日消外会誌　20（4）：951～955，1987年

特集 12

胃上部癌の発育・進展様式からみた噴門側切除の適応

大阪医科大学一般・消化器外科
山田　真一　　岡島　邦雄　　冨士原　彰
安田　正幸　　革島　康雄　　磯崎　博司
桜本　邦男　　平松　昌子　　計田　一法

INDICATION OF PROXIMAL GASTRECTOMY FOR CANCER OF UPPER PART OF THE STOMACH WITH SPECIAL REFERENCE OF GROWTH AND INFILTRATIVE PATTERN OF CANCER

Shinichi YAMADA, Kunio OKAJIMA, Akira FUJIWARA, Masayuki YASUDA, Yasuo KAWASIMA, Hiroshi ISOZAKI, Kunio SAKURAMOTO, Masako HIRAMATSU and Kazunori KETA
Department of Surgery, Osaka Medical College

胃上部癌に対する噴門側切除術の適応を検討する目的で，胃上部癌59例を，噴門部癌23例と非噴門部癌36例に分け，リンパ節転移，胃上部癌の発育・進展様式，遠隔成績から検討した．その結果根治性を失わないための胃上部癌に対する噴門側切除の適応としては，壁内進展の面からは，胃上部に限局し，漿膜浸潤は認めず，腫瘍長径4cm未満，さらに肛門側切離線まで表在癌2cm，限局型3cm，浸潤型5cmの距離を保つことと考えられた．またリンパ節転移からは，No. 5, No. 6, No. 4dリンパ節に転移のない場合と考えられ，No. 5リンパ節との関連からNo. 3リンパ節への転移も重要な適応決定因子となると考えられた．

索引用語：噴門側胃切除術，胃上部癌，噴門部癌

はじめに

胃上部癌に対する噴門側胃切除術は，根治性を失わずに行うべき一種の縮小手術と考えられる．切除範囲の点を除けば全摘に比べ，郭清不十分になるリンパ節は，No. 4d, No. 5, No. 6リンパ節である．癌の手術は，根治性がかなう場合は，切除範囲を必要にして最小限度にとどめ，臓器保存，機能保存をはかるべきとされている[1]．以上の観点から，胃上部癌の臨床病理学的特徴を検討し，噴門側切除の適応につき検討した．

検索対象と方法

1978年8月から1985年7月の7年間の原発胃癌手術例は827例で，この内多発癌を除く胃上部癌（占居部位C, CEでCMは除く）は59例（7.1%）であった（表1）．この胃上部癌の進展の特殊性をより明確に把握するため，癌の中心が，esophago-gastric junction（以下EGJ）の上下2cm以内にある噴門部癌[2]23例（39.0%）と噴門部癌以外の占居部位がC領域のみに限局する胃上部癌36例（61.0%）（以下本稿では非噴門部癌とする）に分け，まず臨床病理学的検討として，1）リンパ節転

表1　検索対象

原発胃癌	827例（1978. 8～1985. 7）
胃上部癌（CM癌は除く）	59例（7.1%）
噴門部癌	23例（39.0%）
非噴門部癌	36例（61.0%）（占居部位C領域に限局するもの）

※第28回日消外会総会シンポ3：胃上部癌の手術方針—噴門側切除か胃全摘か
＜1986年11月7日受理＞
別刷請求先：山田　真一
〒569　高槻市大学町2—7　大阪医科大学一般・消化器外科

移率と転移部位の検討，2）癌の発育・進展様式の検討，3）術式別肛門側切離線の検討を行い，さらに術式別遠隔成績を求め予後の面からも比較検討した．なお生存率はKaplan-Meier法を用い，有意差検定はGeneralized-Wilcoxon法にて施行した．

成　績

1）リンパ節転移率と転移部位の検討

a）壁深達度別リンパ節転移率

噴門部癌23例のリンパ節転移率は，56.5%（13/23）で非噴門部癌の44.4%（16/36）に比べ，高い傾向を認めたが推計学的に有意差を認めない．深達度別には，噴門部癌では，m, smの早期癌例は，おのおの1例ずつであるがリンパ節転移は認めない．しかし深達度pmに達すると33.3%(1/3)の転移率となり，ss 60.0%(3/5), se 70.0%(7/10), si 66.7%(2/3）であり，深達度が深くなるにつれ，リンパ節転移率も上昇するが，ss以上ではほぼ同率になる．非噴門部癌では，噴門部癌より浅くsm以下の深達例でリンパ節転移を認めている．しかしsmでは20.0%（1/5），pmでは16.7%(1/6)と両者間には差はなく，深達度ssに達し，50.0%（3/6）と高くなり，seでは，84.6%（11/13）とさらに高率となる．n_2（＋）以上のリンパ節転移は，噴門部癌ではすでにpm癌より認められ，それ以上の各深達層において，n_2（＋)以上の占める率は50.0%を越えている．しかし非噴門部癌では，sm, pm癌にはn_2（＋）以上のリンパ節転移例はなくss以上で初めて認

