

# 胃, 十二指腸潰瘍に対する迷走神経切離術の現況 —全国アンケート調査の結果からみた十二指腸潰瘍に 対する迷切術の検討を中心に—

埼玉県立がんセンター腹部外科

関根 毅

京都大学医学部第1外科

戸部 隆吉

奈良県立医科大学第1外科

白鳥 常男

## EVALUATION OF VARIOUS TYPES OF VAGOTOMY FOR GASTRODUODENAL ULCER, WITH SPECIAL REFERENCE TO ULCER RECURRENCE AND RECURRENT FACTORS IN THE TREATMENT OF DUODENAL ULCER

Takeshi SEKINE

Abdominal Surgery Clinic, Saitama Cancer Center Hospital

Takayoshi TOBE

First Department of Surgery, Faculty of Medicine, Kyoto University

Tsuneo SHIRATORI

First Department of Surgery, Nara Medical University

わが国における迷切の現況, とくに十二指腸潰瘍に対する迷切の現況と再発率, 再発因子について検討した。その結果, 迷切は待期手術では全体として胃潰瘍で34.7%, 十二指腸潰瘍で54.1%であり, このうち十二指腸潰瘍では基本術式として大学病院で74.0%, 一般病院で28.2%に施行されていることがわかった。十二指腸潰瘍に対する迷切後の再発率はTV+P 2.4%, SV+P 8.7%, SV+A 0.5%, SPV+P 4.2%, SPV-P 4.9%であった。再発因子としては不完全迷切, ドレナージの不十分, 減酸率の不十分, さらにガストリンを介する幽門の機能亢進(antral G-cell hyperplasia ないし hyperfunction) が挙げられ, 十二指腸潰瘍では幽門洞切除が必要である症例のあることを指摘した。

索引用語: 十二指腸潰瘍, 胃潰瘍, 迷走神経切離術, 術後潰瘍再発

### はじめに

近年, 迷走神経切離術(以下, 迷切)は胃, 十二指腸潰瘍, 就中, 十二指腸潰瘍に対する手術々式として広く施行されるようになってきている。迷切は全迷切から選迷切, さらに選近迷切へとすすみ現在に至っているが, とくに選近迷切はわが国においてはじめて報告されてから約10年を経過しており, 迷切の評価も検

討されるべき時期にきているといえよう<sup>1)2)</sup>。

今回, 著者らは第22回日本消化器外科学会総会においてパネルディスカッション「迷走神経切離をめぐって」がとり上げられたのを機会に, 胃, 十二指腸潰瘍に対する迷切の現況を把握すべく, 全国の日本外科学会認定施設を対象として胃, 十二指腸潰瘍に対する各種の手術々式, とくに迷切のアンケート調査を行ったところ多数の施設より回答を得ることができた。そこで, 胃, 十二指腸潰瘍に対する全国アンケート調査に関する集計をまとめるとともに, 併せてその調査結果

<1984年10月17日受理>別刷請求先: 関根 毅  
〒362 埼玉県北足立郡伊奈町小室818 埼玉県立がん  
センター腹部外科

に基づいてわが国における迷切の現況、とくに十二指腸潰瘍に対する迷切の現況と再発率、再発因子を中心に述べてみたい。

**I. アンケート調査の対象と方法**

アンケート調査は全国の日本外科学会認定施設（昭和58年度）のうち、主として消化器疾患を取り扱っている大学病院の外科教室および一般病院の外科施設を対象とした。

アンケート調査は胃潰瘍と十二指腸潰瘍のそれぞれについて潰瘍の存在部位別に各種の胃手術々式—胃切除および迷切—を列挙してもらった。また待期手術と緊急手術（出血と穿孔）に分けて昭和36年以降各施設で基本術式として採用している術式、さらに症例により施行している術式も記載してもらうように依頼した。さらに迷切と胃切除の各種の胃手術々式の症例数、再発例数、再発率、再発因子についても記載してもらうようにした。そして、大学病院74および一般病院201の計、275の外科施設よりアンケート調査の回答を得ることができた。このうち、記載の明らかな待期手術では268の外科施設（大学73、一般病院195）と緊急手術では267の外科施設（大学73、一般病院194）について集計した。

なお迷切は迷切を主体とするものとして全迷切（幹迷切）兼幽門形成術 Total (Truncal) vagotomy + Pyloroplasty (以下、TV+P)、選択的迷切（選迷切）兼幽門形成術 Selective gastric vagotomy + Pyloroplasty (以下、SV+P)、選択的近位迷切（選近迷切） Selective proximal vagotomy; Parietal cell vagotomy に幽門形成術 Pyloroplasty を付加するものとししないもの（以下、SPV±P）、胃切除に併施されるものとして選択的迷切（選迷切）兼幽門洞切除術（胃半切除術）(Antrectomy (Hemigastroctomy)) (以下、

