

放射線腸炎に合併した大腸癌の2例

秋田大学医学部第1外科

福岡 岳美 小棚木 均 柴田 裕
吉岡 年明 成澤 富雄 小山 研二

放射線腸炎に合併した大腸癌の2例を経験したので報告する。症例1は74歳女、症例2は76歳女性で、2症例とも放射線腸炎として観察していたが、大腸癌と診断した時には既に高度に進行していた。これは、癌の合併を疑ったにもかかわらず、放射線腸炎による狭窄のために、内視鏡検査で癌の観察と生検ができなかったことが原因であった。狭窄を伴う放射線腸炎例には、注腸造影上の変化や血清CEA値の上昇で大腸癌の合併を疑い、治療と診断をかねた開腹術と術中迅速組織診を積極的に行うべきと考えられた。

Key words: radiation colitis, radiation-induced colon cancer

I. はじめに

子宮癌などに対する放射線治療後におこる放射線腸炎や放射線誘発大腸癌の報告が本邦でも増加している^{1)~9)}。临床上、放射線腸炎に合併した大腸癌の診断は、その併存する放射線腸炎により困難なことが多い。われわれは、診断に苦慮した放射線腸炎合併大腸癌の2例を経験したので報告するとともに、今後の診断および治療方針を考察した。

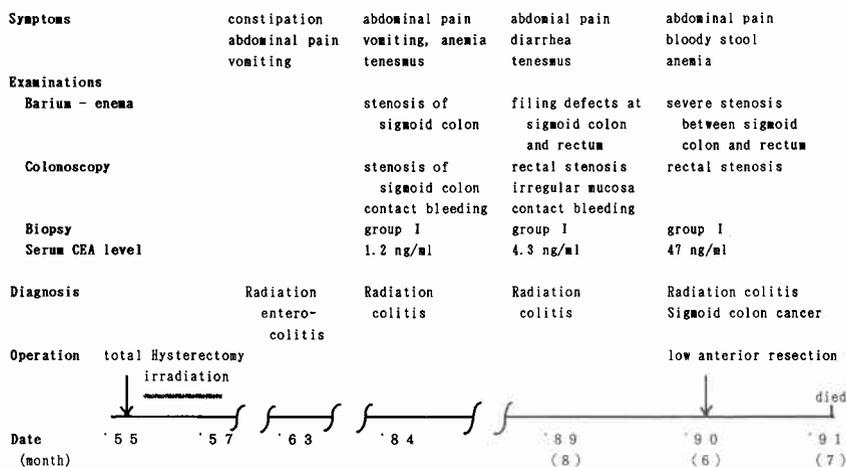
II. 症 例

症例：74歳，女性，主訴：裏急後重。

1) 経過

1955年に子宮癌で子宮全摘術と総線量は不明であるが2年間にわたる放射線照射を受けた(Fig. 1)。1963年より便秘，腹痛，嘔吐が出現し，放射線腸炎と診断され，同時に仙骨部の皮膚潰瘍も認めた。1984年に腹痛，嘔吐，貧血，裏急後重が出現し，注腸造影でS状結腸に狭窄を認めた(Fig. 2a)。その後，症状はいったん軽快したが，1989年8月に再び増強した。この時の注腸造影検査ではS状結腸にapple core様の病変を認め，上部直腸にも壁不整部分と陰影欠損像がみら

