日消外会誌　21（4）：1030～1036，1988年

再発胃癌に対する病理組織学的検討ならびに集学的治療の効果

東京都立駒込病院外科
北村　正次　　粟根　康行　　荒井　邦佳
吉川　時弘　　神前　五郎

CLINICOPATHOLOGICAL STUDY ON THE RECURRENT TYPE AND EFFECTS OF MULTIDISCIPLINARY THERAPY FOR GASTRIC CANCER

Masastugu KITAMURA, Yasuyuki AWANE, Kuniyoshi ARAI, Tokihiro YOSHIKAWA and Goro KOSAKI
Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Komagome Hospital

再発胃癌121例の再発形式は，腹膜52.1%，肝19.8%，リンパ節9.9%，局所6.6%，その他11.6%であった．腹膜再発ではporとsigが多く，肝では分化型が多かった（$p<0.01$）．腹膜型は深達度でより深く，リンパ節転移も高度であった（$p<0.05$）．肉眼型で，1，2型に肝転移が多く，3，4型に腹膜型が多かった（$p<0.001$）．再発の特長として，局所再発が少なかった．次にps（＋）症例での，再発群と非再発群の比較では，lyとn因子が再発に関与していた（$p<0.05$）．再発に対する化学療法あるいは放射線療法の有効群は無効群よりそれぞれ有意に予後が良好であった（$p<0.05$）．

索引用語：胃癌再発形式，胃癌の病理組織学的検討，胃癌の集学的治療，胃癌の予後

はじめに

胃癌の治療成績は，近年診断技術の進歩により向上してきているが，現実には進行癌に対して治癒手術が施行されても，かなりの症例が再発し死亡している．これらの再発例に対して，初回手術の術式の反省や改善[1]など種々の検討がなされなければならない．そして再発を防ぐための補助療法をいかにすべきか，あるいは再発をいかに早期に発見して根治的な手術をもう一度行うか[2)~4)]など，再発形式別にみた治療方針が必要と考えられる．今回われわれは，当院で経験した再発症例を臨床病理学的に検討し，治療上の問題点につき考察を加えた．

対象および方法

東京都立駒込病院外科において，昭和50年4月から59年8月までに当科で切除手術を行った胃癌症例は1,140例である．このうち治癒切除例は832例であり，非治癒切除例は308例である．本論文では当院で厳重に経過観察された再発例および当院で死亡した例を対象とした．すなわち治癒切除後の再発92例および相対的非治癒切除後の再発29例の計，121例であり，これら症例の臨床病理組織学的検討および治療成績について検討を加えた．なお，これら121例中112例は死亡例であり，32例に剖検がなされた．

統計処理については，2群間の有意差検定はχ^2検定により，生存曲線はKaplan-Meier法によった．生存曲線の有意差検定はgeneralized Wilcoxon testによった．

なお検討を行った各種治療効果の判定は，固形がん化学療法直接効果判定基準に従った．病理組織学的な検討については，胃癌取扱い規約[5]に従った．

成　績

今回対象とした121例の再発形式と各因子の関係をみた（**表1**）．なお再発は最初に再発を確認した病巣を再発部位として表わした．

再発121例の再発形式は腹膜63例（52.1%），肝24例（19.8%），腹腔内リンパ節12例（9.9%），局所8例（6.6%），その他14例（11.6%）であった．その他14例の内訳は骨転移5例，肺転移3例，卵巣転移2例，腹壁・胸壁・皮下転移4例であった．

これらの再発形式のなかで症例数の多い腹膜再発（63例）と肝再発（24例）の特徴を明らかにするために

＜1987年12月9日受理＞別刷請求先：北村　正次
〒113　文京区本駒込3－18－22　東京都立駒込病院外科

表1　再発形式と各因子

	再発部位（例数）	腹膜 (63)	肝 (24)	リンパ節 (12)	局所 (8)	その他 (14)	腹膜：肝 χ^2検定
組織型	pap, tub	29%	79%	42%	63%	64%	P<0.01
	por	30	8	8	25	22	
	sig	33	4	42	12	14	
	muc	8	8	8	0	0	
PS	−	6	37	25	50	43	P<0.01
	+	94	63	75	50	57	
n	0〜1	38	58	25	63	36	P<0.05
	2〜	62	42	75	37	64	
v	0〜1	67	25	67	62	64	P<0.1
	2〜3	33	75	33	38	36	
肉眼型	1，2	6	46	25	50	29	P<0.001
	3，4	86	42	67	38	57	
	5	8	12	8	12	14	

