

食道に進展する Borrmann 4 型胃癌の臨床的検討 —とくに開腹時所見からみた切除適応について—

長崎大学医学部第1外科

内田 雄三*	小武 康德	藤富 豊
渡部誠一郎	山岡 憲夫	一万田充俊
高木 敏彦	石川 喜久	日高 重幸
猪野 睦征	北里 精司	大江 久罔
柴田 興彦	石井 俊世	下山 孝俊
三浦 敏夫	調 亟治*	辻 泰邦

(* 現 大分医科大学外科)

A CLINICAL STUDY OF THE FACTORS INFLUENCING CURABILITY AND INDICATION FOR CURATIVE OPERATION OF GASTRIC CANCER OF BORRMANN'S TYPE 4, ESPECIALLY INVADING TO THE ESOPHAGUS

Yuzo UCHIDA and Joji SHIRABE

Department of Surgery, Oita Medical College

Yasunori KOTAKE, Yutaka FUJITOMI, Seiichiro WATABE, Norio YAMAOKA,
Mutsutoshi ICHIMANDA, Toshihiko TAKAGI, Yoshihisa ISHIKAWA,
Shigeyuki HIDAKA, Mutsuyuki INO, Seiji KITASATO, Hisakuni OOE,
Okihiko SHIBATA, Toshiyo ISHII, Takatoshi SHIMOYAMA,
Toshio MIURA and Yasukuni TSUJI

1st Department of Surgery, Nagasaki University School of Medicine

Borr. 4 型胃癌の切除例46例, 非切除例18例(食道浸潤例は切除例17例, 非切除例7例)の予後と手術適応について検討した. 術後成績を検討する場合, 食道浸潤例では術後1年生存が目安となる. P (+) 例では P_{1-2} と P_3 群, N (+) 例では N_{1-2} 群と N_{3-4} 群の間に差がみられた. 他型と比較して, S_{2-3} 例の中で P (+) 例の率が高かった. $ow (+)$ は食道浸潤距離よりも, Borr. 4 型症例を経腹的に切除したもので多かった. Borr. 4 型胃癌の $S_{1-2} \cdot N_{1-2}$ 症例では, P (-) の場合, 治癒手術を期待し得るが腹膜再発に対する対策が必要である. P_{1-2} の場合, 姑息的切除が行われる. S_3 症例では P (-) の場合のみ合併切除の適応となり, N_{3-4} 症例では $S_{1-2} \cdot P_{0-2}$ までの症例が姑息的切除の適応と考えられる.

索引用語: Borrmann 4 型胃癌, 食道浸潤例

I. はじめに

近年, 胃癌の早期診断技術と手術手技の進歩, 癌補助療法の発達などにより, 胃癌の治療成績は向上してきたが, Borrmann 4 型(以下 Borr. 4 型と略す)胃癌に関

するかぎりその術後成績は依然として悪く, とくに食道に浸潤する Borr. 4 型症例でその傾向が強い. 本稿では Borr. 4 型胃癌の手術時の肉眼的所見, 食道への浸潤距離, 切除経路, 口側切断端癌遺残などの諸因子を解析

し, Borr. 4 型胃癌, とくに食道浸潤例の術後経過における特異性を検討した. さらに非切除例の手術時の肉眼的所見をも比較検討し, Borr. 4 型胃癌の切除適応について考察する.

II. 検索対象ならびに検索方法

1969年1月から1975年12月までの7年間に長崎大学医学部附属病院第1外科において手術された胃癌症例のうち, 術後の消息が判明した症例は444例であり, 切除例は392例, 非切除例は52例である. Borr. 4 型胃癌症例は444例中64例で, そのうち切除例は46例, 非切除例は18例である. 切除された Borr. 4 型胃癌46例中, 組織学的に癌が食道へ浸潤していた症例は17例であった.

原発巣が切除された Borr. 4 型胃癌46例の組織学的診断は por. 33, ud. 5, sig. 6, tub₂ 2例で, 全例 ly (+) であり, いわゆるスキルスは41例 (89.1%) である.

非切除例の占居部位ならびに進行度は, 手術時所見をもとにし, X線ならびに内視鏡所見, 生検所見などを参考にして判定した. Borr. 4 型胃癌非切除例18例中食道浸潤が明かであった症例は7例である.

切除例, 非切除例を合わせた Borr. 4 型胃癌64例の消息はすべて判明しており, 死亡例は, 非切除例のすべてと切除後6カ月以上生存例のほとんどが癌性悪液質または癌性腹膜炎によるイレウス様の症状を呈して死亡した.

切除標本は胃癌取扱い規約¹⁾にしたがって固定され観察された. とくに食道壁は自然な形で板上に伸展固定され, 食道の計測は標本の収縮率を無視して行い, その実測値を記載した. 口側切断端癌遺残 ow (+) の判定は食道癌取扱い規約²⁾に従った.

III. 成績

検索対象444例 (消息判明例) の肉眼的所見は表1のとおりである. すなわち, 切除された392例については, 早期癌71例, Borr. 1型17, Borr. 2型99, Borr. 3型136, Borr. 4型46例, その他が23例であり, Borr. 4型は11.7%に相当する. 食道進展例61例のうち Borr. 4型は17例 (27.9%) である. 非切除例52例については, Borr. 2型13, Borr. 3型19, Borr. 4型18例 (34.6%), その他2例と Borr. 4型症例の割合が増大する.

