

ラップ療法施行中に仙骨部褥瘡に続発した ガス壊疽の1例*

登谷 晶美*¹・谷岡 未樹*¹・宮地 良樹*¹
丸田 直樹*²・中川 雄仁*²

要 約 82歳、女性、Alzheimer型認知症。当院受診1か月前より仙骨部に褥瘡が発生したため、入所中の施設にてラップを用いた密閉療法(ラップ療法)を開始された。その後、原因不明の熱発が出現したため、前医を受診し抗菌薬を投与され、褥瘡部のデブリードマンが施行された。しかしその後もさらに全身状態が悪化し、不明熱として当院に緊急搬送された。当院受診時、水玉状の孔をあけたラップが褥瘡に直接貼付され、上からガーゼ保護されていた。ラップを取り除くと強い悪臭と皮膚壊死が認められた。採血では白血球数 34,800/ μ l、CRP 14.0 mg/dl と炎症反応高値を認め、クレアチニン 2.75 mg/dl と腎機能低下を認めた。また創部細菌培養検査では嫌気性菌を検出した。腹部単純 CT では皮下および筋肉組織内にガス像を認めた。以上よりガス壊疽を疑い緊急にデブリードマンを施行、連日の洗浄処置、またメロベネム点滴 0.5 g/日、テイコプラニン点滴 400 mg/日を 15 日間施行し改善した。自験例では褥瘡感染と認識しながらもラップ療法を継続し、重症感染症を合併した症例である。ラップ療法は安易で安価な治療法であるが、重篤な合併症も起こしうることを十分に理解する必要があると考える。

キーワード 褥瘡, ラップ療法, ガス壊疽

登谷晶美, 他: 臨皮 68: 245-248, 2014

はじめに

本邦では moist wound healing の概念に基づき、医療用材料ではないものを用いたラップ療法が広く行われるようになってきている。簡便であり、安価であるが、創傷管理についての知識が十分でないものが安易に施行すると、時に生命に関わる重篤な合併症を起こすことがある。本症例はラップ療法施行中にガス壊疽を生じたため報告する。

症 例

患者: 82歳、女性
初診日: 2010年1月

現病歴: 2010年1月初旬より仙骨部に褥瘡が発生し、特別養護老人ホーム入所中、施設職員にてラップとオムツを用いて治療が開始されていた。その2週間後より熱発しはじめたため、前医を受診し、抗菌薬投与、デブリードマンが行われ

* A case of gas gangrene with sacral pressure sore during wrap therapy

¹ Masami TOYA, Miki TANIOKA and Yoshiki MIYACHI: 京都大学医学部大学院医学研究科皮膚科 Department of Dermatology, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan

² Naoki MARUTA and Yujin NAKAGAWA: 福井赤十字病院皮膚科 Division of Dermatology, Fukui Red Cross Hospital, Fukui, Japan

〔論文責任者〕谷岡 未樹: 京都大学医学部附属病院皮膚科(☎ 606-8507 京都市左京区聖護院川原町 54)



