内シャント手術の創傷管理に関する検討

田村 雅人 甲藤 和伸 塩津 智之 中村 章一郎
高知赤十字病院泌尿器科

key words : 内シャント手術, ハイドロコロイドドレッシング, 創傷管理

〈要旨〉

透析患者においては免疫機能の低下, 創傷部の血流の低下など創管理には慎重であるべきであり, 今後, 糖尿病患者の増加, 高齢化などにより, さらに慎重な管理を要すると思われる. 近年, 創傷管理においては湿潤環境を保った創傷ドレッシングが推奨されるようになってきている. 今回, 191 例の内シャント作製手術で, 創閉鎖はポリディオキサノン 4-0 で連続皮内縫合を行い, 薄型ハイドロコロイドドレッシングの使用を試みた. 中等度以上の出血, 滲出液を認めても, 良好に吸収され, 被覆が必要と考えられる 48 時間以内にはがれを生じたのは, 3 例のみであった. 創部感染, 皮膚の異常を認めた症例はなく, 98.4% の症例で有用と考えられた. また, 創の閉鎖方法の工夫により, 抜糸の手間や抜糸時の疼痛を軽減することが可能であった. 以上から, 安全性, 有用性, 医療の省力化などの面からも優れた方法であると考えられた.

Management of vascular access surgical wound

Masato Tamura, Kazunobu Katto, Tomoyuki Shiotzu, Shoichiro Nakamura
Department of Urology, Kochi Red Cross Hospital

Careful management of surgical wounds in uremia patients is necessary because there is suppression of the immunologic response and a bleeding tendency at the surgical site as well as other problems in such patients. In recent years, wound dressing in a wet environment is recommended. In the present study, we assessed the clinical benefit of wound management using hydrocolloid dressing after continuous intradermal suture in 191 vascular access operations. In only 3 cases, dressings came off within 48 hours postoperatively. There was no surgical site infection (SSI) or skin problem in any case. In conclusion, this approach to wound management is beneficial from the perspective of preventing SSI, saving labor and being cost-effective.

緒 言

透析患者においては免疫機能の低下¹⁾, 創傷部の出血傾向²⁾, 低栄養状態などが予想され, 創管理には慎重であるべきであり, 今後, 糖尿病患者の増加, 高齢化などにより, さまざまな合併症の増加も予想され, さらに慎重な管理を要すると思われる.

近年, 創傷管理においては湿潤環境を保った創傷ドレッシングが推奨されるようになってきている³⁻⁵⁾.

血液透析患者において最も頻繁に行われるのは, 内シャント作製手術である. 内シャント作製手術は清潔

手術であるが, 血管吻合や人工血管の使用を伴い, 手術部位感染 (SSI) を生じれば, 重大な障害をひきおこす可能性がある.

今回, 内シャント作製手術において, 創閉鎖の工夫と, 薄型ハイドロコロイドドレッシング (カラヤヘッシブ®) の使用を試みたので報告する.

I. 対象と方法

対象は, 2005 年 9 月から 2007 年 12 月までに, 内シャント作製手術を施行した 191 例で, 年齢は 19 歳~92 歳 (平均 67.4 歳), 性別は男性 110 例, 女性 81 例で

図 1 創の閉鎖方法

あった。原疾患は糖尿病 91 例，その他 100 例で，手術方法は，自己血管内シャント（AVF）152 例（前腕：82 例，肘部：70 例），人工血管使用（AVG）39 例（前腕：6 例，上腕：27 例，大腿：6 例）であった。

創閉鎖方法は創閉鎖前に，創内を生理食塩水で数回洗浄後，ポリディオキサノン（PDS II®）4-0 で真皮を連続で縫合し（連続皮内縫合），両端を創外に出した（図 1）。抜糸は引き抜くか，創外の糸の端を切断した。創が皮下組織深くに及ぶ際には，皮下組織を軽くあわせた後，同様に創を閉鎖し，創をハイドロコロイドドレッシングで被覆した。

抗生剤の投与は清潔手術であるので，原則として AVF，AVG とも術当日投与のみとしたが，「バスキュラークセスの作製および修復のガイドライン」でも明記しておらず，AVG の場合や，患者の状態に応じて主治医判断で 1～2 日延長した症例もあった。

被創管理方法は，創の感染兆候を毎日観察し，多少の出血，滲出液があっても，感染兆候などがなければ，1 週間被覆したままとした。被覆材がはがれても 48 時間経過後は，そのまま放置した。原則として，1 週間～10 日後，抜糸を行った。

有用性の判定は 1. 被覆材のはがれの有無，2. 被覆材のはがれるまでの日数，3. 創部の出血，滲出液の程度（主治医判定で，軽度～重度に分類），4. 創部感染の有無，5. 創部～周囲の皮膚の状態，の項目を調査した。48 時間以内にはがれがなく，創部感染，皮膚病変のないものを有用と判定した。

