日消外会誌　31（10）：2055～2062，1998年

粘膜下層浸潤胃癌に対する縮小手術適応の可能性についての検討

大阪医科大学一般・消化器外科
藤井　敬三　　岡島　邦雄　　磯崎　博司
原　　均　　野村　栄治　　左古　昌蔵
泉　　信行　　馬渕　秀明　　西口　完二

早期胃癌のうち粘膜下層浸潤癌（以下，sm 癌）に対する縮小手術の可否を論ずるため，粘膜下層浸潤程度（sm1，sm2，sm3）別に腫瘍径，肉眼型，組織型とリンパ節転移，リンパ管侵襲との相関を検索した．リンパ管侵襲を検索事項としたのは，これがリンパ節転移の初期像と考えられ，微小転移の1形態と見なしうるからであり，これらリンパ管侵襲と関連する臨床病理学的諸因子の検討は縮小手術の適応決定に関わる重要な情報をもたらすと考えたからである．その結果，sm 浸潤程度および組織型に関わらず10mm 未満の症例，20mm 未満の隆起型，そして20mm 未満の sm1，sm2の低分化型ではリンパ節転移を認めなかった．しかしリンパ管侵襲からの検討では10mm 未満・sm1・分化型の症例のみリンパ管侵襲は認めず，これらの症例ではリンパ節郭清は省略可能である．しかし，10mm 未満の sm1の術前診断の正診率は極めて低率であり，術前に SM 癌と診断されたものにはリンパ節郭清は必要と考える．

Key words： gastric cancer with submucosal invasion, degree of submucosal invasion, limited surgery for early gastric cancer

はじめに

近年，早期胃癌の頻度は上昇し，教室においても最近5年間の全胃癌症例中の早期胃癌頻度は53.1%（354/667）である．早期胃癌には根治性を損なわず，術後の quality of life（QOL）の向上を目指したさまざまな縮小術式が検討されている[1)2)]．また，これらの縮小手術によって良好な術後 QOL が相次いで報告[3)]されているが，一方，縮小手術の適応は近年次第に拡大される傾向にある．しかし，言うまでもなく癌の手術は根治性を損なわないことが大前提である．早期胃癌といえども粘膜内癌（以下，m 癌）に比べ粘膜下層浸潤癌（以下，sm 癌）に対する縮小手術はその進展様式からみて縮小手術の適応決定には特に慎重を要するものと考える．

sm 胃癌に対する縮小手術の適応決定のため sm 層への組織学的浸潤程度を亜分類し，そのリンパ節転移の状況から縮小手術を検討した報告は見られる[2)4)]が，今回我々はリンパ節転移の初期像であり，微小転移の1形態と考えられるリンパ管侵襲に着目し，癌進展に関わる臨床病理学的諸因子とリンパ節転移およびリンパ管侵襲との相関を求め，その結果より縮小手術の可否を検討したので報告する．

＜1998年6月10日受理＞別刷請求先：藤井　敬三
〒569-8686　高槻市大学町2－7　大阪医科大学一般・消化器外科

対象と方法

1978年～1995年までに教室で切除した sm 胃癌394例中深達度の再評価が可能であった378例を対象とした．対象症例の切除標本は胃癌取扱い規約に従って取り扱かい，病変部は5mm 幅で全割したが，腫瘍長径2cm 未満の症例は3mm 幅で全割した．深達度の再評価は病変部全切片の検鏡にて行い以下の3つに亜分類した．

sm1：わずかな癌細胞が粘膜下層に浸潤し，その最深部粘膜下層の表層1/3にとどまるもの．

sm3：多量の癌細胞が粘膜下の深層2/3より深く浸潤するもの

sm2：sm1と sm3の間のもの

亜分類別の症例数は sm1 108例，sm2 135例，sm3 135例であった．また対象症例378例のリンパ節郭清程度の内訳は D_0 6例（1.6%），D_1 26例（6.9%），$D_1+\alpha$ 50例（13.2%），D_2 63例（22.7%），$D_2+\alpha$ 153例（40.5%），D_3 66例（17.5%），D_4 14例（3.8%）であった．

