原 著

胃癌切除断端陽性例の臨床病理学的検討

昭和大学外科学教室（主任：石井淳一教授）

小 林 建 一*** 片 岡 徹** 河 村 一 敏***

石 井 淳 一*

A CLINICOPATHOLOGICAL STUDY ON RESECTED GASTRIC CANCER WITH POSITIVE CANCER INVASION AT THE ORAL AND ANAL SURGICAL STUMP

Ken-ichi KOBAYASHI, Tetsu KATAOKA, Kazutoshi KAWAMURA
and Jun-ichi ISHIIDepartment of Surgery, School of Medicine, Showa University
(Director: Prof. Jun-ichi Ishii)

過去24年間の胃癌切除断端陽性 (ow(+), aw(+)) 症例111例（初発胃癌切除例971例の11.4%に当る）について切除胃の病理組織学的所見、予後、再発形式ならびに長期生存が得られた症例の特異点などを中心に臨床病理学的に検討した。（以下多発癌症例の3例を除外して検討した。）断端陽性例の内訳は、ow(+) 74例(68.5%), aw(+) 24例(22.2%), ow(+)*aw(+) 10例(9.3%), また、断端陽性だけで非治癒切除となった症例46例（42.6%）、P,H,S,N(R)因子が加わり非治癒切除となった症例62例（57.4%）であった。断端陽性となった部位から切除端までの距離では、ow, aw = 0 mm 80例(74.1%), 0 < ow, aw ≤ 5 mm 28例(25.9%)であり、ow(+)例では ow = 0 mm の頻度が高く(82.4%), aw(+)例では 0 < aw ≤ 5 mm が50%を占めていた。

病理学的所見の特徴としては、病巣の拡りが大きいものが多く（長径 8 cm 以上が 80.6%）、肉眼型 4 型(49.1%)、梶谷分類の浸潤型が多く、組織型は低分化型が多く(70.4%)、脈管侵襲とくに ly(+)が多く(82.4%)、しかも高度なものが多く、INF で γ が多く(75%)、やはり浸潤傾向の著しい症例が多かった。断端陽性となった癌巣先進部の深達度では sm(45.3%)も ss(33.3%)が多かった。

断端陽性例の3生率、5生率は全症例で13.1%、9.5%、断端陽性だけで非治癒切除となった症例で29.7%、21.6%であった。断端陽性だけで非治癒切除となった症例46例中39例が死亡(35例が再発)、6例は生存中である。これら再発死亡35例の再発形式では腹膜再発(51.4%)が最も多く、次いで断端再発(37.1%)であり、晩期再発では断端再発が多くを占めていた。断端陽性で3年以上生存例は13例(8例死亡)、10年以上生存例が4例(2例が断端再発死亡)、再発死までの最長期間は16年10カ月であった。これら長期生存例の検討から推論すると、胃癌発生から人を死にいたらしめるような末期癌まで発育進行するまでには、恐らく10数年の歳月を要するものと考えられる。

* 教授 ** 助教授 *** 助手

結 言

胃癌切除に際し、切除端に癌遺残がないように口側および肛門側切離線を決定することは、手術の根治性を高め、より良好な予後を得るための重要な事項の一つである。癌腫の占居部位、胃壁での浸潤状況のみならず、リンパ節転移あるいは他臓器への浸潤状況などを十分把握したうえで慎重に切離線を決定するべきであるが、決定に難渋することがしばしばある。切離断端における癌遺残、すなわち断端陽性 (ow(+), aw(+)) はわれわれ外科医にとって可及的に回避すべき重要な事項である。術前診断の進歩による胃癌病巣の把握、手術理論の確立、術中での切除胃の肉眼所見ならびに切除断端の組織学的検索などによって、最近では断端陽性の頻度がかんり減少してきている。しかしながら、十分注意はしているものの、現在なおかなりの頻度で断端陽性がみられ、苦汁をなめているのが実状である。今回、教室で過去24年間に経験した断端陽性症例を用いて、その切除胃の病理所見、予後ならびに再発形式を中心に臨床病理学的検討を行い、いくつかの問題点について著者らの見解を述べる。

対象および方法

1956年3月から1979年12月までの24年間に教室で切除された初発胃癌971例のうち、胃癌取り扱い規約¹⁾にしたがって組織学的に切除断端に癌浸潤を認めた断端陽性(ow(+), aw(+))症例は111例(11.4%)であった。上記期間を前期(1956.3～1966.12)と後期(1967.1～1979.12)に分けると、前期では断端陽性の頻度が全切除例の16.6%であるのに対し、後期では8.2%と半減した。これら断端陽性症例の年齢分布は24～78歳(平均年齢：54.6歳)、男女比は2.2：1と男性に多かった

表 1 断端陽性(ow(+), aw(+)) 症例

1. 症例数	初発胃癌 切除症例数	断端陽性 症例数
(1956.3—1966.12)	374	62(16.6%)
(1967.1—1979.12)	597	49(8.2%)
	971	111(11.4%)

2. 年齢

年齢分布：24～78歳

平均年齢：54.6歳

3. 性

男女比：2.2：1

(1956.3—1979.12)

表 2 断端陽性症例の内容(多発癌の3例を除く108例)

1. ow, aw別症例	
ow(+).aw(-)	74(68.5%)
ow(-).aw(+)	24(22.2%)
ow(+).aw(+)	10(9.3%)
計	108(100%)
2. 断端陽性だけの因子で非治癒切除となった症例	
ow(+).aw(-)	30(65.2%)
ow(-).aw(+)	15(32.6%)
ow(+).aw(+)	1(2.2%)
計	46(100%)
3. 断端陽性のほかにP, H, S, N(R) 因子が加わり非治癒切除となった症例	
P	16(25.8%)
H	0(—)
S	3(4.8%)
N	11(17.7%)
P・N	6(9.7%)
P・H	2(3.2%)
P・S	3(4.8%)
P・S・N	4(6.5%)
P・H・S・N	2(3.2%)
H・S	1(1.6%)
H・S・N	4(6.5%)
S・N	10(16.1%)
計	62(100%)
	(1956.3—1979.12)

(表 1)。

多発癌症例の3例を除外した108例で口側断端および肛門側断端陽性別の頻度をみると、口側断端のみ陽性(ow(+).aw(-)：以下ow(+))とする症例が74例(68.5%)と大半を占め、肛門側断端のみ陽性(ow(-).aw(+))とする症例が24例(22.2%)、両断端がともに陽性(ow(+).aw(+))症例が10例(9.3%)であった。また断端陽性のほかにP, H, S, N(R) 因子が加わり非治癒切除となった症例が64例(57.4%)、断端陽性だけで非治癒切除となった症例が46例(42.6%)であった(表2)。以下、これら断端陽性症例108例について臨床病理学的検討を行った。

