

直腸癌術前照射療法の内視鏡的および組織学的 効果測定的相关性の検討

千葉大学第1外科

滝口 伸浩 更科 広実 齊藤 典男 布村 正夫
井上 育夫 中山 肇 三枝奈芳紀 大森 敏生
幸田 圭史 佐野 隆久 下山 真彦 齊藤 公男
豊沢 忠 柳沢 真司 中島 伸之

術前照射療法を併用した進行直腸癌34例に対して、経時的に内視鏡的效果判定を行い、組織学的効果との関係について検討した。内視鏡的效果判定は、1) 周堤の平低化、2) 潰瘍底の平坦化、3) きれいな白苔への変化、4) 易出血性の軽減、5) 管腔の開大の各項目について高度(2点)、中等度(1点)、軽度(0点)の3段階に判定し、各症例のスコアの合計で評価した。その結果、粘液変性群ではGrade (Gr) 0 : 3.3, Gr1a : 6.5, Gr2 : 7.7であり、非粘液変性群ではGr1a : 5.4, Gr1b : 6.3, Gr2 : 8.7, Gr3 : 10であった。全体でもGr1a以下 5.4 ± 1.8 , Gr1b以上 8.1 ± 1.6 と組織学的効果の大きいものほど内視鏡的效果も大きかった ($p < 0.01$)。組織学的効果の同一群における内視鏡的效果は粘液変性群が非粘液変性群よりも小さかった。形態変化を内視鏡的に観察することにより組織学的効果の推定が可能であり、われわれが行っている数値化による内視鏡的效果判定法は臨床的效果判定の方法として有用であると考えられた。

Key words: preoperative irradiation therapy for rectal cancer, endoscopic observation, radiation effect, mucinous degeneration

はじめに

直腸癌に対する根治性の向上や局所再発の防止を目的として化学療法や照射療法などのさまざまな集学的治療が行われている^{1)~3)}。われわれも進行直腸癌症例に対して術前照射療法を併用し、その組織学的効果や治療成績について報告してきた⁴⁾⁷⁾。組織学的効果判定は既存の癌巣に対する残存癌腺管量と癌細胞の変性の程度により行われるが^{8)~10)}、この効果判定が経時的内視鏡観察による形態の変化とどの様な関連があるかについては十分な検討がなされていない。また切除された腫瘍内には、照射に起因すると考えられる粘液変性像がみられることも多く、非照射例にみられる粘液癌との鑑別が問題となる⁶⁾¹¹⁾。そこで照射による内視鏡像の変化を基に内視鏡的效果判定基準を設定し、組織学的効果判定と内視鏡的效果判定との関係を検討した。

対象と方法

対象は1984年6月より1989年12月までの間に千葉大学第1外科において術前照射療法を併用し切除術の行われた進行直腸癌症例34例である。

臨床的および病理学的記載はすべて大腸癌取扱い規約¹²⁾に従った。

術前照射療法の適応は術前に内視鏡下生検で粘液癌を除外し、術前画像診断で深達度が筋層を越えた(A₁以上)症例であり、総線量42.6Gy、待機期間2週間後に切除術が行われた。直腸癌診断時より手術施行までTegafur坐薬750mg/dayを連日投与した⁶⁾。切除標本の照射に対する効果の組織学的判定は、胃癌取扱い規約の組織学的効果判定基準¹⁰⁾により行った。

今回の検討は、ヘマトキシリンエオジン(HE)染色、PAS染色、ムチカルミン染色を行い、切除標本上で癌巣内に粘液の塊り(mucous lake)の見られる12症例を粘液変性群、mucous lakeの見られない22症例を非粘液変性群として比較した。