臨床病理学的所見は胃癌取扱い規約（第12版）[9)]に基

Table 1　Rate of lymph hode metastasis according to depth of invasion of gastric cancer

	n_1	n_2	n_3	n_4	Total	
m (n=481)	5 (1.0%)	3 (0.6%)	2 (0.4%)	0	10 (2.1%)	P=0.0314
sml (n=108)	4 (3.7%)	1 (0.9%)	0	1 (0.9%)	6 (5.6%)	P=0.1403
sm2 (n=135)	15 (11.1%)	0	0	1 (0.7%)	16 (11.9%)	P=0.0125
sm3 (n=135)	27 (20.0%)	5 (3.7%)	1 (0.7%)	0	33 (24.4%)	P=0.0002
mp (n=205)	50 (24.4%)	27 (13.2%)	10 (4.9%)	5 (2.4%)	92 (44.9%)	

づいて記載した．なお，組織型は分化型（pap，tub1，tub2）と低分化型（por1，por2，sig，muc）に分け検討した．肉眼型は隆起型(I，IIa，I＋IIa)，陥凹型(IIc，IIc＋III)，隆起＋陥凹型（IIa＋IIc，IIc＋IIa）とし，術前に進行癌（1型，2型，3型，4型，5型）と診断されたものは進行癌型と表現した．なお，肉眼型別の検討ではO-IIb型7例を，組織型別の検討では特殊型2例を除外した．

なお，統計学的有意差検定はStudent t-testを用い，$p<0.05$をもって有意差ありと判定した．

また，Hematoxylin-Eosin (H.E) 染色および弾性線維染色にてリンパ管への癌侵襲の有無を判定した．

結　果

1）リンパ節転移率

リンパ節転移率はm 2.1%，sm 14.6%，mp 44.9%と深達度が進むにつれ高い転移率を示し，同じsm癌でもsm1 5.6%，sm2 11.9%，sm3 24.4%であり，sm浸潤程度が進むに従ってリンパ節転移率は高率となった．またsm1でもn2 1例，n4 1例を認めた（**Table 1**）．

2）腫瘍径とリンパ節転移率

腫瘍径とリンパ節転移率の関係を検討した．10mm未満ではどのsm浸潤程度でもリンパ節転移は1例もなかった．しかし，10mmを越えるとsmの程度に関わらずリンパ節転移が認められ，さらにまた腫瘍径が大きくなるほどリンパ節転移率は上昇した．しかし，sm1では40mm未満のリンパ節転移率は低率(3.9%，3/76)であった．また，20mm未満のリンパ節転移率はsm2では5.4%（2/37）と低かったが，sm3では15.6%（5/32）の転移率を認めた（**Table 2**）．

3）肉眼型とリンパ節転移率

Table 2　Incidence of lymph node metastasis of submucosal gastric cancer according to maximum dimension of the lesion

	1～9mm	10～19mm	20～29mm	40mm or more
sm1	0% (0/7)	4.2% (1/24)	4.4% (2/45)	12.5% (4/32)
sm2	0% (0/7)	6.7% (2/30)	15.5% (10/66)	12.5% (4/32)
sm3	0% (0/2)	16.7% (5/30)	20.0% (13/65)	39.5% (15/38)
Total	0% (0/16)	9.5% (8/84)	14.2% (25/176)	22.5% (23/102)

隆起型29例ではリンパ節転移陽性は4例（n1 3例，n2 1例）であり，陥凹型は197例中18例（n1 15例，n3 1例，n4 2例），隆起＋陥凹型は72例中8例(n1 7例，n2 1例）がリンパ節転移陽性であった．それに対し，術前に進行癌と肉眼判定された73例のリンパ節転移率は34.2%（25/73例）であり，術前に早期癌型とされた10.1%（30/298）に比較し有意に高率であった（$p<0.0001$）（**Table 3**）．

