

## 肛門管癌の臨床病理学的検討

国立がんセンター研究所病理部, 同 病院外科\*

林 賢 廣田 映五 板橋 正幸  
北條 慶一\* 森谷 宜皓\* 沢田 俊夫\*

### CLINICOPATHOLOGICAL STUDIES OF ANAL CANAL CANCER

Ken HAYASHI, Teruyuki HIROTA, Masayuki ITABASHI,  
Keiichi HOJO\*, Yoshihiro MORIYA\* and Toshio SAWADA\*

Pathology Division, National Cancer Center Research Institute  
Department of Surgery, National Cancer Center Hospital\*

過去25年間に切除された肛門管癌55例を組織型および占居部位（歯状線を境界に上部群，下部群に分類）を中心に臨床病理学的に検討した。腺癌24例では75%が上部群で扁平上皮癌14例，粘液癌13例ではそれぞれ64%，69%が下部群であった。リンパ節転移は44%，単径リンパ節転移は24%であり，粘液癌はリンパ節転移23%と低率で，下部群は単径リンパ節転移32%と高率であった。5年生存率は組織型別では粘液癌（67%）が腺癌（52%）扁平上皮癌（42%）より良好であり，占居部位別では上部群（66%）が下部群（33%）より有意に良好であった。遠隔成績，単径リンパ節転移状況からみて肛門管癌を上部群と下部群に分類することは予後を判断する上に有用であると考えられた。

索引用語：肛門管癌，肛門管癌の組織型別進展様式，肛門管癌の単径リンパ節転移，上部肛門管癌，下部肛門管癌

#### I. 緒 言

肛門管は大腸癌取り扱い規約<sup>1)</sup>では恥骨直腸筋附着部上縁より肛門縁までの管状部と規定されている。消化管の最末端に位置し解剖学的には内外括約筋と肛門挙筋により支えられ血管系，リンパ系，神経系も結腸，直腸に比較し複雑な構造を有している。また発生学的にも内胚葉と外胚葉組織の接合部に当たっている。肛門管上皮は口側の直腸粘膜上皮に連続する単層円柱上皮から移行上皮さらには重層扁平上皮である肛門上皮から構成されており，わずか数 cm の管腔臓器ながらその組織形態は多彩である<sup>2)~5)</sup>。そのため肛門管癌は直腸癌と比較し症状，肉眼形態，組織型，発育進展様式などに相違がみられる<sup>6)~8)</sup>。しかしながら肛門管癌の発生頻度は直腸肛門管の癌の2~5%と比較的まれであり<sup>6)~9)</sup>その臨床像の報告はわが国ではいまだ少ない。今回われわれは肛門管原発癌の切除例を組織型と歯状線を境界とした占居部位別分類を試み，臨床病理

学的に検討したので報告する。

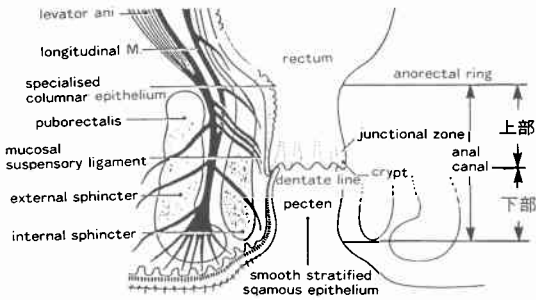
#### II. 対象と方法

1962年5月から1987年9月末までに国立がんセンターで切除された肛門管原発癌64例のうち同時性重複癌2例，悪性黒色腫7例を除く55例を対象とした。これらはいずれも組織学的に癌腫の中心が恥骨直腸筋附着部より肛門側に位置するものであり同期間に切除された全大腸癌1,961例，直腸肛門癌1,134例のそれぞれ2.8%，4.9%にあたる。男女比は1.2対1で，平均年齢は61.5歳（34歳から85歳）であった。

手術術式は51例（93%）に腹会陰式直腸切断術（うち14例は周囲臓器を合併切除），2例に骨盤内臓全摘術，2例に局所切除術が行われた。リンパ節郭清は48例（87%）にR<sub>2</sub>以上の郭清が行われており5例はR<sub>1</sub>で2例はR<sub>0</sub>であった。また20例（36%）に単径リンパ節郭清が行われた（同時性または1か月以内17例，異時性3例），35例は絶対治癒切除，19例は相対治癒切除で治癒切除率は98%であり，1例（2%）のみ局所の非治癒切除に終わったが肺，肝，その他遠隔転移例はなかった。

