日消外会誌　27（3）：759～767，1994年

10年以上の長期追跡結果からみた早期胃癌縮小手術の評価

福井県立病院外科
細川　治　山崎　信　津田　昇志
渡辺　国重　谷川　裕　海崎　泰治

1963年から1982年までに開腹切除術を行った早期胃癌756例中717例（94.8%）に網嚢切除を行わず，リンパ節郭清がD_{0-1}にとどまる縮小手術を行い，これらの症例を10年以上にわたって追跡調査した．202例の死亡が確認され，胃癌再発死亡が23例(11.4%)，他癌死亡が42例(20.8%)，非癌他病死が137例（67.8%）であった．肉眼型が混合型である症例では再発死亡率（7.3%）が高く，10年相対生存率(88.1%)が低かった．またリンパ節転移陽性例も再発死亡率(18.8%)が高く，10年相対生存率(84.1%)もリンパ節転移陰性例（100.8%）より低かった．早期胃癌縮小手術の再発死亡率は3.2%，根治的切除が行われた症例に限ると2.9%であった．そして，10年相対生存率は99.2%であった．大部分の早期胃癌は縮小手術の適応になりうると考えられ，どのような早期胃癌に第2群以上のリンパ節郭清が有効かを明らかにすることが今後の課題と考えられた．

Key words: early gastric cancer, limited operation for early gastric cancer, 10-year relative survival rate of early gastic cancer, causes of death in early gastric cancer, recurrence rate of early gastric cancer

目　的

早期胃癌に対する外科治療は従来第2群リンパ節郭清を伴う胃亜全摘術が標準術式とされてきた[1]が，近年リンパ節郭清範囲と胃切除範囲の縮小が可能であるとの報告[2]がみられるようになってきた．しかしすべての早期胃癌に縮小手術を行うことには異論があり，深達度，肉眼型，癌巣径などの条件設定[3)~5)]が必要との意見が多い．

当施設では従来から早期胃癌に対して，積極的に手術侵襲が少ない縮小手術を行ってきた．そこで今回，当施設の早期胃癌縮小手術症例のうち10年間以上経過したものの追跡結果から，縮小手術の妥当性を検討した．

対象と方法

1963年から1982年までの20年間に福井県立病院外科で開腹手術を行った早期胃癌症例は756例である．このうち胃癌取扱い規約（改訂第12版）[6]で定義された第2群リンパ節の系統的郭清を行わず，郭清がD_{0-1}にとどまった早期胃癌縮小手術症例は717例であり，早期癌開腹切除例の94.8%を占めた．縮小手術を行った症例は，第1に術前の深達度診断でT_1（m, sm）の早期胃癌と診断したものであり，第2に開腹所見で所属リンパ節の腫脹が著明でなく，N_0またはN_1と判定したものである．

縮小手術症例は占居部位別にみると，A領域252例，M領域433例，C領域32例で，切除範囲は幽門側胃切除が668例，噴門側胃切除22例，胃全摘21例，胃部分切除6例であった．胃部分切除以外の通常の郭清範囲は以下の通りである．幽門側胃切除術の場合は臍までの上腹部正中切開で開腹し，網嚢切除は行わず，大網は右側2/3，小網は胃近傍のみ，膵被膜は幽門輪近傍のみを切除し，癌占居部位がA領域の場合は③④d⑤⑥リンパ節の郭清，M領域の場合はこれに①と④sbの郭清を追加した．C領域には胃全摘と噴門側胃切除を行ったが，胃全摘の場合は網嚢切除を行わず，大網は脾横行結腸間膜を残して，小網は胃近傍のみ，膵被膜は幽門輪近傍のみを切除し，膵脾は温存したまま，①②③④sa④sb④d⑤⑥⑦のリンパ節郭清を行った．噴門側胃切除の場合も膵脾を温存して①②③④sa④sb⑦リンパ節の郭清を行った．

早期胃癌切除756例に1993年1月31日時点での生死の調査を行った．すでに死亡が確認された症例を除いて，患者への往復葉書で消息調査をまず行い，返答の

＜1993年11月1日受理＞別刷請求先：細川　治
〒910　福井市四ッ井2－8－1　福井県立病院外科

ないものに対しては現住所照会，さらに本籍地照会を当該市町村に対して行った．全例の生死の情報を得，消息判明率は100%である．調査時点で218例の死亡が判明し，これらに対しては死因の調査を行った．46例は当院で死亡し，16例に病理解剖所見，3例に再開腹所見を得ている．当院以外で死亡した172例のうち9例は当院退院後短期間で死亡していた．残る163例の死因の調査方法は死亡時の主治医に問い合わせたものが12例，死亡診断書で確認を行ったものが35例，家族に問い合わせを行ったものが116例であった．この結果，全例の死因を把握でき，死因判明率も100%である．