4）腫瘍径と肉眼型とリンパ節転移率

すべての肉眼型において10mm未満の症例にリンパ節転移は認めなかった，隆起型sm癌についてみると20mm未満例にリンパ節転移は認めなかったが，20mmを越えると腫瘍長径が大きくなるに従いリンパ節転移率が高くなり40mm以上の症例では37.5%と進行癌型と同様のリンパ節転移率を示した．陥凹型，隆起＋陥凹型では10mmを越えるとどの腫瘍長径でもリンパ節転移率は約10%であり，わずかに腫瘍長径の増大に伴いリンパ節転移率が上昇する傾向を示すが，腫瘍長径とリンパ節転移率との間に相関は認めなかった．進

Table 3 Incidence of lymph node metastasis of submucosal gastric cancer according to gross appearance

		n_1	n_2	n_3	n_4	Total	
Early type	Elevated type (n=29)	3 (10.3%)	1 (3.4%)	0	0	4 (13.8%)	
	Depressed type (n=197)	15 (7.6%)	0	1 (0.5%)	2 (1.0%)	18 (9.1%)	
	Elevated and depressed type (n=72)	7 (9.7%)	1 (1.4%)	0	0	8 (11.1%)	
	Total (n=298)	25 (8.4%)	2 (0.7%)	1 (0.3%)	2 (0.7%)	30 (10.1%)	P<0.0001
Advanced type (n=37)		21 (28.8%)	4 (5.5%)	0	0	25 (34.2%)	

elevated type (I, IIa, I+IIa)
depressed type (IIc, III, IIc+III, III+IIc)
elevated and depressed type (IIa+IIc, IIc+IIa)
advanced type(type 1, type 2, type 3, type 4, type 5)

Table 4 Incidence of lymph node metastasis of submucosal gastric cancer on basis of relationship between maximum dimension and gross appearance

		1～9mm	10～19mm	20～39mm	40mm or more	Total
Early type	Elaveted type	0% (0/2)	0% (0/4)	6.7% (1/15)	37.5% (3/8)	13.8% (4/29)
	Depressed type	0% (0/12)	9.4% (5/53)	9.0% (8/89)	11.6% (5/43)	9.1% (18/197)
	Elavated and depressed type	no cases	9.1% (2/22)	11.4% (4/35)	13.3% (2/15)	11.1% (8/72)
	Total	0% (0/14)	8.9% (7/79)	9.4% (13/139)	15.2% (10/66)	10.1% (30/298)
Advanced type		no cases	20.0% (1/5)	32.4% (11/34)	38.2% (13/34)	34.2% (25/73)

elevated type (I, IIa, I+IIa)
depressed type (IIc, III, IIc+III, III+IIc)
elevated and depressed type (IIa+IIc, IIc+IIa)
advanced type (type 1, type 2, type 3, type 4, type 5)

行癌型では10mm を越えると20%以上の高いリンパ節転移率を示し，腫瘍長径の増大に従いリンパ節転移率が高くなる傾向を認めた（**Table 4**）.

5）組織型とリンパ節転移率

組織型別の症例数は分化型（pap，tub1，tub2）233例，低分化型(por1，por2，sig，muc)143例，特殊型2例（腺扁平上皮癌1例，カルチノイド1例）であった．組織型別の sm 浸潤程度別リンパ節転移率を検討した結果，分化型は sm 浸潤程度が増すに従ってリンパ節転移率は増加する傾向にある．一方，低分化型では sm1でもすでに12.9%（4/31）のリンパ節転移を認め，浸潤程度によるリンパ節転移率の上昇は分化型に比べ低率であった（**Table 5**）.

