

## 特集：ここまできた低侵襲性がん治療の進歩

## 早期胃癌に対する低侵襲性外科治療

## Minimally invasive surgery for early gastric cancer

松 木 淳 梨 本 篤  
 藪 崎 裕 會 澤 雅 樹

Atsushi MATSUKI, Atsushi NASHIMOTO  
 Hiroshi YABUSAKI and Masaki AIZAWA

## 要 旨

早期胃癌に対する手術術式は、1980年代までは、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。根治性は十分であるが、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、1990年代以降、内視鏡による局所治療や腹腔鏡による低侵襲手術、リンパ節郭清と切除範囲の縮小による機能温存手術等が施行されるようになった。低侵襲外科治療について概説する。

## はじめに

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。胃癌手術は2群リンパ節郭清（D2）を基本とし、1970年頃より標準手術として定着した。外科手術が唯一の治療手段であった時代には、進行胃癌に対しては拡大手術が普及したが、合併症の増加の一方で、期待した治療成績の向上が得られなかったことから、1990年代以降検証のための臨床試験が行われた。結果、化学療法

の進歩も伴い、現在治癒切除可能な進行胃癌に対する標準治療はD2手術と補助化学療法が推奨されている。

一方、1980年代までは早期胃癌に対しても画一的に胃の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。早期胃癌に対する根治性は十分であるが、機能温存やquality of life（QOL）の面からみると手術による侵襲が過大であるため、内視鏡による局所治療や腹腔鏡による低侵襲手術（図1）、リンパ節郭清と切除範囲の縮小による機能温存手術等が

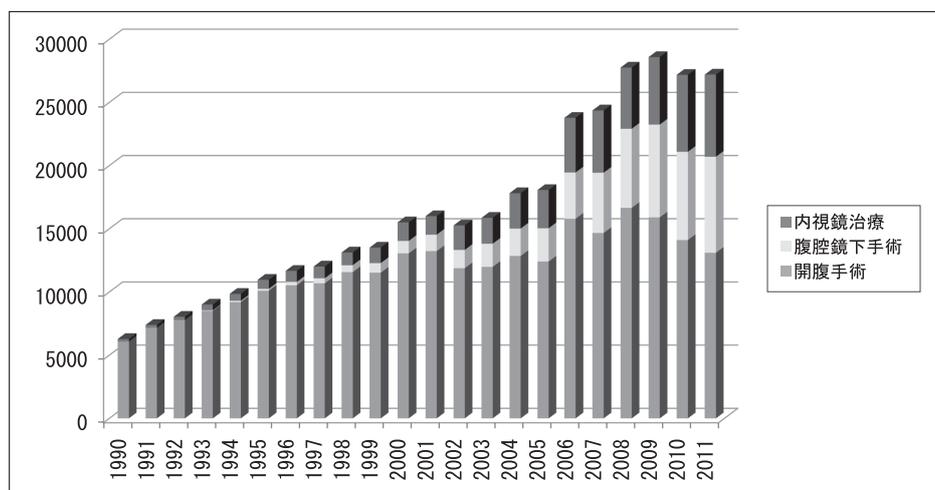


図1 胃癌手術数の年次推移・日本内視鏡外科学会、内視鏡外科手術に関するアンケート調査

開発され施行されるようになった。2011年の当科における胃癌切除術243例中、腹腔鏡下手術は20例、噴門側胃切除術11例、幽門保存胃切除術21例であった(図2)。以下各術式について概説する。

