

噴門部癌切除症例の検討

岐阜大学医学部第2外科, 岐阜市民病院外科*

種村 広巳 田中 千凱* 伊藤 隆夫* 大橋 広文
佐治 董豊 古田 智彦 松村幸次郎* 東 修次
河田 良 深田 代造 坂田 一記

CLINICAL ANALYSIS OF THE RESECTABLE GASTRIC CANCER IN THE CARDIAC REGION

Hiromi TANEMURA, Sengai TANAKA*, Takao ITO*
Hirofumi OHASHI, Shigetoyo SAJI, Tomohiko FURUTA,
Kojiro MATSUMURA*, Shuji AZUMA, Ryo KAWATA,
Daizo FUKATA and Kazuki SAKATA

2nd Department of Surgery, Gifu University School of Medicine
Department of Surgery, Gifu City Hospital*

噴門部癌 (E-G junction の上下2cm 以内に癌の中心を有するもの) についての特殊性を検討する目的で, 広範進展例を除く胃癌手術例891例を噴門部癌, 上部, 中部, 下部胃癌に分け, 性別, 年齢, 手術結果, 予後について検討し以下の結論を得た. 1) 噴門部癌は高齢の男性に多い. 2) 分化型腺癌が多く, 漿膜浸潤 (72.2%), リンパ節転移 (77.8%) が高率にみられ高度進行例が多い. 3) 腫瘍径の比較的小さい症例でもすでに漿膜浸潤 (62.5%), リンパ節転移 (62.5%) がみられ高度進行例が多い. 4) 噴門部癌の5生率は治癒切除例でも30.3%と他領域胃癌に比べ不良で, 食道浸潤例の5生率は23.0%とさらに不良である.

索引用語: 噴門部癌, 噴門部癌の特殊性, 噴門部癌食道浸潤

はじめに

噴門部癌は現行の胃癌取り扱い規約により, 胃の上部1/3を占拠する上部胃癌 (C領域) に包括される. しかし種々解剖学的特性をもった噴門部癌が他の上部胃癌あるいは中・下部胃癌と比較し, 癌の進展様式, 予後などいろいろな点で特殊性のあることが報告され, 第43回胃癌研究会 (前橋) でも噴門部癌の特殊性が主題として取り上げられ議論された.

今回著者らは過去12年間に扱った胃癌切除症例を対象に, 噴門部癌の手術結果, 予後などを他の領域胃癌と比較検討したので報告する.

検討症例および方法

検討対象症例は1972年~1983年までに岐阜大学第2

外科および岐阜市民病院外科にて切除した胃癌症例891例を対象とした. ただし重複癌, 多発癌, 3領域にまたがる広範進展例は除外した. これら891例を胃癌取り扱い規約¹⁾にしたがい上部胃癌, 中部胃癌, 下部胃癌に分類し, さらにこの広義の上部胃癌を西ら²⁾の噴門部癌の定義にしたがい, EG (esophago-gastric) junction を中心に上下2cm 以内に癌の中心があるものを噴門部癌として別に取り扱い, それ以外の胃上部に主占拠部位を有するものをここでは上部胃癌とした.

これら各領域別に性別, 年齢, 手術成績, 組織型, 進行程度, 予後について比較検討した.

生存率は標準誤差に基づく方法にて累積生存率として算定し, 有意差検定は χ^2 検定および t 検定にて行った.

結 果

1. 噴門部癌の頻度

<1985年12月11日受理> 別刷請求先: 種村 広巳

〒500 岐阜市司町40 岐阜大学医学部第2外科

各領域別症例数は表1のごとくであり、891例中噴門部癌は36例、上部胃癌73例、中部胃癌347例、下部胃癌435例で、噴門部癌の頻度は4.0%であった。

2. 性別対比および年齢分布

各領域別性別対比は表2のごとくで、各領域の男性の占める頻度は噴門部癌が77.8%、上部胃癌56.2%、中部胃癌61.1%、下部胃癌67.6%であり、噴門部癌では男性の占める割合が他領域に比べ高く、特に上部胃癌、中部胃癌に対してはそれぞれ $p < 0.01$, $p < 0.05$ の有意差をもって高かった。