図1 初診時仙骨部の臨床像

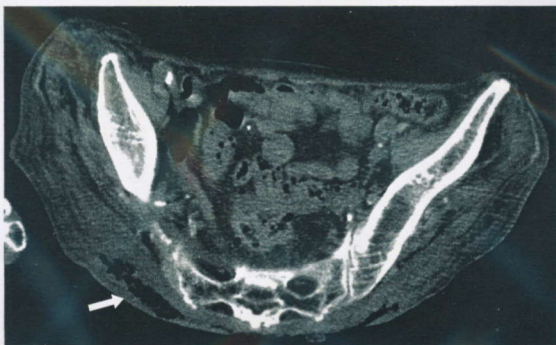


図2 仙骨部 CT 画像
皮下・筋肉組織内にガス像を認める(矢印)。

たが、ラップ療法は継続された。しかし、さらに全身状態が悪化したため、熱源不明として当院へ救急外来に紹介された。

家族歴：特記すべきことはなし。

既往歴：心不全、慢性腎不全(血液透析中)、Alzheimer 型認知症。

初診時現症：仙骨部にラップが貼付されており、その下には周囲発赤伴う約 15×8 cm の黒色皮膚壊死伴う皮膚潰瘍を認めた(図 1)。また著明な悪臭を伴っていた。

初診時血液生化学所見：白血球数は 34,800/μl、

CRP は 14.0 mg/dl と強い炎症反応を示した。そのほかクレアチニンは 2.75 mg/dl、尿素窒素は 45.4 mg/dl と腎機能低下、また Hb は 7.7 g/dl と貧血を認めた。そのほか特に異常所見はなかった。

細菌培養検査所見：創部細菌培養より、*Proteus mirabilis*, *Morganella morganii*, *Enterococcus faecium* を検出した。また血液細菌培養からは検出されなかった。

画像所見：腹部単純 CT では、皮下および筋肉組織内にガス像を認めた(図 2)。ガス像は褥瘡の

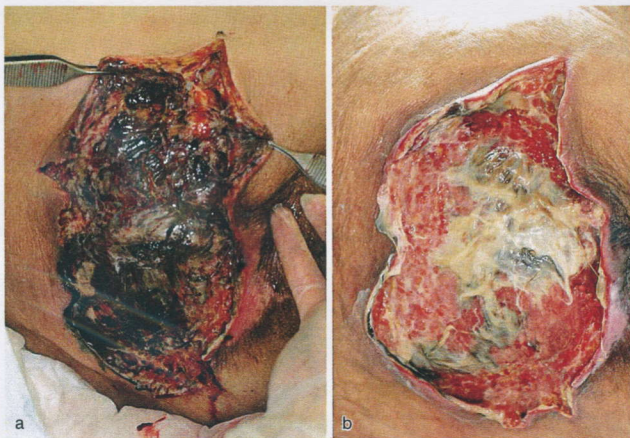


図3 治療後の仙骨部の臨床像
a: デブリードマン後, b: 入院7日後

皮膚欠損部と離れた部分にも存在していたため、外界の空気の混入ではなく嫌気性菌の産生したガスと判断した。また胸部単純X線では特に熱源となる異常所見は認めなかった。

治療・経過: 以上の所見よりガス壊疽と診断し、緊急入院として加療を開始した。入院後は緊急に局所麻酔下でデブリードマンを行った。黒色壊死した皮膚を取り除くと、仙骨膜が広範囲に露出し、大臂筋も一部壊死していた。その周囲も筋膜に沿って壊死が進行し、著しい腐敗臭を伴っていた。壊死組織を可能な限り切除し、十分な洗浄を行った(図3a)。その後、連日洗浄、軟膏処置を行うとともに、メロベネム点滴0.5g/日、テイコプラニン点滴400mg/日を開始した。

術後2日目には、白血球数は17,700/ μ l、CRPは3.6mg/dlまで改善し、その後徐々に創部より肉芽形成も認めた(図3b)。炎症反応正常化を確認し、術後15日目に抗菌薬投与を終了した。その後再燃しないことを確認し、術後23日目に転院となった。



考 按

本邦ではmoist wound healingの理論のもとに、2000年頃より、食品保存用のラップを用いた湿潤環境を作り出す、いわゆるラップ療法が行わ

れるようになってきた。簡便であり、安価であることから主に在宅における褥瘡患者に対して広まっていった。当初は壊死組織や感染を有する創にも適応があるという主張もあった。しかし、その後不適切なラップ療法による重篤な感染症を起した症例がいくつも報告されており、日本褥瘡学会理事会の見解にも「十分な知識と技術を持った医師の責任下に正しい適応の判断がされるべきである」との考えが示されている¹⁾。また日本熱傷学会においても熱傷局所治療におけるラップ療法による合併症の報告も多数あり²⁾、「医師が熱傷治療において非医療材料を用いることを厳しく制限すべき」との見解が示されている。また創傷治療の専門家の責任のもとで行われないうちに際しては以下の4つの禁忌を設定する必要があるといわれている：①壊死組織、感染徴候のある炎症期創傷、②糖尿病など易感染患者の創傷、③末梢動脈疾患、④成因不明の傷³⁾。

