乳癌手術におけるブレード型マイクロ波 メスの使用経験

長浜 実穂, 田伏 克惇, 山本 誠己, 坂口 雅宏
下間 仲裕, 南 浩二, 有井 一雄, 岡 正巳

Radical operation of the breast cancer using blade type microwave scalpel

Miho Nagahama, Katsuyoshi Tabuse, Seiki Yamamoto, Masahiro Sakaguchi
Nakahiro Shimotsuma, Koji Minami, Kazuo Arie and Masami Oka.

Abstract

Recently, we developed the new tool, which has a blade type scalpel at the tip of the Microtaze, and it can coagulate and cut at the same time. This improved Microtaze was used for the radical operation of the breast cancer, then comparison and examination was performed between the used group and the non-used group of the new Microtaze.

The operation was able to finish with only some ligations by using this scalpel, and almost equal between the two groups in amount of bleeding and operation time. No peculiar complications were observed in the used group.

In future, this operation will be finished with less bleeding and less operation time. The new Microtaze will be used not only breast cancer but also various operations.

国立大阪南病院 外科
Department of Surgery, Osaka-Minami National Hospital

key words : blade type microwave scalpel, breast cancer

はじめに

癌切除術において輸血が予後に及ぼす影響は、以前より多数報告されており¹⁻⁶⁾、そのほとんどが予後に悪影響を与えるという報告である。乳癌切除術においても同様の報告が散見される⁷⁻⁹⁾。最近の乳癌手術において輸血を必要とすることはほとんどなくなったが、稀に不測の出血をきたすことがある。最近我々は、強力な止血力を有するマイクロターゼの先端にブレード型メスを装着し、組織を凝固しながら切開できる新しい器械を開発し¹⁰⁾、種々の手術に使用している。ここでは改良型マイクロターゼ OT-110M を使用した乳癌根治術の手術手技について述べ、マイクロターゼ使用群と非使用群との比較検討を行ったので報告する。

対象と方法

1991年2月から8月までの7カ月間に当科にてマイクロターゼを使用し、乳癌根治術を施行したのは定型的乳房切断術4例、非定型的乳房切断術11例の15例、平均年齢は51.3歳であった。1990年に乳癌根治術を施行したのは18例で、拡大乳房切断術を施行した4例を除くと、定型的乳房切断術9例、非定型的乳房切断術5例の14例で平均年齢は51.3歳であった。この両者を対象とし、手術時間、出血量、ドレーン留置期間、合併症について比較検討を行った。

手術手技

- 1) 皮膚切開予定線に沿って円刃刀で浅い切開を行う。この時の深さは、創縁より皮下脂肪が漏出しない程度とする(図1)。
- 2) 切開創の外縁に約4 cm間隔に鉗子をかけ、これを上方に引かせ、術者は左手にガーゼを持ち、乳腺組織を下方へ押し付けながら、この間の緊張した組織をマイクロ波メスを使って皮膚表面よりそぎ落とすように切開を進める(図2)。
- 3) 出血が認められた場合は、出血部位にメスの側面を押し当てて凝固する。結紮は必要としない(図3)。
- 4) 大胸筋前面の剥離は大胸筋筋膜が切除乳房側に付着するようにし、残存する大胸筋の前面が筋組織の色一色になるようにする(図4)。
- 5) 大胸筋外縁を鋭的に切離し裏側に入り、大小胸筋間の脂肪組織及び Rotter のリンパ節を郭清する。この際、大胸筋外縁に入る栄養血管と神経及び小胸筋を貫通してくる神経を損傷しないように心がける(図5)。
- 6) 外側胸動静脈より外側の腋窩領域の郭清は、腋窩動脈に沿って内側より外側に向かって進める。腋窩の郭清が終了すれば乳房は en-bloc に切除される(図6)。
- 7) 切除終了後の術野である(図7)。
- 8) 定型的乳房切断術の場合は、大胸筋上腕骨付着部下縁より左手を大胸筋間溝へ通し、大胸筋を上腕骨にできるだけ近くでマイクロ波メスで切離する。電気メスと違い、筋肉の攣縮が起こらないため、容易に操作が行える。大胸筋を翻転すると小胸筋が現れ、同様に切離する(図8)。
- 9) 鎖骨下部の郭清より連続して大胸筋胸壁付着部の切離に移る。肋間より出る内胸動静脈の穿通枝を止血しやすくするため、大胸筋を

