

# 十二指腸潰瘍の手術成績

— 特に術後愁訴についての検討 —

三浦 敏夫<sup>1)</sup> 浦田 秀子<sup>2)</sup>

**要旨** 十二指腸潰瘍手術患者 189 例の内 103 例（胃切除 47 例，選迷切兼幽切 16 例，選近迷切 40 例）について術式別に術後（各群の平均追跡期間 7.2, 6.7, 6.2 年）愁訴を中心に比較検討し，以下の結果を得た。

1. 就労までの期間は胃切除より迷切群（選近迷切，選迷切兼幽切）で短い。
2. 術前と同量の食餌摂取に要した期間は選近迷切で有意に短い。
3. 術後体重減少は選近迷切で軽微である。
4. 術後下痢，ダンピング症候群の発生頻度は選近迷切で最も低率である。
5. Visick grading による評価では Visick I は迷切群で多い。また女性では I が少なく，若年者では多い。
6. 再発は選近迷切では 7.5% で他の 2 群（胃切 2.1%，選迷切兼幽切 0%）より高率である。

以上より選近迷切は十二指腸潰瘍の待期手術として選択できる術式である。

長大医短紀要 1 : 91-101, 1987

**Key Words :** 十二指腸潰瘍・術後愁訴・迷走神経切離術・胃切除術

## はじめに

H<sub>2</sub> 受容体拮抗剤の出現により，本邦における消化性潰瘍の治療法は一変したが，未だ日が浅く，本剤薬効の限界，本剤に抵抗する潰瘍の特性は明らかでなく，外科治療の適応についても異論が多く未だ一定の見解はない。

従来本邦では手術を行う以上再発があってはならないという固定観念があり，患者は再発が起こっても二度と手術は受けたくないとの考えが強く，その時代において最も良いとされる，再発の少ないと考えられる術式とし

て広範囲胃切除が広く行われてきた。しかし少数例ではあるが，切除によって発生するいわゆる gastric cripple に対しては打つ手に乏しく，仕方がないものとして外科医は責任を回避してきた。これら非可逆的愁訴の発生をできる限り少なくする目的で長崎大学第一外科においても 1973 年以降迷走神経切離術を試みてきた。

本稿では過去 15 年間の十二指腸潰瘍に対する各術式間における手術合併症，手術死亡を比較し，後遺症（愁訴）について調査したのでその成績を報告する。

1) 作業療法学科 2) 看護学科：長崎大学医療技術短期大学部

## I 対象症例と手術成績

1970年1月より1984年末までの15年間に長崎大学第一外科で取り扱った十二指腸潰瘍の手術症例は189例である。男性167例、女性22例で性比は7.6:1で男性に多く、年齢は1歳より78歳で、平均年齢は38.7歳である。手術適応は出血11例(5.8%)、穿孔53例(28.0%)、狭窄10例(5.3%)、再発難治115例(60.9%)である。

これらに行われた術式は選択的近位迷走神経切離術(以下選近迷切)72例、選択的迷走神経切離兼幽門洞切除術(以下選迷切兼幽切)29例、全迷走神経切離兼幽門成形術1例、広範囲胃切除術(以下広範囲胃切除)84例、胃全摘術1例(Zollinger-Ellison症候群)、単純閉鎖2例(穿孔潰瘍)である。選近迷切に対する幽門成形術は初期の症例にのみ付加しており施行率は41.7%である。食道の高位郭清、後胃動脈の切断、右胃大網動脈に沿う神経切離などいわゆるextended SPVは63.5%に行い、また7例に対しては減酸効果を高める目的で胃底腺、幽門腺境界部での横切離を付加した。選迷切兼幽切における再建はB-I法22例(75.8%)、B-II法7例で行い、広範囲胃切除では、B-I法57例(67.9%)、B-II法27例で再建した。

選近迷切における術中の副損傷は脾下極の被膜剝離の1例のみで、食道穿孔、小弯壊死例はなく、胃切除においても特別な合併症損傷はなかった。

術後合併症は、選近迷切では2.3%で創感染1例と術後2ヶ月目の癒着性イレウス1例に過ぎなかった。一方、選迷切兼幽切では11.0%、広範囲胃切除で15.3%と、胃切除を伴うもので発生率が高く、消化管を開放しない選近迷切で最も低率であった。特に穿孔例における緊急手術で術前に基礎疾患のあるものに対する広範囲胃切除では35.7%と最も高かった。

手術死亡は選近迷切、選迷切兼幽切にはなく、広範囲胃切除では急性腎不全で1例死亡した。

1984年12月末現在、術後6ヶ月以上経過例のうち外来またはアンケートで予後を追跡し得た者は103例(55.7%)である。他病により死亡の判明したものが5例あるが、多くは転居、転職などで消息不明となりアンケートの回答が得られなかった。