SV+A) を挙げた。

**II. アンケート調査の結果**

1. 胃、十二指腸潰瘍に対する基本的な手術々式—迷切の現況を中心に

**A. 胃潰瘍**

1) 待期手術

胃潰瘍に対する基本術式として、迷切は表1に示すごとく、全体として3.7%にすぎず、大学病院では11.0%、一般病院では1.0%である。症例により施行しているものは31.0%で、大学病院では47.9%、一般病院では24.6%である。このように迷切は基本術式として約4%の施設で行われているが、いずれも胃切除に併施されたものである。

a) 高位ないし胃上部の潰瘍

高位潰瘍に対する基本術式は表2に示すごとく、近側胃切除、胃亜全摘、胃全摘、分節的胃切除の順に施行されている。この際、迷切は分節的胃切除に約8%の施設で行われているにすぎない。

b) 胃体中部ないし胃体下部の潰瘍

胃体中部ないし胃体下部の潰瘍に対する基本術式は表2に示すごとく、広範囲胃切除が最も多く、ついで分節的胃切除、幽門保存胃切除、SV+Aの順である。このうち分節的胃切除は約15%、幽門保存胃切除は約10%、SV+Aは約5%の施設で施行されていることがわかる。

c) 幽門部（幽門輪近接）の潰瘍

幽門部の潰瘍に対する基本術式は胃体中部ないし胃体下部の潰瘍の場合と同様に取り扱われており、表2に示すごとく、広範囲胃切除はほとんどの施設において施行されている。また大学病院ではSV+Aは約11%に施行されていることは注目される。

2) 緊急手術

表1 胃、十二指腸潰瘍に対する迷切術—待期手術—

	胃潰瘍		十二指腸潰瘍		併存潰瘍	
	基本術式	症例により施行	基本術式	症例により施行	基本術式	症例により施行
全体	34.7%		54.1%		29.4%	
	3.7 (10/268)	31.0 (83/268)	40.7 (109/268)	13.4 (36/268)	19.0 (51/268)	10.4 (28/268)
大学病院	11.0 (8/73)	47.9 (35/73)	74.0 (54/73)	6.8 (5/73)	37.0 (27/73)	17.8 (13/73)
一般病院	1.0 (2/195)	24.6 (48/195)	28.2 (55/195)	15.9 (31/195)	12.3 (24/195)	7.7 (15/195)

( ): 施設数

表2 胃潰瘍に対する基本術式(待期手術)  
—存在部位別—

	基本術式	症例により施行
胃上部 (高位)	胃全摘	20.5% 19.0 (51/268) 1.5 (4/268)
	近側胃切除	42.5 32.1 (86/268) 10.4 (28/268)
	分節的胃切除	23.1 13.8 (37/268) 9.3 (25/268)
	のみ	6.0 3.3
	+SV	3.4 1.9
	+SPV	4.4 4.1
その他*	33.2 23.9 (64/268) 9.3 (25/268)	
胃体中部 ( ) 胃体下部	分節的胃切除	23.5 14.9 (40/268) 8.6 (23/268)
	のみ	6.7 4.8
	+SV	2.2 1.9
	+SPV	6.0 1.9
	幽門洞切除	3.7 1.1 (3/268) 2.6 (7/268)
	SV+A	19.0 5.6 (15/268) 13.4 (36/268)
	幽門保存胃切除	15.3 9.7 (26/268) 5.6 (15/268)
その他**	12.7 1.5 (4/268) 11.2 (30/268)	
幽門部 (幽門輪近接)	広範囲胃切除	97.0 (260/268)
	SV+A	12.7 4.9 (13/268) 7.8 (21/268)

( ): 施設数

\* (1) 胃亜全摘, (2) SPV (TV, SV)+潰瘍切除, SPV (TV, SV)+Punch-out, (3) Shoemaker, (4) SPV+近側胃切除

\*\* (1) SPV (SV, TV)+潰瘍切除, TV (SV)+Punch-out, (2) TV+A

a) 穿孔

穿孔に対する基本術式として迷切は表3に示すごとく, 全体として0.8%ときわめて少なく, 症例により施行しているものも7.9%にすぎない。

i) 高位ないし胃上部の潰瘍

高位潰瘍に対する基本術式は表4に示すごとく, 胃亜全摘, 近側胃切除, 胃全摘の順である。

ii) 胃体中部ないし胃体下部の潰瘍

胃体中部ないし胃体下部の潰瘍に対する基本術式は表4に示すごとく, 広範囲胃切除が最も多く, ついで縫合閉鎖, 大網充填, SV+A, 幽門保存胃切除の順である。

iii) 幽門部(幽門輪近接)の潰瘍

幽門部の潰瘍に対する基本術式は表4に示すごとく, 広範囲胃切除が大部分を占め, ついでSV+Aの順である。

b) 出血

出血に対する基本術式として迷切は表5に示すごとく, 全体として0.8%, 症例により施行しているものは8.6%にすぎない。

i) 高位ないし胃上部の潰瘍

高位潰瘍に対する基本術式は表4に示すごとく, 胃亜全摘, 胃全摘, 近側胃切除, 分節的胃切除の順である。このうち分節的胃切除は出血例において施行されていることがわかる。

ii) 胃体中部ないし胃体下部の潰瘍

胃体中部から胃体下部にかけての潰瘍に対する基本術式は表4に示すごとく, 広範囲胃切除が最も多くほとんどを占めており, ついで楔状切除ないしSPV+楔状切除, 血管結紮, 幽門保存胃切除, 分節的胃切除, SV+Aの順である。そして大学病院では広範囲胃切除は約86%, 幽門保存胃切除および分節的胃切除はそれぞれ約11%, 10%に施行されているが, 一般病院では広範囲胃切除が圧倒的に多く行われていることがわかる。

iii) 幽門部(幽門輪近接)の潰瘍

幽門部の潰瘍に対する基本術式は表4に示すごとく, 広範囲胃切除が最も多く施行されている。

B. 十二指腸潰瘍

a) 待期手術

十二指腸潰瘍に対する基本術式として迷切は表1に示すごとく, 全体として40.7%で, 大学病院では74.0%, 一般病院では28.2%に施行されている。症例により施行しているものは13.4%で, 大学病院では6.8%, 一般病院では15.9%である。このように迷切は基本術式として約40%の施設で施行されており, 症例により施行しているものも含めると54.1%, すなわち約半数の施設において行われている。とくに大学病院

