

胃下部進行癌の臨床病理学的特徴と術式決定に関する検討

大阪医科大学一般・消化器外科

山田 眞一 岡島 邦雄 磯崎 博司
中島 立博 中田 英二 原 章倫
西村 淳幸 吉岡 卓治 一ノ名 正

CLINICO-PATHOLOGICAL STUDIES AND INDICATION OF THE OPERATIVE PROCEDURES FOR ADVANCED GASTRIC CANCER LOCATED IN THE LOWER THIRD OF STOMACH

Shinichi YAMADA, Kunio OKAJIMA, Hiroshi ISOZAKI,
Tatsuhiko NAKAJIMA, Eiji NAKATA, Akinori HARA,
Jyunkou NISIMURA, Takuji YOSIOKA and Tadasu ITINONA

Department of Surgery, Osaka Medical College

胃下部進行癌の手術術式の決定に関する検討を行う目的で、胃下部進行癌279例を臨床病理学的に検討し、さらに BrdU 標識リンパ球を用い胃下部のリンパ流の検索を行った。また左腎静脈周囲リンパ節の郭清を施行した胃下部進行癌21例につきその転移率、転移部位も併せて検討した。その結果、胃下部進行癌のリンパ節転移の特徴は、リンパ節転移率とくに第3群リンパ節転移率(16.2%)が有意に高率である。またリンパ流としては第2群リンパ節を介さず、第1群リンパ節から第3群リンパ節転移に直接流入する経路が存在し、十二指腸進展が10mm以上を越えると第3群リンパ節転移率(46.2%)が有意に高率となる。以上の特徴から胃下部進行胃癌の術式としては、郭清の範囲はR₂に加え重点的R₃郭清、すなわち第3群リンパ節の重点的郭清目標としては、No. 12, 13a, 14Vが重要である。また腹部大動脈周囲リンパ節の郭清は、No. 9またはN₃(+)例でその範囲は左腎静脈周囲リンパ節が重要と考えられる。さらに臍頭十二指腸切除術の適応は、S₃(臍)例、N₃(+)(No. 13a, 14V, 8p)例、十二指腸進展胃癌(10mm以上)例と考えられた。

索引用語：胃下部進行癌、十二指腸進展胃癌、臍頭十二指腸切除術

はじめに

胃下部はその解剖学的位置関係から肝・十二指腸間膜、臍頭部、横行結腸間膜に接しているため、これら周囲臓器との解剖学的関連性とくにリンパ路の関連を知り、また十二指腸浸潤の有無を判定した上で、術式の決定を行う必要がある。さらに合併切除として臍頭十二指腸切除の必要性があり、その適応規準が大きな問題点として存在する。岡島ら¹⁾は、外科医は患者の

全身ならびに局所の状態を勘案して、リンパ節郭清の範囲、胃切除範囲をどのようにすれば合理的な根治手術を行いうるかということを念頭におき、術式を選択すべきであると述べているが、とくに胃下部進行癌では、正確に局所の進展状況を把握することが必要と考えられる。ここでは、胃下部の進行胃癌手術例の実際のリンパ節転移率、転移部位、BrdU 標識リンパ球によるリンパ流の検索、胃癌の十二指腸浸潤の臨床病理学的検討を行うことから、その術式決定に関し考察した。

対象と方法

1978年8月から1988年7月までに、教室で切除した単発原発胃癌1,122例中、主占居部位下部の進行癌279例を対象とした。また同時期の上部進行癌143例と中部

* 第33回日消外会総会シンポ I・進行胃癌の手術術式とその根拠

<1989年5月22日受理>別刷請求先：山田 眞一
〒569 高槻市大学町2-7 大阪医科大学一般・消化器外科

図1 胃癌の十二指腸進展様式

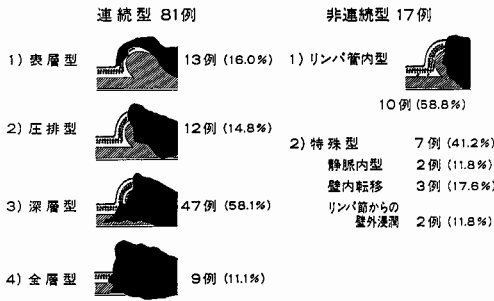
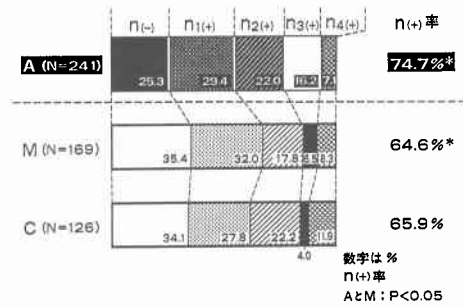


