

## 胃穹窿部癌の臨床病理学的検究

癌研究会附属病院外科

榑野 正人 高木 国夫 中島 聰總 大橋 一郎  
太田 博俊 高橋 知之 久野敬二郎 梶谷 鏝

### CLINICOPATHOLOGICAL STUDY OF GASTRIC CANCER SITUATING AT THE FORNIX

Masato NAGINO, Kunio TAKAGI, Toshifusa NAKAJIMA,  
Ichiro OHASHI, Hirotooshi OTA, Tomoyuki TAKAHASHI,  
Keijiro KUNO and Tamaki KAJITANI

Department of Surgery, Cancer Institute Hospital

胃穹窿部とは、X線上、胃に空気が充分入った拡張した状態において、噴門口上縁の水平線以上の部位とし、穹窿部癌とは、その中心および全体の1/2以上が同部位に存在する癌とした。対象は1946~79年に経験した単発根治胃癌4,719例中、上記の定義を満たす17例(0.36%)であり、早期癌2例、進行癌15例、平均年齢56.9歳、男女比2.4であった。肉眼型別では限局型癌(Borr I, II)の割合が高く、特にBorr I型癌の割合は他領域に比べ著しく高かった。組織型では、分化型癌10例、未分化型癌7例と分化型癌が多く、また腸上皮化生をとまなわれない分化型癌の存在が目立った。リンパ節転移率52.9%(9/17)、5生率56.3%(9/16)であり、進行癌の多い割に5生率は良好であった。

索引用語：胃穹窿部、穹窿部癌

#### I. 緒言

近年、胃癌診断学の進歩はめざましく、通常早期胃癌の診断は一般化し、また、胃のほとんどの部位の癌も発見診断可能となってきている。しかし、胃上部の癌はその診断が比較的困難とされ、とりわけ穹窿部に発生する癌はその絶対数が少ないことから、胃癌の診断、治療上の1つの盲点となっており、これに関する報告は少ない。今回、われわれは穹窿部に発生した癌について臨床病理学的に検討を加えたので報告する。

#### II. 定義、対象

胃穹窿部とはX線上、胃に空気が充分入った拡張した状態において、噴門口上縁の水平線以上の部位とし、穹窿部癌とは、その中心および全体の1/2以上が同部位に存在する癌とした。したがって、その中心は穹窿部に存在しても、大部分が穹窿部以外に存在する癌、すなわち、噴門口上縁付近に発生し食道および穹窿部、

胃上部小弯に拡がるような癌は除外した。このような癌は、西のいう噴門部癌<sup>1)</sup>と考えた方がよく、胃の天井付近に存在する癌という穹窿部癌に関する一般のimageからは、かけ離れているからである。

対象は1946~79年に当外科で切除しえた単発根治胃癌4,719例中(表1)、上記の定義を満たすものが17例であり(表2)、その割合は0.36%と少ない。年度別には、1946~59年3例(0.22%)、60~69年5例(0.32%)、70~79年9例(0.51%)と絶対数および全胃癌に占める割合とも増加傾向にある。ただ、C領域癌も増加傾向にあるため、C領域癌に対する穹窿部癌の割合は、各年度を通じて2~3%と一定していた。

#### III. 検討内容

##### 1) 年齢、性

平均年齢56.9歳、最年長82歳、最年少25歳で、男女比は2.4(12/5)であった。全単発根治胃癌の平均年齢は55.3歳、男女比は1.65であるから、穹窿部癌はより男性に多い。

##### 2) 診断


















穹窿部癌17例中、無症状2例(症例12, 15)を除い

表1 部位別の胃癌症例数

	深達度別		年度別			計
	早期癌	進行癌	1946~59	1960~69	1970~79	
A領域	392(36.8)	1898(51.9)	927(66.9)	756(47.8)	607(34.6)	2290(48.5)
M領域	582(54.6)	1196(32.7)	345(24.9)	583(36.9)	850(48.5)	1778(37.7)
C領域	92( 8.6) [2(0.19)]	559(15.3) [15(0.41)]	113( 8.2) [3(0.22)]	243(15.4) [5(0.32)]	295(16.8) [9(0.51)]	651(13.8) [17(0.36)]
計	1066(100)	3653(100)	1385(100)	1582(100)	1752(100)	4719(100)

・[ ] は穹窿部癌, ・(%)