外来通院中の患者、有愁訴者についてはX線造影検査、内視鏡検査、胃液検査を行ったが、今回内視鏡検査施行者は無愁訴患者を含めて35例である。

アンケートの内容は、退院後治療を受けた疾患の有無、就労までの期間、現在の仕事(職業)、術前または正常の食事摂取可能に要した期間、体重の変動、症状としては腹痛、胸やけ、嘔気嘔吐、もたれ感、嚥下障害、逆流、腹満感、下痢、ダンピング症状の有無とその程度を○×印で記載を求めた。

回答の得られた103例の性別は男性91例、女性12例、年齢は16歳より78歳、平均年齢は41.4歳で、術後経過期間は6ヶ月より15年、平均期間は6年10ヶ月である。

## II 術後成績(愁訴を中心に)

各術式別症例数は選近迷切40例、選迷切兼幽切16例、広範囲胃切除47例で追跡率はそれぞれ55.6%、55.2%、56.0%であった。各群の背景因子をみると(表1)、年齢はそれぞれ $32.8 \pm 10.0$ 歳、 $43.4 \pm 9.1$ 歳、 $48.1 \pm 14.3$ 歳で選近迷切では他の2群に比し有意に若年者で占められ、胃切除はやや高齢者に行われていた。性別は男性の占める頻度は各87.5%、93.8%、89.4%で大差がなく、術後経過期間はそれぞれ $6.24 \pm 2.28$ 年、 $6.70 \pm 2.79$ 年、 $7.21 \pm 4.38$ 年で、分散に有意差はなかった。

以下アンケートの結果に基づいて各術式別の術後愁訴を中心に比較検討した。

表 1. 追跡症例の背景因子

	選近迷切	選迷切 兼幽切	広範囲 胃切除
症 例 数	72	29	84
追跡症例数	40(55.6%)	16(55.2%)	47(56.0%)
年 齢 (歳)	32.8±10.0	43.4±9.1	48.1±14.3
性 比(男/女)	7/1	15/1	8.4/1
追跡期間(年)	6.24±2.28	6.70±2.79	7.21±4.38

1. 術後における罹患疾患，受診状況

十二指腸潰瘍の再発あるいは再発疑いで受診した者は選近迷切で5例，広範囲胃切除で2例で，それぞれ3例，1例の再発を確認され薬物療法をうけているが，選迷切兼幽切では再発は1例もなかった。一方他の疾患で加療を要した者は選近迷切で5例（12.5%），選迷切兼幽切で5例（31.3%），広範囲胃切除（17.2%）で8例あったが，胃癌の発生はなく，選近迷切の1例が結腸癌で死亡した他は消化器癌の発生はなかった。

2. 就労までの期間

3ヶ月以内に就労しえた者は選近迷切で80.0%，選迷切兼幽切で81.3%，広範囲胃切除で68.1%であり迷切群が多かった。12ヶ月以上を要した選近迷切の1例は他疾患（クローン病）によるものであった。

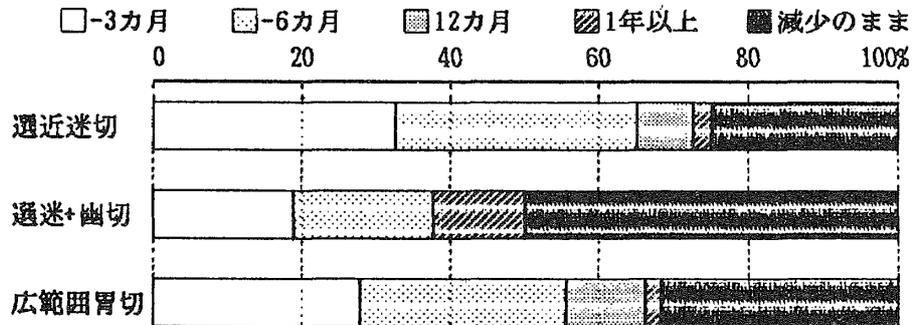
3. 術後の仕事（職業）

既に退職したものもあるが，術前と同じ仕事に就労していた者は選近迷切が80.0%で最も高かった。

4. 食事摂取量

術前と同量の食事摂取可能に要した期間は，選近迷切で4ヶ月，選迷切兼幽切で8ヶ月，広範囲胃切除で5.5ヶ月であるが，現在なお「術前量に回復していない」と回答した者がそれぞれ25.0%，50.0%，31.9%である。（図1-（1））