年齢分布では表3のごとく噴門部癌と下部胃癌の平均年齢がそれぞれ60.9歳、60.1歳であるのに対し、上部、中部胃癌の平均年齢はそれぞれ53.6歳、56.2歳であり、前2領域は後2領域に比べ有意に高かった。

3. 手術結果

噴門部癌36例に対して31例に胃全摘、5例に噴門側切除を行った。上部胃癌73例については胃全摘62例、噴門側切除3例、幽門側亜全摘11例であった。食道浸潤例は噴門部癌36例中16例に認め、うち3例に開胸開腹術を行い、上部胃癌は73例中13例に食道浸潤を認め、うち2例に開胸開腹、1例に胸骨縦切開を行った。臍体尾部合併切除を行った症例は噴門部、上部胃癌をあわせた109例中40例(36.7%)であった。

a) 根治度

表1 対象症例

噴門部癌	上部胃癌	中部胃癌	下部胃癌
36	73	347	435

1972~1983
岐阜大学第2外科
岐阜市市民病院外科

表2 各領域胃癌の性別対比

領域	性別	
	♂	♀
噴門部癌	28/36 (77.8)	8/36 (22.2)
上部胃癌	41/73 (56.2)	32/73 (43.8)
中部胃癌	212/347 (61.1)	135/347 (38.9)
下部胃癌	294/435 (67.6)	141/435 (32.4)

* $P < 0.01$ (%)
** $P < 0.05$

表3 各領域胃癌の年齢構成

領域	年齢								Mean±SD
	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	90~99	
噴門部癌	1 (2.8)	4 (11.1)	10 (27.8)	13 (36.1)	8 (22.2)				60.9±10.2
上部胃癌	2 (2.7)	9 (12.3)	19 (26.0)	19 (26.0)	16 (21.9)	8 (11.0)			53.6±12.6
中部胃癌	10 (2.9)	33 (9.5)	62 (17.9)	96 (27.7)	86 (24.8)	56 (16.1)	4 (1.2)		56.2±12.8
下部胃癌	5 (1.1)	20 (4.6)	50 (11.5)	123 (28.3)	145 (33.3)	83 (19.1)	9 (2.1)		60.1±11.3

(%)

各領域別治癒切除率は図1のごとく噴門部癌69.4%、上部胃癌60.3%、中部胃癌79.0%、下部胃癌65.5%と上部胃癌で最も不良で、噴門部癌ではむしろ比較的良好な成績であった。

非治癒切除となった因子を検討すると、噴門部癌ではow (+)のために非治癒切除となった症例が非治癒切除例11例中4例(36.4%)にみられ、他領域の胃癌に比べow (+)の頻度が最も高かった。一方R<n, P(+), H(+)であった症例はそれぞれ6例(54.5%)、5例(45.5%)、1例(9.1%)であり他領域胃癌に比べその頻度は低かった。

b) 肉眼的病型

肉眼的に進行癌と判定した症例の肉眼的病型分類はBorrmann 1, 2の限局型が噴門部癌10例(31.3%)、上部胃癌18例(31.0%)、中部胃癌53例(29.4%)、下部胃癌120例(39.2%)であり、Borrmann 3, 4の浸潤型はそれぞれ22例(68.7%)、40例(68.9%)、127例

