

統計

当院における胃癌外科治療の変遷と将来展望

Transition and Prospective View of Surgical Treatment for Gastric Cancer Patients

藪崎 裕 梨本 篤 松木 淳

Hiroshi YABUSAKI, Atsushi NASHIMOTO and Atsushi MATSUKI

はじめに

がんの統計2010年版¹⁾の部位別がん死亡数によると、胃がんは男性・女性・男女合計で肺がんに次いでそれぞれ2位、また、部位別がん罹患数は男性で1位、女性では乳房に次いで2位、男女合計で1位である。

従来、大多数の胃癌手術が「広範囲胃切除+D2郭清」で行われていた時代から、近年では早期癌に対する内視鏡治療を含めた機能温存縮小手術へ、進行癌に対しては適切な他臓器合併切除や拡大郭清を伴う周術期化学療法が施行されるに至り、術後のQOL改善と治療成績向上に大きく貢献してきた²⁾。

われわれはこれまで2回の日本胃癌学会（第71回東京1999年、第82回新潟2010年）において胃癌外科治療のState of the Artとして当科の胃癌治療の経緯とその良好な治療成績を発表してきたが、ここでは当院における過去20年間の時代的変遷と個別化治療に入った胃癌治療の現況、および将来展望について考察する。

I 対象と方法

1986～1995年（前期：2,375例）、1996～2005年（後期：2,526例）において当院外科で胃癌治療を受けた4,901例を対象とし、治療法の変遷・手術成績・将来展望を検討した。年齢63（19～92）歳、男性3286例（67.0%）、切除率98.4%、切除例における治癒切除率91.5%であった。胃癌についての記載様式は胃癌取扱い規約第13版に従い³⁾、統計学的解析はChi-square test, Student's t-testとMann-Whitney U testを用いた。生存率の算出はKaplan-Meier法にて行い、検定はlog-rank testを用い危険率5%未満をもって有意差ありと判定した。

II 結果

1. 胃癌臨床病理学的因子の比較検討（表1）

1) 年齢・性別

年齢の平均は前期61.4歳と後期63.4歳（ $p < 0.01$ ）であった。性別は前期で男性が1533例、女性が842例、

表1 臨床病理学的因子

		前期 (1986～1995) (2375例)	後期 (1996～2005) (2526例)	P値
年齢	中央値(範囲)	62 (19～88)	65 (21～92)	
	平均±標準偏差	61.4±11.3	63.4±11.1	$p < 0.01$
性別	男	1533 (64.5)	1754 (69.4)	N.S.
	女	842 (35.5)	772 (30.6)	
占拠部位	U (上部)	446 (18.8)	553 (21.9)	N.S.
	M (中部)	792 (33.3)	1023 (40.5)	
	L (下部)	979 (41.2)	827 (32.7)	
	UML (全体)	158 (6.7)	123 (4.8)	
組織型	分化型	1406 (59.2)	1479 (58.6)	N.S.
	未分化型	969 (40.8)	1047 (41.4)	
早期癌 進行癌		1254 (52.8)	1408 (55.7)	N.S.
		1121 (47.2)	1118 (44.3)	

(): %

新潟県立がんセンター新潟病院 外科

Key words: 胃癌 外科治療 拡大手術 集学的治療 機能温存・縮小手術

後期ではそれぞれ1754例と772例で差はなかった。

2) 占拠部位³⁾

前期はU領域446例, M領域792例, L領域979例, UML領域158例, 後期はそれぞれ553例, 1023例, 827例, 123例で差はなかったが, U, M領域が増加した。

3) 組織型

前期は分化型1406例, 未分化型969例, 後期はそれぞれ1479例, 1047例で差はなかった。

4) 進行度

前期は早期癌1254例, 進行癌1121例, 後期はそれぞれ1408例, 1118例で差はなかったが, 早期癌の割合が増加した。

2. 胃癌治療の変遷

1) 進行癌

i) 手術時間(平均)は前期が258.5分, 後期が197.4分(図1-1)で, 後期が短縮していた($p < 0.01$)。

ii) 出血量(平均)は前期が260.6ml, 後期が214.9ml(図1-2)で, 後期が減少していた($p < 0.01$)。なお, 当科では止血デバイスを2001年3月から導入している(後期の後半5年間で使用)。

iii) 術式は前期では幽門側胃切除術(以下, 幽切)529例, 胃全摘術516例, 拡大手術である膵頭十二指腸切除術(以下, PD)11例, 非切除62例であり, 後期はそれぞれ618例, 458例, 5例, 16例であった(図2)。有意差は認めなかったが, 前期と比較し後期では胃全摘例, PD例, 非切

除例が減少していた。

iv) 郭清度³⁾は前期ではD0 84例, D1 122例, D2 607例, D3 308例であり, 後期はそれぞれ32例, 316例, 658例, 112例であった(図3)。前期と比較すると後期ではD1が増加し($p < 0.01$), D3が減少していた($p < 0.01$)。

v) 合併切除臓器は前期では膵臓279例, 脾臓427例, 肝臓43例などであり, 後期はそれぞれ51例, 254例, 46例であった(表2)。前期と比較すると後期では膵臓と脾臓の合併切除例が減少していた($p < 0.01$)。

2) 早期癌 ($p = 0.03$)

i) 手術時間(平均)は前期が179.6分, 後期が156.4分(図4-1)で, 後期が短縮していた($p < 0.01$)。

ii) 出血量(平均)は前期が109.3ml, 後期が117.3mlで差はなかった(図4-2)。

iii) 術式は前期では定型手術である幽切964例, 胃全摘術161例, 縮小手術である幽門保存胃切除術(以下, PPG)27例, 噴門側胃切除術(以下, 噴切)14例, 胃部分切除・粘膜切除87例であり, 後期はそれぞれ634例, 158例, 398例, 88例, 122例であった(図5-1)。早期癌に対する縮小手術症例は前期の128例10.2%から後期は608例43.2%と増加していた($p < 0.01$)。同様に自律神経温存症例は30例2.4%から370例26.3%に($p < 0.01$) (図5-2), 大網温存症例は402例32.1%から1236例87.8%に($p < 0.01$) (図5-3), それぞれ増加していた。

