日消外会誌　20（4）：956～960，1987年

特集 13

上部胃噴門癌の手術方針
―特に噴門側切除の適応基準について―

癌研究会附属病院外科
太田惠一朗　西　満正　中島　聰總

SURGICAL TREATMENT OF GASTRO-CARDIAC CANCER; ESPECIALLY INDICATION OF PROXIMAL GASTRECTOMY

Keiichiro OHTA, Mitsumasa NISHI and Toshifusa NAKAJIMA
Department of Surgery, Cancer Institute Hospital

胃上部癌の中には，上部局在癌，上部進展癌および噴門部癌の三者が存在し，おのおの臨床病理学的特徴が異なっており，治療に際して十分把握しておく必要がある．

癌研外科における胃上部癌の臨床病理学的特徴を明らかにし，治療法別に累積生存率を検討し，噴門側切除の適応を次のように設定した．1）Ce, C 領域に局在し，広くM領域に進展せず，2）表在・準早期および限局型で，3）明らかな漿膜面浸潤を認めず，4）第1群以下のリンパ節転移で幽門上下および右側大弯リンパ節に転移を認めない癌である．術式の工夫で，噴切は安全かつ生理的で愁訴の少ない合理的縮小手術となってきた．

索引用語：上部胃噴門癌，噴門側胃切除術，double tract N 字吻合法

はじめに

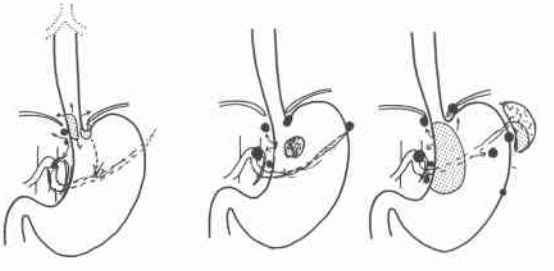
近年，X 線診断学や内視鏡検査の進歩により，噴門部や胃上部の小病変や局在性病変が増加し，噴門部胃切除術（以下，噴切と略す）の適応となる症例が増加している．また，胃全摘の適応のある胃上部癌で，結核性腹膜炎や何らかの理由で下腹部に癒着が強度なため，姑息的に噴切にする場合もある．

本稿では，胃上部癌の臨床病理学的特徴を理解し，retrospective に過去の成績を分析し，より適正な噴切の適応基準を設けることを目的とした．

"上部胃噴門癌"[1]について

胃上部癌には，胃癌取扱い規約における「C」領域に局在した癌（胃上部局在癌），胃上部初発で食道や胃体部に波及した進展癌（胃上部初発進展癌）およびわれわれのいう噴門部癌[2]（中心が E.G. junction の上下2 cm 以内にある癌）が存在する（図1）．西[1]は，これらを一括して，下部食道噴門癌という言葉に対応して"上部胃噴門癌 gastro-cardiac cancer"を提唱している．今回は，癌の占居部位が胃癌取扱い規約の，Ce に存在するものを"噴門部癌"，C にのみ存在するものを"胃上部局在癌" Cm, Cme, Cma, Cmae に存在するものを"胃上部進展癌"として検討した．

図1　上部胃噴門癌



噴門部癌　　胃上部局在癌　　胃上部進展癌
上部局在癌が噴門部，胃体部へ波及した癌．

※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：太田惠一朗
〒170　豊島区上池袋1―37―1　癌研究会附属病院外科

表1　対象　(1960. 1～1981. 12)

切除単発胃癌	4564例
上部胃噴門癌	800例（17.5%）
噴門部癌（Ce）	160例（3.5%）
胃上部局在癌（C）	112例（2.5%）
胃上部進展癌（Cm, Cme, Cma, Cmae）	528例（11.6%）

1986. 7. C.I.H.