図1 治癒切除率

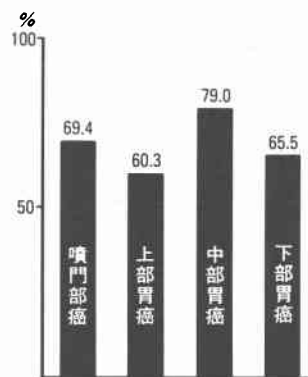
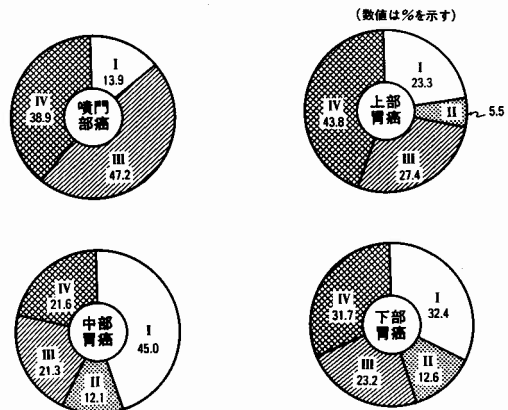


図2 各領域と進行程度の関係



上部胃癌では右噴門リンパ節, 左噴門リンパ節, 小弯リンパ節に加え大弯リンパ節への転移率が高く, それぞれ45%, 33%, 31%, 31%であった. ついで左胃動脈幹, 脾門部リンパ節にも22%の転移率を認め, さらに幽門下リンパ節, 脾動脈幹リンパ節にそれぞれ16%, 10%の転移率を認めた.

以上より噴門部癌では, 小弯側から左胃動脈幹, 総肝動脈幹リンパ節への進展が主体であるのに対し, 上部胃癌では噴門部癌よりさらに広範で, 大弯, 脾門部, 幽門下リンパ節への転移もみられた. なお開胸あるいは胸骨縦切開を追加し胸腔内リンパ節廓清を行った症例は噴門部癌で3例, 上部胃癌で3例であったが, 噴門部癌の3例中1例に胸部下部傍食道リンパ節⑩, 気管分岐部リンパ節⑪に転移を認め, 上部胃癌の3例中1例に横隔膜リンパ節⑫に転移を認めた.

d) 組織型

図5に各領域胃癌の組織型分布を示したが, 噴門部癌では高・中分化型腺癌が72.2%を占め, 低分化型腺癌は27.8%にすぎず, 未分化型癌 (sig, muc) は1例もみられなかった. 逆に上部胃癌では高・中分化型腺癌24.7%と少なく, 低分化型腺癌が57.5%を占め, 未分化型癌も16.4%にみられた. 一方中部胃癌では高・中分化型腺癌が47.3%, 低分化型腺癌36.3%, 未分化型癌15.9%であり, 下部胃癌では56.3%, 31.7%, 11.1%であった. 以上の結果より, 噴門部癌は大多数が高・中分化型腺癌であるのに対し, 上部胃癌では低分化型腺癌が最も多く, 他領域に比較しても高率であった.

INF, v, ly 因子別の比較検討では, 上部胃癌で他領域に比べ INF γ の頻度が最も高率であり, 噴門部癌が最も低率であった以外著差を認めなかった (図6).

e) 主病巣の大きさと進行程度との関係

噴門部癌では全例が最大径9cm未満であったが, そのうち一般に予後良好と思われる最大径が5cm未満症例16例について進行程度, リンパ節転移率, 予後的漿膜面因子について他領域胃癌と比較検討してみた. まず進行程度について検討した結果, 図7のごとく噴門部癌では主病巣の最大径5cm未満で stage III また

