

肉眼的他臓器浸潤胃癌切除例の検討

癌研究会附属病院外科

白壁 勝哉 高木 国夫 高橋 知之 谷口 正次
三浦 由雄 大山 洋一 太田 博俊 大橋 一郎
中島 聡総 西 満正 梶谷 鏝

A STUDY ON CASES OF RESECTED GASTRIC CARCINOMA WITH GROSS INFILTRATING THE ADJACENT ORGANS

Katsuya SHIRAKABE, Kunio TAKAGI, Tomoyuki TAKAHASHI,
Masatsugu TANIGUCHI, Yoshio MIURA, Youichi OYAMA,
Hirotoshi OTA, Ichiro OHASHI, Toshifusa NAKAJIMA,
Mitsumasa NISHI and Tamaki KAJITANI
Department of Surgery, Cancer Institute Hospital

癌研外科における34年間の肉眼的他臓器浸潤胃癌切除例588例をもとに、手術所見および切除標本所見とその予後との関係から切除術の意義を検討した。脾体尾部浸潤に対する脾体尾部脾合併切除、結腸間膜浸潤に対する結腸を含む切除、 P_0H_0 の場合はN因子の程度にかかわらず、 P_0H_1 または P_1H_0 の場合は $N_3(+)$ 以下までのものに切除術の意義を認めた。肉眼的分類では限局型、占居部位ではC領域のものの予後が良好であった。Stage IV胃癌の規定因子としての S_3 因子は、そのみでは決して予後不良とは言えず、Stage IV胃癌のうちでも最も外科的治療の効果が期待されるものと考えられた。

索引用語：胃癌、胃癌他臓器合併切除、Stage IV胃癌、 S_3 胃癌

I. はじめに

胃癌取り扱い規約¹⁾では肉眼的他臓器浸潤胃癌（以下 S_3 胃癌）はStage IVに分類され、予後不良との印象を受けるが、血行性転移や腹膜転移がなければ合併切除により、予後は良好と考えられる場合もある。しかし、開腹時、すでに肝転移や腹膜転移や高度のリンパ節転移を認める場合も多く、その手術適応の決定には困難を感ずることが多い。そこで、今回、 S_3 胃癌に対する切除術の意義を手術所見および切除標本所見と予後との関係から検討し、また、Stage IV胃癌における S_3 胃癌の特異性をあわせて検討した。

II. 検索対象と方法

1946年より1979年までの34年間に癌研外科において開腹された S_3 胃癌は1,063例であり、同時期の胃癌手

術例6,613例中16.1%を占めた。その内訳は治癒切除210例、非治癒切除378例、非切除475例で、このうち、切除例588例を対象とした。なお、 S_3 胃癌には浸潤がリンパ節を介する場合や、腫瘍血栓を介する場合も含まれ、それぞれ $S_3(N)$ 、 $S_3(V)$ と表わされるが、今回は検索対象より除いた。

生存率計算には、手術死、他病死を除いた実測生存率を用い、生存率曲線間の有意差検定は χ^2 検定を用いて検討した。

III. 検索結果

1) 背景因子

男女比1.7:1、平均年齢54.3歳であり、主占居部位はC領域138例、M領域195例、A領域255例であった。肉眼的分類では、1型4例、2型100例、3型256例、4型222例、5型6例であり、3型、4型の浸潤型が80%を占めた。リンパ節転移では $n(-)$ 29例、 $n_1(+)$ 102例、 $n_2(+)$ 208例、 $n_3(+)$ 70例、 $n_4(+)$ 60例、非検