表3 胃、十二指腸潰瘍に対する迷切術—緊急手術(穿孔)—

	胃潰瘍		十二指腸潰瘍		併存潰瘍	
	基本術式	症例により施行	基本術式	症例により施行	基本術式	症例により施行
全体	8.6%		31.1%		8.6%	
	0.7 (2/267)	7.9 (21/267)	18.7 (50/267)	12.4 (33/267)	4.5 (12/267)	4.1 (11/267)
大学病院	1.4 (1/73)	13.7 (10/73)	34.2 (25/73)	16.4 (12/73)	12.3 (9/73)	12.3 (9/73)
一般病院	0.5 (1/194)	5.7 (11/194)	12.9 (25/194)	10.8 (21/194)	1.5 (3/194)	1.0 (2/194)

( ): 施設数

では迷切を積極的に施行する方針を採用しているところが多いことがわかる。術式別にみると表6, 7に示すごとく、広範囲胃切除, SPV±P, SV+A, SV+P, TV+Pの順である。このうち迷切についてみると、大学病院ではSPV±Pが最も多く、ついでSV+A, SV+P, 一般病院ではSPV±P, SV+Aが多く、ついでSV+P, SV+Pの順である。

なお幽門形成術の術式別では、TV+P, SV+P, SPV+PのいずれでもH-Mが最も多く、このほかH-M+F (Finney), Judd+Jab, H-M+Judd, H-M+Judd+Fなどの組み合わせが行われている。

## 2) 緊急手術

### a) 穿孔

穿孔に対する基本術式として迷切は表3に示すごとく、全体として18.7%に施行されており、大学病院では34.2%、一般病院では12.9%である。このように穿孔例では迷切は約20%の施設で施行されており、症例により施行する方針を採用しているものも含めると31.1%、すなわち約30%の施設で行われている。術式別にみると表8, 9に示すごとく、広範囲胃切除, SPV±P, TV+P, SV+A, SV+Pの順で、SPV±Pが積極的に行われていることがわかる。

なお幽門形成術の術式別ではTV+P, SV+P, SPV+PにおいてH-Mが単独に最も多く施行されている。このほかF, Judd, Jab, Horsleyが行われている。またSPV+Pにおいて大学病院ではH-M, Judd, Horsley, 一般病院ではH-M, F, Juddが主として行われており、大学病院ではFが行われていないことは注目される。

### b) 出血

出血に対する基本術式として迷切は表5に示すごとく、全体として13.1%で、大学病院では24.7%、一般

病院では8.8%に施行されている。症例により施行しているものは8.6%で、大学病院では15.1%、一般病院では6.2%である。術式別にみると表8, 10に示すごとく、広範囲胃切除, SPV±P, SV+A, SV+P, TV+Pの順で、SV+Aが多く施行されていることは注目される。

なお幽門形成術の術式別ではTV+P, SV+P, SPV+PのいずれにおいてもH-Mが最も多く、かつ単独に施行されており、ついでJudd, Horsley, Fの順である。

## c. 併存潰瘍

### 1) 待期手術

併存潰瘍に対する基本術式として迷切は表1に示すごとく、全体として19.0%で大学病院では37.0%、一般病院では12.3%である。このように迷切は基本術式として約20%、症例により施行しているものも含めると約30%の施設で行われている。この場合、迷切はいずれも胃切除に併施されたものである。

### 2) 緊急手術

#### a) 穿孔

穿孔に対する基本術式として迷切は表3に示すごとく、全体として4.5%に施行されており、大学病院では12.3%であるが、一般病院では1.5%にすぎない。

#### b) 出血

出血に対する基本術式として迷切は表5に示すごとく、全体として5.2%で、大学病院では12.3%、一般病院では2.6%である。

## 2. 十二指腸潰瘍に対する迷切後の再発率と再発因子

### A. 待期手術

#### 1. 再発率

待期手術における十二指腸潰瘍に対する迷切後の再

表4 胃潰瘍に対する基本術式(緊急手術)  
—存在部位別—

		穿孔	出血
胃上部 (高位)	胃全摘	9.4% (25/267)	15.4% (41/267)
	近側胃切除	10.5 (28/267)	14.2 (38/267)
	分節的胃切除		5.6 (15/267)
	のみ +SV +SPV		3.0 1.1 1.1
	その他*	16.5 (44/267)	22.5 (60/267)
胃体中部	分節的胃切除	1.1 (3/267)	5.6 (15/267)
	のみ +SV +SPV	0.7 0.4	4.5 1.1
	広範囲胃切除	87.3 (233/267)	92.5 (247/267)
	幽門洞切除	1.1 (3/267)	2.2 (6/267)
胃体中部	SV+A	2.2 (6/267)	3.0 (8/267)
	幽門保存胃切除	1.9 (5/267)	6.4 (17/267)
	その他**	9.7 (26/267)	6.7 (18/267)
幽門部 (幽門輪近接)	広範囲胃切除	87.3 (233/267)	92.5 (247/267)
	SV+A	2.2 (6/267)	2.2 (6/267)
	その他***	4.1 (11/267)	1.1 (3/267)