表2 穹窿部癌症例

症例	X-P.大きさ	肉眼,組織型,深達度	手術,予後	症例	X-P.大きさ	肉眼,組織型,深達度	手術,予後
① ♂ 55		Bor I por ssβ	全+PS ⊕10M	⑩ ♂ 82		Bor I pap ssa	噴+PS +1Y5M
② ♂ 52		Bor II por ssβ	全+PS+食 5生	⑪ ♂ 52		IIc tub1 sm	全 5生
③ ♂ 53		Bor II por ssr	全+PS 5生	⑫ ♀ 52		Bor I pap ssβ	全+PS 5生
④ ♂ 25		Bor II por ssa	噴+PS+食 5生	⑬ ♀ 50		IIc+III por sm	全+S 5生
⑤ ♂ 36		Bor II pap se	噴+PS+食 5生	⑭ ♂ 61		Bor II tub2 se	全+PS ⊕4Y10M
⑥ ♀ 75		Bor I pap ssa	噴+PS+食 5生	⑮ ♀ 62		Bor III sig ssr	噴+PS 5生
⑦ ♀ 74		Bor I muc se	噴+PS+食 +2Y9M	⑯ ♀ 47		Bor II tub2 se	噴+PS+食 +3Y8M
⑧ ♀ 50		Bor IV por se	全+PS ⊕3Y	⑰ ♀ 71		Bor I pap se	噴+PS 3Y9M生
⑨ ♂ 71		Bor II as ssβ	噴+PS +1Y2M	全:胃全剝 噴:噴門剝除 PS:降尾剝除除脾摘出 S:脾摘出 食:左開胸食道剝除 ⊕:再発死 +:他病死			

た15例の初発症状は心窩部痛 8例,心窩部不快感 3例,つかえ感 2例,悪心 1例,下血 1例で,病期期間は平均9.8カ月で,最長2年5カ月,最短1カ月であった。診断に至るまでの経過をみると,有症状15例のうち,症状出現後,最初に施行したX線検査で診断が確定したのは5例(症例1, 2, 6, 7, 17)のみであった。この5例を除く他の11例は診断確定時より過去1年以内にX線検査が施行されているにもかかわらず,すべて見逃がされていた。とくに, 2例の早期癌症例(症例11, 13)は,ともに過去6年間,毎年X線検査を受

けているにもかかわらず, X線検査では発見されず,胃カメラで確定診断された症例であった。

3) 大きさ, 肉眼型

癌の大きさを最大径により, 広(8.0cm≤), 中(4.0≤~<8.0cm), 狭(<4.0cm)の3つに分類した。広6例(35.3%), 中10例(58.8%), 狭1例(5.9%)と4.0cm以上の比較的大きい癌が大部分を占めていた。最大は症例1の10.5cm, 最少は症例11の1.0cm, 平均最大径は6.6cmであった。

肉眼型はBorr 0型2例(IIcおよびIIc+III各1例), Borr I型6例, Borr II型7例, Borr III型1例, Borr IV型1例であった。このように進行癌15例のうち13例(86.7%)は, 肉眼的に限局型の癌であった。

4) 組織学的深達度

2例(症例11, 13)は, ともにsmにmassiveに浸潤した早期癌であったが, 他はすべてss以上の進行癌であり, m癌およびpm癌は認めなかった。進行癌の内訳はssa 3例, ssβ 4例, ssγ 2例, se 6例であり, 進行癌のうち53.3%(8/15)は, 予後的漿膜面因子(PS)陽性例であった。

A, M, C各領域における早期癌の割合をみると(表1), M領域が32.7%(582/1,778)と最も高く, ついでA領域17.1%(392/2,290)で, C領域は14.1%(92/651)と最も低い。穹窿部における早期癌の割合は11.8%(2/17)であり, C領域全体に比べさらに低率であった。また, 全単発根治進行癌の予後的漿膜面因子(PS)陽性例の割合は54.6%(1,994/3,653)であり, 穹窿部癌とほぼ同率であった。

5) 組織型(表3)

胃癌取扱い規約<sup>2)</sup>(以下, 規約)に従って組織型を分類した。pap 5例(29.4%), tub<sub>1</sub> 1例(5.9%), tub<sub>2</sub> 2例(11.8%), por 6例(35.3%), sig 1例(5.9%), muc 1例(5.9%), as 1例(5.9%)であった。このう

表3 癌の組織型と腸上皮化生の関係

		小弯線上粘膜			
		-	+	++	+++
癌周囲粘膜	-	▲■ ○	●●▲ ○	○△	
	+		○○	●	●★
	++				▲
	+++				●○

●: pap. ▲: tub. ○: por. △: sig. ■: muc. ★: as.

ち muc の 1 例 (症例 7) は癌細胞が粘液結節を裏うちするように配列し、さらに papillary な増殖を示す部分が認められ、また、as の 1 例 (症例 9) は腺癌の部分に腺腔形成が認められ、この部分は tub<sub>2</sub> に相当していた。したがって、この 2 例を分化型癌をみなして<sup>3)</sup>、穹窿部癌 17 例を分化型癌と未分化型癌に 2 分類すると<sup>3)</sup>、前者 10 例、後 7 例となり、分化型癌と未分化型癌の比 (以下、DUR) は、1.43 (10/7) であった。

