



Title	直腸癌及び廻盲部癌の放射線治療成績
Author(s)	入江, 英雄; 前田, 辰夫; 靱井, 茂喜 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1964, 24(1), p. 12-18
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/19112
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

直腸癌及び廻盲部癌の放射線治療成績

九州大学医学部放射線医学教室 (主任 入江英雄教授)

入江英雄 前田辰夫 榊井茂善
笠原 俣 鬼塚恵一郎

(昭和39年2月10日受付)

The results of radiotherapy on cancers of the rectum and ileocaecum

By

Hideo Irie, Tatsuo Maeda, Shigeki Momii, Akira

Kasahara, Keiichiro Onizuka

Department of Radiology (Director: Prof. Dr. Hideo Irie) Faculty of Medicine

Kyushu University, Fukuoka Japan

We performed the radiation therapy on advanced cases of cancers of rectum and ileocaecum which were inoperable or recurred after the operation.

In performing radiation therapy, the dosage, field size and interval of treatment was carefully adjusted according to the condition and reaction of the patients.

The results from 1945 to 1959 are as follows.

Ten out of 15 cases with inoperable rectum cancer lived over 1 year and 3 cases lived over 4 years: one case died five years after irradiation, two cases are still living over 4 years.

Seventeen cases of rectum cancer which recurred after the operation all died within 3 years.

Three cases of inoperable ileocaecum cancer and 4 cases of ileocaecum cancer which recurred after the operation died within 3 years.

In general, if the technique is adequate, the radiation therapy is effective for the management of inoperable cancer of the rectum, but for cancer of the rectum which recurred after the operation, the radiation therapy is ineffective.

This fact that the radiation therapy is effective for inoperable cases but ineffective for cases which are recurrent after operation, was observed about the stomach cancer.

This is already reported by us.

緒 言

従来、消化管の悪性腫瘍に対して放射線治療は効果は少ないとされ、専ら外科的手術が行われている。特に胃や腸の進行した癌に対しては放射線治療を行うとこれを癒すどころか悪化されること

がみられ放射線治療は適応外と考える人が多い。

直腸癌は外科的に根治手術が出来た場合は40～50%の5年生存がみられる。根治手術が行われない場合は90%は2年以内に死亡するとされている。梶谷⁵⁾の報告では根治手術を行つた直腸癌の

成績は57.4%の5年生存がみられ、根治手術が不能で姑息的手術を行った場合は5年生存は0で、3年生存率は4%と報告した。

手術不能例に対して放射線治療を行い、Bowling¹⁶⁾は3年生存8%, 5年生存3%を報告した。Berven¹⁵⁾は手術不能例に放射線治療を行ったが3年以内に死亡したと報告した。山下¹²⁾¹¹⁾は直腸癌の手術可能例に放射線治療を行い3年生存率100%, 5年生存率67%。手術不能例に対しては3年生存率18%, 5年生存率15%と報告している。

入江¹²⁾³⁾は全身状態の悪い進行した癌に対しては患者の全身状態を常に注意して、照射に対する反応をみながら照射の量や、間隔、照射野などを加減して照射を行い、癌の進行を抑え、患者の全身状態を改善して、生命を延長することが出来ると云う考えを発表した。

われわれは直腸癌、廻盲部癌、大腸癌に対して放射線治療を行った遠隔成績を調査したので報告する。

照射方法

^{60}Co - γ 線遠隔照射 (100curie) 或は 200KV (Cu 1.5mm+Al 0.5mm)

照射量: 1回 200r (空中線量)

線量率: 9~50r/min

照射間隔: 隔日又は毎日

照射期間: 8~12週

照射線量: 総量計8000~12000r (空中線量)

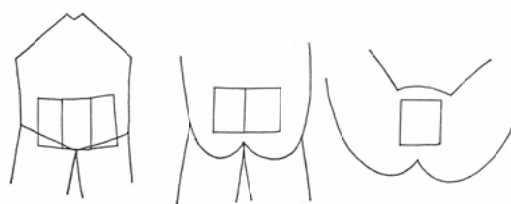


Fig. 1.