表2　胃上部癌のリンパ節転移率

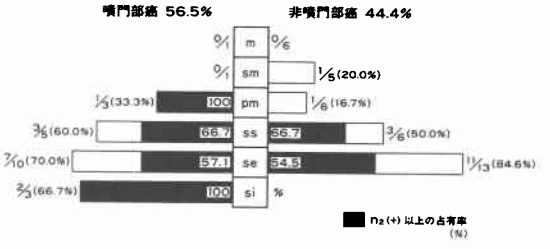


図1　噴門部癌のリンパ節転移

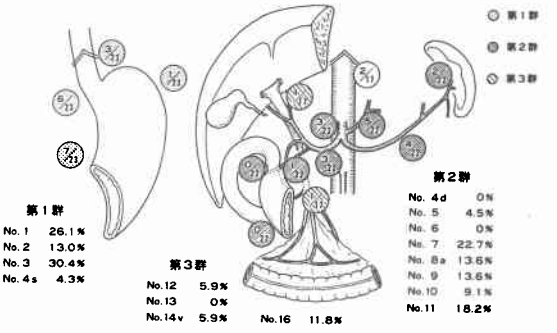


図2　非噴門部癌のリンパ節転移

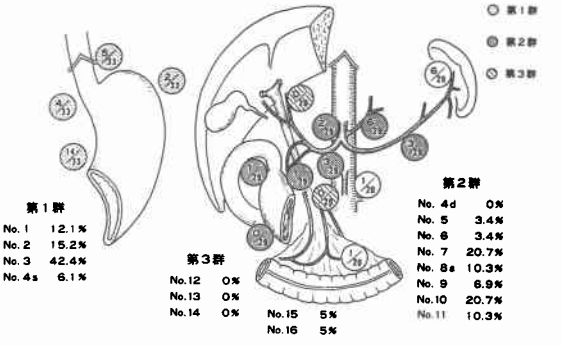


表3　No. 5, No. 6リンパ節転移例

	噴門部癌 4.3%（1/23）	非噴門部癌 5.6%（2/36）	
肉眼型	3型	3型	5型
組織型	tub_2	tub_2	sig
深達度	ssβ	se	se
転移陽性リンパ節	No. 3　3/3 No. 5　2/2	No. 2　5/7 No. 3　1/1 No. 4s　1/2 No. 6　3/5 No. 7　5/5 No. 8　1/9 No. 10　2/2 Virchow（＋）	No. 3　1/4 No. 5　1/2
術式	全摘，相対治癒切除	全摘，絶対非治癒切除	全摘，絶対治癒切除
予後	10カ月癌死	10カ月癌死	4年2カ月生存中

められるが，n_2（＋）以上のリンパ節転移の占める率は噴門部癌と同様50.0%を越えていた（表2）．

b）リンパ節転移の部位

i）噴門部癌

第1群中最も高い転移率はNo．3リンパ節30.4%（7/23）で，次いでNo．1リンパ節26.1%（6/23）であり，小弯側リンパ節の転移率が大弯側に比べ高い．第2群では，No．7リンパ節（22.7%）（5/22）が高率で，次いでNo．11リンパ節18.2%（4/22）No．8a, No．9リンパ節13.6%（3/22）が続いている．状況により郭清しなくても良いとされるNo．5リンパ節には4.5%（1/22）の転移を認めたが，No．6リンパ節への転移は認めていない．注目すべきは，No．16リンパ節（左腎静脈上部リンパ節）に11.8%（2/17）の転移を認めたことである（図1）．

ii）非噴門部癌

非噴門部癌の場合は，第1群中No．3リンパ節が42.2%（14/33）と高率で，No．1リンパ節は12.1%（4/33）と噴門部癌の約1/2に低下する．第2群中では高転移率リンパ節はNo．7, No．10リンパ節が20.7%（6/29）であった．また特徴的なのは，No．10リンパ節20.7%, No．11リンパ節10.3%の転移率で，この頻度は噴門部癌のNo．10, No．11リンパ節の関係と全く逆の値となっている．No．5, No．6リンパ節へは，それぞれ3.4%（1/29）に転移を認めたが，No．4dリンパ節へは転移を認めていない（図2）．

iii）No．5, No．6リンパ節への転移例の検討

No．5, No．6リンパ節へは，噴門部癌1例4.3%（1/23），非噴門部癌2例5.6%（2/36）の計3例に認めた（表3）．

これら転移例の予後を検討すると，症例1では胃全摘術が施行されており，相対治癒切除であるが，10カ月後癌死している．症例2は絶対非治癒切除例で，同じく10カ月後癌死している．症例3は，胃全摘術，絶対治癒切除で，4年2カ月の現在生存中である．