次に、癌周囲粘膜および小弯線上粘膜の腸上皮化生の程度を、(-)~(++) の 4 つに分類したが、(-)~(+) を軽度化生、(++)~(+++) を高度化生とした。癌周囲粘膜の腸上皮化生の程度は (-) 9 例 (52.9%)、(+) 5 例 (29.4%)、(++) 1 例 (5.9%)、(+++) 2 例 (11.8%) と軽度化生例が 82.3% を占めており、また、全例が小弯線上粘膜の腸上皮化生の程度と同じか、もしくはそれ以下であった。小弯線上粘膜の腸上皮化生の程度は軽度化生 9 例、高度化生 8 例とほぼ同じであった。組織型と腸上皮化生の関係を検討すると、未分化型癌 7 例では、癌周囲粘膜の腸上皮化生 (-) 4 例、(+) 2 例、(+++) 1 例と軽度化生例が大部分であった。分化型癌 10 例では、癌周囲粘膜の腸上皮化生 (-) 5 例、(+) 3 例、(++) 1 例、(+++) 1 例で、未分化型癌同様、軽

度化生例が大部分を占めていた。とくに、分化型癌で癌周囲粘膜の腸上皮化生 (-) であった 5 例 (症例 5, 7, 12, 14, 16) は、小弯線上粘膜の腸上皮化生の程度も (-) もしくは (+) と軽度化生を示していた。図 1 は分化型癌で全剖病理組織検査のしてある 5 例の胃粘膜構築図 (症例 9, 10 は噴切例, 11, 12, 14 は全剝例) である。症例 14 では、癌は萎縮のない胃底腺に囲まれており (F 線の内側)、腸上皮化生は前庭部に存在するのみであった。症例 10, 12 では癌周囲の腸上皮化生は軽度であるが、全胃にわたり萎縮性胃炎の像がみられ、したがって F 線は存在せず、癌は f 線の内側に位置していた。この他、全剝はしていないが、症例 5, 16 は分化型癌であるのに癌は萎縮のない胃底腺に囲まれていた。

6) リンパ節転移 (表 4, 5)

17 例中リンパ節転移陽性例は 9 例、転移率 52.9% であり、また、摘出総リンパ節数は 387 コで転移陽性リンパ節数は 47 コ、転移度 12.1% であった。転移程度は n<sub>1</sub> 1 例、n<sub>2</sub> 8 例であった。転移率を各リンパ節別にみると、No. 1 リンパ節 29.4%、No. 2 リンパ節 23.5%、No. 3 リンパ節 35.3%、No. 4 リンパ節 17.1% と一群リンパ節はいずれも高率であった。No. 4 リンパ節に転移を認めた 3 例は、いずれも No. 4s に転移陽性で、No. 4d に転移を認めたものはなかった。2 群リンパ節では、No. 5, No. 6, No. 8 リンパ節への転移例はなく、No. 7 リンパ節 18.8%、No. 9 リンパ節 6.7%、No. 10 リンパ節 17.6%、No. 11 リンパ節 35.3% と、No. 7, No. 10, No. 11 リンパ節は一群リンパ節と同じく高率に転移が認められ、2 群リンパ節の中でもとくに重視すべきと考えられた。転移度は、もっとも高かったのが No. 1 リンパ節の 26.1%、ついで No. 10 リンパ節の 23.1% であった。一群リンパ節全体の転移度は 14.9% (30/202) であり、一方、No. 10, No. 11 リンパ節の転移度は 18.3% (13/71) と一群リンパ節のそれ

表 4 リンパ節転移率および転移度

リンパ節 No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	110	計
郭清例	17	17	17	17	11	10	16	15	15	17	17	3	2	3	3	17
転移例	5	4	6	3	0	0	3	0	1	3	6	0	0	0	0	9
転移率 (%)	29.4	23.5	35.3	17.6	0	0	18.8	0	6.7	17.6	35.3	0	0	0	0	52.9
総リンパ節数	23	27	82	70	3	26	24	15	27	26	45	3	2	5	9	387
転移リンパ節数	6	4	14	6	0	0	3	0	1	6	7	0	0	0	0	47
転移度 (%)	26.1	14.8	17.1	8.6	0	0	12.5	0	3.7	23.1	15.6	0	0	0	0	12.1

図1 穹窿部分化型癌の粘膜構築図

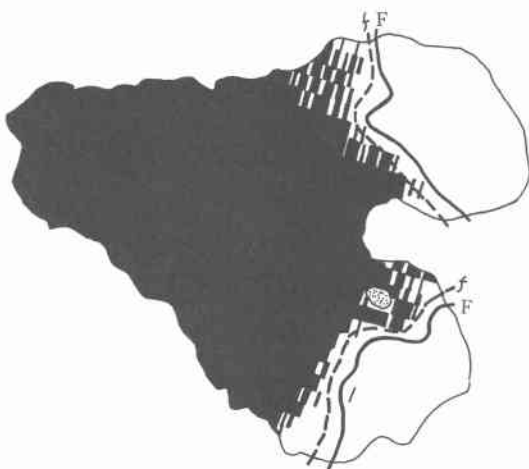
① 症例9 (Borr II, as)