1野: 1000~2000r (空中線量)

照射野: 7~10×10~12cm順次一部宛照射

照射門: 直腸癌の場合は下腹部前面より2~3門, 脊部2門, 会陰部1門 (第1図)

廻盲部癌の場合は腹部2~4門, 脊部2~4門

(照射野は主として5×5cm)

ラジウム治療: 2~6mgのラジウム針を5~8本, 7~9日腔内照射又は組織内照射を行った。

治療結果

昭和20年より昭和34年までの間に当科に入院し、放射線治療をうけて退院した直腸癌、廻盲部癌、大腸癌57例を昭和36年12月現在で遠隔成績を調査した。

直腸癌は45例 (うち2例, 肛門直腸癌を含む) 廻盲部癌は10例, その他の大腸癌2例である。

経過調査の内訳は次のごとくである。

	総数	経過判明	経過不明
直腸癌	45	40	5
廻盲部癌	10	9	1
その他大腸癌	2	2	0
計	57	51	6
	(100%)	(89%)	(11%)

これらのうち手術後に予防照射を行った例は18例 (31.5%) 残り37例 (68.5%) は手術不能又は術後再発例である。

直腸癌で組織検査の判明した21例は腺癌11例, 膠様癌1例, 扁平上皮癌1例 (肛門直腸癌) である。

廻盲部癌で組織検査のわかつた9例中7例は腺癌, 2例は膠様癌である。

その他の大腸癌の2例は膠様癌である。

手術不能直腸癌15例中13例は人工肛門設置後に照射した。

^{60}Co 治療と「レ」治療を併用した場合は多く照射した方へ入れた。

1) 直腸癌 (手術不能及び手術後再発群)

i) 手術不能群

直腸癌の手術不能群の粗生存率を第1表に示す。

手術不能15例中10例は1年以上の生存が治療開始によりみられた。即ち、現在生存例は3例 (6

Table 1. The crude survival rate. Radiation therapy of inoperable rectum cancer

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
The crude survival rate	$\frac{10}{15}$	$\frac{4}{14}$	$\frac{3}{13}$	$\frac{3}{13}$	$\frac{2}{9}$

年4月, 4年, 1年8月), 死亡11例では生存期間は4月より5年7月で平均生存期間は1年6月である。経過不明1例。

3年以上経過した13例中3例の3年生存がみられた。(3年粗生存率23%), 照射開始より5年以上経過した9例中2例の5年生存がみられた。

経過不明を除いた生存率は第2表に示すごとくである。

Table 2. The survival rate. Radiation therapy of inoperable rectum cancer

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
The survival rate	$\frac{10}{14}$	$\frac{4}{13}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{2}{9}$

(the untraced cases are excluded)

Table 3. The crude survival rate of inoperable rectum cancer

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
Cobalt-60 Teletherapy	$\frac{8}{12}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{6}$
X-ray therapy	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$
Intracavitary radium therapy + Cobalt-60 teletherapy	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
Interstitial radium therapy	$\frac{1}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$

Table 4. The survival rate of inoperable rectum cancer

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
Cobalt-60 teletherapy	$\frac{8}{11}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{6}$
X-ray therapy	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$
Intracavitary radium therapy plus Cobalt-60 teletherapy	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
Interstitial radium therapy	$\frac{1}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$

(the untraced cases are excluded)

手術不能の直腸癌を⁶⁰Co治療, 「レ」治療, ラジウム治療との群にわけた粗生存率を第3表に示す。

3年以上生存した例は⁶⁰Co治療を行つた例と, ラジウムの直腸腔内照射と⁶⁰Co治療及びレ線治療の併用を行つた例である。

経過不明を除いた手術不能群の照射別の生存率は第4表のごとくである。

直腸癌で放射線治療を行はない姑息手術のみの成績は梶谷⁵⁾によると3年生存は48例中2例(4%) 5年生存は48例中0であった。

これにくらべると手術不能例に対してわれわれの方法によつて放射線治療を行つた群には生命の延長がみられた。

ii) 術後再発群

直腸癌の手術後再発群の粗生存率を第5表に示す。

手術後再発した17例中, 経過不明2例, 他はいづれも3年以内に死亡し, 生存期間は2月~2年10月で平均生存期間は11月である。経過不明を除

Table 5. The crude survival rate. Radiation therapy of cancer of the rectum. (Recurrent cases after operation)