( ): 施設数

穿孔 \* : (1) 胃亜全摘, (2) TV (SV, SPV)+楔状切除, (3) 大網充填

\*\* : (1) 縫合閉鎖, (2) 大網充填, (3) 楔状切除, (4) 胃亜全摘, 胃全摘

\*\*\* : (1) 縫合閉鎖, (2) 大網充填(±SPV), (3) 胃全摘

出血 \* : (1) 胃亜全摘, (2) TV (SV, SPV)+楔状切除, TV (SV, SPV)+Punch-out, (3) 血管結紮

\*\* : SPV+楔状切除, 楔状切除, TV (SV)+Punch-out, (2) 血管結紮, (3) TV+A, (4) 胃全摘

\*\*\* : (1) 血管結紮, (2) TV (SV)+A (P)

発率は表11に示すごとく, 全体としてTV+Pでは2.4%, SV+Pでは8.7%, SV+Aでは0.5%, SPV+Pでは4.2%, SPV-Pでは4.9%にみられた。ちなみに広範囲胃切除における再発率は1.3%であった。

2. 再発因子

迷切の術式別に再発因子を検討してみると, 再発因子は表11に示すごとく, 不完全迷切, ドレナージの不

十分, 減酸率の不十分, 術式選択の誤りが挙げられている。ちなみに広範囲胃切除における再発因子は胃切除範囲の不十分である。

B. 緊急手術

穿孔例と出血例における再発率および再発因子は別個に記載されていないために両者を一緒に取り扱った。

1. 再発率

緊急手術(穿孔と出血)における迷切後の再発率は表12に示すごとく, 全体としてTV+Pでは3.6%, SV+Pでは10.7%, SV+Aでは0.7%, SPV+Pでは2.8%, SPV-Pでは4.1%にみられた。広範囲胃切除における再発率は1.0%であった。このように緊急手術における再発率は待期手術の場合とほぼ同様であった。

2. 再発因子

迷切の術式別に再発因子についてみると, 再発因子は表12に示すごとく, 不完全迷切, ドレナージの不十分, 減酸率の不十分が挙げられている。とくに不完全迷切が緊急手術における再発因子として挙げられていることは注目される。

III. 考 察

胃, 十二指腸潰瘍の外科治療に際しては, 1) 手術が安全で, かつ確実であること, 2) 再発がないこと, 3) 術後愁訴ないし後遺症の発生がないか, きわめて少ないこと, を満足させるのが基本的な条件であるとされている<sup>3)</sup>。本稿ではとくに十二指腸潰瘍に対する迷切の現況, さらに迷切後の再発率と再発因子をめぐる2, 3の問題点について検討してみたい。

胃, 十二指腸潰瘍に対する迷切の現況についてみると, 1972年, 石川ら<sup>4)</sup>は大学病院67, 一般病院123の外科施設のアンケート調査において十二指腸潰瘍では原則として迷切を施行する施設は全体として13.2% (大学病院20.9%, 一般病院8.9%), 症例により施行する施設は33.7%にみられたと報告している。1981年, 城所ら<sup>5)</sup>は全国の大学病院95および一般病院267の外科施設におけるアンケート調査結果を報告している。そして十二指腸潰瘍では大学病院において全体として迷切は69.6%に施行されているが, 一般病院では26.8%であったとしている。最近, 山岸ら<sup>6)</sup>は迷切研究会加入の全国35の外科施設における十二指腸潰瘍に対する手術々式のアンケート調査結果を報告し, 迷切は全体として66.9%に施行されているとしている。今回の著者らの集計では十二指腸潰瘍において待期手術では全体

表5 胃, 十二指腸潰瘍に対する迷切術—緊急手術(出血)—

	胃潰瘍		十二指腸潰瘍		併存潰瘍	
	基本術式	症例により施行	基本術式	症例により施行	基本術式	症例により施行
全体	9.3%		21.7%		8.2%	
	0.8 (2/267)	8.6 (23/267)	13.1 (35/267)	8.6 (23/267)	5.2 (14/267)	3.0 (8/267)
大学病院	1.4 (1/73)	12.3 (9/73)	24.7 (18/73)	15.1 (11/73)	12.3 (9/73)	8.2 (6/73)
一般病院	0.5 (1/194)	7.2 (14/194)	8.8 (17/194)	6.2 (12/194)	2.6 (5/194)	1.0 (2/194)

( ) : 施設数

表6 十二指腸潰瘍に対する迷切術(待期手術)—術式別—

	基本術式		症例により施行	
	基本術式	症例により施行	基本術式	症例により施行
全体	12.7%			
TV+P	2.6 (7/268)	10.1 (27/268)		
SV+P	6.0 (16/268)	6.7 (18/268)		
SV+A	30.6 (82/268)	8.2 (22/268)		
SPV-P	20.5 (55/268)	10.1 (27/268)		
SPV-P	14.2 (38/268)	3.7 (10/268)		
広範囲胃切除	89.2 (239/268)	1.1 (3/268)		

