

胃癌非治癒切除例の検討

長崎大学第1外科

白石 円樹	三浦 敏夫	石井 俊世	王 志明
川渕 孝明	佐藤 哲也	古川 泰蔵	中尾 治彦
原田 大	横田美登志	渡部誠一郎	添田 修
草野 裕幸	下山 孝俊	富田 正雄	

EVALUATION OF NON-CURATIVE RESECTION FOR GASTRIC CANCER

Enju SHIRAIISHI, Toshio MIURA, Toshiyo ISHII,
Shimei OH, Takaaki KAWAFUTI, Tetuya SATOH,
Taizou FURUKAWA, Haruhiko NAKAO, Masaru HARADA,
Mitoshi YOKOTA, Seiitirou WATABE, Osamu SOEDA,
Hiroyuki KUSANO, Takatoshi SHIMOYAMA and Masao TOMITA
The 1st, Department of Surgery, Nagasaki University School of Medicine

過去10年間の胃癌非治癒切除症例188例について、非治癒因子を中心に予後を検討した。5つの非治癒因子のうち、腹膜播種：P (+) が66.5%と最も多く、次に他臓器浸潤：S₃ 54.8%, n 因子：n>R 26.6%, 断端陽性：w (+) 20.7%と続き、肝転移：H (+) は11.7%であった。対象症例の91.5%は stage IV であり、また60.6%は非治癒因子が重複していた。これらのうち比較的良好な予後を示したのはw (+) であり、P₁, P₂, n>R がこれに次いだ。H₃やP₃の予後は極端に不良であり、非切除例とほぼ同等であった。また術後の免疫・化学療法はこれらの予後の改善に有用であった。

索引用語：胃癌非治癒切除、胃癌腹膜播種、肝転移胃癌、切除断端癌遺残、胃癌術後化学療法

はじめに

早期胃癌症例の増加や手術術式の進歩とともに、胃癌取り扱い規約¹⁾上の治癒切除例も増加し、その治療成績は向上してきた。しかし、高度の癌進展や poor risk のために、いわゆる非治癒切除に終わる症例もいまだ数多く見受けられる。しかしながら、このような非治癒切除例のなかにも比較的良好で、長期生存が得られる症例のあることも事実である。

本稿では教室の非治癒切除例188例と非切除例91例の予後を各種非治癒因子の面より検討し、予後関与因子と術後化学療法の有用性につき若干の知見を得たので、文献的考察を加えて報告する。

1. 対象と方法

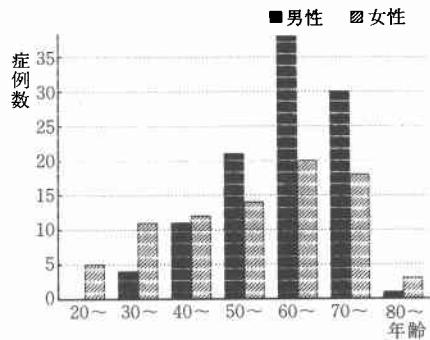
1974年1月から1983年12月までの過去10年間に、長崎大学第1外科で経験した重複癌を除く胃癌手術例は749例であり、このうち切除例は658例(切除率87.9%)であった。これら切除例のうち非治癒切除と判定された188例(28.6%)について各種非治癒因子の面より、その予後を検討した。なお非切除例は91例で、その内訳は単開腹41例、造瘻8例、吻合42例であった(表1)。造瘻8例のうち、胃瘻は6例、空腸瘻、S状結腸瘻(人工肛門造設)はそれぞれ1例ずつであった。また吻合42例のなかでは胃・空腸吻合単独が34例と最も多く、これに回腸・S状結腸吻合などをあわせて行ったものが5例であった。この他に、空腸・空腸吻合、回腸・S状結腸吻合、食道・胃吻合術をそれぞれ1例ずつ行った。

なお、非治癒切除の判定や種々の用語の使用は胃癌

表1 教室の胃癌手術症例

1974~1983年	
手術例数	749 例
切除例	658 例 (87.9%)
絶対治癒切除	389 (59.1%)
相対治癒切除	81 (12.3%)
相対非治癒切除	30 (4.6%)
絶対非治癒切除	158 (24.0%)
非切除例	91 例 (12.1%)
単開腹	41
造 瘻	8
吻 合	42