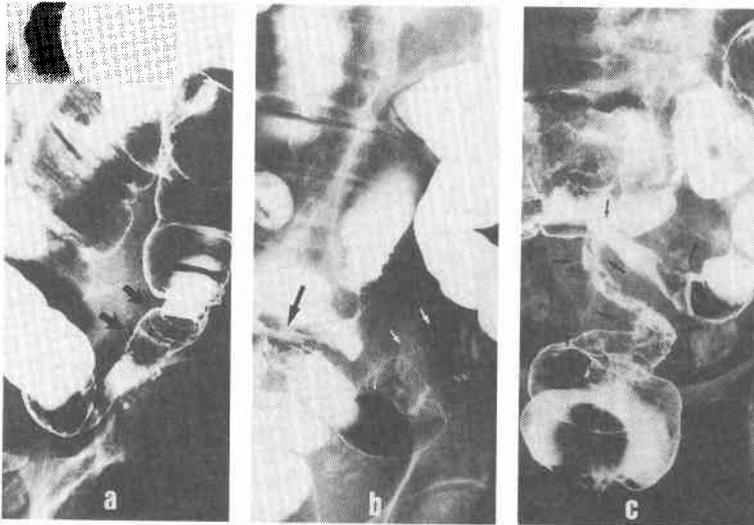
Fig. 1 Clinical course of patient 1



<1992年2月12日受理>別刷請求先：福岡 岳美
〒010 秋田市内道1-1-1 秋田大学医学部第1外科

Fig. 2 Changes of barium enema findings

- a: Examination at 1984 shows stenosis of the sigmoid colon (arrows)
 b: Examination at 1989 shows filling defects at the sigmoid colon (white arrows) and at the rectum (black arrows)
 c: Examination at 1990 shows severe stenosis between the sigmoid colon and rectum (arrows)



れた (Fig. 2b). 大腸内視鏡検査では、肛門縁から20 cmに全周性の狭窄があり、その粘膜は顆粒状、易出血性であった。生検では group Iであったため、経過を観察した。1990年4月にS状結腸から上部直腸にかけての狭窄の範囲と程度が増強し、また、血清CEA値が47ng/mlと上昇したため、S状結腸癌を疑い入院した。

2) 入院時検査所見

血液検査：赤血球数 $317 \times 10^4 / \text{mm}^3$ 、血色素7g/dlの貧血と低蛋白血症があり、便潜血反応は免疫法で169 ng/mlと高値であった。

注腸造影検査：S状結腸から上部直腸にかけての狭窄と短縮、spicula formationを認めた。陰影欠損像は明かではなかった (Fig. 2c)。

大腸内視鏡検査：上部直腸が高度に狭窄していた。

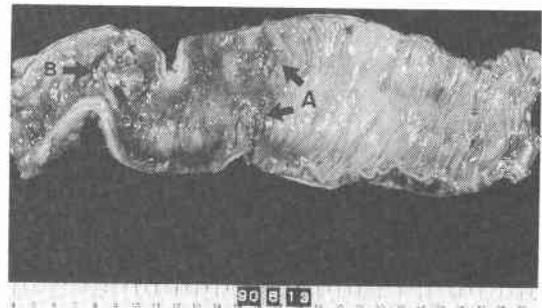
生検所見：直腸狭窄部肛門端からの生検では、粘膜下に炎症性細胞浸潤と血管の拡張、線維化を認めたが、粘膜上皮に悪性変化はなかった。

CT検査：S状結腸から直腸にかけて壁の肥厚を認めた。

3) 診断と治療

放射線腸炎に合併したS状結腸癌が強く疑われたため、1990年6月13日に手術を施行した。

開腹所見：S状結腸から上部直腸にかけての腸管は

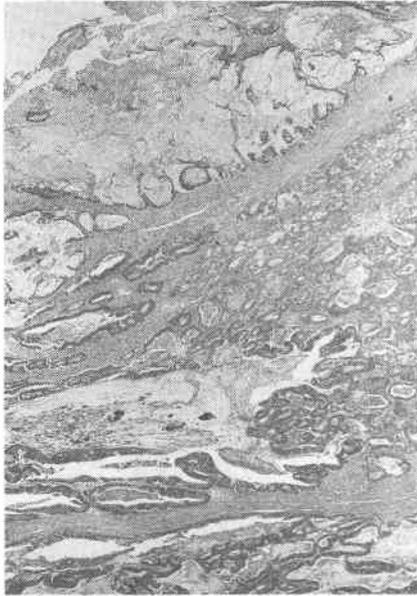
Fig. 3 Resected specimen shows cancers of type 2 at the sigmoid colon (arrow A) and rectum (arrow B)

一様に硬く、所属リンパ節も腫大して硬く触知したが、周囲臓器との癒着はなく、低位前方切除術を行った。

切除標本所見：S状結腸下部から上部直腸の粘膜面は浮腫状、粗造で、4cmの間隔において限局潰瘍型の病変を2個認めた。このため、放射線腸炎に合併したS状結腸癌と診断した (Fig. 3)。