( ) : 施設数

表7 十二指腸潰瘍に対する基本術式—待期手術—

全体	大学病院	一般病院
広範囲胃切除 89.2%	広範囲胃切除 80.8%	広範囲胃切除 92.3%
SPV±P 34.7	SPV±P 71.2	SPV±P 21.0
SV+A 30.6	SV+A 57.5	SV+A 20.5
SV+P 6.0	SV+P 12.3	SV+P 3.6
TV+P 2.6		TV+P 3.6

その他:(1) TV+A, (2) SPV+A, (3) TV+広範囲胃切除, TV+空置的胃切除, (4) 胃全摘, 胃亜全摘

表8 十二指腸潰瘍に対する迷切術(緊急手術)—術式別—

	基本術式	
	穿孔	出血
TV+P	10.9%(29/267)	2.6%(7/267)
SV+P	6.4(17/267)	3.7(10/267)
SV+A	10.1(27/267)	10.1(27/267)
SPV+P	12.4(33/267)	6.7(18/267)
SPV-P	7.1(19/267)	5.2(14/267)
広範囲胃切除	89.5(239/267)	82.0(219/267)

( ) : 施設数

表9 十二指腸潰瘍に対する基本術式—緊急手術(穿孔)—

全体	大学病院	一般病院
広範囲胃切除 89.5%	広範囲胃切除 84.9%	広範囲胃切除 91.2%
SPV±P 19.5	SPV±P 39.7	SPV±P 11.8
TV+P 10.9	SV+A 16.4	TV+P 10.3
SV+A 10.1	TV+P 12.3	SV+A 7.7
SV+P 6.4	SV+P 8.2	SV+P 5.7

その他:(1) 縫合閉鎖, (2) 大網充填, (3) TV+A, (4) 空置的胃切除, TV+空置的胃切除

として迷切は54.1%(基本術式として40.7%, 症例により施行13.4%)に施行されており, とくに大学病院では74.0%の施設において行われている。一方, 緊急手術では基本術式として迷切は穿孔の場合18.7%, 出血の場合13.1%に施行されており, とくに出血例では穿孔例よりも施行される頻度が低いことがわかる。迷切の術式別にみると, 症例数においてTV+Pは緊急手術においてSV+Pよりも多く施行されており, 穿

表10 十二指腸潰瘍に対する基本術式—緊急手術(出血)—

全 体	大学病院	一般病院
広範囲胃切除 82.0%	広範囲胃切除 72.6%	広範囲胃切除 85.6%
SPV±P 11.9	SPV±P 21.9	SV+A 8.2
SV+A 10.1	SV+A 19.2	SPV±P 6.7
SV+P 3.7	SV+P 5.5	SV+P 3.1
TV+P 2.6	TV+P 5.5	TV+P 1.5

その他：(1) TV+A, (2) 血管結紮, (3) 空置的胃切除

表13 わが国における十二指腸潰瘍に対する選択的近位迷切後の再発率

報告者(年代)	手術症例	再発例	再発率
土 屋 <sup>11)</sup> (1978)	71 (±P)	例 4	5.6
武 藤 <sup>12)</sup> (1978)	65 (±P)	4*	6.2
長 尾 <sup>13)</sup> (1978)	110 53 (+P) 57 (-P)	1 0	1.9 0
奈良井 <sup>14)</sup> (1981)	85 (±P)	12**	14.1
青 木 <sup>15)</sup> (1983)	189 77 (+P) 112 (-P)	3*** 5***	5.3 4.4 6.0
山 岸 <sup>6)</sup> (1983)	1300 835 (+P) 465 (-P)	44 31	5.8 5.2 6.6
森 岡 <sup>10)</sup> (1984)	78 (±P)	11	14.1

+P: SPV+P \* 胃潰瘍1例, 十二指腸潰瘍3例  
-P: SPV-P \*\* 胃潰瘍4例, 十二指腸潰瘍8例  
±P: SPV±P \*\*\* 胃潰瘍3例, 十二指腸潰瘍5例

表11 再発率と再発因子—十二指腸潰瘍(待期手術)—

	再 発 率	再 発 因 子
TV+P	2.4% [ 3/126] (0~100)	{ 不完全迷切 減酸率の不十分
SV+P	8.7 [ 31/357] (0~50.0)	{ 不完全迷切 ドレナージの不十分 減酸率の不十分 術式選択の誤り
SV+A	0.5 [ 12/2364] (0~10.0)	{ 不完全迷切 胃切除範囲の不十分 減酸率の不十分
SPV+P	4.2 [ 69/1658] (0~50.0)	{ 不完全迷切 ドレナージの不十分 減酸率の不十分 術式選択の誤り
SPV-P	4.9 [ 41/832] (0~17.4)	{ 不完全迷切 減酸率の不十分 術式選択の誤り
広範囲 胃切除	1.3 [148/11679] (0~10.5)	胃切除範囲の不十分

