合リハ，17(8)，605-609，1989