(1) 食事摂取量（十二指腸潰瘍）



(2) 体重変動（十二指腸潰瘍）

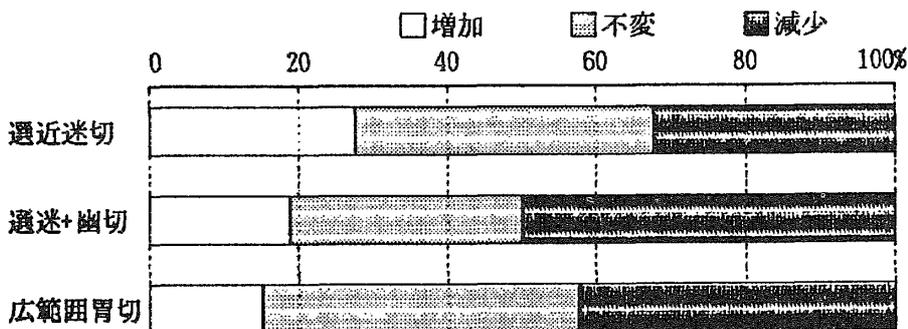


図 1. 食事摂取量と体重変動

## 5. 体重の変動

術前体重の±5kg以上を増減と規定すると、増加した者は選近迷切で27.5%、選迷切兼幽切で18.8%、広範囲胃切除で14.9%、不変とした者はそれぞれ40.0%、31.3%、42.5%、減少した者は32.5%、50.0%、42.5%で選近迷切での体重減少が軽微で増加例が多かった。(図1-(2))

## 6. 下痢およびダンピング症状

重症の下痢はなく、「時々する」を含めて選近迷切では10.0%、選迷切兼幽切で12.5%、広範囲胃切除で17.0%と胃切除例に下痢の発生が多かった。一方ダンピング症候群は“全身症状1つと消化器症状2つ以上”または“全身症状2つを持つもの”と規定したが、選近迷切では12.5%、選迷切兼幽切で18.7%、広範囲胃切除では19.1%であり、胃切除症例に発生が多かった。選近迷切では幽門成形付加群は18.7%で付加しない選近迷切単独群の8.3%より発生が高率であった。いずれも軽症で本症のみで不満を訴える者はいなかった。

## 7. その他の消化器症状

選近迷切と選迷切兼幽切例の消化器症状を「時々あり」と回答した者を含めた数字で示すと、それぞれ腹痛12.7%、12.5%、胸やけ25.5%、6.3%、嘔気(嘔吐)17.0%、12.5%、もたれ感23.4%、18.7%、逆流12.7%、6.3%、嚥下障害10.6%、12.5%、腹痛17.0%、12.5%であり、胃切除を受けた者に比し選近迷切での愁訴が軽度であるものが多かった。

## 8. 満足度

患者側よりみた手術に対する評価を①非常に満足、②満足、③普通、④やや不満、⑤不満の5段階で回答を求めたが、「非常に満足」としたものは選近迷切で45.0%、選迷切兼幽切で31.3%、広範囲胃切除では

48.9%で選迷切兼幽切でやや少なかったが、「満足」を含めると、それぞれ82.5%、100%、95.8%で選近迷切で少ない。「やや不満」は選近迷切後の再発3例で、広範囲胃切除後の再発1例は「普通」と回答していた。

## 9. Visick gradingによる評価

Visick Iは選近迷切、選迷切兼幽切、広範囲胃切除でそれぞれ62.5%、62.5%、55.3%で差がなく、Visick IIを含めると90.0%、93.8%、95.7%となり各術式共に良好な評価となる。Visick IIIは各術式に1例あり、Visick IVは再発例で選近迷切の3例(7.5%)と、広範囲胃切除の1例(2.1%)である。選近迷切の他の2例の再発症例は今回の検査時には治癒しておりVisick IIとされている。(図2-(1))

## 10. 年齢別にみた術後成績

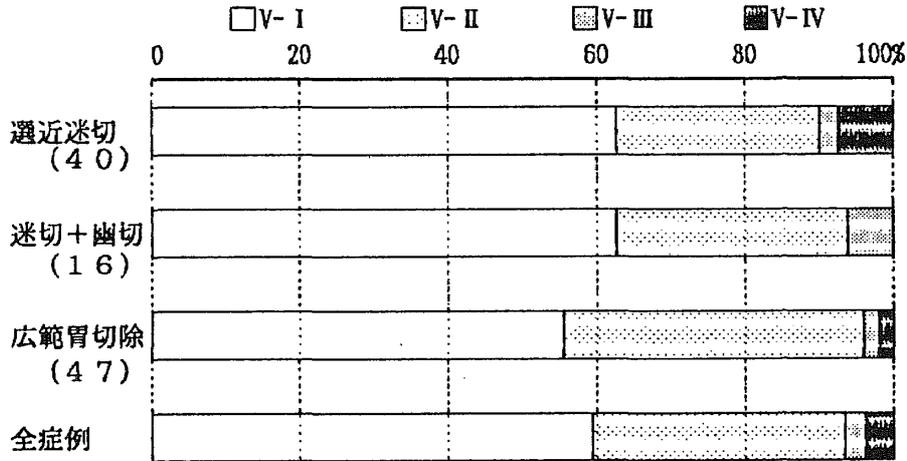
30歳未満(平均24.0歳)の若年者、49歳まで(40.3歳)の中年者、50歳以上(56.7歳)の高年者の3群に分けて成績を検討した。術式は若年者で選近迷切が73.9%、高年者で広範囲胃切除が73.9%、中年者は選近迷切、広範囲胃切除がほぼ同数で、高年者に広範囲胃切除が多かったが、若年者ではVisick Iが78.3%で、無愁訴で再発例が1例あるが、満足度も56.5%と高く、他の2群の38.0%、50.0%に比べ高く良好な傾向を示した。(図2-(2))

