



Title	名大病院に於ける子宮頸癌 60Co 治療成績（60Co 遠隔照射法の研究 第29報）(原体照射法の研究 第18報)
Author(s)	平松, 啓
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1967, 26(12), p. 1579-1589
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/17279">https://hdl.handle.net/11094/17279</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

名大病院に於ける子宮頸癌  $^{60}\text{Co}$  治療成績 $^{60}\text{Co}$  遠隔照射法の研究 第29報

原体照射法の研究 第18報

名古屋大学医学部産婦人科教室（主任：石塚直隆教授）

名古屋大学医学部放射線医学教室（主任：高橋信次教授）

平 松 啓

(昭和41年7月25日受付)

Survival rate of Cancer of the Cervix Uteri Treated with  $^{60}\text{Co}$  Irradiation in the  
 Nagoya University Hospital  
 Studies on Conformation Radiotherapy Report 29  
 Studies on Telecobalttherapy Report 18

by

Kei Hiramatsu

Department of Gynecology, Nagoya University School of Medicine, Nagoya  
 (Director: Prof. N. Ishizuka)

Department of Radiology, Nagoya University School of Medicine, Nagoya  
 (Director: Prof. S. Takahashi)

1) In the period from Jan. 1958 to Dec. 1964, 491 cases of cancer of the uterine, cervix with exception of recurrent cases, were irradiated more than 4,000R in tumour dose by  $^{60}\text{Co}$  in Radiological Department of Nagoya University Hospital.

2) By discussing survival rate, adequate method of treatment and the dose of the case of postoperative irradiation in the stage I or stage II are studied.

3) Five-year crude survival rate of all cases was 75.0% (stage I), 77.8% (stage II), 48.8% (stage III), 31.8% (stage IV) and 56.9% (stage I-stage IV), and five-year relative survival rate was 98.5% (stage I), 76.8% (stage II), 48.3% (stage III), 34.9% (stage IV), and 60.1% (stage I-stage IV).

4) Relative survival rate of the case of conformation irrad. technique was almost equal to that of the case of stationary irrad. technique with two opposing portals.

5) In the case of postoperative irradiation in the stage I or stage II, the difference in survival rate between the group of 4,000 R-5,000 R and the 6,000 R were not observed.

6) In the IIIrd stage, the relative survival rate in the case of postoperative irradiation were practically equal to that of the case of irradiation only, and the case of  $^{60}\text{Co}$  irradiation only showed almost similar results with  $^{60}\text{Co}$  with Ra combined irradiation.

## 緒 言

名大病院では  $^{60}\text{Co}$  遠隔照射を開始してより大約8年を経過するが、未だ子宮頸癌の治療成績は発表したことがなかった。それで今、その治療成績が果してどの程度の成績であるのか、又、当科が提唱し実際に行っている原体照射法<sup>18)19)</sup>が子宮頸癌の治療に於て有意義であるのかどうかの検討をしたいと思う。

### I. 調査材料

1958年1月4日より1964年12月28日までに名大病院放射線科を受診し、何らかの意味で  $^{60}\text{Co}$  照射を行つた婦人科的疾患の患者は全部で 657名である。この内、子宮頸癌患者は 602名 (91.6%) であり、子宮頸癌以外のものは55名である。 $^{60}\text{Co}$  照射を行つた 602名の子宮頸癌患者のうち、既に治療を受けて一次治癒せるのち再発のため来診せるもの25名、及び  $^{60}\text{Co}$  照射線量が 4,000R 以下で  $^{60}\text{Co}$  照射の効果が論ぜられないものとして調査の対象としなかつたものは86名あつた。それらを除外した 491名について治療成績を出した。この 491名の追跡率は97.6%であつた。6,000R に至らぬ迄も 4,000R を完全照射として照射完了したとすると、照射完了率は85.1% (491/ 577) である。

#### 受診年度別及び経過年数別患者数

患者数を受診年度別並びに経過年数別にみてみると、受診年度別では、1958年度は24名、以下1964年まで各年、65名、53名、58名、88名、110名、93名であつて、1961年までの4年間の年平均は50名であるのに対して、1962年以下の3年間は平均97名と倍増している。又、初診後の経過年数をみてみると、1960年5月31日以前のものはすべて5年経過分に入るので、5年経過者 109名、以下半年経過まで、57名、67名、104名、103名、51名となつてゐる。

これらの患者の年令分布についてみると、40才から59才までが 298名で全体の $\frac{2}{3}$ 以上を占めている。40才台と50才台とでは、137名及び 161名で50才台が稍々多い。20才台は11名で全体の 2.2% を占める。最年少者は20才、最高令者は88才であ