腫瘍に対する照射効果の内視鏡的判定は、照射前お

<1992年5月13日受理>別刷請求先: 滝口 伸浩
〒260 千葉市中央区亥鼻1-8-1 千葉大学医学部第1外科

よび照射終了約12日後に内視鏡検査を行い、1) 周堤の平低化、2) 潰瘍底の平坦化、3) きれいな白苔への変化、4) 易出血性の軽減、5) 管腔の開大の5項目について検討し、評価方法は照射前後の内視鏡写真を同一プロジェクターに投影し所見用紙を参考にして2人の内視鏡医により各項目の変化について軽度あるいは無効(-)、中等度(+), 高度(++)の3段階に判定した。各項目の3段階評価の方法は腫瘍周堤が照射により1/2以上の平低化を認めたときを高度、明らかな変化としてとらえられないとき軽度、その中間を中等度とした。潰瘍底の評価は凹凸の程度と白苔の色調を評価し照射後、潰瘍底がまったく平坦な場合を高度、照射前より平坦な場合を中等度、平坦化が明らかでない場合を軽度とした。白苔の色調が、急性潰瘍の治癒期のようなきれいな白色調を示すときを高度、照射前よりはきれいな白苔として認められるものの出血を伴ったり厚い白苔として認められるものを中等度、ほとんど変化を認めないものを軽度とした。易出血性は照射後の観察で、腫瘍に内視鏡が接触しない状態での肛門側からの観察で出血を認める(軽度)、内視鏡の通過(接触)により出血する(照射前と変わらない場合は軽度、照射前より改善した場合は中等度)、出血しない(高度)として易出血性の軽減を評価をした。管腔の開大は十分に送気した状態を比較し、内視鏡の通過性を参考にし、環周度の減少として認められる場合を高度、管腔の開大は明らかであるが環周度の変化のない場合を中等度、開大が明らかでない場合を軽度とした。

各項目の変化を高度2点、中等度1点、軽度0点として加算した結果を内視鏡的效果とし、組織学的効果と比較した。

有意差検定は、 χ^2 検定、Wilcoxon-U 検定を用い $p < 0.05$ をもって有意差とした。

結 果

1) 組織学的効果判定と粘液変性像

組織学的照射効果と粘液変性の所見との関係は、非粘液変性群22症例では Gr1a : 7例(31.8%), Gr1b : 3例(13.6%), Gr2 : 11例(50%), Gr3 : 1例(4.5%)であり、粘液変性群12例では Gr0 : 3例(25%), Gr1a : 6例(50%), Gr2 : 3例(25%)であった。非粘液変性群で Gr1b 以上の効果を示した症例は15例(68.2%)で、粘液変性群の3例(25%)に比べ有意 ($p < 0.05$) に高かった (Table 1)。

2) 組織学的効果判定と内視鏡による項目別効果判定

Table 1 Histological effects and mucinous degenerations in resected specimens

	Gr 0	Gr 1a	Gr 1b	Gr 2	Gr 3
mucinous change (-)	0	7 (31.8)	3 (13.6)	11 (50)	1 (4.5)
mucinous change (+)	3 (25)	6 (50)	0	3 (25)	0

(:) : %

Table 2 Histological effects and endoscopic changes for preoperative irradiation therapy

	Flattening the marginal				Smoothing the crater			
	-	+	++	?	-	+	++	?
Non-effective	1 (6.25)	11 (88.75)	4 (25)		1 (6.25)	11 (88.75)	3 (18.75)	1 (6.25)
Effective	0	4 (22.2)	14 (77.8)		0	5 (27.8)	12 (66.7)	1 (5.5)

	Removing the dirty coat				Improving ease of bleeding			Improving stenosis		
	-	+	++	?	-	+	++	-	+	++
Non-effective	2 (12.5)	10 (62.5)	3 (18.75)	1 (6.25)	1 (6.25)	11 (68.75)	4 (25)	3 (18.75)	9 (56.25)	4 (25)
Effective	0	8 (44.4)	9 (50)	1 (5.6)	1 (5.5)	5 (27.8)	12 (66.7)	1 (5.6)	9 (50)	8 (44.4)

* P < 0.05 () : %

術前照射による組織学的効果が Gr1a 以下の症例を Non-effective (A) 群、Gr1b 以上の症例を Effective (B) 群とし各項目別の評価を高度症例の割合でみると(潰瘍底、白苔の項目は評価が困難な狭窄所見の強い2症例を除外)、周堤の平低化では A 群4例(25%)、B 群14例(77.8%)であり ($p = 0.0007$)、潰瘍底の平坦化では A 群3例(20%)、B 群12例(70.6%)であった ($p = 0.0054$)。白苔の変化では A 群3例(20%)、B 群9例(52.9%)であった ($p = 0.0589$)。さらに易出血性の軽減では A 群4例(25%)、B 群12例(66.7%)をしめ ($p = 0.177$)、管腔の開大では A 群4例(25%)、B 群8例(44.4%)であった ($p = 0.2054$) (Table 2)。以上より周堤の平低化、潰瘍底の平坦化、易出血性の軽減の各項目で、この順に有意差をもって組織学的効果との相関が強かった。