<1986年3月12日受理>別刷請求先：白壁 勝哉

〒815 福岡市南区屋形原4-39-1 国立療養所南福岡病院外科

図1 切除例(588例)の背景因子

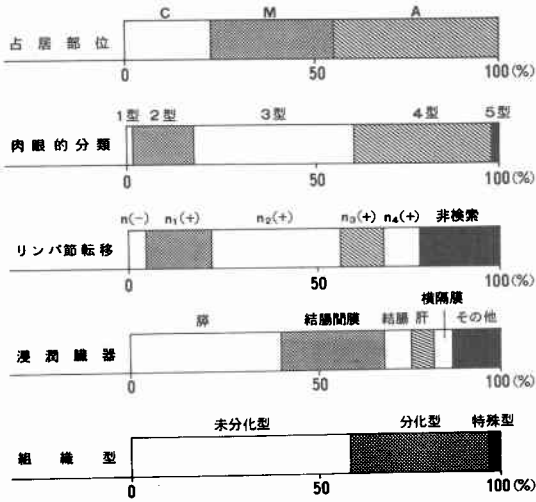


表1 非治癒切除となった主因子

因子	例数 (%)
腹膜転移陽性 (P (+))	194 (51.3%)
リンパ節転移不十分 (n > R)	88 (23.3%)
局所浸潤 (S ₃)	55 (14.6%)
肝転移陽性 (H (+))	30 (7.9%)
断端陽性 (ow (+), aw (+))	11 (2.9%)
計	378 (100.0%)

索119例であり、リンパ節転移陽性例が大半を占め、特に n₂ (+)以上のものが多かった。浸潤臓器では膵334例、結腸間膜232例で両者で全体の70%を占めた。次いで結腸58例、肝46例、横隔膜43例の順に多くみられた。組織型では、未分化型356例、分化型223例、特殊型9例で未分化型が多かった(図1)。

2) 非治癒切除となった要因

非治癒切除となる要因としては、単に1つの因子からではなく、2~3の因子が併存する場合が多い。そこで、これらのうち、主と考えられるものを1つ選び、非治癒切除となった因子を検討した。非治癒切除378例のうち、腹膜転移陽性(P(+))によるものが最も多く194例:51.3%であり、次いでリンパ節転移不十分(n>R)が88例:23.3%、局所浸潤(S₃)が55例:14.6%、肝転移陽性(H(+))が30例:7.9%、断端陽性(ow(+), aw(+))が11例:2.9%であった(表

図2 S₃症例における治癒度別実測生存率曲線

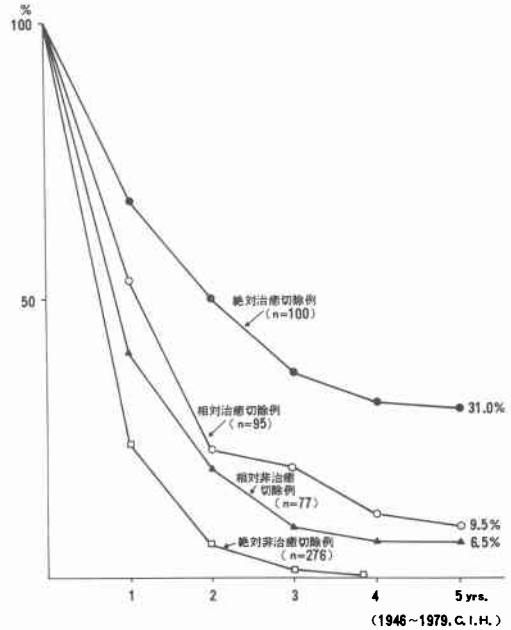
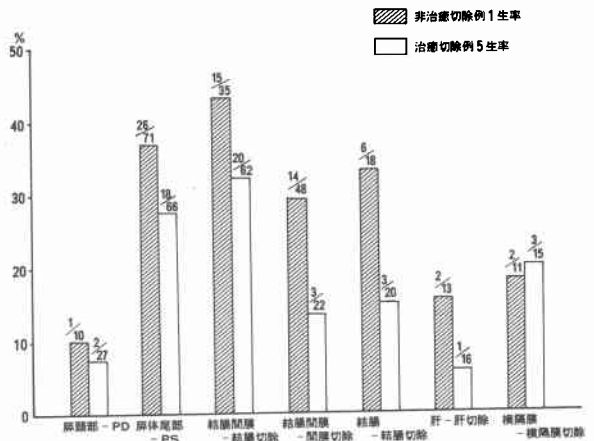


図3 浸潤臓器(部位)と術式別にみた合併切除の効果



1).