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
The crude survival rate	$\frac{6}{17}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{3}$

Table 6. The survival rate. Radiation therapy of cancer of the rectum (Recurrent cases after operation)

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
The survival rate	$\frac{6}{15}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{3}$

(the untraced cases are excluded)

Table 7. The crude survival rate of cancer of the rectum (Recurrent cases after operation)

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
Cobalt-60 teletherapy	$\frac{5}{14}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{2}$
X-ray therapy	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$			
Radium therapy plus X-ray or Cobalt-60 teletherapy	$\frac{1}{2}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$

Table 8. The survival rate of cancer of the rectum
(Recurrent cases after operation)

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
Cobalt-60 teletherapy	$\frac{5}{13}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{0}{4}$	$\frac{0}{2}$
X-ray therapy	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$			
Radium therapy plus X-ray or Cobalt-60 teletherapy	$\frac{1}{2}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{0}{1}$

(the untraced cases are excluded)

Table 9. The survival rate. Radiation therapy of cancer of the ileum.

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
Inoperable cases	$\frac{1}{3}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{1}$
Recurrent cases after operation	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{0}{2}$

いた生存率は第6表のごとくである。

^{60}Co 治療, 「レ」治療, ラジウム治療の粗生存率及び経過不明を除いた治療別の生存率は第7, 8表に示すごとくである。

2) 廻盲部癌(手術不能及び術後再発群)

廻盲癌の手術不能及び術後再発群の生存率を第9表に示す。

i) 手術不能例

手術不能例の廻盲部癌は3例で、いずれも死亡。生存期間は1年7月, 7月, 4月である。

治療は2例は ^{60}Co 治療, 1例は「レ」治療。

ii) 術後再発例

術後再発の4例はいずれも死亡。生存期間は2年11月, 9月, 5月, 4月である。

治療は3例は ^{60}Co 治療, 1例は「レ」治療。

3) 術後予防照射群

直腸癌, 廻盲部癌, その他大腸癌の手術後の予防照射群の粗生存率を第10表に示す。

直腸癌13例中経過不明2例。死亡3例で生存期間は3年9カ月, 3年5カ月, 10カ月である。生存8例(生存期間10年生存1例, 3~2年生存5例, 2~1年生存2例。

廻盲部癌は3例中1例は経過不明。1例は6カ

Table 10. The crude survival rate. Postoperative radiation therapy in cancer of the rectum and colon

	1 yr	2 yr	3 yr	4 yr	5 yr
Cancer of the rectum	$\frac{10}{13}$	$\frac{8}{11}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
Cancer of the ileocaecum	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{1}$		
Cancer of the colon	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$			

月で死亡, 1例は2年8カ月で生存中。

横行結腸癌, 下行結腸の2例は生存中(生存期間3~2年)。

治療は直腸癌の2例が「レ」治療の外はすべて ^{60}Co 治療である。

直腸癌の根治手術の成績は梶谷は57.4%の5年生存率を報告しているが、われわれの根治手術後に予防照射を行つた例は観察期間が短いので比較は今後の観察が必要である。

4) 症 例

第1例 S.N. 56才 男子

当科初診 昭和30年8月13日

昭和30年はじめより下痢と便秘を来し、排便困難となる。糞柱が細くなった。同年7月九大外科に入院、直腸癌の診断で開腹手術を行つたが、浸潤が小骨盤腔に及んでいるので根治手術不能。人