成 績

1. 断端陽性となった部位から切除断端までの距離

胃癌取り扱い規約にしたがうと、組織学的な断端陽性とは切除断端から5 mm以内に癌細胞を認めることになる。全体的にみると、まさに切除断端に癌細胞を認める(ow, aw = 0 mm)症例が80例(74.1%)と大多数を占め、切除断端から少し離れて規約上での癌細胞遺残を認める(0 < ow, aw ≤ 5 mm)症例は28例(25.9%)と少なかった。なお、ow(+).aw(+))症例

表 3 断端陽性となった部位から切除断端までの距離

距離(mm)	0	1	2	3	4	計
ow(+)-aw(-)	61 (82.4%)	0 (-)	3 (4.1)	5 (6.8)	5 (6.8)	74 (100%)
ow(-)-aw(+)	12 (50%)	1 (4.2)	4 (16.7)	7 (29.2)	0 (-)	24 (100%)
ow(+)-aw(+)	7 (70%)	0 (-)	0 (-)	2 (20)	1 (10)	10 (100%)
計	80 (74.1%)	1 (0.9)	7 (6.5)	14 (13.0)	6 (5.6)	108 (100%)

(1956.3—1979.12)

では切除断端から癌細胞遺残部までの距離がより短い方の断端側で表わし、また ow(+) 例の 1 例に ow = 5 mm 症例があったが、これは 4 mm のところに含めて記載した。ow(+) 例では ow = 0 mm が 74 例中 61 例 (82.4%) と、aw(+) 例の aw = 0 mm が 24 例中 12 例 (50%) に比べて多く、逆に aw(+) 例では ow(+) 例に比べて切除断端から少し離れて断端陽性となった症例が多かった (表 3)。

2. 占居部位と大きさ

断端陽性例の占居部位をその主たる部位をもって表わすと、全体的にみた場合に全域が 42 例 (38.9%) と最も多くなっているが、C 24 例 (22.2%)、A 23 例 (21.3%)、M 17 例 (17.6%) と、C、A、M はほぼ類似した頻度であった。ow(+) 例では 75 例中、全域が 32 例 (42.7%) と最も多く、次いで C 24 例 (32%)、M 17 例 (22.7%) となっているが、aw(+) 例では 24 例中、A が 19 例 (79.2%) と大半を占めていた。病巣の大きさ (長径) では 10 cm を超える巨大な病変が 48 例 (44.4%) と半数近くを占め、8 cm を超える病変が全体の 80.6% と大半を占めていた。しかしながら、比較的小さい 2～6 cm の病変が 21 例 (19.4%) 含まれていたことは注意すべきことである。2 cm 以下では断端陽性例はなく、断端陽性となった最小の症例は 2.6 cm、占居部位 M の (III+IIc) 様進行癌例であり、病巣先進部の深達度が pm、ow = 0 mm であった (表 4)。

3. 初回手術術式と stage

断端陽性例の初回切除術式を全体的にみると、全摘除が 50.9% と最も多くを占め、幽門側切除 43.5%、噴門側切除 5.6% であるが、ow(+) 例では全摘除が 62.2% とより多くを占め、幽門側切除 31.1% であるのに対し、aw(+) 例では幽門側切除が大半の 87.5% を占め、全摘除 12.5% であった。また、症例は少ないが ow

表 4 断端陽性例の占居部位別、大きさ (長径) 別症例数

1. 占居部位別

	A	M	C	全 域
ow(+)-aw(-)	2	17	24	32
ow(-)-aw(+)	19	2	0	3
ow(+)-aw(+)	2	0	0	7
計	23	19	24	42

2. 大きさ別

病巣の大きさ	症 例 数
～2 (cm)	0 (-)
～4	7 (6.5%)
～6	14 (13.0)
～8	19 (17.6)
～10	20 (18.5)
10～	48 (44.4)
計	108 (100%)

(1956.3—1979.12)

表 5 断端陽性例の術式別症例数

	ow(+)-aw(-)	ow(-)-aw(+)	ow(+)-aw(+)
幽 切	23 (31.1%)	21 (87.5%)	3 (30%)
全 摘	46 (62.2)	3 (12.5)	6 (60)
噴 切	5 (6.8)	0 (-)	1 (10)
計	74 (100%)	24 (100%)	10 (100%)

(1956.3—1979.12)

(+)-aw(+) 例では全摘除が 60%、幽門側切除 30% と ow(+) 例に似た傾向であった (表 5)。断端陽性 108 例中、stage IV が 66 例 (61.1%) と最も多く、次いで III 28 例 (25.9%)、II 10 例 (9.3%)、I 4 例 (3.7%) であった。III、IV が実に全体の 87.0% を占め、当然のことながら断端陽性例には病期の進んだ病例が多かった。断端陽性のほかに P、H、S、N(R) 因子が加わり非治癒切除となった 63 例中 59 例 (93.7%) が stage IV であり、II (1 例)、III (3 例) の 4 例が R-number < n(+) - number のため非治癒切除となった。一方、断端陽性だけで非治癒切除となった 45 例中、stage III が 25 例 (55.6%) と過半を占め、以下 II 9 例 (20%)、IV 7 例 (15.6%)、I 4 例 (8.9%) であった。stage I の 4 例の内訳は、表

表 6 断端陽性例の stage

	断端陽性のほかに P.H.S.N(R) 因子 が加わり非治癒切 除となった症例	断端陽性だけの因 子で非治癒切除と なった症例	断端陽性の 全 症 例
stage I	0 (—)	4 (8.9%)	4 (3.7%)
II	1 (1.6%)	9 (20)	10 (9.3)
III	3 (4.8)	25 (55.6)	28 (25.9)
IV	59 (93.7)	7 (15.6)	66 (61.1)
計	63 (100%)	45 (100%)	108 (100%)

(1956. 3—1979. 12)

在癌 3 例, pm 癌 1 例であった(表 6)。

4. 病理所見

断端陽性例の肉眼型では, 108 例中 4 型(Borrmann IV 型)が約半数の 53 例(49.1%)と最も多く, 次いで 3 型(Borrmann III 型)36 例(33.3%), 2 型(Borrmann II 型)14 例(13.0%), 0 型(表在癌)3 例(2.8%), 5 型 2 例(1.9%)であった。3 型, 4 型で全体の 82.4% を占めており, 断端陽性例には浸潤傾向を呈する症例が圧倒的に多く認められた。また, 病巣の断面の性状では梶谷分類で浸潤型が最も多く, 次いで中間型が多くみられた。表在型は 3 例で, 全例 $ow = 0$ mm であった。組織型では por が 70 例(64.8%)と最も多く, 次いで tub 17 例(15.7%), muc 9 例(8.3%), pap 6 例(5.6%), sig 6 例(5.6%)であった。低分化型が全体の 70.4% と多くを占め, 分化型は 29.6% であった(表 7)。0 < $ow, aw \leq 5$ mm 例では 45 例中 20 例(44.4%)が分化型であり, $ow, aw = 0$ mm 例に比べ, 分化型の占める割合が大きかった。脈管侵襲についてみると, ly(+) は 82.4%(89/108), v(+) は 55.6%(60/108) と高率にみられ, とくに断端陽性例の中には ly(+) が高度な症例が多かった。なお, ly(+) 89 例中 10 例(11.2%)が ly(+) により断端陽性となっていた。INF γ が 75% (81/108) と圧倒的多数を占め, 次いで β 23.1% (25/108), α 1.9% (2/108) となっており, やはり浸潤傾向の症例が断端陽性となる機会が多いことが窺われる(表 8)。ow(+)*aw(+) 例を ow(+) と aw(+) とに分けて, それぞれ ow(+) 例と aw(+) 例に組入れ, 延べ数とし, 癌巣先進部の深達度をその最深部をもって検討した(表 9)。断端陽性例 117 例中, sm が 53 例(45.3%)と最も多く, 次いで ss 39 例(33.3%), pm 17 例(14.5%), m 8 例(6.8%)であり, sm と ss の占める率が高かった。ow(+) 例と aw(+) 例とを比較する