Table 5 Incidence of lymph node metastasis according to histologic type and the degree of invasion into submucosal layer

	sm1	sm2	sm3
Differentiated type (pap, tub1, tub2)	3.9% (3/77)	10.5% (9/86)	27.1% (19/70)
Poorly defferentiated type (por 1, por 2, sig, muc)	12.9% (4/31)	14.3% (7/49)	20.6% (13/63)

6）組織型，腫瘍長径とリンパ節転移率

Table 6 Incidence of lymph node metastasis on basis of relationship between maximum dimension, histologic type and the degree of invasion into the submucosal layer

		1～9mm	10～19mm	20～39mm	40mm or more
sm1	D	0% (0/6)	5.3% (0/19)	2.9% (1/35)	5.9% (1/17)
	P	0% (0/1)	0% (0/5)	10% (1/10)	20% (3/15)
sm2	D	0% (0/6)	11.1% (2/18)	13.3% (6/45)	6.3% (1/16)
	P	0% (0/1)	0% (0/11)	19.0% (4/21)	18.8% (3/16)
sm3	D	0% (0/1)	20% (3/15)	20% (6/30)	41.7% (10/24)
	P	0% (0/1)	13.3% (2/15)	21.2% (7/33)	35.7% (5/14)
Total	D	0% (0/13)	11.3% (6/53)	11.8% (13/110)	21.1% (12/57)
	P	0% (0/3)	6.5% (2/31)	18.2% (12/66)	24.4% (11/45)

D…Differentiated type (pap, tub1, tub2)
P…Poorly differentiated type (por1, por2, sig, muc)

sm 浸潤程度に腫瘍長径を加味して組織型別のリンパ節転移率を検討した．組織型に関わらず，10mm 未満の sm 癌にはリンパ節転移は認めなかった．分化型では sm1ではどの腫瘍径でもリンパ節転移率は低いのに対し，sm2，sm3では10mm を越えると10%以上のリンパ節転移率を認めた．低分化型では sm1，sm2では20mm 未満の症例にリンパ節転移は認めなかったが，20mm を越えると分化型よりも高いリンパ節転移率を示した．sm3では分化型，低分化型ともに10mm を越えると高いリンパ節転移率を認めた（**Table 6**）．

7）リンパ節転移とリンパ管侵襲の関係

リンパ節転移率をリンパ管侵襲の有無別にみると ly（－）群が6.5%（12/186）に対し，ly（＋）群のリンパ節転移率は22.9%（44/192）と有意に高率であった（$p<0.0001$）．さらに sm 浸潤程度別にみると，sm1 でも ly（＋）群のリンパ節転移率は12.1%（4/33）と高率であり，この傾向は sm2，sm3においても同様であった（**Table 7**）．

8）肉眼型，腫瘍径とリンパ管侵襲率

肉眼型，腫瘍径とリンパ管侵襲率の関係を検討した．最もリンパ管侵襲率の低いのは10mm 未満の陥凹型であるが，これにても16.7%のリンパ管侵襲率を認めた．さらに10mm を越える症例はいずれの肉眼型でも30%以上の高いリンパ管侵襲率を示した（**Table 8**）．

Table 7 Rate of lymph node metastasis of submucosal gastric cancer according to the lympatic invasion

	sm1	sm2	sm3	Total	
ly(－)	4.0% (3/75)	3.2% (2/62)	14.3% (7/49)	6.5% (12/186)	P<0.0001
ly(＋)	12.1% (4/33)	19.2% (14/73)	30.2% (28/86)	22.9% (44/192)	

9）組織型，腫瘍径とリンパ管侵襲率

まず sm 浸潤程度とリンパ管侵襲の関係をみると，粘膜下層への浸潤が高度な症例ほど，リンパ管侵襲率は高くなる傾向を認めた．また，分化型と低分化型との比較では，sm2，sm3では両者間に差は認めず，sm1 で分化型が低分化型よりやや低率であったが，検討項目中最低のリンパ管侵襲率である sm1・分化型でも26.0%（20/77）を示した．ついで組織型，腫瘍径とリンパ管侵襲率の関係をみると，10mm 未満の sm1，分化型の症例ではリンパ管侵襲を認めなかったが，sm2 以上の浸潤例ではどの腫瘍径，組織型でも30%以上のリンパ管侵襲率を認めた．また，sm1でも10mm を越えると組織型に関わらず15%以上のリンパ管侵襲率であった（**Table 9**）．