## 11. 女性の術後成績

12例に対する術式は、選近迷切5例、選迷切兼幽切1例、広範囲胃切除6例で、年齢は25~68歳(平均40.2歳)で、術後経過は6年11月である。Visick gradingはI 33.3%、II 50.0%、III、IVはそれぞれ8.3%であり、I、II合わせて83.3%でやや低率である。(図2-(2))満足度よりみても「非常に満足」が33.3%、「満足」は50.0%で、再発

十二指腸潰瘍の手術成績

(1) 術式別 Visick grading  
(十二指腸潰瘍)



(2) 年齢, 性別 Visick grading  
(十二指腸潰瘍)

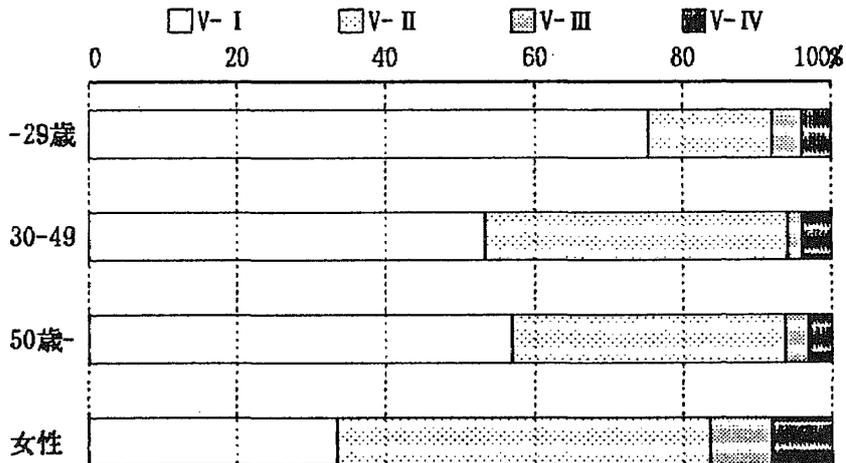


図2. Visick grading による評価

の1例は「不満」を訴え、全般に成績が不良であった。

12. 再発例について

今回のアンケート調査および内視鏡検査時に再発が確認されたものは、広範囲胃切除1例と選近迷切の3例で、選迷切兼幽切にはなかった。選近迷切のうち2例は無愁訴で、内視鏡検査を行った35例中に発見されたもの

で、1例は十二指腸の再発であり、他は胃に発生した。広範囲胃切除の再発率は手術例52例中1.9%であり、選近迷切では上記3例のほか前回調査時に再発が認められ、シメチジンで治癒した2例があり、合計5例で再発率は72例中6.9%となる。いずれもH<sub>2</sub>受容体拮抗剤の投与で加療しているが、3例は不満を訴えている。

### III 考 察

良性疾患に対する手術にあたって求められる条件は、術式が簡単であること、手術合併症および術死亡が少ないこと、根治性が得られ再発率が低いこと、更に術後愁訴が少ないことが挙げられる。消化性部潰瘍に対する胃切除術は1882年 Rydygier<sup>1)</sup> によって初めて試みられた。

1918年 Finsterer<sup>2)</sup> は十二指腸潰瘍患者術後の空腸潰瘍の発生を減少し酸分泌を永久的に抑制できる2/3胃切除術を推奨した。Strauss<sup>3)</sup> らの同調をえて1940年までに胃亜全摘術は米国で確固たる地位を築いていた。一方、切除術により再発率が低下する反面、患者個人、切除量、吻合孔の大きさにより程度の差はあるが、20-50%の術後合併症(愁訴)を伴うことになり、より好ましい術式の開発が求められることになる。

迷走神経切離術は1943年 Dragstedt, Owens<sup>4)</sup> により十二指腸潰瘍に対して経胸的に行われた。胃切除(幽切, 胃半切)と迷切との合併術式は, Harkins<sup>5)</sup> によって試みられ, 胃分泌の脳相と胃相を遮断し最も減酸効果が期待でき, 迷切兼幽成に伴う再発あるいは亜全摘術後小胃症状の減少に有用な術式となった。

胃を温存する最も機能的な術式として登場したのは1967年 Holle,<sup>6)</sup> 1970年 Amdrup,<sup>7)</sup> Johnston<sup>8)</sup> らの壁細胞域の選択的迷切である。手術死亡が低く, これまでの手術に比べ合併症が有意に少ないことより, 比較的高い再発率にも拘わらず広く普及し, 既に20年が経過している。