表 7 断端陽性例の肉眼型と組織型

1. 肉眼型

0 型	3 (2.8%)
1 型	0 (—)
2 型	14 (13.0)
3 型	36 (33.3)
4 型	53 (49.1)
5 型	2 (1.9)
計	108 (100%)

2. 組織型

pap	6 (5.6%)	32 (29.6)
tub ₁	9 (8.3)	
tub ₂	8 (7.4)	
muc	9 (8.3)	76 (70.4)
por	70 (64.8)	
sig	6 (5.6)	
計	108 (100%)	

(1956. 3—1979. 12)

表 8 断端陽性例の脈管侵襲と INF (108 例中)

1. ly(+)	89 (82.4%)
2. v(+)	60 (55.6%)
3. INF	
α	2 (1.9%)
β	25 (23.1)
γ	81 (75.0)
	(1956. 3—1979. 12)

表 9 断端陽性例における癌巣先進部の深達度

深達度	ow(+)	aw(+)	計
m	7 (8.2%)	1 (3.1%)	8 (6.8%)
sm	36 (42.4)	17 (53.1)	53 (45.3)
pm	11 (12.9)	6 (18.8)	17 (14.5)
ss	31 (36.5)	8 (25)	39 (33.3)
計	85 (100%)	32 (100%)	117 (100%)

(1956. 3—1979. 12)

と, 癌巣先進部が aw(+) でいくぶん sm, pm の頻度が高く, ow(+) 例では m, ss で頻度が高い傾向にあった。

5. 予後と死因

断端陽性例の予後を推定生存率でみると(消息判明率 98.8%), 全症例では 1 年生存率 38.1%, 3 年生存率 13.1%, 5 年生存率 9.5% と大多数は再発死亡した。一方,

図1 断端陽性例の生存率

表10 断端陽性だけの因子で非治癒切除となった症例の予後

再 発 死 35(76.1%)	腹 膜 再 発 18(51.4%)
他 病 死 2(4.3)	断 端 再 発 13(37.1)
手術直接死亡 2(4.3)	肝 再 発 11(31.4)
消 息 不 明 1(2.2)	リンパ節再発 8(22.9)
生 存 6(13.0)	そ の 他 11(31.4)
計 46(100%)	胸 膜 再 発 3
	骨 再 発 3
	肺 再 発 3
	肝下部再発 1
	腎 再 発 1

(1956.3—1979.12)

断端陽性だけで非治癒切除となった症例では、1年生存率70.3%、3年生存率29.7%、5年生存率21.6%とやや良好であった。断端陽性のほかに、P,H,S,N(R)因子が加わって非治癒切除となった症例では5年生存率は1例もなく、当然のことながら、断端陽性だけで非治癒となった症例では予後的にみて有利な状況にあった(図1)。断端陽性だけで非治癒切除となった46例の予後の内訳をみると、死亡39例(84.8%)、生存6例(13.0%)、消息不明1例(2.2%)であった。死亡39例の死因は、再発死35例(76.1%)、他病死と直死例がそれぞれ2例(4.3%)となっており、再発死が大部分を占めていた。再発例において再発形式が重複してくると、どちらの再発形式がより優位か(すなわち、主再発形式か副再発形式か)の判断が困難となることがある。そこで今回、重複した再発形式を考慮して、剖検あるいは臨床的に調べた範囲でその延べ数で検討すると、腹膜再発の頻度が最も高く51.4%、次いで断端再発37.1%、肝再発31.4%、リンパ節再発22.9%、その他31.4%であった(表10)。なお、断端再発率は全体的にみると、ow,aw=0 mm例で40%、0<ow,aw≤5 mm例で18.8%、再発症例だけについてみると、ow,aw=0 mm例で43.5%、0<ow,aw≤5 mm例で25%であった。

6. 断端陽性で3年以上生存した症例

108例中13例(12.0%)に3年以上生存が得られてお

表11 断端陽性で3年以上生存した症例

症 例	肉 眼 所 見			切除術式	組 織 所 見										生存期間	予 後
	占居部位	長径(cm)	肉眼型		ow(mm)*	aw(mm)*	組織型	深達度	INF	ly	v	n	stage			
1(S 611)42・男	MA	7.0	B4	幽切	+	(0)	—	por	se	r	+	+	+	(1) III	3年	死(再発:断端)
2(S 386)62・男	MAC	10.0	B4	全摘	+	(0)	—	por	se	r	+	—	+	(2) III	3年1ヵ月	死(再発:断端)
3(M1072)69・男	M	4.0	IIa+IIb	幽切	+	(0)	—	tub ₁	m	r	—	—	—	I	3年2ヵ月	生
4(M 93)41・女	M	2.6	(III+IIc)様	幽切	+	(0)	—	por	se	r	—	—	—	III	3年3ヵ月	死(再発:断端)
5(M1049)54・女	CME	9.0	B4	全摘	+	(2)	—	por	se	r	—	—	—	III	3年5ヵ月	生
6(S 1144)77・男	C	5.0	B3	噴切	+	(4)	—	tub ₂	ssr	r	+	—	+	(2) III	5年4ヵ月	死(心筋梗塞)
7(M 264)40・女	MCA	12.0	B4	全摘	+	(2)	—	sig	ssr	r	—	—	—	II	6年6ヵ月	死(再発:断端)
8(M 698)64・女	AD	5.5	B3	幽切	—	+	(2)	tub ₁	ssβ	β	+	—	+	(1) II	6年11ヵ月	生
9(M 644)63・男	AM	10.5	B2	幽切	—	+	(3)	tub ₁	ssβ	β	+	—	+	(1) II	7年8ヵ月	生
10(M 165)63・女	MAC	11.0	IIc	幽切	+	(0)	—	por	sm	r	—	—	—	I	9年6ヵ月	死(再発:断端、 肝、腹膜)
11(S 972)61・女	{ C A	{ 3.0 3.8	IIa+IIb B4	幽切	+	(0)	—	tub ₂	sm por se	β r	+	— +	+	(1) III	11年11ヵ月	生
12(M 221)51・男	C	6.8	B2	噴切	+	(3)	—	tub ₁	ssβ	β	+	—	+	(1) II	12年3ヵ月	生
13(S 1080)51・男	MA	12.0	(IIa+IIc)様	幽切	+	(0)	—	pap	pm	β	+	—	—	I	13年4ヵ月	死(再発:断端)
14(S 376)63・女	MA	7.5	IIb	幽切	+	(0)	—	tub ₁	m	r	—	—	—	I	16年10ヵ月	死(再発:断端)