食道に進展する Borr. 4 型胃癌の占居部位は, CME, CMEA が主であるが, MCAE との鑑別が困難な症例もあった.

Borr. 4 型症例64例のうち, 切除例は46例, 非切除例は18例であり, 非切除例はすべて術後1年未満で死亡

表1 胃癌症例

消息判明例

	切 除	非 切 除	計
早期癌	71 (0)	0	71 (0)
Borr. 1	17 (2)	0	17 (2)
Borr. 2	99 (17)	13 (0)	112 (17)
Borr. 3	136 (25)	19 (0)	155 (25)
Borr. 4	46 (17)	18 (7)	64 (24)
その他	23 (0)	2 (0)	25
計	392 (61)	52 (7)	444 (68)

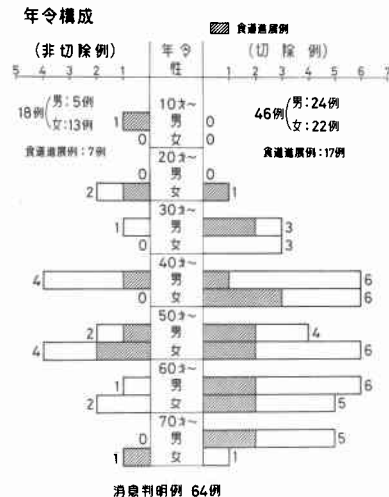
(): 食道進展例

し, 15例 (83.3%) が6カ月未満で死亡している. 食道進展例の非切除例7例は, その5例 (71.4%) が6カ月未満で死亡した. 切除例46例については25例 (54.3%) が1年未満で死亡し, 16例 (34.8%) が1年以上3年未満で, 2例 (4.3%) が3年以上5年未満で死亡し, 3例 (6.5%) が5年以上生存した. 切除された食道進展例17例については, 12例 (70.6%) が1年未満で死亡し, その12例中7例 (41.2%) は6カ月未満で死亡している. 残りの5例 (29.4%) は1年以上3例未満で死亡し, 5年以上生存した症例はない. すなわち, 食道へ進展する Borr. 4 型胃癌症例は, 切除例であっても3年未満で死亡している.

1) Borrman 4 型胃癌の年齢と性別頻度

本検索の対象となった Borr. 4 型胃癌症例の年齢構成は表2に示す通りである. 非切除例18例の男女比は

表2 Borrman 4 型胃癌



例は ow (+) で、術後 6 カ月未満で死亡している。
Borr. 4 型症例で ow (-) 例 8 例のうち N_{3-4} 例は 1 例であり、この症例は ow (-) であっても術後 6 カ月未満で死亡しているが、ow (-)・ N_{1-2} 例は 7 例で、そのうち 4 例 (57.1%) が 1 年以上生存している。しかし、3 年以上の生存例はない。

4) 漿膜浸潤

Borr. 4 型非切除例 18 例の S 因子は S_0 -1 0, S_2 9, S_3 9 例とすべて S (+) である。 S_2 例 9 例のうち 6 例 (66.7%) が 6 カ月未満で死亡し、 S_3 例 9 例中 8 例 (88.9%) が 6 カ月未満で死亡している。したがって S_2 症例と比較し S_3 症例の成績は極めて不良といえる。 S_2 で非切除となった症例は N および P 因子によるものである。

Borr. 4 型切除例 46 例については、5 年生存例 3 例のうち 2 例が S_0 であり、1 例は S_2 である。 S_1 例 4 例のうち 2 例は 1 年以上生存し、 S_2 例 19 例では 11 例 (57.9%) が 1 年未満で死亡し、 S_3 例 19 例のうち 10 例 (52.6%) が 1 年未満で死亡している。しかし、 S_3 例 19 例のうち 9 例は 1 年以上生存し、2 例は 3 年生存例である。

食道へ進展している 17 例については、 S_0 0, S_1 4, S_2 9, S_3 4 例で、 S_1 例はすべて ow (-) であり、4 例中 2 例が 1 年以上 3 年未満の生存例である (表 5)。 S_2 症例は 9 例中 6 例 (66.7%) が 1 年未満で死亡しており、

表 5 食道浸潤例の術後成績

術後生存期間	症例数 (Borr.4)	ow(+/-)例 (Borr.4)	再 観 的 浸 透 度			
			S_0	S_1	S_2	S_3
≤1M	2 (0)	0 (0)			○	○
<6M	11 (7)	8 (6)	○	●	●●●●●●●●	●●●●●●●●
<1y	21 (5)	4 (2)	○	●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●
<3y	19 (5)	2 (1)	○	●●●	●●●●●●●●●●	○
<5y	5 (0)	0			○	○
5y≤	3 (0)	0	○	○	○	
計 (ow(+/-) 症例 (Borr.4))	61 (17)	14 (9)	0/5 (0)	1/6 (0/4)	7/37 (6/9)	6/13 (3/4)

6 カ月未満で死亡した S_{2-3} 例 6 例はすべて ow (+) である。 S_2 例で 1 年以上生存例は 3 例であるが、そのうちの 1 例は ow (+) である。 S_3 例はすべて 1 年未満で死亡しており、 S_3 例 4 例中 3 例が ow (+) である。1 年以上 3 年未満生存例の 5 例は 2 例が S_1 、3 例が S_2

