【特集 I】〈第25回日本外科系連合学会学術集会ワークショップ2〉 胃癌の縮小手術の適応と限界

8. 早期胃癌に対する縮小手術の適応と限界

新潟県立がんセンター新潟病院外科

梨 本 篤 藪 崎 裕 田 中 乙 雄

Indication and Limitation of Limited Surgery for Early Gastric Cancer

Atsushi NASHIMOTO, Hiroshi YABUSAKI and Otsuo TANAKA

Division of Surgery, Niigata Cancer Center Hospital

早期胃癌 (EGC) に対する縮小手術の妥当性を確認する目的で臨床成績を中心に検討した。対象は1998年末までの外科的胃局所切除術 (SLR) 126例, 幽門保存胃切除術 (PPG) 104例, 噴門側胃切除術 (PGR) 69例である。適応はSLRでは胃上中部 3 cm以下の隆起型とEGCと 2 cm以下の陥凹型m癌である PPGは胃中部のEGCであり, PGRは胃上部EGCである。【成績】 1) SLR: 再治療を要したのは 6 例 (再発 2 例, 多発 4 例) であった。他病死を除くと 1 例以外は全例生存中である。相対的適応として姑息的に施行した症例もあり, 他病死も含む 5 生率は 81.8%である。2) PPG: 再手術が 3 例あり, 1 例は原病死したが, 他は全例外来通院中である。3) PGR: 深達度診断の誤診もあり 10 生率は 85.6%であったが, EGCに限ると 10 生率は 100%であった。【結語】局在に応じて QOL, 遠隔成績を損なうことなく種々の縮小手術が可能であった。しかし, 再手術を余儀なくされた症例もあり, 根治性を損なわないよう細心の注意が必要である。

索引用語: 早期胃癌 (early gastric cancer), 縮小手術 (limited surgery), 外科的胃局所切除術 (surgical local resection), 幽門保存胃切除術 (pylorus preserving gastrectomy), 噴門側胃切除術 (proximal gastrectomy)

はじめに

近年, 早期胃癌症例は増加する傾向にある。当科でも1988年までの23年間で早期胃癌手術が1000例を越えたが, その後加速し1995年までのわずか7年間でさらに1000例が切除された。1998年までの早期胃癌手術例は2449例, (単発性早期胃癌2230例) となった。切除胃癌に対する早期胃癌率は1970年16.7%, 1980年31.7%であり, 1998年には53.2%と過半数を超え, 1996年には60.4%に達した。特に粘膜内 (m) 癌が増加しており, 1996年までの10年間では, m癌が早期胃癌の60.7%を占めていた。早期胃癌に対してはD2リンパ節郭清を伴う胃

切除術を標準手術としてきた。単発性早期胃癌の遠隔成績は 5 生率96.7%, 10生率95.1%と良好であり¹⁾, 100%とはいかないまでも十分満足の得られる成績であった。しかし, 早期胃癌の中でもさらに早期の癌の占める割合が増えてきている。したがって, 患者, 家族に対し病名告知を行い, 術後のQOL再発の危険率などについて十分に informed consentを行った後, 根治性を損なわない範囲での胃の機能を温存する縮小手術を取り入れている。早期胃癌に対する術式の変遷をみると (Fig. 1), 噴門側切除は1971年から行われてはいたが, 術後の愁訴が多く, 当時は積極的には施行されていなかった。その後, 術式の向上が見られ,

case

Fig. 1 CHRONOLOGICAL TREND OF OPERATIVE PROCEDURES FOR EGC

迷走神経の肝枝、幽門枝を温存し、間置腸管を15-20cmと短くするようになった。これにより愁訴が幾分少なくなってきたため、最近では胃上部早期胃癌に対する噴門側胃切除がやや増加傾向にある。早期胃癌の転移形式や転移頻度が明らかになるにつれ、1991年からは外科的胃局所切除術 (SLR)を開始し²⁾、1993年からは腹腔鏡下胃局所切除術 (LAP)を開始した³⁾。1996年の各術式の頻度は、胃全摘出6.4%、幽門側胃切除術72%、噴門側胃切除術6.4%、胃部分切除術15.2%であった。そこで各種低侵襲性外科治療に対する現状と成績を述べるとともに、限界についても検討を加えた。対象は1998年末までに施行した縮小手術例で、SLR126例、幽門輪保存胃切除術 (PPG)⁴⁾104例、噴門側胃切除術69例である。