Fig. 2. S.N. Before radiation therapy

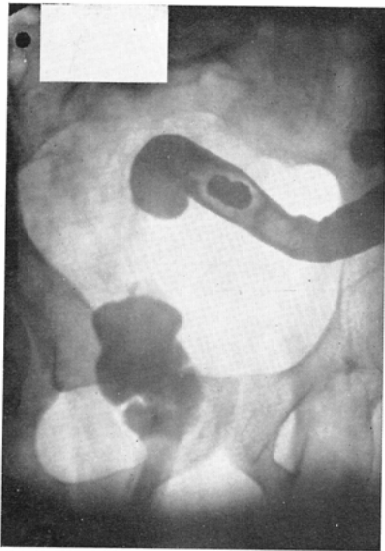


Fig. 3. S.N. At the completion of radiation therapy
工肛門を設置した。

たぐちに放射線治療のため来診。当科入院時肛門指診で直腸前壁に凹凸不平の腫瘤をふる。

経肛門による「レ」線検査の「レ」写真は第2図のごとくである。(組織検査は行っていない)リンパ腺はふれない。遠隔転移はみられない。2mgのラジウム針6本を用いて直腸内腔内照射を1日5時間、8日間、2巡行つた。「レ」線外照射を下腹部2門、臀部2門で総量7200r(空中線量)照射。ラジウムの線量は21300rad(0.5cmの深さにて)

昭和30年11月より第2回目の照射を2mgラジウム針8本を用いて6日間、直腸内腔内照射(総量5000rad 0.5cmの深さにて)「レ」線外照射を第1巡照射のごとく総量7400r照射した。

昭和31年10月より第3巡の照射を下腹部3門、臀部3門計6門で ^{60}Co 治療を行つた。1日200r, 毎日照射, 照射野 $8 \times 10\text{cm}$, 1野1600r. 総量10000r(空中線量)を照射した。

肛門指診で腫瘤は第1巡, 第2巡, 第3巡照射時ともふれるが縮少がみられた。自覚症状はない。第2巡照射終了時の「レ」写真を第3図に示す。

昭和36年3月の検査では肛門指診で直腸内に腫瘤をふれる。経肛門による「レ」線検査は第4図

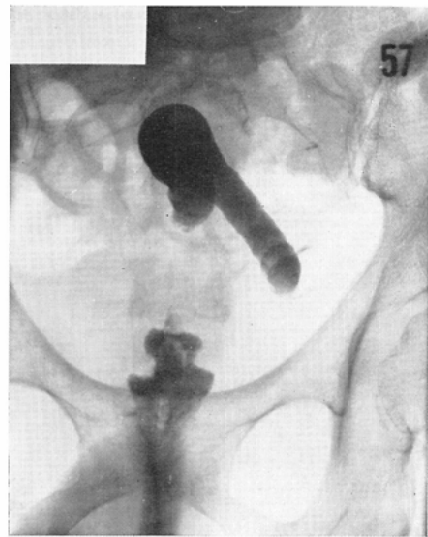


Fig. 4. S.N. Five years and five months after radiation therapy

のごとくである。遠隔転移, リンパ腺転をみとめない。この人は昭和36年12月現在, 6年4ヵ月で健在である。

第2例 K.Y 56才 男子

当科初診 昭和34年1月14日

昭和33年6月頃より下痢を来し出血をともなう。同年11月, 九大外科で直腸癌の診断を受け人工肛門を設置。癌浸潤が摂護腺に及んでいるため手術不能。直腸鏡検査で肛門より5cmの部に11~