10）10mm 未満症例の術前診断

今回の検討症例中10mm 未満の症例は16例あるが，そのうち術前深達度診断が明記されていたものは 8 例であった．この 8 例の術前深達度診断は M 6 例，SM 2 例であり，これらの病理学的深達度診断は sm1 4 例，sm2 2 例，sm3 2 例であった．sm1症例は 4 例とも術前診断は M 癌であり，また術前に SM 癌と診断されたものは sm2 1 例，sm3 1 例であった（**Table 10**）．

11）遠隔成績

sm 浸潤程度別の 5 年累積生存率は sm1 95.3%，sm2 98.9%，sm3 95.2%であり，いずれの sm 浸潤程度であっても遠隔成績に差はなく，95%以上の 5 年生存率を示した（**Fig. 1**）．またリンパ管侵襲程度別の遠隔成績は同じ sm 浸潤程度では差がなかった．

考　察

従来の術式による m 癌の手術成績は 5 年生存率で99.3%と極めて良好であり[10]，リンパ節転移率も全国集計で2.2%(34/1,513)[11]と低率であることから，術後の QOL を考慮して術式の縮小がはかられるように

Table 8 Positive ratio of lymphtic invasion on basis of relationship between maximum dimension and gross appearance

	1～9mm	10～19mm	20～39mm	40mm or more	Total
Elaveted type	100% (2/2)	60% (3/5)	61.9% (13/21)	66.7% (10/15)	65.1% (28/43)
Depressed type	16.7% (2/12)	32.1% (17/53)	49.4% (44/89)	51.2% (22/43)	43.1% (85/197)
Elavated and depressed type	no cases	50% (11/22)	40% (14/35)	73.3% (11/15)	50.0% (36/72)
Advanced type	no cases	50% (2/4)	64.3% (18/28)	81.5% (22/27)	71.2% (42/59)
Total	28.6% (4/14)	39.3% (33/84)	51.4% (89/173)	65.0% (65/100)	51.5% (191/371)

elevated type (I, IIa, I+IIa)
depressed type (IIc, III, IIc+III, III+IIc)
elevated and depressed type (IIa+IIc, IIc+IIa)
advanced type (type 1, type 2, type 3, type 4, type 5)

Table 9 Positive ratio of lymphtic invasion on basis of relationship between maximum dimension, histologic type and degree of invasion into the submucosal layer

		1～9mm	10～19 mm	20～39 mm	40mm or more	Total
sm1	D	0% (0/6)	15.8% (3/19)	28.6% (10/35)	41.2% (7/17)	26.0% (20/77)
	P	100% (1/1)	60.0% (3/5)	20.0% (2/10)	46.7% (7/15)	41.9% (13/31)
sm2	D	33.3% (2/6)	52.6% (10/19)	51.1% (23/45)	75.0% (12/16)	54.7% (47/86)
	P	100% (1/1)	36.4% (4/11)	52.4% (11/21)	62.5% (10/16)	53.1% (26/49)
sm3	D	100% (1/1)	33.3% (5/15)	56.7% (17/30)	83.3% (20/24)	61.4% (43/70)
	P	0% (0/1)	53.3% (8/15)	75.8% (25/33)	64.3% (9/14)	66.7% (46/63)
Total	D	23.1% (3/13)	34.0% 0(18/53)	45.5% (50/110)	68.4% (39/57)	47.2% (110/233)
	P	66.7% (2/3)	48.4% (15/31)	59.4% (38/64)	57.8% (26/45)	56.6% (81/143)