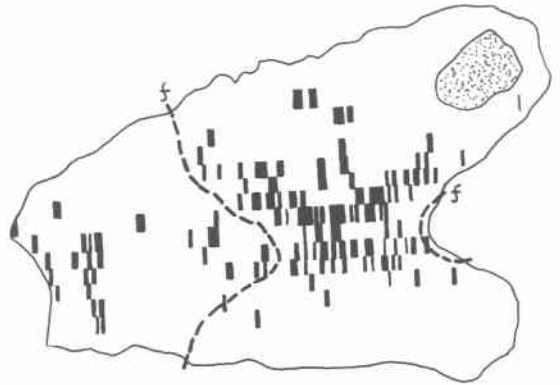
② 症例10 (Borr I, pap)



③ 症例11 (IIc, tub<sub>1</sub>)



④ 症例12 (Borr I, pap)



⑤ 症例14 (Borr II, tub<sub>2</sub>)

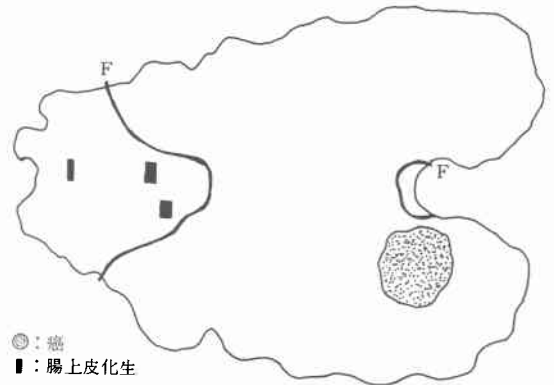


表5 リンパ節転移陽性例の転移パターン

リンパ節No	1	2	3	4	7	9	10	11
症例 2								■
3			■				■	
5			■	■				
7	■	■	■		■	■		
8	■	■	■	■	■			■
12	■	■					■	■
14			■				■	■
16	■			■				■
17	■	■	■		■			■

より高く、転移度の面からも重視されるべきリンパ節であるといえよう。とくに症例2は一群リンパ節に転移がなく、No. 11リンパ節にのみ転移を認めた興味あ

る症例であった。

7) 組織学的進行度

規約の stage 分類に従うと, stage I 7例(41.2%), stage II 1例(5.9%), stage III 9例(52.9%)であった。

8) 手術(表2)

全例が根治切除例であったが, その内訳は胃全剔のみ1例, 胃全剔+脾摘出1例, 胃全剔+脾尾側切除脾摘出(以下PS)5例, 噴門側切除(以下, 噴切)+PS4例, 胃全剔+PS+左開胸食道切除(以下, 食切)1例, 噴切+PS+食切5例であった。以上, 胃全剔が8例に, 噴切が9例に施行され, PSはすべての進行癌に施行されていた。食切は6例に施行されたが, そのうち4例(症例2, 4, 7, 16)に組織学的食道浸潤が認められた。

9) 予後(表2)

5年以上経過した16例(症例1~16)の5年生存率(以下, 5生率)は56.3%(9/16)であった。5年以内死亡7例の死因は再発3例, 他病死4例(脳出血2例, 心不全1例, 結腸癌1例)であった。stage別に5生率をみると, stage I 57.1%(4/7), stage II 100%(1/1), stage III 50.0%(4/8), 術式別では, 全剔例62.5%(5/8), 噴切例50.0%(4/8), PS合併施行例50.0%(7/14)であった。

IV. 考 察

1) 胃穹窿部について

一般に, 穹窿部とは噴門口の上縁の水平線以上と考えられているが<sup>4)5)</sup>, この部を含めた胃上部の名称や部位の取り扱いは全く一定せず藤平<sup>6)</sup>によれば, 文献上, 胃上部に関する呼称は20余りにもなるという。これは, 胃が単純な臓器ゆえ, 解剖学的に画然とした線が引けないため<sup>7)</sup>と考えられる。中村は, 胃筋層の研究<sup>8)</sup>において, 穹窿部にはその長軸に対し直角方向に環状に走行する一群の筋層があり, これを『胃底部環状筋』と命名し, その独立性を強調している(図2)。この胃底部環状筋のうち, 最も肛門側の筋層が大弯線と交叉する部分は, 浅い切痕を形成し, 上大切痕といわれている。穹窿部粘膜は胃底腺であるから, 粘膜の形態からは胃体部との区別は不可能だが, 筋層構造の上からは, 穹窿部と胃体部を形態学的に区別しうるわけである<sup>7)</sup>。しかし, 臨床上, いちいち筋層構造を調べられぬので, 両者の境界を便宜的に定める必要がある。上大切痕は肉眼的にはっきりしない場合が多いが, 切除標本上, 食道胃境界より小弯線に直角に引いた線が大

図2 胃筋層の構造(大井<sup>22)</sup>から転写, 一部改)

