

早期胃癌に対する D₂郭清を伴う自律神経温存 幽門保存胃切除術の有用性

社会保険広島市民病院外科

二宮 基樹 池田 俊行 朝倉 晃 森山 裕熙
小野田 正 塩崎 滋弘 大野 聡 檜垣 健二
小林 直広 岡村 進介

癌に対する根治性を保持しつつ術後消化吸収機能の向上をめざして、M および A 領域の早期胃癌に対して D₂郭清を伴う自律神経温存幽門保存胃切除術を施行した。1993年12月から1995年12月までの2年間に41例に本術式を行った。縫合不全、ダンピング症候群や逆流性食道炎などの合併症は1例も認めなかった。術後6か月目のX線造影検査や内視鏡検査で幽門機能や蠕動運動が良好に保たれている様子が観察された。また内視鏡検査にて半数以上の症例に食物残渣の貯留所見を認めたが残胃粘膜には軽度の胃炎所見以外の器質的変化を認めなかった。残胃のうっ滞症状を12例(29.3%)の例に認めたが多くは一過性であった。術後胆石症の発症は1例も認めなかった。本術式群では幽門側胃切除術群と比較して術後3か月目以降の体重回復傾向が有意に良好であった。本術式は根治性と術後QOLの改善をともにめざせる合理的な機能温存手術と考えられた。

Key words: pylorus preserving gastrectomy, autonomic nerves, early gastric cancer, function preserving gastrectomy

はじめに

胃癌の分野において、D₂郭清を伴う胃亜全摘術という「標準術式」が確立されて以来、早期胃癌の予後は満足すべきものとなっている¹⁾。そして近年、術後の quality of life (以下、QOL と略記) の向上をめざして、主として m 癌を対象に種々の縮小手術や機能温存手術が試みられるようになってきた²⁾³⁾。従来の胃切除術では失われていた幽門や自律神経といった機能温存への試みもそのひとつである。

一方、これらの縮小あるいは機能温存手術ではリンパ節郭清も縮小されることが多かった。しかし壁深達度・拡がりの術前診断学が必ずしも満足すべき水準に達していない現状⁴⁾⁵⁾では、リンパ節郭清の縮小手術はいかに適応基準を厳密にしても転移リンパ節遺残の可能性を常に残している。

このような点を考慮して著者らは M および A 領域の早期胃癌に対して、根治性を損なうことなく術後消化吸収機能の保持、そして術後 QOL の向上をめざし

て、D₂郭清を伴う自律神経温存幽門保存胃切除術(以下、本術式と略記)を行ってきた。本術式施行症例に対して臨床的検討を行ったので本術式の有用性について報告する。なお本文中記述された用語は胃癌取扱い規約第12版⁶⁾に依った。

対象と方法

1. 対象症例

1993年12月より1995年12月までに施行された本術式症例41例を対象とした。そのうち3例が多発癌であり計44病変を検討した。これらの症例に対して以下の臨床的諸項目や術後病理組織学的所見および術後合併症について検討を加えた。

なお1993年5月より1995年12月までに早期胃癌に対して施行された幽門側胃切除術群(以下、幽切群と略記)を対照とした。この群には本術式の適応外症例と適応症例でも主治医の判断により幽門側胃切除術が選択された症例がともに含まれている。

得られたデータの統計的処理は paired T test にて検定し、危険率が5%以下の場合を有意差ありとした。

2. 術式

術式の詳細はすでに報告した⁷⁾が、以下に本術式の

<1997年9月9日受理>別刷請求先: 二宮 基樹
〒730 広島市中区基町7-33 社会保険広島市民病院外科

概略をのべる。

(1) 胃の切離と幽門保存

胃の切離部は口側大彎では左胃大網動脈最終前枝を目安とし、肛門側では幽門口側縁より2cm口側部とする。胃胃吻合時には幽門より吻合部までの距離が1.5cm程度となる。