3) 粘液変性像と内視鏡による項目別効果判定

内視鏡的变化を各項目別に評価した結果を高度症例の割合でみると、周堤の平低化では非粘液変性群14例(63.6%)、粘液変性群4例(33.3%)であり ($p = 0.0912$)、潰瘍底の平坦化では非粘液変性群11例(55%)、粘液変性群4例(33.3%)であった ($p = 0.2058$)。白苔の変化では非粘液変性群10例(50%)、

粘液変性群 2 例 (16.7%) で ($p=0.0635$), 易出血性の軽減は非粘液変性群13例(59.1%), 粘液変性群 3 例 (25%) であった ($p=0.0602$). 管腔の開大所見では非粘液変性群 8 例 (36.4%), 粘液変性群 4 例 (33.3%) であった ($p=0.5827$). 以上より, 有意差は認めないものの, 易出血性の軽減, 白苔の変化, 周堤の平坦化の各項目で, この順に粘液変性のない症例の方が内視鏡的にその変化が大きい傾向にあった (Table 3).

4) 内視鏡的効果判定

各項目のスコアの合計である内視鏡的効果と組織学

的効果とを対比するとその平均は Gr0粘液変性群3.3, Gr1a 非粘液変性群5.4, Gr1a 粘液変性群6.5, Gr1b 非粘液変性群6.3, Gr2粘液変性群7.7, Gr2非粘液変性群 8.7で, 全体では Gr1a 以下 (A 群): 5.4 ± 1.8 , Gr1b 以上 (B 群): 8.1 ± 1.6 と両群間に有意差 ($p < 0.01$) を認め, 組織学的効果判定と内視鏡的効果判定の間には相関関係があり組織学的効果の大きいものほど内視鏡的効果も大きかった. 内視鏡的効果が5点以下の症例は非粘液変性群で5例, 粘液変性群で2例ありすべて Gr1b 以下の症例であった. さらに内視鏡的効果が

Table 3 Mucinous degenerations and endoscopic changes of the tumor for preoperative irradiation therapy

	Flattening the marginal wall				Smoothing the crater			
	-	+	++	?	-	+	++	?
mucinous change (-)	0	8	14		0	9	11	2
		(36.4)	(63.6)			(40.9)	(50)	(9.1)
mucinous change (+)	1	7	4		1	7	4	0
	(8.3)	(58.3)	(33.3)		(8.3)	(58.3)	(33.3)	

	Removing the dirty coat				Improving ease of bleeding			Improving stenosis		
	-	+	++	?	-	+	++	-	+	++
0	10	10	2		1	8	13	2	12	8
	(45.5)	(45.5)	(9.1)		(4.5)	(36.4)	(59.1)	(9.1)	(54.5)	(36.4)
2	8	2	0		1	8	3	2	6	4
	(16.7)	(66.7)	(16.7)		(8.3)	(66.7)	(25)	(16.7)	(50)	(33.3)

() : %

Fig. 1 Relationship between histological and endoscopic evaluation for preoperative irradiation therapy

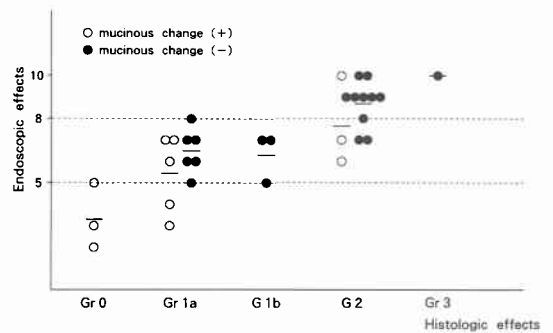
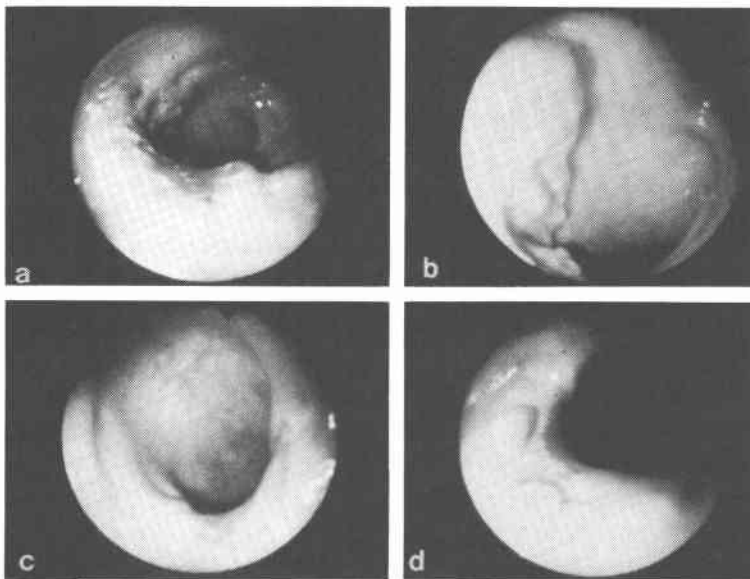


Fig. 2 Endoscopic findings of Case 1. Endoscopic effect was remarkable, so total score was 10 points.