図1-1 手術時間

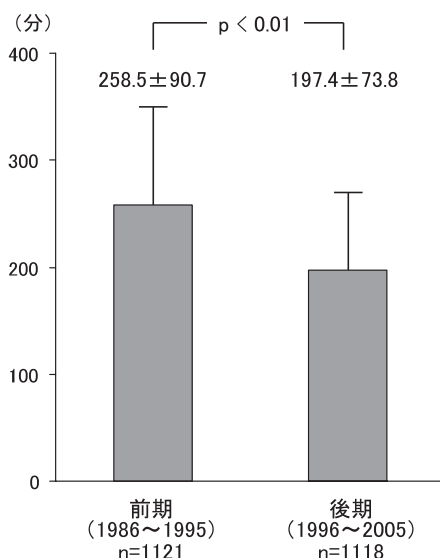


図1-2 出血量

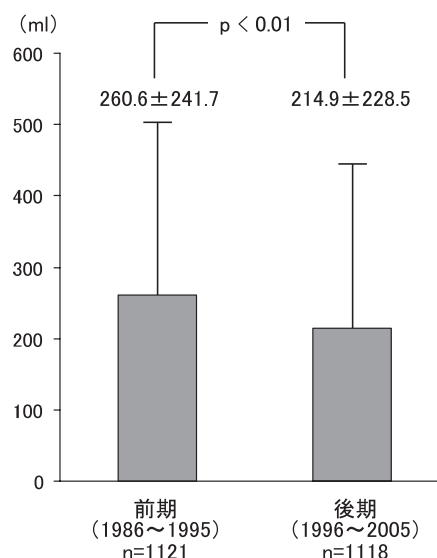


図1 進行癌における手術時間・出血量の比較

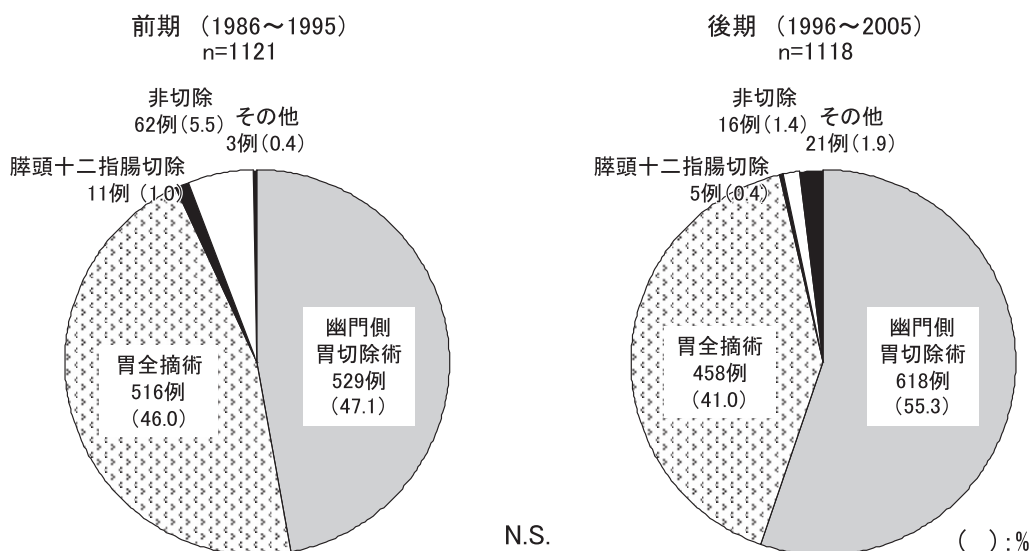
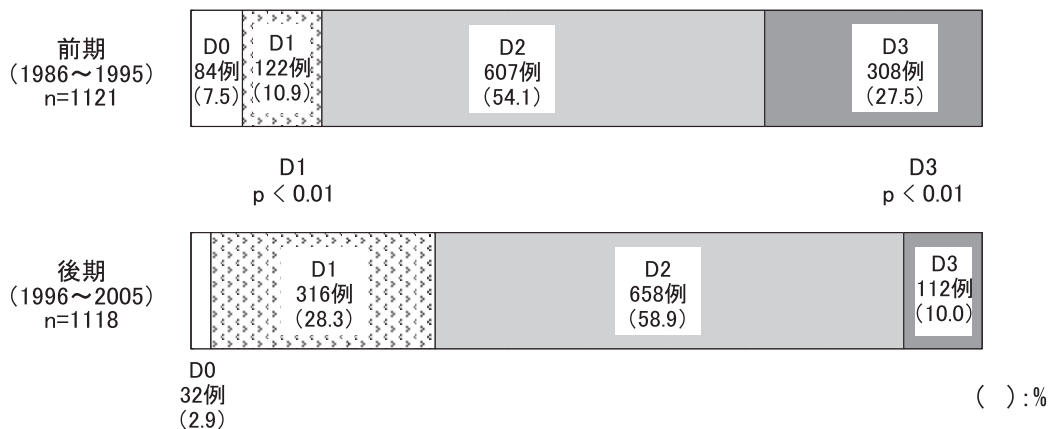


図2 進行癌における術式の比較



リンパ節郭清程度の分類³⁾
 D0: 第1群リンパ節の郭清を行わないか、その郭清が不完全なもの
 D1: 第1群リンパ節のみ郭清を行ったもの
 D2: 第1群リンパ節および第2群リンパ節の郭清を行ったもの
 D3: 第1群、第2群および第3群リンパ節の郭清を行ったもの

図3 進行癌における郭清度の比較

表2 進行癌における合併切除臓器の比較

	前期 (1986~1995) (1121例)	後期 (1996~2005) (1118例)	P値
脾	279 (24.9)	51 (4.6)	< 0.01
脾	427 (38.1)	254 (22.7)	0.03
肝	43 (3.8)	46 (4.1)	N.S.
胆嚢	153	204	
卵巣	6	7	
横行結腸	54	35	
副腎・腎	21	13	
横隔膜	7	13	