※:()内は陽性となった部位から切除断端までの距離

(1956.3—1978.12)

り、症例11は多発癌症例として今までの検討から除外しておいたが、ここに付記しておいた(表11)。8例が死亡し、5例が現在なお生存しており、症例11は11年11カ月の時点では生存しているが、以後の消息は不明である。死亡8例のうち、1例が他病死(心筋梗塞)であるが、他の7例は再発死であった。再発形式は6例が断端再発であり、1例は断端、肝、腹膜再発を重複していた。5年以上を経過して再発死した症例が4例、うち10年以上経過後の再発死が2例であり、再発死までの最長期間は症例14の16年10カ月であった。深達度がseで、しかもow=0 mmの症例で3年以上生存することはきわめてまれであり、癌巣先進部の深達度がsmとか、ごく一部pmにかかっているような症例に3年生存例が少しあるだけで、大きくpmあるいはssに癌遺残がみられる症例では3年生以上の生存例はみられなかった。5年以上経過後に再発した4例においては、3例では深達度がm, sm, pmで、ともにow=0 mmで、断端陽性となった癌巣先進部深達度がm、残る1例はssy、癌巣先進部深達度がpmであるが、ow=2 mmであり、4例はともに予後的に多少とも有利な状況にあった。症例11は先述したように、11年11カ月经過した時点で生存が確認されているが、以後の消息が不明となっている。この症例と、現時点で生存が確認されている5例について検討すると、ow=0 mmで生存している症例3と11はm, sm症例であり、断端での癌巣先進部の深達度がmと有利な状況にあっ

た。症例3は現在定期的にfollow upしており、現時点では内視鏡検査その他で再発病巣が確認されていないが、症例10, 13, 14のように長期経過後の断端再発が予想され、再発病巣を確認し得た時点で再切除をと考えている。症例5, 8, 9, 12はともに $0 < ow, aw \leq 5$ mm例であり、症例5を除く3症例ではss β , INF β , tubということを考慮すれば、実質上は治癒切除がなされているとも考えられる。ここで症例を提示し、その病理所見および問題点にふれる。

症例4：占居部位Mの(III+IIc)様進行癌、se, por, INF γ , ly(-), v(-), ow=0 mm。断端部の癌巣先進部の深達度は主にsm、一部pmであり、強いリンパ球浸潤を伴うINF γ の癌浸潤がみられる(写真1)。3年3カ月、断端再発で死亡した。手術時の口側切離線決定あるいは手術中の切除胃の読みに問題を残す症例であり、追加切除したいところである。

症例10：占居部位MACのIIc型早期癌、長径11.0 cmの表層拡大型胃癌である。sm, por, INF γ , ow=0 mm。写真両矢印間で、ow(+)となっており、かなり量的に多い癌遺残である。断端陽性部の癌巣先進部の深達度はmであり、きわめて強いリンパ球浸潤を伴うINF γ の癌浸潤がみられる(写真2)。9年6カ月、断端、肝、腹膜再発で死亡した。状況からみると胃全摘除すべき症例であり、術前検査上における癌病巣の口側辺縁の読み、あるいは手術中の切除胃における切除断端の検討の不備など、術者の責任は重い。

写真1 症例4の切除標本(左)と組織像(右)

写真2 症例10の切除標本(上)と組織像(下)

写真3 症例13の切除標本(上)とルーベ像(下)

症例13：占居部位のMAの(IIa+IIc)様進行癌，長径12.0cm，pm，pap， $\text{INF}\beta$ ，ly(+)，v(-)，ow=0 mm，口側切除端の判定は必ずしも容易ではかいが，写真(上)の上両矢印間でow=0 mmで，下両矢印間で

ow=3~4 mmでow(+)となっている。写真(下)ルーベの粘膜層ではその上部全域にわたって癌病巣が存在し，矢印で示すow=0 mmの癌巣先進部の深達度はm， $\text{INF}\alpha$ である(写真3)。13年4カ月，断端再発で死亡した。比較的初期の症例であり，必ずしも術前検査での癌巣の口側端の判定が容易ではなかったものと考えるが，切除端からみて追加切除を考慮しなければならない症例である。症例10と同様に，術後の徹重な経過観察とともに，何とか再手術を受けるよう患者を説得すべきであった。

症例12：占居部位CのBorrmann II型進行癌，ss β ，tub β ， $\text{INF}\beta$ ，ly(+)，v(-)，ow=3 mm。周堤隆起が口側断端に覆い被さり，一見ow=0 mmのようにみえるが，実際には下矢印で示すようにow=3 mmであった。断端陽性部の癌巣先進部の深達度はmで，食道粘膜に癌巣が被さるようになっており，この部では $\text{INF}\alpha$ である(写真4)。12年3カ月の現在生存中であり，状況から判断すると，実質上治癒切除がなされたものと考えている。

症例9：占居部位AMのBorrmann II型進行癌，ss β ，tub β ， $\text{INF}\beta$ ，ly(+)，v(-)，aw=3 mm。口側端は一見ow(+)にみえるが，ow>5 mmであり，矢印の部位でのaw(+)のみである。断端部の癌巣先進部の深達度は主にsm，一部pm， $\text{INF}\beta$ である(写真5)。7年8カ月の現在生存中であり，前述の症例12と同様に実質上は治癒切除がなされたものと考えている。

考 察

胃癌切除に際し，最近では口側ならびに肛門側切離線を十分拡大して決定し，断端陽性となる頻度が減少してきている。しかしながら，昭和49年度の「全国胃癌調査報告」²⁾でみても断端陽性(ow(+), aw(+))の頻度は8.4%とかなり高率にみられる。術者の意に反して，あるいはP.H.S.N因子などが高度なために，ある程度切除端への癌遺残を覚悟して，とりあえず主病巣の切除ということで断端陽性となる機会が，現在でもかなり多いのが実状のようである。今回，教室の断端陽性例の切除胃の検索とともに，患者の追跡調査を行い，切除胃の病理所見，予後，再発形式ならびに断端陽性でなおかつ長期生存が得られた症例の特異点について検討した。

教室における過去約24年間(1956. 3~1979. 12)の断端陽性症例は111例であり，同期間の初発胃癌切除例971例の11.4%とかなり高率にみられた。前期(1956. 3~1966. 12)と後期(1967. 1~1979. 12)では断端陽性の

写真 4 症例12の切除標本(左)と組織像(右)

写真 5 症例 9 の切除標本(左)と組織像(右)

頻度が16.6%から8.2%へと後期では半減していた。後期に少なくなった理由としては、術前診断の進歩、断端陰性への努力もさることながら、前期にはかなり病期の進んだ症例が多く、とりあえず胃癌主病巣を除去するにとどまる症例が多かったことによるものと考えられる。断端陽性例のうち、ow(+)例が全陽性例の