である。

5) 腹膜播種性転移

Borr. 4 型非切除例 18 例の P 因子は、 P_0 2, P_{1-2} 4, P_3 12 例である。 P_3 例 12 例はすべて 1 年未満で死亡し、10 例 (83.3%) は 6 カ月未満で死亡している。

Borr. 4 型切除例 46 例の P 因子は、 P_0 22, P_{1-2} 22, P_3 2 例であり、5 年生存例 3 例はすべて P_0 であり、3 年生存例 5 例のうち 4 例は P_0 、1 例が P_1 である。1 年以上生存例 20 例のうち P_0 13, P_1 3, P_2 3, P_3 1 例であり、 P_0 例で 1 年未満で死亡したのは 22 例中 9 例 (40.9%) であるのに対し、 P_1 例では 14 例中 11 例 (78.6%)、 P_2 例では 8 例中 5 例 (62.5%)、 P_3 例では 2 例中 1 例である。したがって Borr. 4 型症例の P 因子に関しては、 P_1 と P_2 を同群として扱ってもよいと考える。

食道進展例 17 例については、P (+) 例は 8 例である (表 6)。年齢は 26 歳から 68 歳におよび、平均 47.5 歳である。 P_1 6 例、 P_2 2 例であり、 P_3 症例は切除されていない。ow (+) の 3 例はすべて 3 カ月以内で死亡し

表 6 食道に浸潤する Borr. 4 型胃癌

No	症例	P(+/-) 症例				組織型	INF	ly	術後生存期間	
		H	P	N	S					
1	63 男	0	2	2	2	se +	por	r	ly ₂	31 日
2	44 女	0	1	4	1	ss -	por	r	ly ₂	35 日
3	45 男	0	1	4	3	sei +	por	r	ly ₃	39 日
4	48 女	0	1	4	3	sei +	muc	r	ly ₂	3 ヶ月
5	48 男	0	1	2	3	sei	por	r	ly ₂	9 日
6	38 男	0	1	1	2	se -	por	r	ly ₃	6 日
7	68 男	0	1	1	2	se -	por	r	ly ₂	8 日
8	26 女	0	2	2	2	se -	por	r	ly ₁	2 年 5 ヶ月

しており、このうち 2 例は N_4 、1 例は P_2 であることから、積極的に開胸して ow (-) を期待するを行わなかったものと思われる。術後 3 カ月以内で死亡した P (+) 症例は 4 例であり、そのうち 3 例が N_4 、1 例が N_2 、2 例が S_3 、1 例が S_2 、1 例が S_1 である。8 例中 7 例が 1 年未満で死亡しているが、 P_2 であっても 2 年 5 カ月生存した 1 例がある (N_2 , S_2)。したがって $P_1 \sim P_2$ までは N および S 因子との組合せに意義があると考えられる。

6) 食道への浸潤距離

食道進展例 17 例について、食道・胃境界線から口側への浸潤距離を示したものが表 7 である。ow (+) 例は Borr. 4 型で 9 例、他型で 5 例、計 14 例である。他型の

表7 食道浸潤例の術後成績

術後生存期間 (Borr.4)	症例 (Borr.4)	ow(+)(例) (Borr.4)	E-C-Jから食道への浸潤距離 (cm)					
			<0.5	<1.0	<2.0	<3.0	<5.0	5.0≦
≦1M	2 (0)	0 (0)			○			
<6M	11 (7)	8 (6)	●		●●●●○	○	●○	
<1y	21 (5)	4 (2)	●	○○○	●○○○○○	○○	●●●○	
<3y	19 (5)	2 (1)	●●	○○○○	●○○○	○○○	○	●
<5y	5 (0)	0		○	○		○	
5y≦	3 (0)	0			○	○		
計 (Borr.4)	61 (17)	14 (9)	1/4 (1/4)	0/8 (0)	7/25 (6/8)	2/10 (0)	4/12 (2/4)	0/2 (0/1)

表8 食道浸潤例の術後成績

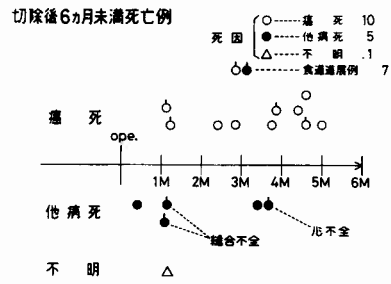
術後生存期間 (Borr.4)	症例 (Borr.4)	ow(+)(例) (Borr.4)	開胸開腹下			
			全摘	嚥切	全摘	嚥切
≦1M	2 (0)	0 (0)	○			
<6M	11 (7)	8 (6)	●	○	●●●●○	○
<1y	21 (5)	4 (2)	●●○○○	○	●●●○	○○○○
<3y	19 (5)	2 (1)	●○○○○	○	●●●○	○○○
<5y	5 (0)	0	○	○	○	
5y≦	3 (0)	0		○		○
計 (Borr.4)	61 (17)	14 (9)	1/17 (1/4)	2/8 (0)	11/27 (8/13)	0/9 (0)

