日消外会誌　22（1）：24～31，1989年

早期胃癌の外科治療

愛知県がんセンター消化器外科
紀藤　毅　山村　義孝　平井　孝　坂本　純一
安井　健三　森本　剛史　加藤　知行　安江　満悟
宮石　成一　中里　博昭

SURGICAL TREATMENT FOR EARLY GASTRIC CANCER

Tsuyoshi KITO, Yoshitaka YAMAMURA, Takashi HIRAI, Junichi SAKAMOTO, Kenzo YASUI, Takeshi MORIMOTO, Tomoyuki KATO, Mitsunori YASUE, Seiichi MIYAISHI and Hiroaki NAKAZATO
Department of Gastroenterological Surgery Aichi Cancer Center Hospital

早期胃癌の手術例が近年増加しており，1985年末1,000例を突破した．これらの症例を対象に治療上の問題点を考察した．

リンパ節転移率はsmII-2において24.5％と高くR_2以上の郭清が必要である．一方，m 1cm以下の癌には縮小手術，レーザー内視鏡治療の適応も考えられる．非治癒切除が21例みられ11例が断端（＋）であった．高分化型のIIb様病変に断端（＋）が多い傾向である．

累積5年生存率はm 94.5％，smII-1 94.9％，smII-2 93.6％，また，累積再発死亡率はm 1.1％，smII-2 3.9％であり，早期胃癌の治療成績は良好である．一方，smII-2であって高分化型，リンパ節転移のあるもの，Borrmann型は再発率が高くhigh risk groupである．

索引用語：早期胃癌縮小手術，再発のhigh risk group

はじめに

愛知県がんセンター消化器外科における早期胃癌手術例が年々増加しており，1985年末には1,000例を突破した．図1に見られるごとく，胃癌の手術は年間200例前後であるが，早期胃癌の占める割合は高くなってきており1985年は約50％である．

これらの症例のなかには，診療の第一線で活躍されている先生方が胃癌の早期発見に努力され，当センターに御紹介頂いた症例が多数含まれている．

早期胃癌の術後遠隔成績は良好であり，5年生存率（以下，5生率）は90％を越えるとの報告が多い．しかしリンパ節転移率は必ずしも低くなく，少数例ではあるが，再発が見られることから，補助療法も考慮する必要がある．また手術時遠隔転移のため外科治療の限界をこえた症例をふくめて非治癒切除例が存在する．一方，縮小手術の適応であると考えられる症例も見られる．このように，早期胃癌にも解明されていない問題点が多いといえる．今回われわれは約1,000例を対象に，早期胃癌の臨床病理および治療成績を検討し，完べきな治療をおこなうための問題点を考察した．

＜1988年10月12日受理＞別刷請求先：紀藤　毅
〒464　名古屋市千種区鹿子殿1－1　愛知県がんセンター消化器外科

研究対象および方法

1965年から1985年末までの21年間における早期胃癌は1,012例であり，この間に手術された胃癌4,055例の25％を占めている（図1）．smを2群に亜分類し，癌細胞が粘膜筋板を破りわずかに粘膜下層に癌胞巣1～2個が浸潤しているものをsmII-1，その他をsmII-2とした[1]．深達度別症例の内訳はm：451例，smII-1：106例，smII-2：396例，多発癌：59例であった（表1）[2]．今回の研究にあたり，単発癌と多発癌，smII-1とsmII-2，肉眼的に進行癌の癌型をとるものをBorrmann型に分けて，治療成績を検討した．