D…Differentiated type(pap, tub1, tub2)
P…Poorly differentiated type (por1, por2, sig, muc)

なった．教室でも，術前診断M癌に限り，適応があれば縮小手術を行う方針をとっている[1]．

縮小手術の適応は施設によって種々論じられているが，近年になり従来のm癌だけでなくsm微小浸潤癌もその適応となる可能性が報告され[2]論議を呼んでいる．さらに内視鏡下手術の導入以来早期胃癌に対する縮小手術の適応は次第に拡大する傾向にある．

早期胃癌のリンパ節転移について，sm1でもリンパ節転移率は8.7%，12.0%との報告があり[12)13)]，我々の今回の検討でも6.4%とm癌に比較し有意に高率なリンパ節転移率を認めた．このことはsm1でも縮小手術の適応でないものがあることは明らかである．

肉眼型，組織型，腫瘍径の検討によりsm1癌に対する縮小手術の適応を限定する報告もある．すなわち北岡ら[4]は大きさ2cm以下のsm微小浸潤癌にリンパ節郭清を伴わない胃局所切除が可能であるとし，また大和田ら[2]は大きさ5cm以下のsm1，sm2胃癌に対して分節胃切除，pylorus preserving gastrectomyなどの縮小手術の適応があるとしている．われわれの検討では，sm浸潤程度に関わりなく10mm未満の症例および20mm未満の隆起型，さらに20mm未満のsm1，sm2の低分化型にはリンパ節を認めなかった．

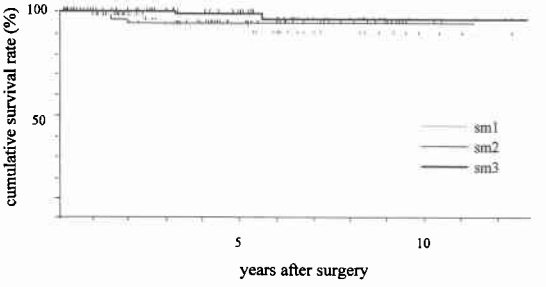
リンパ節転移の有無から縮小手術の適応を決定するならば，これらの症例にはその適応となる可能性がある．しかし，岡島ら[14]はリンパ節転移の組織学的検討において，従来の1リンパ節1切片の検索にてリンパ節転移がないとされた症例の中にも，リンパ節の連続切片による組織学的検討にて10.5%に微小転移巣を認めることを報告した．また近年，抗サイトケラチン染色を用いた免疫組織化学的な手法により微小転移によってリンパ節転移程度が1段階以上上がる症例は胃癌切除症例で16%あったとする報告もある[5]．

従来より縮小手術適応の決定因子の1つにリンパ節転移の有無があげられている．しかし，縮小手術症例の長期遠隔成績からその適応の妥当性を検討した報告はまだない．胃癌に対し画一的な広範囲胃切除+D_2郭清の反省からtype oriented surgeryが提唱され実施

Table 10 Correlation between clinical evaluation and conclusive finding of depth of invasion in cases with tumor diameter lesser than 10mm

Case	Size	Clinical evaluation of depth of invasion	Conclusive finding of depth of invasion	Lymphtic invasion
1	4mm	M	sm1	ly0
2	7mm	M	sm1	ly0
3	8mm	M	sm1	ly0
4	9mm	M	sm1	ly0
5	9mm	M	sm2	ly1
6	7mm	SM	sm2	ly1
7	7mm	SM	sm3	ly1
8	9mm	M	sm3	ly0

Fig. 1 Cumulative survival rate of submucosal gastric cancer according to the drgree of invasion into the submucosal layer



されているが，将来縮小手術を反省する時期が来るとしたら，この微小転移の問題であろう．早期胃癌といえども根治性を失わない縮小手術術式を選択することが大前提であるが，従来のリンパ節転移からの適応決定のみならず，微小転移をも考慮に入れて適応を考える必要があると考えられる．