68.5%と多くを占め、次いでaw(+)例22.2%，ow(+)・aw(+)例9.3%となっており、とくに問題となるのはow(+)であった。それゆえか、過去に肛門側断端陽性例に関する詳細な報告は少なく、多くが口側断端陽性に言及した報告である。口側断端陽性の頻度に関しては「胃癌取扱い規約」制定以前では今岡³⁾の切除断

端癌巣残存 ($ow = 0 \text{ mm}$) 9.6%, 癌巣疑陽性 ($0 < ow \leq 10 \text{ mm}$) 12.8%, 総頻度 22.4% であったとの報告がみられる。「胃癌取扱い規約」制定後では $ow(+)$ の頻度を、能見ら⁹⁾ 4.2%, 西土井ら⁵⁾、関ら⁶⁾ ($OW(+)$) をも含めて報告している。 $ow(+)$ のみに換算した) はともに 6.0% と報告している。多発癌症例の 3 例を除く断端陽性 108 例中、断端陽性のほかに P, H, S, H (R) 因子が加わり非治癒切除となった症例は 62 例 (57.4%), 一方、断端陽性だけで非治癒切除となった症例は 46 例 (42.6%) であった。西土井ら⁵⁾ は $ow(+)$ 89 例中 40 例 (44.9%) が断端陽性だけで非治癒切除となったと報告している。断端陽性のほかに他因子が加わり非治癒切除となった症例では、とりえず主病巣切除による病状改善を期待したものであり、ある程度断端陽性を黙認してのことが多い。しかしながら、断端陽性だけで非治癒切除となった症例に関しては、外科医としての責任を痛感するところである。癌遺残部から切除端までの距離では、まさに切除端に癌細胞を認める ($ow, aw = 0 \text{ mm}$) 症例が全体の 74.1%、切除端から少し離れて規約上の癌遺残を認める ($0 < ow, aw \leq 5 \text{ mm}$) 症例が 25.9% であった。 $ow(+)$ では $ow = 0 \text{ mm}$ 例が 82.4% ときわめて高率であるのに対し、 $aw(+)$ では $aw = 0 \text{ mm}$ 例と $0 < aw \leq 5 \text{ mm}$ 例がそれぞれ 50% と相半ばしており、 $aw(+)$ 例では $ow(+)$ 例に比べて切除端から少し離れて癌遺残がみられる症例が多かった。これに関しては、西土井ら⁵⁾ は $ow(+)$ だけで非治癒切除となった症例の検討では、 $ow = 0 \text{ mm}$ 例 60%, $0 < ow \leq 5 \text{ mm}$ 例 40% であったと報告している。

断端陽性例の占居部位では、全域が全体の 38.9% とやや多いのに対し、A, M, C はほぼ似通った頻度であった。 $ow(+)$ 例では全域、C, M がそれぞれ 42.7%, 32%, 22.7% と比較的均等していたが、 $aw(+)$ 例では A が 80% と大半を占めていた。胃癌病巣の大きさでは、長径が 10 cm を超えるものが全体の 44.4% と半数近くを占め、8 cm を超えるものが約 80% と大半を占めており、当然のことながら病巣が大きくなるにしたがい断端陽性となる頻度が高くなっていた。しかしながら、2 ~ 6 cm のきわだって大きくないものでも約 20% に断端陽性がみられたことは、病変の読み、切離線の決定ならびに手術術式の選択においても十分反省の余地が残されている。早期癌症例においては治癒切除例では大きさと予後との間に相関がみられないが、全切除例では大きい症例の予後が悪くなっており、その理由

としては大きい症例に断端陽性がみられたことはすでに報告している⁷⁾。関ら⁶⁾ は長径 8 cm 以上の病巣の拡りのある症例では噴門側断端で肉眼的過小判定の傾向があるとし、原ら⁸⁾ は食道浸潤を伴う胃癌では病巣の長径が 10 cm 以上になると切除不能となりやすくなると述べている。結局、とくに長径が 8 cm を超えるような病巣の大きな胃癌症例では慎重に切離線を決定することであり、治癒切除可能な症例では思い切った切離線の拡大が望まれる。

断端陽性例の初回手術術式では、 $ow(+)$ 例で全摘除が、 $aw(+)$ 例で幽門側切除がそれぞれ多数を占めているが、それとは逆に $ow(+)$ 例で幽門側切除が多いとの報告⁵⁾ もみられる。組織学的 stage は IV が全体の 61.1% と頻度が高く、以下 III, II, I の順であり、病期の進んだ症例の占める頻度が高い。断端陽性のほかに、P, H, S, N (R) 因子が加わり非治癒切除となった症例では、その 93.7% が stage IV であるのは規約からして当然のことであり、一方断端陽性だけで非治癒切除となった症例では III が 55.6% を占め、最も多かった。断端陽性だけで非治癒切除となった症例の中に stage I と II で 28.9% に当る症例がみられたことは、今後の大きな反省材料の一つである。

病理学的検討においても断端陽性例にはいくつかの特徴的な所見がみられた。癌巣の肉眼分類では、4 型が全体の 49.1% と約半数を占め、次いで 3 型が 33.3% と多く、3 型と 4 型で実に 80% 強を占めており、浸潤傾向を示すものが圧倒的に多く認められた。また、梶谷分類でも浸潤型が圧倒的多数を占めており、肉眼型に関しては過去の報告³⁾⁻⁶⁾⁹⁾⁻¹¹⁾ をみてもほぼ同様の傾向にある。関ら⁶⁾ は口側断端では Bormann IV 型で肉眼的過小判定例および過大判定例がともに多く、適正判定が難しいこと、また梶谷分類は手術中の治療方針決定にきわめて重要であることを指摘している。脇坂ら¹⁰⁾ は肉眼的癌腫辺縁を超えて組織学的胃壁内浸潤距離が 6 cm 以上あったものが、口側断端陽性 29 例中 8 例 (27.6%) にみられた事実ならびに他にも同様の報告があることから、浸潤胃癌の切除範囲は肉眼的癌腫辺縁より 5 ~ 6 cm 離して切除するという従来の切除範囲では不十分であり、胃全摘の適応範囲拡大を一応肯定するとの見解を述べている。一方、表在癌での断端陽性は 3 例あり、長径 11.0 cm の IIc, 7.5 cm の IIb, 4.0 cm の IIa + IIc と比較的大きい境界不鮮明なものが多かった。従来の報告をみると、表在癌では IIc を中心とする境界不鮮明な陥凹性病変で断端陽性となる

ケースが多いようであり、口側切離線の決定には慎重を要する。しかしながら、副島¹²⁾も述べているように、表在癌で断端陽性となる症例の中にはある程度やむをえない事情のものもあるようである。結局、癌腫の肉眼型からみた場合、切離線の決定には肉眼型とその組織学的特性との関連を十分理解したうえでの臨機応変の対応が必要となる。

