日消外会誌　10(4)：404～411，1977年

吻合部潰瘍の成因ならびに再手術々式の検討
—自験4例を中心として—

京都府立医科大学第1外科教室
立石　弘　大西　淳夫　久保田憲彦
春日　正己　鋳谷　周三

CLINICAL CONSIDERATIONS ON PATHOGENESIS AND SURGICAL TREATMENT FOR STOMAL ULCER: FOLLOW UP STUDY OF 4 CASES

Hiroshi TATEISHI, Atsuo OHNISHI, Norihiko KUBOTA, Masami KASUGA and Syuzo ITANI
The First Department of Surgery, Kyoto Prefectural University of Medicine

われわれが経験した吻合部潰瘍4例から再発潰瘍の成因および再手術々式につき検討した．その結果2例では再発因子として不十分な胃切除による術後高酸と耐酸性の低い空腸吻合が原因と考えられ，1例では壁細胞最密区域異常が，残る1例では上述の両者が成因となっていた．高ガストリン血症や Zollinger Ellison 症候群がその再発因子と考えられたものはなかった．再手術々式については原則的には潰瘍再発因子の除去にあるが，初回術式，再胃切除の難易度，患者のリスクなど考え合せて減酸効果をできるだけ迷切ではかり，再胃切除範囲を最小限にとどめ残胃の機能と形態をより生理的に保持すべきである．

索引用語：吻合部潰瘍，減酸効果，迷切術

I　はじめに

胃・十二指腸潰瘍に対する外科治療の主眼は完全な減酸効果を計って潰瘍再発を防ぐことにある．そのためには従来は消化性潰瘍に対する外科治療として広範囲胃切除が普遍的であったが，近年における胃液分泌および消化管ホルモンの研究の進歩とあいまって，その病態，生理に立脚した迷走神経切離術（以下迷切術と略す）ないし迷切術兼小範囲胃切除術がとられるようになった．このように消化性潰瘍に対する外科治療の変遷に伴い，潰瘍外科の初期に問題となった吻合部潰瘍に対してもその発生防止・治療に再検討が必要なように思う．ここに著者らが教室で経験した吻合部潰瘍4例について報告し，そこから潰瘍再発因子および再手術々式について検討し，若干の文献的考察を加えた．

II　自験例の検討

1．症例の概略

最近教室で手術された吻合部潰瘍4例の概略は表1のごとくである．いずれも初回手術は他の施設で行われたものである．

症例1．62歳，男性．17年前に胃潰瘍のため他院で胃切除（B II）を受けたが，最近になってから心窩部痛・食慾不振を訴えるようになり，突然吐血性ショックに陥り当院に救急入院した．入院時 RBC 258×10^4，Ht 27.7%と強度の貧血をみとめたが，その他の血液化学検査および肝機能には異常は認められなかった．術前胃透視所見（図1）では残胃は大きく，その小弯部および輸出脚吻合部直下に潰瘍再発が認められた．術前の胃液検査は著明な胆汁逆流と凝血のため酸度測定は不能であった．なお，血清ガストリン濃度は56pg/ml と正常であった．

再手術々式として残胃の約半分と輸出入脚を切除し，Billroth I 法にて再建した．両吻合部潰瘍は Ul 分類IVであった．切除標本の組織学的検索でとくに注目されたことは，吻合部の胃粘膜には明らかに幽門腺が存在していたことであった．術後酸度は測定されておらず不明で

表1　吻合部潰瘍症例の概略

症例・年令・性	症例1. 62才♂	症例2. 24才♂	症例3. 41才♂	症例4. 23才♂
初回診断	胃潰瘍	胃潰瘍	十二指腸潰瘍	胃潰瘍
初回術式 再発潰瘍占居部位 ●	胃前庭部切除 BII	胃分節切除 BII	胃切除 BII	広範囲胃切除 BI
主訴	心窩部痛・吐血	吐血・下血	心窩部痛	空腹時心窩部痛
再発期間	17年	6年	2年	10年
再発時酸度 ヒスタログ(mEq/h)	吐血のため測定不可	BAO 1.1 MAO 1.4	胆汁逆流のため測定不可	BAO 1.5 MAO 1.8
再発時酸度 インスリン(mEq/h)		BAO 4.3 MAO 15.9		BAO 1.1 MAO 5.2
血清ガストリン(pg/ml)	56	22	10	10
再手術術式	BI	BI	BI	SV BI
UL分類	III	IV	III	IV
術後酸度 ヒスタログ(mEq/h)	BAO — MAO —	BAO 2.7 MAO 2.8	BAO 2.3 MAO 3.4	BAO 0.5 MAO 6.6
術後酸度 インスリン(mEq/h)	BAO — MAO —	BAO — MAO —	BAO 2.7 MAO 4.5	BAO 0.6 MAO 2.1
転帰	治癒	治癒	激症肝炎のため死亡	治癒