<1989年5月8日受理> 刷別請求先：林 賢  
〒104 中央区築地5-1-1 国立がんセンターレ  
ジデントルーム530号

図1 肛門管癌における占居部位の分類



臨床病理学的事項は主として大腸癌取扱規約<sup>1)</sup>に従った。組織型は腺癌(粘液癌を除く)、粘液癌、扁平上皮癌、その他(腺扁平上皮癌、類基底細胞癌、未分化癌)に分類し、占居部位は歯状線を境界として腫瘍の中心の位置により上部肛門管癌(以下、上部群とする)と下部肛門管癌(以下、下部群とする)に分類した(図1)。

また組織型別および占居部位別に肉眼形態、壁深達度、リンパ節転移、腫瘍径、腫瘍環周率、Dukes分類を比較検討し、統計学的処理は $\chi^2$ 検定により行った。さらに遠隔成績はDukes分類、組織型、占居部位別にKaplan-Meier法(以下KM法)およびgeneralized Wilcoxon法(以下GW法)を用い有意差検定を行った。

III. 結 果

1) 組織型と占居部位

組織型別頻度は腺癌24例(43%)、扁平上皮癌14例(25%)、粘液癌13例(24%)の順であったが、稀な組織型として腺扁平上皮癌1例、類基底細胞癌1例、未分化癌2例を認めた。症例数の多かった腺癌、扁平上皮癌を高分化型、中分化型、低分化型に、また粘液癌を乳頭腺管型、印環細胞型に亜分類するといずれも分化型(高、中分化型、乳頭腺管型)が高率であった。占居部位は上部群30例(55%)、下部群25例(45%)と上部群がやや多かった。腫瘍の占居部位と組織型の相関をみると、腺癌では上部群が75%を占め、扁平上皮癌、粘液癌では下部群がそれぞれ64%、69%と高率であった(表1)。

2) 肉眼形態

主病巣が管腔内方向に増殖する管内型と筋層から外側方向に増殖する管外型に分類すると、肛門管癌全体では管内型(肉眼的分類の0~4型に相当する)は69%で管外型(肉眼的分類の5型に相当する)は31%であっ

表1 肛門管癌の組織型分類と占居部位

(組織型)	組織型分類	症例数	(占居部位)	
			上部	下部
腺癌	高分化型	18	18 (75%)	6 (25%)
	中分化型	3		
	低分化型	3		
扁平上皮癌	高分化型	6	5 (36%)	9 (64%)
	中分化型	7		
	低分化型	1		
粘液癌	乳頭腺管型	10	4 (31%)	9 (69%)
	印環細胞型	3		
腺扁平上皮癌	1	1	3	1
類基底細胞癌	1	2		
未分化癌	2	4		
計		55(100%)	30 (55%)	25 (45%)

表2 肛門管癌の組織型と占居部位別肉眼形態

肉眼形態	(組織型)				(占居部位)		計
	腺癌	扁平上皮癌	粘液癌	他	上部	下部	
0型	3	1	1	0	5	0	5 (9%)
1型	1	1	0	0	1	1	2 (4%)
2型	17	22	4	9	3	4	27 (49%)
3型	1	92	3	64	0	31	4 (7%)
4型	0	0	0	0	0	0	0 (0%)
5型	2	8	5	36	9	69	17 (31%)
計	24	14	13	4	30	25	55 (100%)

0~4型: 管内型 38 (69%)。 5型: 管外型 17 (31%)  
\* P < 0.01

表3 肛門管癌の組織型と占居部位別壁深達度

壁深達度	(組織型)				(占居部位)		計
	腺癌	扁平上皮癌	粘液癌	他	上部	下部	
sm	3	9	1	4	1	4	5 (9%)
pm	8	38	3	29	3	31	13 (24%)
a <sub>1</sub>	6	6	3	8	3	8	16 (29%)
a <sub>2</sub>	7	15	5	10	4	9	20 (29%)
a <sub>i</sub>	2	62	2	71	0	69	5 (9%)
計	24	14	13	4	30	25	55 (100%)