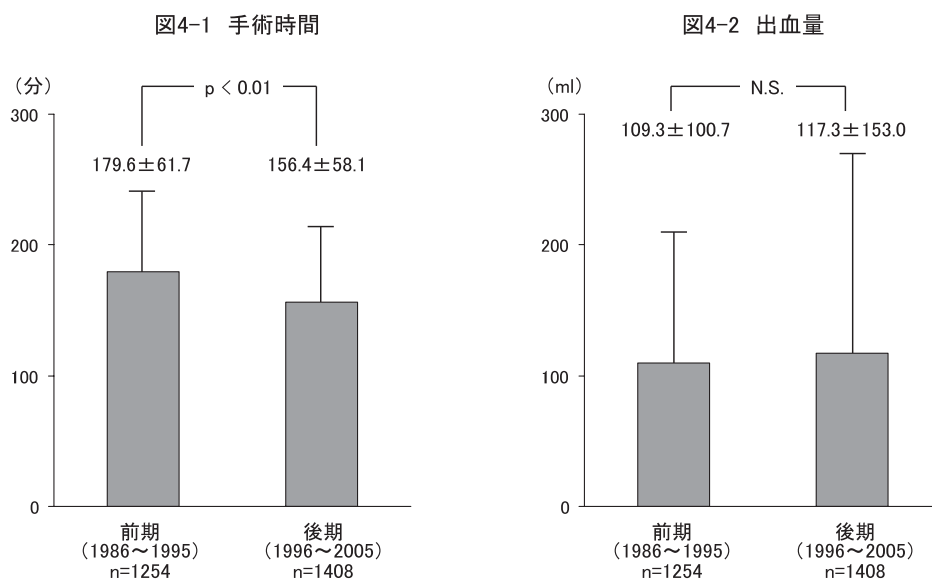


図4 早期癌における手術時間・出血量の比較

表3 早期癌における術後合併症

	前期 (1986~1995) (1254例)	後期 (1996~2005) (1408例)
縫合不全	4 (0.3)	4 (0.3)
吻合部狭窄	2 (0.2)	9 (0.6)
イレウス	49	48
脳	9	8
肝	9	9
呼吸器	10	12
出血	4	7
循環器	7	8
腎	1	3
腹膜炎 (腹腔内膿瘍)	3	12
膵炎	13	33
創感染	0	3

