

早期胃癌術後の quality of life —D₁郭清例と D₂郭清例の比較検討—

京都府立医科大学第1外科

藤岡 嗣朗 沢井 清司 大原 都桂
湊 博史 矢田 裕一 谷口 弘毅
萩原 明於 山口 俊晴 高橋 俊雄

早期胃癌に対する縮小手術のひとつである D₁郭清手術 (69例) と、標準手術である D₂郭清手術 (179例) の安全性と遠隔時の quality of life (QOL) を比較した。術前併存疾患の有症率は、D₁郭清群75.3%、D₂郭清群53.0%と D₁郭清群のほうが有意に ($p < 0.001$) 多かった。手術時間は、D₁郭清群176分、D₂郭清群211分と有意に ($p < 0.001$) D₁郭清群のほうが短かった。術中出血量は D₁郭清群379g、D₂郭清群462g と有意差は認めなかった。縫合不全、イレウスなど手術に直接関係した術後合併症は、D₁郭清群では全く認められなかった。遠隔時 QOL のでは、Performance status, 早期ダンピング症状の発生率は差を認めなかった。遠隔時の QOL を総合評価するために筆者らが考案した胃癌術後 QOL 評価法で比較しても差は認めなかった。したがって、早期胃癌に対する D₁郭清手術は手術の安全性は向上するが、術後の QOL 向上には必ずしも役立たないと考えられた。

Key words: early gastric cancer, D₁ lymph node dissection, limited surgery, quality of life

はじめに

近年、術後の quality of life (QOL) の改善を目的としてさまざまな縮小手術が行われている。早期胃癌に対する縮小手術としては、粘膜内癌と考えられる症例に対する D₁+No. 7郭清が現在最も広く行われている^{1)~4)}。しかし、この縮小手術が標準手術である D₂郭清と比べて、どのような効果がえられるのかについては、報告が少なく明らかにされていない。今回筆者らは早期胃癌に対する縮小手術のひとつである D₁郭清手術を、手術の安全性と術後の QOL に関して D₂郭清手術と retrospective に比較したので報告する。なお、進行癌では他臓器浸潤や腹膜播種性転移の有無などにより、手術の難易度、手術後の合併症の頻度などが異なってくるが、早期胃癌では、m 癌と sm 癌とでは手術の難易度はほとんど変わらないと考えられる。したがって、本論文では m 癌と sm 癌を区別せずに、D₁郭清を行った症例と D₂郭清を行った症例の比較を行った。

対象と方法

1983年~1992年の間に教室で根治手術を行った早期胃癌症例のうち、D₁または D₂郭清を行い、術後の合併症などを調査した248例を対象とした。方法は248例を、D₁郭清群69例と D₂郭清群179例に分け、背景因子、術前併存疾患有症率、手術時間、術中出血量、術後合併症の発生率を比較した。つぎに、全症例の術後生存率および他病死を除いた生存率を比較した。さらに、術後6か月以上経過した症例に手紙によるアンケート調査を行い、回答のあった、D₁郭清群48例、D₂郭清群171例について Performance status, 体重減少、早期ダンピングの発生状況などを比較した。また、我々はより具体的に総合的な QOL を比較するため、今回新たに9項目の術後の QOL をスコア化し、合計点により3段階評価した。すなわち、① Performance status, ②仕事への復帰状況、③早期ダンピング、④晩期ダンピング、⑤体重減少、⑥逆流性食道炎、⑦腹部の不定愁訴、⑧食事摂取量、⑨便秘異常の各項目について表のように点数化し、点数を合計して3段階に分類した (Table 1)。なお、胃癌に対する用語は、胃癌取扱い規約改訂第12版⁵⁾および一部文献は改訂第11版⁶⁾によった。また、有意差は χ^2 検定および t 検定により算出し P 値

<1995年9月13日受理>別刷請求先: 藤岡 嗣朗
〒602 京都市上京区河原町通り広小路上路梶井町456
京都府立医科大学第1外科教室

Table 1 Criteria of QOL score

Quality of life	score
Performance status 0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
Return to work	
complete	0
incomplete	1
not yet	2
Early dumping	
negative	0
slight	1
serious	2
Late dumping	
negative	0
slight	1
serious	2
Loss of weight	
5 kg ≥	0
6~10	1
10 kg ≤	2
Esophagitis	
negative	0
positive	1
Abdominal discomfort	
negative	0
positive	1
Oral intake	
no change	0
decreased	1
Defecation	
regular	0
irregular	1
Total score	
0~5	good
6~10	fair
11 ≤	poor