粗生存率の算出には累積生存率を用い，さらにそれを生命表[7]により得られた期待生存率で割って相対生存率を求めた．しかし1973年に手術を行った81歳の男性に関しては簡易生命表に該当する掲載がなく，生存率の検討からは除外した．10年相対生存率の有意差検定は累積生存率の標準誤差に基づいて行った．再発死亡率の検定には χ^2 検定を用い，年齢，癌巣径などの平均値の検定にはt検定を用いた．そして危険率が5%未満の場合を有意差ありとした．

成　績

(1) 縮小手術症例の粗生存率

早期胃癌縮小手術717例では202例が死亡しており，術後5年未満に死亡したものは66例，5年以上10年未満に死亡したものは65例，10年以降に死亡したものは71例であった．その結果5年粗生存率は90.8%，10年粗生存率は81.7%であった．

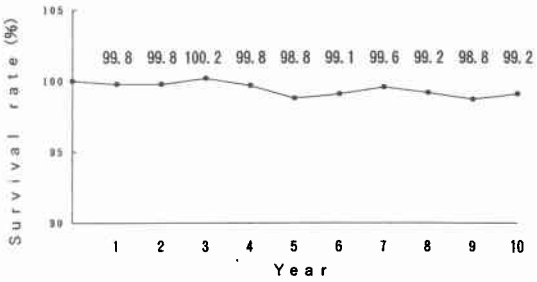
(2) 縮小手術症例の相対生存率

簡易生命表に記載のない1例を除いた早期胃癌縮小手術716例の性，年齢，治療年を一般人口とマッチさせて算出した5年相対生存率は98.8%，10年相対生存率は99.2%であった（**Fig. 1**）．

(3) 死因と死亡までの期間

縮小手術後に死亡した202例のうち胃癌再発死亡したものが23例11.4%，他の悪性疾患による他癌死亡は42例20.8%，非癌他病死であったものが137例67.8%であった．胃癌手術から死亡までの期間をみると，胃癌死亡では5年未満に死亡したものは17例73.9%，5年以降10年未満に死亡したものは4例17.4%，10年以上経過後に死亡したものは2例8.7%であった（**Table 1**）．10年目以降に再発死亡した症例はM後壁の癌巣径1.8cm，組織型sigのIIc+III型sm癌で10年1か月後に腹膜再発で死亡した47歳女性例と，M小彎の癌巣径4.7cm，組織型tub$_2$のIIc型sm癌で11年11か月後に肝転移再発で死亡した62歳男性例であった．他癌死亡42例では5年未満28.6%，5年以上10年未満40.5%，10年以上31.0%で，5年以降10年未満の割合が最も高く，非癌他病死137例ではおのおの27.0%，32.1%，40.9%で，術後経過とともに増加した．

Fig. 1　Relative survival curve of early gastric cancer patients treated with limited operation



(4) 胃癌再発死亡率

縮小手術717例中胃癌再発死亡は23例であり，再発死亡率は3.2%であった．しかし著明な⑯リンパ節転移が存在した2例は手術的評価で癌の遺残(+)であり，これらを除外した715例では再発死亡は21例，再発死亡率は2.9%であった．

(5) 男女別の再発率と10年生存率

早期胃癌縮小手術例のうち，男性は447例，女性は270例であった．胃癌再発死亡率をみると男性3.1%，女性3.3%であり，性差はなかった（**Table 2**）．10年相対生

Table 1　Causes of death after limited operation for early gastric cancer

Cause	Number	Duration to death		
		−5 years	5−10 years	10 years−
Recurrent cases	23 cases	17(73.9%)	4(17.4%)	2(8.7%)
Death due to other cancers	42 cases	12(28.6%)	17(40.5%)	13(31.0%)
Non cancer death	137 cases	37(27.0%)	44(32.1%)	56(40.9%)
Total	202 cases	66 cases	65 cases	71 cases

Table 2 Recurrence rates and 10-year survival rates for early gastric cancer patients treated with limited operation (clinical findings)

	Recurrence rate		Crude survival rate	Relative survival rate	
Sex					
male	3.1%(14/447)	ns	77.4%	97.7%	ns
female	3.3 (9/270)		89.3	101.5	
Age					
—49 years	2.5%(5/200)	ns	94.5%	97.7%	ns
50—59 years	3.4 (7/207)		87.9	97.4	
60—69 years	4.4 (9/204)		74.5	97.6	
70 years—	1.9 (2/106)		60.0	115.4	
Systemic disease					
present	1.3%(2/154)	ns	70.8%	90.5%	$p<0.05$
absent	3.6 (19/527)		85.6	101.5	