図1　手術年度別早期胃癌

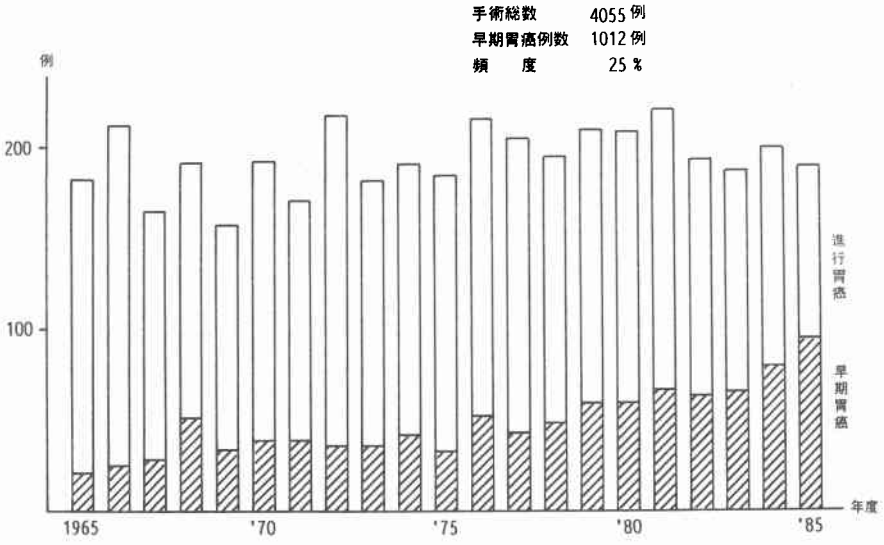


表1　深達度別症例の内訳

	切除例数	治癒切除例数	非治癒切除例数
m	451	446	5
sm II-1	106	105	1
sm II-2	396	384	12
多　発	59	56	3
計	1012	991	21

1965-1985

表2　リンパ節転移率（％）

	切除例数	n(-)	n1(+)	n2(+)	n3(+)	n4(+)	n(+) 計
m	451	98.9	0.7	0.4			1.1
sm II-1	106	94.3	3.8	1.9			5.7
sm II-2	396	75.5	18.9	4.5	0.8	0.3	24.5
多　発	59	93.2	6.8				6.9
計	1012	88.6	8.5	2.2	0.3	0.1	11.1

1965-1985

表3　腫瘍径とリンパ節転移率

（％）

	切除例数	-1cm	-3	-5	-7	-9	9-
m	451	0	0.4	0.9	4.0	7.1	0
sm II-1	106	0	4.7	2.7	25.0	0	0
sm II-2	396	0	14.7	33.3	31.7	40.0	13.3
多　発	59	0	11.1	0	0		0
計	1012	0	6.5	15.6	19.2	23.1	9.1

1965-1985

成　績

1．リンパ節転移

切除例の深達度別リンパ節転移率はm 451例中n_1（＋）0.7％，n_2（＋）0.4％計1.1％，smII-1 106例中n_1（＋）3.8％，n_2（＋）1.9％，計5.7％，smII-2 396例中n_1（＋）18.9％，n_2（＋）4.5％，n_3（＋）0.8％，n_4（＋）0.3％，計24.5％，多発癌n_1（＋）6.8％であった．また早期胃癌全例に対しては11.1％であった（**表2**）．

腫瘍最大径とリンパ節転移の関係をみると，腫瘍径が大きくなるにつれてリンパ節転移率がたかくなる傾向が見られた．また，1cmまでの小さなものでは，いずれの深達度においてもリンパ節転移は見られなかった（**表3**）．

2群リンパ節に転移が見られた症例について，占居部位と転移部位との関係を調べた．mの2例に2群リンパ節への転移が見られ，占拠部位は2例ともMであり転移部位は7，8番であった．同様にsmII-1の2例