図1　症例1の術前胃透視所見

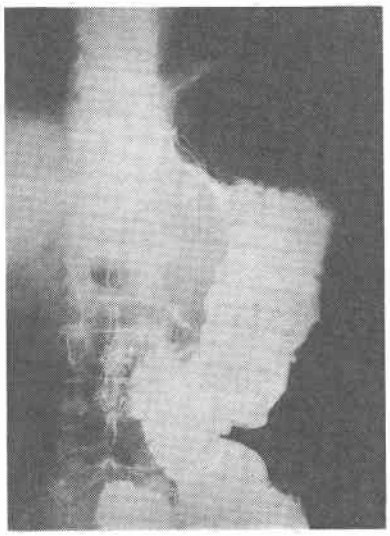
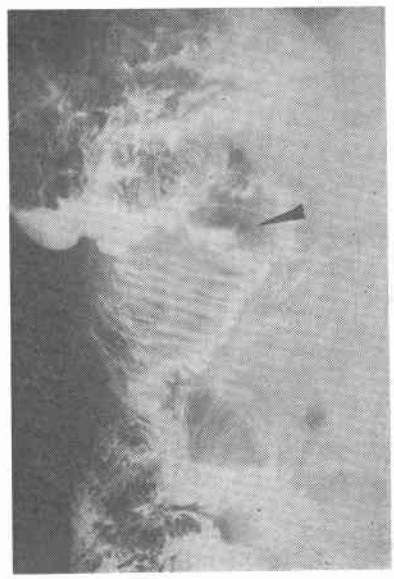


図2　症例2の術前胃透視所見



あるが，治癒退院した．

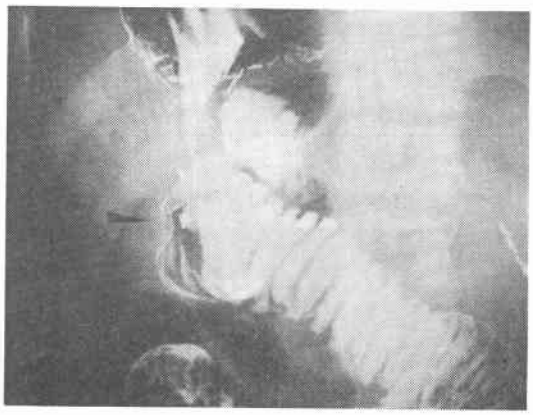
症例2．24歳，男性．6年前に胃潰瘍にて胃切除（BII）をうけるも，その後便潜血反応は持続し，4年前より年に数回みとめられる吐下血を主訴として来院した．術前の胃透（図2）にて輸出脚吻合部直下に吻合部潰瘍が認められた．臨床検査所見として軽度の貧血以外にとくに異常は認められなかった．術前の胃液酸度はヒスタログ法で BAO 1.1mEq/h・MAO 1.4mEq/h，インスリン法で BAO 4.3mEq/h・MAO 15.9mEq/h で，とくにインスリン刺激後で高酸を示した．血清ガストリン値は22pg/ml と正常範囲内であった．

再手術々式として潰瘍を含めた残胃および輸出入脚の切除が行われ，さらに初回手術で残存していた幽門前庭部を含めて十二指腸球部の切除を行い，Billroth I 法で再建した．切除標本では輸出脚空腸前壁に母指頭大の

潰瘍がみられ，UI 分類Ⅳであった．術後酸度はヒスタローブ法で BAO 2.7mEq/h・MAO 2.8mEq/h とほぼ満足すべき減酸効果を得て治癒退院した．

症例3．41歳，男性．2年前に十二指腸潰瘍に対し空置的胃切除をうけるも，約9カ月後より初回術前症状である上腹部膨満感，および心窩部痛をみとめ，これを主訴として来院した．術前胃透視（図3）で輸出脚吻合部直下に吻合部潰瘍が認められ，術前の臨床検査所見ではとくに異常はなく，胃液酸度測定は著明な胆汁逆流のため不能であった．血清ガストリンは10pg/ml と正常範囲内であった．

