

早期胃癌に対する縮小手術とその考え方

東京大学第3外科

大 原 毅

私どもの教室では、昭和36年から51年までの早期胃癌手術300例において、縮小手術(R₁)でも拡大手術(R₂₋₃)でも、5年生存率・10年生存率にまったく差がない(それぞれ97.1%:97.7%, 94.8%:96.2%)という結果を基礎として、昭和51年から現在まで、早期胃癌に対して積極的な縮小手術(R₁+No. 7)を prospective に行ってきた。その一応の結論を以下に示す。

1) 術前に m 癌と診断でき、術中に S₀P₀H₀N₀ Stage 1 と診断でき触診で硬結を触れないものを縮小手術の適応とした。

2) 対象となった116例のうち、n₁(+)は6例あったが n₂(+)はなく、全例治癒切除となり、現在まで再発・死亡は認めていない。

したがって、このような症例には、積極的に縮小手術いいかえれば合理的手術を行って良いと考えている。

Key words: reduced radical gastrectomy, early gastric cancer, color simulation of endoscopic ultrasonography

はじめに

まず一般論として、癌に対する縮小手術の適応の考え方を整理し、これにもとづいて、早期胃癌にたいする縮小手術の適応¹⁾。実際・および私どもの教室で昭和51年から積極的に縮小手術を行ってきた成績について述べる。

1. 癌に対する縮小手術とは

癌の手術の基本は、その根治性を追求することであるから、そのためには、周囲の健常組織・健常臓器の機能を犠牲にしてもやむをえないという考え方が一般的である。しかし一方では、癌の根治性を追求するあまり、単に手術を拡大していっても、それにはおのずと限界があるのではないかと考えられる。

この場合、周囲健常臓器機能温存を主眼とした縮小手術は、その患者個人個人の quality of life に密接に関連してくるので必要性が認められるのである。つまり、癌は根治できたが高度の手術後障害が残る、社会生活への適応がうまくいかないというようなことのないように、必要最小限のしかも安全な、合理的手術を

しようということである。

癌を含めた悪性腫瘍の縮小手術を行う理由としては、(1) 従来は切除されていた健常周囲臓器の機能温存、(2) 残しえた臓器やリンパ節などの免疫学のおよび生体防御的意義、(3) 最小の侵襲で最大の効果、(4) 手術手技の容易さ・手術時間の短縮、(5) 合併症の軽減、(6) 出血量の減少—輸血をしないのでその副作用を防止できる—などの利点があるからである。

現在のところは縮小手術の対象となると考えられるのはまず早期癌であるから、ここでは早期胃癌についてのべる。

2. 早期胃癌に対する縮小手術

われわれの考えている早期胃癌に対する縮小手術²⁾を、Table 1 に示す。すなわち、(1) 第1群のリンパ節

Table 1 Reduced radical gastrectomy (our method)

- | |
|---|
| 1) Gastrectomy with lymph node dissection of group 1 and No.7 (R ₁ +No.7) |
| 2) Decreased resection of the stomach |
| 3) Partial resection of large and small omentum |
| 4) Partial resection of omental bursa (anterior membrane of mesenery and capsule of pancreas) |

*第17回卒業教育セミナー・胃癌のリンパ節転移
<1990年10月11日受理>別刷請求先:大原 毅
〒112 文京区目白台3-28-6 東京大学医学部第3外科

Table 2 Fundamental data ; Survival rate of early gastric cancers (1961—1976)

	Resection of omentum	Resection of bursa	5 years survival rate		10 years survival rate	
Reduced operation	—	—	96%(26/ 27)	97.1%(66/ 68)	96%(24/25)	94.8%(55/ 58)
	+	—	97%(28/ 29)		91%(20/22)	
	+	+	100%(12/ 12)		100%(11/11)	
Extended operation	—	—	100%(1/ 1)	97.7%(129/132)	100%(1/ 1)	96.2%(100/104)
	+	—	94%(15/ 16)		92%(12/13)	
	+	+	98%(113/115)		97%(87/90)	
Total			97.5%(195/200)		95.7%(155/162)	

と、第2群である左胃動脈根、No. 7のリンパ節の郭清、(R₁+No. 7)、(2)胃切除範囲の縮小、(3)大・小網の部分切除、(4)網嚢膜すなわち腸間膜前葉・隣被膜切除の省略である。縮小手術のなかには、第1群リンパ節も郭清しないもの(R₀)や、胃部分切除、楔状切除、経内視鏡的切除も当然含まれ将来必ず論議されるべきものではあるが、ここでは、安全域をみこんで胃切除術の縮小という意味で考えていくことにする。