病理組織所見：2個の腫瘍とも粘液癌であった (Fig. 4)。両者の間の粘膜は正常であるが粘膜下の静脈およびリンパ管には癌の浸潤が著明であった。第2群までのリンパ節転移を認めた。非癌部の腸管粘膜に

Fig. 4 Microscopic examination of the resected specimen reveals mucinous carcinoma



は杯細胞の増生と中等度の炎症性細胞浸潤を、粘膜下層には広範な線維性増殖を認めた。腸間膜血管には炎症性変化もあり、放射線腸炎としてよい所見であった。

4) 術後経過

術後1年で、局所再発と腹膜播種性転移のために死亡した。

症例2：76歳、女性。主訴：下血。

1) 経過

子宮癌にて1953年に子宮全摘術と術後3年間の放射線照射（総線量不明）を受けた（Fig. 5）。1954年に放射線腸炎のためS状結腸に人工肛門が造設された。1989年5月より自然肛門からの下血があり当科を受診した。直腸指診で肛門縁から5cmに狭窄を認めたが放射線腸炎によるものとして経過観察することにした。しかし、症状が軽快したために外来通院しなかった。1990年9月下血が増量したため再受診した。前述の狭窄部は示指が通らない程に進行していた。放射線腸炎に大腸癌の合併を疑って精密検査を施行した。

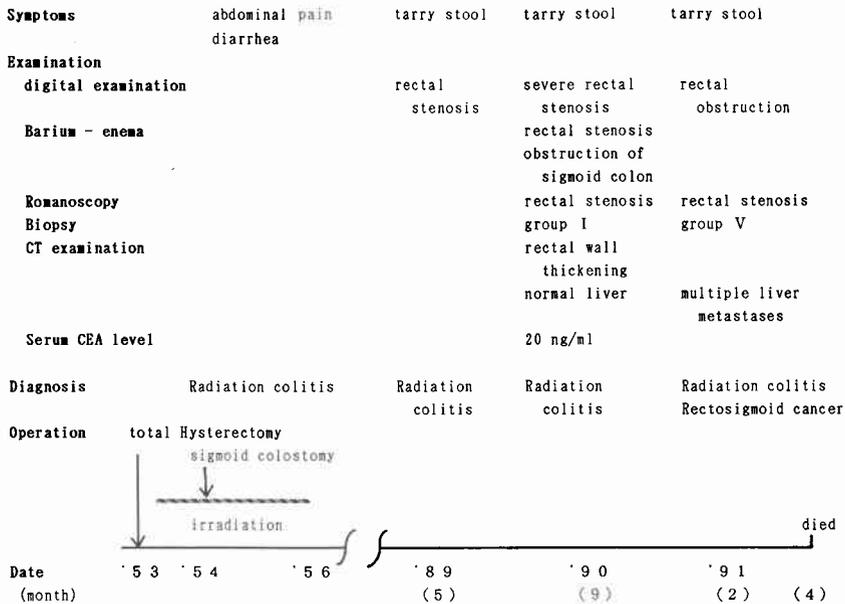
2) 検査

血液検査：軽度の貧血があり、血清CEA値は20ng/mlと上昇していた。

直腸鏡検査：肛門縁から5cmに全周性の狭窄を認め、その口側は観察できなかった。狭窄部肛門端からの生検ではgroup Iであった。

注腸造影検査：人工肛門から肛門側には狭窄のため造影剤は注入できなかった。自然肛門からの造影では、肛門縁の5cmから12cmにわたって直腸が狭窄し、その先は造影されなかった。

Fig. 5 Clinical course of patient 2



CT検査：直腸壁は全周性に肥厚していた。肝臓に異常は認めなかった。

3) 診断と経過

直腸癌の確定診断が得られなかったため、放射線腸炎として外来通院していた。しかし、下血が続くため、1991年2月に再度、直腸鏡検査を施行した結果、狭窄部肛門端からの生検で低分化型腺癌と診断された。また、この時の腹部超音波検査で多発性肝転移が発見された。すでに全身状態が不良であり、特別の治療を行えないまま同年4月死亡した。