(a, b: Before irradiation therapy, c, d: After irradiation therapy)



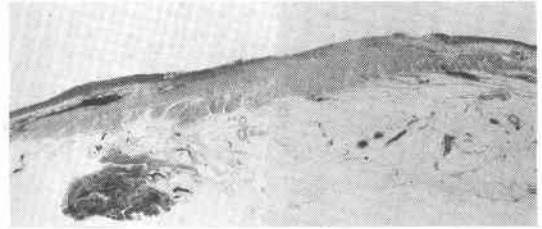
9点以上の症例はすべてGr2以上の症例であり1例が粘液変性群, 8例が非粘液変性群であった。また, 組織学的効果の同一群における内視鏡的效果は粘液変性群の方が非粘液変性群よりもやや小さかった (Fig. 1)。

症 例

症例1. 45歳の女性. Rb領域の2型腫瘍である。照射前は周堤の立ち上がりは明瞭で潰瘍底は出血をとまなう白苔を有し凹凸も明らかであった。しかし照射後の内視鏡像では周堤はわずかな隆起として認められるだけで潰瘍底は平坦となりピラン様の変化を認めるのみであった。各因子とも高度変化を示し, 内視鏡的效果は10点であった (Fig. 2)。切除標本では腫瘍径は3×3cmでありIIC様の形態を示し, ルーベ像では粘液変性は認められず, 周堤は平低化し再生上皮が被い, 潰瘍底もフィブリンで被われ平坦で, 好中球の浸潤もなく残存癌細胞も認めなかった。組織学的効果はGr3であった (Fig. 3)。

症例2. 59歳の男性. Rb領域の2型腫瘍である。照射前, 不整形の周堤と, 凹凸を伴う汚い白苔を有する潰瘍が認められ, 易出血性で管腔の狭窄も認められた。照射により周堤の平低化と潰瘍底の平坦化, 管腔の開大がわずかに認められたものの, 白苔は汚く易出血性

Fig. 3 Resected specimen of Case 1. Histologically no cancer cells were found in resected specimen, so histological effect was diagnosed as Grade 3. (×4 HE stain)



であった。内視鏡的效果は3点であった (Fig. 4)。切除標本では, 腫瘍径2.7×5.0cmで環周度2/3週の2型腫瘍であり, ルーベ像では深達度a₁で, 癌細胞の残存は周堤, 潰瘍底ともに著明で, 粘液変性像も認められた。組織学的効果はGr1aと診断された (Fig. 5)。

症例3. 67歳の男性. Rb領域の2型腫瘍である。出血をとまなう不整形の大きな潰瘍底と周堤は, 周堤の著明な平低化とともに潰瘍底の白苔は出血のないきれいな白苔への変化を認めたが, 管腔の拡大はわずかに改善しただけであった。内視鏡的效果は9点であった (Fig. 6)。切除標本では腫瘍径4.0×2.8cmで全周性

Fig. 4 Endoscopic findings of Case 2. Endoscopic effect was a little, so total score was 3 points.

(a, b: Before irradiation therapy, c, d: After irradiation therapy)