対象および検討方法

1960年1月から1981年12月までに癌研外科で切除された単発初発胃癌は4,564例であり，前述の上部胃噴門癌は800例，17.5%を占めていた．その内訳は，**表1**のごとくであり，これらを対象とし，臨床病理学的検討および治療法別生存率を算出した．

結　果

1 上部胃噴門癌の変遷

上部胃噴門癌の占める割合は徐々に増加し，最近では全胃癌の20%以上を占めるにいたった．また，非切除症例は少なくなり，上部局在癌(C癌)，4cm未満の小さな癌，m•sm癌が増加してきた．

2. 臨床病理学的特徴

a. 性別と年齢

噴門部癌，上部局在癌の男女比は約3：1で，年齢分布は，噴門部癌で50歳台，60歳台の割合がやや多い．胃上部内だけでも上部ほど男性が多く，高齢化する傾向がみられる（図2）．

b. 腫瘍最大径

噴門部癌は4cm以上8cm未満の中等度の癌が71.9%と最も多く，上部局在癌は，4cm未満の癌が56.3%と多く，上部進展癌は54.5%が，8cm以上の大胃癌であった．このことは，上述の定義にもよるし，次の肉眼型や組織型にも関連すると思われる．

c. 腫瘍肉眼型

噴門部癌は限局型が多く(48.1%)，上部局在癌は表在•準早期癌が多く（57.1%），上部進展癌は浸潤型が多かった（47.0%）．

d. 組織型

噴門部癌は分化型が多く(58.5%)，上部局在癌，上部進展癌になるにつれて未分化型が多かった．なお，今回の対象例中，扁平上皮癌は噴門部癌の5.7%，上部進展癌の0.6%であった．

e. 進行程度

上部局在癌は比較的早期の症例が多いのに対して，噴門部癌や上部進展癌は進行した症例が多かった．

漿膜面浸潤は，噴門部癌で，So：35.0%，S_1：23.1%，

図2　上部胃噴門癌の性別と年齢分布

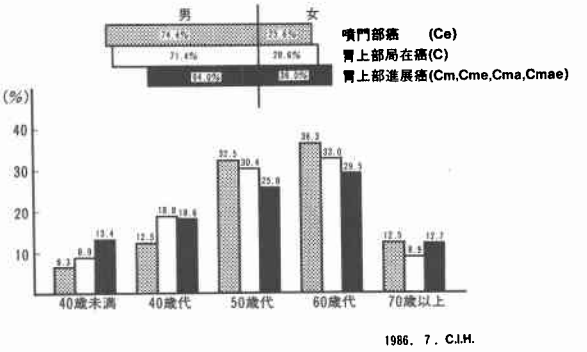
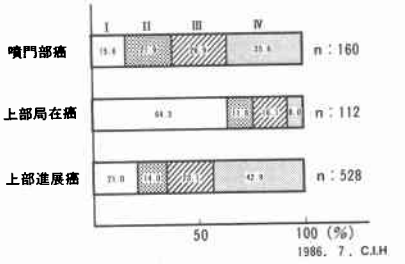