組織型では por が 64.8% (70/108) と多くを占め、分化型と低分化型に大別すると、低分化型が 70.4% を占めていた。また、 $0 < \text{ow}, \text{aw} \leq 5 \text{ mm}$ 例では $\text{ow}, \text{aw} = 0 \text{ mm}$ 例に比べ分化型の占める頻度がより高かった。脈管侵襲は $\text{ly}(+)$ 82.4% (89/108), $\text{v}(+)$ 55.6% (60/108) ときわめて高率にみられ、多くの報告^{3)~5)9)10)13)}と同様に脈管侵襲が高度なものほど断端陽性となる危険が大きく、また同時に断端再発をきたす頻度が高く、予後不良であった。なお、 $\text{ly}(+)$ 89 例中 10 例 (11.2%) が $\text{ly}(+)$ による断端陽性例であった。INF は γ が 108 例中 81 例 (75%) と圧倒的に多く、浸潤傾向の強いもので断端陽性となることが多かった。西土井ら⁵⁾は INF と予後との関係で、断端再発はほとんどの症例が γ 、非再発例で β の症例を多く認めたと述べている。3 年以上生存例でみると、14 例中 9 例が γ 、5 例が β であったが、この β の 5 例はすべて 5 年以上生存が得られており、長期生存となると β が有利となるようである。断端陽性となった癌巣先進部の深達度は口側および肛門側断端とも sm が最も多く、全体で 45.3% を占めていたが、同様の傾向を認めるとする報告が多い⁵⁾⁶⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾¹⁴⁾。とくに胃癌の食道進展層として sm が深く関与しているとの報告が多い⁵⁾⁹⁾¹⁴⁾。教室の全摘除例の $\text{ow}(+)$ 例でみても同様の結果であった。関ら⁶⁾は胃癌の切除胃で癌巣先進部の検索を行っているが、口側、肛門側とも sm が最も多く 65% 前後を占めており、口側では m がやや多く、 pm が少なく、肛門側では逆に口側に比べて m がやや少なく、 pm が多い傾向にあったと述べている。教室の断端陽性例でもこれとまったく同じ傾向であったが、断端陽性例での検討では関ら⁶⁾の全切除例でみた場合に比べ、 ss の頻度が高かった。

断端陽性例の予後をみると、手術時すでに P, H, S, N 因子がかなり高度なものが多く、これらの因子が予後を支配する機会が多いことが予想される。断端陽性全症例の 5 年生存率が 9.5% であるのに対し、断端陽性だけで非治癒切となった症例では 21.6% とやや良好であった。10 年以上経過例で断端陽性例を検討した結果

はすでに報告しているが、10 年生存率で治癒切除例 44.6%、非治癒切除例 2.3% であるのに対し、断端陽性例では 5.5% であった¹⁵⁾。5 年生存率を脇坂ら¹⁰⁾ 13.8%、横ら¹⁶⁾は胃亜全摘の $\text{ow}(+)$ 例 8.4%、 $\text{aw}(+)$ 例 3.0% であったとし、西土井ら⁵⁾は $\text{ow}(+)$ だけで非治癒切除となった 40 例中 32 例 (80%) が再発し、8 例生存しているとの報告がある。断端陽性で 3 年以上、10 年以内での生存例の報告はかなり多いが、10 年以上の長期生存例となると少ない。西土井ら⁵⁾、西ら¹⁷⁾、高木ら¹⁸⁾ (2 例のうち 1 例は西ら¹⁷⁾ の報告と同一症例)、島津ら¹⁹⁾、星野ら²⁰⁾ (今回の教室の症例 14 と同一症例)、石橋²¹⁾ により断端陽性にもかかわらず 10 年以上生存した症例の報告がみられるが、教室でも 4 例を経験した。これら報告例に教室例を加えて詳細に検討してみると、早期癌 10 例に対し、進行癌は 3 例とやはり早期癌が長期生存に有利であり、深達度は早期癌では m 6 例、 sm 4 例、進行癌 3 例では pm , ss , β , se である。再発までの最長期間は症例 14 の 16 年のようであり、断端陽性となった癌巣先進部の深達度は m が圧倒的に多く、他は sm ばかりである。教室の症例の予後からみても、 pm より深部で癌遺残がみられるような症例では、長く生存したとしても 3 年がめどになるようである。佐野ら²²⁾ は長期経過後に断端浸潤をきたす早期癌の大部分は IIc 型の表層拡大型の胃癌であると述べているが、前述の 10 年以上の長期生存例でみると、長径 6 cm 以上の比較的大きい括りのものが多いようであるが、肉眼型は IIa, IIb, IIa+IIb, IIa+IIc, IIc+III など多彩である。癌巣の遺残部から切除端までの距離をみると、早期癌では $\text{ow} = 0 \text{ mm}$ 8 例、 $0 < \text{ow} \leq 5 \text{ mm}$ 2 例と、まさに切除断端に癌遺残を認めるものが多い。一方、進行癌では $\text{ow} = 0 \text{ mm}$ 1 例、 $0 < \text{ow} \leq 5 \text{ mm}$ 2 例であり、 $\text{ow} = 0 \text{ mm}$ 例は 13 年 4 カ月断端再発死しており (教室の症例 13)、 $0 < \text{ow} \leq 5 \text{ mm}$ 2 例では 1 例は 10 年 10 カ月他病死しており (西土井ら⁵⁾ 例)、1 例は 12 年 3 カ月生存している (教室の症例 12)。これら $0 < \text{ow} \leq 5 \text{ mm}$ 例では西土井ら⁵⁾ も指摘しているようにベッツの幅をも考慮すれば、実際には癌病巣が完全に摘除されている可能性があり、retrospective にみた場合に一応治癒切除が成立していたと考えたい症例である。岩永ら²³⁾ は断端陽性例で晩期再発になる条件として、(1) 残った癌組織が微少 ($\text{ow}(+)$ が $5 \times 5 \text{ mm}$ 以内、深達度が m または sm , ly , v が少ない)、(2) 癌の残った場所が癌進展に不利 ($\text{ow}(+)$ が m のみ)、(3) 癌増殖が遅い (mitotic index

が低い: 20/10,000以下), (4) 宿主の抵抗性が高い(癌病巣の間質反応が高度)などを挙げているが, 教室の症例をみても全体的にはこれらの条件を満たすものと考えられる。しかしながら, 中には症例10, 13のようにかなり大量の癌遺残があるにもかかわらず10年近く, あるいは10年以上経過した時点でやっと再発するというような異端児とも思える症例がみられた。これら長期生存例から推論すると, 胃癌発生から人を死にいたらしめるような末期癌にまで発育進行するまでには, 通常は恐らく10数年の歳月を要するものと考えられる。村上ら²⁴⁾は胃粘膜癌が症状を発生するには5~6年の年月が必要なのではないかと推定し, 人癌の成長はあまり急速なものとは考えがたいとしているが, 断端陽性長期生存例あるいはその再発からみても, おおよその傾向としてはこの村上らの推論が裏付けられるものとする。一方, 西ら¹⁷⁾は再発癌が原発癌とすべて同じ増殖速度であるかどうかに関しては疑問があるとし, たとえ表在癌であっても初回手術操作により癌型の変化をはじめ, 増殖速度, 深達度, 異型度, 浸潤度などが増大あるいは悪化することがあるとの見解を示しているが, 実際断端陽性表在癌例の比較的早期での進行癌に変化しての断端再発例の報告もみられ, 著者らも西らの考えを否定するものではない。このことに関しては石橋²¹⁾, 村上ら²⁵⁾, 犬塚ら²⁶⁾も同様の見解を述べている。ただし, 断端陽性表在癌例での早期での進行癌としての断端再発例においては, 切除標本の検索においては通常は連続切片ではないことから, 表在癌であってもどこか1カ所でpm以下の深部浸潤がみられる可能性も否定し得ず, このような症例では病理学的検討に際しては十分な配慮が必要である。