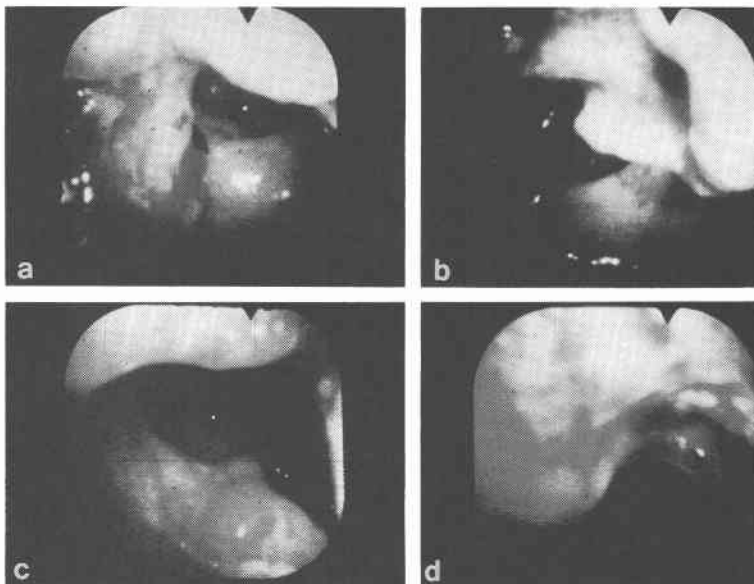
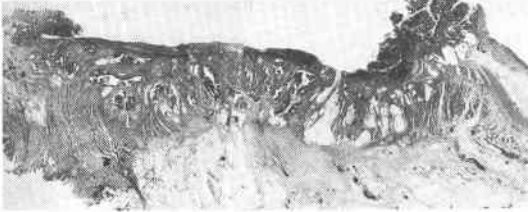


Fig. 5 Resected specimen of Case 2. Histologically mucinous degeneration and viable cancer cells were often found, so histological effect was diagnosed as Grade 1a. ($\times 4$ HE stain)



の3型腫瘍であり、ルーベ像では深達度 pm で潰瘍底部は肉芽組織でおき変わり残存癌細胞は周堤部にわずかに認められるだけで組織学的効果は Gr2 と診断された (Fig. 7).

症例4. 45歳の男性. Rb領域の2型腫瘍である. 内視鏡像は fiber を反転して腫瘍を観察しているが照射により腫瘍の縮小は著明であり, 内視鏡的効果判定は10点であった (Fig. 8). 切除標本ではなだらかな周堤を有する3型腫瘍であり, ルーベ像では深達度 a₁ で高分化型腺癌の残存をわずかに認めまた, 腫瘍中心部には癌細胞の全く認められない粘液湖が認められた. 組

Fig. 6 Endoscopic findings of Case 3. Endoscopic effect was 9 points.
(a, b: Before irradiation therapy, c, d: After irradiation therapy)

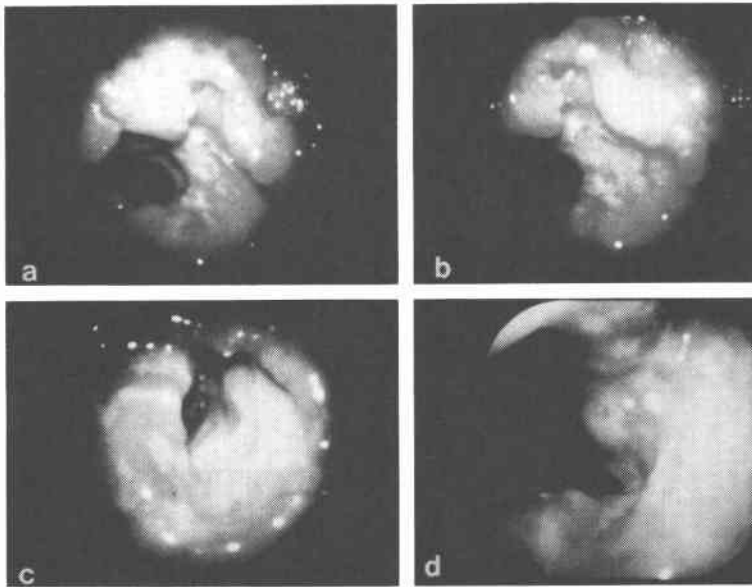
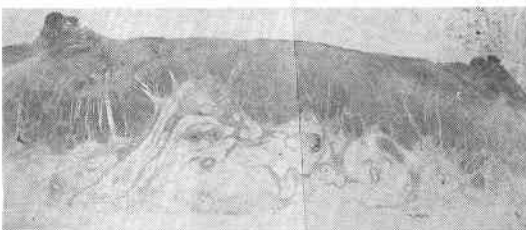


Fig. 7 Resected specimen of Case 3. Histologically a few cancer glands were found in peripheral region of the tumor, so histological effect was diagnosed as Grade 2. ($\times 5$ HE stain)



織学的効果は Gr2 と診断された (Fig. 9).