() : %

図5-1 術式

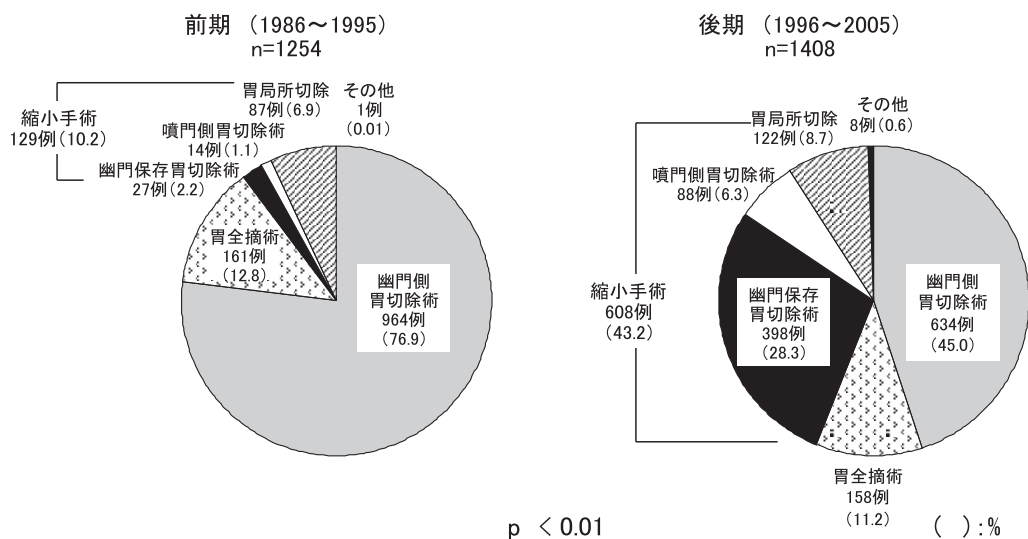


図5-2 自律神経温存

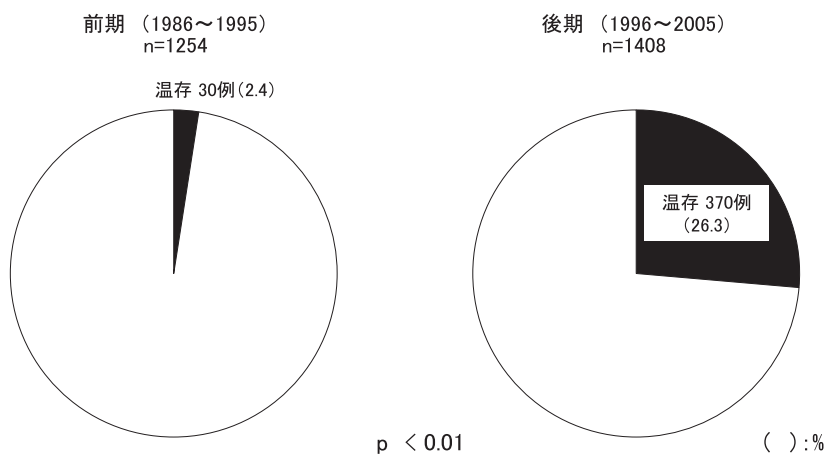


図5-3 大網温存

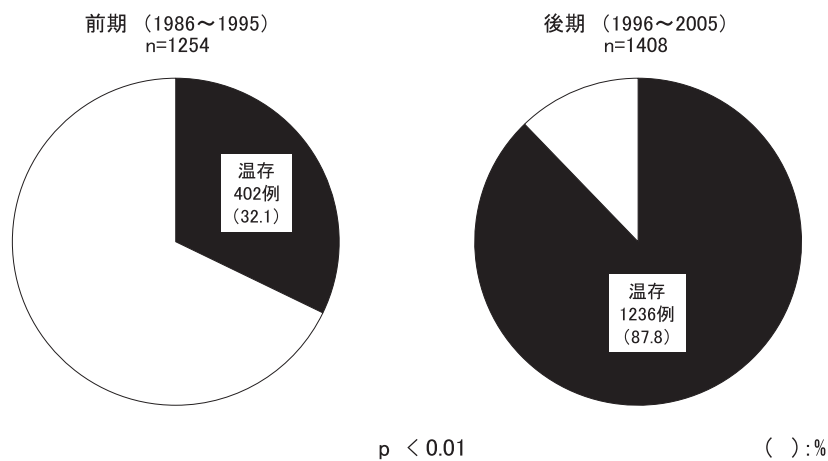


図5 早期癌における術式・自律神経温存・大網温存の比較

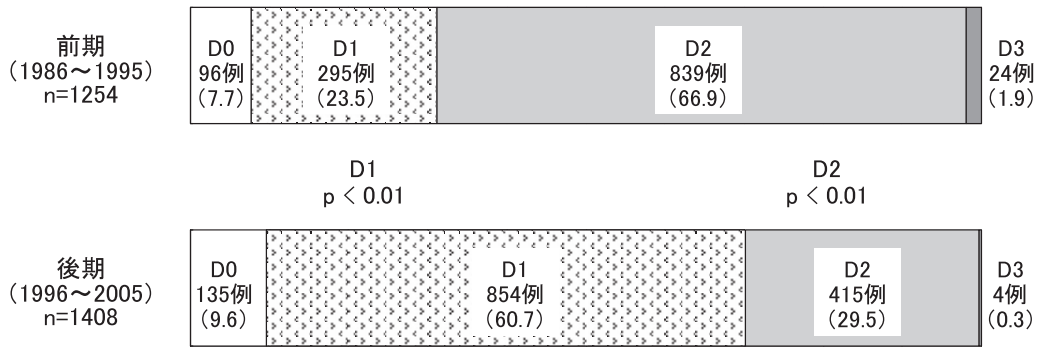


図6 早期癌における郭清度の比較

() : %

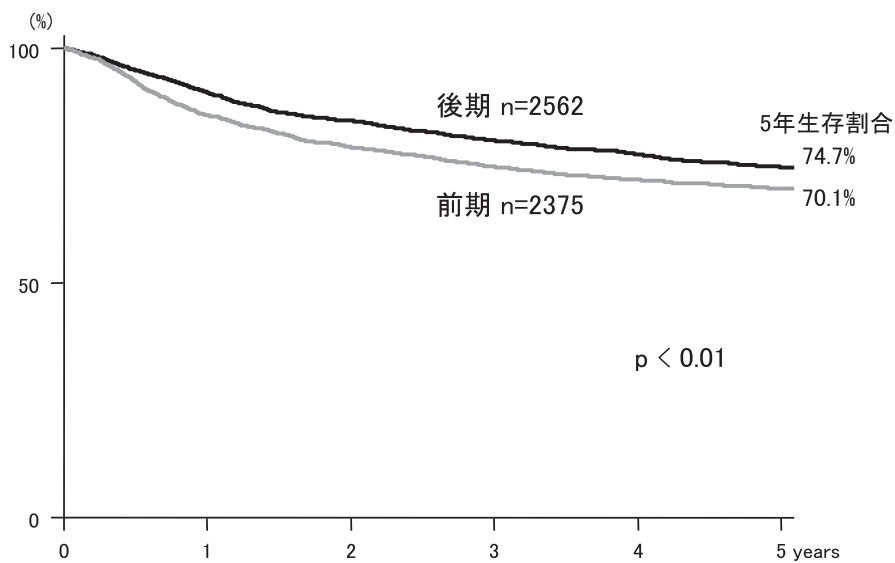


図7 生存曲線 前期 vs 後期 (全症例)

iv) 郭清度³⁾は前期ではD0 96例, D1 295例, D2 839例, D3 24例であり, 後期はそれぞれ135例, 854例, 415例, 4例であった(図6)。前期と比較すると後期ではD1が増加し(p<0.01), D2が減少していた(p<0.01)。

v) 術後合併症では縫合不全は前期4例0.3%, 後期4例0.3%, 吻合部狭窄はそれぞれ2例0.2%, 9例0.6%で差はなかった(表3)。

3. 手術死亡・在院死亡は前期9例0.4%, 後期8例0.3%で差はなかった。

4. 手術成績

- 1) 全症例(他病死を含む): 前期70.1%, 後期74.7%であった(p<0.01)(図7)。
- 2) T因子別³⁾: pT3で後期が前期と比較して良好であった(p<0.05)(図8)。
- 3) Stage別³⁾: fStage IIとIIIで後期が前期と比較して良好な傾向を認めた(図9)。

Ⅲ. 考 察

1. 欧米での標準治療

1881年にTheodor Billrothが胃癌に対する幽切を成功させ周辺医学の発達により安全な胃切除が担保されるようになると, リンパ節郭清を中心とした胃癌根治の概念が確立した。

1980年代から1990年代前半にかけて英国とオランダでD1とD2を比較する2つのRCTが行われた。両試験ともにD2の優越性を示すことができなかっただけでなく, D2の術後合併症(42.9%)や在院死亡(9.7%)がきわめて高いことが問題となった。これらの結果から, 欧州における胃癌の標準手術はD1であるという結論に至った。一方, 米国ではMacdonaldらによる術後補助放射線化学療法を手術単独と比較した試験の結果, D1手術後の放射線化学療法が標準治療となっている⁴⁾。