III. 考 察

放射線誘発大腸癌の報告が増加しているが、放射線腸炎に合併した大腸癌を早期に診断することが臨床重要である。

放射線照射後に発生する大腸癌は比較的小さいとされているが、第15回大腸癌研究会の統計では、放射線腸炎で入院した患者の約10%が大腸癌が発生している。最近では、放射線照射後の大腸癌の報告が増えてきている¹¹⁻⁹⁾。放射線照射が大腸癌を誘発したとする根拠として、Castroら¹⁰⁾は、1) 大腸癌が放射線照射野に発生している、2) 58%の患者に臨床的に慢性大腸炎がある、3) 69%の患者で照射から大腸癌の診断までに10年以上の潜伏期間がある、4) 58%の患者で癌近傍に組織学的に放射線障害を有する、5) 粘液癌が58%に見られ一般の大腸癌に比べ高率である、としている。酒井ら¹⁾は第1癌と第2癌の組織型および発生臓器の異同、潜伏期が5年以上かどうか、第2癌の発生が照射野内かどうかにより放射線誘発癌の確信度分類を行っている。自験第1例は完全に、自験第2例は組織学的所見を除いてこれらを満たすことから、放射線誘発大腸癌としてよいと考えられた。なお、粘液癌が高率であることに対する定説はないようである。

放射線腸炎に大腸癌が合併した場合、症状から癌の合併を診断することは難しい。放射線腸炎では下血、下痢、便秘、疼痛、裏急後重などの症状や内視鏡検査で粘膜の発赤、浮腫、びらん、潰瘍、狭窄、瘻孔など多彩な所見を呈する¹¹⁾。しかし、これらはいずれも大腸癌に認められるものである。諸家¹⁰⁾¹²⁾の報告では、放射線誘発大腸癌の17~58%に慢性放射線直腸炎の症状が認められている。

治療は、癌が明かな場合は手術が第1選択になる。一方、放射線腸炎で外科的治療の対象となるのは保存的に止血できない出血、イレウス、狭窄、穿孔および悪性腫瘍の疑いが強い場合である¹³⁾。悪性腫瘍を疑う

所見としては、注腸造影での変化や、血清CEA値の上昇があげられる。放射線腸炎の注腸造影では、辺縁の硬化、粘膜皺襞の肥厚、伸展不良、さらに進行すると潰瘍形成、狭窄、穿孔、瘻孔形成などがみられる。大腸癌との鑑別は、放射線障害のみによるものでは狭窄部位が比較的長く、また正常部から病変部への壁の移行が滑らかといわれている¹⁴⁾¹⁵⁾。高橋ら¹⁶⁾は注腸造影でこの狭窄に変化がみられた場合、悪性腫瘍を疑って手術を行うとしている。

放射線腸炎に合併した大腸癌患者の治療成績は不良である²⁾⁴⁾¹⁰⁾¹²⁾。唐木ら²⁾による75例の集計では、切除は42例に行われ、5年生存率は12%に過ぎない。また、Mayo Clinicの最近の報告でも、72例中68例に切除がなされているが、5年生存率は48%であり、一般の大腸癌に比べて予後不良である¹²⁾。これは、併存する放射線腸炎のため大腸癌の診断が遅れるためとされている。自験例の場合、症例1では開腹してから高度に進行した大腸癌と診断され、症例2では生検で癌と診断された時にはすでに多発性肝転移を認めた。2症例とも腸管の狭窄の進行や血便、血清CEA高値など大腸癌発生が強く疑われたにもかかわらず、生検結果を重視し過ぎ、生検で悪性所見が得られなかったため経過観察した点が反省させられる。これは、放射線腸炎による良性的癒着性狭窄が癌の肛門側にあり、その口側の癌を十分に観察、生検できなかったためによると考えられた。症例2にみられたように、癌が進行して狭窄部を越えて浸潤すれば生検で診断できるが、狭窄を伴う放射線腸炎に合併した癌を内視鏡的に早期に診断するには限界がある。このような例に対する診断や治療方針の報告例は少ないが、今回の経験から、狭窄を伴う放射線腸炎例には注腸造影上の変化や血清CEA値の上昇で大腸癌の合併を疑い、患者の臨床症状を考慮して、治療と診断をかねた開腹術と術中迅速組織診を早期に、積極的に行うべきと考えられた。