3. 生存率からみた早期胃癌縮小手術の可能性

まず基礎データとして **Table 2** にしめすように昭和36年から昭和51年までの早期胃癌手術で R₀~R₁の縮小手術を行った症例68例と、R₂~R₃の拡大手術を行った132例の5年生存率・10年生存率を調べて、これを縮小手術の可能性に対する retrospective な基礎データとした。その結果は、5年生存率は縮小手術症例で97.1%、拡大手術症例で97.7%、10年生存率はそれぞれ94.8%、96.2%と、両群間にまったく差を認めなかった。このデータを基本として、昭和51年からは prospective に、早期胃癌に対して積極的に縮小手術を行う方針とした。

4. 対象

その後昭和60年までに、m癌267例、sm癌258例、計525例の早期胃癌に対し手術を行った。手術法は R₁~R₂の縮小手術213例、R₂~R₃の拡大手術309例、ポリペクトミーや局所切除3例であった。

5. 深達度別にみたリンパ節転移頻度

これらのなかで、もっとも問題となるのは所属リンパ節転移であるが、**Table 3** に深達度別にみたリンパ節転移頻度を示した。m癌では、リンパ節転移のないもの(n₀)94.8%、第1群リンパ節転移のみのもの(n₁(+))4.1%、第2群リンパ節まで転移のあるもの(n₂(+))0.7%、第3群リンパ節まで転移があるもの(n₃

Table 3 Lymph node metastases of m- and sm-cancer (1961—1985)

	n ₀	n ₁ (+)	n ₂ (+)	n ₃ (+)	Total
m	253 (94.8%)	11 (4.1%)	2 (0.7%)	1* (0.4%)	267 (100%)
sm	214 (82.9%)	30 (11.6%)	11 (4.3%)	3 (1.2%)	258 (100%)

*metastasis from concomitant advanced pancreatic cancer

(+))0.4%であった。このうち、n₂(+)はいずれもNo. 7のリンパ節転移であり、n₃(+)は胃癌のリンパ節転移ではなく合併し進行膵癌の転移であった。一方sm癌では、n₀82.9%、n₁(+)11.6%、n₂(+)4.3%、n₃(+)1.2%であった。

このことはm癌であれば第1群リンパ節とともに、第2群リンパ節としてNo. 7のリンパ節を郭清すれば十分であることを示している。

6. 死亡例の検討

全早期胃癌中の癌死例は9例で、残胃再発は3例、局所(リンパ節)再発は2例で、この2つがもっとも問題であると思われるが、これらはすべて治癒切除症例で、縮小手術を行ったから、再発したという症例はなかった。肺転移が2例、肝転移が1例みられたが、腹膜再発は0例であったから、このことは、大小網・網嚢膜の切除の省略が可能であることを示している(**Table 4**)。

7. 早期胃癌に対する縮小手術の実際

Table 5 に、われわれが現在行っている早期胃癌に対する縮小手術の基準をしめた。

- 1) 術前診断が深達度 m
- 2) 術前に癌の広がりを確認
- 3) 多発癌でない
- 4) 術中の触診で腫瘤または硬結をふれない

Table 4 Cause of death

Recurrence of remnant stomach	3 cases
Local (lymph nodal) recurrence	2
Hepatic metastases	2
Pulmonary metastasis	1
Peritoneal recurrence	0
Unknown	1
Total	9 cases
Other cause of death	44 cases
Direct operative death	4
	(1961-1985)

Table 5 Criteria for reduced radical gastrectomy

1) Preoperative diagnosis as m-cancer
2) Preoperative diagnosis of cancer spread
3) Not multiple cancer
4) Intraoperative not touch induration or tumor
5) S ₀ P ₀ H ₀ N ₀ , Stage 1

5) 術中肉眼所見 S₀P₀H₀N₀, Stage 1

であって、この基準をひとつでも満たさないものには、R₂以上の拡大手術を行っている。

8. 早期胃癌の縮小手術の実際の flow chart

縮小手術の実際を分りやすく flow chart に示すと (Fig. 1), 術前に sm 癌と診断したものは、はじめから対象とはしない(図の右側の例)。術前に m 癌と診断したもので、術中に S₀P₀H₀N₀, Stage 1 であり、かつ硬結を触知しないものについてのみ縮小手術を行い、それ以外の早期胃癌については拡大根治手術を行っている。

9. 診断

早期胃癌の縮小手術、とくに m 癌と確診できるもの

に対する縮小手術についてのべたが、この場合、深達度 m と診断する手段が非常に重要である。われわれは、胃 X 線検査・内視鏡・超音波 (体表, 内視鏡)・生検を用いて、m 癌と診断するようにしている。

これらの検査を総合すると、潰瘍または潰瘍瘢痕を伴った陥凹型早期胃癌の診断がもっとも困難であることが判明した²⁾。この問題を解決するために、超音波内視鏡像において、エコーレベルの差をヒストグラム化し、かつ擬似カラー表示にあらわすことを試みたところ、潰瘍瘢痕と粘膜下層内癌浸潤との鑑別には、たいへん有用であった。