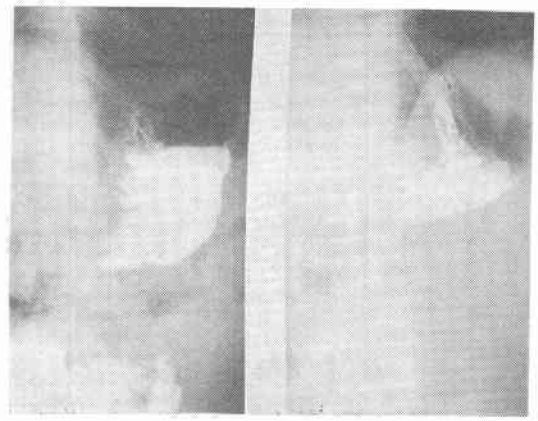
図3　症例3の術前胃透視所見（腹臥位）



再手術所見として胃前庭部残存をみとめ，十二指腸断端部にも潰瘍が存在していた．再手術としては吻合部を中心に残胃の大部分と輸出入脚を切除し，さらに残存幽門部を含めて十二指腸断端を切除し，Billroth Ⅰ法にて再建した．切除標本から，潰瘍は吻合部直下輸出入脚前壁および十二指腸断端にあり，ともに UI 分類Ⅲであった．術後酸度はヒスタローグ法で BAO 2.3mEq/h・MAO 3.4mEq/h，インスリン法で BAO 2.7mEq/h・MAO 4.5mEq/h ととくに BAO で高酸を示しながらも経過観察のためいったん退院したが，十二指腸吻合部に再度潰瘍の再発をみとめた．そこで再々手術として胃全摘出術（d吻合）が施行された．なお，術中膵が注意して検査されたが，異常はみられなかった．術後経過順調であったが，術後75日目に劇症型血清肝炎を併発して死亡した．

症例4．23歳，男性．10年前に13歳という若年にして胃潰瘍を指摘され，広範囲胃切除術（BⅠ）をうけるも術後3～4年頃より空腹時心窩部痛を認めるようにな

図4　症例4の術前・術後胃透視所見
術　前　　術　後



り，胃透視（図4左）にて胃十二指腸吻合部に潰瘍の再発がみられた．術前臨床検査所見には特記すべき異常を認めず．胃液検査所見としてヒスタローグ法にて BAO 1.5mEq/h・MAO 1.8mEq/h，インスリン法にて BAO 1.1mEq/h・MAO 5.2mEq/h と中等度高酸を示した．血清ガストリン値は10pg/ml と正常内であった．

再手術時所見とし，潰瘍は吻合部十二指腸にあり，膵頭部に穿通していた．本症例の場合，初回手術で広範囲胃切除が行われており，残胃は比較的小さく，また若年者（24歳）であることより，残胃の機能と形態をできるだけ温存する目的から潰瘍を含めた極小範囲胃切除と選択的迷切術を施行し，Billroth Ⅰ法にて再建した．なお，術中膵腫瘍の検索を行ったが特に異常は認められなかった．術後胃液酸度はヒスタローグ法にて BAO 0.5 mEq/h・MAO 6.6mEq/h，インスリン法にて BAO 0.6 mEq/h・MAO 2.1mEq/h で，とくにヒスタローグ法で高酸の傾向にあったが術後合併症なく治癒退院した．

2．自験例の潰瘍再発因子の検討

以上，最近教室で手術された吻合部潰瘍4例の概略を記述したが，次にこれら4例における潰瘍再発因子について検討する（表2）．

表2　潰瘍再発因子の推察

再発因子	症例 1	症例 2	症例 3	症例 4
再発時酸度	不明	高酸	不明	高酸
胃切除範囲	胃前庭部残存	胃前庭部残存	胃前庭部残存	広範囲切除
吻合腸管	空腸	空腸	空腸	十二指腸
壁細胞分布測定	なし	なし	なし	あり
血清ガストリン	正常	低下	低下	低下
膵腫瘍存否	なし	なし	なし	なし

まず，再発時の胃液酸度をみると，症例2および4では，それぞれインスリン法で MAO 15.9mEq/h・MAO 5.2mEq/h と高酸を示していたが，症例1および3では胆汁逆流のため術前の正確な酸度測定は不能であった．しかし，症例3では再手術後においてもインスリン法で BAO 2.7mEq/h・MAO 4.5mEq/h ととくに BAO にて高酸を示していたことから，症例1では胃腸吻合部に幽門腺が残存していたような小範囲の切除がなされていたことから，この2例においても再手術前には高酸であったことが推察される．したがって，自験4例においては酸の潰瘍再発因子が強く肯定されるわけであるが，これを潰瘍再発の一次因子とすれば二次因子としてやはり初回術式に問題があろう．