☒ 1

☒ 2

☒ 3

☒ 4

図 5

図 6

図 7

図 8

約5mmほど残して切離し、穿通枝はマイクロ波メスにて充分凝固した後切離する(図9)。

10) 大胸筋断端より出血が認められた場合は、

マイクロ波メスの側面を穿通枝に押し当て、充分に凝固する。結紮は全く必要としない(図10)。

11) 切除終了後の術野である(図11)。

図9

図10

図11

結 果

上述の方法を用いて施行した乳癌根治術症例と、マイクロ波メスを使用せず手術を施行した症例とを比較した。定型的乳房切断術では手術時間、出血量とも大きな差は認められなかった。しかしマイクロターゼ使用群において、ドレーン留置期間がやや短い傾向が認められ、非使用群で9例中5例にリンパ液貯留が認められたのに対し、使用群では4例中1例に認められたのみであった。非定型的乳房切断術では使用群において出血量の減少が認められた(表1, 2)。しかし、非使用群では合併症が認められなかったのに対し、使用群では11例中3例にリンパ液貯留, 1例に創哆開が認められた(表3)。

考 察

現在までマイクロターゼは、肝切除¹¹⁾, 肝癌自然破裂¹²⁾, 脾部分切除¹³⁾, 脾部分切除¹⁴⁾, 上部消化管出血¹⁵⁾, 吻合部狭窄, 早期胃癌に対する凝固療法¹⁶⁾等さまざまな分野に応用され, その有用性も実証されている。今回ブレード型マイクロターゼの開発により, 組織を凝固した後切離するという操作が, 凝固しながら切離するという一連の操作で可能となり, これを乳癌根治術に応用した結果, 術中の結紮操作がほとんど不要となった。腋窩郭清の際に数回の結紮を必要とするのみで, 皮下組織の剝離から内胸動静脈穿通枝の離断まで, 結紮は全く不要であった。しかし, 充分止血可能な血管を切離してしまい, 後で凝固するということも何度かあり, マイクロターゼ使用群と非使用群との間で出血量の差が大きくなり, 使用群で手術時間が長く

表1 マイクロ波メス使用群と非使用群との比較
非定型的乳房切断術

	症例数	年 齢	手術時間	出血量	ドレーン 留置期間	合併症
使 用 群	11 例	50.3 歳	2°24'	165 ml	6.0 日	4/11
非使用群	5	47.0	2°01'	211	6.8	0/5

表2 マイクロ波メス使用群と非使用群との比較
定型的乳房切断術

	症例数	年 齢	手術時間	出血量	ドレーン 留置期間	合併症
使 用 群	4 例	54.0 歳	2°15'	242 ml	5.8 日	1/4
非使用群	9	53.7	2°12'	267	7.1	5/9

表3 合併症

マイクロ波メス使用群	(15 例中 5 例)
リンパ液貯留	4 例
創哆開	1 例
マイクロ波メス非使用群	(14 例中 5 例)
リンパ液貯留	5 例

なっているのは、メスの移動速度が速すぎたために出血し、その止血操作に時間がかかったためと考えられる。症例を重ねるうちに組織を切離す際、メスの先端を 1 cm/sec で移動させると、切離面からの出血は認められず、無血的な術野が得られることがわかった。この速度で組織を切離すれば、より少ない出血量、短い手術時間で手術が可能と考えられる。