図3　上部胃噴門癌の進行程度（Stage）



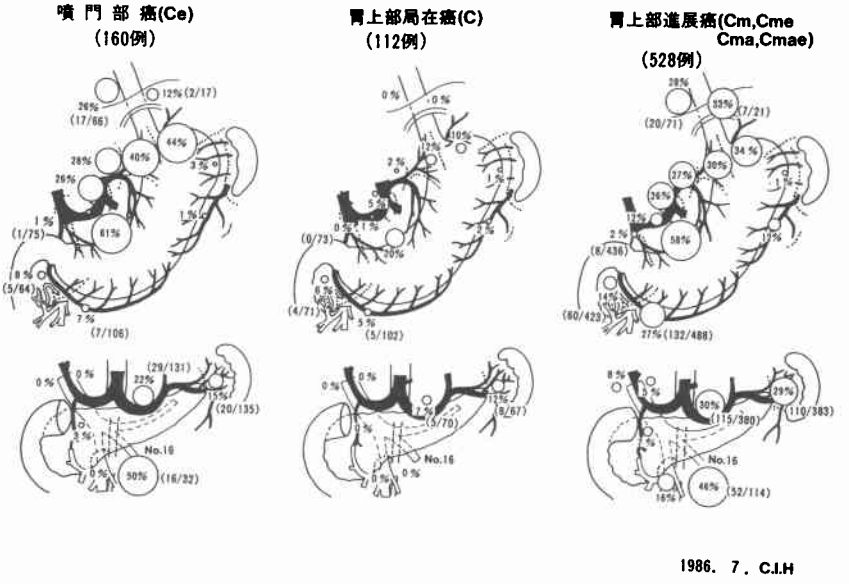
S_2：21.9%，S_3：20.0%，上部局在癌で，S_0：69.6%，S_1：7.1%，S_2：16.1%，S_3：7.1%，上部進展癌で，S_0：28.2%，S_1：16.3%，S_2：30.3%，S_3：25.2%であった．組織学的深達度は，噴門部癌でm•sm：2.5%，pm•ssα•ssβ：22.2%，ps（+）：75.3%，上部局在癌で，m•sm：38.7%，pm•ssα•ssβ：25.2%，ps（+）：36.1%，上部進展癌で，m•sm：12.4%，pm•ssα•ssβ：13.7%，ps（+）：74.1%であった（**図3**）．

組織学的リンパ節転移は，噴門部癌は，n_0：21.8%，n_1：25.0%，n_2：41.0%，n_3：3.2%，n_4：9.0%，上部局在癌はn_0：69.1%，n_1：17.3%，n_2：13.6%，n_3•n_4：0，上部進展癌は，n_0：30.1%，n_1：20.2%，n_2：36.2%，n_3：3.1%，n_4：4.2%であった．リンパ節転移率を**図4**に示したが，噴切で郭清の不完全となる，No. 4d, 5, 6の転移率は，噴門部癌では，7%，1%，8%，上部局在癌は5%，0%，6%，と低率であり，上部進展癌では，27%，2%，14%と転移率が上がった．

3. 手術術式

施行された術式は，噴切211例，胃全摘(以下全摘と略す) 513例，幽門側胃切除（以下幽切と略す）76例であった．開胸率は噴門部癌で63.8%と高い．合併切除率は，その約9割は膵尾側脾合併切除であるが，上部局在癌でも50.9%，であった（**図5**）．

図4　上部胃噴門癌の転移率



4. 累積生存率

5年以上経過例のうち，絶対非治癒切除を除いた根治切除症例についての累積生存率曲線を図6に示す．上部局在癌の予後が最もよく，次いで上部進展癌であり，噴門部癌が最も予後不良であった．いずれの群でも，噴切の予後は全摘を上まわっている．

a. 腫瘍最大径と予後

噴門部癌ではいずれも噴切の予後は良く，大胃癌でも予後は悪くない．上部局在癌はいずれも比較的予後は良く，上部進展癌は，大きくなれば予後不良となるが，小さければ噴切でも良好な結果であった．このことは上述した3群の肉眼癌型や組織型と関係がある．

b. 肉眼癌型と予後

噴門部癌では表在，準早期癌と限局型は噴切の予後は良く，上部局在癌は肉眼型の差はなく，上部進展癌では，表在•準早期癌のみ噴切でも予後は良好であった．

c. 組織学的深達度と予後

噴門部癌では，ps（＋）になると噴切の予後は悪くなるが，ps（－）では噴切でも予後は良く，上部局在癌はps（＋）でも噴切の予後は悪くなく，上部進展癌ではm•smの場合のみ噴切でも予後は良好であった．

d. 組織学的リンパ節転移と予後

いずれの群でもn_1（＋）までは噴切でも予後は良かった．また，噴門部癌と上部進展癌のn_3•n_4（＋）は，噴切が全摘の予後を上まわっていた．適応をあやまらなければ，リンパ節郭清を十分に行った上での噴切は