Ⅱ. 結 果

1. 被覆材のはがれの有無

48 時間までに被覆材がはがれた症例は 3 例 1.6% で，1 例は認知症による自己除去，2 例が出血・滲出液によるものであった。

2. はがれるまでの日数

被覆材のはがれるまでの日数は AVF が 6.92 ± 0.61 日，AVG が 6.88 ± 0.56 日で有意差はなかった。

3. 創部の出血，滲出液の程度

中等度以上の出血・滲出液は AVF 13 例（8.6%），AVG 10 例（25.6%）に認めたが，被覆材のはがれた 1 例を除き，被覆材に良好に吸収されていた（図 2，3）。

4. 創部感染

5. 創部周囲の皮膚病変

創部感染，創部周囲皮膚病変は 1 例も認めなかった。

以上より，被覆に必要とされる 48 時間以内にはがれがなく，有害事象を認めなかったものを有用とすると，有用性は 98.4% であった。

Ⅲ. 考 察

透析患者においては，免疫機能の低下¹⁾，創傷部の出血傾向²⁾などが予想され，創管理においては慎重であるべきであると考えられる。近年，透析患者は，原疾患として糖尿病患者の増加，高齢化などにより，創傷治癒においてリスクの増加が予想され，さらに慎重な管理を要すると思われる。

近年，創傷管理においては湿潤環境，低酸素，保温

図 2 術後2日目の創の状態（出血，滲出液の少ない場合）

図 3 術後3日目の創の状態（出血，滲出液の多い場合）

創閉鎖直後も微量な出血あり，テープで創をふさいだが中等量の出血，滲出液あるも良好に吸収され，7日目まではがれはなかった。

が重要で，これらを可能にする創傷ドレッシングが推奨されるようになってきている³⁻⁵⁾。また，閉塞性ドレッシング法での滲出液には組織増殖に関与する成長因子をはじめ，多くのサイトカインを含んでいることが知られている⁶⁾。湿潤環境を保つドレッシング材の中でハイドロコロイドドレッシングは粘着性に優れ，創傷表面の pH を低く保つ緩衝作用を有し⁵⁾，さまざまな部位の創傷に使用可能で，滲出液の吸収も良好なため⁴⁾，さまざまな手術の創傷に適応できると考え，ほかの領域の手術創に用いて有効であるとの報告もあり⁷⁾，われわれも 2005 年より，感染創を除いては，泌尿器科領域の手術においてもほぼすべての創傷に薄型ハイドロコロイドドレッシング材を使用している。内シャント手術は透析患者において最も頻繁に行われる手術であり，清潔手術であるため手術部位感染（SSI）をおこす可能性は少ないと考えられるが，血管吻合や人工血管の使用を伴い，SSI を生じれば，重大な障害をひきおこす可能性があるため，内シャント手術にも，慎重な創管理が必要であると考え，2005 年から湿潤環境を考慮したドレッシングの使用を始めた。当初はコストの面から，フィルムドレッシングを使用していたが，数%に出血や滲出液による早期のはがれを経験したため，2005 年 9 月から薄型ハイドロコロイドドレッシングを使用している。

従来，創の閉鎖はナイロン糸による単一結節縫合を行っていた。2005 年 9 月から，創閉鎖前に生理食塩水 50～100 mL で洗浄し，ポリディオキサノン 4-0 で真皮を連続で縫合し（連続皮内縫合）⁸⁾，両端を創外に出すこととした。ナイロン糸による単一結節縫合の場合は，それぞれの縫合糸の抜糸が必要であるが，この方法だと，糸を引き抜くだけでよく，引き抜けない場合

や患者や創の状態により抜糸時期を遅らせたい場合でも，吸収糸であるため，約 1 週間後に創外に出た両端を切るのみで十分である。抜糸時の省力化，患者の疼痛の軽減にもつながると考えている。

今回の検討で，被覆材のはがれるまでの日数は AVF が 6.92 ± 0.61 日，AVG が， 6.88 ± 0.56 日で，ほとんどの症例で抜糸である 7 日まで被覆材のはがれることはなく，48 時間までに被覆材のはがれた症例は 3 例 1.6% のみであった。中等度以上の出血・滲出液は AVF 13 例（8.6%），AVG 10 例（25.6%）に認めたが，1 例を除き，被覆材に良好に吸収されていた。

今回の検討では全例で二次ドレッシングとして被覆材周囲のテープ補強を施行した。手術部位感染に関する CDC のガイドラインでは，術後 24～48 時間，滅菌材料で保護することが推奨されている（カテゴリー IB）⁹⁻¹¹⁾ ため，術後早期のはがれを防止するため，全例にテープ補強を行った。被覆材やテープ部の皮膚のかぶれなどの皮膚病変は 1 例も認めなかったが，テープに対するかぶれなどの可能性もあること，48 時間被覆できていれば問題ないと考えており，最近では AVF の小さな創ではテープ補強せず，AVG などの滲出液が多くなる場合や導入前で，手術のみで退院するような，抜糸まで医療サイドで，創の観察ができない場合，はがれにより患者サイドに不安感を与えないため，テープ補強を施行している。CDC ガイドラインや創傷管理に関するメタアナリシスでは 48 時間以降も滅菌のまま覆うべきか，シャワーや入浴すべきかのエビデンスはないとされている⁹⁾。したがって，われわれも現在のところ，抜糸の際まで，ドレッシングを敢