しかし，微小リンパ節転移を検索するためには，リンパ節連続切片による検索か，もしくは分子生物学的な手法が必要である．これらを一般的な検索方法とするには労力と時間がかかりすぎるという問題がある．そのため今回，リンパ管侵襲に注目し検討した．

リンパ管侵襲とリンパ節転移の相関は多くの報告があり[6)~8)]，今回の検討でも sm 癌において，リンパ管侵襲陽性例のリンパ節転移率は陰性例の転移率より有意に高率であった．また，sm1でもリンパ管侵襲陽性例のリンパ節転移率は12.1%と高率であり，sm 微小浸潤癌でもリンパ管侵襲陽性例はリンパ節転移を無視できないと思われた．このことからリンパ管侵襲の検討は，微小リンパ節転移を念頭にして縮小手術の可否を検討する重要な事項と考える．

リンパ管侵襲率から sm 癌における縮小手術の適応を検討した結果，肉眼型と腫瘍径による検討でリンパ管侵襲率が有意に低いグループは見いだせず，組織型と腫瘍径および sm 浸潤程度による検討では10mm 未満・分化型・sm1の症例のみリンパ管侵襲率は低率であるという結果を得た．この条件にある sm 癌であれば，リンパ節郭清を省略できる可能性があるが，はたして10mm 未満の sm1が術前に診断可能であろうか．sm 癌の術前壁深達度正診率は低く教室の成績では sm 癌の正診率は通常内視鏡で45.5%，超音波内視鏡でも58.3%にとどまっている[15)]．sm 微小浸潤癌の診断はさらに困難であり，安田ら[16)]は超音波内視鏡による sm1の正診率は50%に満たなかったと報告している．今回の検討症例でも10mm 未満の症例で sm 浸潤程度が sm1であった症例は全例 M 癌と術前診断されており，また術前に SM 癌と診断されたものは sm2，sm3であった．すなわち術前に SM 癌と診断された10mm 未満の症例にリンパ管侵襲の可能性の低い症例はなかった．以上より術前に SM 癌と診断されたものにリンパ節郭清は必要であった．

また，リンパ節郭清範囲の縮小の可否についてみると，sm 癌に対し，症例を選べば腫瘍近傍のリンパ節郭清だけでよいとする報告[2)]もある．教室で経験した sm 癌では sm1でも n2以上の遠隔転移例を 2 例認めた．この 2 例ともに術中診断で N（＋）であったことから，反対に N（－）例に対してはリンパ節郭清の縮小が可能か否かという問題では，微小リンパ節転移の存在を考慮し，さらに 1 例の漏れもないように縮小手術の適応を決定すればリンパ節郭清範囲を縮小できる症例は極めて少数であると思われる．以上より現時点では術前に SM 癌と診断された症例にリンパ節郭清が必要である．

また，リンパ管侵襲の程度と遠隔成績を全国胃がん登録調査[11]よりみると，5年相対生存率はly0 96.2%，ly1 71.8%，ly2 49.0%，ly3 24.9%であり，これは同調査の組織学的リンパ節転移程度別の5年相対生存率[11]，すなわちn0 94.8%，n1 58.6%，n2 32.9%，n3 13.8%，n4 8.5%と近似している．このことはリンパ管侵襲の有無と相関する種々な臨床病理学的因子の検討結果は，sm癌に施行する縮小手術が適当か否かを判定する重要な所見を提供する資料であると考える．