ものでは5例中4例が2cm以上の浸潤距離を示すのに対し、Borr. 4型では1cm以上2cm未満のものが6例(66.7%)でありさらに3cm以上の浸潤例は2例にすぎない。0.5cm未満でow (+)例がある反面、5.0cm以上の浸潤例でもow (-)例がある。これは、Borr. 4型切除例の食道切断端癌遺残の有無は、浸潤距離そのものよりも切除経路によって左右されることを示している。ow (+)例の術後生存期間は、他型では5例中2例が6カ月未満で死亡しているのに対し、Borr. 4型では9例中6例が6カ月未満で死亡している。したがって、Borr. 4型症例では、食道切断端癌遺残そのものよりも、ow (+)にならざるを得なかった他の因子(N, S, P)がその術後生存期間に関与していると考えられる。他方、1年以上生存した症例は必ずしも食道浸潤距離が短いわけではない。3年以上生存例は0.5cmから5cm以上にわたっている。ただしBorr. 4型症例は5例(29.4%)が1年以上生存しているが3年未満で死亡している。

7) 切除経路

食道に進展する胃癌症例の切除経路は、開胸開腹下が25例、経腹的36例であり(同期間中はまだ胸骨縦切開経路を施行していない)、3年生後例はそれぞれ4例(16.0%)、4例(11.1%)、5年生後例はそれぞれ1例(4.0%)、2例(5.6%)と切除経路自体による差異はない。これをBorr. 4型切除例についてみると、開胸開腹下が4例、経腹的が13例であり、Borr. 4型症例でow (+)例9例のうち8例(88.9%)が経腹的に切除されたものである(表8)。8例中7例が1年未満で、さらに5例が6カ月未満で死亡している。逆に、6カ月未満で死亡した食道進展例11例のうち8例がow (+)であり、11例中7例がBorr. 4型症例で、その7例中6

表9 Borrmann 4型胃癌



例(85.7%)がow (+)である。すなわち、経腹的に切除されたBorr. 4型症例でow (+)例は術後成績が不良である。これは、経腹的に切除せざるを得ないと判断させたN, S, Pなどの因子が大きく関与していることを示唆している。

8) 特殊な切除例

Borr. 4型症例の術後経過に関する特異性を明かにする目的で、Borr. 4型症例のうち、術後6カ月未満で死亡した症例、3年以上生存例、Stage IVでありながら術後1年以上生存した症例、術後1年以上生存した食道進展例について検討した。

a. 術後6カ月未満で死亡した症例

Borr. 4型胃癌症例で切除後6カ月未満で死亡した症例は16例である。その手術時肉眼的所見は、Stage III 4例、IV12例、No 1例、N₁ 4例、N₂ 8例、N₃₋₄ 3例、So 1例、S₁ 1例、S₂ 7例、S₃ 7例、P₀ 6例、P₁ 6例、P₂ 3例、P₃ 1例である。この16例の死因は、無顆粒球症1例、心不全1例で、縫合不全による腹膜炎または膿胸が3例である。不明1例。残りの10例が癌死である(表9)。癌死の状態としては、脳転移が疑

われたものが2例，癌性腹膜炎によるイレウス，悪液質，肝門部閉塞などが8例である。いずれにせよ Borr. 4型切除例で，Stage IV 31例中12例，N₃₋₄ 7例中3例，S₃ 19例中7例，P₃ 2例中1例が切除後6カ月以内に死亡している。

食道進展例に関しては，切除後6カ月未満で死亡した7例中3例が縫合不全で死亡し，4例が癌死である。7例の手術時所見は，Stage III 3例，IV 4例で，Stage IIIの3例と Stage IVの3例は ow (+) である。N₃₋₄ 症例で切除した3例はすべて6カ月未満で死亡している。S₃ 症例の4例中2例もすべて6カ月未満で死亡している。食道進展例で切除後6カ月未満で死亡した7例中6例は ow (+) である。これは食道に進展する ow (+) ・Borr. 4型症例9例の66.7%に相当する。

b. 切除後3年以上生存した症例

Borr. 4型切除例46例のうち，3年以上生存した症例は5例である(表10)。占居部位はAまたはMを中心とするものであり，胃亜全摘が行われている。Stage IVが

表10 Borrmann 4型胃癌

術後3年以上生存例

症例	占居部位	手術式	R	Stage	H	P	S	N	ow	死因
31才 男	AMD por. scirrh.	胃切除 B-I	3	III	0	0	2/2	2/1	-	悪性腹膜炎
45才 男	M A por. scirrh.	胃切除 B-I	3	II	0	0	0/1	pm/0	-	生存
53才 男	A M por. scirrh.	胃切除 B-II	2	IV	0	1	3/2	0/0	-	生存
74才 男	AMD por. scirrh.	胃切除 B-II	2	IV	0	0	3/3	2/2	-	肝障害
74才 男	AMD ud. scirrh.	胃切除 B-II	2	II	0	0	0/1	ss/0	-	生存

2例あるが，1例は P₁ および S₃ で，他の1例は S₃ のために Stage IVとなったものである。リンパ節転移は N₂ 以下である。5例中3例は調査時には生存中であり，2例は切除後3年以上を経過して死亡していた。その死因は癌性腹膜炎と肝障害であった。

食道に進展する Borr. 4型胃癌の切除例には，3年以上の生存例はなかった。

c. 切除後1年以上生存した Borr. 4型食道進展例

食道に進展する Borr. 4型胃癌症例で，術後1年以上生存したものは5例である(表11)。生存期間は1年1月から2年5カ月である。肉眼的進行度は Stage IIが2例，Stage IIIが2例，Stage IVが1例であり，この Stage IV症例は P₃ のために Stage IVとなったものである。5例の共通点はすべてが N₂ 以下，S₂ 以下で