各因子の比較を行った（**表1**）．腹膜再発63例の原発巣の組織型についてみると，乳頭（pap）および管状腺癌（tub）が29%であるのに対し，肝再発では79%と高率であった．一方腹膜型の低分化腺癌（por）および印環細胞癌（sig）の割合は30%と33%であるのに対し肝再発のそれらは8%と4%と低率であった（$p<0.01$）．深達度についてみると，腹膜型ではps（＋）が94%と高いのに対して肝型では63%と深達度が必ずしも進んでいず，両者の間に有意差がみられた（$p<0.05$）．リンパ節転移についてみると腹膜型ではn_2（＋）以上が62%と高頻度であるに対し，肝型ではn_2以上が42%とやや低かった（$p<0.05$）．lyでは表に示していないが，腹膜型では$ly_{0\sim1}$が41.3%，ly_2が17.5%，ly_3が41.3%であり，肝型では$ly_{0\sim1}$が41.7%，ly_2が37.5%，ly_3が16.7%でly_3が腹膜型に高い傾向がみられた．V因子では，腹膜型では$V_{0\sim1}$が67%，$V_{2\sim3}$が33%であるのに対し，肝型では$V_{0\sim1}$が25%，$V_{2\sim3}$が75%とV因子の高度な例が多く認められた（$p<0.1$）．

肉眼型についてみると，1型および2型は腹膜型で6%であるのに対し肝型では46%と高率であった．3型および4型は腹膜型で86%であるのに対し肝型では42%であった．5型は両群に大きな差はみられなかった．以上より1型，2型は肝型に多く，3型および4型は腹膜型に多かった（$p<0.001$）．

次に**表2**に示すように，再発をおこす症例の特徴を明らかにするために今回対象とした再発患者121例と同期間に扱った症例のうち5年以上健存した160例（非再発群）を深達度別にみた．非再発群ではm，smが48.2%と約半数をしめ，m，smを除いたps（−）の割合は26.9%であった．一方再発群ではm，sm例はなく，ps（−）は21.5%であった．

次に非再発群のps（＋）の割合は，25.0%であるのに対し，再発群では39.1%であった．これらより，再発をおこす症例は深達度の進んだ例に多いことが示された．

表2　非再発群（5年以上健存例）と再発群の深達度の比較

	m	sm	pm	ssα,β	ssγ	se	si	sei	合計
非再発群	42 (26.3)%	35 (21.9)	18 (11.3)	25 (15.6)	16 (10.0)	17 (10.6)	3 (1.9)	4 (2.5)	160 (100)%
再発群	0	0	3 (2.5)%	23 (19.0)	20 (16.5)	56 (46.3)	8 (6.6)	10 (8.3)	121 (100)%

表3　PS（−）例における非再発群と再発群の各因子の比較

	例数	非再発 [43例]	再発 [26例]	χ^2検定
深達度	pm	42%	12%	P<0.05
	ssα,β	58	88	
ly	0〜1	51%	66%	N. S
	2〜3	44	34	
	不明	5	0	
v	0〜1	56%	58%	N. S
	2〜3	37	42	
	不明	7	0	
n	0〜1	82%	46%	P<0.05
	2〜	18	54	
組織型	pap	2%	19%	N. S
	tub	60	65	
	por	28	16	
	sig	5	0	
	muc	5	0	
肉眼型	0	2%	0%	P<0.05
	1〜2	49	46	
	3〜4	26	46	
	5	23	8	

次に非再発群と再発群の深達度を一定にしたうえで各因子の特徴を検討した（**表3**）．

まずm，smを除いたps（−）例を両群で比較した．ly因子およびV因子では両群間に差はみられなかった．n因子では$n_{0\sim1}$が非再発群で81.4%を占めるのに対し再発群では46.1%であり，有意にリンパ節転移陽性が再発群に高かった（$p<0.05$）．

組織型については両群間に差を認めなかった．肉眼型については3型，4型が再発群で46.2%と非再発群の25.6%より多く，5型は非再発群に23.3%あったが，再発群ではなかった（$p<0.05$）．