*systemic disease : early gastric cancer cases coexsisted with systemic disease
ns : not significant

存率でも男性97.7%，女性101.5%であり，両者に有意差はみられなかった．

(6) 年齢別の再発率と10年生存率

早期胃癌縮小手術例のうち，49歳以下の症例は200例，50歳代の症例は207例，60歳代の症例は204例，70歳以上の症例は106例であった．再発死亡率は49歳未満2.5%，50歳代3.4%，60歳代4.4%，70歳以上1.9%であり，有意差はみられなかった．10年相対生存率は49歳未満97.7%，50歳代97.4%，60歳代97.6%，70歳以上115.4%であり，有意差はみられなかった．

(7) 併存する全身合併症の有無別の再発率と10年生存率

早期胃癌縮小手術例の術前検査記録の保存が完全な681例のうち，高血圧，心疾患，貧血，糖尿病，呼吸器疾患などの全身合併症を有する症例は154例，これらの全身疾患を有していない症例は527例であった．再発率をみると全身合併症を有する症例では1.3%，有しない症例では3.6%で有意差はなかった．しかし10年相対生

Table 3 Recurrence rates and 10-year survival rates for early gastric cancer patients treated with limited operation (macroscopic findings)

	Recurrence rate		Crude survival rate	Relative survival rate	
Location					
upper third	0.0%(0/ 32)	ns	81.3%	102.1%	ns
middle third	2.5 (11/433)		83.6	100.6	
lower third	4.8 (12/252)		78.9	96.5	
Macroscopic type					
elevated type	4.5%(5/111)		72.1%	97.6%	
mixed type	7.3 (7/ 96)	$p<0.05$	70.5	88.1	$p<0.05$
flat type	7.7 (1/ 13)		76.9	97.6	
depressed type	2.0 (10/497)		86.3	101.6	
Size					
—2.0cm	1.6 (4/257)	$p<0.05$	83.3%	100.1%	ns
2.1—5.0cm	3.1 (11/353)		81.5	99.6	
5.1cm	7.5 (8/107)		80.2	96.9	

*elevated type : I, IIa, IIa+IIb
mixed type : IIa+IIc, IIc+IIa
flat type : IIb, IIb-like
depressed type : IIc, IIc+III, IIc+IIb, III+IIc, III

存率は全身合併症を有する症例で90.5%で，全身合併症のない症例で101.5%であり，その差は統計学的に有意であった（$p<0.05$）.

（8）占居部位別の再発率と10年生存率

早期胃癌縮小手術例のうち，占居部位がC領域である症例は32例，M領域である症例は433例，A領域は252例であった．再発死亡率はC領域では0.0%，M領域2.5%，A領域4.8%であり，有意差はなかった（**Table 3**）．10年相対生存率はC領域102.1%，M領域100.6%，A領域96.5%で，有意差はみられなかった．

（9）肉眼型別の再発率と10年生存率

I, IIa, IIa+IIbを隆起型，IIa+IIc, IIc+IIaを混合型，IIb，類似IIbを平坦型，IIc，IIc+III，IIc+IIb，III+IIc，IIIを陥凹型と区分すると，早期胃癌縮小手術例で隆起型は111例，混合型は96例，平坦型は13例，陥凹型は497例であった．再発死亡率は隆起型4.5%，混合型7.3%，平坦型7.7%，陥凹型2.0%で，混合型が陥凹型より死亡率が有意に高かった（$p<0.05$）．10年相対生存率は隆起型97.6%，混合型88.1%，平坦型97.6%，陥凹型101.6%であった．混合型の10年相対生存率は陥凹型より統計学的に有意に低かった（$p<0.05$）.

（10）癌巣径別の再発率と10年生存率

早期胃癌縮小手術例の癌巣径をみると，最大径が2.0cm以下の症例は257例，2.1cm以上5.0cm以下の症例は353例，5.1cm以上の症例は107例であった．再発死亡率は2.0cm以下1.6%，2.1cm以上5.0cm以下3.1%，5.1cm以上7.5%で，癌巣径の増大に伴って再発死亡率が増加し，その差は統計学的に有意であった（$p<0.05$）．10年相対性生存率は2.0cm以下100.1%，2.1cm以上5.0cm以下99.6%，5.1cm以上96.9%で，有意差はみられなかった．

（11）深達度別の再発率と10年生存率

早期胃癌縮小手術例の深達度をみると癌の浸潤が粘膜層にとどまるもの（m癌）は396例，粘膜下層まで浸潤するもの（sm癌）は321例であった．再発死亡率はm癌0.3%，sm癌6.9%であり，その差は統計学的に有意であった（$p<0.01$）（**Table 4**）．10年相対生存率はm癌101.5%，sm癌96.3%であり，有意差はみられなかった．