た。組織型別にみると腺癌は管内型が92%と高率で中でも限局潰瘍型(2型)が71%を占めた。扁平上皮癌も管内型が64%を占め限局潰瘍型(2型)、浸潤潰瘍型(3型)が高率であった。一方粘液癌では特殊型(5型)の管外型が69%と有意に高率であった(p<0.01)。また占居部位別にみると上部群では管内群が93%を占めるのに対し、下部群では管外型が60%と高率で両群間に統計学的有意差を認めた(p<0.01)(表2)。

3) 壁深達度

次に組織学的壁深達度をみると全体ではmは無く、sm 9%、pm 24%、a<sub>1</sub> 29%、a<sub>2</sub> 29%、a<sub>i</sub> 9%で91%は進行癌であった。組織型別にみると腺癌で壁内にとどまるsm、pm症例が38%とやや高率であった。占居部位別にみると5例のsm癌はすべて上部群に属し、sm、pm症例の比率は上部群43%に対し下部群20%と上部群に高率であった(表3)。

4) リンパ節転移

組織学的リンパ節転移をみると全体では転移率44%であった。組織型別にみる転移率は腺癌50%、扁平上皮癌43%、粘液癌23%で粘液癌は低率であった。 $n_2$ の15症例のうち単径リンパ節転移を伴わないのは3例で、5例は傍直腸リンパ節(側方リンパ節)と単径リンパ節転移を伴い、7例は単径リンパ節転移のみであった。 $n_4$ は2例でいずれも傍大動脈リンパ節転移(上方リンパ節)陽性で腺癌の1例は単径リンパ節転移なく、扁平上皮癌の1例は同リンパ節に転移を認めた。占居部位別にみると上部群は47%、下部群は40%の転移率で差を認めなかったが $n_2$ 以上の転移症例は下部群に高率であった。単径リンパ節転移をみると13例(全体の24%、リンパ節転移陽性例の54%)に陽性であり、6例は上方あるいは側方リンパ節転移を伴い、7例は単径リンパ節転移のみ認められた。組織型別にみると腺

癌25%、扁平上皮癌28%、粘液癌15%と粘液癌で低率で、占居部位別にみると上部群17%に対し下部群32%と下部群に高率であった(表4)。

またリンパ節転移の有無と壁深達度の相関をみるとsmに転移はなくpm 31%、 $a_1$  50%、 $a_2$  50%、 $ai$  80%と深達度が増すほど転移率は増加した。

5) 腫瘍長径、環周率

平均腫瘍径は $4.7 \pm 2.0$ (平均 $\pm$ SD)cm、平均環周率は $54 \pm 23$ (平均 $\pm$ SD)%であった。症例を腫瘍径4cm未満群と4cm以上群、周率を50%未満群と50%以上群に分け組織型、占居部位を比較した。全体では腫瘍径4cm以上、腫瘍環周率50%以上が67%を占め、組織型別にみると各組織型とも腫瘍径4cm以上かつ腫瘍環周率50%以上群が過半を占めたが特に粘液癌でその傾向が顕著であった。占居部位別では下部群が上部群より腫瘍径( $p < 0.01$ )、環周率( $p < 0.05$ )とも有意に大きかった(表5, 6)。

6) 組織学的進行程度(Dukes分類)

全体ではDukes A 20%、Dukes B 36%、Dukes C 44%であり組織型でみると粘液癌でDukes Cが低率であった。占居部位別にみるとDukes Aは上部群30%に対し下部群8%と、下部群で有意に低率であった

表4 肛門管癌の組織型と占居部位別リンパ節転移

リンパ節転移	(組織型)					(占居部位)		計
	腺癌	扁平上皮癌	粘液癌	他		上部	下部	
$n_1(-)$	12	8	10	1		16	15	31 (56%)
$n_1(+)$	5	1	0	2		6	1	
$n_2(-)$	6	4	3	2		7	8	15 (27%)
$n_2(+)$	10(33%)	12(12.1%)	1(0.2%)	3(1.8%)		2(1.4%)	11(14.3%)	
$n_3(-)$	0	0	0	0		0	0	0 (0%)
$n_3(+)$	1*	1(50%)	1(43%)	0		1*	1(40%)	
単径リンパ節転移	(3.3) 6 (25%)	(3.1) 4 (28%)	(0.2) 2 (15%)	(0.1) 1		(1.4) 5 (17%)	(5.3) 8 (32%)	(6.7) 13 (24%)
計	24	14	13	4		30	25	55 (100%)