Table 2 Patients and risk factors (%)

	D ₁ (n=69)	D ₂ (n=179)	P value
Sex			
male	46	123	
female	23	66	n.s
Age (mean)	65.9	57.0	p<0.001
Risk factor			
positive	75.3%	53.0%	
negative	24.7%	47.0%	p<0.001
Hypertension	26.1%	12.8%	p<0.05
Diabetes	11.6%	9.5%	n.s
Pulmonary	8.7%	7.8%	n.s
Hepatic	15.9%	2.8%	p<0.001
Renal	4.3%	2.2%	n.s
Cardiac	29.0%	10.1%	p<0.001
Others	24.6%	21.2%	n.s

患および心疾患も D₁郭清群が有意に高かった。さらに、なんらかの術前合併症を有していた割合でも D₁郭清群のほうが有意に多くなっていた。すなわち D₁郭清は、より術後合併症発生の危険が高い症例に多く施行されていた (Table 2)。

2. 臨床病理学的所見および胃切除範囲

胃癌の占居部位は、D₁郭清群と D₂郭清群の間に差はなかった。深達度の比較では、D₁郭清群では m 癌が D₂郭清群では sm 癌が多かったが、有意差は認めなかった。リンパ節転移陽性例は、D₁郭清群で 1 例 (1.4%)、D₂郭清群で 20 例 (11.4%) 認め、有意差 (p<0.005) を認めた。D₁郭清群におけるリンパ節転移陽性の 1 例は深達度 sm で、転移は第 1 群の No. 4d のみに認めた。D₂郭清群における転移陽性 20 例は、n1 16 例、n2 2 例、n3 2 例であった。このうち、深達度 m は 1 例で No. 3 のみにリンパ節転移を認めた。n1 で残る 19 例は深達度 sm であった。第 3 群の転移部位は 2 例とも No. 12 であった。胃切除範囲の比較では、D₁郭清群では、胃全摘、幽門保存胃切除術 (PPG) が多い傾向があり、また、D₂郭清群は幽門側亜全摘が多かったが、有意差はなかった (Table 3)。

3. 手術時間、麻酔時間、出血量の比較

手術時間は D₁郭清群で平均 176 分、D₂郭清群で平均 211 分、また麻酔時間も、D₁郭清群で平均 255 分、D₂郭清群で平均 273 分と、有意に D₁郭清群のほうが短くなっていた。出血量は D₁郭清群 379g、D₂郭清群 462g と有意差はなかったが、D₁郭清群のほうが少ない傾向を認めた (Table 4)。

4. 術後合併症の発症率

0.05 以下を有意差ありとした。生存率は日本癌治療学会の治療成績算定基準⁷⁾に基づき累積生存率で算定した。

結 果

1. 背景因子および併存疾患有病率

男女比は D₁郭清群と D₂郭清群の間に差を認めなかったが、平均年齢は、D₁郭清群 65.9 歳、D₂郭清群 57.0 歳で、D₁郭清群が高く有意差 (p<0.001) を認めた。高血圧症の術前有症率は D₁郭清群 26.1%、D₂郭清群 12.8% と、D₁郭清群のほうが有意に高く、また、肝疾

Table 3 Tumor characteristics (n=248)

		D ₁ (n=69)	D ₂ (n=179)	
Tumor location	C	12	18	n.s
	M	31	81	
	A	26	78	
Depth of invasion	mucosa	39	84	n.s
	submucosa	30	95	
Lymph node metastasis	negative	68	159	p<0.05
	positive	1	20	
Resection	total	12	19	n.s
	proximal	0	3	
	distal	53	156	
	PPG	4	1	

C: Upper third, M: Middle third, A: Lower third
PPG: Pylorus-preserving gastrectomy

Table 4 Comparison of surgically related events according to extent of lymph node dissection