2）胃上部癌の病理学的検討

a）粘膜内癌巣の長径と深達度

癌腫の組織型を，pap, tub_1, tub_2, mucを分化型癌，por, sigを低分化型癌と2大別し，粘膜内の癌巣の長径と深達度を比較すると，噴門部癌では，分化型癌，低分化型癌を問わず，深達度が深くなるにつれ，腫瘍長径も大となる．この傾向は非噴門部癌の分化型癌でもほぼ同様であるが，非噴門部癌低分化型癌では，m, sm, pmまでは腫瘍長径と深達度は相関していない（表4）．

b）胃上部癌の発育・進展様式の検討

図3のごとく，胃癌の発育様式を，その発育形態により，V型，ロート型，H型，山型の4型に，また進展様式を癌胞巣の大きさと間質量の多寡により，塊状連続型，塊状点在型，微小連続型，微小点在型の4型に分類し検討した．噴門部癌では，H型，山型は同頻度で40.9%に出現し，ロート型は18.2%，V型は0%と少ない．非噴門部癌では，H型が最も高く46.4%を占め，次いで山型28.6%，ロート型17.9%，V型7.1%の順であった．

表4　胃上部癌の粘膜内癌巣の長径と深達度

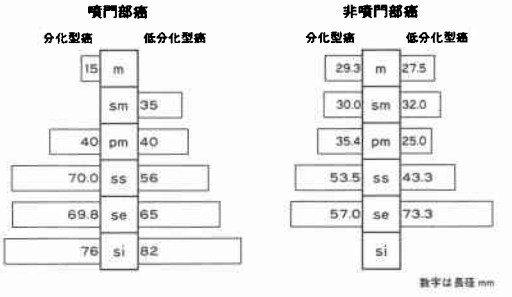


図3　発育・進展様式の分類

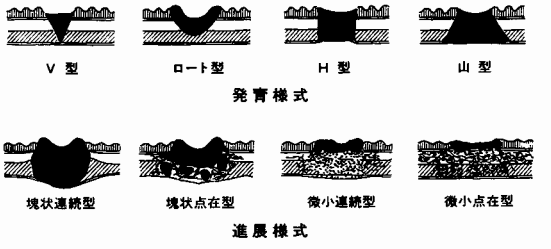


表5　胃上部癌の発育・進展様式

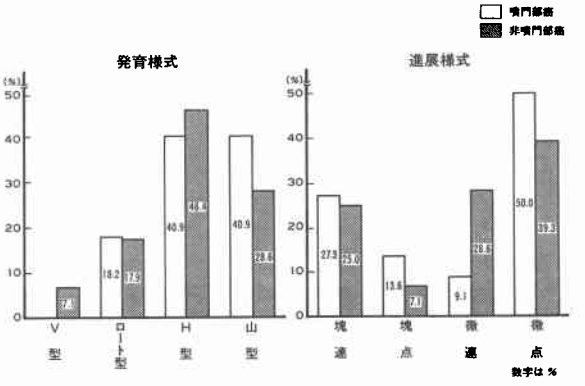
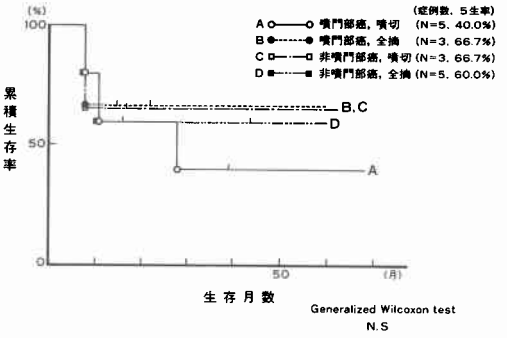