表11 食道浸潤例の術後成績

術後1年以上生存したBorr.4型症例

症例	占居部位	術後生存期間	Stage	H	P	N	S	切除範囲	術式	ow
1) 52才 男	CME	1年1月	II	0	0	1	1	開胸 E.C.j±9.0,2cm	胃全摘 R ₂	-
2) 73才 男	CMAE	1年2月	III	0	0	2	2	開胸 E.C.j±9.1,2cm	胃全摘 R ₂	+
3) 56才 男	CME	2年	III	0	0	2	2	左開胸 E.C.j±7.5,5cm	胃全摘 R ₂	-
4) 26才 女	CME	2年5月	IV	0	2	2	2	開胸 E.C.j±10.5cm	胃全摘 R ₂	-
5) 57才 女	CME	1年3月	II	0	0	1	1	開胸 E.C.j±9.1,2cm	胃全摘 R ₂	-

表12 Borr. 4型胃癌切除例 (Stage IV症例)

術後1年以上生存例

No.	症例	術後生存期間	H	P	S	N	切除範囲	術式	R	ow	aw	切除	
1	26才 女	2年5ヶ月	0	2	2	2	+	○	○	2	-	-	根治性
2	41才 男	1・3	0	2	2	2	-	○	○	1	+	-	*
3	64才	1・5	0	0	3	0	-	○	○	2	-	-	*
4	45才	1・1	0	0	3	1	-	○	○	2	-	-	*
5	35才	1・6	0	0	3	2	-	○	○	1	-	-	*
6	62才	2・6	0	0	3	3	-	○	○	3	-	-	*
7	40才	1・3	0	2	2	1	-	○	○	1	-	-	*
8	53才	3・10	0	1	3	0	-	○	○	2	-	-	*
9	74才	3・10	0	0	3	2	-	○	○	2	-	-	*
10	52才 女	1・1	0	1	2	2	-	○	○	3	-	-	*
11	54才 男	1・7	0	1	2	2	-	○	○	2	-	-	*
12	42才 女	2・2	0	2	3	2	-	○	○	1	-	-	*
13	66才 男	1・1	0	2	3	1	-	○	○	1	-	-	*

あり，R₂の手術がなされている。26歳女で P₃ の症例は切除後2年5カ月生存し，癌性腹膜炎で死亡した。また，食道胃接合部から6.5cm 口側まで浸潤し，開胸開腹下に切除された症例は2年生存している。

d. 術後1年以上生存した Stage IV・Borr. 4型症例

切除された Borr. 4型症例46例のうち Stage IV症例は31例であるが，そのうちで1年以上生存したものは13例(41.9%)である(表12)。食道進展例は1例にすぎない。P因子のために Stage IVとなったものは5例，S因子によるものが4例，P因子，S因子の両者によるものが3例であり S₃ N₃ が1例である。N因子については N₀ 2, N₁ 3, N₂ 7, N₃ が1例である。P₁ と P₂ の間には術後生存期間の上での差はみられない。P₃ で1年以上生存例はなかった。S₃ 症例の術後生存期間もまちまちであり，N₁ との組合せが N₂ との組合せよりも必ずしも生存期間が長いとはいえない。しかし，Borr. 4型症例・S₃ であっても，N₂ 以下の場合には，S₃ の部位を合併切除し，R₂の手術をすることにより1年，あるいは2年以上の生存を期待することも可能である。

9. Borr. 4型胃癌非切除例

Borr. 4型胃癌の非切除例は18例であり、食道進展例は7例である(表13)。これらの症例はすべて試験開腹術に終わっている。術後生存期間は全例が1年未満であり、18例中13例(72.2%)が6カ月未満で死亡している。

表 13

Borrmann 4型胃癌非切除例(開腹術のみ)

X線,内視鏡的 分類,部位	術後生存		Stage	手術野所見の所見						計		
	3y	6m		H	P	N	S	+				
CME, CMEA	3	2	IV	7	2	5	1	2	4	4	3	7
MAC, MCAE	4	3	IV	10	1	1	4	4	1	2	7	10
AM, AMC	1		IV	1			1			1		1
計	8	5	IV	18	1	1	6	10	2	5	11	18

Borrmann 4型上部胃癌非切除例

症例	性別	占居部位	H	P	N	S	術後生存期間
1)58	♀	CME	0	2	4	2	2m
2)18	♂	CME	0	2	4	2	2m
3)57	♂	CMEA	0	3	4	3	2w20
4)27	♀	CME	0	3	1	2	4m
5)43	♀	CME	0	3	3	3	5m
6)50	♀	CMEA	0	3	2	3	6m
7)79	♀	CME	0	3	2	2	9m

これらの症例の手術時肉眼的所見は、18例とも H₀ であり、18例中16例(88.9%)が P₂₋₃, 11例が N₃₋₄, 11例が S₃ である。

食道に進展する7例は10カ月未満で死亡しており、3例は3カ月未満で死亡した。肝転移例はないが、全例が P₂₋₃ であり、しかも7例中5例が P₃ である。N₁ または N₂ で S₂ の症例もあるが、これは P₃ のために Stage IV になっている。このように P₃ 症例が多いことが Borr. 4型胃癌非切除例の特徴といえる。