（12）組織型別の再発率と10年生存率

粘液癌（muc）10例を除いて，組織学的に腺管形成の明瞭なpap, tub_1, tub_2を分化型癌，腺管形成の明らかでないporとsigなどを未分化型癌と区分すると，早期胃癌縮小手術例のうち分化型癌は455例，未分化型癌は252例であった．再発死亡率は分化型2.9%，末分化型4.0%で，有意差はなかった．10年相対生存率は分化型癌98.6%，未分化型癌101.0%で，有意差はみられなかった．

（13）リンパ節転移の有無別の再発率と10年生存率

早期胃癌縮小手術717例中697例のリンパ節転移の組織学的検索が行われた．所属リンパ節転移が陰性であったものは633例，陽性であったものは64例であった．再発死亡率はリンパ節転移陰性例1.7%，陽性例18.8%であり，その差は統計学的に有意であった（$p<0.01$）．10年相対生存率はリンパ節転移陰性100.8%であり，リンパ節転移陽性84.1%で，その差も統計学的に有意であった（$p<0.05$）.

Table 4　Recurrence rates and 10-year survival rates for early gastric cancer patients treated with limited operation (microscopic findings)

	Recurrence rate		Crude survival rate	Relative survival rate	
Depth					
m	0.3%(1/396)	$p<0.01$	84.8%	101.5%	ns
sm	6.9 (22/321)		78.1	96.3	
Histological type					
differentiated	2.9%(13/455)	ns	77.5%	98.6%	ns
undifferentiated	4.0 (10/252)		90.1	101.0	
Lymph node metastasis					
negative	1.7%(11/633)	$p<0.01$	83.6%	100.8%	$p<0.05$
positive	18.8%(12/ 64)		69.8	84.1	

*m : intramucosal, sm : invading upto the submucosa
differentiated : papillary adenocarcinoma and tubular adenocarcinoma
undifferentiated : poorly differentiated adenocarcinoma and signet-ring cell carcinoma

(14) 胃癌死亡例の再発形式

早期胃癌縮小手術後の胃癌再発死亡23例のうち1例の再発形式は判然としなかった．残る22例のうち3例は病理解剖所見に，1例は再開腹所見に，18例は臨床検査に基づいて，再発形式を決定した．7例では再発形式が重複しているが，腹膜再発13例59.1%が最も多く，次いで血行性転移再発10例45.5%，リンパ行性転移再発7例31.8%であった．リンパ節郭清範囲や胃切除範囲を拡大しても再発を防げなかったと考えられる血行性転移再発した10例と，防げた可能性のある血行性転移再発以外の12例を比較した(**Table 5,6**)．手術から死亡までの期間，占居部位，肉眼型，癌巣径，深達度，組織型，リンパ節転移の有無のいずれでも，両群に差異はみられなかった．

(15) 他癌死亡

他癌死亡42例は手術時の平均年齢が61.7歳であり，胃癌再発死亡例56.9歳より高齢で，他病死例65.9歳より若年であった ($p<0.01$)．臓器別にみると，消化器の癌が26例，消化器以外の癌が16例であった (**Table 7**)．最も多いのは腸で9例 (大腸8例，十二指腸乳頭部1例)，次いで肝6例であった．消化器以外では呼吸器8例，泌尿器4例などであった．なお肝癌，肺癌のうち胃癌術後10年未満のものは胃癌の転移でないことの組織学的診断を得ることができており，残胃の癌としたものは残胃新生癌と判定するための大東ら[8]の条

Table 5 Modes of recurrence after limited operation for early gastric cancer (clinical and macroscopic finding)

	Hematogenous recurrence	Others
Duration to death		
—5 years	7 cases	10 cases
5—10	2	1
10—	1	1
	ns	
Location		
upper third	0 cases	0 cases
middle third	4	7
lower third	6	5
	ns	
Macroscopic type		
elevated type	0 cases	4 cases
mixed type	4	3
flat type	1	0
depressed type	5	5
	ns	
Size		
—2.0cm	2 cases	2 cases
2.1—5.0cm	6	4
5.1cm—	2	6
	ns	

Table 6 Modes of recurrence after limited operation for early gastric cancer (microscopic finding)

	Hematogenous recurrence	Others
Depth		
m	1 cases	0 cases
sm	9	12
	ns	
Histological type		
differentiated	6 cases	6 cases
undifferentiated	4	6
	ns	
Lymph node metastasis		
negative	5 cases	5 cases
positive	5	7
	ns	

Table 7 Death due to other cancers after limited operation for early gastric cancer