図4　胃上部癌術式別遠隔成績．stage III 治癒切除例（Kaplan-Meier 法）



進展様式別には，噴門部癌，非噴門部癌とも微小点在型が最も多いが，噴門部癌では，塊状連続型が非噴門部癌では微小連続型が次いで多かった（**表5**）．

c）術式別 aw の距離の検討

aw の距離を術式別，組織型別に検討すると，噴門部癌の噴門側切除例では，分化型癌40.6mm，低分化型癌38.0mm，非噴門部癌では分化型癌45.9mm，低分化型癌41.6mm であった．分化型癌，低分化型癌を問わず，噴門部癌の方が非噴門部癌より aw の距離は短い．さらに噴門部癌，非噴門部癌とも分化型癌より低分化型癌が，aw の距離は短いが，この傾向は全摘例でも同じであった．

3）胃上部癌の術後遠隔成績

直死，他病死を除く胃上部癌治癒切除例中 stage I は18例で，その内訳は噴門部癌5例，非噴門部癌13例であり，この全例が生存中で，再発は認めていない．この術式別には，噴門部癌には噴門側切除2例，全摘3例を，非噴門部癌には噴門側切除7例，全摘6例を施行した．したがって予後の面からは，stage I に関して噴門側切除でも問題がないと考えられる．次に stage III での治癒切除16例で術式別に遠隔成績を検討すると，5年生存率は噴門部癌に対する噴門側切除が40.0%と最も不良で，噴門部癌全摘術（3例），非噴門部癌噴門側切除（3例），非噴門部癌全摘術（5例）の3群間には差はなかった．しかし個々の症例数が少なく有意差は認めない（**図3**）．

考　察

癌の手術としての基本理念は，1）根治性の得られる術式であること，2）安全な手術であること，3）術後機能はできるだけ保全がなされることの3項目が満足されることが望ましい[3]．しかし癌の過度の進展がこの基本理念の妨げとなることは周知のごとくであるが，根治性を失わずに進行度に応じた手術ができれば，癌の手術に対する基本理念も全うされ理想的な手術と考える．このためには，癌の進展を正確に把握する必要があるし，また担癌生体の特殊性も考慮する必要性を感じる[4]．診断学の進歩により，難しいとされていた胃上部の早期癌や中期癌の発見が増加し，また臨床病理学の種々な情報は，胃上部癌の特殊性をより的確に把握させ，噴門側切除の適応も拡大するものと考えられる[5]．噴門部癌のリンパ節転移の特徴は，pm 以上の深達癌ではじめてリンパ節転移を認め，深達度とともにその転移率は上昇することと，また n_2（＋）以上の転移をすでに pm 癌より認めていることである．これに対し，非噴門部癌ではすでに sm 癌でリンパ節転移を認めるものの sm，pm 癌との転移率に差はなく，ss に達し初めて転移率は高くなる．また n_2（＋）以上のリンパ節転移も ss 以上の症例で初めて認められた．このことはすでに岡島[6]により胃上部癌の一つの特徴として報告された．次にリンパ節の転移部位の検討では，噴門部癌の第1群リンパ節中高転移リンパ節は，No. 3, No. 1であり，また第2群では No. 7, No. 11, No. 8a, No. 9, No. 10である．No. 4d, No. 5, No. 6各リンパ節へは，No. 5へ1例転移を認めたのみで，この症例では他に No. 3リンパ節に転移を認めた．大森ら[7]も，噴門部癌のリンパ節転移は右噴門，小弯，左胃動脈幹が高いことを指摘している．また特に注目すべきは No. 16リンパ節（左腎静脈上）に11.8%の転移を認めたことで，この転移率は第2群のものに匹敵すると考えられ，n_4 といえども郭清の必要性を感じる．米村ら[8]も噴門癌は第3群リンパ節よりは No. 16との関連性が強いことを指摘している．非噴門部癌でもほぼ同様の転移経路を認めたが，特に No. 10, No. 11リンパ節への転移率は，噴門部癌では No. 11＞No. 10，非噴門部癌では No. 10＞No. 11と全く逆の値を示した．このことは噴門部癌では癌の中心が65.2%（15/23）が小弯に存在し，非噴門部癌では後壁，大弯が主（51.4%，19/37）であるためのリンパ流の違いと考えられる．また胃上部癌の No. 10, No. 11リンパ節への豊富なリンパ流は，磯崎[9]により指摘された事実と一致する．No. 5, No. 6リンパ節への転移例は各1例ずつに認められたが特に No. 5リンパ節への転移の認めた2例は，いずれも No. 3リンパ節転移陽性例であった．このことは噴門側切除か胃全摘かの術式決定上，No. 3リンパ節が重要な因子となることを示唆し

ている.