3) 治癒度別にみた予後

治癒度別に5年生存率をみると、絶対治癒切除例31.0%、相対治癒切除例9.5%、相対非治癒切除例6.5%、絶対非治癒切除例は4生例がなく、治癒度が低下するにつれて予後は悪化した。

生存率曲線で予後を検討すると、治癒度が低下するにつれて段階的に予後が悪くなる傾向を示し、絶対治癒

表2 P因子, H因子, N因子別1年生存率および5年生存率

		N(-)	N ₁ (+)	N ₂ (+)	N ₃ (+)	N ₄ (+)
P ₀ H ₀	1生率	81.5%(22/27)	62.5%(45/72)	46.2%(66/143)	28.0%(14/50)	26.5%(9/34)
	5生率	55.6%(15/27)	22.2%(16/72)	7.7%(11/143)	2.0%(1/50)	2.9%(1/34)
P ₀ H ₁ P ₁ H ₀ P ₁ H ₁	1生率	100.0%(2/2)	46.2%(6/13)	29.6%(8/27)	42.9%(3/7)	10.0%(1/10)
	5生率	0%(0/2)	0%(0/13)	3.7%(1/27)	0%(0/7)	0%(0/10)
P ₀₋₃ H _{2,3} P _{2,3} H ₀₋₃	1生率	0%(0/4)	28.6%(8/28)	17.5%(11/63)	10.0%(2/20)	5.3%(1/19)
	5生率	0%(0/4)	0%(0/28)	0%(0/63)	0%(0/20)	0%(0/19)

癒切除例と相対治癒切除例および相対非治癒切除例と絶対非治癒切除例の生存率曲線間にはそれぞれ有意の差が認められた(p<0.01),しかし,相対治癒切除例と相対非治癒切除例の生存率曲線はほとんど重なっており,予後の差はあまりみられなかった(図2).

4) 浸潤臓器(部位)と術式別にみた合併切除の効果
浸潤臓器(部位)とそれに対する術式別に合併切除の効果を非治癒切除例における1年生存率(以下非治癒1生率)と,治癒切除例における5年生存率(以下治癒5生率)を用いて検討した(図3).

膵頭部浸潤に対する膵頭十二指腸切除術(PD)は,非治癒1生率は10.0%で,治癒5生率は7.4%であり,予後不良であった.それに対し,膵体尾部浸潤に対する膵体尾部脾合併切除(PS)は非治癒1生率36.6%,治癒5生率27.3%と予後良好であった.結腸間膜に浸潤がみられたものに結腸切除を行ったものは,非治癒1生率42.9%,治癒5生率32.3%で,浸潤部位の切除のみを行ったものそれは,それぞれ29.2%,13.6%であり,結腸切除を行った方が非治癒1生率,治癒5生率ともに良好であった.結腸浸潤に対する結腸切除は非治癒1生率33.3%,治癒5生率15.0%と予後は良好とは言えなかった.肝浸潤に対する肝切除は非治癒1生率15.4%,治癒5生率6.3%で予後は不良であった.横隔膜浸潤に対する横隔膜切除は非治癒1生率18.2%,治癒5生率20.0%で,後者の予後は比較的良好であった.

5) P因子, H因子, N因子別1年生存率および5年生存率

表2に示すようにP, H, N因子の組み合わせにより, S₃胃癌切除例を15項目に細分類し,それぞれの1

表3 治癒切除例における主占居部位別にみた肉眼的浸潤臓器別5年生存率

主占居部位 浸潤臓器	C	M	A	計
膵	29.7%(11/37)	20.0%(6/30)	10.5%(4/38)	20.0%(21/105)
結腸間膜	33.3%(3/9)	33.3%(10/30)	21.7%(10/46)	27.1%(23/85)
結腸	33.3%(1/3)	10.0%(1/10)	12.5%(1/8)	14.3%(3/21)
肝	0%(0/4)	11.1%(1/9)	0%(0/4)	5.9%(1/17)
横隔膜	20.0%(3/15)	0%(0/1)	—	18.8%(3/16)
その他	12.5%(1/8)	0%(0/12)	50.0%(1/2)	9.1%(2/22)
計	26.9%(14/52)	20.9%(14/67)	15.8%(12/76)	20.5%(40/195)

年生存率と5年生存率を検討した.