(注) $n_2$ の〔 〕内は上方・側方転移、側方・鼠径リンパ節転移、鼠径リンパ節転移のみの症例数をあらわす。 $n_4$ は鼠径リンパ節転移を併わず、無印は鼠径リンパ節転移を併う症例をあらわす。鼠径リンパ節転移の〔 〕内は上方あるいは側方転移と鼠径リンパ節転移、鼠径リンパ節転移のみの症例数をあらわす。

表7 肛門管癌の組織型と占居部位別組織学的進行度(Dukes分類)

Dukes分類	(組織型)				(占居部位)		計
	腺癌	扁平上皮癌	粘液癌	他	上部	下部	
Dukes A	5 (21%)	2 (14%)	3 (23%)	1	9 (30%)	2 (8%)	11 (20%)
Dukes B	7 (29%)	6 (43%)	7 (54%)	0	7 (23%)	13 (52%)	20 (36%)
Dukes C	12 (50%)	6 (43%)	3 (23%)	3	14 (47%)	10 (40%)	24 (44%)
計	24	14	13	4	30	25	55 (100%)

\*  $p < 0.05$

表5 肛門管癌における腫瘍径別の組織型と占居部位の比較

腫瘍長径	(組織型)					(占居部位)		計
	腺癌	扁平上皮癌	粘液癌	他		上部	下部	
4cm未満	10 (42%)	6 (43%)	4 (31%)	1		16 (53%)	4 (16%)	20 (36%)
4cm以上	14 (58%)	8 (57%)	9 (69%)	3		14 (47%)	21 (84%)	35 (64%)
計	24	14	13	4		30	25	55 (100%)

\*  $p < 0.01$

表6 肛門管癌における腫瘍環周率別の組織型と占居部位の比較

腫瘍環周率	(組織型)					(占居部位)		計
	腺癌	扁平上皮癌	粘液癌	他		上部	下部	
50%未満	9 (38%)	5 (36%)	4 (31%)	0		14 (47%)	4 (16%)	18 (32%)
50%以上	15 (62%)	9 (64%)	9 (69%)	4		16 (53%)	21 (84%)	37 (67%)
計	24	14	13	4		30	25	55 (100%)

\*\*  $p < 0.05$

図2 肛門管癌のDukes分類別生存曲線(Kaplan-Meier法)

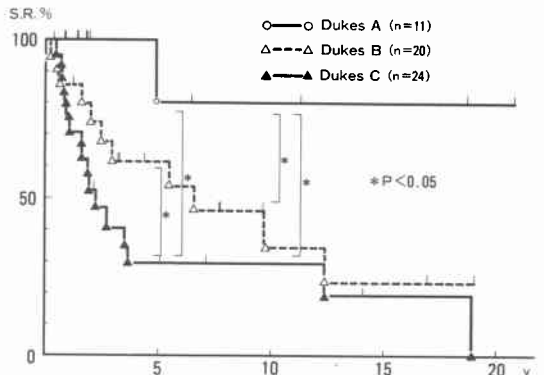


図3 肛門管癌の組織型別生存曲線

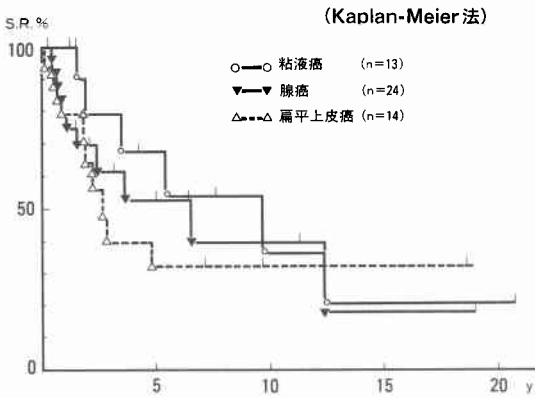
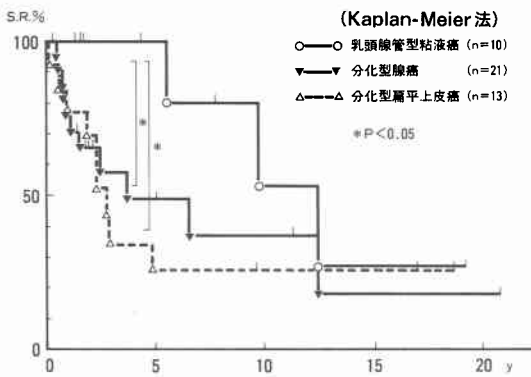