えてはがすことはしていない。術後、早期のシャワー浴は患者の精神的な QOL の向上につながる反面、シャワー浴によって創の縫合不全や SSI に対する不安があると思われ、今後、48 時間以後のシャワー浴に対しては課題であると考えられる⁹⁾。

また、半透明であるため創部の観察も容易で、医師 1 名で行え、従来のガーゼ交換と比較し、省力化や医療廃棄物の減少にもつながると考えられた。

経済的には、欧米ではハイドロコロイドドレッシングの経費は古典的ドレッシングの 38~69% で経済的であると報告されている¹²⁾。ナイロン糸と比較して、PDS の使用で、ポリディオキサノン 4-0 が 1 本約 1,100 円とやや高値である。また、被覆材は AVF で 7.5×5.0 cm を 1 枚使用しているが、約 300 円、上腕 AVG で 7.5×5.0 cm 1 枚、15×5 cm 1 枚を使用し、約 800 円と、通常の AVF で、従来の連日のガーゼドレッシングの交換（当院で使用している滅菌ケーパーン M[®] で 1 枚約 15 円）、フィルムドレッシング（当院で使用しているテガダーム[®]1624W で 1 枚約 40 円）の使用よりも、コスト高となる。しかし、特に AVG などでは中等度の出血や滲出液を認めることも 25% 程度認められたことより、このような場合、フィルムドレッシングでは 48 時間以内にもかかわらず、周囲をテープで補強したとしてもはがれが生じる可能性もあり、創傷管理の面からは推奨されず、また、再度ドレッシングを使用すれば、逆にコスト高になることも考えられ、ハイドロコロイドドレッシングのほうが優れていると考えられた。

結 論

今回、191 例の内シャント作製手術で、創閉鎖はポリディオキサノン 4-0 で連続皮内縫合を行い、薄型ハイドロコロイドドレッシング（カラヤヘッシブ[®]）の使用を試みた。

中等度以上の出血、滲出液を認めても、良好に吸収され、被覆が必要と考えられる 48 時間以内にはがれを生じたのは、3 例のみであった。創部感染、皮膚の

異常を認めた症例はなく、98.4% の症例で有用であった。また、創の閉鎖方法の工夫により、抜糸の手間や抜糸時の疼痛を軽減することが可能であった。

以上から、安全性、有用性、医療の省力化などの面からも優れた方法であると考えられた。

なお、本文の要旨は第 52 回日本透析医学会学術集会において発表した。

文献

- 1) Wilson WEC, Kirkpatrick CH, Talmage DW : Suppression of immunologic responsiveness in uremia. *Ann Intern Med* 62 : 1-14, 1965
- 2) Levis JH, Zucker MB, Ferguson JH : Bleeding tendency in uremia. *Blood* 11 : 1073-1076, 1956
- 3) Kanzler MH, Gorsulowsky DC, Swanson NA : Basic mechanisms in the healing cutaneous wound. *J Dermatol Surg Oncol* 12 : 1156-1164, 1986
- 4) 門田晃一, 公文裕巳 : 一次縫合創におけるドレッシング. *臨床泌尿器科* 56 : 707-711, 2002
- 5) 倉本 秋, 瀬尾宏美 : 創傷管理の Pros and Cons. *臨床看護* 25 : 1840-1849, 1999
- 6) 田澤賢次, 竹森 繁, 山本克弥, 安田智美 : 閉塞性ドレッシングの理論とサイトカイン. *Biomed Perspect* 7 : 53-59, 1999
- 7) 嶋 裕一, 小矢崎直博, 大戸 司 : 術後創傷（縫合創）に対する薄型ハイドロコロイドドレッシング（KYD）の臨床効果. *臨牀と研究* 75 : 185-195, 1997
- 8) 田井良明 : 縫合法と縫合糸の選択—形成外科. *外科治療* 69 : 507-513, 1993
- 9) Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol* 20 : 250-278, 1999
- 10) 紺家美津子, 真田弘美 : 非感染創の管理. *EB Nurs* 5 : 32-36, 2005
- 11) 野口良輔 : 手術後の包交は必要か. *臨床泌尿器科* 56 : 302-303, 2002
- 12) Ohlsson P, Larsson K, Lindholm C : A cost-effective study of leg ulcer treatment in primary care : Comparison of saline-gauze and hydrocolloid treatment in a prospective randomized study. *Scand J Prim Health Care* 12 : 295-299, 1994