図2　早期胃癌累積生存率（治癒切除例）

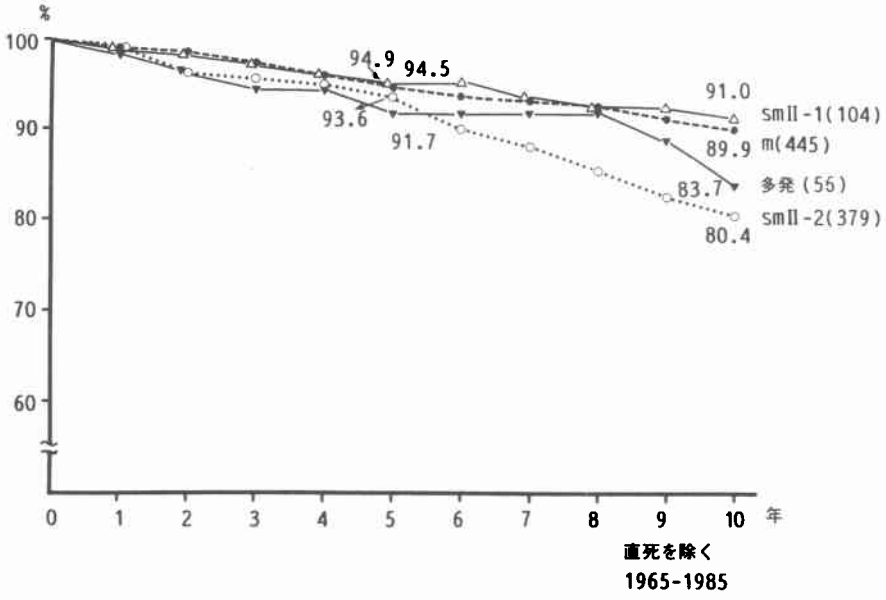


表4　2群リンパ節転移例の占居部位と転移部位

1965-1985

	症例数	占居部位 A	M	C	AMC
m	2		2 L7 L7,8		
sm II-1	2		2 L7,8 L9		
sm II-2	18	13 L7 (4) L8 (4) L8,9(2) L1,7(1) L1,8(1) L1 (1)	4 L7 (3) L7,8(1)	1 L4,7,8	
多発	0				

はMで7，8，9番であった．smII-2では18例に2群リンパ節への転移が見られ，占居部位Aでは1，7，8，9番，Mでは7，8番，Cでは4，7，8番であった（**表4**）．

2．遠隔成績

早期胃癌のため手術をうけた症例の術後経過を調査し，治癒切除例における死亡例の内訳を**表5**に示した．1986年1月消息判明率は100%である．991例のうち134例（13.5%）が死亡しており，死因の内訳は再発16例（1.6%），他臓器の2次癌23例，非癌76例，死因不明12例，手術死亡7例（0.7%）である．深達度別再発はm 446例のうち4例（0.9%），smII-2 384例のうち12例（3.1%）であった．

表5　早期胃癌死亡例の内訳

( ):%

	治癒切除例	死亡	死亡例の内訳 再発	他病死 他癌	他病死 非癌	死因不明	手術死亡
m	446	41	4 (0.9)	7	24	5	1
sm II-1	105	10		5	3	1	1
sm II-2	384	73	12 (3.1)	11	39	6	5
多発	56	10			10		
計	991	134 (13.5)	16 (1.6)	23 (10.0)	76	12 (1.2)	7 (0.7)

1965-1985

再発死亡16例を**表6**に示した．再発形式は，血行性再発8例（肝5例，骨2例，肺1例），リンパ節再発4例（肝門リンパ節2例，後腹膜リンパ節1例，Virchowリンパ節1例），腹膜2例，残胃1例，2因子1例であった（肝，Virchowリンパ節）．

手術直接死亡例を除いた治癒切除例における累積生存率を10年まで求めた（図2）．5年，10年生存率はm 94.5%，89.9%，smII-1 94.9%，91.0%，smII-2 93.6%，80.4%，多発癌91.7%，83.7%である．