図1 胃癌非治癒切除例の年齢・性別症例数



取り扱い規約りに準じて行なった。判定に際しては、腹膜播種の診断も含め原則として組織学的所見によったが、肝転移に関してはほとんどが肉眼的所見によってなされた。また、予後の判定は1985年4月の時点で行い、生存曲線の有意差検定は Generalized-Wilcoxon test (以下 G-W test と略す) を用い、この方法で有意差がない場合は適宜、3カ月ごとの累積生存率を Z test を用いて検定した。また、術直死や他病死例はすべて死亡例として扱った。

2. 結 果

(1) 非治癒切除例の累積生存率

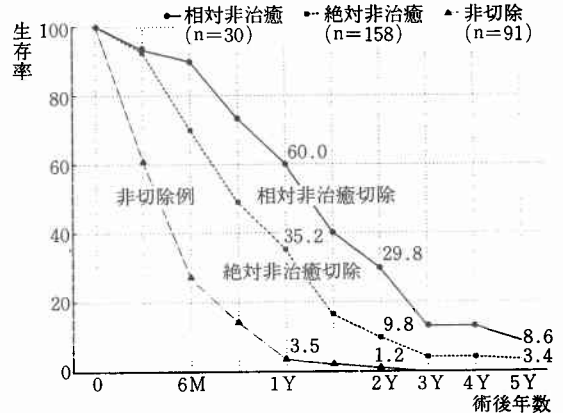
非治癒切除188例のうち、相対非治癒切除は30例、絶対非治癒切除は158例であった。このうち男性は105名、女性83名で、男女比は約1.3:1であり、胃癌全症例の性比1.9:1に比べて女性の頻度がやや高かった。また、年齢別性比では図1のような分布を示し、胃癌治癒切除の場合と同じように50歳以上では男性に多く、50歳未満になると女性の占める頻度が高かった。

図2に対象症例の累積生存率を示す。相対非治癒切除例の1生率、2生率、5生率はそれぞれ60.0%、29.8%、8.6%であり、絶対非治癒切除例では、それぞれ35.2%、9.8%、3.4%と低下し、両者の間には p < 0.01 の有意差を認めた。さらに同時期の非切除例91例の1生率、2生率はそれぞれ3.5%、1.2%であった。同じ stage IV でも、非切除例に高度進行例が多いとはいえ、手術の根治性が低下するにつれて予後が不良となっていた。

(2) 肉眼型・組織型別による予後

非治癒切除188例の肉眼型は、1型5例、2型37例、3型76例、4型68例、5型(いわゆる早期類似進行癌)は2例で、早期胃癌はなかった。これらの1生率、2生率はそれぞれ1型0%、2型40.5%、15.9%、3型

図2 非治癒切除例と非切除例の累積生存率



39.4%、10.9%、4型39.4%、13.6%、5型100%、50%であり、これら間にはいずれの組み合わせにても G-W test では有意差を認めなかった。

また組織型は por が92例と最も多く、ついで tub₂ の60例、muc 11例、pap 8例、sig 8例、tub₁ 7例、sq 2例であった。これらの1生率、2生率はそれぞれ por 35.6%、14.5%、tub₂ 39.7%、10.4%、muc 54.5%、18.2%、pap 50.0%、25.0%、sig 50.0%、12.5%、tub₁ 42.9%、0%であり、sq に1年生存はなかった。これらの生存率の間にも G-W test にて有意差は認められなかった。

(3) 非治癒因子別症例数と予後

胃癌取り扱い規約上、非治癒切除と規定される理由としては次の5つの場合がある。すなわち、(1) 腹膜播種のあるもの、(2) 肝転移のあるもの、(3) 癌組織の浸潤が他臓器に及び、合併切除ができないか、または行っても癌遺残があるもの、(4) 切除胃の口側または肛門側5mm以内に癌浸潤を認めるもの、(5) n-