1. 手術適応

各種縮小手術の手術適応について述べる。SLRの適応は⁵⁾、胃上中部の早期胃癌のうち、隆起型、平坦型では3cm以下の早期胃癌、陥凹型では2cm以下のm癌である。PPGの適応は⁴⁾、胃中部の早期胃癌であるが、術中診断でNo.5、No.6リンパ節に明らかに転移のあるものは除いている。また、最近では70歳以下という制限を設けている。噴門側胃切除術の適応は⁶⁾、術中診断でリンパ節転移のない胃上部の早期胃癌である。以下、早期胃癌に対する内視鏡的治療を除き、縮小手術として行わ

Table 1 SURGICAL LOCAL RESECTION (N=126)

	Sex	Age	Size (mm)	Depth	Gross	Site	Hist.						
♂	86	<50	10	<20	61	m	100	elevated	84	C	37	diff.	118
♀	40	50-	15	20-	35	sm	25	depressed	33	M	47	undiff.	7
		60-	48	30-	17	mp	1	combined	8	A	42	cd	1
		70-	43	40-	13			flat	1				
		80-	10										

second surgery 5 (recurrence 2, another gastric cancer 4)
combined with malignant neoplasms of other organs 22

れている外科的治療の実態について述べる。

2. 縮小手術の実態

1) 外科的局所切除術 (SLR)

126例にSLRを施行したが (Table 1)、他臓器癌との重複癌22例や社会的適応例12例を含んでいた8例以外は全例分化型腺癌であり、IIa型84例、IIc型33例、IIa型 + IIc型 8例、IIb型1例であった。m癌が100例であり、sm癌が28例、mp癌が1例含まれていたが、適応外の症例はいずれもやむを得ない条件を有していた症例であった。手術時間は平均110分、術後入院期間は平均12日で、術後の愁訴は殆どなく、PSの変化もなかった。再治療を要したのは6例 (再発2例、多発4例)である。1例は食道胃境部直下の病変であり86歳と高齢であったため希望によりレーザー治療を施行した。他は4例に対しては胃全全摘Billroth I法が行われ、1例にPPGが施行された。病死を除くと肝転移のため初回治療時に非治癒となった82歳

8. 早期胃癌に対する縮小手術の適応と限界

Table 2 PPG (N=104)

Sex	Age	Size (mm)	Depth	Gross type	Hist.
♂	62	<20 22	m 67	elevated 3	diff. 57
♀	42	50- 35	sm 30	depressed 88	undiff. 47
	60- 28	30- 23	mp- 7	combined 12	
	70- 19	40- 29	flat	1	

Nov 1993-Dec 1998
reoperation : 3 case
positive lymph node metastasis: 4 cases

Fig. 2 BODY WEIGHT CHANGE IN PPG and DSG

Table 3 Proximal gastrectomy (N=69)

Sex	Age	Size (mm)	Depth	Gross	n	Hist.
♂	50	<20 11	m 24	elevated 12	n0 57	diff. 50
♀	19	50- 18	sm 30	depressed 36	n+ 12	undiff. 19
	60- 27	30- 14	mp- 15	combined 5		
	70- 13	40- 19	flat	1		
			adv.	15		

1977.1-1998.12

の1例を除き全例生存中であるが、他病死を含んだ5生率は81.8%であった。

2) 幽門輪保存胃切除術 (PPG)

104例にPPGを施行したが (Table 2), 手技は迷走神経前枝の肝枝, 幽門枝を温存し, 幽門輪から3cm離して胃を切断する方法である。腫瘍長径は16mmから54mmで, sm癌では全例35mm以下であった。深達度はm癌67例, sm癌30例, mp癌7例であり, 肉眼型は陥凹型が88例と圧倒的に多く, 隆起型3例, IIa+IIc型12例, 平坦型1例であった。リンパ節転移は4例に陽性であったが全例n1であった。再手術は3例に施行された。2例は残胃癌であり残胃全摘が行われた。他の1例は腹部大動脈周囲 (No.16) リンパ節再発をきたしたため, No.16リンパ節郭清を追加した。しかし, さらにリンパ節再発, 腹膜再発をきたし, 初回手術から2年2カ月で原病死した。初回手術病変はmp, n0であった。術後6カ月の残胃透視および内視鏡検査にて, 残胃が大きくなり, 幽門輪機能が回復してきていることを確認している。一時的に上腹部膨満感 (20.8%) を訴えるが, 食事指導, および食事摂取の工夫により解消することが多い。残胃炎は8.5%, 残胃への胆汁逆流は16.9%に認められ, 99mTcを用いた胆汁シンチグラムでは15.4% (7/45) に残胃への胆汁逆流が認められた。胸焼けは7.8%にみられ, 内視鏡上の食道炎所見も8.5%に認められた。また, ダンピング症候群は1.3%と少なく, 術後膵炎は経験していない。術後胆石症の発生は1例のみに認めている。同時期に幽門側胃切除術Billroth I法 (DSG) が行われた351例との比較では, 手術時間, 出血量, 術後入院期間には差が出なかった。また, 術後1年以上経過した同時期のPPGとDSG症例の体重変化をみたところ,