	Number	Mean age	Duration to death		
			—5 years	5—10 years	10 years—
Digestive organ	26 cases	62.2 years	7 cases	9 cases	10 cases
esophagus	3				
remnant stomach	4				
intestine	9				
liver	6				
biliary tract, panceras	4				
Non digestive organ	16 cases	60.9 years	5	8	3
respiratory	8				
breast	1				
urology	4				
lymphoma, leukemia	3				
Total	42 cases	61.7 years	12 cases	17 cases	13 cases

Table 8　Non cancer death after limited operation for early gastric cancer

	Number	Mean age	Duration to death		
			—5 years	5—10 years	10 years—
Respiratory disease	26 cases	63.1 years	4 cases	11 cases	11 cases
Senile decay	26	71.7	3	9	14
Cardiovascular disease	25	63.8	7	4	14
Cerebrovascular disease	25	69.2	5	8	11
Trauma	10	58.8	7	1	2
Digestive disease	9	66.2	3	4	2
Operative death	3	71.0	3	0	0
Others	13	61.8	5	7	1
Total	137 cases	65.9 years	37 cases	44 cases	56 cases

件（第1癌と第2癌の断端距離，第1癌の脈管侵襲，第1癌の深達度など）に合致している．消化器癌は経過とともに次第に数が増すが，消化器以外の癌では5年以上10年未満の例が最も多く，10年以降の例は少なかった．

（16）非癌他病死

他病死137例の手術時の平均年齢は65.9歳で，胃癌再発死亡例や他癌死亡例に比べて有意に高齢であった（$p<0.01$）．

死因となった疾患は多いものから呼吸器疾患26例，老衰26例，循環器疾患25例，脳血管疾患25例，外傷（事故自殺）10例などであった（**Table 8**）．手術時の平均年齢は老衰例が71.7歳と最も高く，次いで手術死亡71.0歳，脳血管疾患は69.2歳の順であり，外傷は58.8歳と最も若年であった．また呼吸器疾患，老衰，脳血管疾患は術後の経過年数とともに増加したが，外傷は5年未満の死亡例が最も多かった．

（17）D_{2-3}郭清例と早期胃癌全体の再発率と10年生存率

1963年から1982年までの全早期胃癌切除例756例のうち，D_2を行った症例は38例，D_3を行った症例は1例であった．D_{2-3}39例のうち胃癌再発死亡例は4例であり，再発死亡率は10.3%であった．また10年粗生存率は66.7%，10年相対生存率は77.8%であった．早期胃癌縮小手術717例にD_{2-3}39例を加えた，全早期癌切除例756例での胃癌再発死亡率は3.6%，10年粗生存率は81.1%，10年相対生存率は98.1%であった．

（18）術前早期胃癌としたmp癌の再発率と10年生存率

1963年から1982年までに切除された固有筋層まで浸潤する胃癌（mp癌）216例のうち，術前診断で早期癌とされた症例は50例23.1%であった．うち48例にD_{0-1}の郭清が行われており，それらの胃癌再発死亡率は8.3%，10年粗生存率は81.0%，10年相対生存率は93.1%であった．

考　察

早期胃癌の手術後の死因の多くは他病死，他癌死である．われわれの死因調査でも早期胃癌術後死亡例202例中非癌他病死137例67.8%，他癌死42例20.8%であり，胃癌再発死亡は23例11.4%にすぎなかった．このため早期胃癌の遠隔成績を粗生存率で算出した場合，年齢構成，性別構成などの影響が大きく現れる．年齢構成が高齢であるほど，男性が多いほど粗生存率が低下することになるわけである．その点，全死因についての粗生存率を性，年齢が等しい一般人の生存率で割った相対生存率[9]はこれらの問題をある程度解決することができる．

また笹子ら[10]は早期胃癌再発死亡23例のうち7例30.4%は術後5年以上経過後に死亡したと報告している．このように早期胃癌再発死亡例の3割近くが5年以降にみられることや，胃切除後の小胃症候群などの障害が現れるのも術後5年間の追跡では短いと考えられることから，今回10年間以上の長期の追跡調査を行ったのである．

相対生存率を用いると，治療時期が異なる症例群間の成績の比較も可能である．吉野ら[11]は1964年から1976年の期間に早期胃癌に標準術式である胃亜全摘または全摘，$D_{2+}\alpha$のリンパ節郭清，大小網切除を行った173例と，1977年以降の縮小手術を導入後の185例を相対生存率を用いて検討した．そして標準術式の5年相対生存率が95.2%であるのに対して，縮小手術導入後