本邦においても十二指腸潰瘍に対する迷走神経切離術は漸増する傾向にあり, 1971年の石川<sup>9)</sup> の報告では十二指腸潰瘍に対する迷切は待機手術で13.2%に過ぎなかったが, 1985年関根ら<sup>10)</sup> の集計では18.6%(大学35.8%, 一般病院11.1%)と増加している。

長崎大学第一外科に於ても, 1973年以降迷切術を導入し, 緊急手術に対しても試み, 一部の術者では選近迷切を基本術式とし, 全症例の60%以上に迷切術を適応するに至っている。

今回は過去15年間の十二指腸単独潰瘍189例にアンケートを中心に retrospective に調査し, 迷切の術後成績を広範囲胃切除と比較し, その有用性と適応について検討した。アンケートの回答率は54.5%で全貌を反映しているとはいいがたいが, 選近迷切, 選迷切兼幽切, 広範囲胃切除の3術式について, それぞれ40例, 16例, 47例を集計した。各術式の患者背景因子は性比, 術後経過期間ではほぼ等しいが, 年齢では選近迷切が若年層に, 選迷切兼幽切, 広範囲胃切除は高年者に多く行われていた。これは, 手術方針として高齢者と過酸症例に対しては広範囲胃切除の適応が原則とされていたためである。

まず手術合併症としては, 迷切とくに選近迷切で幽成(-)例では, 消化管を開放しないため最も少なく2.3%で, 広範囲胃切除では15.3%であった。迷切に伴う術中の合併症としては, 脾損傷, 食道穿孔, 小弯壊死などが挙げられているが, 本シリーズでは脾の皮膜損傷1例のみであった。

手術死亡は選近迷切では0-0.3%<sup>11,12,13)</sup> で, 幹迷切兼胃腸吻合でも0.4%<sup>14)</sup> で少ないが, 穿孔など合併症では1.6-4.5%<sup>12)</sup> と高くなっている。われわれの例でも選近迷切では0%であったが, 切除では選迷切兼幽切でも0-2.0%<sup>15,16)</sup> となり, 1例は死亡している。

術後成績の評価に当たっては, 体重の回復が重要な指標とされているが, 術前体重に戻らないものが選近迷切では7.7-47.6%<sup>17)</sup>, 迷切兼幽成で8.0-47%<sup>17,18)</sup>, 選迷切兼幽切で8.7-33.3%<sup>17,18)</sup>, 広範囲胃切除では21.4-32.7%<sup>17-20)</sup> であり, 欧米ではそれぞれ14%<sup>21)</sup>, 8-39%<sup>22,23)</sup>, 39.0-48.0%<sup>23,24)</sup>, 43.6%<sup>23)</sup> で胃切除が多い。

術後復職までの期間, 食事摂取量の回復は

いずれも選近迷切群で短期間で早く、体重減少例も広範囲胃切除の42.5%に比べ少なく、術前に回復しないものは32.0%であった。

術後愁訴については、Goligher<sup>25)</sup>が各種術式間の優劣について手術合併症、愁訴の面より検討したが、迷切兼胃腸吻合後の高い再発率を除けば大差はないと述べている。我々の選近迷切では予想以上に愁訴の発生が多かった。

Kooら<sup>16)</sup>は選近迷切と幹迷切兼幽成、選迷切兼幽切の比較試験において、選近迷切では後2者に比しダンピング症状、下痢、腹満が少なく、Fraser<sup>26)</sup>らも選近迷切では下痢は7%に過ぎなかったが、幹迷切兼幽成では39%、うち重症下痢が6%も発生し、嚥下障害、腹満、心窩部痛の頻度も高率であったと報告している。下痢についてはGoligher<sup>25)</sup>も迷切兼幽成でもっとも発生率が高く、広範囲胃切除が次ぎ、選迷切兼幽切でもっとも少なかったと報告しており、迷切にあたっては選迷切を採るべきであろう。

ダンピング症状は幽門輪の破壊、バイパス、胃切除により胃内容の急激な排出によって発症するとされ、選近迷切で6.0-20.0%<sup>27)</sup>、幽成(-)では0-5.6%<sup>21,28)</sup>、迷切兼幽成で9-39.0%<sup>21,29)</sup>、選迷切兼幽切で2.0-29.9%<sup>22,23,29)</sup>、広範囲胃切除で16.0-41.3%<sup>23,29)</sup>と報告者によって異なり巾広い。Saikら<sup>30)</sup>のTrialでは幹迷切で4%、選近迷切で0%、選近迷切兼幽成では14%で、本シリーズでも選近迷切、選迷切兼幽切、広範囲胃切除でそれぞれ12.5%、18.7%、19.1%発生し、選近迷切において低率で、幽成(-)では特に少なかった。以上のように下痢、ダンピング症状の面から言えば幽門輪を温存した選近迷切が他の迷切や胃切除に比べ優れた術式といえる。

