感染性褥創の手術的治療の経験

— MRSA 感染例を中心に —

山口赤十字病院整形外科

堤 義 明・佐々木 邦 雄
高 畠 一 雄・松 田 和 浩
浦 田 正 彦・石 谷 栄 一
光 安 廣 倫

Surgical Treatment of infected decubitus Ulcers

by

Yoshiaki Tsutsumi, Kunio Sasaki, Kazuo Takabatake, Kazuhiro Matsuda,
Masahiko Urata, Eiichi Ishitani and Hiromichi Mitsuyasu

Department of Orthopaedic Surgery,
Yamaguchi Red Cross Hospital

Twelve patients with infected decubitus ulcers were treated surgically. Four of twelve patients infected with MRSA were treated with continuous wound irrigation using diluted povidone-iodine. Three of twelve patients received continuous wound irrigation with a diluted antibiotic solution. Two patients irrigated with this diluted antibiotic solution died from the MRSA infection. The four patients irrigated with diluted povidone-iodine were cured, however high iodine levels were found in these patients although they had no complications.

Key words : Decubitus (褥創), MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌), Continuous Irrigation (持続灌流), Povidone-Iodine (ポビドンヨード)

はじめに

感染性褥創の術後の死腔形成や感染の再燃に対し持続灌流を施行し、特に MRSA 感染例に対して灌流液としてポビドンヨード水溶液（イソジン液、以下 PVP と略す）を用い有効であったと思われるので報告する。

対象および方法

対象は 1988 年 3 月～1994 年 5 月に当科で手術施行した感染性褥創患者 12 例、男性 8 例、女性 4 例で、平均年齢 53.3 歳（21～82 歳）、平均経過観察期間は

26.8 カ月であった。

これらの症例に対し、17 件の手術を施行し、そのうち 7 件で術後に持続灌流を行った。用いた灌流回路は川島式 5 件、岩本式⁶⁾が 2 件、浜野式が 1 件であった。灌流液として 4 件で PVP 希釈液、2 件で抗生剤溶液を使用、1 件は PVP 希釈液から抗生剤溶液に途中変更した。

平均灌流期間は 21.2 日（10～36 日）であった。

結 果

9 例(MRSA 感染 5 例、その他感染 4 例)で寛解が得られ、1 例(MRSA 感染)が現在も治療中で、2 例

表1 症例の概要

症例	性別	年齢	原疾患	褥創部位	起炎菌	手術法	持続灌流	灌流液	灌流期間	結果
1	男	39	脊 損	臂 部	MSSA	縫 合	—	—	—	再発
〃	〃	41	〃	〃	MRSA	筋皮弁	川 嵐 式	1 %PVP	23 日	寛解
2	男	23	脊 損	仙骨部	MRSA	筋皮弁	—	—	—	再発
〃	〃	28	〃	〃	MSSAMSSA	縫 合	—	—	—	寛解
3	男	52	脊 損	臂 部	MRSA	筋皮弁	川 嵐 式	ミノサイクリン	22 日	死亡
4	男	24	脊 損	臂 部	Pseudomonas	筋皮弁	川 嵐 式	セフスロジン	20 日	再発
〃	〃	25	〃	〃	MSSA	筋皮弁	—	—	—	再発
〃	〃	27	〃	〃	negative	筋皮弁	—	—	—	寛解
5	女	82	頸髄腫瘍	仙骨部	MRSA	筋皮弁	川 嵐 式	PVP→アルベカシン	23 日	死亡
6	男	21	二分脊椎	臂 部	MRSA	筋皮弁	—	—	—	寛解
7	男	55	対 麻 痺	仙骨部	Pseudomonas	筋皮弁	—	—	—	寛解
8	男	62	脊 損	臂 部	MRSA	筋皮弁	—	—	—	再発
〃	〃	64	〃	〃	MRSA	筋皮弁	—	—	—	寛解
9	男	60	脊 損	仙骨部	MRSA	筋皮弁	浜野式→川嵐式	1 %PVP	21 日	寛解
10	女	74	脊柱管狭窄	背 部	MRSA	搔 爬	岩 本 式	1 %PVP	36 日	寛解
11	女	74	対 麻 痺	仙骨部	MRSA	筋皮弁	—	—	—	寛解
12	女	61	腰椎転移	仙骨部	MRSA	搔 爬	岩 本 式	1 %PVP	10 日	灌流中

(MRSA 感染 2 例) が死亡した。

持続灌流施行例について灌流液の違いでみると PVP 希釈液使用例 (すべて MRSA 感染) は 3 例が寛解, 1 例が現在灌流中であった。抗生剤溶液使用例は 1 例 (Pseudomonas 感染) が寛解, 1 例 (MRSA 感染) が死亡した。PVP 希釈液から抗生剤溶液に途中変更した 1 例 (MRSA 感染) は死亡した。