(2) 温存する自律神経

自律神経は迷走神経前幹、肝枝、幽門枝を、そして迷走神経後幹、腹腔枝、総肝・脾動脈周囲神経叢、脾枝、肝枝を温存する。

(3) リンパ節郭清

5番郭清で幽門より肛門側において右胃静脈より内側は郭清するが、外側は幽門より肛門側では郭清しない。7番郭清では左胃動脈をその根部周囲の郭清後に、腹腔枝から分枝した末梢で切離する。郭清は前記の自律神経を温存しつつD₂郭清を行う。

3. 術後 X 線検査所見

術後6か月目に残胃の胃 X 線造影検査を行った。検査に際しては発泡剤や鎮痙剤を用いることなくバリウム服用後の残胃の生理的運動を透視下に観察した。

残胃の形態が通常の胃切除術後の残胃に比べて著しく拡張状態にある例を拡張ありとした。幽門前庭部の蠕動運動が観察された場合を蠕動運動ありとし、調律的に幽門の開閉機能が観察された場合を幽門機能が保存されているとした。バリウムが墜落的に十二指腸に流れ落ちることなく、残胃内に一時とどまった後に幽門の開放時に少量ずつこれを越えていく様子が観察されたときに貯留機能ありとした。また逆にバリウムが幽門を通過するのに長時間を要し、うっ滞傾向があると判断された場合を通過障害ありとした。

4. 術後内視鏡検査

術後6か月目に鎮痙剤を投与することなく残胃の内視鏡的観察をおこなった。胃胃吻合部と幽門との間の幽門前庭部に蠕動運動が観察された場合を蠕動運動あ

りとし、幽門の開閉機能が観察された場合を幽門機能ありと診断した。また残胃内に食物残渣の遺残が認められた場合を食物残渣ありと診断した。残胃粘膜および食道の所見判定はおのおの田坂ら⁸⁾の分類とロサンゼルス分類によった。

5. 術式別各栄養指標の経時的変化

本術式群と幽切群との間で血清総蛋白 (TP)、アルブミン (Alb)、コレステロール (CHO)、コリンエステラーゼ (ChE) の四項目を栄養指標として術前から術後の経時的推移を検討した。

6. 術式別体重比率の経時的変化

本術式群と幽切群の間で術前体重を100%とした場合の術後の体重比率を経時的に測定した。

7. 術後胆石症発症の有無

腹部コンピューター断層撮影 (以下、CT と略記) および腹部超音波検査 (以下、US と略記) を用いて術後の胆嚢を精査し術後胆石症発症の有無を検索した。追跡期間は最長症例が術後2年9か月で最短が8か月であった。

結 果

1. 対象症例の背景因子

性別は男性が29例と多い傾向にあった。年齢は28歳から75歳におよび平均59.0歳であった。占居部位は M 領域が31例と主であるが A 領域も10例含まれていた。多発癌3例の局在はすべて同一部位であった。腫瘍肉眼型は IIc と IIc を含む陥凹型が圧倒的多数を占めた。また腫瘍径は最大6.5cm におよび、壁深達度は m 癌のみならず11例の sm 癌を含み sig や por などの未分化型9例にも本術式を施行した (Table 1)。

2. 術前深達度診断の正診率

本術式施行例のうち術前 M と診断した症例の正診率は80.6%であり他はすべて sm であった。また SM と診断した症例の正診率は60.0%であり他はすべて m であった。術前早期癌として本術式を施行し、術後

Table 1 Backgrounds of cases

Sex	Age	Location	Macroscopic types	Size of tumor	Depth of invasion	Histological types
Male : 29	28y.o.	M : 31	I : 2	minute 6.5cm	m : 33	tub ₁ : 26
Female : 12	75y.o.	A : 10	II a : 5		sm : 11	tub ₂ : 5
Total : 41	Mean : 59.0 y.o.		II b : 3			pap : 4
			II c : 24			sig : 8
			II a+II c : 8			por : 1
			II a+III : 2			

(Dec. 1993~Dec. 1995)