文 献

- 1) 酒井邦夫, 日向 浩, 北村達夫ほか: 放射線治療後の発癌に関する全国調査成績. 日医放線会誌 41: 24-32, 1981
- 2) 唐木芳昭, 永瀬敏明, 穂刈市郎ほか: 放射線誘発直腸癌の1例および外国74症例報告例の統計的観察. 癌の臨 28: 1309-1319, 1982
- 3) 前原康延, 桜井智康, 晴山雅人ほか: 放射線誘発悪性腫瘍についての検討. 癌の臨 30: 157-161, 1984
- 4) 関根一郎, 滝口健郎, 西森一正ほか: 子宮頸癌放射

- 線治療により発生したと考えられる直腸癌の1例. 日消病会誌 80: 897-899, 1983
- 5) 酒井邦夫, 北村達夫, 日向 浩ほか: 悪性腫瘍の放射線治療後における二次発がん—第二次全国アンケート調査から—. 日医放線会誌 46: 811-818, 1986
 - 6) 荒居竜雄, 福久健二郎, 武田栄子ほか: 子宮頸癌放射線治療における二次癌の検討. 癌と化療 13: 1506-1513, 1986
 - 7) 友田博次, 古澤元之助, 林 逸郎: 子宮頸癌に対する放射線治療後の大腸癌. 癌の臨 35: 1749-1752, 1989
 - 8) 池田正仁, 小野正幸, 衣笠哲史ほか: 子宮癌の放射線治療後に発生した早期直腸癌の1例. 外科治療 62: 354-356, 1990
 - 9) 森田修司, 園山輝久, 西山勝彦ほか: 放射線照射が誘因と考えられた直腸癌の2例. 癌の臨 36: 2599-2604, 1990
 - 10) Castro EB, Rosen PP, Quan SHQ: Carcinoma of large intestine in patients irradiated for carcinoma of cervix and uterus. Cancer 31: 45-52, 1973
 - 11) 山田一隆, 島津久明: この症例の検査, 診断と治療方針. 外科 50: 744-748, 1988
 - 12) Jao S, Beart RW Jr, Reiman HM et al: Colon and anorectal cancer after pelvic irradiation. Dis Colon Rectum 30: 953-958, 1987
 - 13) 木村 茂, 佐藤元通, 浜田雄行: 外科的症候・治療からみた放射線腸炎. 外科 50: 761-766, 1988
 - 14) 小形滋彦, 山田明義: 放射線腸炎のレントゲン像. 総合臨 38: 2297-2303, 1989
 - 15) 吉川保雄, 狩谷 淳, 日暮 協: 放射線照射後障害. 白壁彦夫, 市川平三郎 編. 消化管 X 線講座. 8-1. 大腸, 金原出版, 東京, 1971, p151-153
 - 16) 高橋 孝, 出雲井土朗, 松原長樹ほか: 消化管とくに結・直腸の放射線障害について. 手術 28: 401-410, 1974

Two Cases of Colon Cancer Associated with Radiation Colitis

Takemi Fukuoka, Hitoshi Kotanagi, Yutaka Shibata, Toshiaki Yoshioka,
Tomio Narisawa and Kenji Koyama
First Department of Surgery, Akita University School of Medicine

Two patients of colon cancer associated with radiation colitis are presented. Both patients were in the advanced stage when diagnosed as colon cancer. This was caused by a delay in diagnosis. Although we suspected that colon cancer was associated with the radiation colitis, we could neither examine nor biopsy the cancer tissue because of stenosis caused by the radiation colitis. Associated colon cancer should be suspected in patients of radiation colitis when barium enema findings change and serum CEA levels increase. In such cases early laparotomy combined with intraoperative diagnosis is recommended.

Reprint requests: Takemi Fukuoka First Department of Surgery, Akita University School of Medicine
1-1-1 Hondo, Akita, 010 JAPAN