次にps（＋）例を両群で比較した（**表4**）．ly因子については$ly_{0\sim1}$の分布は両群でほぼ同等であるが，ly_2が非再発で多く，ly_3が再発群で頻度が高かった．V因子では非再発群と再発群の間に差はみられなかった．

表4　PS（＋）例における非再発群と再発群の各因子の比較

非再発：5年以上健存例

	例数	非再発(40)	再発(94)	χ^2検定
深達度	ssγ	40%	21%	N.S.
	se～	60	79	
ly	0～1	33	39	p<0.05
	2	48	21	
	3	20	40	
v	0～1	65	59	N.S.
	2～3	30	37	
	不明	5	4	
n	0～1	83	41	p<0.05
	2～	18	59	
組織型	pap	5	5	N.S.
	tub	23	30	
	por	43	24	
	sig	30	32	
	muc	0	9	
肉眼型	1，2	20	15	p<0.05
	3，4	55	75	
	5	25	10	

表5　再発形式別にみた再発後の手術内容

手術内容	再発形式					計
	腹膜(63例)	肝(24例)	局所(8例)	リンパ節(12例)	その他(12例)	
腸瘻	6				1	7
吻合術	10		2		1	13
試験開腹	7					7
人工肛門	3		1			4
PTCD・外胆汁瘻			1	3		4
尿管皮膚瘻/腎瘻	2			1		3
残胃全摘術			1			1
卵巣転移摘出術					2	2
脳転移摘出術					1	1
計	28 (24)	0 (0)	5 (4)	4 (3)	5 (5)	42 (36)

数字は延べ手術数を示す，（　）：実人数を示す。

n因子では非再発 $n_{0\sim1}$ が83%を占め，再発群では41%であった．また n_2 以上の頻度は非再発群で18%であるのに対し再発群では59%と高かった（$p<0.05$）．これは深達度が両群で同程度であっても，リンパ節転移の高度な例に再発が起ることを示している．組織型では両群の間に差はなく，肉眼型では再発群に比べて非再発群に3，4型が少なく，5型が多かった．

再発形式別にみた再発後の手術内容について検討すると（**表5**），消化管狭窄による通過障害の改善を目的とした腸瘻造設術あるいは吻合術が20例に施行された．これらの手術はほとんど腹膜型の再発に対して行われた．

次にsubileus状態で開腹されたが試験的開腹に終った7例があるが，これらはすべて腹膜型であった．この他人工肛門造設術4例，PTCDあるいは外胆汁瘻4例，尿管皮膚瘻あるいは腎瘻が3例であった．残胃再発例に対する残胃全摘は1例にのみみられた．卵巣転移巣の摘出術が2例に行われ，脳転移巣の摘出術は1例に行われた．結局再発患者121例中35例(28.9%)，延べ42回の外科処置が行われたことになる．

再発後の手術内容と予後についてみたのが**表6**である．35例中約半数の18例（51.4%）が6カ月以内に死亡した．再発数13カ月～24カ月間生存した例は9例で，2年以上の生存は2例に認められた．

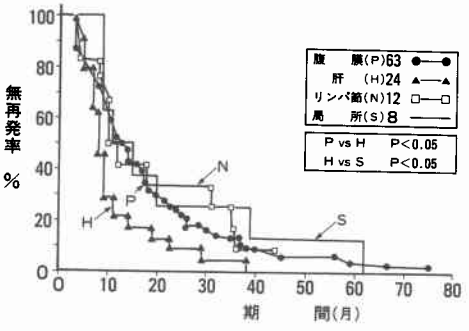
再発形式別（初発再発部位別に分類した場合）にdisease free rate（無再発率）を検討した（図1）．腹膜（P）63例の1年，2年，3年後の無再発率は，50.8%，22.2%，12.7%であり，手術1年後には約半数が再発している．肝再発(H)の1年，2年，3年後の無再発率は20.8%，8.3%，4.2%であり，1年後には約80%が再発している．腹膜（P）と肝（H）の無再発率との間には有意差が認められた($p<0.05$)．肝(H)と局所(S)との間にも有意差が認められた($P<0.05$)．なお有意差検定はgeneralized Wilcoxon testによっ