5年生存率をみると, P₀H₀の場合は, N(-)55.6%, N₁(+)22.2%, N₂(+)7.7%, N₃(+)2.0%, N₄(+)2.9%とN因子が大きくなるにつれ予後が悪くなる傾向を示し, N₁(+)までは比較的前後良好であった. P₀H₁またはP₁H₀₋₁の場合は, N₂(+)に1例の5生を認めただけで, それ以上進行した症例では5生を認めなかった.

1年生存率をみると, P₀H₀の場合は, N(-)81.5%, N₁(+)62.5%, N₂(+)46.2%で良好であったが, N₃(+), N₄(+)はそれぞれ28.0%, 26.5%で不良であった. P₀H₁またはP₁H₀₋₁の場合は, N(-)100%, N₁(+)46.2%, N₂(+)29.6%, N₃(+)42.9%, N₄(+)10.0%で, N(-), N₁(+), N₃(+)症例の1年生存率が良好であった. P₀₋₃H_{2,3}またはP_{2,3}H₀₋₃の場合はN因子の程度にかかわらず予後不良であった.

6) 治癒切除例における主占居部位別にみた肉眼的浸潤臓器別5年生存率

S₃胃癌の主占居部位と浸潤臓器との関係からその予後を検討した(表3)。

C領域, M領域, A領域における5年生存率は, 脾ではそれぞれ29.7%, 20.0%, 10.5%で, 結腸間膜ではそれぞれ33.3%, 33.3%, 21.7%で, 結腸ではそれぞれ33.3%, 10.0%, 12.5%であり, いずれもC領域と比べA領域の予後が不良であった。全体的にみても, C領域の5年生存率は26.9%と良好だが, M領域20.9%, A領域15.8%と, 胃上部から下部になるにしたがって予後が悪化する傾向がみられた。

7) 治癒切除例における各因子別5年生存率

梶谷分類による肉眼的分類別にみると, 限局型では5年生存率が38.1%であり, 中間型および浸潤型のそ

れぞれ22.5%, 13.3%と比べ予後良好であった(表4)。

腫瘍の最大径別にみると, 4.0cm以下の5年生存率は0%, 4.1cmから8.0cmのものでは24.7%, 8.1cm以上のものでは17.5%と, 8.1cm以上と大きいものでも合併切除の意義を認めた(表5)。

浸潤臓器数でみると, 1臓器だけのものは5年生存率が20.5%で, 2臓器にわたるものは23.2%で, 3臓器以上では5生例がなかった(表6)。

8) 治癒切除例における再発形式。

治癒切除例において, 剖検により再発形式を確認しえた10例に臨床的に再発形式を確実に診断しえた44例を加えた54例から再発形式を胃癌占居部位別に検討した(表7)。

C, M, A領域とも腹膜再発が最も多くみられ, その比率は, C領域70%(7/10), M領域95%(18/19), A領域64%(16/25)であった。次いで血行性再発, 遠隔リンパ節再発, 局所再発の順であったが, いずれもA領域に多い傾向が認められた。局所再発は6例と比較的少なくS₃因子に関しては合併切除の効果は良好と考えられた。

9) 治癒切除例におけるn因子別の予後

n因子別に5年生存率をみると, n(-) 68.2%, n₁(+) 24.2%, n₂(+) 10.0%, n₃(+) は4生例がなく, n因子が大きくなるにつれて予後は悪化した。

表4 肉眼的分類別5年生存率

肉眼的分類	5年生存率
限局型	38.1% (16/42)
中間型	22.5% (9/40)
浸潤型	13.3% (15/113)

表5 最大径別5年生存率

最大径	5年生存率
~ 4.0 cm	0% (0/3)
4.1~8.0 cm	24.7% (22/89)
8.1 cm ~	17.5% (18/103)