図5 各領域と組織型の関係

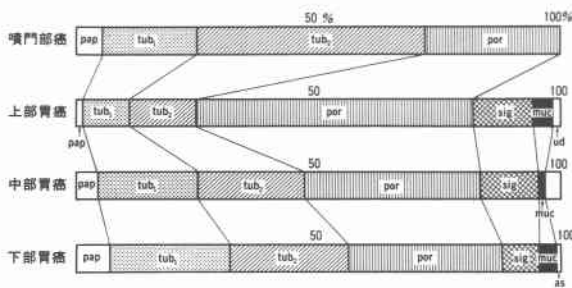


図6 INF, v, ly 因子別比較検討

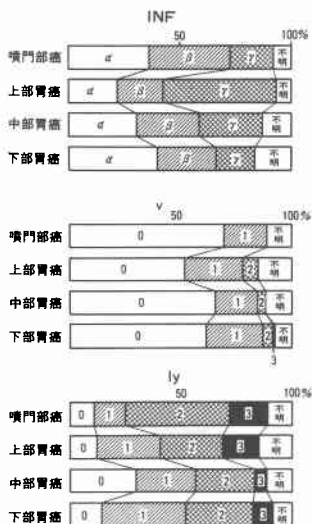


図7 腫瘍径5cm未満症例と進行程度との関係

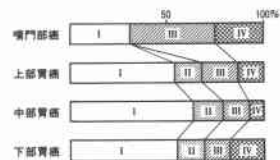


図8 腫瘍径5cm未満症例とリンパ節転移との関係

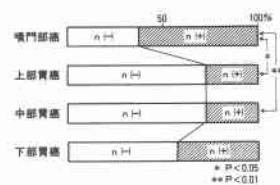
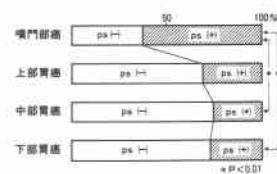


図9 腫瘍径5cm未満症例と予後的漿膜面因子の関係



はIVであった症例が68.8%にみられたのに対し、上部胃癌では31.8%，中部胃癌では21.4%，下部胃癌では30.5%にすぎず、噴門部癌では他領域胃癌に比べ有意 ($p < 0.01 \sim 0.05$) に進行癌が多かった。

5cm未滿症例のリンパ節転移率については、図8のごとく噴門部癌で62.5%がn(+)例であったのに対し、上部胃癌では27.3%，中部胃癌では27.4%，下部胃癌では42.4%と噴門部癌では他領域胃癌に比べリンパ節転移が多かった。特に上部胃癌，中部胃癌に対してはそれぞれ $p < 0.05$, $p < 0.01$ で有意差を認めた。

また5cm未滿症例の予後的漿膜面因子(ps)について検討した結果、図9のごとくps(+)症例の頻度は噴門部癌で62.5%であったのに対し、上部胃癌では31.8%，中部胃癌では25.4%，下部胃癌では27.1%と噴門部癌では他領域胃癌に比べps(+)症例が多く、特に中部，下部胃癌に対しては $p < 0.01$ で有意差を認めた。

以上の結果より噴門部癌では、腫瘍最大径5cm未滿でもすでに過半数例が予後的漿膜面因子陽性であり、リンパ節転移も認め、stageも進んだ症例であることが判明した。

4. 予後

各領域胃癌の直死例を除いた耐術症例数は、噴門部癌29例，上部胃癌68例，中部胃癌333例，下部胃癌410例であった。これら耐術例について累積生存率を検討すると図10のごとくで、その3生率，5生率は、噴門部癌32.3%，32.3%，上部胃癌56.1%，43.4%，中部胃癌63.7%，60.8%，下部胃癌55.1%，48.2%であり、噴門部癌で最も予後不良で、中部胃癌で最も予後が良好であり、その両者間に $p < 0.025$ で有意差を認めた。

さらにこれら各領域胃癌の予後を治癒切除例に限って検討した結果、図11のごとく噴門部癌の生存曲線と他の領域胃癌の生存曲線の格差がさらに明らかとなった。

図10 各領域胃癌の予後(累積生存率)

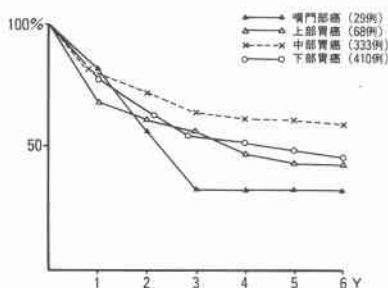


図11 治癒切除例の予後(累積生存率)