図5　上部胃噴門癌と手術術式

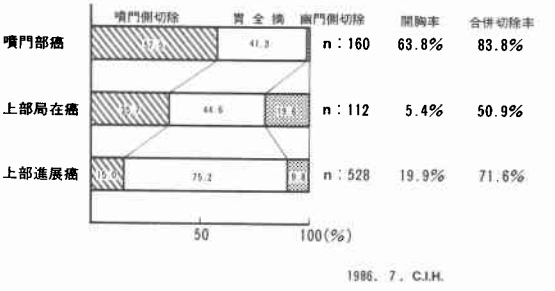
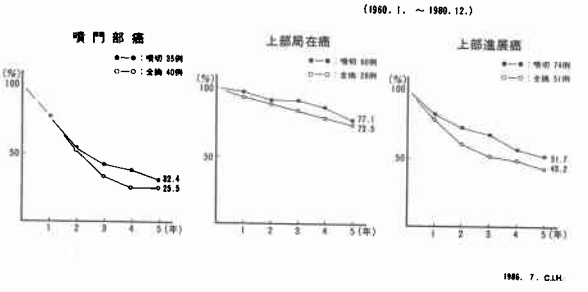


図6　上部胃噴門癌の生存率



正しいことを示している．

e. stageと予後

噴門部癌ではstage IIまで，上部局在癌ではstage IIIまで噴切でも予後は良好であった．上部進展癌ではstage IIIとstage IVで噴切の予後が全摘を上まわっていた．進行度を規定する因子の差や癌型が関係して

いると思われる.

考　察

1894年 Levy が死体とイヌに対して実施したのが噴切の最初の報告である. その2年後 Mikulicz が噴門部癌患者に噴切を施行したが, 縫合不全から腹膜炎を併発し患者は死亡した. 長期生存例は1908年の Voelcker の術後4年というのが最初である. 経胸腔式の噴切の成功は1937年の Marshall である. 本邦では1927年宮城が施行したのが最初で, その後, 開胸の生理学的理解や麻酔および術後管理の進歩に伴い, 積極的に施行されるようになったのが1940年代であり, 当科における最初の噴切も1948年（昭和23年）で, 噴門部癌患者に施行された.

噴切は主に噴門部や胃上部の癌に対して, 中・下部の食道癌でもリンパ節郭清や再建のためしばしば行われる. かつて, 噴切は全摘より安全性が低い, 手技的に難易度が高い, 術後愁訴も多い, 幽門側残胃の発癌性が心配, 幽門側胃を残してもあまり意味がないなどの意見が多かった. しかし噴切でもある程度胃を残し, 術式を工夫すれば, 食物の貯留, 混和に役立つし, 蛋白や脂肪の消化吸収障害や術後貧血も胃全摘に比し軽度で, ガストリンやセクレチン分泌もより生理的に近い. 近年, 創外固定器, 器械吻合器などの普及により食道との吻合は非常に安全になったが, 術後愁訴軽減のためには, もっと再建術式を工夫する必要があろう. 最近, 噴門部や胃上部の小さな早期の癌は徐々に確実に増加しており, 適正な縮小合理化手術としての噴切は今後ますます重要視されてくるものと思われる.

上部胃癌と呼ばれるものには, われわれが提唱してるように[1], 噴門部癌, 上部局在癌および上部進展癌があり, それらが上部胃噴門癌として一括されている. これら三者の臨床像は異なっており, 治療上その特徴をよく理解して対処しなければならない.

噴切の適応を累積生存率から検討したが, retrospective study であり表に現われない判断は十分承知しておかなくてはならない. 図6に示すように三群とも噴切の予後が全摘のそれを上回っており, 今までの適応が誤りでなかったことを示している.

Ce およびCに局在した癌では, かなりの症例が噴切の適応となりうる. また, 上部進展癌でも小さくて広くM領域にかからなければ噴切で十分である. Ce やCの癌は腫瘍最大径と切除範囲は予後に無関係である. むしろ食道裂孔周辺への側方進展が予後を左右する因子として大きいのかも知れない.