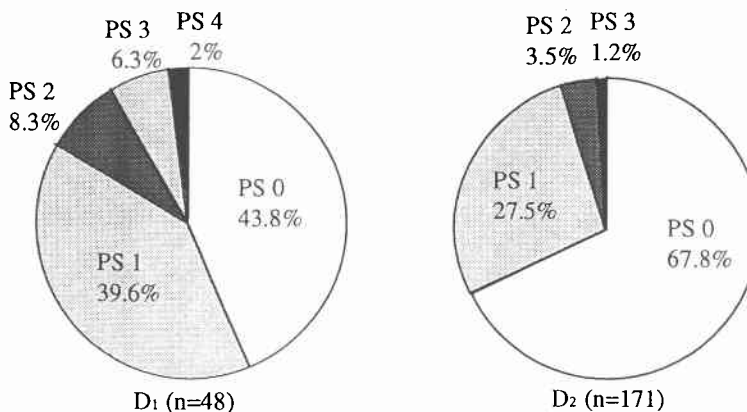
	D ₁ (n=69)	D ₂ (n=179)	
Operative time (min.)	175.5±74.9	211.4±63.1	p<0.001
Intraoperative blood loss (g)	379.3±386.9	461.5±350.2	n.s

Table 5 Comparison of postoperative complications according to extent of lymph node dissection (%)

	D ₁ (n=69)	D ₂ (n=179)
Cardiac	2.9	0.6
Hepatic dysfunction	1.4	2.2
Anastomotic leakage	0	1.7
Intestinal obstruction	0	2.2

全身的な術後合併症では心不全が、D₁郭清群2.9%とD₂郭清群0.6%よりやや多く、術後肝障害はD₂郭清群でやや多く認めたがいずれも有意差はなかった。他の全身的な合併症は認めなかった。手術に直接関係した合併症である、縫合不全、イレウスは、D₂郭清群のみにそれぞれ、1.7%、2.2%認め、D₁郭清群には認められなかった。しかし、手術に直接関係した合併症も、両群間に有意差はなかった。その他の術後合併症は両

Fig. 1 Comparison of performance status after surgery according to extent of lymph node dissection



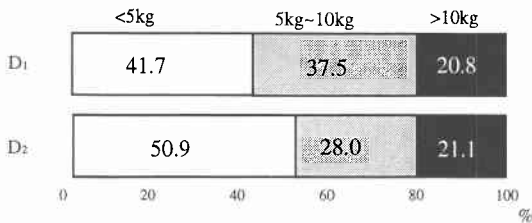
群とも認めず、術死は両群とも1例もなかった(**Table 5**).

5. 術後のQOL

術後6か月以上経過した患者に対して手紙によるアンケート調査を行い回答のあった、D₁郭清群48例とD₂郭清群171例について、術後QOLを比較した。Performance status (PS)を比較すると、PS0~1が、D₁郭清群の80%以上、D₂郭清群の90%以上を占めており有意差は認めなかった(**Fig. 1**)。早朝ダンピング症状⁸⁾のうち、全身症状について比較した。早期ダンピング症状はD₁郭清群の28.1%、D₂郭清の16.6%に認められた。D₁郭清群のほうが早期ダンピング症状の発生率はやや高かったが有意差は認めなかった。術後の体重変化は、5kg以内の体重減少に止まった例が、D₁郭清群41.7%、D₂郭清群50.9%、10kg以上の体重減少がD₁郭清群20.8%、D₂郭清群21.1%とほとんど差を認めなかった(**Fig. 2**)。

QOLスコアは、goodはD₁郭清群52.1%、D₂郭清群46.8%、fairはD₁郭清群29.2%、D₂郭清群40.6%、poorはD₁郭清群18.8%、D₂郭清群12.3%であり、全体

Fig. 2 Comparison of weight loss according to extent of lymph node dissection



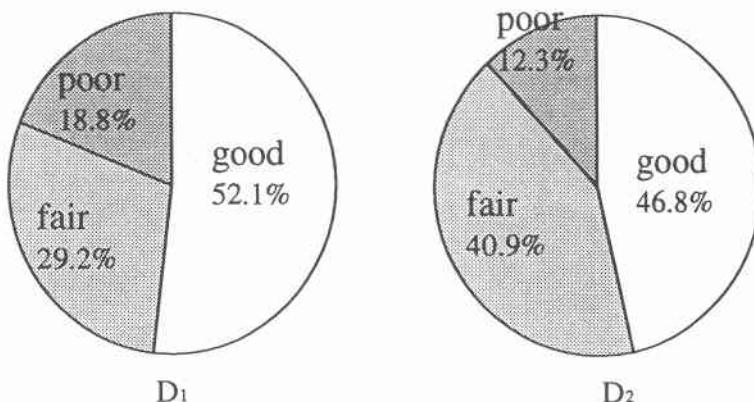
的には差を認めなかった(**Fig. 3**).