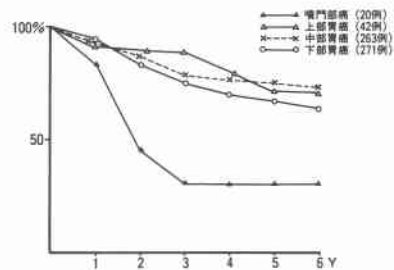
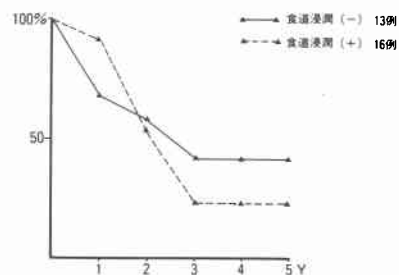


図12 食道への癌浸潤の有無による噴門部癌の予後の比較



た。各領域胃癌の3生率，5生率は、噴門部癌で30.3%，30.3%，上部胃癌88.9%，71.6%，中部胃癌78.5%，75.4%，下部胃癌75.3%，67.0%であり、噴門部癌の3生率，5生率は他領域のそれに比べ有意 ($p < 0.005 \sim 0.025$) に低かった。

一方噴門部癌の予後を食道への癌浸潤陽性例(E+)と陰性例(E-)とに分けて検討した結果、図12のごとくE(-)例では41.6%の5年生生存率がみられ上部胃癌，下部胃癌の5生率にはほぼ匹敵したのに対し、E(+)例の5年生生存率は23.0%と不良であった。

以上の結果より噴門部癌では、胃癌取り扱い規約上治癒切除となってもその予後は他領域胃癌に比べ極めて不良であった。

考 察

食道胃接合部(E-G junction)付近に発生した癌は、現行の胃癌取り扱い規約¹⁾によれば上部胃癌(C領域)の中に包括される。しかし西らはE-G junctionを境に上下おのおの2cm以内に癌の中心を有するものを噴門部癌と規定し、それを下部食道癌，上部胃癌と区別し、独立した疾患として取り扱い検討することを提唱している²⁾。その後、非噴門部上部胃癌やそのほかの中・下部胃癌を対照にした噴門部癌の特殊性を論じた報告がいくつかみられる^{3)~5)}。著者らも上記のごとく

E-G junction を境に上下2cm 以内に癌の中心を有した症例を噴門部癌と規定し、それ以外の上部胃癌、中部胃癌、下部胃癌を対照とし検討した。

噴門部癌の頻度については、著者らの検討で、広範進展例を除く全胃癌症例のうち4.0%であったが、第43回胃癌研究会での各施設からの報告では噴門部癌の頻度について1.2%から9.7%までさまざま、おおむね2~5%程度の報告が多く、著者らの検討結果もそれとほぼ一致している。

噴門部癌の特殊性として、①高齢の男性に多い、②早期癌では隆起型、進行癌では限局型が多い、③分化型腺癌が多いといったことが多くの施設で挙げられている⁶⁾。著者らの検討でも噴門部癌症例の77.8%を男性が占めており、他の領域胃癌に比べ男性の占める割合が多く、特に上部胃癌の男性頻度56.2%とは大きな差が認められた。また平均年齢は著者らの検討では噴門部癌で60.9歳であり、これも上部胃癌の平均年齢53.6歳に比べ明らかに高齢であり、そのほかの領域胃癌と比較しても高齢者が多いようである。

肉眼的病型分類では、著者らの集計では、Borrmann 1, 2 を限局型と取り扱い検討したが、噴門部癌が特に他領域胃癌に比べ限局型が多いという結果は得られなかった。このことは中あるいは下部に多く発生した3領域にまたがる広範浸潤型の症例を除外していることも影響していると思われる。しかし実際 Borrmann 2 と Borrmann 3 のいずれに判定すべきか困難な症例も多く、これらの検討をするにあたっては梶谷の分類⁹⁾による限局型、中間型、浸潤型に分類し検討した方が正確かと思われたが、今回検討症例全例にその分類がなされているわけではないので行っていない。