そこで胃切除範囲を検討するに症例1，2および3では胃前庭部残存が認められており，胃切除範囲の不充分が考えられる．とくに症例1では術前の残胃透視所見（図1）からもその形態は大きく，塩酸分泌領域の不十分な切除が考えられる．

さらに，再建術式についてみると，症例1，2および3では Billroth Ⅱ法で再建されており，吻合腸管が空腸であったことが注目される．一般に空腸は十二指腸に比べ耐酸性が低いといわれているので，胃切除後の酸度の低下が不十分な場合，Billroth Ⅱ法ではⅠ法に比べ潰瘍再発の可能性は大きいと考えられる．そして，Billroth Ⅱ法の場合にはアルカリ性の十二指腸液がたえず残胃に流入するので，症例1のごとく，切除不十分から幽門腺領域が残存した症例においては，gastrin の分泌が促進されて常に酸分泌が促進されるものと考えられる．また，症例2および3のごとく幽門前庭部が空置的に残存している場合には，この幽門腺部からの gastrin 分泌が，胃内腔の pH の低下により抑制を受けないので，この場合も gastrin による酸分泌が促進されると考えられる．

ついで，自験例から推察される他の潰瘍再発因子として，酸分泌細胞分布異常が考えられる．症例4は広範囲胃切除術をうけ Billroth Ⅰ法で再建されたにもかかわらず潰瘍再発をみている．また，症例3は第2回目の手術で吻合部潰瘍を含めて十分な胃の再切除が行われ，Billroth Ⅰ法で再建が行われたにも拘らず，再手術後の酸度の低下は不十分で，再々度潰瘍再発がみられる．しかも，これら2例においては術前の hypergastrinemia もなく，術中の膵検査でも腫瘍，肥大の所見を認めなかったことより，Zollinger Ellison 症候群は否定された．結局本症例においては壁細胞最密区域が胃体上部にまでおよんでいたことが考えられる．

3. 自験例に施行した再手術術式についての検討

吻合部潰瘍に対する再手術々式については潰瘍再発因子をよく検討し，初回術式および潰瘍の占処部位，患者のリスクなど考え合せて決定すべきである．

症例1，2および3では再発因子として初回胃切除不十分が考えられたので，潰瘍を含めた残胃輪出入脚を切除し Billroth Ⅰ法にて再建した．結局，広範囲胃切法にて減酸効果を計ったことになる．しかし，症例4では残胃は少なく，若年者であったことより，完全な社会復帰を計るためにはできるだけ胃の再切除をさけるべきであると考えた．したがって選択的迷切術を行い減酸効果を計ると同時に吻合部潰瘍に対しては潰瘍部の部分切除にとどめた．図4の如く，術後残胃の形態は良く保持されており術後経過も良好であった．これに反し症例3では再手術後，胃液酸度がインスリン法で BAO 2.7mEq/h・MAO 4.5mEq/h と高く，ふたたび吻合部潰瘍をみとめ，再々手術として胃全摘出術を施行したが，術後激症肝炎のため死亡した．この症例に関しては再手術時に十分なる残胃切除により減酸効果が計られたにもかかわらず再々発したことは症例4の場合と同様胃体底部壁細胞最密区域の異常が考えられた．したがって，再手術時に迷切術を附加し十分な減酸効果を計っておけば潰瘍再々発は防げたのではないかと考える．ここに報告した4例の中迷切術を行った症例は1例のみであるが，吻合部潰瘍に対しても今後より積極的な迷切術の適応を考えたい．

4. 潰瘍再発症例および非再発症例の遠隔時酸度の検討

吻合部潰瘍4症例中劇性肝炎を併発して死亡した症例3を除いた3例の遠隔時酸度は，表3のごとくである．症例1では術後2年後のインスリン法による BAO は 0.08mEq/h・MAO は0.53mEq/h，症例2では術前酸度 BAO 4.3mEq/h・MAO 15.9mEq/h と高酸を示したのに対し，術後3年半の酸度は BAO 0.16mEq/h・MAO

表3 潰瘍再発および非再発症例の術前と遠隔時との酸濃度の対比

症例	術前		遠隔時	
	BAO	MAO	BAO	MAO
非再発胃十二指腸潰瘍	8.7 ± 2.6	10.1 ± 1.3	0.9 ± 0.2	0.5 ± 0.1
症例 1	—	—	0.08	0.53
症例 2	4.3	15.9	0.16	0.13
症例 3	—	—	—	—
症例 4	1.1	5.2	0.67	2.10

単位 mEq/h

レギュラーインスリン 0.3u./kg i.v.