手術成績についての評価は、一般にVisick gradingが用いられるが、選近迷切と幹迷切の比較試験で、Elderら<sup>31)</sup>はI、IIが73%、82%で後者がやや高率であったとしている

が、Fraser, Stoddardら<sup>26,32)</sup>はそれぞれ83-87%、64-70%で前者が良好であったとしており、選近迷切ではWood, Starlingerら<sup>11,12)</sup>の成績をみてもいずれもI、IIで85%以上と良好である。満足度については、Sarmaら<sup>14)</sup>はsatisfactory, good, poorに分け選近迷切でそれぞれ5%、90%、5%と評価し、Kennedyら<sup>13)</sup>は78%を「成功」としている。渡辺<sup>29)</sup>は3段階評価を行い、「非常によい」としたものが選近迷切で86.8%、選迷切兼幽切81.4%で、広範囲胃切除75.5%で迷切例が優れていたとしている。患者の術前の愁訴の程度あるいは職業によって術後の評価は変わるので、我々は満足度を5段階に分けて回答を求めたが、全体では非常に満足、満足、普通、やや不満がそれぞれ59.2%、34.0%、2.9%、3.9%であり、術式別で「満足」以上としたものは、選近迷切、選迷切兼幽切、広範囲胃切除でそれぞれ82.5%、100%、95.7%で選近迷切では再発例を反映して低率で、「不満」としたものが7.5%みられた。

再発率については、広範囲胃切除は本邦で0.1-0.62%<sup>29,33,34)</sup>、欧米では3.7-6.1%<sup>35,36)</sup>、選迷切兼幽切では0-0.8%で胃切除を伴うものでは極めて良好である。一方迷切では迷切兼幽成で2.7-13.6%<sup>37)</sup>、さらに最近の選近迷切では3.9-30.4%<sup>11,13,30,38-40)</sup>と再発率が高く、Jensenら<sup>39)</sup>は月当たり0.23%の割合いで経年的に上昇し10年で23%になったと述べている。われわれの調査でも同様の傾向があり再発は5例で全手術例72例中6.9%、追跡40例中の12.5%となった。選近迷切でVisick IV、不満例は全て再発によるもので、1例は再手術で幽切を行った。

長崎大学第一外科ではこれまで若年者に対しては選近迷切を選択し、極力胃切除を避けてきた。従って29歳以下の若年者では73.9%にたいして選近迷切が行われてきた。一方50歳以上の高年層では、75.3%が広範囲

胃切除であった。これら術式の違いはあるが、Visick Iの頻度をみると、若、中、高年者でそれぞれ78.3%、52.0%、56.7%で、満足度でも「非常に満足」は56.5%、38.0%、50.0%で若年者での成績は良好であった。

女性に対する術式の選択については、胃切除は控えるべきであるとか、選近迷切での成績が不良であるとの報告もあるが<sup>27)</sup> Linhardtら<sup>41)</sup>は5-8年の成績で手術合併症、再発率に差がなく、VisickでもI、IIが男女各93%、92%であったと述べている。教室の女性の選近迷切5例、選迷切兼幽切1例、広範囲胃切除6例の成績ではVisick I 33.3%、IVは8.3%で、再発は選近迷切の1例でやや不良の傾向があった。したがって女性にたいしての術式選択にあたっては慎重を期すべきものと考えている。

H<sub>2</sub> antagonist resistant ulcerに対する術式選択については、我々は未だこれを論ずる資料を持たない。Glendhillら<sup>42)</sup>はシメチジン無効例にたいしても選近迷切で良果が得られ、胃切除のような過大術式は必要でないとし、Pickardら<sup>43)</sup>も幹迷切兼幽成で短期の結果ではあるが再発例は5%に過ぎず有効であると述べているが、Hansenら<sup>44)</sup>は術前5.2ヶ月シメチジン使用無効例にたいする選近迷切の20-27ヶ月追跡の成績でVisick IVが46%、再発が37%もあり、選近迷切は推奨できないと述べている。また最近Goodmanら<sup>45)</sup>は非ステロイド系消炎剤の持続投与例では再発が高いと報告しており、今後難治性潰瘍を含め術式選択にあたっては十分考慮すべきであろう。

#### おわりに

長崎大学第一外科の過去15年間の十二指腸潰瘍にたいする手術成績をアンケートを中心に検討した。選近迷切、選迷切兼幽切においても従来の広範囲胃切除と比べ遜色ない成績が得られ、広範囲胃切除においてもほぼ満

足すべき結果を得た。しかしながらDonahueら<sup>40)</sup>も述べているように、広範囲切除にせよ幽洞切除にせよ胃切除後一度発症した愁訴のコントロールは甚だ困難であることより、選近迷切が基本術式としては妥当であるという意見は傾聴すべきで、外科医はさらに愁訴、再発の少ない胃機能温存手術を目指すべきである。