図4 分化型肛門管癌の組織型別生存曲線



( $p < 0.05$ ) (表7).

7) 遠隔成績

肛門管癌治療切除例全体では5年生存率は49.8%であった。5年生存率をDukes分類別にみるとDukes A 80%, Dukes B 62%, Dukes C 29%と特にDukes Cで低率であった(KM法\*において  $p < 0.05$ , GW法Dukes AとDukes C間で  $p < 0.05$ ) (図2)。

組織型別にみると5年生存率は粘液癌67%, 腺癌52%, 扁平上皮癌42%と粘液癌で良い傾向であったが統計学的有意差を認めなかった(図3)。しかし分化型癌(乳頭腺管型粘液癌と高, 中分化型腺癌ならびに扁平上皮癌)のみで5年生存率を比較すると粘液癌は腺癌, 扁平上皮癌より有意に成績良好であった(KM法,  $p < 0.05$ ) (図4)。

一方占居部位別にみると5年生存率, 10年生存率はそれぞれ上部群66%, 54%, 下部群33%, 17%と上部群で有意に成績良好であった(KM法\*において  $p < 0.05$ , GW法,  $p < 0.05$ ) (図5)。さらに占居部位と

図5 肛門管癌の占居部位別生存曲線

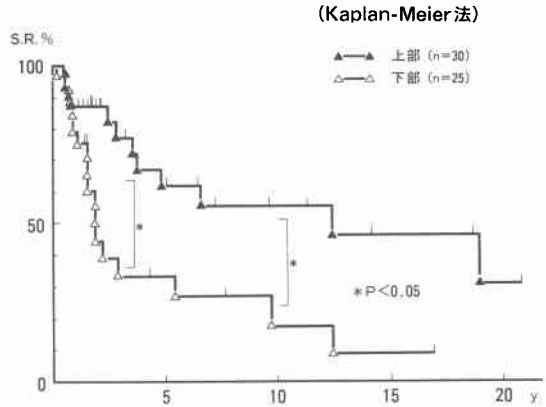
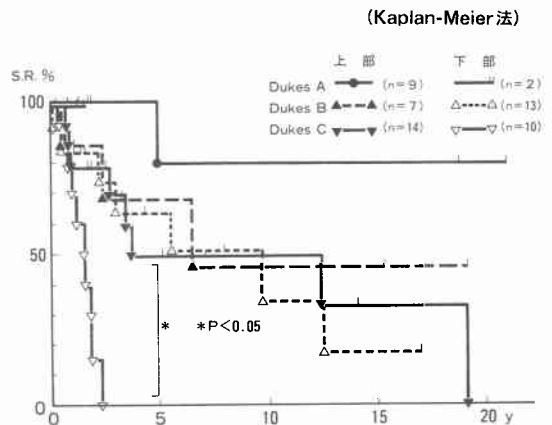


図6 肛門管癌のDukes分類と占居部位別生存曲線



Dukes分類の関係をみるとDukes A, Dukes Bでは差がなかったが, Dukes Cでは5年生存率が上部群49%に対し下部群0%と統計学的に有意差を認めた(GW法,  $p < 0.05$ ) (図6)。

IV. 考 察

近年診断技術の進歩や検診の普及に伴い, 比較的早期に発見される大腸癌症例は増加した<sup>10)11)</sup>が, 諸症状を有しながら痔などの良性疾患と誤診されやすいため, 肛門管癌ではいまだ早期癌が比較的少ないのが現状である<sup>12)</sup>。