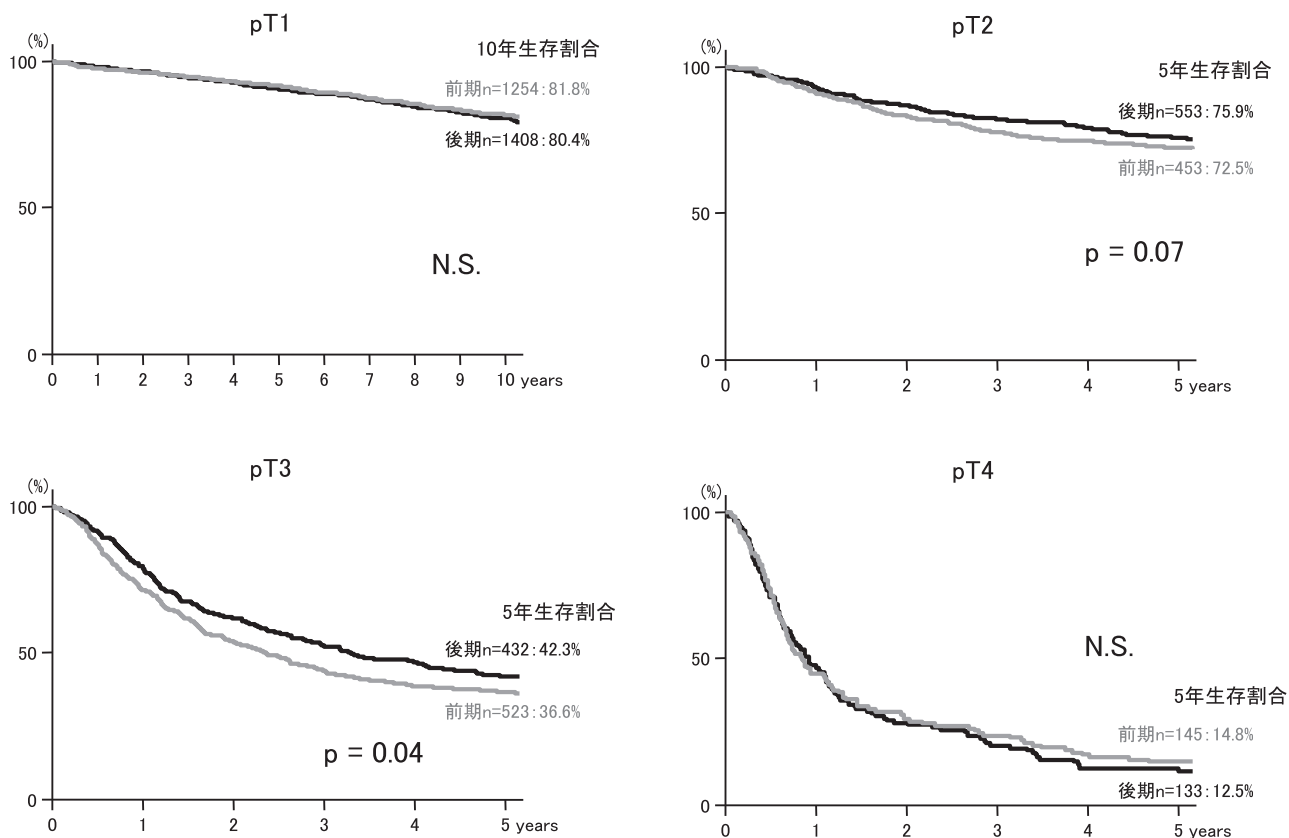


図8 T因子別生存曲線 前期 vs 後期 (全症例)

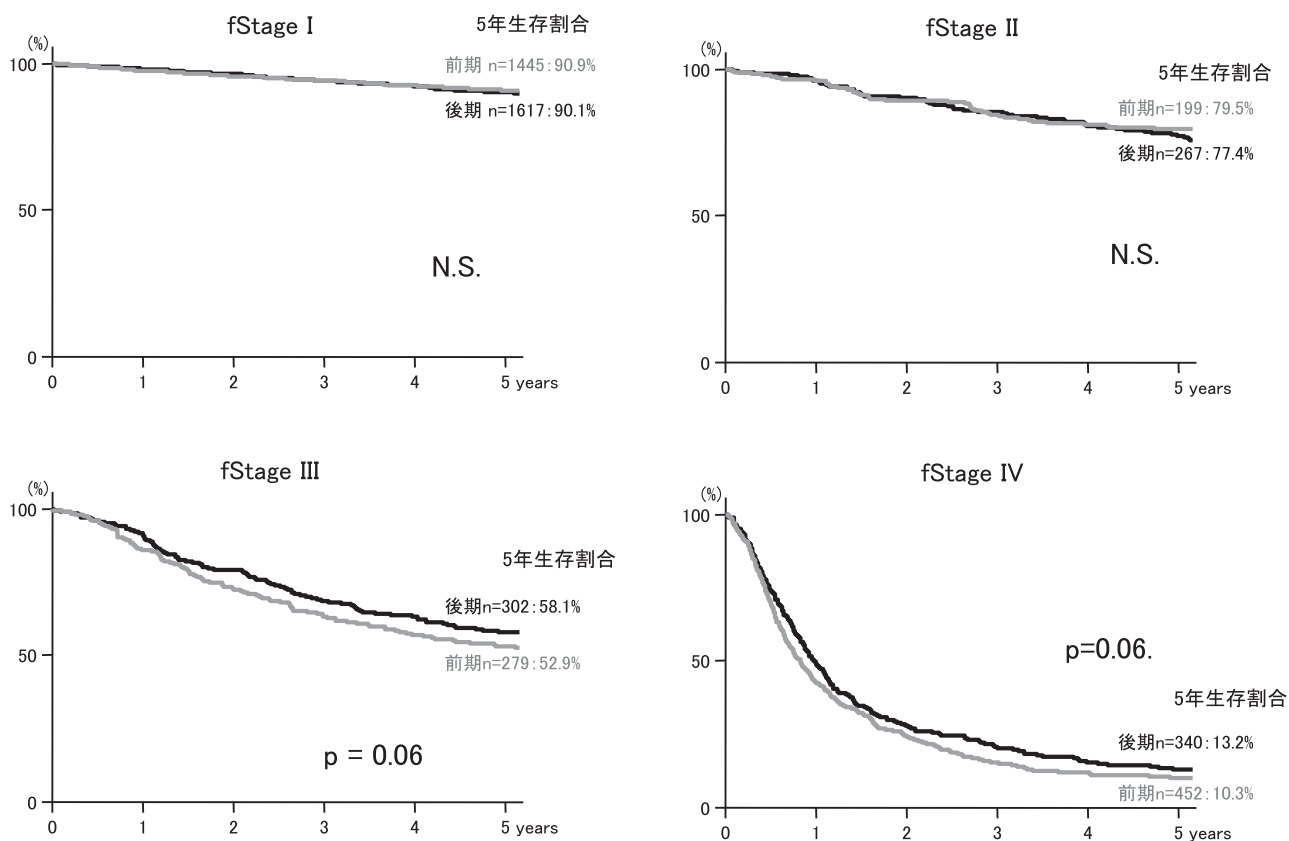


図9 Stage別生存曲線 前期 vs 後期 (全症例)