は100.0%に向上し，早期胃癌に縮小手術を施行することの妥当性を主張している．

吉野らほど積極的ではないが，早期胃癌の一部には縮小手術を適応してよいとする論者が増加している．第1群リンパ節の郭清のみでよい早期癌の条件として，榊原ら[3]は隆起型で最大径が20mm以下，隆起＋陥凹型と陥凹型では10mm以下をあげ，吉川ら[4]は70歳以上，分化型癌で深達度mとしている．また梨本ら[5]は占居部位A，Mの早期胃癌はD_1手術＋重点D_2郭清の縮小手術が可能であるとした．しかし，実際に早期胃癌に縮小手術を行って，その治療成績を報告したものは少ない．前記の吉野らの報告のほかでは，大原[2]がm癌と診断し，術中にStage Iとし，癌巣が硬結として触れない116例にD_1と⑦リンパ節郭清を行い，1例も再発死亡を認めていないとしている．

当施設では1963年から早期胃癌と術前診断した症例には，積極的に縮小手術を行ってきた[12]．胃癌の5年生存率がわずか16%しかなかった時代に，胃癌全体の治療成績を向上させるための地域の対策として最も肝要な事柄は検診を通じての早期癌の発見率の向上であると考えたのである．そして手術侵襲が少い縮小手術を早期胃癌に積極的に行うことにより，多くの住民がためらわずに検診を受診することを目的としたのである．上西ら[13]も早期胃癌縮小手術はD_2手術に比べて，手術時間と出血量が有意に少ないと報告している，また岩永ら[14]も縮小手術例は従来の手術例に比べ，平均入院期間が短く，1か月目の平均摂食量が多く，体重の平均減少率が少ないと報告している．

そのうえ，過去に節目ごとに行ってきた早期胃癌の予後調査で，縮小手術は十分な成績を得ていた．早期胃癌466例の調査時点[15]では他病死，術死を除いた5年粗生存率は97.8%であった．早期胃癌1,028例の時点の調査[16]では累積5年粗生存率は90.0%であった．この成績に基づいて，縮小手術を積極的に継続してきたのである．

そして今回，早期胃癌縮小手術の10年相対生存率を算出し，99.2%という数値を得ることができた．早期癌切除症例全体でも10年相対生存率は98.1%であった．早期胃癌といえども，また縮小手術といえども一般人とほぼ同程度の10年生存率を得ることができ，初期に目指していた成果を獲得することができたわけである．しかも胃癌検診の普及の結果[17]，当施設での全胃癌に占める早期癌の割合は60%を超えるまでに至ったのである．

縮小手術症例中胃癌再発死亡は23例に認められ，再発死亡率は3.2%であり，根治的切除が行われた症例のみで計算すると2.9%であった．佐野ら[18]は早期胃癌の再発に関する21編の国内論文を集めて検討した結果，術死・非治癒切除などを除いた再発率は1.9%であったと報告している．ただし観察期間の短い症例を含んだ論文もあり，この数値は最小限を表すと考えるべきであるとしている．したがって，追跡期間10年以上での根治例の再発死亡率2.9%は容認される値であると考えられた．

早期胃癌縮小手術を臨床病理学的事項に基づいて層別化し，各群の間で再発死亡率と10年相対生存率を比較した．性，年齢においては再発死亡率，10年相対生存率に差は見出せなかった．癌巣径で比較した場合と深達度で比較した場合，再発死亡率で有意差がみられたが，10年相対生存率では有意差がみられなかった．深達度がm癌の再発死亡率は0.3%，sm癌では6.9%であり，その差は有意であった．しかし，10年相対生存率で比較するとm癌101.5%，sm癌96.3%で，sm癌で低率であるが，その差は有意ではなかった．深達度別の5年相対生存率を比較した鈴木ら[19]はm癌が100.9%であるのに対して，sm癌は96.4%と低率で，統計的に有意差が得られたと報告している．われわれの症例の場合sm癌がm癌より高齢に傾いているため，相対生存率で有意差が表れなかったと考えられた．

再発死亡率と10年相対生存率の両者で有意差があったのは，第1に肉眼型で比較した場合であった．肉眼型がIIa＋IIcあるいはIIc＋IIaなどの隆起型と陥凹型が複合した混合型形態を示す症例の再発死亡率は7.3%で陥凹型の2.0%より有意に高く，10年相対生存率88.1%は陥凹型の101.6%に比較して有意に低かった．佐野ら[18]の文献収集報告でも混合型を呈する症例は再発率が高く，その理由として混合型はsm浸潤が高度なものが大半であることが指摘されている．

リンパ節転移の有無で比較した場合も，再発死亡率と10年相対生存率の両者で有意差がみられた．転移陽性例では再発死亡率が18.8%で，陰性例の1.7%より有意に高く，10年相対生存率は84.1%で，陰性例の100.8%より有意に低かった．北村ら[20]は早期胃癌切除例580例のリンパ節転移度を検討し，n_2（＋）以上の症例は17例2.9%にみられたとしている．杉町[21]が報告しているように早期胃癌の転移リンパ節を術中に正確に判定することは困難であり，D_{0-1}縮小手術では第2群以上の転移陽性リンパ節が郭清されないことが問題で