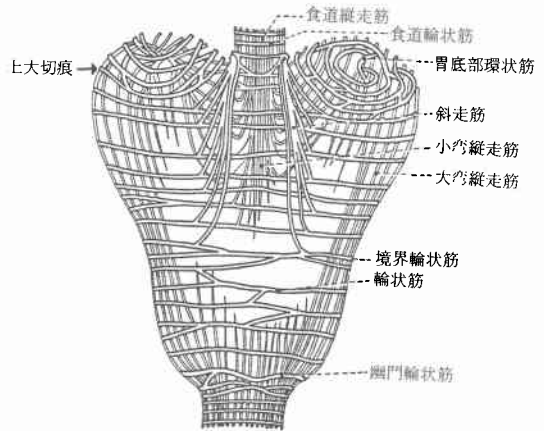
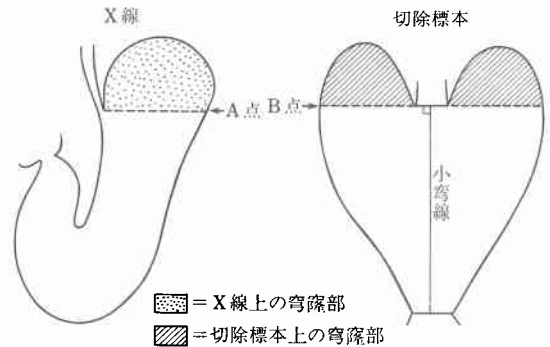


図3 X線と切除標本の対比



弯と交叉する点(図3のB点)とはほぼ一致する<sup>8)</sup>。したがって, 切除標本上はこの線を穹窿部と胃体部の境界と考えてよからう。

われわれは, X線上, 噴門口上縁から横に引いた水平線が大弯と交叉する点(図3のA点)と, 上大切痕に相当する点(図3のB点)が一致するかどうか検討した。まず, 胃全剔施行前に内視鏡下にリビオドールをA点付近に注入する(図4 a)。手術後, 切除標本を大弯で切開した後, これを軟線撮影し(図4 b), 両者を比較検討した。その結果, 図3のA点とB点はほぼ一致すると考えられた。したがって, 図3のX線上の穹窿部と切除標本上の穹窿部はほぼ一致すると考えてよいだろう。

生体内において胃は空気をわずかに含んだ比較的収縮した状態にあるが, X線および内視鏡といった胃病変を診断する場合, われわれは, ほとんど常に胃を充分空気で拡張させた状態で観察している。したがって,

図4 a 内視鏡下にリビオドール (い) を注入  
←は噴門口上縁を示す。

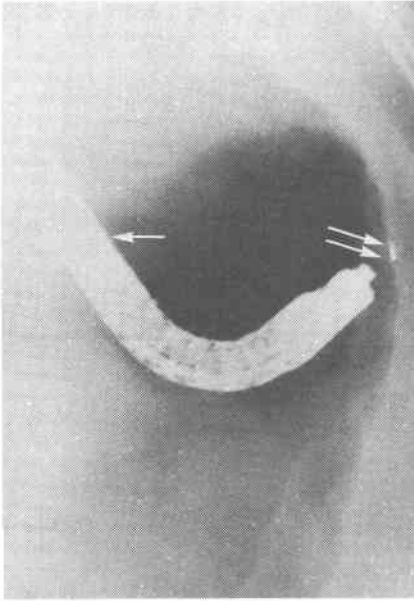
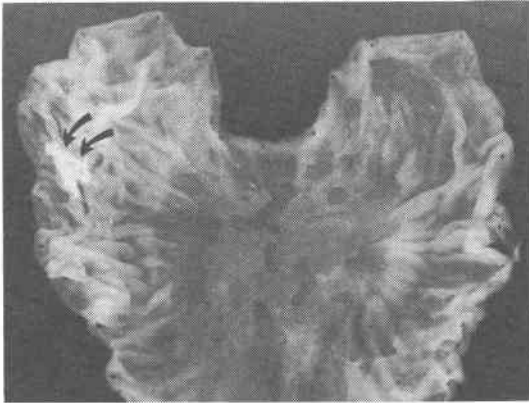


図4 b 大弯切開した切除標本  
✓は、注入したリビオドール



胃穹窿部の定義として、『胃に充分空気が入り拡張した状態において、X線上、噴門口上縁の水平線以上の部位』としておくのが、われわれ臨床医には便利であろうと考えられた。

次に、切除標本上、穹窿部の面積を胃に変形のない早期癌で胃全剝となったもの24例について測定した。(切除標本の複写からの測定であるので、皺壁による粘膜のたるみは無視されている。)これによると、全胃の面積は、 $286.3 \pm 42.9 \text{ cm}^2$ 、穹窿部のそれは $61.0 \pm 12.2$