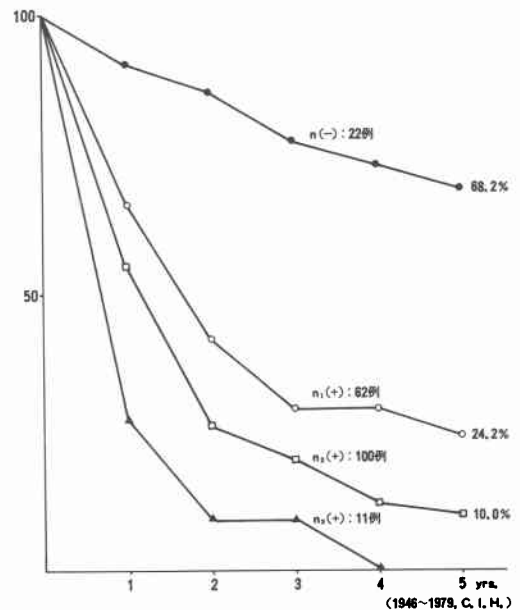
表6 浸潤臓器数別5年生存率

浸潤臓器数	5年生存率
1臓器	20.5% (27/132)
2臓器	23.2% (13/56)
3臓器以上	0% (0/7)

表7 再発形式と主占居部位(剖検10例+臨床所見44例)

再発形式	主占居部位				計
	C	M	A		
腹膜	7	18	16		41例(75.9%)
血行性	2	1	8		11例(20.4%)
遠隔リンパ節	0	1	7		8例(14.8%)
局所(局所リンパ節) (局所再発を含む)	1	1	4		6例(11.1%)
計	10例	19例	25例		54例

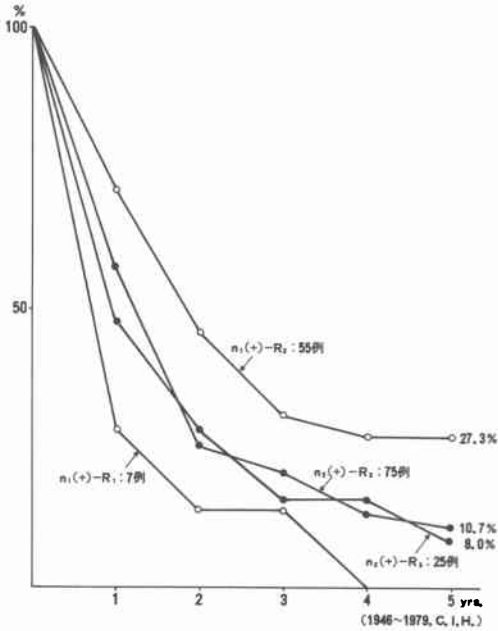
図4 治癒切除例におけるn因子別実測生存率曲線



生存率曲線で予後をみると、 $n(-)$ 群と $n_1(+)$ 群では明らかな予後の差を認め、統計的に有意差を認めた ($p < 0.01$). $n_1(+)$, $n_2(+)$, $n_3(+)$ と n 因子が大きくなるにつれ、予後が悪くなる傾向を示したが、 n_1

(+)群と $n_2(+)$ 群の間に2年生存率と5年生存率でそれぞれ有意差を認めただけで ($p < 0.05$), その他では有意の差はみられなかった (図4).

図5 $n_1(+)$ 群, $n_2(+)$ 群における治癒度別実測生存率曲線

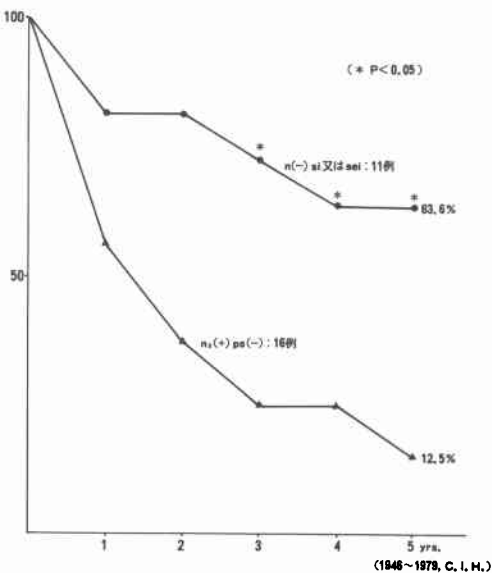


10) $n_1(+)$ 群, $n_2(+)$ 群における治癒度別の予後 治癒切除例における $n_1(+)$ 群, $n_2(+)$ 群は $n(-)$ 群と比べると著しく予後不良であり、これらの症例に対する予後向上の対策としては、リンパ節郭清の強化が第一に考えられる。ここで、 $n_1(+)$ 群に対する R_1 , R_2 の手術, $n_2(+)$ 群に対する R_2 , R_3 の手術がどのような効果をもたらすかを検討した。 $n_1(+)$ 群については明らかに R_1 より R_2 の方が予後良好であり、 R_2 の5年生存率27.3%に対し、 R_1 は4生例がなかった。 $n_2(+)$ 群では、 R_2 と R_3 の生存率曲線はほとんど重なっており予後の差はまったくみられなかった (図5).