自験例の問題点は、前医医師が褥瘡による感染症に気づいていながら褥瘡に対してラップ療法を継続し、結果として重篤な感染症につながったという点にある。感染創に対するラップ療法が重篤な感染症をきたすことを知っていればデブリードマンを施行した時点でラップ療法を中止していただずである。自験例を通じて、医師のなかにもま

だラップ療法に対して十分な知識がないまま、重篤な合併症を起こしうることを理解しないまま、安易にラップ療法を行っているということを知った。

ただ、ラップ療法中に重篤な感染症を合併する可能性は指摘されているが、ガス壊疽を合併した症例はわれわれが調べた限りでは報告されていない。皮膚科医以外の医療関係者に対しても安易な

ラップ療法施行に対して注意喚起すること、また今後上記のような明確な禁忌設定が行われることが期待される。

文 献

- 1) 宮地良樹：臨皮 65(増)：154, 2011
- 2) 安田 浩，他：熱傷 38：285, 2012
- 3) 盛山吉弘，他：褥瘡会誌 14：598, 2012

□文献紹介□

真皮 $\gamma\delta$ T 細胞由来の Fgf9 がマウスにおける創傷治癒後の毛包新生を誘導する

げっ歯類では創傷治癒過程で毛包が再生されることが報告されているが、ヒトでは再生されない。この毛包新生に関与するメカニズムについて検討した。

マウス皮膚の創傷部では、受傷後 10 日目以降の真皮で Fgf9 の発現が増強しており、それに応じて新生毛包も増加した。解析の結果、受傷後 12 日目の段階で Fgf9 が主に真皮の $\gamma\delta$ T 細胞から分泌されることがわかった。遺伝子改変により $\gamma\delta$ T 細胞を欠損したマウス、あるいは T 細胞特異的に Fgf9 を欠損させたマウスでは同程度に新生毛包が減少した。これより、 $\gamma\delta$ T 細胞が産生する Fgf9 が創傷治癒の後期の毛包新生に重大な役割を持つことが示唆された。

野生型マウスにおける創傷治癒の後期では毛包新生に重要な真皮の Wnt シグナルの活性が増強していたが、 $\gamma\delta$ T 細胞欠損マウスではその活性が減弱していた。そこで、受傷後 9 日目の $\gamma\delta$ T 細胞欠損マウスの真皮に Fgf9 を注射したところ、Wnt シグナルの活性が回復し、毛包新生数も増加した。つまり、外因性の Fgf9 が創傷部真皮で Wnt シグナルを活性化し、毛包新生に貢献することがわかった。Fgf9 は受傷後 10 日目以降、はじめは $\gamma\delta$ T 細胞でのみ発現し、12 日目以

降は線維芽細胞でも発現が増強し、発現強度は $\gamma\delta$ T 細胞のそれを上回った。これより線維芽細胞での Fgf9 の発現増強は Wnt シグナル活性化の結果と考えられた。

以上より、受傷後 10~12 日目に $\gamma\delta$ T 細胞から分泌される Fgf9 が真皮線維芽細胞の Wnt シグナルを活性化し、線維芽細胞からのさらなる Fgf9 の発現を誘導、この正のフィードバックシステムにより、創傷後の毛包新生に重要な Wnt シグナルの活性化とその持続を可能にすることが明らかとなった。おそらくヒトでは真皮 $\gamma\delta$ T 細胞がマウスに比して少ないため、毛包新生が起きないと推察される。本研究により、Fgf9 が脱毛症の治療に有効である可能性が示唆された。

Gay D, et al: Fgf9 from dermal $\gamma\delta$ T cells induces hair follicle neogenesis after wounding. Nat Med 19: 916-923, 2013

(慶應義塾大学 伊勢 美咲)