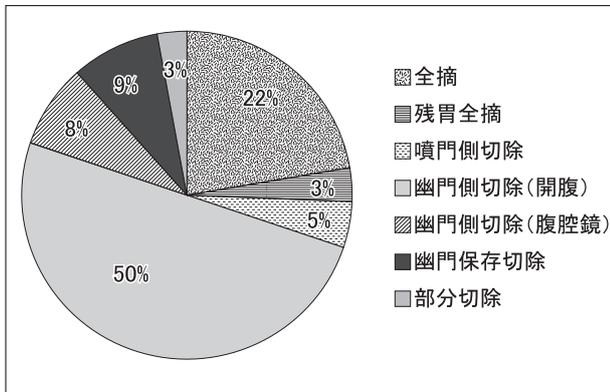


図2 新潟県立がんセンター 2011年手術部手術統計・胃癌切除術式

## I 腹腔鏡下手術

低侵襲治療への期待と関心が高まる中で発展してきた内視鏡外科手術は、胃癌治療に対しても2002年度の保険診療報酬に収載され、以後多くの施設で施行されるようになってきている。2011年の日本内視鏡外科学会アンケート調査によると胃癌手術中の約20%の症例に腹腔鏡下胃切除術が適用されている。JCOG0703試験(臨床病期I期胃癌に対する腹腔鏡下幽門側胃切除術の安全性に関する第II相試験)により、ESD適応外のcStage I胃癌に対する腹腔鏡下の幽門側胃切除、幽門保存胃切除術の安全性が確認された。現在、JCOG0912試験(腹腔鏡下手術と開腹手術の第III相比較試験)が行われており、こうした臨床試験の展開が期待されている。

当科では早期胃癌を対象として既に2000年に一度腹腔鏡下手術の導入を試み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。その後、デバイスの発達により手術時間の短縮が可能となり2008年から再開、2009年は10例、2010年は8例、2011年は20例、2012年は16例施行した。手術時間の短縮と合併症の予防のため術式の定型化を行っており、適応はL領域の早期癌でcN0、幽門側胃切除、D1+、Billroth-I(三角吻合)を原則としている。2009年以降の手術成績は、男性30例、女性24例、年齢中央値70歳(36-89) BMI中央値22.9(15.0-32.4)、手術時間中央値200分(145-346)、出血量中央値25ml(5-610)、出血のため1例、進行癌のため1例で開腹手術へ移行した。膵液瘻(CTCAE v3.0; Grade2)を2例、吻合部関連合併症を1例にみとめ、術後入院期間は中央値11日(7-53)日であった。現在までのところ再発症例を認めていない。

## II 噴門側胃切除術

現在多くの施設では、噴門側胃切除術の適応を、胃癌治療ガイドラインに記載されている胃上部の腫瘍で1/2以上の胃を温存できるcN0の早期胃癌としていられる。切除後の再建法は各種あるが、各再建法の優位性を示すエビデンスはまだ確立されていない。

当科では1971年以降、約250例の噴門側胃切除術を施行しているが、再建には食道残胃吻合、空腸間置術、空腸囊間置術と変遷があり検証を行っている(図3)。また、残胃を十分に残すことにより、胃全摘の場合に必要なビタミンB12の補給が不要になる。当科で行った術後血清ビタミンB12の測定では、術後2年以降で胃全摘術との間に有意差が認められた(図4)。

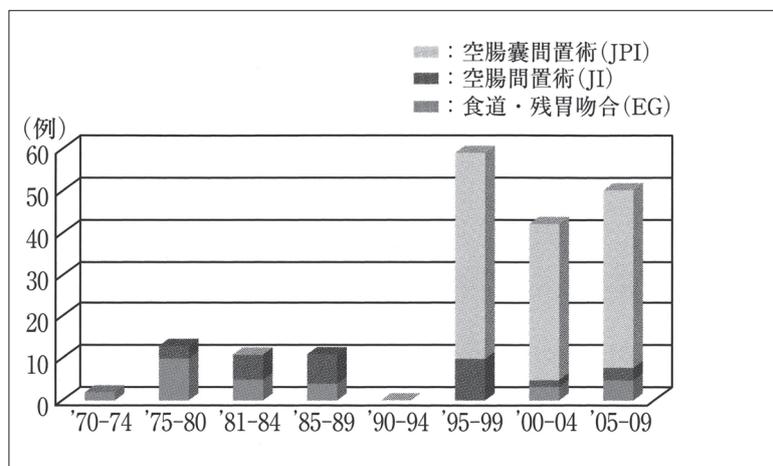


図3 早期胃癌に対する噴門側胃切除術における再建術式の変遷

### Ⅲ 幽門保存胃切除術

機能温存・縮小手術に分類される幽門保存胃切除術は、食物を貯留して少しずつ排出することを目的とし、現在多くの施設で行われている。当科では1993年11月以降、約500例の幽門保存胃切除術を施行している。2009年12月末までに施行した433例の検討では、術後体重減少が少ない(3か月で92.3%と最低,1年で94%に回復;図5)、愁訴が少ないといった利点が見られた。長期成績でみると、術後再発は3例(0.7%)、残胃の癌は13例(3%)であった。幽門保存胃切除術の適応は、胃体中部の早期癌でcN0であるが、再発症例は3例とも病理診断では進行癌であり、正確な術前診断が重要である。また、残胃の癌13例中4例は内視鏡的治療、9例は手術によって根治切除が行われた。適切な内視鏡フォローによる早期発見が肝要である。