0.13mEq/h, 症例4での術前 BAO 1.1mEq/h・MAO 5.2mEq/h と中等度高酸を示したのに対し術後1年後の酸度は BAO 0.67mEq/h・MAO 2.1mEq/h と，いずれの症例においても著明な減酸効果をみとめた．この減酸の程度は非再発胃十二指腸潰瘍群の術後平均2年後の酸度（BAO 0.9±0.2mEq/h・MAO 0.5±0.1mEq/h）と比較して十分なものであった．

III 考　察

近年における酸分泌動態・消化管ホルモン分泌動態の見知の進歩にともない，消化性潰瘍の外科治療も多面化してきた．すなわち，従来の胃切除法のみならず各種の迷切術が併施されるようになり，再発のないしかも残胃の機能と形態をより生理的に温存する手術が確立されるに至った．そこで，われわれはこれらの新しい消化性潰瘍外科の進歩にのっとった吻合部潰瘍の予防または治療を行う必要がある．以下本症に対する若干の文献的考察を試みる．

発生頻度・性・年齢との関係について：胃十二指腸潰瘍に対する胃切除後の再発率についてみると，欧米[1)2)3)4)]の1.5～6.5%台に比して本邦[5)6)7)]では1%以下と低くなっている．われわれの教室では過去8年間に122例の消化性潰瘍症に対して手術を行ってきたが再発例は1例もない．しかし，症例3は再手術後の教室での再発例であり，これを含めて考えれば0.8%の再発率である．

本症の年齢別頻度についての諸家の報告[8)9)10)]ではその分布域は広く，われわれの症例でも20歳台より60歳台におよんでいる．また，性別頻度[10)11)12)13)]については90%以上が男性に潰瘍再発をみており，報告した4例も全て男性であった．その点男性の消化性潰瘍症例に対しては潰瘍再発防止に対してより細心の注意を払うべきである．

原疾患との関係および再発まで期間について：当教室例4例中3例が胃潰瘍，1例が十二指腸潰瘍術後の再発であったが，諸家の報告では80%以上が十二指腸潰瘍の手術例に再発している．これは十二指腸潰瘍症例には高酸例が多いためと思われる．また，初回手術から再発までの病悩期間については最短18日[9)]から10～30数年[4)9)]におよんでいる．われわれの症例では最短2年から最長17年であった．

再発潰瘍好発部位について：吻合部潰瘍は初回減酸効果が不十分なことに起因するので，耐酸性の低い空腸に好発する[14)]．Whychulis[10)]は360例の検討から291例は空腸に，他の69例は吻合線上に再発潰瘍をみとめた．また，これらの症例の中174例の潰瘍再発部位につきさらに詳しく検討した結果，113例は輸出脚に，57例は輸入脚に，4例は両脚に吻合部潰瘍を認めたと報告している．われわれの症例1，2および3では輸出脚吻合部直下に潰瘍をみとめており，諸家の報告のごとく空腸に好発している．しかし，症例1では空腸吻合部潰瘍のほかに残胃にも，また Billroth I法で再建された症例4では吻合部十二指腸に潰瘍の再発がみられている．

吻合部潰瘍の成因について：消化性潰瘍の第一成因因子は高酸であり，これはその潰瘍が原発性であっても，また吻合部に再発したものであっても共通した重要な直接因子であると考えられる．しかし，吻合部潰瘍においては初回手術によりいかに有効な減酸効果が計られたかどうかということがより重要な問題となろう．吻合部潰瘍と酸の関係について，井口ら[14)]は吻合部潰瘍症例では過酸を示すものが大部分であり，低酸ないし正酸例は少ないと報告している．われわれの症例でも症例2および4は明らかに術前過酸を示しており，症例3では再手術後においても依然としてインスリン法で高酸値を示し，後者の場合には再手術後も潰瘍の再々発がみられた．この高酸の程度と潰瘍再発に関して，山口ら[15)]の報告によれば，胃切除後6年の遠隔成績からみて最高遊離塩酸が20mEq/h，基礎遊離塩酸が2mEq/h 以上の場合は潰瘍再発の可能性は強いとしている．また，Marks らは[16)] MAO が15mEq/h 以上，Correia ら[17)]は10mEq/h 以上の症例では吻合部潰瘍に注意すべきであるとしている．Scobie[18)]は吻合部潰瘍22例の検討より Billroth I法群6例，Billroth II法群16例のヒスタミン刺激による MAO がそれぞれ16.2，15.9mEq/h であったことより術後 MAO が10mEq/h 以上の高酸を示す症例では吻合部潰瘍が考えられるとしている．われわれの症例2では BAO 4.3mEq/h, MAO 15.9mEq/h と明らかに著明な高酸がみられた．