考 察

進行直腸癌に対する術前照射療法は近年多くの施設で試みられるようになり, その効果として, 1) 癌巢の縮小, 2) 病理組織学的進行度の改善, 3) ew の改善, 4) リンパ節転移率の減少, 5) 癌細胞の viability の低下などが報告されている. その結果, おもに局所再発の減少として手術成績の向上に寄与している¹³⁾¹⁴⁾. われわれも Friedmann らの40~45Gy の術前照射¹⁷⁾と同様に, 化学療法を併用した42.6Gy の中線量を照射線量とした術前照射療法を行っている. また粘液癌は

Fig. 8 Endoscopic findings of Case 4. Endoscopic effect was remarkable, so total score was 10 points.

(a, b: Before irradiation therapy, c, d: After irradiation therapy)

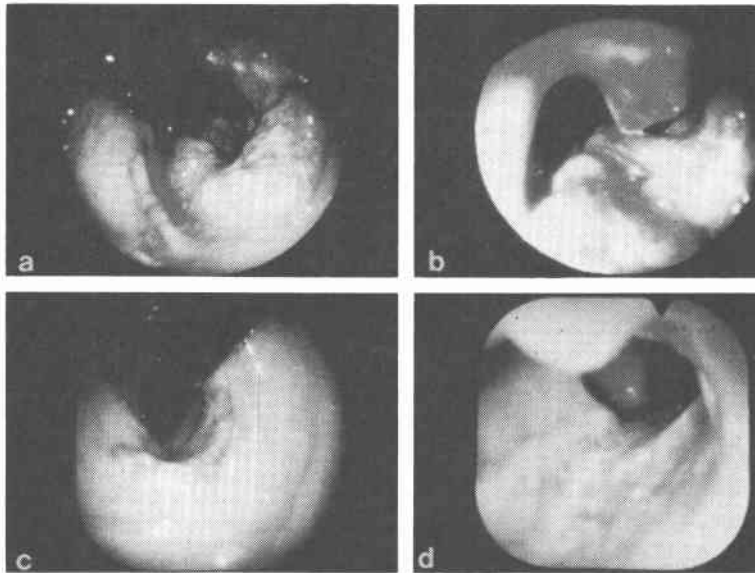
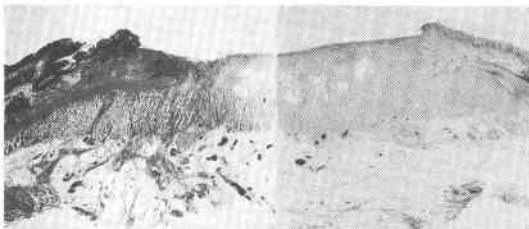


Fig. 9 Resected specimen of Case 4. Histologically a few residual cancer glands and mucinous degeneration were found, so histological effect was diagnosed as Grade 2. (×4 HE stain)



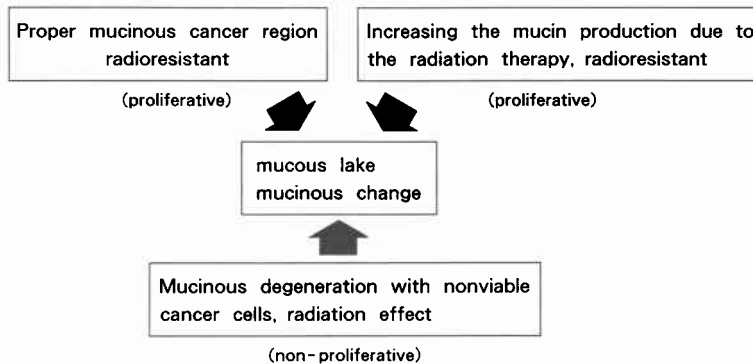
放射線抵抗性である¹¹⁾ため術前の内視鏡下生検で粘液癌を除外している⁶⁾⁷⁾.

しかし、術前照射症例の切除標本には粘液変性像がしばしば認められ、既存の粘液癌との鑑別が問題となる。また、切除標本による組織学的効果判定は、既存の癌巣に対する残存癌腺管の割合と癌細胞の viability の評価により行われ、既存の癌巣の推定が効果判定に大きく影響してくる。一方、術前治療の効果判定として、術式決定などをふまえると手術直前の臨床的治療効果判定が重要であり、内視鏡の形態変化の観察や、注腸造影法、直腸内超音波法、X線コンピュータ断層

撮影法 (CT)、磁気共鳴映像法 (MRI) などによる腫瘍縮小率の測定が行われている¹⁵⁾¹⁶⁾.