文　献

1) 磯崎博司，岡島邦雄，藤井敬三ほか：胃幽門側早期胃癌の治療方針の選択．消外　18：1513—1522，1995
2) 大和田進，川島吉之，泉　勝ほか：胃中部早期胃癌に対する縮小手術の適応．日消外会誌　28：993—998，1995
3) 野村栄治，岡島邦雄，磯崎博司ほか：迷走神経温存幽門保存胃切除術の術後機能評価とquality of lifeについての検討．日消外会誌　29：1610—1616，1996
4) 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
5) 石田公孝，杉山　敦，川崎誠治ほか：胃癌微小リンパ節転移の免疫組織学的評価と意義．外科治療　76：460—461，1997
6) 鈴木博孝，遠藤光夫，鈴木　茂ほか：早期胃癌におけるリンパ節転移の検討．日消外会誌　17：1517—1526，1984
7) 平川　久，子関和士，武田　裕ほか：早期胃癌196例の臨床病理学的検討．日消外会誌　18：750—757，1985
8) 伊藤英人，市倉　隆，玉熊正悦ほか：早期胃癌に対する合理的リンパ節郭清—早期胃癌のリンパ節転移陽性例および再発例の検討—．日臨外医会誌　52：2566—2572，1991
9) 胃癌研究会編：胃癌取扱い規約．第12版．金原出版，東京，1993
10) 中田英二，岡島邦雄，磯崎博司ほか：胃癌の術後補助化学療法．消外　17：1713—1720，1994
11) 国立がんセンター編：全国胃がん登録調査報告書．第51号．胃癌研究会，三輪胃がん登録研究所，東京，1998，p57
12) 小川健治，石川信也，勝部隆男ほか：粘膜下層癌の臨床病理学的検討．癌の臨　39：1785—1790，1993
13) 宮本幸男，大和田進，棚橋美文ほか：粘膜下層浸潤胃癌の臨床病理学的検討．日臨外医会誌　48：584—588，1987
14) 岡島邦雄，田中早苗，藤井康宏ほか：胃癌における組織学的リンパ節転移の検索方法について．日外会誌　72：1113—1115，1971
15) 磯崎博司，岡島邦雄，藤井敬三ほか：胃幽門側早期胃癌の治療方針の選択．消外　18：1513—1522，1995
16) 安田健治朗，宇野耕治，田中聖人ほか：超音波内視鏡による早期胃癌の鑑別．胃と腸　27：1167—1174，1992

A Clinicopathological Study on the Indications of Limited Surgery for Submucosal Gastric Cancer

Keizo Fujii, Kunio Okajima, Hiroshi Isozaki, Hitoshi Hara, Eiji Nomura,
Shozo Sako, Nobuyuki Izumi, Hideaki Mabuchi and Kanni Nashiguchi
Department of General and Gastroenterological Surgery, Osaka Medical College

To determine whether the limited surgery is possible for the early gastric cancer invading submucosal layer (sm-cancer), a total of three hundred and seventy-eight cases with sm-cancer were investigated clinicopathologically. We divided sm-cancers into the following three subgroups according to the degree of cancerous invasion: sm1 group with minute submucosal invasion, sm2 group with invasion to the mid-submucosal layer, and sm3 group with deep and massive submucosal invasion near to the proper muscle. As a result, there was no lymph node metastasis in cases of sm-cancer less than 10 mm, in cases of the elevated type cancer less than 20 mm, or in cases of the differentiated sm1 or sm2-cancer less than 20 mm. However, the reports on the micro lymph node metastasis, which could not be detected in the conventional pathological examination, suggests that the evaluation of lymph node metastasis using conventional method is insufficient as an indicator for the plan of limited surgery. Consequently, to determine the strict indications of limited surgery, we examined lymphatic invasion of the cancerous lesion which related closely to lymph node metastasis. The examination of lymphatic invasion demonstrated that lymph node dissection can be omitted in cases of differentiated sm1-cancer less than 10 mm. However, the preoperative diagnosis of sm1 of less than 10 mm had been difficult. Thus, the lymphadenectomy should be performed for cases diagnosed as SM-cancer preoperatively at the present time.

Reprint requests: Keizo Fujii Department of General and Gastroenterologicl Surgery, Osaka Medical College
2-7 Daigaku-machi, Takatsuki, 569-8686 JAPAN