IV. 考 察

胃癌の肉眼的分類について、本邦では Borrmann 分類³⁾または梶谷の分類¹⁾が用いられており、われわれは胃癌取扱い規約¹⁾にある Borrmann 分類に従った(以後 Borr. と略す)。

胃癌切除例における Borr. 4型症例の頻度は6.7~19%⁴⁾⁻¹¹⁾であり、教室例では11.7%であった。このような頻度の差は判定する者の主観によることも否定できず、とくにAからM領域に向って広がる症例で差が生じる傾向がある。Borr. 4型は他型に比較して若年者寄りに好発し、性比は等しいか女性で高いのが特徴であり、教室の症例も同様であった。Borr. 4型胃癌を、その間質の量により硬性型¹⁾とそれ以外のものに分類すると、硬性型は57.1%とする報告⁵⁾もあるが、教室例では91%であった。組織型も低分化型のものが圧倒的に多く、浸潤増殖の様式は全例がINF-γであり、全例にリンパ管侵襲の像がみられた。Borr. 4型胃癌をさらに分類⁵⁾¹²⁾する試みがなされているが、岡島⁴⁾は Skirrhous と Lini-

tis plastica と Borr. 4型との関係を整理し、本邦で一般に使用されている“スキルス”の概念は Konjetzny¹³⁾ のいう Skirrhous よりむしろ Carcinoma fibrosum に相当すると述べている。

Borr. 4型切除例の5年生存率は0⁷⁾⁹⁾¹¹⁾~26%¹⁰⁾¹⁴⁾¹⁵⁾ 16)17)であり、教室例では6.5%であった。Borr. 4型胃癌の術後成績も他型と同様に占居部位、大きさ、臓器転移(H他)、リンパ節転移(N)、腹膜播種性転移(P)、漿膜および隣接臓器への浸潤(S)などによって左右されるが、われわれの検索例では癌巢の肉眼的境界が不明瞭なために大きさを正確に表現できなかった。

占居部位は、どの症例でも2領域以上にわたっていた。術後成績を占居部位別にみると、上部の症例で不良とする報告¹⁸⁾や、上部および下部が悪いとする報告¹⁹⁾があるが、教室例では、上部の症例では5年生存例がなく、とくに食道へ進展する症例では成績が不良であった。

肝転移は、報告によると1.6%¹⁸⁾、3.6%⁵⁾と低率であり、教室例では0であったが、稀に21.9%⁷⁾と高率の報告もある。これは、われわれが肝被膜への転移を、周辺腹膜の所見を参考にして、腹膜播種性転移(P)とみなして肝転移(H)から区別したことによると思われる。いずれにせよH因子はその頻度からみても、Borr. 4型症例の術後成績が不良であることの本来的理由とは考え難い。

腹膜播種性転移(P)は Borr. 4型症例の特徴の1つである。すなわち、Borr. 4型症例は手術時すでにP(+)例が多く、非治癒手術例が多い²⁰⁾。Borr. 4型症例におけるP(+)例の頻度は23~64.7%⁵⁾⁷⁾¹²⁾¹⁹⁾であり、山口⁵⁾によると非硬性型で、児玉¹²⁾によるとn-GF型で頻度が高いとしている。P(+)-Borr. 4型症例の術後成績は、1年生存率がP₁₋₂例で33.3%¹⁸⁾、P₃例で10%¹⁸⁾とされ、教室ではP₁₋₂例で27.3%、P₃例の2例中1例が1年生存しており、P₃例では3年生存例はない。したがって腹膜再発を防止することが Borr. 4型胃癌の術後生存率を向上させることにつながる²¹⁾といえる。P因子の程度をみると、1年生存率からみて、P₁例とP₂例を同群とするもの¹⁸⁾と、P₂例とP₃例を同群として論じるもの¹⁹⁾²²⁾とがあり、さらに東²²⁾はP₂群の全摘群の平均生存期間は単開腹群のそれとほとんど変わらないと述べている。教室の Borr. 4型症例の成績からは、P₁例とP₂例を同群として扱ってもよいと思われる。食道進展例のP(+)例では、その87%が1年以内

に死亡しているが、これはN因子の影響も併せて考慮すべきである。

Borr. 4型胃癌におけるリンパ節転移の意義について、N因子よりもP因子の方が重要であるとする報告¹⁹⁾もあるが、先述のようにP(+)例の早期死亡例はN因子が高度なものが多い。胃癌一般について、漿膜への浸潤の程度が等しい場合、 n_{1-2} 例と n_3 例の間に予後の差があるとされ¹⁹⁾、Borr. 4型症例の1年生存率との関係をもみても、 N_{1-2} 例では50~70%で、 N_3 例では40%、 N_4 例では10%と極めて悪いとの報告¹⁹⁾もある。教室例の1年生存率は N_{1-2} 例で48.6%、 N_3 例では25%と差が認められた。とくに食道進展例で1年以上生存した症例はすべて N_{1-2} 例であり、 N_3 例はすべて6カ月未満で死亡している。このように N_{1-2} 例と N_3 例との間にはその予後について差が認められる。食道に進展するBorr. 4型症例のうち1年以上生存した症例のリンパ節廓清の程度は全例で R_2 であり、 $N < R$ または $N = R$ であった。したがって、Borr. 4型症例でも N_1 または N_2 例では R_2 の手術により、比較的長期生存例が得られる可能性²³⁾があるといえる。