[ ]: 症例数

表12 再発率と再発因子—十二指腸潰瘍(緊急手術)—

	再 発 率	再 発 因 子
TV+P	3.6% [14/388] (0~50.0)	{ 不完全迷切 減酸率の不十分
SV+P	10.7 [10/ 92] (0~50.0)	{ 不完全迷切 ドレナージの不十分 減酸率の不十分
SV+A	0.7 [ 2/277] (0~ 5.3)	不完全迷切
SPV+P	2.8 [ 8/284] (0~33.3)	{ ドレナージの不十分 不完全迷切 減酸率の不十分
SPV-P	4.1 [ 4/ 98] (0~33.3)	{ 不完全迷切 減酸率の不十分
広範囲 胃切除	1.0 [54/5207] (0~25.0)	胃切除範囲の不十分

[ ]: 症例数

孔例では施設により積極的に行われていることをうかがわせる。SV+Aは緊急手術では待期手術に比べて少

なく、主として待期手術において施行されていることを裏付けるものであろう。また SPV±P は待期手術、緊急手術のいずれでも施行されているが、SPV+P は SPV-P よりも多くの施設において行われていることがわかる。すなわち、SPV+P は待期手術では SPV-P の約2倍、緊急手術では SPV-P の約3倍に行われている。

一方、十二指腸潰瘍に対する迷切後の再発率についてみると、わが国において SV+A では潰瘍再発例はみられないとされているが<sup>7,8)</sup>、著者らの今回の集計では待期手術で0.5%、緊急手術で0.7%にみられた。SV (TV)+P では術後の Hollander 試験<sup>9)</sup>において陽性例に再発が多いことが指摘されているが、不完全迷切のほかにもドレナージの不十分も考慮に入れる必要がある。わが国における十二指腸潰瘍に対する SPV の再発率は表13のごとく、かなりの高率が報告されている。再発に関して武藤<sup>16)</sup>、土屋<sup>17)</sup>は手術適応の確立、手術手技の改善など再発因子を含めて今後十分に検討すべき問題の多いことを指摘している。また著者らの今回の集計では広範囲胃切除における再発率は待期手術で1.3%、緊急手術で1.0%にみられたが、これは昭和36年以降としたため、この頃の再発例が比較的多いことや再発が確認された症例のみでないものも含まれていることも考慮されるべきであるかも知れない。

つぎに、十二指腸潰瘍に対する迷切後の再発因子に

ついてみると従来より種々の再発因子が挙げられている<sup>10)17)~19)</sup>。一方、SPV±Pの再発例を吟味してみると不完全迷切による減酸率の不十分が大部分を占めるが、このほかに再発因子として幽門機能の亢進が関与している症例があり、幽門洞切除の必要性が指摘されている<sup>15)20)21)</sup>。すなわち、青木ら<sup>20)</sup>は幽門機能の亢進 antral G-cell hyperplasia~hyperfunction, 松原ら<sup>21)</sup>は幽門洞における内因性ガストリンに対する感受性ないし反応性が大きい可能性を指摘している。そして幽門洞切除を必要とする症例は十二指腸潰瘍症例の約10%にあるとしている<sup>21)</sup>。また再発因子として術式選択の誤りが挙げられているが、今後、術式選択のための術前検査の確立がまたれるところである。

#### おわりに

胃、十二指腸潰瘍に対する迷切を主とする手術々々のアンケート調査を行い、わが国における十二指腸潰瘍に対する迷切の現況と再発率、再発因子の検討を中心に述べた。

稿を終るにあたり、今回のアンケート調査に御協力いただいた各施設に対して深甚の謝意を表します。

#### アンケート回答施設名

<大学病院>北海道大学第1外科, 岩手医科大学第1外科, 東北大学第1外科, 秋田大学第1外科, 山形大学第1外科, 東京医科大学霞ヶ浦病院外科, 筑波大学外科, 自治医科大学消化器外科, 独協医科大学第1外科, 群馬大学第1外科, 埼玉医科大学第2外科, 防衛医科大学校第1外科, 帝京大学第1外科・第2外科, 東京大学第1外科, 日本医科大学第一病院第2外科, 東京大学分院第3外科, 東京慈恵会医科大学第1外科・第2外科, 東邦大学第2外科, 東京医科歯科大学第1外科・第2外科, 東京医科大学第3外科, 駿河台日本大学外科, 慶応義塾大学外科, 日本大学板橋病院第1外科・第3外科, 順天堂大学第1外科, 杏林大学第2外科, 東京慈恵会医科大学第三分院第3外科, 横浜市立大学第2外科, 聖マリアンナ医科大学第1外科・第2外科, 北里大学外科, 日本医科大学第二病院外科, 東海大学外科, 昭和大学藤が丘病院外科, 帝京大学溝口病院外科, 新潟大学第1外科, 富山医科大学第2外科, 金沢大学第2外科, 信州大学第1外科・第2外科, 岐阜大学第2外科, 浜松医科大学第2外科, 愛知医科大学第1外科, 名古屋大学第2外科, 三重大学第1外科・第2外科, 京都大学第1外科, 京都府立医科大学第1外科・第2外科, 近畿大学第1外科・第2外科, 兵庫医科大学第1外科・第2外科, 神戸大学第1外科, 奈良県立医科大学第1外科, 和歌山県立医科大学消化器外科, 鳥取大学第1外科, 島根医科大学第2外科, 川崎医科大学川崎病院外科, 広島大学第2外科, 山口大学第2外科, 徳島大学第1外