上部局在癌では噴切と全摘で肉眼型による予後の差はないが, 噴門部癌では表在, 準早期癌および限局型までは噴切でも予後が良く十分噴切の適応になりうる. しかし上部進展癌では, 表在, 準早期癌のみに噴切の適応がある.

組織学的深達度をみると, 上部局在癌では, ps（＋）でも噴切で十分であり, 噴門部癌は ps（－）のみ噴切の適応となり, 上部進展癌では m•sm 癌のみが噴切の適応となる. 上部進展癌で ps（＋）で噴切の予後は全摘を上まわっているが, 合併切除をし相対非治癒切除にでもできれば, 噴切でも予後不良でないことを示している.

リンパ節転移との関係は, 3群とも n_2 以上では噴切の予後は不良で, 噴切の適応は n_1 以下である. 噴切で郭清が不十分となる No. 4d, 5, 6に転移のある少数の症例では, 他の因子のために噴切にはなりえない症例がほとんどで, また7～8割が組織型が未分化型であった. 右大弯から幽門下部に転移があれば噴切の適応はないが, サンプリングしても未分化型の場合, 肉眼や触診ではわかりにくい. ある程度進行した未分化型癌は, 思い切って全摘した方が安全といえよう.

また図4をみると, 上部胃癌では, No. 4d, 5, 6より No. 10, 11を重要視しなければならないことがわかる. これは, 胃上部のリンパ流や連関測度 γ などの知見を裏付けるものであり, No. 4d, 5, 6と No. 10, 11は同等の転移危険性はない. 特に噴門部癌や上部局在癌では n_1（＋）の場合, 噴切でも, 膵尾側脾合併切除を行い No. 10, 11の郭清を徹底させるべきである.

大動脈周囲リンパ節の転移率も高く, 上部胃癌の場合, 必ず検索しておきたい部位である. 大動脈周囲リンパ節転移陽性例の5年以上長期生存例12例のうち6例が上部胃噴門癌であり, 2例は噴切が施行されていた. 噴門部癌や上部進展癌の n_3, n_4 では噴切が全摘の予後を上まわっていたが, 十分な郭清を行えば, 相対非治癒切除でも噴切の予後は十分期待され, 上部胃癌では遠隔リンパ節転移でも少数であれば決して悲観的になることはない.

以上, 全体として上部胃噴門癌の噴切の適応をまとめてみると, 表2のようになる.

われわれは先に噴切と全摘例の5年以上長期生存者に対して生活状態と術後愁訴のアンケート調査を行った[3]. 健康状態や就労率および食後愁訴などでは噴切と全摘間で差はなく, 摂食量, 体重減少の頻度は噴切に高く（約80%）, また逆流症状も噴切例に多かった（表

表2　噴門側切除の適応

1. 上部局在癌の大多数の症例
2. 噴門部癌のうち，表在，準早期癌および限局型の癌，上部進展癌のうち4cm以下の表在，準早期癌
3. 明らかな漿膜面浸潤を認めない癌
4. リンパ節転移は第1群以下で，幽門上下および右側大弯リンパ節に転移を認めない癌

表3　再建術式と術後愁訴（噴切後5年以上生存例）

（癌研外科）

		逆流症状あり	狭窄症状あり
食道胃吻合			
幽門成形(+)	13例	12 (92.3)	7 (53.8)
幽門成形(−)	2例	1 (50.0)	
空腸移植			
幽門成形(+)	17例	9 (52.9)	6 (35.3)
幽門成形(−)	2例		1 (50.0)
double tract	5例	2 (40.0)	3 (60.0)
Roux-Y	3例	1 (33.3)	2 (66.7)
計	42例	25 (59.5)	19 (45.2)