図2 胃下部 (A) 進行癌のリンパ節転移率



進行癌191例を対照とした。

つぎに BrdU 標識リンパ球による胃下部リンパ流の検索²⁾は患者のリンパ球を分離培養した後、BrdUにて標識し、術2日前、内視鏡下に胃粘膜下層内に注入し、手術にて摘出されたリンパ節を70%エタノール固定しパラフィン包埋する。一部はHE染色を行うが、一部は脱パラフィンのち monoclonal 抗体を用い、酵素抗体法にて BrdU 標識リンパ球を染色し、その数をカウントすることにより判定した。

十二指腸進展様式は病理組織学的に大きく、1) 連続進展型と、2) 非連続進展型にわけ、さらに1)の連続進展型を、①表層型、②圧排型、③深層型、④全層型の4型に、2)の非連続進展型を、①リンパ管内型と、②特殊型に分類した(図1)³⁾。

成績

1. 胃下部進行癌のリンパ節転移率と転移部位

a) リンパ節転移率

胃下部 (A) 進行癌の n (+) 率は74.7%で、胃中部 (M) 進行癌の64.5%、胃上部 (C) 進行癌の65.9%に比べ高率である。胃下部進行癌のリンパ節の群別転移率は n1 (+) 29.4%、n2 (+) 22.0%、n3 (+) 16.2%、n4 (+) 7.1%の頻度であるが、他の占居部位と比べ、n3 (+) 16.2%は有意 (p<0.01) に高率である(図2)。

b) 胃下部進行癌の第3群リンパ節における転移部位

胃下部進行癌の第3群リンパ節での転移部位および転移率は No. 12 15.2%、No. 13a 7.6%、No. 14V 18.4%、No. 8p 5.3%、No. 10 5.6%、No. 11 8.8%であった。No. 12リンパ節の転移率は胃上部癌の4.1%に比べ、有意 (p<0.01) に高率であった。また No. 13a、No. 14V では他の占居部位に比べ、高い傾向を認めたが、No. 8p では逆に低率であった(図3)。

肝・十二指腸間膜内リンパ節 No. 12での部位別転移

図3 胃下部 (A) 進行癌の第3群リンパ節転移

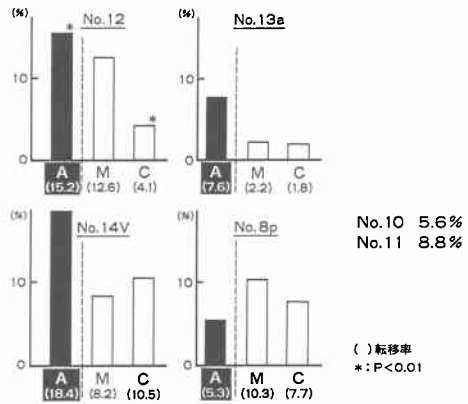
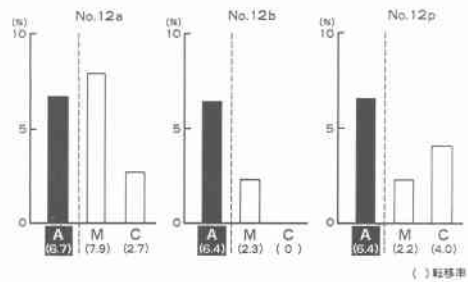


図4 胃下部進行癌の肝・十二指腸間膜内リンパ節への転移



率は No. 12a 6.7%、No. 12b 6.4%、No. 12p 6.4%であった。No. 12b、No. 12p の転移率は他の占居部位より高い傾向を認めたが、No. 12a は胃中部からの転移率が最も高かった(図4)。

2. BrdU 標識リンパ球による胃下部リンパ流の検討

胃下部のそれぞれの周在部に注入した時の BrdU 標識リンパ球数 (++) 以上の集積のみられた第2群以上のリンパ節番号は、小弯注入群では No. 1, 7, 8a、

8p, 9, 12, 16に, 大弯注入群ではNo. 8a, 12, 13a, 14V, 16に, 前壁注入群ではNo. 1, 7, 8a, 8p, 12, 13a, 14V, 16に, 後壁注入群ではNo. 7, 8a, 8p, 11, 12, 13a, 16であった。いずれの注入部でも集積が高く認められた第2群以上の部は, No. 8a, 12, 16リンパ節であり, とくにNo. 16の集積性が高い(表1)。