Table 2 Accuracy of preoperative diagnosis of depth of invasion

Diagnosis of depth of invasion (Preope. diag.) (Postope. diag.)	Accuracy (%)
M $\begin{matrix} \longrightarrow m & (25/31) \\ \longrightarrow sm & (6/31) \end{matrix}$	80.6
SM $\begin{matrix} \longrightarrow m & (4/10) \\ \longrightarrow sm & (6/10) \end{matrix}$	60.0

Table 3 Lymphatic or venous invasion

Lymphatic invasion	6 cases (14.6%) pap : 1, tub ₁ : 4, tub ₂ : 1
Venous invasion	4 cases (9.8%) pap : 1, tub ₁ : 3
Details of depth of invasion in cases of lymphatic or venous invasion	m : 1, sm ₁ : 2, sm ₂ : 3, sm ₃ : 1

進行癌と判明した例は1例もなかった (Table 2).

3. リンパ節転移と脈管侵襲

リンパ節転移は1例も認めなかったが、リンパ管侵襲は6例 (14.6%) に、静脈侵襲を4例 (9.8%) に認めた。また静脈侵襲を単独に認めたのは1例のみで他はすべてリンパ管侵襲を伴っていた。脈管侵襲陽性例はmやsm₁といった深達度の浅い症例にも認められた (Table 3)。

4. 術後合併症

縫合不全、ダンピング症候群、逆流性食道炎といった術後合併症は1例も認めなかった。残胃うっ滞症状を12例 (29.3%) に認めた。9例は食事制限を必要とはしたが症状が2週間以内におさまる短期うっ滞例であった。しかし3例は絶食と中心静脈による栄養管理を必要とし、3週間以上にわたり食事制限を要した長期うっ滞例であった (Table 4)。

5. 術後評価

(a) 術後 X 線検査所見

88.5%に蠕動運動を認め、全例に貯留機能と幽門機能を認めた。通過障害は1例も認めなかった (Table 5)。典型的な胃 X 線造影検査所見を示すが、前庭部の蠕動運動と幽門機能が保たれている様子が観察された (Fig. 1)。

(b) 術後内視鏡検査所見

蠕動運動を50.0%に、幽門機能を82.4%に認めた。食物残渣の貯留を54.8%に認めたが、残胃粘膜に器質的变化を認めることはまれで22.6%に発赤を主体とし

Table 4 Postoperative complications

Complications	Cases
Anastomotic leakage	0
Gastric stasis	12
Dumping syndrome	0
Reflux esophagitis	0

Table 5 Findings of upper GI series

Findings	Cases (%)
Dilatation of remnant stomach	32.3 (10/31)
Function of retention	100 (31/31)
Passage disturbance	0 (0/31)
Peristalsis on antrum	88.5 (23/26)
Function of pylorus	100 (13/13)

た軽度の胃炎を認めるにすぎなかった。また逆流性食道炎は1例も認めなかった (Table 6)。典型的な術後内視鏡像を示すが胃胃吻合後の大きめの残胃には器質的变化を認めなかった (Fig. 2)。

6. 術式別各栄養指標の経時的推移

両群間に統計学的有意差を認めなかった (Fig. 3)。

7. 術式別体重比率の経時的变化

両群とも術後3か月目まではほぼ同様の程度に体重は低下したが、それ以降本術式群では全体として回復傾向を見せていったのに対して幽門群ではそれ以降も全体として減少傾向は続き、術後1年目および1年半目では各々有意差を認めた (Fig. 4)。なお本術式群では術後1年目で41例中4例が術後の体重が術前値を上回った。