$\text{cm}^2$ であり、穹窿部は全胃の $21.5 \pm 3.6\%$ とかなり広い部分を占める領域であるといえよう。

## 2) 穹窿部癌について

一般に、胃の上部に発生した癌は、その微細診断が比較的困難であり、胃癌の診断においてとり残された場所であるといわれてきた<sup>9)</sup>。胃上部とは、規約<sup>2)</sup>のC領域と考えられるが、そのC領域も、噴門部、穹窿部、胃体上部の3つに大きく分けられる。このうち、噴門部の癌に関しては、食道浸潤、胸腔内リンパ節転移、手術々式などの面から、体上部、とくに大弯側の癌については、深達度診断、Linitis plastica型癌への進展の面から数多くの報告がある。しかし、穹窿部癌に関するまとまった報告はなく、症例報告として散見されるのみである。百瀬<sup>10)</sup>は、前壁にみられた $1.7 \times 2.0 \text{ cm}$ のBorr I型癌を、岩瀬<sup>11)</sup>は巨大皺壁と合併した $7.6 \times 5.5 \text{ cm}$ のBorr II型癌を、芦沢<sup>12)</sup>は、後壁にみられたI型早期癌を、新海<sup>13)</sup>は、大弯側の小さなIIc類似進行癌を、松江<sup>4)</sup>は $2.0 \times 2.0 \text{ cm}$ のI型早期癌を報告している。また、大柴<sup>9)</sup>はBorr II型癌を2例、岡部<sup>9)</sup>はBorr I型とII型癌を数例経験したと述べている。山形<sup>5)</sup>は噴門および穹窿部癌45例を報告しているが、穹窿部癌は通常、噴門癌より拡がった癌であると述べている。したがって、穹窿部癌の頻度は文献上不明だが、われわれは経験的にそれが極めて少ないことを知っている。今回、冒頭のように穹窿部癌を定義すると、その頻度は $0.36\%$ であった。加藤<sup>14)</sup>によれば、食道胃境界線より $2 \text{ cm}$ までの胃側に中心が存在する胃癌(以下、噴門部癌)の頻度は $2.3\%$ であるから、穹窿部癌はこれよりはるかに頻度が低い。切除標本上、穹窿部の面積は全胃の約 $20\%$ を占めることを考えると、穹窿部は胃の中で最も癌の発生しにくい領域といつてよからう。男女比、平均年齢に関して、今回の検討では、穹窿部癌は全胃癌に比べ男女比は $2.4$ と高いが、平均年齢では差を認めなかった。また、性、年齢の明記してある報告は3例(57歳男<sup>10)</sup>、51歳男<sup>11)</sup>、40歳女<sup>13)</sup>)のみであった。噴門部癌は男性、高齢者に多いとされている<sup>14)15)</sup>が、穹窿部癌も同様であるのか否かは、今後の症例の集積にまちたい。

従来より、穹窿部癌は隆起を主体にした癌が多いと言われてきた<sup>16)</sup>が、早期癌は自験例および文献上の症例をあわせても4例(IIcが2例、Iが2例)しかないので、進行癌にしぼってこの点を考察した。表6は、部位別、肉眼型別に進行癌の分布をみたものである。Borr II, III, IV型癌の分布は、ほぼA:M:C $\approx 5:3:$

表6 進行癌の部位別肉眼分類

	A	M	C	計
Borr I	13[22.0] (0.7)	23[39.0] (1.9)	23[39.0] (4.1)	59[100] (1.6)
Borr II	620[55.6] (32.7)	327[29.3] (27.3)	169[15.1] (30.2)	1116[100] (30.5)
Borr III	800[55.4] (42.1)	412[28.5] (34.4)	232[16.1] (41.5)	1444[100] (39.5)
Borr IV	345[49.1] (18.2)	268[38.1] (22.4)	90[12.8] (16.1)	703[100] (19.2)
Borr V	120[36.3] (6.3)	166[50.2] (13.9)	45[13.6] (8.1)	331[100] (9.1)
計	1898[52.0] (100)	1196[32.7] (100)	559[15.3] (100)	3653[100] (100)

(%)、[%]

1946~79年単発根治例

1.5となっており、全進行癌の分布の割合と一致している。一方、Borr I型癌は、A:M:C=2:4:4と上部に多く、A領域ではBorr I型癌の占める割合は0.7%にすぎないが、C領域では4.1%と約6倍となっている。穹窿部においてBorr I型癌の占める割合は40%(6/15)であるから、穹窿部はC領域の中でも著しくBorr I型癌の割合が多い領域といえよう。また、穹窿部におけるBorr II型癌の割合は46.7%(7/15)と、A、M、Cどの領域よりも15%ほど高い、このように、穹窿部の進行癌は限局型癌(Borr I型、II型)の占める割合が86.7%と他領域の2倍以上であり、中でも、Borr I型癌の割合が他領域に比べ著しく高率であり、肉眼型の上からは特殊な領域と考えられた。この点に関し、穹窿部のBorr III、IV型癌は、根治切除の対象となりうる例が少ないため、このような結果になるという可能性がある。1946年~79年で当外科において姑息切除された胃癌1,081例中、穹窿部癌はわずかに5例であり、その肉眼型はBorr I型癌1例、II型癌2例、III型癌1例、IV型癌1例であったから、その可能性はほぼ否定されよう。

胃癌の組織型は、腺管形成の程度により、分化型と未分化型に2分類され、分化型癌は腸上皮化生粘膜より、未分化型癌は胃固有粘膜より発生する<sup>3)</sup>とされている。また、腸上皮化生は幽門部から口側へ、噴門部から肛門側へと経時的に拡がってゆく<sup>3)</sup>が、噴門側の化生が優勢となって下方へ拡がる型は極めてまれである<sup>17)</sup>と言われている。したがって、穹窿部は最も腸上皮化生のおきにくい領域と考えられる。今回の検討でも、