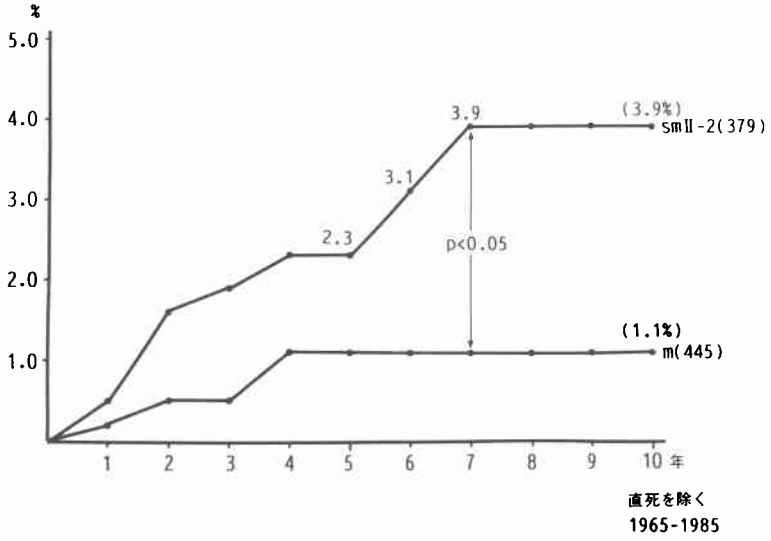
再発の見られたm，smII-2について累積再発死亡率を計算した（図3）．mでは4年1.1%であり，以後再

表6　再発例．L：リンパ節，2因子：肝，Virchow

1965-1985

症例	手術年度	年齢	性	深達度	肉眼型	組織型	再発形式	再発死亡までの期間	リンパ節転移(n)(n-number)
1	1965	55	♂	sm II-2	III+IIc	tub2	残胃	5年9月	0
2	65	55	♂	II-2	IIc	tub1	肺	6年7月	0
3	65	50	♂	II-2	I	tub1	肝門L	2年7月	1
4	67	55	♂	II-2	Borr II	tub1	肝	1年11月	1
5	69	56	♂	m	IIc	tub1	骨	3年1月	0
6	70	61	♂	II-2	IIa+IIc	pap	肝門L	6年9月	1
7	71	56	♂	II-2	Borr I	tub2	肝	1年9月	1
8	74	60	♂	II-2	Borr II	tub2	肝	5年11月	0
9	79	43	♂	II-2	IIa+IIc	tub2	後腹膜L	3年6月	0
10	80	64	♀	II-2	IIc	por	ウィルヒョウ	1年8月	1
11	81	63	♂	m	IIc	tub2	2因子	1年10月	0
12	81	49	♂	II-2	Borr III	tub2	肝	9月	2
13	82	57	♀	II-2	IIc	tub2	腹膜	1年	2
14	84	60	♀	II-2	Borr II	pap	肝	7月	1
15	81	74	♂	m	IIc	tub2	骨	3年5月	0
16	85	67	♂	m	IIc	tub1	腹膜	11月	0

図3　累積再発死亡率（治癒切除例）



発は見られない．smII-2では7年3.9%であり以後再発はみられない．

再発死亡率が高いsmII-2における再発例の予後要因を検討した(**表7**)．再発死亡の頻度をみると，組織型別では高分化型（乳頭腺癌，高分化型管状腺癌，中分化型管状腺癌，膠様腺癌）206例中11例（5.3%）に対し低分化型（低分化腺癌，印環細胞癌）170例中1例（0.6%），リンパ節転移別ではn（＋）89例中8例（9.0%）に対しn（－）290例中4例（1.4%），肉眼的にBorrmann型をとるもの30例中5例（16.7%）に対し他349例中7例（2.0%）であった．肝再発5例はいずれもBorrmann型であった．これらの要因について比較した結果，いずれも再発率に推計学的有意差がみられた．

リンパ節転移の程度，および肉眼的腫瘍径別に再発死亡の頻度を比較した．リンパ節転移別ではn(－)290

例中4例(1.4%)，n_1(＋)72例中6例(8.3%)，n_2(＋)17例中2例（11.8%）であり，リンパ節転移の程度につれて再発率が高くなっている．腫瘍径を5cmで2大別して比較すると，5cm以下は288例中11例（3.8%），5cm以上は91例中1例（1.1%）であり，腫瘍径の小さいものに再発率が高い結果が得られた（**表8**）．