この術後減酸の得られない原因としては，① 胃切除範囲の不十分または不適当（壁細胞最密分布区域あるいは幽門腺区域の残存，空置），② 胃切後再建術の不適当，③ 不完全迷切術，④ 迷切術におけるドレナージの不適当，不十分，⑤ Zollinger Ellison 症候群などがあげられている．われわれの症例1では胃切除範囲の不十分が，症例2，3では幽門腺区域の空置が原因と考えられた．北岡ら[19)]も吻合部潰瘍14例につき組織学的検索を行い，9例に近位幽門部の残存をみとめ，山口ら[20)]は

吻合部潰瘍7例の残胃を精査し，全例に壁細胞最密度分布の残存を認めている．さらに Streicher ら[21]は吻合部潰瘍の成因として残胃が大きすぎること，空置された幽門洞における幽門洞粘膜の残存を上げている．このように吻合部潰瘍に対する外科的成因として胃切除の不十分が最も問題となる因子であろう．なお，胃切除後の再建術式としては，耐酸性の低い空腸をさけ，胃液酸度の調節に重要な関係を有している十二指腸との吻合（Billroth Ⅰ法）が行われるべきである．

他方，症例4では，既述の如く，残胃は小さく，また再手術時に初回胃切除が Demel の線をこえて行われていたことの確認より大井ら[22]のいう壁細胞性減酸を企てる手術は十分に行われていたにもかかわらず再発をみた．また，症例3においては，空置幽門部は切除され残胃も十分に切除されたにも拘らず，潰瘍の再々発がみられた．これらの例においては潰瘍再発の成因は parietal cell mass の異常分布，すなわち parietal cell mass が胃底部にまでおよんでいたことが推測された．吉田[23]らは吻合部19例の検討より幽門腺が残存していない症例においても吻合部潰瘍が出来ることを指摘し，その成因として parietal cell mass の量的ならびに分泌機能異常を上げている．

以上の潰瘍再発因子の検討からその直接因子は酸であることにより，初回手術で十分な減酸効果が期待できる術式を選定し，再建術式に胃空腸吻合術をできるだけさけるべきであると考える．

吻合部潰瘍に対する再手術々式について：一般に吻合部潰瘍の手術はそれぞれの症例の潰瘍成因をよく検討した上で，原則的には潰瘍を含めた吻合部の切除とその成因の除去にある．したがって表4に示すごとく初回手術で胃切除不十分が考えられ，しかも Billroth 法で再建されている場合には再広範囲胃切除を行えばよいわけである．すなわち大井ら[22]のいう壁細胞最密区域切除が不十分な場合が多いので再切除に際しては初回胃切除範囲の再確認が必要である．Demel の線より肛側残部の大きさの判定である．しかるのち，この部の広範囲再胃切除を行い，再建術式としては初回術式が Billroth Ⅰ法であれⅡ法であれでき得る限り羽生[24]らのいうごとく，Billroth Ⅰに吻合するのが望ましい．われわれの症例1・2および3は初回術式が Billroth Ⅱ法であったことより再手術としては残胃，輸出入脚切除後 Billroth Ⅰ法にて再建した．また，これら3例の中2例に幽門粘膜嚢置を認めたが同時に切除した．その点，関根ら[13]は原疾患が十二指腸潰瘍症例で Billroth Ⅱ法で再建されている場合，その十二指腸断端を精査し幽門洞粘膜残存の有無を検索する必要があると述べている．

表4　吻合部潰瘍に対する術式の検討

初回手術		再手術時手術	
		減酸手術	再建術式
胃切除術（BⅠ, BⅡ）	a)切除不充分	① 再広範囲胃切除 ② 迷切術兼潰瘍部分切除 ③ 迷切術（Billroth Ⅰ法の場合）	Billroth Ⅰ法
	b)切除充分	① 迷切術兼潰瘍部分切除 ② 迷切術	Billroth Ⅰ法
不完全迷切	a)胃切除術	① 再迷切兼潰瘍部分切除 ② 再迷切術	Billroth Ⅰ法
	b)非胃切除	① 再迷切兼胃切除術 ② 再迷切術 ③ 広範囲胃切除術	Billroth Ⅰ法