考 察

早期胃癌は近年根治可能な疾患となりつつある。それとともに、手術後の患者の社会生活におけるQOLの問題もより重要になってきており、術後のよりよいQOLを求めてさまざまな縮小手術が試みられている^{9)~11)}。早期胃癌に対する縮小手術の適応に関する第59回胃癌研究会の77施設に対して行い回答のあった縮小手術を行っている60施設のアンケート調査の回答¹⁾では、m癌に対してD₀郭清(6施設)、D₁郭清(26施設)またはD₁+No. 7郭清(8施設)が行われ、sm癌に対して、D₁郭清(4施設)、D₁+No. 7郭清(13施設)、幽門保存胃切除(3施設)が行われていた。すなわち、縮小手術としてはm癌に対してD₁郭清を行っている施設が最も多かった。大原は²⁾300例の早期胃癌手術において、縮小手術(R₁)と拡大手術(R₂₋₃)で生存率にまったく差がなかったことから、術前診断m、Stage Iで、なおかつ術中腫瘍部に硬結を触れないものを、D₁+No. 7郭清の適応としている。また北村ら³⁾は、高齢者の分化型胃癌は有意(p<0.005)にリンパ節転移陽性率が低かったことより、術前合併症を有する70歳以上の分化型m癌をD₁+No. 7郭清の適応としている。これらのように、D₁(+No. 7)郭清の適応について論じた論文は多数ある。しかし、縮小手術が積極的に行われるようになったのは比較的最近であり、縮小手術としてのD₁郭清を行った場合に、標準的なD₂郭清と比べて手術の直接成績、遠隔成績さらには術後のQOLについてどのような違いがあるのかについての報告は少ない。

手術の直接成績について、宮本ら¹²⁾はR₁郭清はR₂

Fig. 3 Comparison of QOL score according to extent of lymph node dissection



郭清と比べて手術時間が有意 ($p < 0.05$) に短かったと報告しているが、術後合併症の比較など詳細な比較は行っていない。今回、筆者らが行った検討では、宮本らの報告と同様、D₁郭清はD₂郭清と比べて手術時間は有意に短かった。また、術中出血量も有意差はないもののD₁郭清のほうが少ない傾向を認めた。さらに、術前の評価ではD₁郭清群のほうが、平均年齢が有意 ($p < 0.001$) に高く、併存疾患有症率も有意 ($p < 0.001$) に高かったにもかかわらず、縫合不全やイレウスなどの手術に直接関係のある術後合併症がD₁郭清群に全く認められなかった。このことは、手術時間が有意に短かったことを含め、D₁郭清手術がD₂郭清手術に比べてより安全な手術である可能性があることを示したものと考えられた。

術後の生存率に関して、大原²⁾は厳密な適応のもとに行ったD₁+No. 7郭清では再発がなかったとし、吉野ら⁸⁾もD₁+No. 7郭清の縮小手術がD₂郭清の標準手術と比べて差がなかったとしている。しかし、高橋ら¹³⁾はhistorical controlで、R₁郭清はR₂郭清より5年累積生存率が有意差は認めなかったが低かったとし、鈴木ら¹⁴⁾もmのR₁郭清は成績が悪く、mのR₁、R₂間に有意差はないが4年以降はR₂が優位であり、smでは有意差を持ってR₂の成績が良好と述べている。また、杉町ら¹⁵⁾のように深達度診断、リンパ節転移の診断精度が高くない現状では、積極的に縮小手術を行うべきでないとの意見もある。今回の筆者らの検討対象には、high riskのためにD₁郭清を行ったsm癌が30例含まれており、このうち4例が胃癌再発により死亡した。今後は生存率を低下させないためにも、D₁郭清の適応は厳密にすべきであると考えられた。

遠隔時のQOLに関して熊井ら⁴⁾は、2/3胃切除D₁+No. 7郭清手術と幽門側亜全摘D₂郭清手術とを比較した結果、術後QOLに差はなく、縮小の効果はなかったが、内視鏡下粘膜切除術や腹腔鏡下胃局所切除術の術後QOLは良好であったと報告している。筆者ら¹⁶⁾は縮小手術のひとつとして胃中部早期胃癌に対して幽門保存胃切除術(PPG)を行っている。現在までに得られた結果ではPPGは幽門側亜全摘と比べて、遠隔時の食事摂取量、Performance status、体重の回復、ダンピング症状の発生に関して良好であった。

これらの報告に見られるごとく、胃切除範囲の縮小

は、術後QOLの改善が期待されるが、今回の筆者らの検討からは、リンパ節郭清の範囲を縮小しても、手術の安全性は向上しても、QOLの改善にはつながらないと考えられた。