表6　再発後の手術内容と予後

手術内容	再発後生存月数				計
	0～6	7～12	13～24	25～36	
腸瘻	3	1	2	1	7
吻合術	6	2	3	2	13
試験開腹	5	2			7
人工肛門	1		2	1	4
(PTCD 外胆汁瘻	4				4
(尿管皮膚瘻 腎瘻	1	1		1	3
残胃全摘術			1		1
卵巣摘出術			2		2
脳転移摘出術			1		1
計	20 (18)	6 (6)	11 (9)	5 (2)	42 (35)

数字は延べ手術数を示す，（　）：実人数を示す。

図1　再発形式別にみたdisease free rate



た．

再発形式別に再発後の生存率をみたのが図2である．腹膜63例の1年生存率は15%，2年生存率が1.8%であった．肝24例では，1年生存率4.6%，2年生存率4.6%と1年生存率では腹膜（P）より悪かった．リンパ節(N)の1年生存率は46.9%，2年生存率は0%であった．局所(S) 8例の1年生存率は15%，2年生存率0%であった．これらの再発形式のなかではリンパ節（N）が最もよく，(P)，(H)，(S) はほぼ同程度の再発後の生存率を示した．統計学的には肝(H)とリンパ節（N）との間に有意差（$p<0.05$）が認められた．再発形式別に術後生存率をみたのが図3である．予後が最も悪い群は肝再発（H）であり次に腹膜（P）となり，局所およびリンパ節は症例数が少ないため結論的なことはいえない．統計学的にはHとS, HとNとの間に有意差が認められた．

次に再発に対して行われた化学療法および放射線療法の治療成績について検討した．

再発胃癌に対する化学療法としては，Mitomycin C, 5Fuの静脈内間歇投与，Tegafurの経口投与，MMCあるいはAdriamycinの動注療法などが行われた（図4）．再発121例中102例に何らかの化学療法が行われ，このうち固形癌直接効果判定基準による判定では，17例(16.7%)がPRを示した．有効例の再発後の1年生存率は47.1%，2年生存率は11.8%であった．無効85例の1年生存率は13.1%，2年生存率は1.5%と統計学的に有意差（$p<0.05$）が認められた．

これら化学療法が行われた症例のうち大動脈内動注療法が行われた症例は28例であった．これらのうち有効8例は無効20例に比較すると有意に生存率の向上がみられた（図5）．

再発例に対する放射線療法施行20例について検討した．放射線療法（放治）単独が5例，放治＋化学療法が15例であった．これらのうちわけは，消化管狭窄に対して6例，肝門部再発2例，局所4例，リンパ節4例，その他4例の計20例である．これらのうち有効11