3. 左腎静脈周囲リンパ節郭清例の検討

左腎静脈周囲リンパ節郭清を施行した胃下部進行癌21例の同部位への転移率は23.8%で, その転移部位別転移率は, 左腎静脈下では大動脈前面に19.0%, 大動脈・大静脈間に4.3%, 大動脈外側に4.8%の転移率が, 左腎静脈上では, 大動脈外側に14.3%, 大動脈・大静脈間に4.8%の転移率が認められた。

これを高さのみの区分でまとめると, 左腎静脈上下にまたがって転移が認められる率が80.0%と高く, 左腎静脈下のみには20.0%にしか認められず, 左腎静脈上のみは認めなかった(図5)。

4. 十二指腸進展様式の検討

a) 十二指腸進展様式別出現頻度

十二指腸進展の認められた98例中連続型進展は81例

(82.7%)に, 非連続型進展は17例(17.3%)に認められた(図1)。連続型進展では, ①表層型は13例(16.0%), ②圧排型は12例(14.8%), ③深層型は47例(58.1%), ④全層型は9例(11.1%)で深層型が最も出現率が高かった。また非連続型進展は, リンパ管内型が10例(58.8%)に認められており, 特殊型では, 壁内転移3例(17.6%), 静脈内型2例(11.8%), リンパ節からの壁外浸潤が2例(11.8%)に認められた。

b) 十二指腸進展の距離

表層型(13例)の平均進展距離は4.8mm, 最長17mm, 圧排型(12例)では平均4.4mm, 最長9mm, 深層型(47例)は平均8.2mm以上, 測定可能最長距離40mm, 全層型(9例)は平均3.2mm, 最長7mm, また非連続型進展では, リンパ管内型が平均13.5mm以上, 測定可能最長距離24mmであった。

c) 深層型進展様式の亜分類別進展距離

深層型進展様式は粘膜下層型, 固有筋層型, 漿膜・漿膜下層型に亜分類できる(図6)。粘膜下層型は25例(25.2%)にみられ, その十二指腸への平均進展距離は4.2mm以上, 測定可能最長進展距離20.0mm, 固有筋層型は7例(14.9%)で, 平均進展距離は5.2mm以上, 測定可能最長進展距離18mm, 漿膜下層型は15例(31.9%)で, 平均進展距離は15.1mm以上測定可能最長距離は40mmである。

図5 左腎静脈周囲リンパ節の転移部位(胃下部21例)

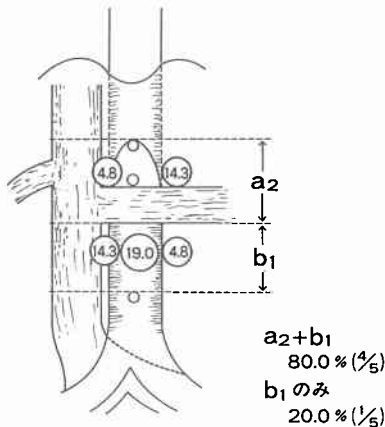


図6 十二指腸浸潤胃癌(深層型進展)

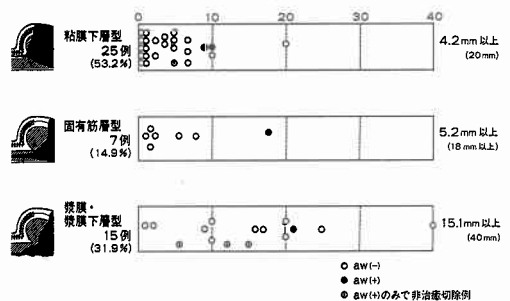


表1 Brdu 標識リンパ球によるリンパ流の検索

胃下部領域 (16例)		リンパ節部位																	
注入部位	症例数	1	2	3	4sa	4sb	4d	5	6	7	8a	8p	9	10	11	12	13	14	16
小弯	4	#		#	-	-	+	#	#	#	#	#	#			#		+	#
大弯	4	+		+	+	#	#	#	#	-	#	+	-	-	+	#	#	#	#
前壁	5	#		#	+	#	#	#	#	#	#	#	+	+	+	#	#	#	#
後壁	3	+		+	+	+	#	+	#	#	#	#	+	-	#	#	#	-	#

d) 十二指腸進展距離とリンパ節転移

十二指腸への進展距離を、10mm未滿(66例)と10mm以上(26例)に分類すると10mm未滿群における $n_3(+)$ 率は19.7%であるのに対し、10mm以上群では46.2%と有意($p < 0.05$)に高率となる。第3群リンパ節の転移部位はNo. 12(13例)、No. 14V(8例)に多く認められた。