ころ, PPGでは体重減少が少なく, 体重の回復もDSGより早かった (Fig. 2)。

3) 噴門側胃切除術 (PGR)

迷走神経肝枝, 幽門枝を温存し, 幽門輪から小弯側8cm, 大弯側10cmを温存し, 15-20cmの空腸を間置している。腫瘍長径は平均26mmで最大70mmであり, sm癌では全例50mm以下であった (Table 3)。肉眼型は隆起型12例, 陥凹型36例, IIa+IIc型5例, 平坦型1例であったが早期胃癌類似進行胃癌が15例存在していた。深達度はm癌24例, sm癌30例, mp以深癌15例であった。リンパ節転移は12例に認められ, n2が1例 (No.7, No.8a) が存在していた。この症例は深達度ssであったが, 過小評価例が少なからず存在していたところに問題が残る。愁訴は胸焼け35%, つかえ感25%, 腹痛15%であり, 胆汁逆流が15%に認められた。内視鏡の所見では食道炎が33.3%と最も多く, 胃炎は12.5%に認められたが, 全例残胃の観察が可能であった。また, 術後3カ月で86.1%まで体重減少するが, 3年で89.5%まで回復した。早期胃癌には原病死, および再発例は1例もないが, PGR施行症例全体の5生率は85.6%であった。1995年からはリザーバー機能を期待し30cmの小腸を用いた空腸囊間置術を19例に行っている。現

Fig. 3 CHANGE OF BODY WEIGHT AFTER SURGERY —JPI (19) vs JI (11)—

在までのところ空腸囊間置術と空腸間置術との間に体重変動の差はみられていない (Fig. 3)。

考 察

早期胃癌に対する治療方針は根治性の追求であることに変わりはないが、以前のように一律に胃切除を行うのではなく、より低侵襲な治療法から順に術式を検討していくという考え方が一般的となりつつある。当院でもD2リンパ節郭清を伴う胃切除術から縮小手術に次第に移行してきており、病変に応じた縮小手術を選択している。しかし、手術を縮小したために再発する危険性もある。実際、適応拡大、深達度、癌の範囲診断の誤診から再手術を余儀なくされた症例もあり、根治性も損なわないことが最重要課題である。最も低侵襲な治療法は内視鏡的粘膜切除術 (EMR) である。したがって、当科でも適応があれば積極的にEMRを施行するようにしているが⁷⁾、EMRの適応をはずれた多くの早期胃癌は縮小手術の適応となる。われわれの考案したSLRは確実に病変を切除できる。しかし、小切開ではあるものの開腹が必要となるためか、なかなか普及していないのが現状である。病変の局所切除に対してはセンチネルリンパ節生検を利用した局所切除⁸⁾や腹腔鏡下胃部分切除が急速に普及してきている⁹⁾。腹腔鏡下手術は特殊な器具や自熟練した技術を必要とするものの、小切開のみで操作が可能である。われわれもlesion lifting法¹⁰⁾は適応があれば取り入れているが、腹腔鏡下胃内手術は術中トラブルでの開腹例や局所再発例など不都合な報告もみられているた

め¹¹⁾、当科ではまだ採用していない。

縮小手術のうち局所切除であるSLRおよび腹腔鏡下胃部分切除ではリンパ節郭清は不十分であり、近傍のリンパ節をsamplingしてくれるにとどまる。したがって、病変が局所に留まっていることが前提となり、深達度診断および癌の範囲診断の正確性が要求される。術前診断において重要なことは過小診断をしないことである。境界が不鮮明で切除範囲の決定が困難な症例は断端陽性の原因となる。当科の術前深達度正診率はm癌87.1%、sm癌54.5%で早期胃癌全体の術前正診率は72.9%であった⁷⁾。EUS併用によりm癌診断能が93.8%に向上したとの報告もあるが¹²⁾、局所治療の適応となるような病変では、れわれはEUSを併用しなくともX線検査、内視鏡検査による深達度診断で92%の正診率を得ている。