科, 愛媛大学第1外科, 高知医科大学第1外科・第2外科, 産業医科大学第1外科, 久留米大学第1外科, 福岡大学第1外科, 九州歯科大学外科, 佐賀医科大学消化器外科, 長崎大学第1外科・第2外科, 熊本大学第2外科, 琉球大学第1外科

<一般病院>国家公務員共済組合連合会斗南病院, 札幌鉄道病院, 北海道厚生農業協同組合連合会総合病院旭川厚生病院, 青森県立中央病院, 西北中央病院, 労働福祉事業団青森労災病院, 国立弘前病院, 三沢市立三沢病院, 青森市民病院, 十和田市立中央病院, 盛岡赤十字病院, 岩手県立中央病院, 岩手県立宮古病院, 岩手県立磐井病院, 労働福祉事業団東北労災病院, 宮城県立成人病センター, 国立仙台病院, 財団法人宮城厚生協会坂総合病院, 医療法人明和会中通病院, 公立米内沢総合病院, 秋田県厚生農業協同組合連合会由利組合総合病院, 財団法人竹田総合病院, 福島県厚生農業協同組合連合会白河厚生総合病院, いわき市立総合磐城立病院, 茨城県厚生農業協同組合連合会総合病院土浦協同病院, 富士重工業健康保険組合総合太田病院, 群馬県立がんセンター東毛病院, 大田原赤十字病院, 深谷赤十字病院, 国立西埼玉中央病院, 神会保険埼玉中央病院, 埼玉県立がんセンター, 社団法人東松山医師会総合病院, 越谷市立病院, 春日部市立病院, 千葉県立心肺センター鶴舞病院, 千葉県がんセンター, 成田赤十字病院, 千葉県救急医療センター, 東京厚生年金病院, 東京都立大久保病院, 武蔵野赤十字病院, 東京通信病院, 社会福祉法人養育会養育病院, 立正佼成会佼成病院, 東京都立豊島病院, 関東通信病院, 日産厚生会玉川病院, 東京都養育院付属病院, 東京都立広尾病院, 青梅市立総合病院, 小平記念東京日立病院, 国立がんセンター, 東京保健生活協同組合東京健生病院, 国立相模原病院, 川崎市立川崎病院, 大船共済病院, 日本鋼管病院, 神奈川県立厚木病院, 国家公務員共済組合連合会田浦共済病院, 特定医療法人茅ヶ崎徳洲会病院, 神奈川県立成人病センター, 総合病院長岡赤十字病院, 新潟県立がんセンター新潟病院, 新潟県立新発田病院, 新潟市民病院, 新潟県立吉田病院, 新潟臨港総合病院, 市立甲府病院, 黒部市民病院, 高岡市民病院, 国立金沢病院, 福井赤十字病院, 岐阜県立岐阜病院, 公立学校共済組合東海中央病院, 岐阜市民病院, 大垣市民病院, 静岡市立静岡病院, 市立島田市民病院, 遠州総合病院, 湖西総合病院, 愛知県がんセンター第3外科, 名古屋掖済会病院, 国家公務員共済組合連合会名城病院, 労働福祉事業団中部労災病院, 豊橋市民病院, 名古屋第1赤十字病院, 名古屋市立城西病院, トヨタ病院, 国立名古屋病院, 公立陶生病院, 西尾市民病院, 社会保険中京病院, 総合病院名古屋第2赤十字病院, 愛知県立尾張病院, 名鉄病院, 春日井市民病院, 三重県厚生連松阪中央総合病院, 郡立高島病院, 滋賀県立成人病センター, 彦根市民病院, 財団法人豊郷病院, 公立南丹病院, 京都第2赤十字

病院, 社会福祉法人恩賜財団済生会京都府病院, 健康保険鞍馬口病院, 京都市立病院, 公立山城病院, 国立大阪病院, 財団法人田附興風会医学研究所北野病院, 国立泉北病院, 大阪労災病院, 市立泉佐野病院, 大阪府済生会中津病院, 大阪回生病院, 千里保険医療センター新千里病院, 東大阪市立中央病院, 財団法人住友病院, 大阪府立成人病センター, 和泉市立病院, 松下電器健康保険組合松下病院, 高砂市民病院, 三菱神戸病院, 労働福祉事業団神戸労災病院, 国立療養所兵庫中央病院, 神戸市立西市民病院, 神鋼病院, 神戸市立中央市民病院, 医療法人川崎病院, 財団法人甲南病院, 公立豊岡病院, 西宮市立中央病院, 兵庫県立西宮病院, 公立八鹿病院, 国立神戸病院, 兵庫県立加古川病院, 総合町立大淀病院, 奈良県立三室病院, 国立田辺病院, 鳥取県立中央病院, 鳥取赤十字病院, 国立米子病院, 財団法人倉敷中央病院, 岡山労災病院, 医療法人水と会総合病院水島中央病院, 岡山済生会総合病院, 岡山赤十字病院, 広島県厚生連広島総合病院, 医療法人里仁会興生病院, 広島県厚生農業協同組合連合会吉田総合病院, 総合病院双三中央病院, 国立呉病院, 国家公務員共済組合連合会呉共済病院, 国家公務員共済組合連合会広島記念病院, 広島市立安佐市民病院, 労働福祉事業団山口労災病院, 総合病院社会保険徳山中央病院, 山口県厚生農業協同組合連合会周東総合病院, 総合病院下関市立中央病院, 国立岩国病院, 高松赤十字病院, 香川県立中央病院, 香川労災病院, 松山赤十字病院, 愛媛県立新居浜病院, 積善会附属十全総合病院, 高知県立中央病院, 新日本製鉄株式会社八幡製鉄所病院, 公立学校共済組合九州中央病院, 国立病院九州がんセンター, 北九州市立小倉病院, 国家公務員共済組合連合会千早病院, 国家公務員共済組合連合会浜の町病院, 麻生セメント株式会社飯塚病院, 大牟田市立病院, 佐賀県立病院好生館, 長崎市立市民病院, 佐世保市立総合病院, 国立長崎中央病院, 社会福祉法人十善会病院, 熊本市立熊本市市民病院, 国立熊本病院, 国民健康保険水俣市立病院, 国家公務員共済組合連合会総合病院熊本中央病院, 大分赤十字病院, 国立南九州中央病院, 沖縄県立中部病院