穹窿部癌周囲粘膜の腸上皮化生は、その大部分(82.4%)が軽度化生例であった。以上の事実から、『穹窿部癌の組織型は大部分、未分化型である』という推察が成立するわけだが、今回の検討では、分化型癌10例、未分化型癌7例と分化型癌優位であった。分化型癌10例のうち8例は癌周囲粘膜は軽度化生を示し、そのうち5例は、小弯線上粘膜も軽度化生を示していた(表3)。全割病理組織検査の施行してある分化型癌のうち(図1)、症例12、14は腸上皮化生と無関係に発生したことは明らかである。また、癌の発生からそれが臨牀的に発見しうる程度に成長するのに15~30年要する<sup>18)</sup>こと、および、腸上皮化生の経時的な変動を考慮すると、症例9、10も腸上皮化生とは無関係に発生したと考えられる。岩瀬<sup>11)</sup>は胃底腺領域から発生したと考えられる穹窿部分化型癌を報告し、癌の組織発生点からは、特殊な例であると述べている。加藤<sup>14)</sup>によれば、胃癌のDURは噴門部1.94、体部0.73、幽門部1.19であり、噴門部癌のDURは幽門部癌の約1.5倍であった。そして、噴門部と幽門部では癌発生の背景粘膜が類似しているにもかかわらず、噴門部においては癌周囲粘膜の腸上皮化生の程度の弱い分化型癌が幽門部より多く、胃癌組織発生に関する一般的傾向にあてはまらない症例が目立つと述べている。癌発生の背景粘膜の類似性という点から、穹窿部癌と体部癌を比較すると、前者のDURは1.43であったから、体部癌の約2倍となる。穹窿部癌のDURは噴門部癌のそれよりも低い。両者の背景粘膜の違い、すなわち、噴門部は噴門腺、穹窿部は胃底腺であり、ほとんど常に噴門部は穹窿部より腸上皮化生の程度が強いことを考慮すれば、穹窿部は噴門部と同程度か、もしくはそれ以上に腸上皮化生と無関係に分化型癌の発生があるのではないかと考えられる。ただ、今回対象とした穹窿部癌は大きいものが大部分である。癌の組織発生を論ずるには、癌が小さいほど有利であるから<sup>3)</sup>、今後、穹窿部の微小癌の集積が望まれる。

穹窿部癌のリンパ節転移の検討から、① 1群リンパ節への転移は高いが、No. 4dリンパ節への転移例はない、② 2群リンパ節の中ではNo. 7、10、11リンパ節への転移が多い、③ No. 10、11リンパ節への転移は、1群リンパ節に転移がない(症例2)か、極めてわずか(症例3、14)であってもおこりうる。の3点をその特徴として指し示す。大橋<sup>19)</sup>はCおよびM癌でPS施行例のNo. 10、11リンパ節転移率は41.3%であり、また、No. 10または11リンパ節のみに転移陽性が

11例あったと報告している。穹窿部癌PS施行例のNo.10, 11リンパ節転移率は40% (6/15)であり、ほぼ一致する。丸山<sup>20)</sup>はlymphographyの研究から、体上部のリンパ流は小弯の系統ばかりでなく、脾動脈の系統にも相当流れることを指適している。また、金井<sup>21)</sup>は連続切片の検索からNo. 10, 11リンパ節は肉眼的にいくら丁寧に拾っても、転移陽性リンパ筋の64.5%を取り残してしまうと指適している。PS適応に関する議論はさまざまだが、われわれは穹窿部を含めた体上部の進行癌に対しては、原病巣の切除とともにPSを施行するのがよいと考えている。

5年以上経過した穹窿部癌16例の5生率は56.3% (9/16)であったが、これを1946~76年までの単発根治胃癌4,170例と比較検討した。部位別では、A領域51.1% (1,080/2,115), M領域60.9% (912/1,498), C領域46.3% (258/557)とC領域は最も低い、これは、M領域に早期癌の割合が最も高く、C領域は最も低いこと(表1)が、主たる原因といえよう。穹窿部の早期癌の割合は、わずかに11.8%とC領域全体よりさらに低いが、5生率では56.3%とC領域のそれより10%良好であった。stage別の5生率をみると、全胃癌ではstage I 92.5% (1,085/1,173), stage II 56.1% (878/1,404), stage III 28.1% (333/1,184), stage IV 11.0% (45/409), 穹窿部癌ではstage I 57.1% (4/7), stage II 100% (1/1), stage III 50.0% (4/8)であった。穹窿部癌は全胃癌に比べstage Iでかなり悪いが、これは症例数が少ない上に、脳出血で2例を失ったためである。一方、stage IIIでは穹窿部癌は全胃癌の約2倍と良好であった。このように、stageの進行した癌が大部分を占めるにもかかわらず、穹窿部癌の5生率が比較的良好であるのは、① 1950年代より積極的にPSを施行してきた、② 限局型癌が大部分を占める、の2点その理由として考えられる。大橋<sup>19)</sup>によれば、CおよびM癌でPS施行例の5生率は27.7% (145/523)と低く、とくにNo. 10, 11リンパ節転移陽性例のそれは16.1% (35/211)と非常に悪い。穹窿部癌でPS施行例の5生率は50.0% (7/14)、このうちNo. 10, 11リンパ節転移例のそれは50.0% (3/6)と、はるかに良好であった。穹窿部癌の症例は少なく断定はさけるが、穹窿部癌においては、リンパ節転移パターンおよび5生率の面から、PS施行の意義は極めて高いものであると考えられた。