欧米では扁平上皮癌や類基底細胞癌のみを肛門管癌として報告しているものが多い<sup>6)8)13)15)</sup>が, わが国では大腸癌取扱い規約作成により以前は歯状線より上部の腺癌は直腸癌として扱われていたが, 恥骨直腸筋附着部上縁より下部に癌の中心があるものを組織型を問わず肛門管癌と定義されるに至った<sup>1)16)21)</sup>。

肛門管癌は大腸癌取扱規約では主として肉眼的検査の段階で決定されるとしている<sup>1)</sup>。しかし恥骨直腸筋付着部上縮は肛門指診では容易に触知しうるが切除標本では粘膜側からでは判断しがたい。また進行した肛門管癌では下部直腸癌との鑑別の困難な症例も少なからず経験される。この混乱を回避するため今回の検討は恥骨直腸筋付着部を組織学的に確認し腫瘍の中心がそれより肛門側に位置するものを対象とした。ただし部分切除術例など恥骨直腸筋の明らかでないものは肛門管原発と確認できた症例のみを対象に含めた。

高野<sup>22)</sup>の測定によると邦人の恥骨直腸筋付着部上縁より肛門縁までの長さは平均3.0cm、歯状線より肛門縁までの長さは平均1.8cmである。肛門管癌はこの短い解剖学的、組織学的に複雑な部位を発生母地とするため組織像は多彩である<sup>10)</sup>。

組織型では腺癌(44%)、扁平上皮癌(25%)、粘液癌(24%)の順に多く、腺扁平上皮癌、類基底細胞癌、未分化癌などはまれな組織型であった。本邦諸家の報告では腺癌は37.5から57.5%、粘液癌は17から30%、扁平上皮癌は9.5から20%の頻度であり今回の検討では扁平上皮癌が比較的高率であった<sup>16)20)</sup>。

これらの組織型と発生母地には密接な関係がある。最も高頻度であった腺癌は上部群が75%と高率で、これらは高分化癌では管内型が多く単層円柱上皮由来のいわゆる直腸型と考えられた。全国集計<sup>16)</sup>によると過半数が直腸型腺癌で今回の検討より高率であるがこれは対象および肛門管癌の判定の基準による違いと考えられた。腺癌のうち下部群6例(29%)の中には部分的に粘液産生が見られるものが3例含まれ腺癌から粘液癌の移行を示唆する所見と考えられた。

扁平上皮癌ではわれわれがすでに報告したように<sup>9)</sup>、部分的に角化の顕著な高分化型と角化の乏しい中分化型がほぼ同率に認められた。この扁平上皮癌の中には重層扁平上皮由来と考えられる下部群ばかりでなく上部群にも5例(36%)認められた。Morsonら<sup>23)</sup>は歯状線より上部の扁平上皮癌は移行上皮に起源するとしており藤原ら<sup>19)</sup>は管内型発育を示す症例が多いことよりこれを支持している。今回の対象の中でMorsonらの説を支持した例は腫瘍下縁が歯状線より口側に位置した深達度pmの1例のみで、他の扁平上皮癌の上部群では腫瘍下縁が歯状線を越えた進行癌であり移行上皮由来か扁平上皮由来か示唆する所見は得られなかった。

粘液癌の組織発生については種々の議論があり

Kayら<sup>24)</sup>は肛門腺、Dukesら<sup>25)</sup>は重複腸管の残存上皮、Morsonら<sup>26)</sup>は移行上皮由来としている。今回の検討では粘液癌は下部群、管外型がそれぞれ69%と多数を占め肛門腺との関係が示唆されたがそれを組織学的に確認できたのは2例のみであった。Fengerら<sup>27)</sup>は痔瘻を伴う腺癌の粘液染色により肛門腺由来か直腸粘膜由来か鑑別が可能であると報告しているが、藤原ら<sup>19)</sup>はCullingの染色<sup>28)</sup>を用い追試を行って否定的な結果を出している。今回われわれもCullingの染色を試みたが肛門腺、直腸粘膜由来の鑑別は不可能であった。

組織学的壁深達度はpm以上の進行癌が91%を占めたが組織型による差は認められなかった。また下部群は全例進行癌でありa<sub>1</sub>~a<sub>i</sub>の頻度も80%と上部群より進展した症例が多かった。また腫瘍径、環周率は組織型でみると粘液癌が大きく占居部位でみると下部群が有意に大きかった。