#### 文 献

- 1) 村上忠重, 武藤輝一編集: 胃迷切の臨床. 金原出版, 東京, 1977, p1-48
- 2) Koo J, Lam SK, Chan P et al: Proximal gastric vagotomy, truncal vagotomy with drainage, and truncal vagotomy with antrectomy for chronic duodenal ulcer. *Ann Surg* 197; 265-271, 1983
- 3) 関根 毅: 胃潰瘍の診断と治療. 医学館, 東京, 1983, p57-105
- 4) 石川浩一, 島津久明: 本邦における胃・十二指腸潰瘍に対する手術方針の現況. *臨外* 27: 1193

- 1199, 1972
- 5) 城所 仂, 渡部洋三: 本邦における消化性潰瘍に対する手術方針の現況—全国集計よりみて—. *外科* 43: 111-118, 1981
- 6) 山岸三木雄, 笠岡千孝, 山岸健男: 十二指腸潰瘍手術後の再発と胃酸分泌—迷切研究会加入35施設に対してなされたアンケート調査の結果から—. *日消外会誌* 16: 1433-1443, 1983
- 7) 島津久明, 山岸健男, 小西富夫ほか: 胃・十二指腸潰瘍の術後遠隔成績—とくに幽門側胃切除術および選択的迷走神経切断兼前庭部切除術の成績を中心に—. *日消外会誌* 6: 427-434, 1973
- 8) 渡部洋三: 十二指腸潰瘍に対する迷切術の遠隔成績. 選択的胃迷走神経切離術+幽門洞切除術 (SV+A). *臨外* 38: 1610-1614, 1983
- 9) Hollander F: Laboratory procedures in the study of vagotomy. *Gastroenterology* 11: 419-425, 1948
- 10) 森岡恭彦, 島津久明: 消化性潰瘍に対する迷切術の臨床的評価. *外科治療* 50: 127-134, 1984
- 11) 土屋周二, 杉山 貢: 迷切後の遠隔成績. *臨外* 33: 213-221, 1978
- 12) 武藤輝一, 松木 久, 野沢晃一ほか: 胃・十二指腸潰瘍の術後遠隔成績. *消外* 1: 83-90, 1978
- 13) 長尾房大, 青木照明: 十二指腸潰瘍の治療法の評価—外科的立場より—. *胃と腸* 13: 823-829, 1978
- 14) 奈良井省吾, 武藤輝一, 松原要一ほか: 十二指腸潰瘍に対する外科治療成績—選択的迷走神経切離術を中心に—. *日消外会誌* 14: 653-664, 1981
- 15) 青木照明, 秋元 博, 長尾房大ほか: 十二指腸潰瘍に対する迷切術の遠隔成績. 選択的迷走神経切離術 (SPV). *臨外* 38: 1607-1610, 1983
- 16) 武藤輝一: 消化性潰瘍に対する迷走神経切断術—ことに選択的迷走神経切離術について. 現代外科学大系(年間追補), 1975D. 東京, 中山書店, 1975, p103-123
- 17) 土屋周二, 杉山 貢: 吻合部潰瘍—手術後再発または再燃潰瘍—. 長尾房大編, *外科MOOK* 1胃・十二指腸潰瘍の外科. 東京, 金原出版, 1978, p212-229
- 18) Streicher HT, Schlosser V: Das Rezidiv-ulkus nach Magenresektion; Beitrag zur Ursache, Diagnose und Therapie. *Das Chirurg* 37: 343-349, 1966
- 19) 関根 毅: 消化性潰瘍の合併症, 術後の潰瘍再発とその治療. *消外* 5: 585-593, 1982
- 20) Aoki T, Kushida M, Akimoto H et al: Pathophysiology of hypersecretion in duodenal ulcer disease; indications for proximal gastric vagotomy. In: *Vagotomy in Modern Surgical Practice*. Edited by JH Baron, J Alexander, M Allgewer et al. London, Butterworths, 1982, p29
- 21) 松原要一, 武藤輝一: 消化性潰瘍の治療法の選択. *消外* 5: 555-559, 1982