すなわち sm 胃癌60例と m 癌に随伴した潰瘍瘢痕症例27例のエコーレベルを測定すると、Fig. 2 のように癌の平均エコーレベルは第13階調にあり、一方、潰瘍瘢痕部の平均エコーレベルは第19階調にあり、また粘膜固有層のレベルは第15階調にあるから、粘膜固有層を基準とすれば、癌ではそれより低く、潰瘍瘢痕ではそれよりも高いことがわかる。

これを利用して、擬似カラー処理すなわち癌は青に、潰瘍瘢痕は赤に、粘膜下層は緑に表示されるようにした。たとえば Fig. 3 の上段の症例の粘膜下層は赤く見えるから、m 癌に伴った潰瘍瘢痕を、下段の症例の粘膜下層は青く見えるから、癌の sm 浸潤であることが判明する。

さてこのようにして prospective に m 癌と診断して、さきほどの flow chart にしたがって積極的に縮小手術を行った症例116例の結果を Table 6 に示す。

組織学的にも m 癌であったものは、86例 (74.1%) であった。このうち n₁ (+) は2例 (2.3%) で n₂ (+) すなわち No. 7 のリンパ節転移はなかった。組織学的に sm であったものは30例 (25.9%) でいずれも粘膜下

Fig. 1 Flow chart of reduced radical gastrectomy for early gastric cancers

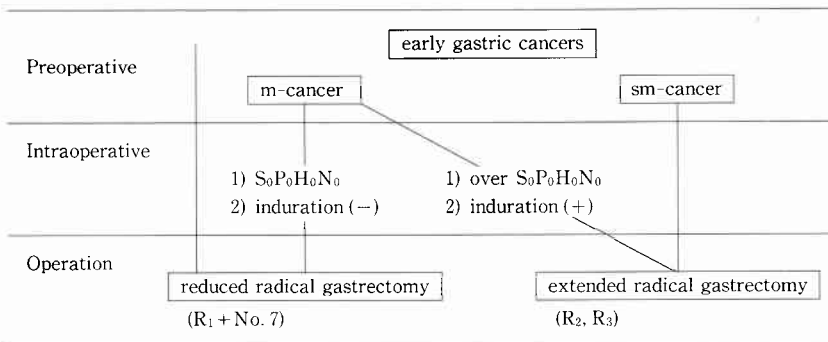
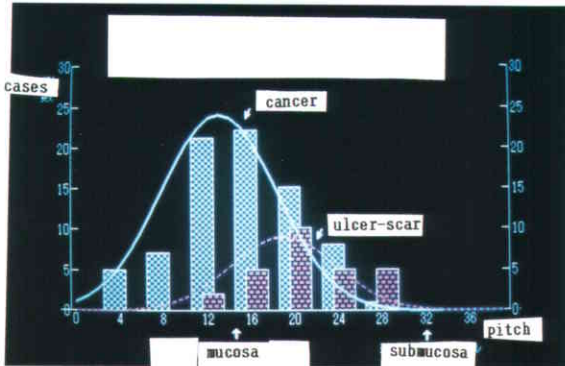


Fig. 2 Color simulated endoscopic ultrasonographical (EUS) level of gastric lesions



Gastric lesions	Average echo-level	Color simulation
Cancer	13 pitch	blue
Proper mucosa	15 pitch	yellow
Ulcer scar	19 pitch	red
Submucosa	32 pitch	green

Table 6 Prospective reduced radical gastrectomy relation between cancer depth and lymph node metastases

Cancer depth	Lymph node metastases		
	n(-)	n1(+)	#7(+)
m 86 (74.1%)	84 (97.7%)	2 (2.3%)	0 (0%)
sm 30 (25.9%)	26 (86.7%)	4 (13.3%)	0 (0%)
116 (100%)	110 (94.8%)	6 (5.2%)	0 (0%)

浸潤の程度は軽度で、 $n_1(+)$ は4例(13.3%)、 $n_2(+)$ はみられなかった。結局、 $n_1(+)$ が6例、 $n_2(+)$ はなく、また再発・死亡は1例も認めなかった。