早期胃癌手術後の経過中他臓器の癌による死亡が23

表7　smII-2における再発死亡の予後要因（治癒切除例）

( ): %

組織型	高分化型 11/206 (5.3)	低分化型 1/170 (0.6)	P=0.007
リンパ節転移	n(+) 8/ 89 (9.0)	n(-) 4/290 (1.4)	P=0.002
肉眼型	Borrmann型 5/ 30 (16.7)	他 7/349 (2.0)	P=0.01
肝再発	Borrmann型 5/ 30 (16.7)	他 0/349 (0)	P=0.002

1965-1985
直死を除く

表8　smII-2におけるn別，腫瘍径別再発（治癒切除例）

( ): %

リンパ節転移			
n (-)	4/290	(1.4)	p=0.005
n1(+)	6/ 72	(8.3)	p=0.04
n2(+)	2/ 17	(11.8)	
腫瘍径			
5cm≧	11/288	(3.8)	
5cm<	1/ 91	(1.1)	

1965-1985
直死を除く

表9　他臓器癌死亡の内訳．1965～1985

肝　癌	6
肺　癌	4
膵　癌	2
大腸癌	2
残　胃	2
食道癌	2
胆管癌	1
上顎癌	1
前立腺癌	1
白血病	1
下咽頭癌	1
計	23

表10　非癌死亡の内訳．1965～1985

1）心疾患	20
2）脳血管障害	13
3）肝硬変	9
4）老　衰	8
5）急性腹症	7
6）肺　炎	7
7）事　故	5
8）大動脈破裂	2
9）1ヵ月以上手術死亡	2
10）胆石手術	1
11）前立腺手術	1
12）自　殺	1
計	76

表11　非治癒因子

	切除例	非治癒切除例 (%)	非治癒因子				
			断端(+)	R<n	H(+)	P(+)	他
m	451	5 (1.1)	4	1 R1<n2 (L7)			
sm II-1	106	1 (0.9)		1 R1<n2 (L8)			
sm II-2	396	12 (3.0)	5	5 R1<n2 (L7) R1<n2 (L8) R2<n3(L12) *R2<n3(L13) *R2<n4(L15)	1*		1* 骨
多　発	59	3 (5.1)	2				1* 残胃の癌の見落し
計	1012	21 (2.1)	11	7	1		2

* 胃癌死亡

表12　断端（＋）例

症例	手術年度	深達度	肉眼型	組織型	断端までの長さ	縫合器使用の有無	予　後
1	1966	sm	IIc+IIb	tub_2	0	(+)	1年8月（胆道癌死）
2*	70	sm	IIc	tub_1	0	(-)	7年7月（肺炎死）
3*	71	sm	IIc	tub_1	0	(-)	15年　生
4	71	sm（多発）	IIc	tub_2	0	(+)	15年　生
5	73	sm	IIc	sig	2	(+)	13年　生
6	74	m	I	tub_2	2	(-)	12年　生
7*	76	m（多発）	IIc	tub_2	0	(-)	6年8月（結腸癌死）
8	79	sm	I	tub	2	(-)	7年　生
9	79	m	IIc	sig	2	(-)	7年　生
10	79	m	IIc+IIa	tub_1	2	(-)	7年　生
11	84	m	IIa	tub_1	4	(+)	2年（肝硬変死）

＊　癌遺残の可能性が大

表13　断端（＋）例の組織型

組織型	切除例	断端(+)例	断端(+)の頻度
			%
高分化型	565	9*	1.6
低分化型	435	2*	0.5

＊ P=0.08
1965-1985

例見られた．肝癌が6例ともっとも多くついで肺癌が4例であった（表9）．

手術後悪性腫瘍以外の原因による死亡が76例みられた．心疾患が20例ともっとも多く，ついで脳血管障害13例，肝硬変9例，老衰8例，手術に何らかの関係があると考えられる急性腹症が7例であった．自殺が1例見られている（表10）．

3．非治癒切除例

非治癒切除例が21例（2.1%）見られる（表11）．内訳は断端(＋)11例がもっとも多く，R<n 7例，H(＋)1例，その他2例であった．H(＋)の1例はカルチノイドであった．＊印をつけた症例が胃癌のため死亡している．