8. 術後胆石症の検討

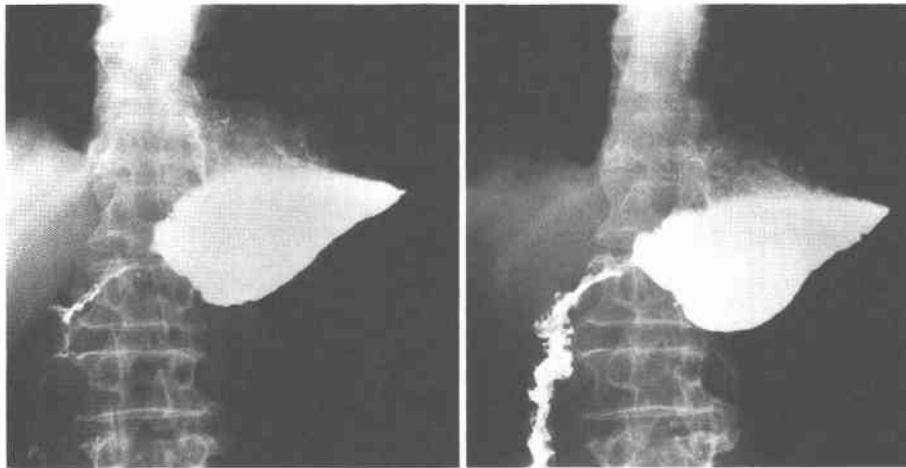
術後に1例も胆石症の発症を認めなかった。

考 察

早期胃癌症例の術後 QOL の向上をめざした縮小手術のひとつに幽門保存胃切除術 (pylorus preserving gastrectomy : 以下、PPG と略記) がある。本術式は胃潰瘍に対する術式のひとつとして Maki ら⁹⁾ により提唱されたものである。そして近年、その消化吸収面における有用性が着目され、早期胃癌に應用されるようになってきた¹⁰⁾。しかし、PPG の術式は胃の切除範囲、郭清範囲、神経温存の有無等各施設によりさまざまであるのが現状であり、その適応も含めていまお議論が多い。著者らは D₂郭清を伴う自律神経温存幽門

Fig. 1 Postoperative UGI series

Postoperative upper gastrointestinal (UGI) series shows pyloric function is kept well. And peristalsis of antrum is observed.

**Table 6** Endoscopic findings

Findings	Cases(%)
Foods residue	54.8(17/31)
Chronic gastritis	22.6(7/31)
Reflux esophagitis	0(0/31)
Peristalsis on antrum	50.0(14/28)
Function of pylorus	82.4(14/17)

保存胃切除術を行っている。

幽門保存効果により食物の胃内貯留機能が発揮され、また十二指腸への急速落下が妨げられるために dumping 症候群の回避と、小腸における良好な栄養吸収効率の保持が期待できる。また胆汁をはじめとした十二指腸液の逆流が防止され、残胃炎や逆流性食道炎の発生が抑えられる。著者らの検討でもこれらの点に関して良好な結果を得た (Table 4, 5, 6)。さらに胆汁逆流防止という長所はひいては将来的に残胃癌の発生リスクを減じることができる可能性もある。また、術後の X 線造影所見および内視鏡観察でも幽門機能と胃貯留能は高頻度に保たれていた。

本術式の欠点として内視鏡的に 54.8% に食道残渣の遺残を認め、29.3% に残胃うっ滞症状を認めたが多くは一過性であった。そして食道や残胃に臨床的に問題となるような器質的変化を認めることは稀であった。

本術式では残胃の大きさを大きめに設定しており、胃亜全摘術の際のように残胃が小さくなる症例は本術

式の適応外としている。これは幽門機能を保持し貯留機能を有効に発揮させるためには残胃にそれなりの容量が必要と考えるからである。

自律神経温存効果の評価は必ずしも容易ではない。三輪ら¹¹⁾¹²⁾は術後の下痢減少、胆嚢機能の維持と胃切除後胆石症発症の防止、術後体重の回復等の効果を報告している。また逆に迷走神経切離により種々の消化液の分泌障害や上部消化管の協調運動障害が指摘されている¹³⁾。特に腹腔枝を切離すれば、これより分岐する肝枝や総肝および脾動脈周囲神経叢、脾臓に分布する脾枝そして小腸へ分布する神経の大部分が交感神経支配のみとなり、少なくとも理論的には種々の術後障害が予想される。