ある．

しかし，十分な郭清が行われた報告でもリンパ節転移陽性早期胃癌の治療成績は低率である．吉田ら[22]によればn_0症例の再発死亡率が1.5%に過ぎないのにn(+)例では19.2%と高率であり，蒔田ら[23]によればn_0例1.2%から，n_1例8.7%，n_2例22.2%と再発率は上昇した．また古河ら[23]は10年生存率を検討して，m癌でn_0は生存率86.0%あるがn(+)症例では0%，sm癌でn_0は生存率80.0%であるがn(+)では62.1%と，リンパ転移陽性例の生存率が低いことを報告している．したがって，われわれのD_{0-1}郭清しか行わなかったリンパ節転移陽性例にたとえ第2群以上のリンパ節転移を行っていたと仮定しても，転移陰性例ほど高い生存率や低い再発率は得られなかったと推論された．

Prospective studyではないが，多数例を用いて早期胃癌のリンパ節郭清程度別の成績を検討した手塚ら[25]はD_{0-1}群の再発死亡率が511例中3.3%，D_2群の再発死亡率が1,148例中2.2%で，両者に有意差はなかったと報告している．他方，古沢ら[26]は早期胃癌の郭清度と相対生存率の関連を検討し，D_{0-1}群とD_2群の間で5年相対生存率では有意差を認めなかったが，術後8年以降ではD_{0-1}群は有意に生存率が低下し，リンパ節郭清が十分行われないと長期経過後に早期胃癌の生存率が低下すると警告している．しかし，われわれの早期胃癌縮小手術症例では5年と10年の相対生存率の間には差は認められない．古沢らのD_{0-1}群の適応がsurgical riskの悪い症例に設定されていることが低率の理由と考えられる．われわれの縮小手術においても術前検査で全身合併症を有する症例の10年相対生存率は90.5%にすぎず，有しない症例の101.5%より有意に低率であったが，胃癌再発死亡率には差はなかった．また，この検討期間中にD_2以上の郭清を行った早期胃癌は，39例にしか過ぎなかったが，縮小手術に比較して再発死亡率は10.3%と高く，10年相対生存率は77.8%と低かった．その理由として，D_2以上の郭清を行った症例が術前に進行癌としたものや，C領域占居のものが大半であることが挙げられた．

胃癌再発死亡例には再発形式の調査も行った．最も多いものが腹膜再発の52.2%であり，次いで血行性再発，リンパ行性再発であった．曽根ら[27]は早期胃癌の再発死亡9例中，血行性再発が5例，腹膜再発が3例，リンパ節再発が1例であったとし，伊福ら[28]は肝再発6例，肺再発1例，腹膜再発4例であったとしている．このように早期胃癌の再発形式として血行性再発が多く，腹膜再発が少ないとする報告が多い．しかし今回の早期胃癌縮小手術後の再発形式の調査では腹膜再発が最も多かった．やはり縮小手術では郭清範囲外にとり残されたリンパ節やリンパ管内の転移巣が増殖し，腹膜播種をきたすためと考えられた．しかし，腹膜再発例が血行性転移再発例に比較して早期に死亡するわけではなかった．また縮小手術では術後に腸管癒着が少ないので，郭清範囲が広い術式に比べ腹膜播種による再発形式が前面に表れやすいことも一因と考えられた．

中島ら[29]は切除材料を検討した結果，早期胃癌の96.3%は第1群リンパ節郭清を行えば治癒手術になったとし，第2群郭清の必要なものはわずかであると主張している．実際に早期胃癌の大半に縮小手術を適応してきたわれわれの今回の結果は，この中島らの主張を裏付けるものである．どのような早期胃癌に縮小手術が適応とされるかの論議が盛んであるが，むしろどのような早期胃癌に第2群以上のリンパ節郭清が有効なのかを今後議論してゆくことが意義深いと考えられる．