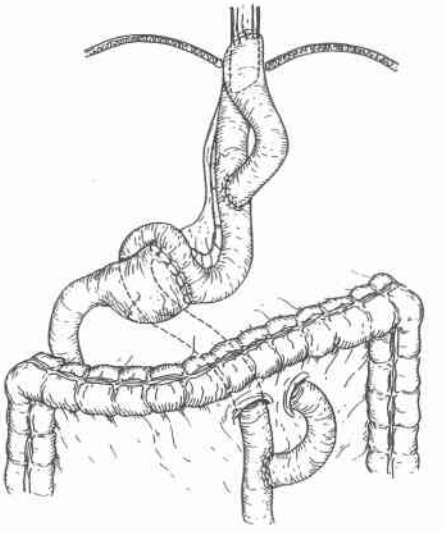
（）%

3）．再建法の変遷をみると[4]，1970年頃まで約6割を占めていた食道胃吻合は減少し，空腸間置移殖やdouble tract法が主体となってきたが，それでもまだまだ不十分であることがアンケート調査の結果でわかった．術後愁訴を軽減し，より安全でより生理的に術式を工夫したものがdouble tract N字吻合法[5]であり，えりまき型ρ斜め食道空腸吻合法[6]である．

従来のdouble tract法では必ずしも期待通りに食餌が残胃十二指腸へ移送されないので，挙上空腸を残胃に対してN字型に吻合し食餌の残胃十二指腸への移送をより円滑化させようというものがdouble tract N字吻合法である．空腸残胃吻合は食道空腸吻合の約40cm肛側とし，幽門側残胃切離縁を吻合創とし大きな吻合口を作る．一般に根治切除の場合，本法を採用するが，早期癌では空腸間置移殖が望ましい．

えりまき型ρ斜め食道空腸吻合法は，1）挙上空腸でρ型loopを作製し，輸出脚に食道を斜めに吻合し，生理的なE.G. junctionの形とし，狭窄も防止し，吻合部をρ型loopの輸入脚で“えりまき”状につつみ込み補強して縫合不全を防止する．最近では輸出脚の前壁に器械吻合で行っている．2）逆流性食道炎の防止のため，輸入脚の部分に空気をため脱落した噴門機能を輸入脚で再建しよう，という目的で考案された．吻合部位が胸腔内の場合には，心嚢の圧迫，心臓の拍動，呼吸の陰圧による変化の影響を受けやすいが，それを保護するのにも理想的な吻合法であると思われ，今後の経過観察が待たれる．以上のえりまき型ρ斜め食道空腸吻合ならびにdouble tract-N字吻合完成図を図7に示す．

図7　えりまき型ρ斜め食道空腸吻合ならびにdouble tract-N字吻合完成図



おわりに

上部胃噴門癌の臨床病理学的特徴，生存率およびリンパ節転移の状況などから，噴切の適応をまとめた．基本的には，中下部胃癌に幽切を考えるのと同様に，上部胃噴門癌にはまず噴切の適応の有無を考え，占居部位周辺の十分な切除とリンパの流れを考慮した，過不足のない合理的な郭清をはかるべきである．また再建術式を工夫することにより噴切は安全かつ生理的で愁訴の少ない合理的な縮小手術になりつつある．

文　献

1）西　満正，愛甲　孝：胃上部噴門癌の治療のあり方．日消外会誌　17：812—816，1984
2）西　満正，加治佐隆，阿久根務ほか：噴門癌について，食道胃境界部癌の提唱．外科診療　15：1328—1338，1973
3）太田恵一朗：噴門側切除後合併症—主として遠隔時愁訴について—西　満正編．胃癌の外科．東京，医学教育出版社，1986，p467—474
4）西　満正，太田恵一朗，中島聰總ほか：胃癌に対する胃切除術—とくに噴門側胃切除術について．消外セミナー　23：75—96，1986
5）西　満正，加治佐隆：噴門部胃切除後のDouble traut再建における空腸残胃N字吻合法．外科診療　19：1289—1292，1977
6）西　満正，太田博俊，大橋一郎：胃全摘術後の再建方式．えりまき型ρ斜め食道空腸吻合法．外科診療　27：1624—1627，1985