2. 日本（東アジア）の標準治療

日本では1962年に胃癌研究会が発足し、同年に胃癌取扱い規約の初版が完成した。以降、日本の胃癌手術はD2を基本とし、1970年頃より一定した標準手術として定着したため、リンパ節に関する詳細かつ膨大なデータが蓄積された。過去にD1とD2を直接比較した検討はないが、安全で郭清効果も高いことからD2が標準術式として胃癌治療ガイドライン（以下、ガイドライン）⁵⁾に明記されている。日本と同じく胃癌罹患率の高い台湾では、欧州の試験と同様にD1とD2を比較するRCTが実施され、D2の安全性と有効性が確認されている。当科における手術・在院死亡は前期0.4%、後期0.3%、日本の胃癌全国登録におけるD2郭清後の手術死亡率は0.8%である⁶⁾。日本と欧米の胃癌治療成績には大きな差があり、日本の胃癌手術における高い技術は世界に認められている⁷⁾。

3. 進行胃癌に対する拡大手術

外科手術が唯一の治療手段であった時代では、進行胃癌に対しては当然のように拡大手術が行われ、普遍化されていった。今回対象とした前期（1986～1995年）がこの期間に相当する。当時を代表する外科医（梶谷、陣内、和田、西）らが拡大郭清を意図していたことは時代の流れであり、Appleby手術、左上腹部内臓全摘術、PDなどに積極的に取り組んだ。その後、大動脈周囲リンパ節（以下、No.16郭清）の系統的郭清へと繋がり^{8,9)}、脾動脈幹リンパ節の完全郭清を目的にD2でも脾・膵体尾部合併切除が行われ、食道浸潤胃癌に対しては左開胸・下縦隔リンパ節郭清が盛んに行われた。徹底的な拡大切除・郭清を行って外科手術の限界に挑戦した時期であった。

当科では1969年から2006年末までにcT3/T4、cN1/N2胃癌を中心に771例に対してNo.16郭清を施行してきた。そのうち、1974年以降の355例を対象とした解析では、5年生存割合は全例で65.3%、転移陽性例22例（6.2%）では35.8%であった¹⁰⁾。予防的No.16郭清を評価する臨床試験JCOG9501では全例の5年生存割合は67.1%、転移陽性例は18.2%であった¹¹⁾。

肝転移に対する肝切除は最も確実な局所治療であるが、胃癌肝転移症例は肝以外の非治療因子を伴う場合が多く、全身病としてとらえられている。治療の中心は全身化療であり、局所治療としての肝切除の意義は未だに不明である。胃癌取扱い規約第14版¹²⁾においても肝転移は数に関係なくM1と規定され、腹膜転移や遠隔リンパ節転移と同等である。ガイドラインにおいても肝転移に対する特別な治療はなく、切除不能胃癌に対する全身化療が標準治療であり予後は不良とされている。しかし、原発巣がコントロールされており肝切除によりR0の手術ができれば、長

期生存する症例があることも事実である¹³⁾。当科において2006年までに同時性肝転移に対し切除を施行した49例の成績はMST 663日、5年生存割合19.7%であり、N0かN1およびHr0かHrSで切除できる症例において生存率に有意差を認めた。症例選択が非常に重要であると考えられる¹⁴⁾。

4. 拡大手術の見直し

その後、拡大手術により期待した治療成績の向上が得られなかったことから反省期を迎えた。これまで至適リンパ節郭清の範囲は最も重要な課題であったが、経験豊富な外科医の私論や限られた過去のデータから検討する「後向き研究」によって決定されていた。拡大郭清手術が胃癌外科治療成績に貢献しているのか否かの検証が必要になり、多施設共同による質の高い臨床研究が求められるようになった。

1980年代後半から数多く行われたNo.16郭清を評価するために行われたJCOG9501¹¹⁾ではD2とD3の比較で両群間に差がなく、予防的なNo.16郭清は効果がないと結論づけられた。当科も参加したこの試験では、100例以上のD2手術の経験のある外科医、もしくは年間80例以上の胃切除症例を有する24施設のみで実施され、定期的に手術ビデオの供覧を行って手術手技の統一化を図った。しかし、拡大郭清群における組織学的No.16リンパ節転移陽性例が8.8%（23/260）と少なく、No.16リンパ節転移陽性例および同部単独再発例に対する郭清効果の是非は今後の課題である^{10,15)}。

食道浸潤胃癌に対して左開胸による下縦隔リンパ節郭清を行うべきか否かを検証したJCOG9502¹⁶⁾では、標準手術である開腹アプローチと比較し、左開胸アプローチを行うことは侵襲的ではあるものの、下縦隔リンパ節を十分に郭清することで生存率を改善することが期待された。2003年に第1回目の中間解析が実施されたが、左開胸群が開腹群に比べて合併症が多く、生存率は不良傾向を示したため、試験中止が決定された。その後の追跡調査においても、開腹群に対して左開胸群の成績は不良であり、食道浸潤胃癌に対して左開胸による下縦隔リンパ節郭清の臨床的意義は否定された。

以上の経緯から、日本ではD2手術を治療切除可能な進行胃癌に対する標準手術としている。

この他にも、胃癌外科領域において標準手術と拡大手術を比較する重要なRCTとなるJCOG0110（上部進行胃癌に対する胃全摘術における脾合併切除の意義に関するランダム化比較試験）とJCOG 1001（深達度SS/SEの切除可能胃癌に対する網嚢切除の意義に関するランダム化比較第Ⅲ相試験）の2つが進行中である。当科のretrospectiveな検討では肉眼的に脾門リンパ節に転移を認めない上部進行胃癌では脾