#### 参考文献

- 1) Rydygier LV: Die erste Magenresektion für Geschwür. Berl Klin Wochenschr 19: 32, 1882.
- 2) Finsterer H: Ausgedehnte Magenresektion bei Ulcus duodeni statt der einfachen Duodenalresektion bzw. Pylorusausschaltung. Z Chir 45: 434-435, 1918.
- 3) Strauss AA: An unpublished paper presented at the Chicago Surgical Society 1914.
- 4) Dragstedt LR, Owens FM Jr.: Supradiaphragmatic section of the vagus nerves in treatment of duodenal ulcer. Proc Soc Exp Biol Med 53: 152-154, 1943.
- 5) Harkins HN, Schmitz EJ, Harper HE, et al.: A combined physiologic operation for peptic ulcer (partial distal gastrectomy, vagotomy and gastroduodenostomy). A preliminary report. West J Surg Obstet Gynecol 61: 316-319, 1953.
- 6) Holle F, Hart W: News in the surgery of gastroduodenal ulcer. Mediz. Klinik 62: 441, 1967.
- 7) Amstrup E, Jensen HE: Selective vagotomy of the parietal cell mass preserving innervation of the undrained antrum: an preliminary report of results in patients with duodenal ulcer. Gastroenterology 59: 522-527, 1970.

- 8) Johnston D, Wilkinson AR: Highly selective vagotomy without a drainage procedure in the treatment of duodenal ulcer. *Br J Surg* 57: 289-296, 1970.
- 9) 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, *臨床外科* 27: 1193-1199, 1972.
- 10) 関根 毅, 戸部隆吉, 白鳥常男: 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—, *日消外会誌* 18: 20-28, 1985.
- 11) Wood JJ, Ryan JM, Anders CJ: Proximal gastric vagotomy: a district general hospital experience. *Ann R Coll Surg Engl* 65: 185-187, 1983.
- 12) Starlinger M, Skodler WD, Kwasny O et al.: Long-term results on highly selective vagotomy. *Wien Klin Wochenshr* 96: 144-149, 1984.
- 13) Kennedy T: Long-term results of proximal gastric vagotomy. *Can J Surg* 27: 340-341, 1984.
- 14) Sarma GP, Moirangthem GS, Singh TYB et al.: Combined vagotomy and gastrojejunostomy in the treatment of duodenal ulcers (Six-year review of cases). *Asian Med J* 26: 330-334, 1983.
- 15) Glysteen JJ, Condon RE, Tapper EJ: Prospective trial of proximal gastric vagotomy. *Surgery* 94: 15-20, 1983.
- 16) Koo H, Lam SK, Cham P et al.: Proximal gastric vagotomy with drainage, and truncal vagotomy with antrectomy for chronic duodenal ulcer. Prospective, randomized controlled trial. *Ann Surg* 197: 265-271, 1983.
- 17) 渡辺洋三, 城所 侑ほか: 消化性潰瘍に対する手術術式の再検討, *外科* 38: 975-984, 1976.
- 18) 榊原幸雄: 外科的治療と予後: 十二指腸潰瘍, 診断と治療 p. 307, 東京, 1974.
- 19) 大久保高明, 藤沢祥夫ほか: 胃, 十二指腸潰瘍に対する私の治療方針, *手術* 27: 40-47, 1973.
- 20) 城戸 侑: 胃, 十二指腸潰瘍における手術術式の選択, *外科治療* 31: 537, 1974.
- 21) Amdrup E, Jensen HE, Johnston D et al.: Clinical results of parietal cell vagotomy (Highly selective vagotomy) Two to four years after operation. *Ann Surg* 180: 279-284, 1974.
- 22) Jordan PH Jr.: A follow up report of a prospective evaluation of vagotomy-pyloroplasty and vagotomy-antrectomy for treatment of duodenal ulcer. *Ann Surg* 180: 259-264, 1974.
- 23) Price WE, Grizzle JE et al.: Results of operation for duodenal ulcer. *Surg Gynec Obstet* 131: 233-244, 1970.
- 24) Schlicke CP, Logan A Jr.: Lessons learned from the use of vagotomy in the treatment of peptic ulcer. *Am J Surg* 124: 121-126, 1972.
- 25) Goliger J, Feather D, Hall R et al.: Several standard elective operations for duodenal ulcer. Ten to 16 year clinical results. *Ann Surg* 189: 18-24, 1979.
- 26) Fraser AG, Brunt PW, Matheson NA: A comparison of highly selective vagotomy with truncal vagotomy and pyloroplasty. One surgeon's results after 5 years. *Br J Surg* 70: 485-488, 1983.
- 27) Goligher JC et al.: 5-8-year result of Leeds/York controlled trial of elective surgery for duodenal ulceration. *Br Med J* 2: 781-787, 1968.
- 28) Grassi G, Orecchia C et al.: Early results of the treatment of duodenal ulcer by ultraselective vagotomy with-