断端（＋）11例を表12に示した．6例は切除断端に非癌組織が残っているが規約の上で断端（＋）となった．残り5例のうち2例に縫合器が使用されており，癌遺残の可能性が高いのは＊印の3例である．3例のうち症例7の1例が初回手術から6か月後に再発し，再切除を行い6年8月生存．この1例を除く10例には再発はみられていない．

断端（＋）例の組織型別内訳は高分化型565例中9例（1.6%），低分化型435例中2例（0.5%）であり，高分化型に高い傾向である（表13）．

考　察

早期胃癌のリンパ節転移に関して，西ら[3]は隆起型でmにとどまるものはリンパ節転移はないが，smに達するものでは38%，陥凹型ではmに11%，smで20%，神前ら[4]はm 4.5%，sm 20.5%であったとしている．Nagayoら[5]はm 1.9%，sm 18.4%であったとしている．われわれの結果ではm 1.1%，smII-1 5.7%，smII-2 24.5%であった．mの転移率は神前らによるものがやや高い傾向であるがsmについてはいずれも近似している．癌の深達度，リンパ節転移の有無に関する診断能の向上のために多くの努力がなされているが，いまだ不確実であり，早期胃癌に対しても原則的にR_2の郭清をめざすべきと考えられる．山村ら[6]はsmで3番リンパ節に転移がみられた症例に対し噴門側切除を行い，3番の転移リンパ節遺残のため再発したと考えられる症例を報告している．このことから，リンパ節郭清の範囲を広くすることも必要であるが，

近位のリンパ節を確実に郭清することがなによりも重要であるとしている．一方，3群リンパ節に転移が認められる症例がまれにみられることから，佐々木ら[7]が主張している重点的な3群郭清も必要であろう．R_3郭清が安全な手術になっているからである．癌細胞が粘膜下層まで浸潤するとかなり高いリンパ節転移がみられるが，再発率は低い．このことは，sm癌に対してリンパ節郭清の治療効果が極めて有効であることを示しており，早期胃癌に対して積極的なリンパ節郭清が重要であることを強調したい．

近年，早期胃癌に対して切除範囲，リンパ節郭清範囲の縮小手術が検討されている．更に，レーザー内視鏡治療も行われるようになっている．榊原ら[8]は早期胃癌のリンパ節郭清について病理組織学的，腫瘍免疫学的に検討し，郭清は転移のあるリンパ節，免疫能の低下しているリンパ節のみにとどめるべきであるとしており，進行程度に応じた合理的な手術をめざしているとしている．大原ら[9]は縮小手術を行いうる条件は長径1cm以下，m癌，リンパ節転移がないと判断されるものに限定した方がよいとしている．北岡ら[10]はm癌，腫瘍径2cm以下のsm癌には縮小手術の適応が考えられるとしている．また，伊藤ら[11]はレーザー内視鏡治療の対象は手術不能例や手術拒否例がほとんどであったとしながらも，癌の深達度診断，リンパ節転移の診断能の向上によって，手術可能な症例にたいしても積極的にレーザー治療が行われていくものと期待している．われわれの今回の検討の結果，1cmまでの早期癌にはリンパ節転移がみられなかったので，これらの症例に対しては縮小手術を考慮してもよいと思われる．縮小手術を行う場合，病巣範囲，リンパ節転移の厳密な診断に熟達するための努力が重要であることを強調したい．

早期胃癌の生存率は高い．また，累積再発死亡率もm 1.1%，smII-2 3.9%と低い．このことから優れた治療成績が得られているといえる．再発死亡16例に対し他臓器の2次癌が23例みられる．早期胃癌の術後経過観察をする際に，2次癌を見落すことのないような配慮が必要である．非癌死亡の内訳をみると，急性腹症が7例みられるが，その他の非癌死亡が多くなっているとは考えられない．われわれは，胃癌手術後の非癌死亡が厚生省人口動態統計による推測値と近似していることから，胃癌のため胃が切除された患者の再発以外の原因による死亡率は高くないことを報告している[12]．