表2 非治癒因子別症例数

	1 因子症例 (74例)					2 因子 重複例	3 因子以上 重複例
	P (+)	S ₃	W (+)	H (+)	n>R		
相対非治癒切除 (n=30)	19	0	0	0	0	11	0
絶対非治癒切除 (n=158)	22	10	11	7	5	70	33
total (%)	41 (21.8)	10 (5.3)	11 (5.9)	7 (3.7)	5 (2.7)	81 (43.1)	33 (17.6)

表3 胃癌非治癒切除症例の stage 別症例数

stage. I	1
stage. II	2
stage. III	13
stage. IV	172 (91.5%)
total	188 例

number が R-number より大きい場合、である。これら 5つを非治癒因子として、それぞれ P (+), H (+), S₃, w (+), n>R とすると表 2 のような内訳であった。1 因子のみ陽性の症例74例のうち、P (+) が41例と最も多く、つぎに w (+) 11例、S₃ 10例、H (+) 7例、n>R 5例であった。また2因子が重複して非治癒切除となった症例は81例、3因子以上は33例あり、これら重複例は114例60.6%を占めた。各非治癒因子別症例数は、これら重複例も含めると、P (+) が関与していたのは125例と最も多く、S₃ が103例 (54.8%) でこれに次ぎ、以下 n>R 50例 (26.6%)、w (+) 39例 (20.7%) H (+) 22例 (11.7%) であった。対象症例の91.5%が stage IV の進行癌であることを考えると(表3)、非治癒切除症例の約60%に複数の非治癒因子が種々の組み合わせで関与してきたのは当然かもしれない。

これら非治癒因子の陽性数別にみた累積生存率を図3に示す。1生率は1因子、2因子、3因子、4因子症例で、それぞれ50.6%、32.5%、29.6%、33.3%となり、非治癒因子の増加とともに生存率は低下するが、1因子症例と2因子症例の間には統計学的な有意差 (p<0.05) を認めるものの、2因子以上の症例の間には有意差は認められなかった。

(4) 各非治癒因子別の予後

まずはじめに2因子以上の重複例を含めて、それぞれの因子別に予後を検討した。w (+), S₃, n>R 症例のそれぞれの生存曲線を図4に示す。1年生存率はそ

(1974~1983年)

図3 非治癒因子数別累積生存率

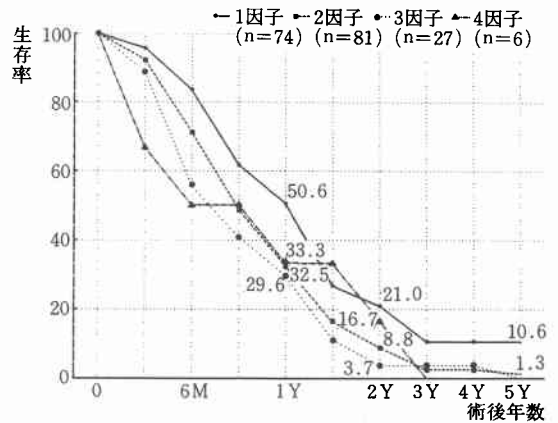
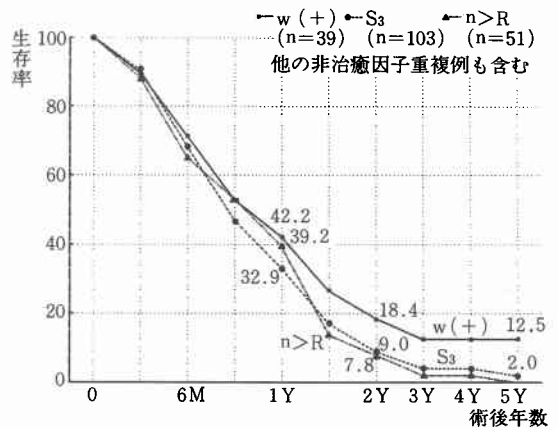


図4 w (+), S₃, n>R の累積生存率



れぞれ42.2%、32.9%、39.2%で3群とも生存率に関しては有意差は認められないが、2生率、5生率ではw (+) 症例でそれぞれ18.4%、12.5%となり、他の2群より良好であった。

つぎにP (+) が関与していた125例の予後をみると、図5に示すごとく1生率でP₁, P₂はそれぞれ39.2、

42.5, 2生率では15.2, 12.5%であり, P_1 と P_2 との間には有意差はなく, ほぼ同様の生存曲線を描くが, P_3 になると1年生存はなく, P_2 との間にはG-W testにて $p < 0.01$ の有意差を認めた. またこの P_3 の曲線はほぼ非切除例の生存曲線に類似していた.