#### IV. まとめ

① 胃穹窿部とは、X線上、胃に空気が充分入った拡

張した状態において、噴門口上縁の水平線以上の部位とするのが、臨床上便利であろうと考えられた。

② 穹窿部の面積は全胃の約20%を占めるにもかかわらず、穹窿部癌の頻度は0.36% (17/4719)と極めて低かった。

③ 穹窿部癌17例中、15例は深達度ss以上の進行癌であった。肉眼型別ではBorr I型, II型癌の割合が高く、とくにBorr I型癌の割合は他領域に比べて著しく高率であった。

④ 穹窿部癌のDURは1.43と分化型癌優位であった。また、腸上皮化生を伴わない分化型癌の存在が目立った。

⑤ リンパ節転移に関し、穹窿部癌では2群リンパ節の中でとくにNo. 10, 11リンパ節が重視されるべきである。

⑥ 5生率は56.3%とstageの進行した癌の多い割に良好であった。

稿を終るにあたり、病理の御指導を賜った癌研病理部、加藤洋博士に深謝いたします。

本論文の要旨は第22回日本消化器外科学会総会(於奈良市)において発表した。

#### 文 献

- 1) 西 満正, 中島聰徳, 関 正威ほか: 近側胃切除術における術式の検討. 外科治療 23: 290-307, 1970
- 2) 胃癌研究会: 胃癌取扱い規約, 改訂第10版, 東京, 金原出版, 1979
- 3) 中村恭一: 胃癌の構造. 東京, 医学書院, 1982
- 4) 松江寛人, 十林賢児, 山田達哉ほか: 高位の胃病変のX線診断. 胃と腸 5: 1071-1083, 1970
- 5) 山形敏一, 増田久之, 朽木 渉: 噴門および穹窿部のレ線診断. 臨放線 6: 825-843, 1961
- 6) 藤平尚文: 胃上部病変に関する臨床的研究. 日消病会誌 65: 748-763, 1968
- 7) 佐藤達夫: 癌根治手術のための臨床解剖学的基盤—胃癌その1—. 外科診療 32: 290-296, 1978
- 8) 中村紀夫: 胃筋層の構成並びに胃潰瘍の発生部位と筋層, 特に縦走筋との関係について. 日平滑筋会誌 6: 245-262, 1970
- 9) 芦沢真六, 木原 彊, 熊倉賢二ほか: 高位の胃病変(座談会). 胃と腸 5: 1120-1128, 1970
- 10) 百瀬達夫, 百瀬貞子, 唐沢洋一ほか: 胃穹窿部隆起性癌の1例. 胃と腸 15: 1323-1328, 1980
- 11) 岩瀬克己, 三浦 馨, 川瀬恭平ほか: 巨大皺壁に囲まれた穹窿部分化型胃癌の1例. 日臨外医会誌 43: 289-293, 1982
- 12) 芦沢真六: 早期胃癌の内視鏡(シンポジウム). 日内会誌 57: 1185-1188, 1968



- 13) 新海真行, 河合信太郎, 竹内淳一ほか: Fornix 大弯の比較的小さな陥凹性胃癌の1例. 胃と腸 8: 949—956, 1973
- 14) 加藤 洋, 菅野晴夫, 中村恭一: 病理よりみた噴門部胃癌の特徴. 臨外 34: 1851—1856, 1979
- 15) 山際裕史, 石原明德, 浜崎 豊: 噴門部—食道移行部胃癌の臨床病理学的検討. 臨外 30: 1161—1165, 1975
- 16) 常岡健二, 芦沢真六, 石岡国春ほか: 上部胃癌(座談会). 胃と腸 1: 279—288, 1966
- 17) 中野眼一: 高齢者胃の腸上皮化生に関する病理組織学的研究. 日外会誌 80: 887—901, 1979
- 18) 藤田哲也: ヒト胃癌の発生と進展の自然史. 日医師会誌 86: 1335—1344, 1981
- 19) 大橋一郎, 高木国夫, 太田博俊ほか: 進行胃癌における脾臓合併切除の意義. 日消外会誌 12: 993—999, 1979
- 20) 丸山圭一, 三輪 潔, 河村 譲: 噴門部のリンパ流と癌の転移. 胃と腸 13: 1535—1542, 1978
- 21) 金井 弘: 胃癌に対する脾体尾部切除術剔脾合併手術の意義. 日癌治会誌 2: 328—338, 1967
- 22) 大井 実: 消化性潰瘍の発生と2重規制学説. 東京, 南江堂, 1976, p81