- out drainage. *Surg Gynec Obstet* 136 : 726-728, 1973.
- 29) 渡辺英生, 古味信彦ほか : 消化性潰瘍の術後遠隔成績, *外科* 38 : 616-621, 1976.
- 30) Saik RP, Greenburg AG, Peskin GW : Pros and cons of parietal cell versus truncal vagotomy. *Am J Surg* 148 : 93-98, 1984.
- 31) Elder JB, Ganguli PC, Koffman GC et al. : Randomized trial of elective highly selective or truncal vagotomy in chronic duodenal ulceration. *Can J Surg* 26 : 119-122, 1983.
- 32) Stoddard CJ, Johnson AG : The four to eight year results of the Sheffield trial of elective duodenal ulcer surgery-Highly selective or truncal vagotomy. *Br J Surg* 71 : 779-782, 1984.
- 33) 大井 実 : 幽門側広範囲胃部分切除術, *外科* 31 : 507-512, 1974.
- 34) 綾部正大, 竹本正治, 岸本宏之 : 胃十二指腸潰瘍治療法としての胃広汎切除術の検討, *手術* 25 : 1059-1069, 1971.
- 35) Harkins HN, Nyhus LM et al. : The "combined" operation for peptic ulcer. *Arch Surg* 80 : 743-752, 1960.
- 36) Smithwick Rh, Farmer DA et al. : Some comments on recurrent ulceration after various operations for duodenal ulcer based upon the acidity and peptic activity of the gastric contents. *Am J Surg*, 105 : 375-382, 1963.
- 37) Griffith CA, Leyse RM, Davis DR et al. : Mortality and recurrent ulcer after selective vagotomy plus pyloroplasty. : *Am Surg* 38 : 504-508, 1972.
- 38) Hoffman J, Jensen HE, Schulze S et al. : Prospective controlled vagotomy trial for duodenal ulcer : Results after five years. *Br J Surg* 71 : 582-585, 1984.
- 39) Jensen HE, Kjaergaard J, Meisner S : Ulcer recurrence two to twelve years after parietal vagotomy for duodenal ulcer. *Surgery* 94 : 802-806, 1983.
- 40) Donahue PE, Bombeck CJ, Condon RE, Nyhus LM : Proximal gastric vagotomy versus selective vagotomy with antrectomy : Results of a prospective, randomized clinical trial after four to twelve years. *Surgery* 96 : 585-591, 1984.
- 41) Linhardt GE et al. : Do women do worse after proximal gastric vagotomy ? *Br J Surg* 69 : 321-322, 1982.
- 42) Glendhill T, Buck M, Paul A, Hunt RH : Cimetidine or vagotomy ? comparison of the effects of parietal gastric vagotomy, cimetidine and placebo on nocturnal intragastric acidity and acid secretion in patients with cimetidine resistant duodenal ulcer. *Br J Surg* 70 : 704-706, 1983.
- 43) Pickard WR, Mackay C : Early results of surgery in patients considered cimetidine failures. *Br J Surg* 71 : 67-68, 1984.
- 44) Hansen JH, Knigge U : Failure or proximal gastric vagotomy for duodenal ulcer resistant to cimetidine. *Lancet*, 2/8394 : 84-86, 1984.
- 45) Goodman AJ, Kerrigan DD, Johnson AG : Effect of the pre-operative response to H<sub>2</sub> receptor antagonists on the outcome of highly selective vagotomy for duodenal ulcer. *Br J Surg* 74 : 897-899, 1987.

(1987年12月28日受理)

## Clinical Results of Operation for Duodenal Ulcer

Toshio MIURA<sup>1)</sup> and Hideko URATA<sup>2)</sup>

1) Department of Occupational Therapy,

2) Department of Nursing

The School of Allied Medical Sciences, Nagasaki University.

**Abstract** The records of 189 patients (167 men, 22 women) who had surgical treatment (gastrectomy : GR 84, selective vagotomy and antrectomy : SV & AR 29, selective proximal vagotomy : SPV 72, others 4) for duodenal ulcer between 1970 and 1984 were reviewed.

Postoperatively, 103 patients were available for study : 47 GS 16 SV & AR, 40 SPV. The mean follow up was 7.2, 6.7 and 6.2 years respectively. The ulcer recurrence rate were 2.1, 0 and 7.5 per cent respectively. The incidence of diarrhea, including mild symptoms was 17.0, 12.5, 10.0 per cent ; of dumping syndrome 19.1, 18.7 and 12.5 per cent respectively. Perfect results were seen more often in young age patients.

Women suffered more postoperative syndromes than men. This study supports the use of proximal selective vagotomy as the operation of choice for the elective surgical treatment of duodenal ulcer.

Bull. Sch. Allied Med. Sci., Nagasaki Univ. 1 : 91—101, 1987