図2　再発形式別にみた再発後生存率

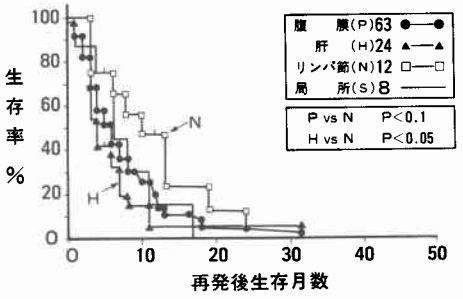


図3　再発形式別にみた術後生存率

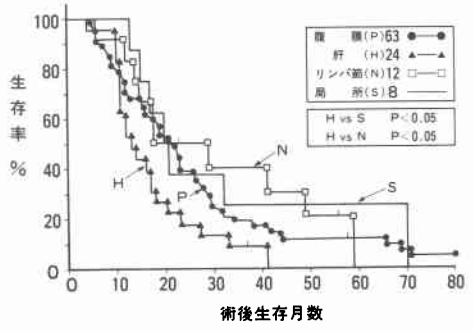


図4　再発胃癌に対する化学療法の効果

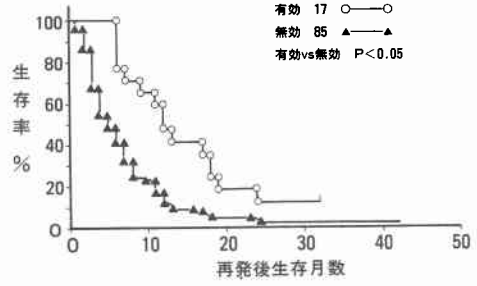


図5　再発胃癌に対する動注療法

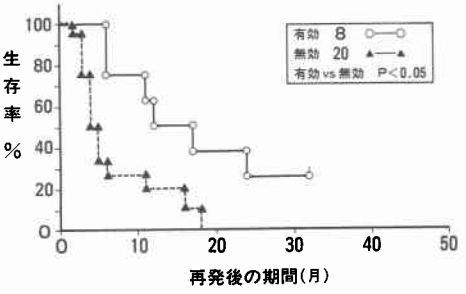
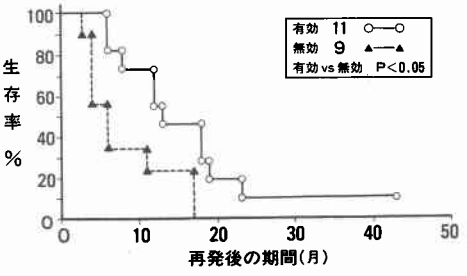


図6　再発胃癌に対する放射線療法



例と無効9例の生存率の比較を行ったのが図6である．有効群は無効群に対して有意に生存率が良好であった（$p<0.05$）．

考　察

再発胃癌を検討する場合，その定義を明確にしておかないと同じ立場で論ずることにズレが生じることになる．今回われわれは絶対・相対治癒手術および相対非治癒手術後に再発してきた場合を対象とし検討した．

石川[6]は“再発は，遠隔転移の見い出しにくい癌患者に根治的治療を施して，病巣を一見ことごとく消滅させた場合に一部に残存した癌細胞が発育して臨床症状を現わすこと”と定義しているが，これが一般的な概念と考えられる．一方，西ら[7]は絶対非治癒手術後の残存病巣の増大を再燃癌と区別しているが，再発癌と再燃癌を会わせて広義の再発癌と呼ぶもの[8]，あるいは全く別の新しい癌による多発胃癌まで含めて広義の再発癌とするものもある[9]．曽我ら[2]は再発胃癌の基準を，(1) 組織型が同一であるか少なくとも矛盾しない．(2) 初回手術時治癒切除または相対非治癒切除．(3) 再発までの期間が10年以内としている．ただこのなかには一般的にはきわめて低いと考えられる異時性重複癌が含まれている可能性はある．

胃癌の再発形式は，①残胃または局所（直接浸潤），②腹膜（播種），③リンパ節（リンパ行性），④他臓器（血行性など）に分けられることが多い．

再発形式のなかで最も多いのが腹膜再発である．われわれの腹膜再発の頻度は121例中63例（53.3%）であった．他の報告者でも曽我ら[2]は再発胃癌120例中51例（42.5%），中島ら[3]は再発胃癌267例中146例（54.7%），紀藤ら[10]は再発胃癌247例中106例（42.9%）と高い率を示している．この再発の特徴としてBorrmann 3型，4型に多く[7][8]，深達度が深く低分化型の組織型を有するものに多い[11]と報告されている．われわれの成績でもBorrmann 3，4型が腹膜再発のうちで86%を占め，深達度でもps（＋）が94%で，組織型ではporとsigと会わせて63%であった．またリンパ節転移高度例に多い傾向がみられた．

次いで多い再発が局所（残胃を含む）再発であるが，われわれの成績では開院以来の歴史が浅いためかその頻度は8/121（6.6%）と過去の報告者に比較し低率であった．曽我ら[2]の報告は開腹術を受けた症例であり，残胃・局所再発は50/120（41.7%）と高かった．この再発形式の症例は再開腹術を受ける機会が多い．残胃再発に関して，紀藤ら[10]は7.3%，片山ら[4]は局所再発21.1%，中島ら[3]は局所再発13.5%と断端再発12.0%に分けて検討している．この再発形式は施設間にかなりの差がみられている．この局所・残胃再発に関しては同時性，胃時性重複症例が確実に除外されれば，この再発形式の率は低下するであろう．

血行転移のなかでも肝転移については，分化型[8]，限局型[7]に多いと報告されている．われわれの成績では，pap・tubが圧倒的に多く，ps（＋）例に多く，nには関係がなく，vではv（2，3）に多く，肉眼型では限局型が多かった．血行転移については現実には広範囲な骨髄転移によりDICで発症する例や，肺・脳転移も経験された．