胆嚢機能に関しても、一般に迷走神経前幹からくる肝枝の温存のみでその機能維持が論じられることが多い¹⁴⁾が、後幹そして腹腔枝から腹腔神経節に連続し交感神経線維も含んでいる肝枝は総肝動脈の頭側背面をこれに沿うように走行し、肝十二指腸間膜に流入している。それは前幹からくる肝枝よりはるかに太く、胆嚢機能に深い関わりをもっている可能性がある。本術式施行症例において術後胆石症の発症を 1 例も認めなかったというのは迷走神経前幹から分岐する肝枝のみならず腹腔枝より分岐する肝枝を温存した効果と考えている。しかしこれら自律神経温存効果の証明は今後の検討課題である。

著者らが胃癌神経温存手術を迷走神経温存と呼ぶずに自律神経温存と称しているのは、迷走神経前幹より

Fig. 2 Postoperative endoscopic findings

Endoscopic examination shows no organic change on remnant stomach (the left figure). The right figure shows the pylorus and the anastomotic suture line of gastrogastrostomy.

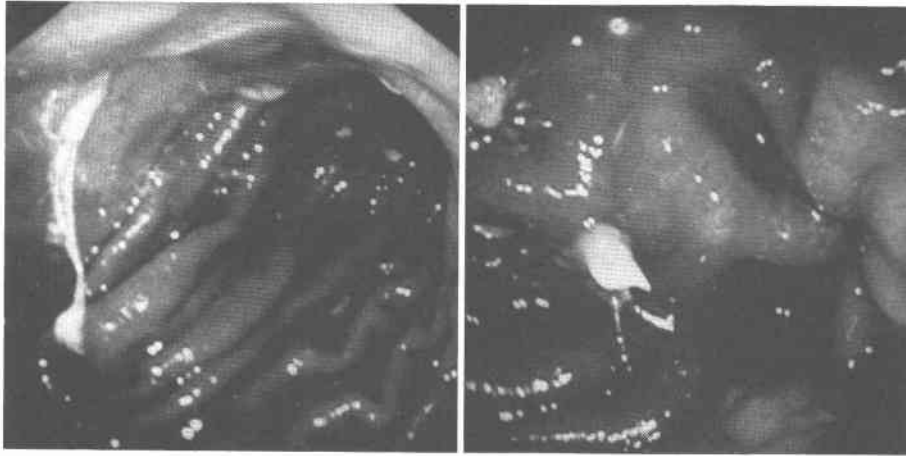


Fig. 3 Change of each nutrition index after operation

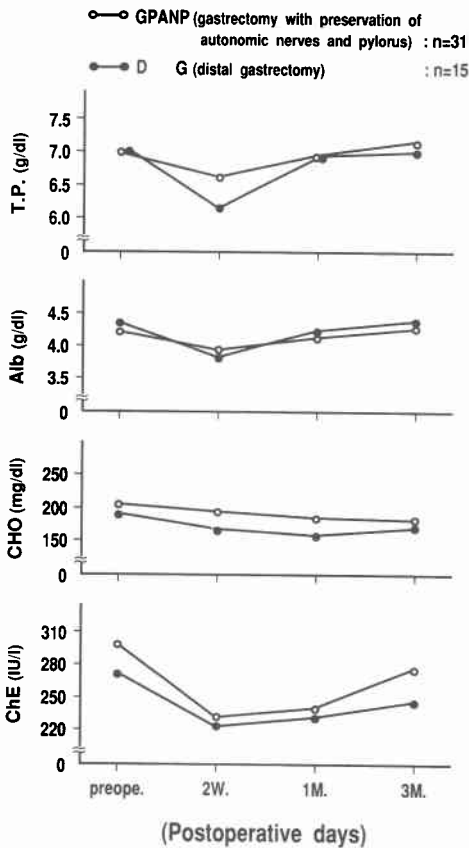
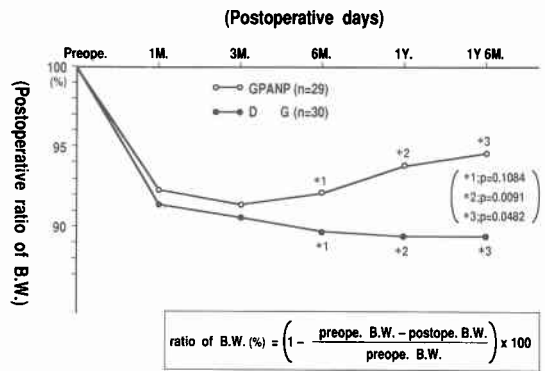