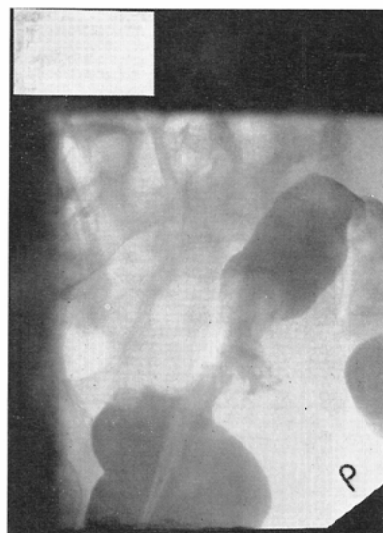


Fig. 5. K.Y. Before radiation therapy

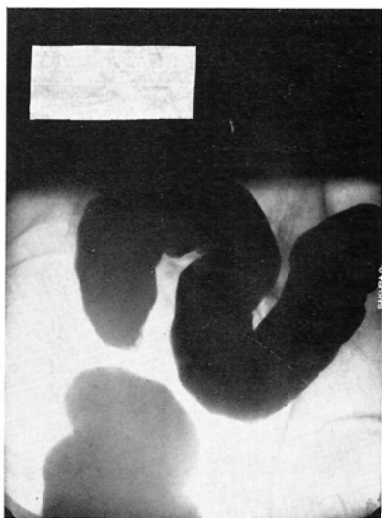


Fig. 6. K.Y. At the completion of first course of radiation therapy

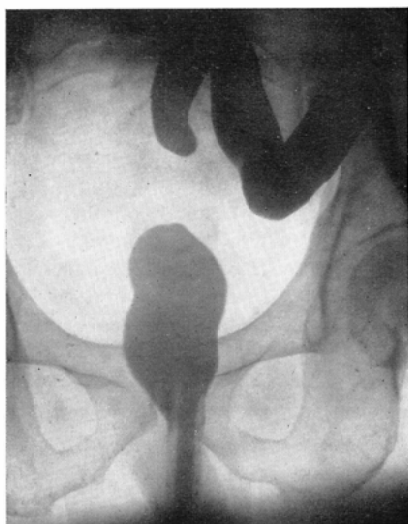


Fig. 7. K.Y. At the completion of second course of radiation therapy

13時に腫瘍をみとめ出血しやすい。経肛門による「レ」線検査では第5のごとくである。遠隔転移、体表のリンパ腺転移をみとめない。

たゞちに当科に入院し、 ^{60}Co 治療を下腹部2門、臀部2門、会陰部1門、計5門を設け照射野 $10 \times 10\text{cm}$ 、1回 200r (空中線量)、主として隔日照射を行う。1野1800r (空中線量) 総量9000r 照射した。

昭和34年9月より第2巡照射を第1巡の場合と同様にて ^{60}Co 治療を行い、総量3500r 照射した。

腫瘍は第1巡、第2巡終了時とも肛門指診で触れる。直腸鏡検査は第2巡終了時は、治療開始時と同様に腫瘍をみとめるが表面は治療開始時にくらべると平滑を示している。経肛門による「レ」線検査の「レ」写真の第1巡、第2巡照射終了時は第6、7図に示すごとくである。この人は昭和38年3月現在4年で生きている。

総括並びに考案

昭和20年より昭和34年までの間に当科に入院して放射線治療を行い退院した直腸、廻盲部の大腸の癌患者57例中、根治手術後の予防照射を行つた例は18例で、残り37例は手術不能又は術後再発した進行した症例であつた。したがつて治療成績は良好ではなかつた。しかしこれら手術不能の症例に対してわれわれの方法をもつて治療を行い、少数ではあるが長期生存例がみられ、われわれの方法によつて生命の延長が期待出来ると思われる。

手術不能又は術後再発した直腸癌の3年以上生存例についてみると、いずれも手術不能例に対して人工肛門を設置した後に ^{60}Co 治療を行い、又は、 ^{60}Co 治療とラジウム腔内照射を併用した症例であつた。治療開始時の進度についてみると、癌の浸潤が局所性にみられ手術不能であつたが、遠隔転移はみられなかつた症例である。

術後再発した直腸癌の治療成績は不良であつた。

従つて手術不能例と術後再発とは別個に取扱つた。

入江は放射線によつて癌が完全に死滅しないでも結締組織で囲まれて進行しないでいる状態があることを想定して癌の放射線による相対的治癒 (relative Heilung) と名づけて早くから提唱しているが、進行癌に対する放射線治療のやり方はこの状態を目ざしたものである。