胃癌の再発については初回手術から再発までの期間についてこの特徴を明らかにしておく必要がある．曽我ら[2]の再手術例では，腹膜再発で平均1年7ヵ月と最短であり，他臓器再発平均2年7ヵ月，リンパ節再発平均3年9ヵ月，局所再発平均4年8ヵ月と報告している．このように腹膜再発が短時間のうちに出現し，一方局所再発が再発までの時間が最も多いと報告されている．われわれの成績では再発までの期間が最もみじかいのは肝再発で約80%が1年以内に再発した．腹膜では約50%，リンパ節では約60%が1年以内に再発した．

共同発表者の神前ら[11]は腹膜再発を，①結節（散在）型，②小結型（撒布）型，③びまん浸潤型，④浸潤硬化型，⑤その他（卵巣型）の5型に分類し，そのうち浸潤硬化型では再発時期も死亡時期も術後数年以上経過したものに多いことを明らかにしている．

再発症例のなかで術後5年以後に再発する症例がかなり多く，この再発を晩期再発とするものが多い，神前ら[12]はこの再発例の特徴として病期が進行していず，深達度が浅く，リンパ管侵襲の程度が軽く，リンパ節転移も軽度の症例に比較的多くみられるとしている．われわれの症例では歴史が浅いためか晩期再発はきわめて少ない．

再発胃癌の治療については多くの報告がみられる．近年再発例に対して積極的に再手術が行われる傾向がみられるが，病巣を切除しうる例は少ない．槇ら[13]の集計では24%，曽我ら[2]は20.8%，榊原ら[14]は24.8%と述べている．このような再切除が可能な症例はほとんど局所（残胃）再発例である．榊原ら[14]は術後生存率の検討から腹膜播種転移，合併切除を要する症例には再切除の適応がないとしている．しかし再切除しえたもの

の生存期間は非切除例に比較して良好であると報告されている[2)4)13)14)]．これら再切除術後の生存率については曽我ら[2)]は5生率21.4%，榊原ら[14)]らは再切除27例の2生率は18.5%としており施設によりかなりの差がみとめられる．

再切除の不能な例で通過障害のあるものにはbypass手術や人工肛門などの造設が行われているが，非手術群に比較してかならずしも良好な成績を得ているとは云えない．再手術にはかなり高率の術直死[2)]があり，術前の慎重な検討が望まれる．

われわれの再発後に行われた42回の手術内容をみても，切除可能であった症例は残胃全摘の1例と卵巣摘出術の1例のみであった．しかしbypassおよび人工肛門造設などで1年以上生存する例がかなりみられ，これはイレウスを解除し，経口摂取を少しでも可能な状態にしたうえで，化学療法を行えるようにするのが延命につながっていることを示唆していると考えられた．

再発胃癌に対して全身的な化学療法は有効とする報告が多い．紀藤ら[10)]らはKarnofsky基準のIA以上の有効率は30.7%としている．また肝再発に対しては肝動脈内へのMMCあるいはADMのone shot療法の有効性をあげている．腹水を伴う癌性腹膜炎にはMMCやOK432の腹腔内注入が行われ，片野ら[15)]はOK432, 5～20KEを週1～2回注入で腹水の消失あるいは減少を報告し，有効群では有意差をもって平均生存期間の延長を認めたとしている．新本ら[16)]らは切除不能例でイレウスなどで開腹した症例に対して腫瘍内にOK432, 100KEを投与し，その後化学療法を行い投与群で生存率の向上がみられたと報告している．

再発胃癌に対してわれわれは何らかの化学療法を行っているが，有効17例は無効85例に比較し有意な生存率の延長が認められた．とくに病巣が腹腔内に限局している場合には大動脈内動注療法を行っており[17)18)]，有効8例は無効20例に比較し有意な生存率の向上をみとめた．化学療法については，今後摘出組織の薬剤感受性試験を行い，再発例の組織型に応じた感受性のある薬剤を使用すべきで，今後の検討が待たれる．また最近では抗癌剤の投与方法の工夫による抗腫瘍効果増強[19)]について検討中である．