全症例のリンパ節転移率は44%と本邦諸家の報告とはほぼ同率であり深達度が深くなるほど高率であった<sup>16)20)29)</sup>。組織型でみると粘液癌で低率であったが占居部位別には差が認められなかった。また今回の検討では単径リンパ節転移は下部群に32%と高率であったが高橋ら<sup>29)</sup>の下方ほど単径リンパ節転移が高率になるという報告と一致するものであった。

肛門管癌の遠隔成績を大腸癌と比較すると肝門管癌治癒切除例の5年生存率は49.8%と大腸癌治癒切除例(71.2%)より不良であった<sup>10)</sup>。肛門管癌をDukes分類別にみると5年生存率はDukes A, Dukes Bと比較してDukes Cで有意に不良であった(GW法, p<0.05)。

組織型で比較すると5年生存率の良いものから粘液癌、腺癌、扁平上皮癌の順で特に分化型癌の比較では粘液癌と腺癌および扁平上皮癌の間で有意差が認められた(KM法, p<0.05)。大腸癌の中では粘液癌の予後が不良であるとの報告がある<sup>30)31)</sup>が、肛門管原発の粘液癌では乳頭腺管型が10例と多く、この型ではリンパ節転移が認められなかったため、むしろ良好な生存率が得られたと考えられた。一方印環細胞型粘液癌では3例ともリンパ節転移(n<sub>2</sub>)を伴い全例4年以内に死亡した。

また占居部位別にみると下部群が上部群に比較し有意に成績不良であった(GW法, p<0.05)。下部群には組織型では予後良好な粘液癌の頻度が高いわけであるが予後不良な扁平上皮癌も多く、また腫瘍径、環周率は大きく、壁深達度は深く、組織学的進行度ではDukes Aが低率で、Dukes Cの中でも単径リンパ節転

移を含め  $n_2$  以上の症例が高率であることなどに依拠しているものと考えられた。

今回の検討では組織型により占居部位、肉眼形態、リンパ節転移率などに差がみられ手術成績にも相違が認められた。また上部群と下部群の比較でも組織型、肉眼形態、単径リンパ節転移率、腫瘍径ならびに環周率に差がみられ、上部群に比べ下部群は進行癌が多く、有意に成績不良であるという結果が得られた。

組織型に注意を払い、占居部位を上部群、下部群に分類し診断評価することは生物学的特性や予後を判断する上に有用であると考えられた。

## V. 結 論

肛門管癌切除の55例を臨床病理学的に検討し以下の結論を得た。

- 1) 組織型は腺癌44%，扁平上皮癌25%，粘液癌24%の順に多く、腺癌で上部群が75%，扁平上皮癌、粘液癌で下部群がそれぞれ64%，69%と高率であった。
- 2) 肉眼型では腺癌は限局潰瘍型を中心とした管内型が92%と高率で、扁平上皮癌でも管内型が64%を占めたが、粘液癌では特殊型の管外型が69%と高率であった ( $p < 0.01$ )。
- 3) リンパ節転移率は44%で粘液癌に23%と低率であったが、上部群、下部群による差を認めなかった。また単径リンパ節転移は24%であり下部群に32%と高率であった。
- 4) 腫瘍径、環周率は粘液癌で大きい傾向があり、また腫瘍径4cm以上の症例は下部群では84%を占め上部群(47%)より有意に高率であった ( $p < 0.01$ )。
- 5) 組織型別の5年生存率は良好なものより粘液癌(67%)、腺癌(52%)、扁平上皮癌(42%)の順であり、特に分化型癌の比較では粘液癌が有意に成績良好であった ( $p < 0.05$ )。
- 6) 占居部位別の5年生存率は上部群66%，下部群33%で上部群で有意に成績良好であった ( $p < 0.05$ )。