漿膜浸潤の程度(S)と術後成績の関係については、 S_{1-2} 症例と S_3 症例の間に差があり、 S_3 症例の3生率は極めて不良である⁵⁾²³⁾とされている。教室例の1年生存率では S_1 、 S_2 、 S_3 症例の間にほとんど差がなかった。これは、Borr. 4型胃癌に関しては、単に癌細胞の漿膜面露出または被浸潤隣接臓器の合併切除の有無のみが関与するのではなく、N因子、P因子の程度の差がS因子と表裏一体となって働いているものと思われる。胃癌一般についても、seであっても P_0 であれば5年生存の可能性があるがP(+)例では期待できないとの報告もある。また胃癌細胞が腹腔内に出現する頻度を左右する因子としてS因子を重要視する報告²⁴⁾もある。すなわち、癌が漿膜面に露出している症例(S_2 、 S_3)におけるP(+)例の割合が意義を有する²⁵⁾。この腹膜転移率を食道に進展する症例についてみると、Borr. 4型症例では53.8%、他型では11.9%と大差がみられる。したがって、Borr. 4型症例の S_{2-3} 例では、 S_3 に対する合併切除のみならず、P因子に対する対策が考慮されるべきである。食道へ進展するBorr. 4型症例の S_3 例はすべて1年未満で死亡し、 S_2 例では66.7%、 S_1 例では50%が1年未満で死亡している。食道に進展するBorr. 4型胃癌の1年生存率からみると、 S_{1-2} 例と S_3 例の差があると思われる。

胃癌の食道への浸潤距離は、3cm以上進展する症例の35.7%がBorr. 4型症例であり、5cm以上進展する2例のうち1例がBorr. 4型である。しかし食道浸潤距離と口側切断端癌遺残ow(+)とは相関せず、むしろBorr. 4型胃癌を経腹的に切除した症例でow(+)例が多い。その理由として食道外膜層を先進するBorr. 4型症例の存在が重要視される²⁶⁾。羽生²⁷⁾も胃上部癌ではow(+)例のすべてが非開胸例であるとしている。しかし、Borr. 4型胃癌の食道浸潤先進部を術前に決定することは困難な症例が多い²⁶⁾ので、術中所見に応じて適応を選び²⁷⁾、体位を交換することなく切開を上方へ延長し、胸骨縦切開・経横隔膜の経路を採用することによりow(-)を期待している。もちろん、術前に開胸の適応が考慮され、肺機能をはじめ全身状態に無理がない症例では、腹部の術中所見に応じて開胸開腹下に切除されるのが理想的であることはいうまでもない。

胃癌非切除例の予後は不良であるが、とくに早期死亡例にBorr. 4型症例が多い²⁹⁾。食道に浸潤するBorr. 4型症例では、単開腹後70%が6カ月未満で死亡し、43%は3カ月未満で死亡している。単開腹に終わった理由は70%が P_3 によるものであり、あとは P_2 で S_3 、 N_{3-4} の組合せによるものである。

胃上部癌全般について非治癒切除の因子はow(+), H, P, N因子の順である²⁷⁾とされているが、Borr. 4型症例ではH(+)例が少ないことからow(+), P, N因子が問題となる。東²⁸⁾は胃全摘の適応を P_{0-1} 、 S_{1-3} 、 N_{0-4} 、 H_1 とし、 P_{2-3} の予後不良を重要視している。また、非治癒切除例の予後は不良ではあるが、非切除例(単開腹例)よりも比較的良好であり³⁰⁾、ow(+のみで非治癒となった症例は、他の因子によるものと比較して幾分良好である³⁰⁾。ただし、Borr. 4型症例のow(+例)は、比較的早期に全周性の癌性吻合部狭窄を来すことを経験している。教室のBorr. 4型食道進展の1年以上生存例は $N \leq R \cdot S_{1-2}$ であり、P(+)は1例のみである。

非切除例と比較して姑息的切除の意義²²⁾³⁰⁾が認められることから、Borr. 4型胃癌、とくに食道進展例においても、 N_{0-2} 、 S_{0-2} 例に対しては積極的に R_2 (または一部 R_3)の切除を行い、 P_{1-2} で非治癒切除となる症例でも姑息的切除を行う意義があると思われる。

本検索例では癌死例の多くが腹膜再発による癌悪液質またはイレウスによるものであった。神前³¹⁾はBorr. 4型症例は他型に比較して腹膜再発の率が高く、びまん浸

潤型の子後がとくに不良であるとしている。したがって、Borr. 4型症例の術中、術後の補助療法に際しては、リンパ節再発の他に、とくに腹膜再発に対する対策が考慮されるべきである。

V. まとめ

教室で7年間に扱った胃癌症例のうち、術後の消息が判明したものは444例であり、切除例は392例であった。Borr. 4型症例は、切除例が46例、非切除(単開腹)例は18例であり、そのうちで食道に浸潤する症例は切除例が17例、非切除例が7例であった。これらの症例の手術時所見と術後成績を検討し、Borr. 4型胃癌とくに食道浸潤例の手術適応について考察した。

1) Borr. 4型症例とくに食道浸潤例の術後成績を検討する場合、術後1年生存が1つの目安となり、中、下部の症例ではさらに3年生存が次の目安となる。

2) Borr. 4型症例が非治癒切除となる最大の因子はP因子であるが、P(+)例にはN因子が高度なものが多い。P(+)例の中でもP₁₋₂群とP₃群の間に差がみられた。