このうち、内視鏡による観察は粘膜面からの観察のため、腫瘍深部の情報は得られない。しかし、大きさや形の変化だけでなく色調変化や出血の有無などの観察ができる。そこで今回、照射前後の内視鏡観察による腫瘍の形態の変化から、内視鏡による効果判定基準を設定し、組織学的効果との関係について検討した。また、内視鏡による照射効果判定の意義と、粘液変性の有無による内視鏡像の特徴についても考察した。腫瘍の経時的变化について内視鏡で観察すると、照射20 Gyより周堤の平低化が認められ、30Gyで白苔はきれいになり潰瘍底の平坦化が明らかとなる。さらに照射終了後、辺縁の浮腫状変化も消退し、易出血性の軽減、管腔の開大所見が認められる¹⁸⁾。このような観察から内視鏡所見を、1) 周堤の平低化、2) 潰瘍底の平坦化、3) きれいな白苔への変化、4) 易出血性の軽減、5) 管腔の開大の5項目について評価し数値化し、その合計点を内視鏡の効果とした。内視鏡的な変化として組織学的効果とよく相関した項目は、周堤の平低化、潰瘍底の平坦化、易出血性の軽減の順であった。このことは、管腔の開大所見は、周囲粘膜の浮腫などの影響により組織学的効果と必ずしも相関した結果が得られな

Fig. 10 Relationship between irradiation therapy and mucinous change



いと考えられた。また、各項目の合計点である内視鏡的効果判定は組織学的効果判定とより強く相関性を示した。

術前照射療法後の切除標本によく観察される粘液変性像については、放射線治療後のみの評価しかできないため評価が難しいが、1) 既存の粘液癌巣部、2) 照射による粘液産生の増大、3) 照射による脱落した癌腺管という3つのカテゴリーをわれわれは考えており、粘液変性をともなう場合はその広がりや残存癌細胞の viability をとくに重視し組織学的効果判定をしている (Fig. 10)。しかし、粘液変性をともなう症例においては比較的 viability の高い癌細胞の遺残が多く、粘液変性像の多い症例ほど組織学的効果は低い傾向を示した。

症例提示した症例2は、内視鏡的形態変化をあまり認めず、組織学的にも粘膜表層は非常に viability の高い癌細胞、癌腺管で構成され、粘液湖の中にも癌細胞が多く認められ、粘液変性像を1)または2)ととらえ術前照射の目的としている効果 (癌巣の縮小、ewの改善、病理学的進行度の改善) はあまりなかったものと判断している。一方、症例3では組織学的に粘液湖の中に残存癌細胞がまったく認められず、その広がりもわずかでありここでみられる粘液変性像は3)のカテゴリーに入るものと考えられた。この症例では、実際に内視鏡的効果も著効を示していた。

組織学的効果判定と内視鏡的効果判定、および粘液変性像との関係は、粘液変性の有無に関わらず、組織学的照射効果の大きな症例ほど、内視鏡的形態変化が大きいことが示された。さらに、組織学的効果が同じ場合、粘液変性を有する症例の方が内視鏡的形態変化はやや小さい傾向を示すことが明らかとなった。すな

わち、非粘液変性群の様な残存癌腺管の萎縮と線維化を主体とした変化の方が、粘液変性を伴った変化よりも形態変化に大きく関与しているものと考えられた。

術前照射療法における治療効果の臨床的判定法として内視鏡的効果判定を試みたが、内視鏡的に観察した5項目のスコア化により腫瘍形態を客観的に評価することができ、組織学的効果を推定することが可能であった。内視鏡的効果判定は腫瘍の大きさの変化だけでなく、易出血性白苔の色調などの質的要素も評価される点からCT、MRIなどの縮小率による効果判定とは別に、臨床的効果判定法として有用であることが示された。また、治療による腫瘍の形態変化を記載することにより、より客観的な組織学的効果判定が可能となると考えられた。

なお本論文の要旨の一部は第40回日本消化器内視鏡学会総会 (東京) で発表した。

文 献

- 1) Roswit B, Higgins GA, Keehn RJ: Preoperative irradiation for carcinoma of the rectum and rectosigmoid. Report of a national Veterans Administration randomized study. *Cancer* 35: 1597-1602, 1975
- 2) Ghossein NA, Samala EC, Alpert S et al: Elective postoperative radiotherapy after incomplete resection of endorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 24: 253-256, 1981
- 3) 大内考文, 木村幸三郎, 谷 千秋ほか: 直腸癌における術前照射療法に関する研究—病理組織学的効果について—. *東京医大誌* 45: 816-830, 1987
- 4) 水沢広和, 高橋俊雄: 直腸癌術後局所再発防止を目的とした集学的治療—5 fluorouracil (5FU) 坐薬, 放射線術前照射療法の試み—. *日消外会誌* 16: 1852-1855, 1983