合併症は両者にほぼ同等に認められたが、マイクロターゼによると考えられる特殊な合併症

は認められなかった。非定型的乳房切断術で 1 例認められた創哆開は皮膚の緊張のために生じたものであり、マイクロターゼが直接関与したものではなかった。

ブレード型マイクロターゼは乳癌根治術だけでなく、他の手術にも応用可能であり、今後種々の手術に利用できると考えられる。

ま と め

1. 乳癌根治術におけるブレード型マイクロ波メスの使用経験を報告した。
2. ブレード型マイクロ波メスの止血力により、電気メスを一切使用せず数回の結紮にて乳癌根治術が可能となった。
3. ブレード型マイクロ波メスは乳癌根治術だけでなく、種々の手術に応用可能と考えられた。

文 献

- 1) 金田道弘：悪性腫瘍に及ぼす輸血の影響とその機序に関する研究. 岡山医学会雑誌, 99(11, 12) : 1391-1401, 1987。
- 2) Alex G. Little, Huai-Shen Wu, Mark K. Ferguson et al. : Perioperative Blood Transfusion Adversely Affects Prognosis of Patients with Stage I Non-Small-Cell Lung Cancer. Am J Surg, 160(12) : 630-633, 1990.
- 3) 今泉宗久, 内田達男, 新美隆男他：肺癌手術における輸血の影響に関する研究. 日臨外会誌, 50(4) : 658-663, 1989。
- 4) Sunao Moriguchi, Yoshihiko Maehara, Kouhei Akazawa et al. : Lack of Relationship Between Perioperative Blood Transfusion and Survival Time After Curative Resection for Gastric Cancer. Cancer, 66 : 2331-2335, 1990.
- 5) 金光敬祐, 沢井清司, 岡野晋治他：周手術期の輸血が胃癌の生存率に及ぼす影響に関する検討. 日消外会誌, 24(8) : 2119-2125, 1991。
- 6) Riad N. Younes, Andre Rogatko and Murray F. Brennan. : The Influence of Intraoperative Hypotension and Perioperative Blood Transfusion on Disease-free Survival in Patients with Complete Resection of Colorectal Liver Metastasis. Ann Surg, 214(2) : 107-113, 1991.
- 7) Tartter PI, Burrows L, Papatestas AE et al. : Perioperative blood transfusion has prognostic significance for breast cancer. Surgery, 97 : 225-229, 1985.
- 8) 八木田旭那, 竹内教能, 伊藤久他：結腸癌と乳癌の予後に与える輸血の影響. 医学のあゆみ, 139 : 119-120, 1986。
- 9) 鈴木真一, 土屋敦雄, 野水整他：乳癌の予後に及ぼす輸血の影響. 外科診療, 29(12) : 1737-1741, 1987。
- 10) 田伏克惇, 山本誠己, 坂口雅宏他：Microwave 新型メス (blade 型電極) を用いた外科手術. 日本医事新報, 3557 : 37-40, 1992。
- 11) 田伏克惇, 勝見正治, 小林康人他：手術の要点と新工夫－肝癌－6. Microwave Surgery. 一肝切除術一. 日臨外会誌, 44 : 475-479, 1983。
- 12) 田伏克惇, 勝見正治, 小林康人他：原発性肝癌自然破裂症に対する Microwave Coagulation Therapy の適応とその意義. 日消外会誌, 15(7) : 1196-1202, 1982。
- 13) 小林康人, 田伏克惇, 青山修他：脾におけるマイクロ波凝固の影響について－肝実質, 胃粘膜との比較検討－. 最新医学, 38(10) : 2108-2110, 1983。
- 14) Tabuse, K. and Katsumi, M. : Microwave tissue coagulator in partial splenectomy for nonparasitic splenic cyst. Arch. Jpn. Chir., 50 : 711-717, 1981.
- 15) 永井祐吾, 谷村弘, 上畑清文他：上部消化管出血に対する内視鏡的マイクロ波凝固法. 消化器科, 14(1) : 39-48, 1991。
- 16) 永井祐吾, 勝見正治, 田伏克惇他：早期胃癌に対する内視鏡的マイクロ波凝固療法の検討. Gastroenterol. Endosc., 28(7) : 1511-1518, 1986。