放射線療法に関しては，紀藤ら[10)]は再発胃癌25例に施行し有効率75%としている．吻合部の他，肝門部，表在腫瘍，骨などの転移が対象となる．われわれの成績でも放射線療法を施行した20例のうち有効11例は無効9例に比較し生存期間の延長が認められた．

以上再発胃癌の治療に関しては，再発形式別に考えるべきであろう．現実には絶対的な一つの治療法はなく，何らかの手術療法に加えて化学療法，免疫療法，放射線療法などを組み合わせた集学的な治療を行うべきであろう．

結　語

1）再発形式の明らかな121例を対象として臨床病理学的およびその治療成績について検討した．再発形式は，腹膜型が52.1%と最も多く，肝型は19.8%，リンパ節9.9%，局所6.6%，その他11.6%であった．

2）腹膜型では低分化腺癌と印環細胞癌が多く，肝型では分化型が多かった（$p<0.01$）．腹膜型は深達度で肝型より深く，リンパ節転移も高度であった（$p<0.05$）．肉眼型では1，2型に肝型が多く，3，4型に腹膜型が多かった（$p<0.01$）．

3）PS（＋）例での再発群と非再発群との比較では，ly因子とn因子が術後再発に関与していた（$p<0.05$）．

4）当院における再発例の特長としては，局所再発の頻度が少なく，また早期胃癌の晩期再発例も少なかった．

5）再発までの期間については，肝型は腹膜型より早期に再発（$p<0.05$）したが，再発後の予後は両者の間には差はみられなかった．

6）再発に対して種々の姑息的手術がなされているが，これらは延命に寄与していた．

7）再発に対する化学療法および放射線療法の有効群は無効群に比較し有意に予後が良好であった（$p<0.05$）．

文　献

1）第44回胃癌研究会：主題II 胃癌の再発，再発所見よりみた初回治療の反省及びその治療．日癌治会誌　21：695—705，1986
2）曽我　淳，鈴木　力，斉藤六温ほか：再発胃癌の治療—再切除例を中心に—．手術　35：985—989，1981
3）中島聰總，徳田　均，小鍛治明照ほか：再発胃癌に対する再手術および化学療法の効果．手術　35：1005—1010，1981
4）片山憲持，小西敏郎，高浜龍彦ほか：再発胃癌の治療—再切除例を中心に—．手術　35：997—1003，1981
5）胃癌研究会編：胃癌取扱い規約．改正第11版．金原出版，東京，1985
6）石川浩一：再発癌の概念．癌の臨　19：612—615，

1973
7) 西　満正，大橋一郎，神　淳一ほか：再発癌の対策．癌の臨　19：616—620，1973
8) 草間　悟，安達秀治，石川浩一：胃癌再発の病態生理．外科　36：540—546，1974
9) 岩永　剛：胃癌再発の分類とその問題点について．臨外　32：249—252，1977
10) 紀藤　毅，山内晶司，森本剛史ほか：再発胃癌の治療．手術　35：1017—1023，1981
11) 神前五郎，岩永　剛，田中　元ほか：胃癌根治術後の腹膜再発について．癌の臨　22：834—840，1976
12) 神前五郎，岩永　剛，古河　洋：胃癌の晩期再発．臨科学　12：1128—1134，1976
13) 槇　哲夫，山口　巌，軽部克己ほか：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
14) 榊原　宜，鈴木博孝，梶原哲郎ほか：再発胃癌に対する再切除の意義．手術　35：991—996，1981
15) 片野光男，鳥巣要道，伊藤英明ほか：癌性腹膜炎を伴う胃癌患者の治療．手術　35：1025—1031，1981
16) 新本　稔，河野博光，中西幸造ほか：再発胃癌に対する免疫化学療法．外科治療　46：63—70，1982
17) 小西敏郎，北村正次，鈴木　力ほか：進行胃癌に対するAngiotensin IIを併用したMMC局所動注療法．消外　8：1381—1386，1985
18) 北村正次，栗根康行，小西敏郎ほか：進行再発胃癌に対するSequential MTX-5FU動注療法の治療成績．癌と化療　13：1927—1933，1986
19) 北村正次，栗根康行，荒井邦佳ほか：再発・進行胃癌に対する投与方法の工夫による動注癌化学療法．Oncologia 20：146—156，1987