症 例

症例 5 : 82 歳女性, 頸髄腫瘍術後に仙骨部に骨まで達する潰瘍形成, 創より MRSA が検出された。包交にて排菌陰性化したのち手術的に創閉鎖, 0.5 %PVP 希釈液を用いて持続灌流を開始した。特に症状はないものの血中ヨード値 9300 $\mu\text{g}/\text{dl}$ と著明上昇していたため, 灌流液をアルベカシン溶解液に変更, 再度排菌認める様になり全身状態悪化し DIC にて死亡した。

症例 9 : 60 歳男性, 頸損で仙骨部に潰瘍形成し MRSA 検出, 連日の包交で排菌陰性化したのち手術, 術後に筋層下に MRSA による潰瘍形成し 1 %PVP 希釈液にて持続灌流, 感染兆候消失後に灌流終了し寛

解が得られた。多剤にアレルギーがあり抗生剤の経静脈投与は途中で行えなくなった。

症例 12 : 61 歳女性, 肺癌の腰椎転移にて spinal instrumentation 施行後仙骨部の表皮剥離が急性増悪, 背部におよぶ膿瘍形成し MRSA 検出, 1 %PVP 希釈液にて灌流中であるが灌流 7 日目で血中ヨード値 960 $\mu\text{g}/\text{dl}$ と著明上昇認めるが Free T4 1.4ng/dl, TSH 6.2 $\mu\text{IU}/\text{ml}$ と甲状腺機能に著明な変化はなく感染兆候は徐々に改善している。

考 察

PVP 希釈液持続灌流の合併症としては次の様なことがあげられる。

1. 血中ヨード値上昇による甲状腺機能障害

Pyati ら⁵⁾ は新生児の臍帯や正常皮膚に連日 PVP を塗布した結果 3 日目より血中ヨード値は有意に上昇してくるが甲状腺機能に有意な変化は認めなかったと報告している。

Chabrolle ら¹⁾ や Jackson ら⁴⁾ は, 同様の方法で 9 日～2 カ月連続した場合の甲状腺機能低下について報告している。散見される PVP 持続灌流の報告^{2) 3)} に

おいては、血中ヨード値は早期に正常の100～1000倍の単位で上昇するが1カ月程度の灌流期間中に甲状腺機能低下を示したものはなかった。今回血中ヨード値を確認しえた2例はやはり著明高値を認めたが、その他の症例を含め甲状腺機能低下の兆候を示すものはなかった。このことより血中ヨード値上昇が甲状腺機能に影響を及ぼすにはある程度期間を要すのではないかと考えている。

2. 局所組織の障害について

灌流が長期に及んでくると培養が陰性化してからも組織片の流出が多くなる傾向にあったため、現在1% PVP 希釈液で灌流開始し、培養陰性化後は0.5%希釈液に変更するようにしている。

3. アレルギーについて

まだ経験はないが十分注意が必要である。

PVP 希釈液を使用する利点としては、MRSA およびその他の細菌に対し広く殺菌的に作用することと、抗生剤溶液の灌流に比べ非常に安価でることがあげられる。

以上より当科では褥創の術後に持続灌流を施行する際、特に MRSA 感染例では灌流液としては PVP 希釈液を用い、抗生剤はバンコマイシンを中心に多剤併用で経静脈的に全身投与する様にしている。褥創に限らず術後の二次感染等で灌流する際も同様に対処して

いる。

ま と め

過去約6年間の感染性褥創手術例のうち特に MRSA 感染例で術後の補助療法としてポビドンヨード希釈液による持続灌流が有効であったので考察を加え報告した。

参 考 文 献

- 1) Chabrolle JP and Rossier A : Goitre and hypothyroidism in the newborn after cutaneous absorption of iodine. Arch Dis Child 53 : 495-498, 1978.
- 2) 平松健司ら：術後縦隔洞炎に対しイソジン希釈持続洗浄療法が有効であった1症例。ICUとCCU 10 (7) : 613-616, 1986.
- 3) 稲垣喜三ら：新生児の術後胸骨骨髓炎に対するポビドンヨード液持続灌流の甲状腺機能への影響について。ICUとCCU 12 (11) : 1017-1021, 1988.
- 4) Jackson HJ and Sutherland RM : Effect of povidone-iodine on neonatal thyroid function. Lancet 8253, 992, 1981.
- 5) Pyati SP, et al. : Absorption of iodine in the neonate following topical use of povidone iodine. J. Pediatr 91 : 825-828, 1977.
- 6) 鈴木信正：脊柱変形の後方 instrumentation 手術の合併症と対策, OS NOW No. 7 脊柱・骨盤の手術合併症と対策 : 74-85, 1992.