摘による治療成績の向上は得られなかったため、後期では脾温存術式が増加した。T2/3胃癌根治手術例における大網・網膜温存の意義についての検討では、大網温存群では有意に手術時間、術後在院日数が短く、出血量は少なかった。膣炎、腸閉塞などの術後合併症も少なかった。さらに治療成績、再発死亡例の検討で大網切除による腹膜再発の予防効果は認められなかった¹⁷⁾。

当科では全国的にも早く1999年から審査腹腔鏡(Staging laparoscopy)を積極的に導入し、これまでに363例に施行した。低侵襲であり腹膜転移を中心に正確な術前診断の確定に努め、その結果に基づいた適切な治療方針に沿って診療している¹⁸⁻²¹⁾。その結果、非切除例の減少を認め、適応症例には術前化学療法(以下、NAC)を施行して治療成績の向上を図っている。

このように切除範囲を一方向的に拡大していた時期と異なり、現在では個々の症例の全身状態と癌の進行程度に応じた切除範囲にとどめ、手術以外の集学的治療を併用して予後の改善を図ることが指向されている。化学療法や放射線治療などの集学的治療が重視され、これらの治療を組み合わせることで個々の患者に対して最適な治療を個別に選択する努力がなされてきており、大きな変化を認める。当科の検討でも、後期では進行癌に対する拡大郭清や合切例が減少したが、治療成績は悪化していなかった。

5. 早期癌に対する機能温存・縮小手術

1980年代までは胃癌と診断がつけば画一的に胃の2/3以上を切除する広範囲胃切除とD2が標準治療であった。早期胃癌の根治性については満足できるものの、機能温存やquality of lifeの面からみると手術による侵襲が過大であるため、種々の縮小手術が検討されるようになった。1つは内視鏡などによる局所治療や腹腔鏡手術による低侵襲手術であり、1つはリンパ節郭清と切除範囲の縮小による機能温存手術である^{22, 23)}。

1990年に日本で腹腔鏡による胆嚢摘出術が行われて以来、各種の開腹手術が鏡視下手術で行われるようになった。胃癌の手術も当初は早期癌に限定してではあるがエビデンスのないままに導入され、現在ではcommunity standardとなっている。JCOG0703(第II相試験)が後追いの形で検証し、ESD適応外のcStageIA/IBに対する腹腔鏡下の幽切・PPGの安全性が確認された。現在、JCOG 0912では同じ対象で腹腔鏡下幽切の開腹幽切に対する非劣性を検証する第III相試験が進行中である。今後はリンパ節転移を有した症例での遠隔成績が評価される必要がある。

当科では早期癌を対象として既に2000年に一度導入を試み9例に施行したが、手術時間や診療体制な

どの問題で一時休止していた。しかし、デバイスの発達による手術時間の短縮が可能となり2008年から再開した。その後2009年に10例、2010年に8例施行され、2011年は7月末までに既に9例に施行されており、今後も症例数の増加が予想される。

1990年代に入り、消化性胃潰瘍の術式として考案されたPPGが胃中部の早期癌に対して汎用されている。現在、噴切とならんでその有用性が明らかにされつつあるが²⁴⁻²⁸⁾、ガイドラインではcT1, N0に対して切除範囲の縮小とD1+までのリンパ節郭清を規定して、PPGと噴切を日常診療として推奨している。

6. 治療成績

当科の治療成績を検討した結果では、後期が前期と比較し有意に良好であった。T因子別、Stage別による詳細な検討では、pT3で有意に良好で、pT2, fStage III, IVにおいて良好な傾向を示していた。拡大郭清が否定されD2郭清を伴う2/3以上の胃切除が標準治療であることから、T2N1 Stage IIまでの治療成績はほぼ限界に到達し、腹膜転移を中心とした遠隔転移の割合が高くなるT3以深・N2以上の治療成績が改善したことが原因であると考えられる。

2000年前後にS-1, CPT-11, タキサン系などの新規抗癌剤が開発され、胃癌に対する抗腫瘍効果と生存期間の延長が示された。化学療法も胃癌治療の重要な一翼を担うようになり、本格的な集学的治療の時代に突入した。ACTS-GCの結果、fStage II/III胃癌の治療切除後はTS-1による1年間の補助化学療法が標準治療として確立²⁹⁾、一方、JCOGでは現在0501第III相臨床試験にてNACの有用性を検証中である。当科では1993年以降MFLP^{30, 31)}、2001年以降S-1+CDDP³²⁾、現在は分割DCS療法と、NACを早くから導入し良好な治療成績を発表してきた。高度進行胃癌120例を対象としたS-1+CDDPによるNACでは、奏効率62.5%(リンパ節75.7%)、Grade3/4の有害事象は10%以下に抑えられ、原発巣が切除できた93例のMSTは41.9か月と良好であった³³⁾。

しかし、高度進行胃癌の治療成績は依然として不良である。特に、腹膜転移に対する治療法の開発が新たなbreak throughをもたらすものと期待されている。

おわりに

胃癌治療の変遷と将来展望を示した。胃癌の治療開発においては、欧米と比べて罹患率が圧倒的に高い日本が世界をリードしてきたという歴史が現在も続いている。今後の問題点として、早期胃癌に対しては内視鏡治療や腹腔鏡手術を含めた低侵襲治療を行い、進行胃癌や切除不能胃癌に対しては化学(放