11) 治癒切除された stage IV 胃癌における s 因子, n 因子単独での予後の比較

Stage IV 胃癌において治癒切除となりうる因子は、 S_3 または N_3 のいずれかである。ここで、組織学的に他臓器浸潤を認め $n(-)$ である症例、つまり si または sei で $n(-)$ の場合と、 $n_3(+)$ で予後的漿膜面因子 (-) つまり $n_3(+)$ $ps(-)$ の場合の治癒切除例における予後を比較し、 si または sei 因子単独と n_3 因子単独の予後を検討した。 $n(-)$ si または sei 群は11症例で、同時期における $n_3(+)$ $ps(-)$ 群は16症例であった。5年生存率をみると、 $n(-)$ si または sei 群は63.6%で、 $n_3(+)$ $ps(-)$ 群の12.5%と比べ有意差をもって良好であった ($p < 0.05$). また、生存率曲線をみても両者間に著明な差があり、術後3年以降より有意差を認めた ($p < 0.05$) (図6).

図6 治癒切除された stage IV 胃癌における s 因子, n 因子単独での予後の比較



IV. 考 察

S_3 胃癌は手術時すでに腹膜転移、血行性転移や高度のリンパ節転移のあるものが多く、これがその予後不良となる原因と考えられる。西ら²⁾は、膈へ肉眼的に癒着浸潤がみられた胃癌を検査し、組織学的に実質へ浸潤のみられた症例の82%に、炎症性癒着のみであった症例の41%に腹膜転移を認め、 S_3 胃癌は腹膜再発のriskが高いと報告している。われわれの今回の検索においても、非治癒切除となった要因では腹膜転移陽性によるものが約半数を占め、治癒切除例における再発形式でも腹膜再発が全体の76%を占め最も多くみられた。治癒切除例の5年生存率は20.5%で予後良好とは言えず、腹膜再発が多いことと合わせて考えると、治癒手術が行われても手術時すでに腹膜転移が肉眼的には同定できないが潜在的には成立しているものと思わ

れる。三輪ら⁹⁾は、未分化型、漿膜浸潤胃癌治療手術例の5.7%に横行結腸再発が起り、その再発死亡原因の8.3%を占め、未分化型、漿膜浸潤胃癌の根治手術には横行結腸合併切除も考慮すべきであると述べている。癌研外科においても、1980年より胃上中部進行癌に対して左上腹部内臓全摘術⁹⁾を行っており、その症例は今回の検索には含まれていないが、今後、S₃胃癌に対する手術療法として効果が期待される。しかし、大部分の潜在的な腹膜転移に対しては、手術療法の及ばぬところであり、治療の主体は化学療法であろう。中島ら¹⁰⁾は、MMCの腹腔内投与と長期経口化学療法が腹膜転移症例に対して有効であったと報告しており、S₃胃癌の治療成績向上のためにはこのような積極的な adjuvant chemotherapy が必要と思われる。

S₃胃癌は、先に述べたように、開腹時、P、H、N因子に関しても進行した症例が多く、その手術適応の決定には困難を感じる事が多い。そこで、S₃胃癌に対する合併切除の効果および切除術の意義について検討したい。