肝転移を有する22例について1生率, 2生率, 50%生存期間を表4に示した. H_1 と H_2 の間にはG-W testでは有意差は認めないが, Z testでは1生率で, $p < 0.05$ で H_2 が良好であった. 症例数が少なく断定的なことは言えないが, H_2 で1年以上の生存が得られた5例のうち4例はps(-)であった点がこのような結果をもたらしたのかもしれない. なお H_3 症例に1年以上の生存は得られなかった. また, H_0 は肝転移はないが他の非治癒因子が陽性の症例をさすが, H_0 の1生率, 2生率はそれぞれ42.2%, 14.4%であり, H_1 の9.1%, 0%に比べ良好で, H_0, H_1 の間には $p < 0.05$ の危険率で有意差を認めた. また H_0 と H_2 の間にはG-W testでは有意差はないものの, Z testでは2年3カ

月以降 $p < 0.01$ の危険率で H_0 が良好であり, 総じて, 肝転移例は他の非治癒因子よりも予後不良の傾向を示した.

(5) 1因子のみ陽性症例の生存率

これまでは2因子以上が重複して非治癒切除に終わった症例も含めて予後を検討してきた. しかし, さきにも述べたように症例の60.6%は重複例であった. そこで, それぞれの非治癒因子の予後をより確実に比較するため, 1因子のみ陽性症例の生存率を検討した(表5).

w(+)症例が, 1生率63.6%, 2生率45.5%と最も良好で, つぎに, P_2 66.7, 33.3%, $n > R$ 60.0, 20.0%, P_1 53.3, 16.4%, S_3 28.6, 14.3%の順で続き, H(+)はとくに予後不良であった. これらはG-W testではいずれの群でも有意差は認めないものの, Z testによるとある時点によっては $p < 0.01 \sim 0.05$ の有意差を認めた. 総じて, 非治癒因子のなかで比較的良好な生存率を示すのはw(+)であり, 次に $P_1, P_2, n > R$ にはほとんど差がなく, $S_3, H(+), P_3$ は予後不良因子と言えるようである.

そこで重複例も含めて, この断端陽性例39例をさらに詳しく検討すると, ow(+)は20例, aw(+)13例

図5 腹膜播種症例の累積生存率

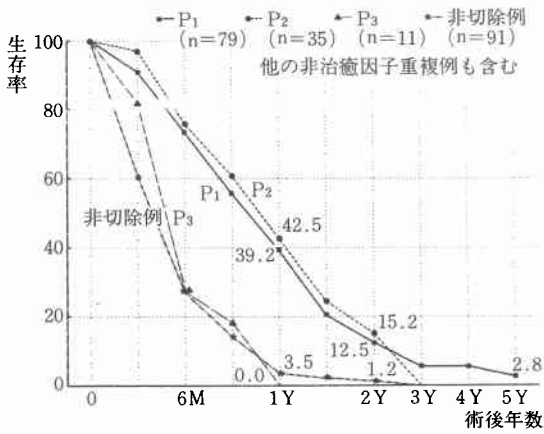


表4 肝転移例の生存率

	症例数	1生率(%)	2生率(%)	50%生存期間
H_0	166 (67)	41.2 (53.0)	14.1 (22.4)	10.0m
H_1	11 (3)	9.1 (0)	0 (0)	7.2m
H_2	9 (4)	55.6 (50.0)	11.1 (0)	12.7m
H_3	2 (0)	0	0	5.9m