#### おわりに

治療成績の良好な早期胃癌に対しては、術後のQOLを考慮した低侵襲手術、機能温存、縮小手術が主流となってきている。今後も、術式の妥当性を科学的に検証し、治療法が構築されていくことになると考えられる。

### 文 献

- 1) 日本胃癌学会編：胃癌取扱い規約第14版。金原出版。2010。
- 2) 日本胃癌学会編：胃癌治療ガイドライン第3版。金原出版。2010。
- 3) 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11回集計結果報告。日本内視鏡外科学会雑誌。17：602-606, 2012。
- 4) 新潟県立がんセンター新潟病院中央手術部：2011年中央手術部統計。県立がんセンター新潟病院医誌。51：52-58, 2011。
- 5) 梨本 篤, 藪崎 裕, 土屋嘉昭, 筒井光広, 田中乙雄, 佐々木壽英：早期胃癌に対する低侵襲性外科治療の現状と評価。県立がんセンター新潟病院医誌。38：17-21, 1999。
- 6) 藪崎 裕, 梨本 篤, 松木 淳：当院における胃癌治療の変遷と将来展望。県立がんセンター新潟病院医誌。50：117-126, 2011。
- 7) 梨本 篤, 藪崎 裕, 松木 淳：胃癌-早期胃癌の治療-。がん治療レクチャー。1：45-51, 2010。
- 8) 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(2)：92-100, 2008。
- 9) 松木 淳, 藪崎 裕, 梨本 篤, 中川 悟, 坂本 薫, 丸山 聡, 野村達也, 瀧井康公, 土屋嘉昭：腹腔鏡補助下幽門側胃切除後の三角吻合によるBillroth-I再建術。新潟医学会雑誌。126：149-154, 2012。
- 10) 藪崎 裕, 梨本 篤, 中川 悟, 松木 淳：胃癌に対する噴門側胃切除術。手術。65：757-766, 2011。
- 11) Matsuki A, Nashimoto A, Yabusaki H, Nakagawa S：Longterm clinical outcome and survival after pylorus-preserving gastrectomy. Hepatogastroenterology. 118：2012-2015, 2012。

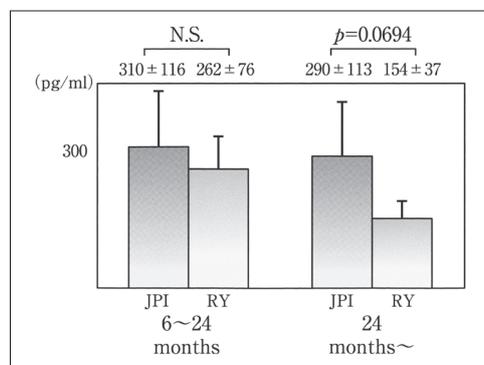


図4 術後血清ビタミンB12の変動  
(JPI：噴門側胃切除，空腸囊間置術，RY：胃全摘，Roux-en-Y再建術)

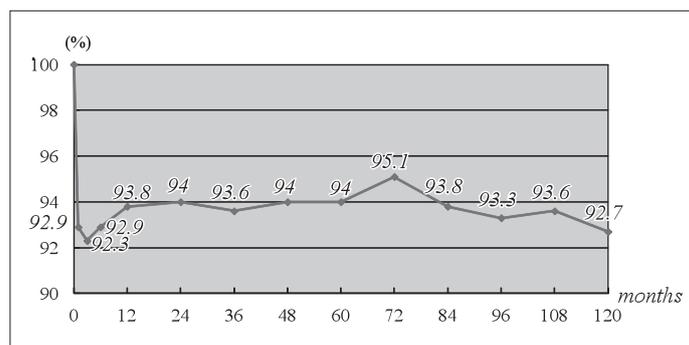


図5 幽門保存胃切除術術後体重変動