断端陽性だけで非治癒切除となった症例の死因の検討では, 当然のことながら再発死の頻度が76.1%(35/46)と高く, 西土井ら⁶⁾も80%と報告している。重複した再発形式を考慮して, 延べ数で再発形式を検討すると, 腹膜再発が最も多く51.4%(18/35)を占め, 以下断端再発37.1%(13/35), 肝再発31.4%(11/35), リンパ節再発22.9%(8/35)などであった。西土井ら⁶⁾は断端再発が最も多く62.5%(10/16)を占め, 腹膜再発が31.3%(5/16)と報告しているが, 教室症例との差異は重複した再発形式の処理上の問題によるものかもしれない。西土井ら⁶⁾はow=0 mm群と0<ow≤5 mm群の断端再発率はおおの64%, 60%と両者に差がみられず, 組織学的に切除端から5 mm以内の癌遺残をow(+)とする「胃癌取扱規約」の規定は妥当

としている。教室の症例でみると, 断端再発率はow, aw=0 mm例40%, 0<ow, aw≤5 mm18.8%と少し差がみられた。

胃癌手術に際し, 断端陽性となるケースの状況としては, 術前検査の不備, 術中切除胃での切除断端の確認の不履行, まったく肉眼的に確認し得ない病巣の存在, P,H,S,N 因子から判断して断端陽性の疑いがある程度黙認して, とりあえず主病巣を切除する場合などが考えられる。治癒切除された胃癌の生存率が向上している現在, 断端陽性だけで非治癒切除となるような事態は可及的に回避しなければならない。病巣の拡がりに対しては, X線検査, 内視鏡検査, 生検あるいは色素撒布染色法による術前検査の徹底や病変の特徴の把握は大切である。胃切除に際しては胃壁内への組織学的進展を考慮して, 一般には肉眼的限局型では3 cm以上, 浸潤型では5~6 cm以上肉眼所見から離して切除線を決定すべきであるとする報告が多い^{4)17)27)~30)}。もちろん, 胃壁の浸潤状態だけでなく, リンパ節転移状況, 他臓器への浸潤状況をも十分検討して切除線は決定されるべきである。しかしながら, 病巣の肉眼所見より6 cm以上も離れて浸潤している症例もあり, とくに食道浸潤がみられるような症例では断端陽性を回避するためには積極的に開胸, 開腹によるapproachにより, 拡大した切除線をとる必要がある。また, 手術中における切除胃の肉眼所見を確認するとともに, 症例によっては切除断端の組織学的検査が必要であり, 断端陽性が確認されるか, 疑わしい場合には積極的に追加切除すべきである。術中の切除断端の組織学的検査法としては, 断端の直接塗抹細胞診⁵⁾や切除断端全層の迅速切片標本での癌遺残の有無の判定⁹⁾¹⁷⁾³¹⁾³⁴⁾などが有効であるとする報告がみられる。

術後不幸にして断端陽性だけで非治癒切除となった症例では補助化学療法を徹底するとともに, 三輪³⁵⁾が述べているように, 断端再発を可能な限り早期に発見するためにはX線検査, 内視鏡検査, 生検あるいは細胞診を繰り返し行うことが大切である。今回の検討から, 断端陽性だけで非治癒切除となった症例の再発状況からみて再切除可能な期間は, 進行癌では恐らく一般的には1年以内と推測される。一方, 表在癌では4~5年, あるいは症例によってそれ以上の余裕があり, その間に断端再発の確認への努力をするとともに, 非常に難しい問題ではあるが, 再切除への機会を得るよう患者への説得が望まれる。

結 論

教室の過去24年間(1956, 3～1979, 12)の胃癌切除断端陽性(ow(+), aw(+))症例について, 切除胃の病理所見, 予後, 再発形式ならびに長期生存が得られた症例の特異点について検討し, 以下の結論を得た。

1. 初発胃癌切除例中111例(11.4%)に断端陽性がみられ, 前期(16.6%)に比べ後期(8.2%)ではその頻度が半減していた。以下多発癌症例の3例を除外して検討した。断端陽性例の内訳は, ow(+), 74例(68.5%), aw(+), 24例(22.2%), ow(+)+aw(+), 10例(9.3%)であった。断端陽性だけで非治癒切除となった症例が46例(42.6%), P, H, S, N(R)因子が同時に加わり非治癒切除となった症例が62例(57.4%)であった。

2. 断端陽性となった部位から切除端までの距離では, ow, aw = 0 mm 80例(74.1%), 0 < ow, aw ≤ 5 mm 28例(25.9%), ow(+)例ではow = 0 mmの頻度が高く(82.4%), aw(+)例では0 < aw ≤ 5 mmが50%を占めていた。

3. 断端陽性例においては肉眼的あるいは病理学的所見でいくつかの特徴がみられた。病巣の拡りが大きいものが多い(長径が10cmを超えるものが44.4%, 8cmを超えるものが80.6%を占める), 肉眼型では4型(Borrmann IV型)が多い(49.1%), 梶谷分類では浸潤型が多い, 組織型では低分化型が多い(70.4%), 脈管侵襲ではとくにリンパ管侵襲陽性が多く(82.4%), しかも高度なものも多く, INFではγが多く(75%), やはり浸潤傾向の著しい症例が目立った。また, 断端陽性となった癌巣先進部の深達度ではsm(45.3%)とss(33.3%)が多かった。

4. 断端陽性例の3年生存率, 5年生存率は, 全症例で13.1%, 9.5%, 断端陽性だけで非治癒切除となった症例では29.7%, 21.6%であった。断端陽性だけで非治癒切除となった症例46例中39例が死亡(35例が再発死), 6例は生存中である。再発形式は重複したものであるため, これを延べ数として検討すると, 腹膜再発が最も多く51.4%を占め, 以下断端再発37.1%, 肝再発31.4%, リンパ節再発22.9%などであり, 晩期再発では断端再発の頻度がきわめて高かった。

5. 断端陽性例で3年以上の生存が得られたのが13例, うち8例が死亡し, 5例は生存中である。10年以上生存例が4例あり, うち2例が断端再発で死亡, 再発までの最長期間は16年であった。4例中3例がow = 0 mm, 深達度はm, sm, pm, 断端陽性となった部位の癌巣先進部の深達度がすべてm, 1例は深達度がss β だがow = 3 mm, 癌巣先進部の進達度がm,