早期胃癌の術後遠隔成績は良好なため、長期にわたるfollow upが必要となる。胃癌局所切除後の経過観察上注意を要することは、局所再発の有無、リンパ節腫大の有無および異時多発胃癌の有無を見逃さずに診断することである。荒井ら¹³⁾が指摘しているように多発胃癌の発生頻度が予想以上に多く、異時性多発癌には十分注意する必要がある。久保田ら¹⁴⁾は長径1cmのIIC型に対しD1+No.7リンパ節郭清を伴う胃亜全摘術を行った結果、tub2, m癌, n(-), ly0, v0, ow(-), aw(-)であったにもかかわらず、5年後にNo.8, No.9リンパ節再発をきたし、癌死した症例を報告している。リンパ節の病理診断はリンパ節一切片またはリンパ節群1切片で行われているが、切片数を増やすと転移率は増加し、サイトケラチンによる免疫染色¹⁵⁾やRT-PCR法を用いた遺伝子検索¹⁶⁾を行うとさらに転移率が上昇する。従って、日常の病理検索ではリンパ節転移を見逃している可能性があるということである。

いずれにしろ縮小手術後は厳重な経過観察が必要であり、内視鏡観察は毎年必要であり、リンパ節再発を診断する目的で少なくとも5年間はUSやCTによる観察を必要と考えている。

おわりに

D2リンパ節郭清を伴う胃切除術を標準術式と

8. 早期胃癌に対する縮小手術の適応と限界

してきたわれわれにとって、縮小手術は根治性の面で一抹の不安が残る。しかし、安全性およびQOLの向上が確認され、胃癌治療ガイドライン案にもうたわれているように早期胃癌に対しては縮小手術が標準手術になってきている。今後は患者の社会的環境や、家族構成なども考慮に入れ、良好なQOLを維持しつつ、患者や家族の意見が反映されたより良い治療体系の確立が望まれる。

参考文献

- 1) 梨本 篤：早期胃癌の変遷，現況，展望について。新潟がんセンター病医誌30：1-7，1991
- 2) 梨本 篤，佐々木壽英：m，sm早期胃癌に対する局所切除—外科手術と内視鏡治療の設定—。日消外会誌26：2527-2531，1993
- 3) 梨本 篤，土屋嘉昭，秋山修宏：早期胃癌に対する腹腔鏡下胃切除術の現況。新潟がんセンター病医誌37：52-57，1998
- 4) 梨本 篤，佐々木壽英，田中乙雄他：胃中部早期胃癌に対する幽門保存胃切除術（PPG）の検討。Endosc Forum for Dig Dis 9：42-48，1995
- 5) Nashimoto A, Tanaka O and Sasaki J：Surgical Local Resection for Early Gastric Cancer. in：1st International Gastric Cancer Congress, Mitsumasa Nishi, Haruo Sugano and Toshio. Takahashi eds., Monduzzi Editore, Italy, pp1221-1224, 1995
- 6) 梨本 篤，藪崎 裕，牧野春彦他：新潟における胃癌治療の特長—特に早期胃癌に対する合理的治療—。日消外会誌31：2123-2127，1998
- 7) Nashimoto A, Sasaki J, Niwa M, et al：Endoscopic Surgery for Early Gastric Cancer and the Points Which Demand Special Attention. Edited by Takahashi T. Recent Advances in Management of Digestive Cancers. Springer-Verlag, Tokyo, 1993, p458-460
- 8) 三輪昇一，木南伸一，寺田逸郎他：センチネルリンパ節生検による早期胃癌の縮小手術。消外23：1649-1656，2000
- 9) 日本内視鏡外科学会：内視鏡外科手術に関するアンケート調査—第4回集計結果報告—。日鏡外会誌3：510-583，1998
- 10) 大上正裕，若林 剛，才川義朗他：早期胃癌（m癌）に対する腹腔鏡下胃局所切除術，Lesion lifting法による手術手技。手術47：587-597，1993
- 11) 大橋秀一，谷口英治，滝口修司他：早期胃癌に対する腹腔鏡下胃内手術—その適応と手技ならびに臨床成績について—。日消外会誌31：1020-1023，1998
- 12) 栗原直人，大上正裕，村上良彦他：胃m癌に対する腹腔鏡下手術—EUSによる術前診断と手術適応。臨外50：935-940，1995
- 13) 荒井邦佳，北村正次，宮下 薫：早期胃癌に対する縮小手術と内視鏡的粘膜切除術の問題点—多発早期胃癌における微小癌を中心に—。日消外会誌25：1953-1957，1992
- 14) 久保田哲朗，石川洋一郎，一色聡一郎他：早期胃癌minimally invasive surgeryにおける長期予後とQOL。日消外会誌31：1015-1019，1998
- 15) Maehara Y, Oshiro T, Endo K, et al：Clinical significance of occult micrometastasis lymph nodes from patients with early gastric cancer who died of recurrence. Surgery 199：397-402，1996
- 16) Mori M, Mimori K, Ueo H, et al：Clinical significance of molecular detection of carcinoma cells in lymph nodes and peripheral blood by reverse transcription-polymerase chain reaction in patients with gastrointestinal or breast carcinomas. J Clin Oncol 16：128-1332，1998