組織型については、いずれの施設からの報告をみても噴門部癌では分化型腺癌の頻度が高いことがいわれており^{2)~5)}、共通した見解であろうとみられる。著者らの検討でも噴門部癌では高・中分化型腺癌が72.2%と大多数を占めており、他のいずれの領域に比べてもその頻度が高かったが、一方噴門部を除いた上部胃癌では逆に高・中分化型腺癌が最も少なく、低分化型腺癌、未分化型癌が最も多く、胃癌取り扱い上同じC領域の範疇に入る2者の間に顕著な差異を認め、諸施設の報告と軌を一にした。

進行程度については、胃癌取り扱い規約上のC領域胃癌がM, A胃癌に比べ進行程度の進んだ症例が多いということはほぼ諸家の報告⁴⁾⁸⁾で一致した見解と思われる。しかしC領域胃癌のうち噴門部癌とそれを除

く上部胃癌についての進行程度の比較については、噴門部癌の方に高度進行例が多いという報告と⁵⁾、逆に上部胃癌の方に高度進行例が多いという報告³⁾もあり、施設により異なった結果が出されている。著者らの検討では、噴門部、上部胃癌ともにstage III・IV症例が70%を越えており、いずれも中・下部胃癌に比べ有意に進行癌が多い結果であったが、噴門部癌と上部胃癌との比較ではやや噴門部癌の方に進行癌が多かった。進行程度の決定因子別に検討した結果、壁深達度では噴門部癌、上部胃癌ともに中・下部胃癌に比べ有意にps(+)例が多く深達度の進んだ症例が多かったが、噴門部癌と上部胃癌との比較では噴門部癌の方が深達度が進んだ症例が多い傾向であった。いずれにせよ噴門部を含めた上部胃癌が他領域胃癌に比べ漿膜浸潤陽性例が多いという結果は大森ら⁹⁾の報告と一致している。一方リンパ節転移陽性率は噴門部癌で最も高率(77.8%)で、中部胃癌で最も低率(44.4%)であったが、中部胃癌を除く領域ではいずれも60%以上の転移陽性率を示し差はみられなかった。しかし噴門部、上部胃癌では手術時すでに50%以上に2群以上リンパ節転移を認め、他領域に比べ転移が広範であった。そこでR₂以上手術例について各リンパ節への転移状況を検討したが、噴門部癌では丸山ら⁹⁾のいうright side flow に沿った転移が中心であるのに対し、上部胃癌では、right side flow に加えleft side flow に沿った転移も多く、噴門部癌よりもリンパ節転移が広範で多方面にわたる傾向がうかがわれた。縦隔内リンパ節転移陽性率は噴門部癌、上部胃癌とも20%程度と報告されている⁵⁾。今回著者らの検討例では噴門部癌で開胸例3例中1例、上部胃癌で開胸例3例中1例に縦隔内リンパ節転移を認めているが、いまだ開胸症例が少なく同部へのリンパ節転移率を論ずる段階には至っていない。

噴門部癌の特徴の一つとして腫瘍が比較的小さくてもリンパ節転移や深部浸潤傾向が強いという報告が散見されるが¹⁰⁾、その点について著者らも腫瘍径5cm未満の症例について検討し、噴門部癌では腫瘍径5cm未満でも半数例ですでに漿膜浸潤を認め、リンパ節転移陽性で、stageも進んだ症例であることが判明し、またその頻度は上部、中部、下部胃癌に比べ明らかに多かった。噴門部癌では腫瘍径が小さくても進行した症例が多いという傾向はこのように著者の検討結果でもあらわれていた。

以上のように噴門部癌では進行程度が進んだ症例が

多かったにもかかわらず治癒切除率は69.4%と他領域胃癌に比べ劣る成績ではなかった。非治癒切除例で非治癒切除例となった原因を検討すると、食道浸潤の目測を誤りow(+)となった症例が36.4%にもおよんでおり、これは今後の反省点としたい。この点について西ら⁹⁾は食道浸潤の肉眼判定と組織判定の誤差が限局型1cm以内、浸潤型が2cm以内であり、そのことより術中判断の口側端より限局型2cm、浸潤型4cm離して切断すればよいとしている。最近著者らもこの方針に従うか、あるいは術中owを迅速組織検査にて確認するよう心がけている。