本稿では，胃上部癌中占居部位CM癌は除外したが，その理由は癌がM領域にかかればM領域のリンパ流が関与すると考えたからで，事実CM癌の転移率はNo. 5リンパ節への7.9%，No. 6リンパ節への21.1%，No. 4dリンパ節へ10.5%と高く噴門側切除の適応外と考えたからで，小澤ら[10]もCM癌では胃中部癌に準じたリンパ節郭清を伴う胃全摘術が良いと指摘している.

発育・進展様式の面からも検討したが，噴門部癌の発育様式はH型，山型の様式が同頻度に出現する，すなわち粘膜面の腫瘍長径と深部浸潤部の長径が等しいか大きいかの発育様式を示し，浸潤様式が微小点在型が多いことも考え合わせると噴門側切除に際し肛門側切離線の決定に関し噴門部癌の場合には十分注意を払う必要性を示唆している.事実,噴門側切除例のawの距離を噴門部癌と非噴門部癌とに分け検討すると，噴門部癌の方がむしろ短い結果であった.

最後に予後の面から，stage Iに関しては噴門側切除，全摘群とも全例が生存し，適応に関し問題がないと考えられた.しかしstage IIIの症例では，噴門部癌噴門側切除が最も予後不良であり，他の術式では予後に差を認めなかった.このstage IIIの治癒切除例の再発形式は，癌性腹膜炎3例，肝転移1例，閉塞性黄疸1例，左後腹膜腫瘤1例，不明1例で，stage IIIでは噴門側切除の適応はなくむしろ左上腹部内臓全摘術[11]などの拡大手術が必要と考えられる.鈴木[12]らも,漿膜浸潤（＋）の場合はリンパ節転移の危険性を考え，より根治性の高い全摘を選ぶべきとしている．また丸山ら[13]は，Cの早期癌に噴門側切除の適応ありと述べている.

まとめ

以上根治性を失わないための胃上部癌に対する噴門側切除術の適応をまとめてみると

1）胃癌の壁内進展から

a）胃上部に限局するもの

b）漿膜浸潤のないもの

噴門部癌と非噴門部癌の分化型癌は粘膜面腫瘍長径4.0cm未満

c）腫瘍浸潤部肛門側切離線まで

表在癌2cm,限局型3cm,浸潤型5cmの距離を保つことが必要.

2）リンパ節転移

No. 5, No. 6, No. 4dリンパ節に転移がないこと，またNo. 3リンパ節に転移陽性の時は全摘が好ましい.

以上のごとく考えられるが，できるだけ術中迅速を行い判定に誤りのないよう努力することが必要と考えられた.

文献

1）岡島邦雄：噴門部胃癌に対する噴門側切除の考えかた．消外 9：299—306，1986

2）西 満正，末永豊邦，加治佐隆：噴門部癌の病理．東京，金原出版，1980，p128—146

3）加治佐隆，四本紘一，愛甲 孝：中期癌（1）噴門領域—胃上部．西 満正編．胃癌の外科．東京，医学教育出版社，1986，p270—279

4）岡島邦雄，山田真一，磯崎博司：進行胃癌の集学的治療法．外科治療 52：426—434，1985

5）古賀成昌，西村興亜：噴門部早期胃癌に対する手術術式の選択．術後の一般状態とホルモン動態から．消外 6：1435—1442，1983

6）岡島邦雄：胃癌．幽門側胃切除術．東京，へるす出版，1985，p17—20

7）大森幸夫，本田一郎：噴門癌の臨床的特徴．消外 6：1417—1422，1983

8）米村 豊，片山寛次，沢 敏治ほか：噴門部のリンパ流—RIリンフォグラフィーによる検討—．外科治療 27：72—76，1985

9）磯崎博司：胃周囲リンパ流と胃癌のリンパ節転移についての臨床的研究．大阪医大誌 44：103—126，1985

10）小澤正則，杉山 譲，三上泰徳ほか：胃上部癌に対する噴門部側胃切除の適応について—胃全摘例との比較—．日消外会誌 18：655—662，1985

11）高木国夫，大橋一郎，梶谷 鐶：進行胃癌に対する左上腹部内臓全摘術．消外 8：518—5263，1985，1985

12）鈴木 力，栗根康行，北村正次ほか：胃癌に対する噴門側胃切除の適応．日消外会誌 19：1—11，1986

13）丸山圭一，北岡久三，平田克治ほか：噴門部癌に対する手術術式の選択，根治性から．消外 6：1425—1431，1983