## 文 献

- 1) 大腸癌研究会編：大腸癌取扱い規約，金原出版，東京，1985
- 2) Goliger JC： Surgery of the Anns Rectum and Colon 5th ed. Bailliere, Tindall, London, 1984, p1-47
- 3) Hollinshead WH： Embryology and anatomy of the anal canal and rectum. Dis Colon Rectum 5： 18-22, 1961
- 4) 鬼東惇哉：肛門管の解剖，外科治療 22： 150-157, 1970
- 5) 北條慶一，廣田映五，佐野量造ほか：肛門部癌悪性腫瘍の検討，外科 35： 705-712, 1973
- 6) Grinnell RS： An analysis of forty-nine cases of squamous cell carcinoma of the anus. Surg Gynecol Obstet 98： 29-39, 1954
- 7) Bacon HE： Cancer of the colon and anal canal. Lippincott, Philadelphia, 1964, p332-379
- 8) Boman BM, Moertel CG, O'Connell MJ et al： Carcinoma of the anal canal. Cancer 54： 114-125, 1984
- 9) Papillon J： Rectal and anal cancers. Springer-Verlag, New York, 1982, p145-177
- 10) 北條慶一：大腸癌治療成績の向上と今後の課題，手術 38： 557-569, 1984
- 11) 森谷宜皓，菊池史郎：肛門・直腸癌の早期診断，外科診療 28： 435-440, 1986
- 12) 北條慶一，廣田映五，小山靖夫ほか：肛門部癌悪性腫瘍，日本大腸肛門病会誌 2： 314-320, 1973
- 13) Greenall MJ, Quan SHG, Urmacher C et al： Treatment of epidermoid carcinoma of the anal canal. Surg Gynecol Obstet 161： 509-517, 1985
- 14) Beahrs OH, Wilson SM： Carcinoma of the anus. Ann Surg 184： 422-428, 1976
- 15) Golden GT, Horsley SJ： Surgical management of epidermoid carcinoma of the anus. Va Med Mon 101： 661-664, 1974
- 16) 隅越幸男：肛門癌に関するアンケート調査報告，日本大腸肛門病会誌 35： 92-97, 1981
- 17) 有輪六郎：肛門癌の病理，日本大腸肛門病会誌 34： 494-499, 1981
- 18) 隅越幸男，岡田光生，佳江正治ほか：肛門癌の病理，胃と腸 12： 317-325, 1977
- 19) 藤原 章，吉田正一，加藤 洋：肛門管癌の病理，胃と腸 22： 279-290, 1987
- 20) 奥野匡有，池原照幸，長山正義ほか：肛門癌の臨床的検討—自験例25例を中心に—日臨外医会誌 48： 1079-1084, 1987
- 21) 小山靖夫，森谷宜皓，北條慶一：肛門癌の臨床，日本大腸肛門病会誌 34： 479-484, 1981
- 22) 高野正博：肛門管の定義とその測定値，日本大腸肛門病会誌 31： 226-229, 1978
- 23) Kay S： Mucoepidermoid carcinoma of the anal canal and relation to the anal duct. Cancer 7： 359-366, 1954
- 24) Dukes CE, Galvin C： Colloid carcinoma arising within fistulae in the anorectal region. Ann R Coll Surg Engl 18： 246-261, 1956
- 25) Morson BC, Volkstadt H： Muco-epidermoid tumors of the anal canal. J Clin Pathol 16： 200-205, 1962
- 26) Fenger C, Filipe MI： Pathology of the anal glands with special reference to their mucin

- histochemistry. *Acta Pathol Microbiol Scand A* 85 : 273—285, 1979
- 27) Culling CFA, Reid PE, Dunn WL: A new histochemical method for the identification and visualization of both side chain acylated and nonacylated sialic acids. *J Histochem Cytochem* 24 : 1225—1230, 1976
- 28) Morson BC, Dawson IMP: *Gastrointestinal pathology* 2nd ed, Blackwell, Oxford, 1979, p741
- 756
- 29) 高橋 孝, 古島 薫, 太田博俊ほか: 肛門癌リンパ節転移の特徴—とくに鼠径リンパ節について—. *日本大腸肛門病会誌* 34 : 473—478, 1981
- 30) 弥政晋輔, 廣田映五, 板橋正幸ほか: 大腸粘液癌の臨床病理学的検討. *日消外会誌* 21 : 75—81, 1988
- 31) 奥野匡宥, 池原照幸, 長山正義ほか: 大腸粘液癌の臨床病理学的特徴. *日臨外医会誌* 48 : 609—614, 1987
-