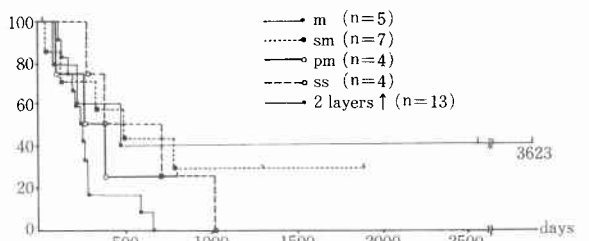
()内はH(+)1因子のみの非治癒切除例
 H_0 は肝転移はないが, 他の非治癒因子が陽性の症例

表5 非治癒因子別生存率

(1) 1因子症例

	1生率 (%)	2生率 (%)	50%生存期間 (month)
W(+) (n=11)	63.6	45.5	17.3
S_3 (n=10)	28.6	14.3	7.9
$n > R$ (n=5)	60.0	20.0	13.3
P_1 (n=30)	53.3	16.4	12.9
P_2 (n=10)	66.7	33.3	14.3
P_3 (n=1)	0	0	4.5
H_1 (n=3)	0	0	8.2
H_2 (n=4)	50.0	0	10.5

図6 ow(+)またはaw(+)症例の断端陽性層別生存曲線(Kaplan-Meier法)



であり、両側断端とも陽性の症例は6例であった。この6例を除く33例で、断端陽性層(または癌先進部位)別に予後を検討したが、図6に示すごとく m, sm, pm, ss の4群間には有意差はなかった。しかし断端5mm以内の癌病巣が2層以上にわたる症例13例では、1層にとどまる群(計20例)に比べて予後は有意(Z test, $p < 0.05$)に不良であった。また、組織型別には有意差はなかったが、口側・肛門側別では $aw(+)>ow(+)>aw(+)+ow(+)$ の順で生存率は低下した。

(6) 2因子以上重複例の生存率

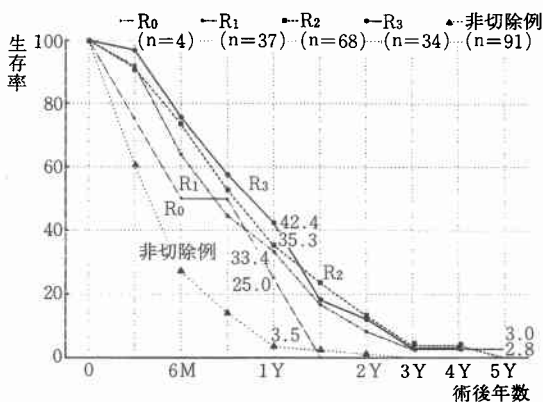
理論的には2因子以上の非治癒因子の組み合わせは26通り考えられるが、実際、臨床的にはP(+)とH(+)の併存などはまれである。表6におもな重複例の症例数と生存率を示したが、 $P(+)\cdot S_3$ の組み合わせが39例(34.2%)と最も多く、ついで $S_3\cdot n > R$, 12例, $P(+)\cdot S_3\cdot n > R$, 11例, $P(+)\cdot n > R$, 10例であった。生存率に関しては、それぞれの症例数も少なく、

表6 非治癒因子別生存率
(2) 2因子以上重複例

	1生率 (%)	2生率 (%)	50%生存期間 (month)
$P(+)\cdot S_3$ (n=39)	28.2	12.8	9.3
$S_3\cdot n > R$ (n=12)	50.0	0	12.0
$P(+)\cdot w(+)$ (n=5)	0	0	7.6
$P(+)\cdot n > R$ (n=10)	30.0	0	7.5
$H(+)\cdot S_3$ (n=8)	25.0	0	7.4
$S_3\cdot w(+)$ (n=4)	75.0	25.0	15.0
$P(+)\cdot S_3\cdot w(+)$ (n=8)	37.5	0	6.0
$P(+)\cdot S_3\cdot n > R$ (n=11)	36.4	9.1	9.8
$P(+)\cdot S_3\cdot w(+)\cdot n > R$ (n=4)	25.0	25.0	6.0

(但し、n = 4以上の症例のみ)