(1) 浸潤臓器別にみた合併切除の効果

合併切除の意義を認める条件を治癒5生率20%以上かつ非治癒1生率30%以上であることと規定すれば、その条件を満たすものは、一つは脾尾部浸潤に対するPSで治癒5生率27.3%、非治癒1生率36.6%であり、もう一つは、結腸間膜浸潤に対する結腸を含む切除で、治癒5生率32.3%、非治癒1生率42.9%であった。その他は、条件を満たさず合併切除の意義は少ないということになる。ここで、それぞれについて検討すると脾頭部浸潤に対するPDは、治癒5生率7.4%、非治癒1生率10.0%でその予後は非常に不良であり、特に非治癒切除となるような症例では合併切除の意義はみられなかった。しかし、胃癌に対するPD施行例に関する西ら⁶⁾の報告では、漿膜浸潤については80%が組織学的に及んでおり、PD施行例137例と下部胃癌で脾頭部へ浸潤したS₃症例でPDを施行せず姑息手術となった53例との予後を比較し、若干の差を認めPDの意義を示唆するものとしている。また、太田ら⁷⁾は胃癌に対するPD施行例のうち、限局型でリンパ節転移n₂(+)までのものが予後良好であったと報告しており、脾頭部浸潤症例における根治手術としてのPDは意義があると考えられる。

横行結腸間膜浸潤に対して結腸切除を行ったものは、浸潤部の切除のみを行ったものとは比喩的に予後が良好であった。今回の検索では、中結腸動脈周囲に

癌浸潤が及んでいたために結腸切除を行ったものが大部分であるが、この事実は、前述したように漿膜浸潤の著しい胃癌では、手術時肉眼的に同定できない潜在的な播種が結腸間膜や結腸壁に存在している場合があり、局所切除だけでは不十分であるものと考えられる。このことは、われわれが現在行っている左上腹部内臓全摘術の正当性を裏付けるものであり、結腸間膜に浸潤のあるものに対しては結腸を含めた合併切除の意義を認めた。

肝への癒着浸潤に対する肝切除の5年生存率は0~66.7%と^{9)~10)}とひらめきがあるが、合併切除により予後良好との報告が多い。今回の検索では、5年生存率6.3%と非常に不良であった。しかし、術中肉眼的に肝に癒着していたが、癌浸潤とは診断できなかった症例に肝切除を行った場合の予後は良好であり、このような症例を今回の検索対象より除いたため成績が不良となったものと考えられた。高木ら¹¹⁾の報告においても、胃癌に対する肝切除例のうち肝癒着例の5年生存率は41%と良好であるが、肝浸潤例の5年生存率は6%であり肝浸潤例の予後は不良としている。しかし、術中、癒着か浸潤かの判断が困難である例も多く、肝に癒着を認めた場合は積極的に合併切除すべきであり、小山ら¹⁰⁾は、特に限局型の癌においては肝切除の意義があると述べている。

2) P因子、H因子、N因子別にみた切除術の意義

押淵ら¹²⁾は、Stage IV胃癌の細分類と1年以内死亡率との関係から切除例を検討し、S₃胃癌はP₀H₀でN₄(+)までが1年以内死亡率50%以下であり、切除の適応であると述べている。われわれの検索では、1年以内死亡率50%以下を切除の意義を認める条件と規定すれば、P₀H₀であればN₁(+)まで、P₀H₁またはP₁H₀₋₁の場合はN(-)がその条件を満たし切除の適応があるということになる。しかし、P₀H₀の場合N₂(+)~N₄(+)であっても少数ながら5生例を認め、また、P₀H₁またはP₁H₀₋₁の場合ではN₂(+)で1例の5生を認めた。そこで、5生例を認める場合と、1年生存率40%以上とのどちらかを満たすものを切除の意義を認める条件と規定すれば、その予後から次の3群に分類される。すなわち、①群：P₀H₀でN(-)、N₁(+)の場合で、1年生存率、5年生存率ともに良好のもの。②群：P₀H₀でN₂(+)~N₄(+)、P₀H₁またはP₁H₀₋₁でN₃(+)以下の場合で、1年生存率は良好だが5年生存率は不良であるもの。あるいは、1年生存率は不良でも少数の5生例を認めるもの。③群：P₀H₁ま

たは P_1H_{0-1} で $N_4(+)$, $P_{0-3}H_{2,3}$ または $P_{2,3}H_{0-3}$ で $N(-) \sim N_4(+)$ の場合で、1年生存率、5年生存率ともに不良であるもの、以上3群のうち、①群、②群においては切除の意義を認め、積極的に合併切除を行うべきと考えられるが、③群の予後は不良であり、切除の意義は認めなかった。