Fig. 4 Change of the postoperative body weight



分岐する肝枝や後幹から分岐する腹腔枝のみならず腹腔枝が腹腔神経節において交感神経と合流した後に分布する総肝動脈周囲神経叢や隣枝、肝枝等の神経の温存を意識しているからである。

本術成の工夫のひとつとして幽門枝温存と吻合部の血流保持のために幽門より肛門側では右胃静脈より外側部を郭清せずに温存している。著者らは系統的リンパ節郭清の指標とするため、術前に経内視鏡的に微粒子活性炭 (CH40) (京都府立医大第1外科高橋俊雄教授より提供) を腫瘍周囲に施注しているが、術中の検索でこの部に黒染リンパ節を認めることは極めて稀であった。しかし根治性に対する不安を残さないためにそのような場合や No. 5のリンパ節に転移を認めた場

合はこの部の完全郭清のために本術式の適応から除外している。

著者らは本術式の郭清終了後の像を従来のD₂郭清施行後と比較検討した結果、三輪ら¹²⁾が主張するように神経温存術式は早期胃癌に対する予防的郭清において根治度を低下させることはなく、また浸潤性のリンパ節転移を伴わない症例ならばt₂症例にまで適応が可能であろうと考えている。

また逆にこれら神経を意識することが郭清の良き指標となり2群の郭清はむしろ系統的で厳密になる面もあるという手技面での利点も感じている。本術式施行症例の観察期間はまだ短く予後を論議するには不十分であるが現時点では1例も再発症例を認めていない。しかしこの問題に関する結論は今後に残されている。

術式の適応は郭清度と相関関係にある。当初根治性に対する危惧から本術式の適応外としていた未分化型やSM胃癌も、実質的にD₂を伴う本術式が技術的にほぼ確立され安定した現在ではその適応としている。腫瘍径に対する制限を設けていないのも同様の理由による。

胃潰瘍の手術に起源を持ついわゆるPPGは従来縮小手術のひとつとして位置づけられ、リンパ節郭清の範囲は切除胃のごく周辺に限られていることが多かった。したがってその適応は極めて限られ、癌が胃内に限局する局所病変でありリンパ節転移を伴わないと考えられる症例をそれとしていることが多かった¹⁵⁾。しかしそのような適応の症例であれば、近年手技上の発展がめざましいEMR¹⁶⁾や侵襲の少ない腹腔鏡下胃局所切除術¹⁷⁾などの方がより術後QOLの向上に貢献すると思われる。また逆に機能温存効果が実証されているならば、郭清度を高めて良好な予後の早期胃癌全体にも適応拡大への道をめざすことは合理的と思われる。

リンパ節郭清の縮小手術を正当化する際の根拠となっているのは術後病理組織診の統計的考察にもとづくデータであり、その要素となっているのが腫瘍径と壁深達度である¹⁸⁾。しかし、それを術前の患者に応用するのは必ずしも容易ではない。術前壁深達度診断の現状は決して満足すべき水準にはなく、諸家の報告によればX線造影検査、内視鏡検査、超音波内視鏡(以下、EUSと略記)などを駆使してもその正診率は高いところで90%以上である¹⁹⁾が、一般的には70~80%程度というのが実状と思われる⁴⁾⁵⁾。

自験例では術前Mと診断された例の正診率は

80.6%であり、19.4%はsmであった。術前SMと診断された症例でmが40%でmp以上の進行癌症例がなかったのは本術式施行例に対しては根治性における安全性を考えて深達度診断を深めに読む傾向にあったからであろうと思われる。

広がり診断を正確に成すことは更に困難である。X線造影検査、内視鏡検査ともに腫瘍の局在によってはその径の正確な測定は困難であり、また内視鏡下の色素散布や生検診断を用いてもIIB進展や潰瘍形成を伴わない浅いIIC進展の広がり範囲を術前に正確に知ることは容易ではない。