図7 腹膜播種、肝転移症例のリンパ節郭清度別による累積生存率



また多くの組み合わせがあるためとくに有意差を求める意義は少ないと思われるが、全体的にP(+)やH(+)が関与していない症例の予後が比較的良好な傾向を示した。

さてこのようなP(+)やH(+)が認められたときに、胃切除が可能としても、どこまでリンパ節郭清を行うかはよく議論の対象になるところである。郭清度別生存率をみると、図7のごとくそれぞれの生存曲線はわずかの差ではあるが、 R_3 がやや良好であり、 R_0 が最も不良であった。しかしこれらはいずれの検定においても有意差を認めなかった。

(7) 術後の免疫・化学療法

従来、著者らは進行癌にたいしては、年齢などを考慮して可能なかぎり、治癒切除、非治癒切除を問わず、術直後のMMCの投与、さらに2週目からの5-FU, FT-207やPSK, OK-432などの投与を行っている。そこで、種々の内服薬やOK-432などの場合、通常量を最低1カ月以上継続したもの、MMCの場合20mg以上の静脈内投与したものをそれぞれの施行群とすると、化学療法群77例、免疫療法群4例、免疫・化学療法併用群34例であった。これら3群の生存曲線を図8に示すが、1生率、2生率はそれぞれ化学療法群で48.1%, 19.5%, 免疫療法群で75.0%, 25.0%, 免疫・化学療法併用群は35.9%, 16.0%であった。これらの3群の間にはG-W testではとくに有意差は認めなかった。しかし、症例数が少ない免疫療法単独群を除いた他の2群を非投与群(n=55)と比較すると、ともに $p < 0.05$ の有意差を認め、非治癒切除といえども免疫・化学療法によってある程度の延命が期待できると

図8 免疫・化学療法施行別累積生存率

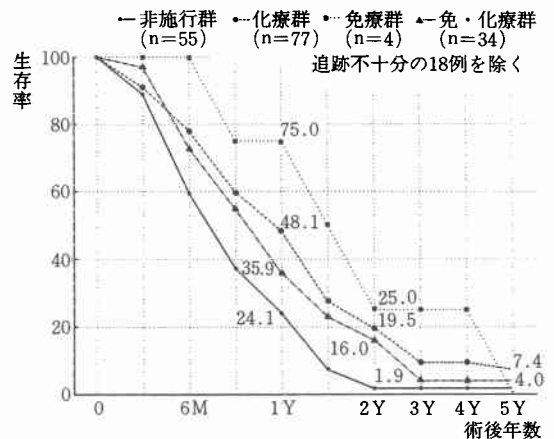


表7 3年以上生存例

非治癒切除 (1974~1983年)							
非治癒因子	年齢	性	肉眼型	組織型	深達度	n	生存期間
ow(+)	64	男	3	tub ₂	se	n ₀	9Y 11M生
ow(+)	46	男	3	por	se	n ₁	5Y 2M生
aw(+)	44	男	5	tub ₂	ss β	n ₀	7Y 1M生
aw(+)	74	女	3	tub ₂	se	n ₂	3Y 7M生
S ₃	57	男	2	por	sei	n ₂	4Y 5M生
P ₁	58	女	4	por	se	n ₀	6Y 2M生
P ₁ .S ₃	47	男	2	muc	sei	n ₁	10Y 6M生
P ₁ .S ₃	47	女	4	por	sei	n ₀	4Y 2M死
P ₁ .S ₃ .n>R	72	男	3	muc	sei	n ₃	4Y 1M死

考えられた。

(8) 長期生存例

非治癒切除例のうち3年以上の生存例を表7に示す。w(+)が4例と最も多く、このうち3例は5年以上の生存も得られている。これら4例のうちow(+)は2例、aw(+)は2例であり、断端の癌先進部はm 2例、sm 2例、切除端までの距離は露出しているもの1例、1~4mmが3例であった。その他、P₁・S₃の2例のうち1例は穿孔例であり、緊急手術が行われているが、10年6カ月生存中である。P₂以上あるいはH(+)が関与した症例に3年以上の生存は認められなかった。これら3年以上の生存例の背景を検討したが、とくに特徴的な所見は認められなかった。ただ組織型でmucが11例中2例に3年以上の生存が得られたが、組織型別予後の項ですでに述べたようにとくに有意差はなかった。