一方，smII-2であって，組織学的に高分化型，リンパ節転移のあるもの，肉眼的にBorrmann型をとるものは再発率が高い．われわれはこれらの要因をもつ早期胃癌をhigh risk groupとよんでいる[13]．high risk group以外の早期胃癌の再発率は低い．早期胃癌に対して完ぺきな治療を行うためにはhigh risk groupに対する重点的な対策が重要であり，R_2以上の郭清と補助療法の導入が必要であろう．

非治癒切除が21例みられる．このなかで，第4群リンパ節転移の1例，肝転移の1例，骨転移の1例の計3例は手術時外科治療の限界を超ていた．この3例とretrospectiveに検討して同時性の残胃の癌を見落としていた1例，第3群リンパ節転移の1例計5例が胃癌のため死亡した．早期胃癌のなかに頻度は極めて低いが手術のみでは治しえない症例が存在する．断端(+)が11例みられ反省させられるが，現在では術前の広範囲生検を併用した内視鏡検査およびX線検査による厳密な進展範囲の診断に加えて，手術時の胃切開による所見に基づき切除範囲を決めている．断端(+)例のうち，切除線上に癌細胞がなく規約の上で断端(+)となった症例の再発は少ないものと考えられる．断端(+)例の多くは明らかな病変の周辺にみられるIIb様病変の見落しによるものであった．岸本ら[14]は，低分化腺癌に断端(+)が多いとしている．われわれの結果では高分化型の方が断端に癌細胞を残す可能性が高く，術前の生検によって診断される高分化型こそ癌を残さないように厳密な検討が必要であろう．

まとめ

早期胃癌に対するリンパ節郭清，縮小手術，さらにレーザー内視鏡治療の問題点にふれた．また，早期胃癌のなかにhigh risk groupが存在しこれらの症例に対する重点的な治療が重要であることを強調した．さらに，非治癒切除例がみられる．以上のように，今後検討されるべき問題点が残っており，早期胃癌の一層の治療成績向上のためにきめこまかい治療計画が重要であるといえよう．

文献

1) 鈴木亮而，佐藤秩子，須知泰山：リンパ節転移並びに再発死亡例からみたsm胃癌の検討．日癌治療会誌　14：1178—1179，1979
2) 胃癌研究会編：外科・病理．胃癌取扱い規約．改定第11版．金原出版，東京，1985
3) 西　満正，川路高衛，野村秀洋：早期胃癌の治療—手術の原則とその問題点について—．外科診療　18：1162—1169，1976

4) 神前五郎, 岩永　剛, 古川　洋：早期胃癌の治療と遠隔成績．外科治療　39(臨増)：674—678, 1978
5) Nagayo T, Yokoyama H, Yokoyama Y: Lymphode metastasis of intramucosal cancer of the stomach. Verh Dtsch Ges Pathol 68：276—283, 1984
6) 山村義孝, 紀藤　毅, 吉井由利ほか：術後8カ月で再発し広範な転移を来したsm胃癌の1例．胃と腸　19：811—814, 1984
7) 佐々木廸郎, 市川健寛, 宮川　明ほか：早期胃癌のリンパ節郭清と手術成績．日臨外医会誌　43：642—650, 1982
8) 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
9) 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
10) 北岡久三, 吉川謙蔵, 鈴木雅雄ほか：早期胃癌の所属リンパ節温存手術に関する検討．日癌治療会誌　18：969—978, 1983
11) 伊藤克昭, 亀谷　章, 加納知之ほか：内視鏡レーザー療法．外科治療　58：537—543, 1988
12) 紀藤　毅, 山田栄吉, 宮石成一ほか：胃癌の手術成績．外科　40：383—388, 1978
13) 紀藤　毅, 山村義孝：早期胃癌治療上の問題点．癌の臨　32：246—249, 1986
14) 岸本宏之, 藤井　卓, 安達秀雄ほか：早期胃癌における切除線と遠隔成績．臨外　31：45—51, 1976