さらに病理組織診でリンパ節転移がある部位のみを郭清すれば良いとするのは相対治癒切除の発想であり、早期胃癌の予後を満足すべきものとしてきた微小転移巣への配慮²⁰⁾が欠落しており、系統的en block郭清の次元からは離れたものと考えられる。

また、脈管侵襲の問題も考慮すべきである。本術式施行症例では1例もリンパ節転移は認めなかったものの14.6%に脈管侵襲を認めた。mやsm₁といった浅い深達度の症例にも脈管侵襲を認めていることは注意を要する。これらの症例はすべてリンパ節郭清の対象症例と考えられる。

これらの点を考慮して著者らは現時点ではEMRの適応を越えた症例に対するリンパ節郭清の縮小手術の多くは根治性の点で大きな問題ははらんでおり、基本的にD₂郭清が必要と考えている。

一方、D₂郭清を伴うPPGも報告されている²¹⁾²²⁾。これらはNo. 5およびNo. 6の郭清を行っており、郭清面での問題はない。しかし、右胃動静脈や迷走神経幽門枝は切離されており、幽門機能や吻合部血流などの問題が論議となる。澤井ら²³⁾はこの血流の問題に対して幽門下動脈を温存することで解決しようとした。

以上の問題点を考慮して著者らは根治性を保持しつつ術後QOLの改善をめざす機能温存手術として本術式を施行してきた。本術式の利点として幽門や自律神経といった機能を温存しつつD₂郭清を伴っているために前述した術前診断学の限界が問題となくなり機能温存手術としては広い適応の設定が可能となっていることがあげられる。

当施設では早期胃癌の治療方針について1993年以来EMRを第1選択の治療手技と位置づけ、その適応外のMおよびA領域の早期胃癌に対しては本術式を標準術式としている。そして幽門保存が不可能な場合でも早期胃癌に対しては原則として自律神経温存術式を

行っている。

術前診断学がさらに進歩してリンパ節転移の有無を精密に予測できたり、術中に領域リンパ節の転移の有無をより正確かつ効率よく判断できるようになれば局所切除やリンパ節郭清に対する縮小手術も根治性を保つことが可能となろう。しかし、それまでは機能温存術式としての本術式を早期胃癌に対して根治性と消化吸収機能の保持を目指した標準術式と考えている。