一方，Holle[25] のいう残胃の機能と形態保持の概念から減酸効果を迷切術ではかり，潰瘍を含む残胃輸出入脚最少限切除にとどめるのも一計かと考える．すなわち，迷切術兼潰瘍部分切除である．かくして広範囲胃切除後の小胃症候群や Dumping 症状の防止を計るべきであろう．また，初回手術での胃切除が不十分であり，Billroth Ⅰ法にて吻合されている場合には再発潰瘍が出血・狭窄・穿孔症状を伴わないかぎり迷切術のみにて十分であろう．長尾[26]，Cleator ら[27]は吻合部潰瘍に対する迷切術は比較的容易であり，また減酸効果が十分に期待できるとしており，さらに選択的迷切術のみでも効果は十分であると報告している．一方，Walters ら[11]は吻合部潰瘍に対して諸種の手術成績を検討して胃再切除兼迷切術がもっとも合目的で良好な成績であり，ついで胃切除，単独迷切術を上げている．

大井ら[22]は初回胃切除術が適当な範囲で行われているにもかかわらず再発した場合，または再胃切除が手技的に困難な場合に迷切術を行うべきであるとしている．われわれの症例4では初回手術で広範囲胃切除が行われたにもかかわらず吻合部潰瘍をみとめたわけであるが，選択的迷切術兼潰瘍部分切除にて十分なる減酸効果を得ることができた．また，図3に示すごとく残胃の大きさは術前後でほとんど差はなく良好な結果を得ており，長尾ら[26]のいう成績とよく一致している．今後，吻合部潰瘍に対する手術としては積極的に迷切術を行い残胃切除範囲を最少限にとどめ，残胃の機能をより生理的に保ちたいと考える．また，吻合部潰瘍の成因が不完全迷切術にあると考えられた症例に対してはもし胃切除術が併施されていた場合には再迷切術兼潰瘍部分切除術または再迷切のみを行うべきかと考える．さらに初回手術で不完全迷切術が考えられ胃切除が行われていない場合には再迷

切術兼胃切除術，または再迷切術のみを行うか，あるいは再迷切術が困難な症例に対しては広範囲胃切除術を行うべきであると考えている．なお，これまで当教室で行った迷切術症例で再発をみたものはなく，この不完全迷切術と再発時術式については論をひかえたい．

遠隔時減酸効果について：最後に吻合部潰瘍術後の減酸効果について記述する．関根ら[13]は術後6カ月以上経過した吻合部潰瘍4例につき遠隔時酸度を測定し，4例中3例でヒスタミン法の MAO，インスリン法の PAO，いずれも0 mEq/h を示したが，1例ではヒスタミン刺激による MAO は10.8mEq/h，インスリン刺激では13.6 mEq/h といずれも10mEq/h と高酸を示しており，術後の慎重な経過観察が必要であるとしている．その点，われわれの症例では表3に示したごとく，すべての症例で BAO は0.08～0.7mEq/h，MAO は0.13～2.1mEq/h の間に減酸されており，非再発症例の遠隔時 BAO，MAO と比べて大差はない．とくに MAO に関しては Marks[16] Correia[17] らの報告から潰瘍再発酸度の限界を10～15 mEq/h (MAO) とすれば，これら3例の潰瘍再々発の可能性は少くないと思われる．

一般に潰瘍術後の症例については再発例はもちろん，非再発例についても長期経過観察を行い，高酸傾向にあれば内科的治療を含め積極的にレ線検査，内視鏡検査などを行いその病変の経過をよく観察すべきであろう．

IV　おわりに

最近経験した吻合部潰瘍4例から主としてその潰瘍の成因および再手術々式について検討した．その結果，2例では再発因子として不十分な胃切除による術後高酸状態の持続と，耐酸性の低い空腸に胃を吻合したことが主な原因と考えられた．また，1例では壁細胞最密区域異常がその成因と考えられ，残りの1例では，その上述の両者が成因と考えられた．これ以外，再発因子として，不完全迷切術．輸入脚過長などが上げられるが，これについてはわれわれの症例からは検討できなかった．また，高ガストリン血症や膵腫瘍からの Zollinger Ellison 症候群がその再発因子であると考えられた症例もなかった．