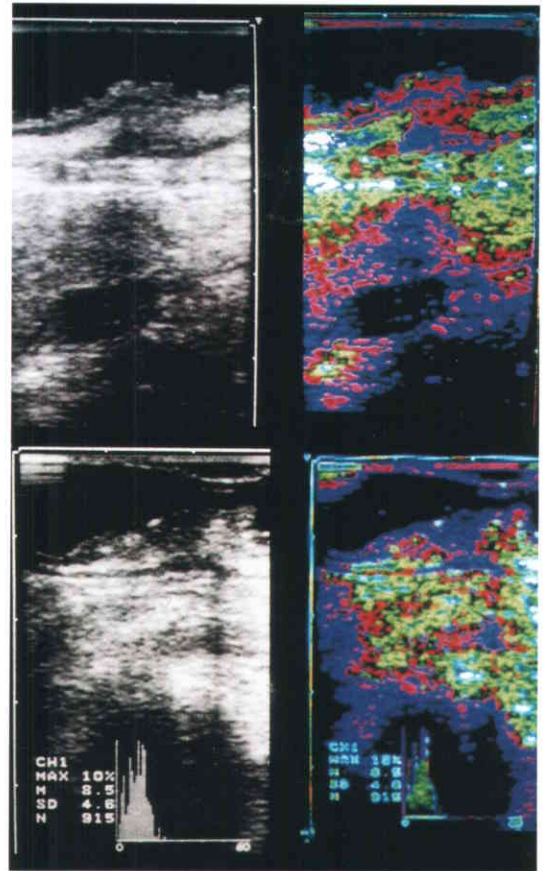
考 察

早期胃癌に対する縮小手術にはいろいろな問題点が指摘されている^{3)~6)}。もっとも問題となるのは、やはりリンパ節郭清である。早期胃癌のリンパ節転移の有無をめぐって、1985年以前には、安全性を主体として一律にすべて R_2 の郭清を行うべきとする意見が主流であったが、現在では、もう少し合理的に重点的にリンパ節を郭清しても良いとする説に変わりつつある^{3)~6)}。

しかし、これらはすべて、retrospectiveな検討結果であり、われわれのようにprospectiveに縮小手術を行ったものは見られない。この点prospectiveに一定

Fig. 3 Difference of color simulated endoscopic ultrasonography between sm-cancer and ulcer-scar.

upper: m-cancer and ulcer scar. Submucosal layer is red. bottom: sm-cancer. Submucosal layer is blue.



の基準を設けて、縮小手術を行っても安全であるというわれわれの報告の意味は大きいと思うが、安全に治癒せしめなければならない癌であるので、絶対に安全であるということがいえるまでもう少し検討が必要であろう。

画一的な根治的胃切除術が行われて、多数のデータが集積された現在、一人一人の患者の癌の悪性度・深達度にもとづいた個別的・合理的な手術法が考えられてよいと思う。癌の根治性と周囲臓器機能の保存とを両立させる努力が今後とも必要と考える。

文 献

- 1) 大原 毅, 城島嘉昭, 定月英一ほか: 早期胃癌に対する縮小手術の可能性. 消外 8: 15-19, 1985

- 2) 大原 毅, 上西紀夫, 城島嘉昭ほか: 外科 Strategy—私の方針. 早期胃癌. 外科診療 28: 1364—1370, 1986
- 3) 榊原 宣, 小川健治: 早期胃癌に対する外科的治療. 外科 47: 709—712, 1985
- 4) 古河 洋, 岩永 剛, 平塚正弘ほか: 臨床病理からみた胃癌の縮小手術. 消外 11: 167—175, 1988
- 5) 西 満正, 中島聡総, 太田恵一朗: 早期胃癌に対する術式の選択と治療成績. 総合臨 37: 71—78, 1988
- 6) 紀藤 毅, 山村義孝, 平井 孝ほか: 早期胃癌の外科治療. 日消外会誌 22: 24—31, 1989

Rational View of Reduced Radical Gastrectomy for Early Gastric Cancers

Takeshi Oohara

The Third Department of Surgery, University of Tokyo

From 1961 through 1976, when we had performed reduced operations or extended operations on 300 patients with early gastric cancer, we found little difference between the 5-year survival rate and the 10-year survival rate (97.1%:97.7%, 94.8%:96.2% respectively). The reduced operation means radical gastrectomy with dissection of Group 1 and No. 7 lymph nodes (R1 + No. 7). Therefore, we have been prospectively performing reduced operations for early gastric cancers from 1976 of the present time, and have arrived for the present at the following conclusions: 1) When we can diagnose intramucosal (m) cancer preoperatively, and can detect Stage 1 ($S_0P_0H_0N_0$) and not touch the induration with the hand intraoperatively, we consider that the reduced operation is suitable. 2) Of prospectively operated 116 patients, six had cancer involvement in group 1 lymph nodes ($n_1(+)$), but no cancer involvement in group 2 lymph nodes ($n_2(-)$). All patients had curative resections. Up to the present, there has been no recurrence or death among patients. Therefore, we consider that it is good to perform the reduced operation on these patients cases, in other words it is a reasonable operation.

Reprint requests: Takashi Oohara The Third Department of Surgery, University of Tokyo
3-28-6 Mejirodai, Bunkyo-ku, Tokyo, 112 JAPAN