なお本論文の要旨は第47回日本消化器外科学会総会パネルディスカッション「胃癌機能温存手術」において発表した。

文 献

- 1) 笹子三津留, 木下 平, 丸山圭一: 早期胃癌の予後. 胃と腸 28 : 139-146, 1993
- 2) 辻谷俊一, 貝原信明: 胃癌の縮小手術. 消外 18 : 559-566, 1995
- 3) 愛甲 孝: 胃癌の縮小手術. 日消外会誌 28 : 82-87, 1995
- 4) 鈴木 茂, 光永 篤, 笹川 剛ほか: 早期胃癌の深達度を規定する内視鏡所見. 消内視鏡 4 : 1305-1313, 1992
- 5) 石原 省, 中島聰總, 太田博俊ほか: リンパ節転移を伴う胃粘膜内癌の臨床病理学的検討. 日消外会誌 26 : 796-802, 1993
- 6) 胃癌研究会編: 胃癌取扱い規約. 改訂第12版. 金原出版, 東京, 1993
- 7) 二宮基樹, 池田俊行, 岡村進介ほか: D₂郭清を伴う自律神経温存幽門保存胃切除術. 手術 50 : 1149-1152, 1996
- 8) 田坂定孝, 高橋忠夫, 崎田隆夫ほか: ガストロカメラによる胃疾患の研究. 総合臨 6 : 1-6, 1957
- 9) Maki T, Shiratori T, Hatafuku T et al: Pylorus preserving gastrectomy as improved operation for gastric ulcer. Surgery 61 : 838-845, 1967
- 10) 佐々木巖, 内藤広朗, 松野正紀ほか: 幽門保存胃切除術. 手術 47 : 1677-1682, 1993
- 11) 三輪晃一, 木南伸一, 佐藤貴之ほか: 早期胃癌手術における神経温存の意義. 日外会誌 97 : 286-290, 1996
- 12) 三輪晃一, 藤村 隆, 伏田幸夫ほか: 早期胃癌に対する迷走神経温存リンパ節郭清術. 手術 51 : 425-430, 1997
- 13) 森 治樹 訳(Sernka TJ, Jacobson ED): 消化器の分泌と吸収の生理(Gastrointestinal physiology). 医学書院, 東京, 1989, p66-67
- 14) 鈴木英登士, 飯沼俊信, 清藤 大ほか: 迷走神経肝枝, 幽門括約筋温存胃切除後の胆嚢機能. 日平滑筋会誌 29 : 458-459, 1993
- 15) 磯崎博司, 岡島邦雄, 中田英二ほか: 胃癌に対する幽門輪温存胃切除術とその適応. 日外科系連会誌 20 : 23-28, 1995
- 16) 竹下公矢, 井上晴洋, 本田 徹ほか: 胃癌の内視鏡的粘膜切除術. 手術 47 : 1537-1546, 1993
- 17) 大上正裕, 大谷吉秀, 栗原直人ほか: Lesion Lifting法を用いた腹腔鏡下胃局所切除術. 臨外 50 : 49-55, 1995
- 18) 大和田進, 川島吉之, 泉 勝ほか: 胃中部早期胃癌に対する縮小手術の適応. 日消外会誌 28 : 999-1004, 1995
- 19) 磯崎博司, 岡島邦雄, 藤井敬三ほか: 胃幽門側胃癌の治療方針の選択. 消外 18 : 1513-1522, 1995
- 20) Baba H, Maehira Y, Takeuchi H et al: Effect of lymph node dissection on the prognosis in patients with node-negative early gastric cancer. Surgery 117 : 165-169, 1995
- 21) 大内明夫, 溝井賢幸, 後藤慎二ほか: 早期胃癌に対するR₂リンパ節郭清を伴った幽門保存胃切除術. 外科 52 : 815-820, 1990
- 22) 中谷勝紀, 渡辺明彦, 白鳥常男ほか: 早期胃癌に対する幽門保存胃切除. 手術 45 : 1825-1829, 1991
- 23) 澤井清司, 藤岡嗣朗, 高橋俊雄ほか: 胃中部早期胃癌に対する根治的幽門保存胃切除術. 手術 50 : 325-331, 1996

The Clinical Significance of Gastrectomy with Preservation of Autonomic Nerves and the Pylorus Accompanied with D₂ Dissection for Early Gastric Cancer

Motoki Ninomiya, Toshiyuki Ikeda, Hikaru Asakura, Youki Moriyama,
Tadashi Onoda, Shigehiro Shiozaki, Satoshi Ohno, Kenji Higaki,
Naohiro Kobayashi and Shinsuke Okamura
Department of Surgery, Hiroshima City Hospital

We have applied a gastrectomy with preservation of both the autonomic nerves and the pylorus accompanied with D₂ dissection for early gastric cancer located in the middle or lower thirds of the stomach. We performed this procedure for 41 cases between December 1993 and December 1995. There

was no case of dumping syndrome, reflux esophagitis, anastomotic leakage, postoperative cholelithiasis or recurrence of cancer. Mortality was observed in no case. Though prolongation of gastric emptying was observed in more than half of cases and the symptom of gastric stasis was observed in 12 cases (29.3%), most of them were transient. X-ray and gastrointestinal fiberoptic examination revealed that pyloric function and peristalsis of antrum were kept well six months after operation. Furthermore, recovery of the body weight was superior three months after operation in this procedure group comparing conventional distal gastrectomy group. We conclude that this function preserving operation is a rational approach to maintaining curability and the function of upper abdominal organs after gastrectomy.

Reprint requests: Motoki Ninomiya Department of Surgery, Hiroshima City Hospital
7-13 Motomachi, Nakaku, Hiroshimashi, 730 JAPAN