吻合部潰瘍に対する再手術々式については，原則として潰瘍再発因子の除去にあるが，初回術式・再胃切除の難易度・患者のリスクなど考え合せて，減酸効果をできるだけ迷切術で計り，再胃切除範囲を最少限にとどめ，残胃の機能と形態がより生理的に保持されうる術式を検討すべきであろう．

本論文の要旨は昭和50年11月第118回近畿外科学会および昭和51年7月第9回日本消化器外科学会総会において発表した．

なお，稿を終えるにあたり，ご校閲をいたゞいた京都府立医科大学第1外科学教室，間島進教授に深謝する．

文　献

1) Balsam, T., et al.: Marginal ulcer after subtotal gastrectomy —A medical or surgical problem?,—. J.A.M.A., **185**: 704—705, 1963.
2) Thompson, J.E., et al.: Recurrent ulceration after operation for peptic ulcer: Results after gastroenterostomy, gastrectomy and vagotomy in 64 cases. Ann. Surg., **163**: 704—712, 1966.
3) Walters, W.: Results of the surgical treatment of duodenal, gastric and gastrojejunal ulcer. A clinical based in a five to ten-year follow-up study. Surg, Clin. North. Am., **37**: 921—932, 1957.
4) Young, G.A., et al.: Surgical treatment of gastrojejunal stomal ulcer. Amer. J. Surg., **104**: 231—237, 1962.
5) 槇　哲夫ほか：胃良性疾患に対する胃切除法についての検討．外科治療，**13**：505—512, 1965.
6) 鳴海弘泰ほか：術後吻合部潰瘍の5例．臨床外科，**23**：407—411，1968.
7) 村上忠重ほか：術後吻合部潰瘍についての考察．臨床外科，**27**：103—112，1972.
8) 安名　主ほか：胃切除後空腸潰瘍の経験．臨床外科，**30**：585—591，1975.
9) 板東隆文ほか：吻合部潰瘍の検討．臨床外科，**28**：1747—1754，1973.
10) Wychulis, A.R., et al.: A study of 360 patients with gastrojejunal ulceration. S.G.O., **122**: 89—99, 1966.
11) Walters, W., et al.: A comparison of vagotomy and gastric resection for gastrojejunal ulceration; a follow-up study of 301 cases. S.G.O **100**: 1—10, 1955.
12) 沢野紀男ほか：術後吻合部消化性空腸潰瘍4例の手術経験並びにその文献的考察．手術，**21**：1129—1137，1967.
13) 関根　毅ほか：吻合部潰瘍の検討，とくに胃酸分泌に視点を向けて．外科，**37**：31—37, 1975.
14) 井口　潔ほか：胃十二指腸潰瘍手術後の再手術の問題．外科診療，**8**：915—925，1965.
15) 山口吉康：胃液検査の意義について—特に消化性潰瘍の術後を中心として—．手術，**25**：1478—1484，1971.
16) Marks, I.N., et al.: The augmented histamine test, an analysis of 672 consecutive tests. S. Afr. Med. J., **36**: 807—812, 1962.
17) Correia, J.P.: Clinical experience with the

augmented histamine test, with special emphasis on patients with gastrectomy. Gastroenterologia **99**: 30—44, 1963.
18) Scobie, B.A., et al.: Anastomotic ulcer: Significance of the augmented histamine test. Gastroenterology, **48**: 318—324, 1965.
19) 北岡発矢郎ほか：組織所見よりみた吻合部潰瘍の手術々式の検討．日消外誌，**4**：42，1971.
20) 山口吉泰ほか：吻合部潰瘍と胃切除範囲．手術，**22**：4—5，1968.
21) Streicher, H.J., et al.: Das Rezidivulcus nach Magenresektion Beitrag zur Ursache, Diagnose und Therapie. Der Chirurg., **37**: 343—349, 1966.
22) 大井　実ほか：現代外科学大系，胃十二指腸 I 35A，中山書店，東京，320—397，1970.
23) 吉田　寿：吻合部潰瘍の検討．日消外誌，**11**：1439—1441，1972.
24) 羽生富士夫ほか：胃切除後吻合部潰瘍の手術．手術，**23**：818—825，1969.
25) Holle, F.: Spezielle Magenchirurgie. Springer-Verlag Berlin. Heidelberg. New York., 1968.
26) 長尾房大ほか：吻合部潰瘍．外科治療，**26**：209—215，1972.
27) Cleator, I.G.M., et al.: Anastomotic ulceration. Ann. Surg., **179**: 339—351, 1974.