INF α などそれぞれ有利な状況にあった。これら長期生存例あるいはその再発状況から推論すると, 胃癌発生から人を死にいたらしめるような末期癌まで発育進行するまでには, 恐らく10数年の歳月を要するものと考えられる。

6. 胃癌切除に際し, 治癒切除可能な症例においては断端陽性を回避するためには, 危険のある症例では切離線の拡大, 手術術式ならびに手術的 approach の選択に留意することが大切である。また, 術中に組織学的検索で断端陽性が確認された場合, あるいは疑わしい症例では積極的に追加切除が必要である。断端陽性例の検討から, 断端陽性だけで非治癒切除となった症例の中には再切除により良好な予後が得られるものもある。断端再発早期発見のための厳重な経過観察と, 再手術の機会をつかむべく, 患者への説得が必要である。

本論文の要旨は第13回日本消化器外科学会総会(熊本), 第33回胃癌研究会(福岡)ならびに第43回日本臨床外科医学会総会(熊本)において発表した。

文 献

- 1) 胃癌研究会編: 外科・病理 胃癌取り扱い規約(改訂第10版), 金原出版, 1979.
- 2) 胃がん研究会, 国立がんセンター編: 全国胃がん登録調査報告, 第13号, 1981.
- 3) 今岡繁栄: 切除胃癌833例における噴門側切除断端の組織学的研究, 日外会誌, 63: 633—642, 1962.
- 4) 能見伸八郎, 篠田正昭, 藤沢健夫他: 胃癌の壁内進展と断端癌遺残の検討, 臨外, 29: 1135—1139, 1974.
- 5) 西土井英昭, 木村 修, 岡本恒之他: 胃切除後断端癌遺残例における断端再発とその病理組織学的検討, 日消外会誌, 14: 1409—1413, 1981.
- 6) 関 正威, 小林正幸, 羽田野隆他: 胃癌切除断端陽性例の検討, 埼玉医科大学雑誌, 5: 239—250, 1978.
- 7) 片岡 徹, 竹元慎吾, 鈴木親良他: 肉眼所見からみた早期胃癌の特徴, 日臨外, 41(5): 151, 1980.
- 8) 原 春久, 唐沢和夫, 国島和夫他: 食道浸潤を伴う胃癌の切除限界について, 外科診療, 20: 457—461, 1978.
- 9) 福田一郎, 岩永 剛, 寺沢敏夫他: 噴門部胃癌の術後断端再発症例よりみた手術時食道切除範囲の検討, 日消外会誌, 11: 806—810, 1978.
- 10) 脇坂順一, 弓削静彦, 樺木野修郎他: 切除胃口側断端における癌細胞残存例の検討, 20: 299—305, 1965.
- 11) 内田雄三, 小武康徳, 石川喜久他: Borrmann 4型胃癌の食道進展に関する臨床病理学的特異性とそ

- の外科治療上の問題点に関する検討, 癌の臨床, 23: 1315—1320, 1977.
- 12) (司会)長与健夫: 西 満正, 岡島邦雄, 北岡久三他: 胃癌—5年以後の再発(座談会), 胃と腸, 12: 74—87, 1977.
- 13) 田中健蔵, 福重 悟: 胃癌切除胃断端癌細胞浸潤例の組織学的考察, 福岡医誌, 44: 143—147, 1953.
- 14) 秋山 洋, 坂本啓介, 豊島範夫他: 胃癌の食道進展型式, 胃と腸, 7: 801—808, 1972.
- 15) 片岡 徹, 川内章裕, 河村一敏他: 胃癌切除後, 長期経過からみた断端陽性例(ow(+), aw(+))の検討, 日消外会誌, 12(2): 56, 1979.
- 16) 慎 哲夫, 山口 巖, 輕部克巳他: 再発胃癌の外科的療法—全国集計成績を中心に—, 外科治療, 15: 262—270, 1966.
- 17) 西 満正, 関 正威, 淵上在弥他: 早期胃癌の断端再発症例—特に12年後の残胃再発再切除例について—, 胃と腸, 5: 567—572, 1970.
- 18) 高木国夫, 足立 担, 中島聡総他: 胃癌切除例の術後10年以後の再発例, 胃と腸, 12: 47—52, 1977.
- 19) 島津久明, 小堀鷗一郎, 町田武久他: 残胃再発癌症例の検討—とくに再発形式と予後を中心に—, 外科, 40: 105—112, 1978.
- 20) 星野 洋, 星 和夫, 村上忠重他: 胃癌術後10年以後の再発3症例—異時性重複癌も含めて—, 胃と腸, 12: 41—46, 1977.
- 21) 石橋 清: 再発胃癌の臨床的研究, 日外会誌, 77: 678—687, 1976.
- 22) 佐野量造, 広田映五, 下田忠和他: 早期胃癌再発死亡例の病理学的検討—胃癌の胃壁深達度についての考察—, 胃と腸, 5: 531—540, 1970.
- 23) 岩永 剛, 田中 元, 小山博記他: 胃癌晩期再発例の検討—外科臨床の立場から—, 胃と腸, 12: 21—31, 1977.
- 24) 村上忠重, 中村暁史, 鈴木武松他: 胃癌の発生と生長の研究, 総合研究報告集録医薬編(31年), 249—250, 1957.
- 25) 村上忠重, 戸部 勇: 吻合部癌の症例報告(断端癌, 吻合(部)癌, 残胃癌についての本邦文献よりの考察), 外科治療, 12: 1—8, 1965.
- 26) 犬塚貞光, 古沢元之助, 副島一彦他: いわゆる胃断端癌について, 外科, 27: 1045—1055, 1965.
- 27) 内之浦明: 癌胃全剝出術適応症に関する臨床的並に病理的組織学的研究, 医学研究, 20: 832—846, 1950.
- 28) 友田正信, 井口 潔: 胃の切除術と全摘出術, 金原出版, 1964.
- 29) 梶谷 鑑, 西 満正: 胃全剝出術の適応と手術手技, 外科治療, 24: 172—185, 1971.
- 30) 井口 潔, 中村輝久, 副島一彦他: 胃全摘の適応と予後, 外科, 34: 1143—1147, 1972.
- 31) 武藤輝一, 藤巻雅夫, 曾我 淳他: 残胃癌の問題, 臨床と研究, 53: 2934—2937, 1976.
- 32) 石川 純, 岡島邦雄, 藤井康宏他: 噴門部癌の検討—とくに食道進展について—, 外科, 39: 853—857, 1977.
- 33) 神前五郎: 胃癌治癒手術の検討. 根治性からみた治癒手術術式, 外科診療, 20: 786—791, 1978.
- 34) 宮永忠彦, 平山廉三, 村上一登他: 胃切除後再発死亡例の剖検所見からみた胃癌の再発形式と治療の反省, 癌の臨床, 23: 1397—1403, 1977.
- 35) 三輪 潔: 断端胃癌の再発, 癌の臨床, 36: 20—27, 1969.