射線)療法に外科手術を組み合わせた集学的治療で治療成績を向上させることが必要である。ガイドラインが示すように病態に応じた個別化治療の時代が来るものと確信する。

文 献

- 1) 財団法人がん研究振興財団：がんの統計2010年版<http://www.fpcr.or.jp/publication/statistics.html> [引用2011.8.12]
- 2) 藪崎 裕：胃癌の手術治療. 県立がんセンター新潟病院医誌, 47; 92-100, 2008.
- 3) 日本胃癌学会/編 胃癌取扱い規約 第13版. 金原出版, 東京, 1999
- 4) Macdonald JS, Smalley SR, Benedetti J, et al : Chemotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. *N Engl J Med*, 345 ; 725-730, 2001.
- 5) 日本胃癌学会編：胃癌治療ガイドライン. 第3版. 金原出版. 東京. 2010.
- 6) 梨本 篤, 赤澤宏平, 磯部 陽, ほか：胃がん全国登録データからみた胃がん治療の現況と問題点について. *癌の臨床*. 55; 713-718, 2009.
- 7) 梨本篤, 藪崎裕, 松木淳, ほか：胃癌の治療成績. *外科治療*. 104 ; 120-126, 2011.
- 8) 佐々木壽英, 梨本 篤, 筒井光広, ほか：胃癌大動脈周囲リンパ節郭清の適応. *日消外会誌*, 22 ; 1749-1989, 1989.
- 9) 梨本篤, 藪崎裕, 中川悟：D3リンパ節郭清：適応と手技. *手術*. 62 ; 573-577, 2008.
- 10) 梨本 篤, 藪崎 裕, 中川 悟：JCOG9501の結果を踏まえた胃癌の手術治療. *外科治療*, 97 ; 370-382, 2007.
- 11) Sasako M, Sano T, Yamamoto S, et al : D2 lymphadenectomy alone or with para-aortic nodal dissection for gastric cancer. *N Engl J Med*, 359 ; 453-462, 2008.
- 12) 日本胃癌学会・編 胃癌取扱い規約 第14版. 金原出版, 東京, 2010.
- 13) 梨本 篤, 土屋嘉昭, 佐々木壽英：肝転移陽性胃癌に対する肝切除の意義. *外科*. 58 ; 842-846, 1996.
- 14) 萬羽尚子, 梨本 篤, 藪崎 裕, ほか：胃癌同時性肝転移に対する切除例の検討. *癌と化療*, 36 ; 2016-2018, 2009.
- 15) 梨本 篤, 藪崎 裕, 中川 悟：胃癌術後のNo.16リンパ節再発に対する郭清意義はあるのか？*癌の臨床*. 54 ; 853-859, 2008.
- 16) Sasako M, Sano T, Yamamoto S, et al : Left thoracoabdominal approach versus abdominal-transhiatal approach for gastric cancer of the cardia or subcardia : a randomized controlled trial. *Lancet Oncol*, 7 ; 44-651, 2006.
- 17) 渡辺直純, 梨本 篤, 藪崎 裕, ほか：T2, T3胃癌根治手術例における大網・網嚢温存の意義に関する検討. *日臨外会誌*, 65 ; 2570-2574, 2004
- 18) 藪崎 裕, 中川 悟, 梨本 篤：高度進行胃癌に対する腹腔洗浄細胞診(CY)の意義と問題点. *癌と化療*. 32 ; 1643-1645, 2005.
- 19) 藪崎 裕, 梨本 篤, 中川 悟：胃癌腹膜播種に対する治療戦略. *癌と化療*. 34 ; 1934-1936, 2007.
- 20) 藪崎 裕, 梨本 篤, 中川 悟：診断的腹腔鏡検査(SL)を用いたスキルス胃癌の治療戦略. *消化器科*. 45 ; 147-153, 2007.
- 21) Nakagawa S, Nashimoto A, Yabusaki H : Role of staging laparoscopy with peritoneal lavage cytology in the treatment of locally advanced gastric cancer. *Gastric Cancer*, 10 ; 29-34, 2007.
- 22) 梨本 篤, 藪崎 裕, 滝井康公, ほか：各種機能検査からみた神経温存胃切除術の評価. *臨外*. 58 ; 1317-1323, 2003.
- 23) 梨本 篤, 藪崎 裕, 松木 淳, ほか：胃がん-早期胃がんの治療-. *がん治療レクチャー*. 1: 45-51, 2010.
- 24) 藪崎 裕, 梨本 篤, 田中乙雄, ほか：U領域早期胃癌に対する噴門側胃切除術. 空腸嚢間置再建法の臨床的検討. *日消外会誌*. 34 ; 1568-1576, 2001.
- 25) 藪崎 裕, 梨本 篤, 中川 悟：噴門側胃切除・残胃食道吻合術. *消化器外科*. 31 ; 736-743, 2008.
- 26) 藪崎 裕, 梨本 篤, 中川 悟：噴門側胃切除後の再建法. *消化器外科*. 32 ; 1593-1608, 2009.
- 27) 藪崎 裕, 梨本 篤, 中川 悟, ほか：噴門側胃切除術. 空腸嚢間置術. *消化器外科*. 33 ; 1727-1737, 2010.
- 28) 藪崎 裕, 梨本 篤, 中川 悟, ほか：胃癌に対する噴門側胃切除術. *手術*. 65 ; 757-766, 2011.
- 29) Sakuramoto S, Sasako M, Yamaguchi T, et al : Adjuvant chemotherapy for gastric cancer with S-1, an oral fluoropyrimidine. *N Engl J Med*, 357 ; 1810-1820, 2007.
- 30) 藪崎 裕, 梨本 篤, 田中乙雄：術前化学療法にてCRが得られた大動脈周囲リンパ節転移を伴う食道浸潤胃癌の1例. *癌と化療*. 29 ; 119-123, 2002.
- 31) Nashimoto A, Yabusaki H, Tanaka O, et al : Neoadjuvant chemotherapy in advanced gastric cancer with non-curative factors. *Gastric Cancer*, 2 ; 57-63, 1999.
- 32) 藪崎 裕, 梨本 篤, 田中乙雄：高度進行胃癌に対する術前化学療法としてのTS-1/CDDP併用療法の意義. *癌と化療*. 30 ; 1933-1940, 2003.
- 33) Nashimoto A, Yabusaki H, Nakagawa S, et al : Preoperative Chemotherapy with S-1 and Cisplatin for Highly Advanced Gastric Cancer. *ANTICANCER RES*, 29 ; 4689-4696, 2009.