治癒切除例の5年生存率は20.5%でその予後は良好とは言えなかったが、肉眼的分類では限局型、占居部位ではC領域のもの予後は良好であった。また、腫瘍最大径が8.1cm以上と大きいものや、浸潤が2臓器にわたるものでも切除の意義を認めた。治癒切除例のうち、 $n(-)$ 群の5年生存率は68.2%と良好であり、 $n_1(+)$ 群の24.2%と比べ有意の差を認めた ($p < 0.05$)。このことから、 S_3 因子単独の予後は良好で、 n 因子がその予後に大きく関与していると考えられた。近年 Stage IV 胃癌における亜分類を試みる報告¹³⁾¹⁴⁾がみられるが、われわれの今回の検索では、 S_3 因子を中心に考えれば、前述した①~③群に分類するのが妥当と考えられた。Stage IV 胃癌を規定する因子のうちでも S_3 因子は最も外科的治療の効果が期待されるものと考えられた。

V. まとめ

癌研外科における S_3 胃癌切除例588例を検討し、次の結論を得た。

- 1) 術式では、膵体尾部浸潤に対するPS、結腸間膜浸潤に対する結腸を含む切除の予後が良好であった。
- 2) P_0H_0 の場合はN因子の程度に関係なく、 P_0H_1 または P_1H_{0-1} の場合は $N_3(+)$ 以下に切除の意義を認めた。
- 3) 肉眼的分類では限局型、占居部位ではC領域の予後が良好であった。
- 4) 腫瘍最大径が8.1cm以上と大きいものや、浸潤が2臓器にわたるものでも切除の意義を認めた。
- 5) S_3 因子単独の予後は良好であり、Stage IV 胃癌のうちでも最も外科的治療の効果が期待されると考えられた。

本論文の要旨は第45回胃癌研究会、第26回消化器外科学会総会において発表した。

文 献

- 1) 胃癌研究会編：胃癌取扱い規約(改訂第11版)。東京、金原出版、1985
- 2) 西 満正, 愛甲 孝：胃癌に対する他臓器合併切除とその問題点—とくに膵体尾部脾合併切除を中心に。外科治療 48：1—8, 1983
- 3) 三輪晃一, 山口明夫, 喜多村一郎ほか：胃癌の結腸再発。消外 6：751—756, 1983
- 4) 高木国夫, 大橋一郎, 梶谷 鑠：進行胃癌の手術方法—左上腹部内臓全摘術。外科治療 52：416—420, 1985
- 5) 中島聡総, 小鍛治明照, 野浪敏明ほか：局所化学療法—胃癌の腹腔播種に対する制癌剤腹腔内投与。臨外 36：213—219, 1981
- 6) 西 満正, 中島聡総：膵頭への浸潤に対する膵頭十二指腸切除の意義と適応。臨外 26：1885—1890, 1971
- 7) 太田博俊, 西久保国昭, 中島聡総ほか：胃癌における膵頭十二指腸切除術。癌の臨 23：452—457, 1977
- 8) 川田彰得, 榊原 宣, 木下祐宏ほか：胃癌手術における他臓器合併切除の意義。手術 29：1185—1190, 1975
- 9) 井口 潔：漿膜浸潤と手術侵襲の程度。臨外 26：1847—1849, 1971
- 10) 小山博記, 甲 利幸, 福田一郎ほか：胃癌の他臓器合併切除(とくに肝切除)の意義。日癌治療会誌 13：507, 1978
- 11) 高木国夫, 大橋一郎, 太田博俊：他臓器合併切除の意義。外科治療 42：667—675, 1980
- 12) 押淵英晃, 伊藤俊哉, 土屋涼一：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
- 13) 中島聡総, 小鍛治明照, 高木国夫ほか：胃癌取扱い規約における漿膜浸潤度および Stage 分類の問題点。手術 36：539—544, 1982
- 14) 多淵芳樹, 大山 正, 中村 毅ほか：Stage IV 胃癌の4亜分類と切除効果。日臨外医会誌 44：1153—1161, 1983