直腸癌は消化管の末端の部にあるので人工肛門設置により、栄養の摂取は比較的行われやすい。他の部の消化管の癌にくらべると一般状態をおかされないで保つことが行われやすい。近年 ^{60}Co 治療や β -tron 等の治療が行われるようになり照

射による副作用の少い点はわれわれの方法を行うにあたって有利であると思われる。

適応としては直腸内に限局した癌や局在性の転移にとゞまる例で、一般状態が極度におかされていない例である。遠隔転移のあるものには向かないことは自明である。

人工肛門設置後に照射を行うがよいと思われる。

廻盲部癌は症例が少く、長期生存例はみられなかった。廻盲部癌は直腸癌にくらべると通過障害をおこしやすく、一般状態が比較的におかされやすい。又、照射の場合、小腸のような放射線に感受性の高い臓器が多く、副作用の多いことが考えられる。

直腸癌にくらべるとわれわれの方法が行われにくいと思われる。

手術後の再発例は直腸癌も廻盲部癌も治療成績は不良であつた。これは再発の早期診断が困難なこと、再発の部位、進展を知ることが困難なためであるが、このような例にもさらに工夫を加えたい。

一応手術が出来ても再発例は予後が不良であるので、進行した症例には無理な手術をせずに慎重な放射線治療をしたがよいと考えられる。

^{60}Co の照射成績が勝る。従つて今後治療成績は更に向上することが期待出来る。

参考文献

- 1) 入江英雄：進行した癌の処置，日本医事新報，1787，22，昭和33年。— 2) 入江英雄，森脇潤：癌

- の治療と放射線療法との限界，臨床と研究，35，414，昭和33年。— 3) 入江英雄：癌の放射線治療における最近の動向，最新医学，14，537，昭和34年。— 4) 入江英雄，鬼塚恵一郎，笠原慎：保存的放射線療法特に手術不能胃癌のそれについて，癌の臨床，4，211，1961。— 5) 梶谷鑑：直腸癌，直腸肛門誌，17巻4号，1，昭和37年。— 6) 牟田信義他：直腸癌の治療成績，日医放会誌，22，905，昭和37年。— 7) 山口聖憲：直腸癌の「レ」線治療成績，日医放会誌，2，627，昭和16年。— 8) 山川保城：過去5年間(1934~1939)に治療した悪性腫瘍患者の放射線治療成績について，日医放会誌，1，153，昭和15年。— 9) 塚本憲甫：悪性腫瘍の放射線治療法に関する経験，日医放会誌，17，435，昭和32年。— 10) 谷恒雄：「岩永外科教室における直腸癌の統計的観察」東京医事新誌，3036，18，1937。— 11) 大竹久：悪性腫瘍放射線治療に関する臨床的観察，医学研究，25，2352，昭和30年。— 12) 山下久雄：科学研究費放射線治療班協議会，2)より引用。— 13) Leaming R.H et al.: Preoperative irradiation in rectal carcinoma, Radiology, 77, 257, 1961. — 14) Kelly H.A and Ward G.E.: Radium therapy in carcinoma of rectum, Surg, Gynec & Obst, 37, 626, 1923. — 15) Berven E.: Radiological treatment of cancer of the rectum, Acta Radiol. 20, 373, 1939. — 16) Bowing, H.H and Fricke, R.E.: Primary rectal carcinoma under radiation treatment. Am. J. Roentgenol & Rad. therapy, 32, 635, 1934. — 17) Sharp, G.S.: The radiation treatment of cancer of the rectum. Technique for radium needle through perineal stab wounds, Am. J. Roentgenol & Radium therapy, 46, 207, 1941. — 18) Binkley, G.E.: Results of radiation therapy in primary operable rectal and anal cancer. Radiology, 31, 724, 1938. — 19) Thomas R.A et al.: Carcinoma of the rectum and rectosigmoid, Arch. Surg. 56, 92, 1943.