3) N₂群とN₃₋₄群の間には差がみられ、N₁、N₂群では比較的良好であった。

4) S因子単独では差がみられず、PおよびN因子が関与する。S₂₋₃例の中でP(+)例が占めた率は他型に比較しBorr. 4型症例で高かった。

5) 口側切断端癌遺残は、食道浸潤距離よりもBorr. 4型症例を経腹的にのみ切除した群で多くみられた。Borr. 4型症例のow(+)例の子後は不良である。

6) Borr. 4型胃癌のS₁₋₂・N₁₋₂症例では、P(-)の場合、治癒手術を期待して積極的に切除を行う価値があるが、腹膜再発に対する対策が必要である。P₁₋₂の場合には姑息的切除が行われる。S₃例ではP(-)の場合にのみ合併切除の適応となり、N₃₋₄例ではS₁₋₂・P₀₋₂までが姑息的切除の適応と考えられる。

本論文の内容要旨は第17回日本癌治療学会総会(東京、1979年)で報告した。

文 献

- 1) 胃癌研究会編：外科・病理 胃癌取扱い規約，第10版。金原出版，東京，1979。
- 2) 食道疾患研究会編：臨床・病理 食道癌取扱い規約，第5版。金原出版，東京，1976。
- 3) Borrmann, R.: Geschwülste des Magens und Duodenums. Handb. d. Spez. Path. Anat. u. Histologie (Henke u. Lubarsch), IV/1: 812—1054, Springer Verlag, Berlin, 1926。

- 4) 岡島邦雄：Borrmann IV型胃癌。日本医事新報，No. 2795：23—29，1977。
- 5) 山口俊晴，他：Borrmann 4型を示す硬性型と非硬性型胃癌の比較。癌の臨床，24(3)：185—188，1978。
- 6) 竹田彬一，他：Borrmann IV型胃癌の臨床的、疫学的研究。京府医大誌，84(2)：91—97，1974。
- 7) 渡辺忠弘：Borrmann IV型胃癌の臨床的、病理組織学的ならびに組織化学的研究。日本臨床外科医学会雑誌，40(2)：242—258，1979。
- 8) 神前五郎，他：胃癌根治術後の腹膜再発について。癌の臨床，22(11)：834—840，1976。
- 9) 宮川勝馬，他：胃癌術後5年生存率の検討。外科，37(4)：409—415，1975。
- 10) 榊原 宣，他：胃癌に対する拡大根治手術後5年生存例の検討。外科治療，15(2)：156—161，1966。
- 11) 井口 潔：胃全摘術の適正な手術適応の提唱。日外会誌，74(8)：736—738，1973。
- 12) 児玉好史，他：Borrmann IV型胃癌の臨床病理学的検討。癌の臨床，23(3)：191—196，1977。
- 13) Konjetzny, G.E.: Der Magenkrebs. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1938。
- 14) 藤巻雅夫，他：われわれの切除胃癌症例の遠隔成績について。日外会誌，78(9)：856—859，1977。
- 15) 上川康明，他：胃癌手術後の遠隔成績を左右する因子。癌の臨床，24(14)：1204—1210，1978。
- 16) 古賀成昌，他：胃癌術後成績の胃癌取扱い規約に基づく検討。外科，33(3)：250—255，1971。
- 17) 山初順一：胃癌切除患者の子後に関する研究。第一編臨床的ならびに病理組織学的事項と遠隔成績。日本消化器病学会雑誌，73(11)：1324—1334，1976。
- 18) 押淵美晃，他：Borrmann IV型胃癌における手術所見と遠隔成績。東女医大誌，47(4)：414—418，1977。
- 19) 野村秀洋：Borrmann 4型胃癌の進展形式に関する臨床病理学的研究。特にリンパ管侵襲像よりの検討。医学研究，48(7)：553—565，1978。
- 20) 猪口嘉三，他：当教室における最近の胃癌手術症例の遠隔成績。久留米医学会雑誌，40(12)：1802—1808，1977。
- 21) 岩永 剛，他：スキルス胃癌の術後経過と予後。臨外，26(7)：1101—1106，1971。
- 22) 東 弘：胃全摘の手術適応とくに非治癒手術の場合について。日外会誌，74(8)：739—741，1973。
- 23) 岩永 剛，他：Borrmann IV型胃癌の進展および再発様式からみた治療法。手術，30(12)：1301—1305，1976。
- 24) 大森幸夫，他：胃癌患者の腹腔内にみられる癌

- 細胞について、癌の臨床, 7 (4): 217—224, 1961.
- 25) 内田雄三, 他: 高令者胃癌の特異性に関する臨床病理学的検討. 日外会誌, 79(6): 445—452, 1978.
- 26) 内田雄三, 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 (14): 1315—1320, 1977.
- 27) 羽生 丕, 他: 胃上部癌の手術治療上の問題点. とくに非治癒切除例の検討. 日消外会誌, 12 (4): 219—226, 1979.
- 28) 内田雄三, 他: 噴門部癌の手術術式. 外科, 39 (10): 965—969, 1977.
- 29) 関 正威, 他: 胃癌非切除例の術後生存率. 埼玉医科大学雑誌, 4 (2): 247—254, 1977.
- 30) 中島聡総, 他: 胃癌の非治癒手術症例の予後. 癌の臨床, 20 (4): 317—323, 1974.