文 献

- 1) Sawai K, Takahashi T, Suzuki H: New trends in surgery for gastric cancer in Japan. J Surg Oncol 56: 221-226, 1994
- 2) 大原 毅: 早期胃癌に対する縮小手術とその考え方. 日消外会誌 24: 167-171, 1991
- 3) 北村正次, 荒川邦佳, 宮下 薫: 早期胃癌のリンパ節転移からみた術式の選択. 日消外会誌 24: 21-27, 1991
- 4) 熊井浩一郎, 才川義朗, 小川信二ほか: 早期胃癌に対する各種縮小の選択. 日消外会誌 27: 937-941, 1994
- 5) 胃癌研究会編: 胃癌取扱い規約. 改訂第12版. 金原出版, 東京, 1993
- 6) 胃癌研究会編: 胃癌取扱い規約. 改訂第11版. 金原出版, 東京, 1985
- 7) 癌規約総論委員会編: 日本癌治療学会・癌規約総論. 金原出版, 東京, 1991
- 8) 山口吉康, 佐藤公一, 小菅 勝ほか: 早期食後症候群の判定基準とその調査成績. 外科 41: 569-576, 1979
- 9) 吉野肇一, 平畑 忍, 杉野吉則: 早期胃癌の縮小手術. 臨床医 15: 1866-1869, 1989
- 10) 加古博史, 小川道雄: 早期胃癌に対する縮小手術の適応と問題点. 外科治療 68: 1077-1083, 1993
- 11) 磯崎博司, 岡島邦雄, 中田英二ほか: 消化器外科におけるQOLとは? 外科 56: 395-401, 1994
- 12) 宮本英雄, 柴田 均, 小池祥一郎ほか: 早期胃癌に対する縮小手術の可能性の検討. 外科治療 66: 259-263, 1992
- 13) 高橋俊雄, 小玉雅志, 木田光一ほか: 早期胃癌のリンパ節郭清. 外科診療 25: 163-168, 1983
- 14) 鈴木博孝, 喜多村陽一, 笹川 剛ほか: 早期胃癌に対するリンパ節郭清の合理化に関する検討. 外科治療 64: 311-320, 1991
- 15) 杉町圭蔵, 岡村 健, 馬場秀夫ほか: 術前検査と術中所見からみた早期胃癌に対する縮小手術の適応決定と問題点. 消外 11: 161-166, 1988
- 16) 藤岡嗣朗, 沢井清司, 大原都桂ほか: 胃中部早期胃癌に対する幽門保存胃切除術における郭清範囲と術後経過に関する検討. 日臨外医会誌 55: 1938-1942, 1994

**Comparison of Quality of Life Following Gastrectomy with D₁
Versus D₂ Lymph Node Dissection for Early Gastric Cancer**

Tsuguo Fujioka, Kiyoshi Sawai, Miyakatsu Ohara, Hiroshi Minato,
Yuichi Yada, Hiroki Taniguchi, Akeo Hagiwara,
Toshiharu Yamaguchi and Toshio Takahashi

First Department of Surgery, Kyoto Prefectural University of Medicine

Early results and postoperative quality of life (QOL) in patients with early gastric cancer who underwent gastrectomy with D1 lymph node dissection (D1 group, n=69) were compared with those who underwent gastrectomy with D2 dissection (D2 group, n=179). The incidence of preoperative complications was significantly higher in the D1 group (75.3%) than that in the D2 group (53.0%) ($p < 0.001$). Mean operative time was significantly shorter in the D1 group (175 min) than in the D2 group (211 min). Mean intraoperative blood loss was also less in the D1 group (379 g) than in the D2 group (426 g), but the difference was not significant. The incidence of intra-abdominal complications, including anastomotic leakage and intestinal obstruction, was never seen in the D1 group. There were no differences in performance status or occurrence of dumping between the two groups. We devised a QOL score that was composed of nine categories of quality of life. The QOL score was classified into three degrees (good, fair and poor). We could not find any difference according to the QOL score between the two groups. It was concluded that gastrectomy with D1 dissection can be done with minimal morbidity but has no other merit compared with gastrectomy with D2 dissection.

Reprint requests: Tsuguo Fujioka First Department of Surgery, Kyoto Prefectural University of
Medicine
Kawaramachi Hirokoji, Kamigyoku, Kyoto, 602 JAPAN