文　献

1) 高橋俊雄，小玉雅志，木田光一：早期胃癌のリンパ節郭清．外科診療　25：163—168，1983
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) 榊原　宣，卜部元道，劉　星漢：早期胃癌に対する合理的標準手術．消外　11：195—200，1988
4) 吉川時弘，北村正次，荒井邦佳ほか：リンパ節転移からみた早期胃癌の縮小手術．日外会誌　89：1506—1508，1988
5) 梨本　篤，田中申介，宮下　薫ほか：早期胃癌の臨床病理学的検討．日外会誌　89：1780—1787，1988
6) 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
7) 厚生省大臣官房統計情報部編：生命表．厚生統計協会，東京，1992
8) 大東弘明，古河　洋，石川　治ほか：胃癌に対する胃幽門側部分切除後の残胃新生癌発生頻度．日消病会誌　81：1155—1158，1984
9) 日本癌治療学会編：日本癌治療学会・癌規約総論．金原出版，東京，1991
10) 笹子三津留，木下　平，丸山圭一：早期胃癌の予後．胃と腸　28(増)：139—145，1993
11) 吉野肇一，平畑　忍，片井　均ほか：早期胃癌に対する縮小手術の妥当性—手術成績，再発形式，診断能力などからみて—．日外会誌　89：1509—1511，1988
12) 山崎　信：胃癌撲滅をめざして．消集検　94：

133—146, 1992
13) 上西紀夫, 下山省二, 山口浩和ほか：早期胃癌に対する縮小手術. 手術 46：499—505, 1992
14) 岩永 剛, 古河 洋, 平塚正弘ほか：胃癌根治術後のQOL. 癌の臨 38：1555—1562, 1992
15) 森田信人, 小西二三男, 松本行雄ほか：6年間経過観察後手術を施行され1年9か月後に再発死亡した早期胃癌の1例. 胃と腸 19：781—785, 1984
16) 細川 治, 山崎 信, 津田昇志ほか：胃癌切除例1028例における再発死亡例の検討. 臨外 42：1983—1986, 1987
17) 細川 治, 山崎 信, 山道 昇ほか：早期胃癌の年代別推移の検討. 癌の臨 34：293—298, 1988
18) 佐野 武, 小堀鷗一郎, 武藤徹一郎：早期胃癌の再発例. 胃と腸 28(増)：173—176, 1993
19) 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
20) 北村正次, 荒井邦佳, 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
21) 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
22) 吉田弘一, 狩野寛治, 町田哲太ほか：再発症例からみた早期胃癌治療の問題点—臨床病理学的検討—. 外科 48：262—266, 1986
23) 蒔田富士雄, 宮本幸男, 川井忠和ほか：教室における早期胃癌再発死亡例の検討. 日臨外医会誌 49：970—975, 1988
24) 古河 洋, 平塚正弘, 亀山雅男ほか：早期胃癌の治療成績からみた外科治療法とその問題点. 日外会誌 86：1079—1081, 1985
25) 手塚秀夫, 鈴木博孝, 喜多村陽一ほか：早期胃癌再発死亡例の検討. 日消外会誌 23：2202—2208, 1990
26) 古沢元之助, 友田寛次, 瀬尾洋介ほか：早期胃癌の予後を左右する因子—相対生存率による分析—. 日消外会誌 16：32—39, 1983
27) 曽根純之, 小玉雅志, 小山裕文ほか：早期胃癌切除例の再発死亡に関与する因子について. 日臨外医会誌 51：2146—2149, 1990
28) 伊福真澄, 窪田芙佐雄, 橋本芳徳ほか：早期胃癌手術症例の検討—特に術後再発死亡症例の分析—. 癌の臨 35：463—466, 1989
29) 中島聰總, 石原 省, 太田恵一郎ほか：早期胃癌—胃全摘 R_2郭清—. 外科診療 33：1401—1405, 1991

Evaluation of Limited Operation for Early Gastric Cancer —Follow-up Study More than 10-years—

Osamu Hosokawa, Shin Yamazaki, Jouji Tsuda, Kunishige Watanabe,
Yutaka Tanigawa and Yasuharu Kaizaki
Department of Surgery, Fukui Prefectural Hospital

From 1963 to 1982, 756 cases of early gastric cancer were resected in our hospital. Of them, 717 cases (94.8%) were treated with limited operation without extended dissection of lymph nodes and omentobursectomy. These cases were followed up more than 10 years. A total of 202 patients died from the following diseases: recurrent gastric cancer (23 patients, 11.4%), cancer of other organs (42 patients, 20.8%) and non-cancerous diseases (137 patients, 67.8%). Concerning macroscopic types, were found a high recurrence rate (7.3%) and a low survival rate (88.1%) in the cases with mixed type. Cases with lymph node metastasis had a high likelihood of recurrence (18.8). The 10-year relative survival rate with lymph node metastasis was lower than without lymph node metastasis, 84.1% and 100.8% respectively. The recurrence rate with limited operation for early gastric cancer was 3.2%, and 2.9% for curative resection. The 10-year relative survival rate was 99.2%. We concluded that the limited operation should cure most cases of early gastric cancer and we should select the cases for extended dissection of lymph-nodes.

Reprint requests: Osamu Hosokawa Department of Surgery, Fukui Prefectural Hospital
2-8-1 Yotsui, Fukui-shi, 910 JAPAN