3. 考 察

胃癌の非治癒切除については、これまでいくつかの報告がみられるが、その生存率には一定の傾向は得られていない。榊原²⁾の224例の成績では、相対非治癒切除で25.9%、絶対非治癒切除で12.1%の5生率が得られているが、中島⁴⁾の1,391例の検討では相対非治癒切除の5生率は10%にすぎず、絶対非治癒切除では5年生存例は得られていない。教室の過去10年間の胃癌749例の切除率は658例87.9%であり、榊原²⁾、永田³⁾、中島⁴⁾らの報告と大差はないが、非治癒切除の予後は相対非治癒切除で8.6%、絶対非治癒切除で3.4%にすぎず、決して良好とはいえない。これらの3つの成績だけを見ても、相対非治癒切除で8.6~25.9%、絶対非治癒切除で0~12.1%というような隔りがある。その原因について、対象症例の時期や施設間の多少の違いは無視できないとしても、菅野⁵⁾も述べているよう

に、非治癒切除の定義が、治癒切除ほどは明確にされていない¹⁾ということにもあるようである。1例をあげれば、N₃(+)でR₂の症例は郭清した第2群のリンパ節に組織学的に転移がなかった場合、術者の考え方しだいでは、n₁(+) < R₂で絶対治癒手術にもなりうるし、肉眼的所見を尊重すると絶対非治癒手術とされる可能性もある。このような問題点は、S₃(si, sei)の因子にも内在しており、この「SとNにおけるdiscrepancy」⁶⁾は今回の著者らの検討の過程でもつねに感じられた。

先にも述べたようにそれぞれの非治癒因子の予後をより確実に比較検討するには1因子のみ陽性の症例を対象としなければならない。しかし、自験例では2因子以上の重複例が60.6%も占めており、各因子ごとの症例数が少なかったためかG-W testでの有意差はでなかった。しかし、Z testでは部分的に有意差を認め、w(+)が比較的良好で、つぎにP₁、P₂、n>Rなどが続くというのは中島⁴⁾の報告でもほぼ同様な傾向であった。非治癒切除例のなかにはw(+)のように、組織学的に切除断端より5mm以内ということで実際には癌遺残がないかもしれないような症例から、H_{2,3}やP₃などのようにどんなに努力しても根治的な手術ができない症例まで含まれており、やはり残存腫瘍の量が大きな決定因子といえるようである。

腹膜播種例(P_{1,2,3})については、P因子単独の場合でも、また他の因子が重複した場合も、P₂はP₁と同等かむしろやや良好な生存率が得られているが、P₃になると極端に予後が不良になった。しかし、三輪⁶⁾は、P₃でも切除した場合、P₁やP₂と同等の予後を得ており、さらにP₃の非切除例と比較しても十分に切除効果があつたと報告し、野浪⁷⁾も同様に、P₃での切除の意義を認めている。自験例では、P₃は非切除例全体と同

様な生存曲線をたどり、切除の効果は見出しえなかったが、P₃の非切除例との比較はなされておらず、今後検討の余地を残している。またP₁とP₂は他の報告をみても同様の結果が多く、両者は癌の進行度に関しては大きな差はなく、ほぼ同じ level ではないかと思われる。

肝転移例は全般的に他の非治癒因子よりも予後が不良であったが、肝転移を認めたときの手術方針に関してはいまだ一定の見解は得られていないようである。樺木野ら⁹⁾は、H₁からH₃のそれぞれで非切除例と切除例の平均生存月数を比較し、H₁のみの群にしか有意差を認めなかったと報告し、また押淵ら¹⁰⁾も、1年以内の死亡が50%以下であることを切除の1つの条件としてH_{2,3}を手術の適応から除外している。自験例で示されたごとく、H₃がとくに予後不良であることには異論はないが、H₂例では50%生存期間は12.7カ月であり、H₂単独症例でも1生率は50%であったことからH₂を非切除の理由とするにはやや抵抗がある。進行癌の手術にあたって、切除の意義を判定するには種々の approach があると思われるが、樺木野ら⁹⁾のように、非切除群とのあいだに可及的に対象症例をそろえることが1つの前提である。Okuyama ら¹⁰⁾は腹膜播種のない肝転移例161例を検討し、非切除群と胃切除群とのあいだにS因子以外（性、年齢、H因子、n因子のいずれにも）有意差がなかったことを確認したうえで、胃切除群の予後が良好であったと報告している。さらにこのなかでも、肝転移巢の合併切除とその後の抗癌剤動注群が、胃切除単独よりも良好であったとしているが、自験例には肝合併切除は直接浸潤例によるものしかなく、この点に関して言及する成績は持たない。