- 5) Mori M, Sugimachi K, Matsuda H et al: Preoperative hyperthermoradiotherapy for patients with rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 32: 316-322, 1989
- 6) 滝口伸浩, 更科広実, 斉藤典男ほか: 化学療法を併用した直腸癌術前照射療法における組織学的効果判定—線維化と残存癌腺管の形態計測—. *日本大腸肛門病会誌* 44: 321-329, 1991
- 7) Sarashina H, Todoroki T, Orii K et al: Effects of preoperative radiotherapy on rectal cancer. Preliminary report on combining radiation with intratumor injections of pepreomycin and bromodeoxyuridine. *Dis Colon Rectum* 33: 1017-1025, 1990
- 8) 滝沢延二郎: 病理学からみた癌治療の問題. *日医新報* 1928: 3-12, 1961
- 9) 大星章一: 癌放射線療法の病理学. 木本誠二監修. 現代病理学体系, 14巻. 中山書店, 東京, 1971, p163-170
- 10) 胃癌研究会編: 胃癌取扱い規約. 第11版, 金原出版, 東京, 1985
- 11) Zagrebin VM, Berdv BA, Sidorchenkov VO et al: Rectal cancer pathomorphology after preoperative radiation treatment. *Neoplasma* 30: 581-587, 1983
- 12) 大腸癌研究会編: 大腸癌取扱い規約. 第4版, 金原出版, 東京, 1985
- 13) 更科広実, 井上育夫, 斉藤典男ほか: 化学療法を併用した直腸癌術前照射療法—一局所再発に対する効果—. *日消外会誌* 23: 2598-2603, 1990
- 14) Allen CV, Fletcher WS: Observation on preoperative irradiation of rectosigmoid carcinoma. *Am J Roentgenol* 108: 136-140, 1970
- 15) 斉藤典男, 更科広実, 新井竜夫ほか: 直腸内超音波法, CT, および MRI による直腸壁深達度診断の検討. *日本大腸肛門病会誌* 41: 120-127, 1988
- 16) 谷山新次: 経直腸の超音波診断法による直腸癌術前照射の効果判定. *日外会誌* 92: 133-143, 1991
- 17) Friedmann P, Garb JL, Park WC et al: Survival following moderate-dose preoperative irradiation therapy for carcinoma of the rectum. *Cancer* 55: 967-973, 1985
- 18) 井上育夫, 更科広実, 斉藤典男ほか: 直腸癌術前照射療法における内視鏡観察—経時的観察を中心に—. *Gastroenterol Endosc* 33: 2038-2043, 1991

**Endoscopic Evaluation of Radiation Effect for Preoperative Irradiation
Therapy in Rectal Cancer —Comparison of Histologic and
Endoscopic Findings of Radiation Effect—**

Nobuhiro Takiguchi, Hiromi Sarashina, Norio Saito, Masao Nunomura, Ikuo Inoue,
Hajime Nakayama, Naoki Saegusa, Toshio Omori, Keiji Koda, Takahisa Sano,
Masahiko Shimoyama, Kimio Saito, Tadashi Toyosawa,
Shinji Yanagisawa and Nobuyuki Nakajima
First Department of Surgery, School of Medicine, Chiba University

Thirty four patients with advanced rectal cancer treated by preoperative irradiation were examined endoscopically and histologically. On the bases of the histologic findings all the cases were classified into non-effective group (16 cases) and effective group (18 cases). We tried to establish criteria for endoscopic evaluation of radiation effect composed of the following 5 items; 1) flattening of the marginal wall, 2) smoothing of the crater, 3) removal of the dirty coat of the ulcer bottom, 4) improvement in ease of bleeding, 5) improvement of stenosis. According to each criterion, the radiation effect was evaluated as marked (2 points), moderate (1 point), and little (0 point) change. The total score of each point was defined as endoscopic evaluation. Endoscopic evaluation was 5.4 ± 1.8 in non-effective group and 8.1 ± 1.6 in effective group ($p < 0.01$). So the endoscopic evaluation was found to be correlated with the histologic evaluation. It was thought that the endoscopically revealed changes in the tumor shape could make us assume the histological radiation effect.

Reprint requests: Nobuhiro Takiguchi First Department of Surgery, Chiba University school of Medicine
1-8-1 Inohana, Chuoh-ku, Chiba, 280 JAPAN