噴門部癌の予後について、それを非噴門上部胃癌の予後と比較した報告が多くみられるが、噴門部癌の方が予後不良⁹⁾、両者同等⁹⁾、上部胃癌の方が予後不良⁹⁾と結果はまちまちである。著者らの耐術例についての各領域胃癌の予後では、噴門部癌が最も不良で、ついで上部胃癌、下部胃癌、中部胃癌の順で予後不良であった。これをさらに治癒切除例に限って検討するに、上部、中部、下部胃癌ではほぼ同等の70%前後の良好な5生率が得られたのに対し、噴門部癌では依然30.3%と低い生存率であった。一方噴門部癌のうちでも癌の食道浸潤の程度により予後が左右されることが報告¹¹⁾されており、著者の検討でもE(-)例で41.6%の5生率が得られたのに対し、E(+)例では23.0%と不良であった。噴門部癌の予後不良の原因として、高度進行例が多いことも一つの原因と考えられるが、今回検討症例中特に食道浸潤例に対し開胸による縦隔内リンパ節廓清を行った症例が少なかったことも生存率を低下させたとも考えられる。また佐々木ら¹²⁾は食道胃境界領域癌で治癒切除例でも再発死亡例が多いのは食道胃境界部の後壁剥離面における癌の露出(ew)によるとしており、そのようなことも原因として考えられる。今後詳細な再発様式の検討により噴門部癌の予後不良の原因についてある程度解明できると思われる。

結 論

広範進展例を除く胃癌手術例891例を噴門部癌、上部胃癌、中部胃癌、下部胃癌に分け、年齢、性別、手術結果、予後などについて検討した結果、噴門部癌につ

いて以下の特殊性が見いだされた。

- 1) 噴門部癌は高齢の男性に多い。
- 2) 分化型腺癌が多く、組織学的に漿膜浸潤例が多く、リンパ節転移も高率に認められ高度進行例が多かった。
- 3) 腫瘍径5cm未満の比較的腫瘍の小さい症例でもすでに漿膜浸潤例が多く、リンパ節転移も高率で高度進行例が多かった。
- 4) 噴門部癌の予後は不良で、特に食道浸潤例において著明であった。

なお本論文の内容の一部は第43回胃癌研究会(前橋)において発表した。

文 献

- 1) 胃癌研究会編：胃癌取り扱い規約。改訂第11版，東京，金原出版，1985
- 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 28：1328—1338，1973
- 3) 西 満正，加治佐隆，末永豊邦ほか：食道胃境界領域癌の特殊性。手術 32：827—833，1978
- 4) 熊井浩一郎，吉野肇一，松本純夫ほか：食道胃境界領域胃癌の予後。手術 32：881—887，1978
- 5) 大森幸夫，本田一郎：噴門癌の臨床的特徴。消外 6：1417—1422，1983
- 6) 西 満正，野村秀洋，加治佐隆ほか：食道・胃境界領域癌の外科的治療の問題点。胃と腸 13：1497—1506，1978
- 7) 梶谷 鑲：胃癌の臨床的分類とその意義。癌 41：76—78，1950
- 8) 石川義信，角田秀雄，副島清治ほか：上部胃癌治療上の特殊性。臨と研 47：1637—1643，1970
- 9) 丸山圭一，三輪 潔，河村 讓ほか：噴門部のリンパ流と癌の転移—Lymphographyによる検討—。胃と腸 13：1535—1542，1978
- 10) 前田芳造：噴門癌の臨床病理学的研究。日癌治療会誌 4：172—185，1969
- 11) 大橋一郎，豊田澄男，太田博俊ほか：食道胃境界部癌の治療—リンパ節廓清を中心に—。手術 32：835—842，1978
- 12) 佐々木迪郎，萩田征美，及川隆司：食道胃境界領域癌の予後因子—とくに組織学的癌露出程度について—。日消外会誌 14：1543—1548，1981