前述した5つの非治癒因子のなかで比較的良好な生存率を示したのはw(+)（断端陽性例）であるが、この群のなかにはstage IやIIの症例も含まれてくることを考えると当然の結果かもしれない。w(+)に関する報告はいまだ少ないが、小沢ら¹¹⁾は、ow(+)の症例29例の予後を検討し、肉眼型ではO型、stageではIまたはII、癌先進部位の層ではm、さらに癌病変周囲のリンパ球浸潤が高度なものほど予後が良好であったとしているが、自験例はmよりssに至るいずれにおいても予後に有意差は認めなかった。また、同じow(+)の群でもstage IIIやIVなどは他の非治癒因子を合併していることが多いため、予後が不良になってくるものと思われる。非治癒切除例のなかでw(+)の予後

が比較的良好なのは、このようにstageが早い症例が含まれており、当然これらの症例では残存腫瘍の量も他の群より少なくなるからであると思われる。

まとめ

過去10年間の胃癌切除例658例のうち、非治癒切除188例(28.6%)について、非治癒因子を中心に検討を行い、以下の結果を得た。

- (1) 非治癒切除例のうち91.5%はstage IVであり、60.6%が2因子以上の重複例であった。
- (2) 非治癒因子のうちw(+)が比較的予後良好な因子で、P₁、P₂、n>Rがこれについてだ。
- (3) H(+)は全般的に他の因子よりも予後不良因子であったが、H₃になると極端に不良であった。
- (4) P(+)では、P₁とP₂との予後には差を認めなかったが、P₃になると極端に不良であり、非切除例の予後とほぼ同等であった。
- (5) 術後の免疫・化学療法は予後の改善に有用であった。

なお、本論文の要旨は第22回九州外科学会、第23回日本癌治療学会にて報告した。

文 献

- 1) 胃癌研究会編：胃癌取り扱い規約。第10版、東京、金原出版、1979
- 2) 榊原 譲、三重野寛喜、箕浦宏彦ほか：胃癌の治癒切除の判定基準と予後の検討。日消外会誌 17：564—570、1984
- 3) 永田 深、植田紘一、西村 寛ほか：非治癒切除胃癌の検討。外科診療 26：490—492、1984
- 4) 中島聡総、木下 歳、中川安房ほか：胃癌非治癒手術症例の予後。癌の臨 20：317—323、1974
- 5) 菅野久義：胃癌取り扱い規約における治癒・非治癒切除判定上の問題点。手術 36：545—548、1982
- 6) 三輪晃一、広瀬和郎、米村 豊ほか：腹膜播腫のみられる胃癌の外科治療。日消外会誌 17：1726—1731、1984
- 7) 野浪敏明、中島聡総、高木国夫ほか：胃癌腹膜播種症例の治療。日消外会誌 14：1571—1575、1981
- 8) 樺木野修郎、寺崎茂宏、植田紘一ほか：肝転移をともなう胃癌の手術成績。癌の臨 26：424—427、1980
- 9) 押淵英晃、伊藤俊哉、土屋涼一ほか：術後成績からみたstage IV胃癌の手術適応。日消外会誌 13：281—284、1980
- 10) Okuyama K, Isono K, Juan IK et al: Evaluation of treatment for gastric cancer with liver metastasis. Cancer 55：2498—2505, 1985
- 11) 小沢正則、杉山 譲、遠藤正章ほか：胃癌手術ow(+)症例の検討。消外 4：583—586、1981