考 察

胃下部は肝・十二指腸間膜、膵頭部、横行結腸間膜と接しているがゆえに、進行胃癌ではこれらのリンパ流を熟知し、合併切除を行う必要が生じる。胃下部進行癌のリンパ節転移における特徴は転移率の高さ、とくに第3群リンパ節の高さである。しかも、とくに第3群リンパ節中、下部癌で高率なのはNo. 12, 13a, 14Vで、No. 8pは上部や中部癌の方が高い。リンパ流の検索からの特徴は、No. 5からNo. 12へ、No. 6からNo. 14Vへ、といった第2群を介さず第1群から直接第3群へ流れる経路の存在と、どの壁周在部からもNo. 16への高集積性が特徴である。岡島⁴⁾は胃下部癌の場合、No. 12リンパ節は第2群と同様に取扱い郭清すべきとのべ、また郭清効果も高いと指摘している。

腹部大動脈周囲リンパ節、特に左腎静脈周囲リンパ節へ胃下部からいたる経路としては、

- 1) 左胃動脈、肝動脈、脾動脈より腹腔動脈(No. 9リンパ節)を介する経路
- 2) 膵後面(No. 13a)を介する経路
- 3) 上腸間膜動脈よりの経路
- 4) 脾動脈からの経路

の4つがリンパ節転移の実態およびBrdU標識リンパ流からの検討から挙げられる。

ここで腹部大動脈周囲リンパ節の郭清効果が問題となるが今後の検討に待ちたい。とくに胃下部の場合、左腎静脈上下にまたがっている率が高い。しかし、最長生存例は胃下部のBorr. 3型で、現在3年4か月生存中で再発の兆候はない。十二指腸進展については、その距離を術前に正確に把握することが困難なことが問題となるが、大原⁵⁾は臨床病理学的検索により、aw(+)症例は肉眼型ではBorrmann 3, 4, 2の順に、十二指腸進展様式との関係ではinfiltrative type(70%)、lymphngitic type(30%)の2型に限られ、その他の型ではaw(+)例はなかったと指摘している。教室例

でもaw(+)例は、連続進展型の深層型と非連続進展型のリンパ管内型に認められたが、その他の型には認めなかった。そこで、3型、4型などの浸潤型で、十二指腸進展を認めたときはawの判定に術中迅速診断を行うことも必要であろう。そして、10mm以上の進展が認められれば第3群リンパ節の転移率も高く、en-block郭清も兼ね膵頭十二指腸切除を行うことが必要となる。指摘されているごとく胃癌に対する膵頭十二指腸切除の遠隔成績の悪さから適応を疑問視する報告もあるが、宮崎⁶⁾は、No. 12, 13, 14Vリンパ節転移例に対する膵頭十二指腸切除術の効果は非施行群より遠隔成績が良好であると報告している。

ま と め

以上から胃下部進行癌の手術術式は

- 1) リンパ節郭清の程度

R_2+sR_3 第3群リンパ節としてはNo. 12, 13a, 14Vの重点的郭清が必要である。

- 2) 腹部大動脈周囲リンパ節郭清の適応

No. 9リンパ節転移陽性例や $N_3(+)$ 例には腹部大動脈周囲リンパ節、特に左腎静脈周囲リンパ節の郭清を追加する。

- 3) 膵頭十二指腸切除術の適応

根治性が得られるなら膵への直接浸潤例、 $N_3(+)$ 特にNo. 13a, 14V, 8p(+)例、十二指腸浸潤10mm以上例は膵頭十二指腸切除が必要である。

本論文の要旨は第33回日本消化器外科学会総会(平成元年2月23日)において報告した。

文 献

- 1) 岡島邦雄, 山田眞一, 磯崎博司: 根治手術(中期癌)胃下部一幽門領域. 西 満正編. 胃癌の外科. 医学教育出版社, 東京, 1986, p318-327
- 2) 原 章倫: BrdU標識リンパ球を用いた胃周囲リンパ流の研究. 大阪医大誌 47: 172-187, 1988
- 3) 磯崎博司, 岡島邦雄, 富士原彰ほか: 胃癌十二指腸浸潤例の検討. 癌の臨 33: 1886-1891, 1987
- 4) 岡島邦雄: 癌のリンパ節郭清をどうするか. 胃, 臨外 35: 635-642, 1980
- 5) 大原 毅, 伊原 治: 胃癌の十二指腸浸潤. Prog Dig Endosc 22: 31-35, 1983
- 6) 宮崎逸夫, 米村 豊: 胃下部進行癌(第3群リンパ節転移例)に対する手術術式の選択. 消外 9: 317-323, 1986