つた。

年令分布と病期との関係については第1表に示すが、表の右方は病期を各年代について百分率で示してある。80才台は2名であるので論外として、20才台はIV期は1名もなくIII期が45.5%と最もも多い。30才台はI期、II期ともに略々40%である。40才台、50才台はII期がそれぞれ40.1%，36.6%と最も大きな割合を占める。20才台より50才台までは手術可能なI期、II期が半数以上を占めるが、60才以上では手術不可能なIII期、IV期が逆に半数以上を占め、IV期は30才台より70才台までその占める割合は年令の增加とともに増している。

Table 1. Age distribution and relationship between age and clinical stages (in%)

age	No. of cases	histogram showing distribution of stage			
		I	II	III	IV
20-29	11				
30-39	82	I	II	III	IV
40-49	137	I	II	III	IV
50-59	161	I	II	III	IV
60-69	77	I	II	III	IV
70-79	21	I	II	III	IV
80-	2	II		III	
		0%	50%	100%	

これらの症例の組織診に就いては、491名中組織像の判明せるもの 430名 (87.6%)、不明61名 (12.4%) であつて、判明せるもののうち、扁平上皮癌は 399名 (92.8%)、腺癌30名 (7.0%)、単純癌 1名であつた。

61名の組織診不明の内訳を調べると、名大病院産婦人科入院で  $^{60}\text{Co}$  照射を行つたものは 1.4% (5 / 391) であるのに対して、他院よりの紹介患者は44.7% (13/24)、名大病院産婦人科に入院せずその紹介で当科が主科として  $^{60}\text{Co}$  照射を行つたものは46.6% (43/76) が不明と極めて悪い。組織判明率が悪いことには、出血が多く組織採取を見送つて照射を開始して丁うとか、組織が判明するまでに日数がかかるとかいった種々の原因が考えられるが、これは今後厳重に改善する必要がある。

### II. 治療方法

子宮頸癌の治療は術後照射或いは放射線単独療

法（放射線療法、又は照射単独と略す。）で行われている。

手術を行つたものは、Ⅰ期、Ⅱ期の大部分及びⅢ期の少數で、手術々式は、名大病院産婦人科でのものはすべて岡林式広汎全剔除術であつたが、院外よりの紹介患者では問い合わせを行つても手術々式不明であつた6名は統計学的処理を行う慣例に従つてリンパ節廓清術を行つてない不完全治療すなわち單摘術と考えた。

照射方法は次の何れかを採用している。

固定照射：前後2門照射で病巣量200R/日、病巣量6,000Rを目標とする。照射野の形は総腸骨動脈外側部、巣径部をけずつた変形8角形である<sup>18)19)</sup>。

原体照射：病巣量200R/日で6,000Rを目標とする。線巣<sup>18)</sup>の大いさは患者個々の骨盤の大いさにより異なる。

第2表でみる様に、固定照射は以前に多く行われたが、それに代つて原体照射は昭和38年より本格的に行われ、最近は全て原体照射で治療が行われている。

Ra照射：頸管内に50mg×1～2本及び子宮底部に接着して16mg×2～4本を使用し、Manchester法に準じ、症例に応じて3,000mgh～7,200mghを目標とする。Ra照射は<sup>60</sup>Co固定照射或

いは原体照射に補足追加したもので、Ra照射単独という症例はない。

### III. 治療成績

第3表は照射方法、線量をすべて一括した491名全体の病期別の粗生存率である。この表に於ては、Ⅰ期、Ⅱ期にあつては大部分(83.6%；235/281)が術後照射例であり、一部(16.4%；46/281)照射単独例が含まれる。Ⅲ期では術後照射例15.7%(33/210)、照射単独例84.3%(177/210)と、放射線療法の依存度が高くなり、Ⅳ期に於ては全て照射単独例である。なお、照射単独例とは<sup>60</sup>Co単独或いはこれにRa照射した場合で、手術療法はしなかつたという意味である。

照射方法としては第2表で示した様に3年、4年、5年経過例は固定照射例が多く(77.2%；180/233)、2年経過以後の例は多くは原体照射である(91.5%；236/258)。

第3表に依ると半年経過では、Ⅲ期；91.6%，Ⅳ期；92.5%とⅠ期、Ⅱ期と比較して左程差がない。併し1年経過後に於ける生存率は、Ⅰ期では半年経過に比し99.0%→95.4%，Ⅱ期では97.8%→94.6%と僅かに低下するのに対して、Ⅲ期に於ては91.6%→77.6%，Ⅳ期では92.5%→71.0%と病期に依る生存率の差がはつきりと現われて来る。この傾向は2年経過まで強く現われ、Ⅲ期、

Table 2. Method of treatment

Method of treatment \ Years followed up	0.5	1	2	3	4	5	Total
<sup>60</sup> Co stationary irrad. technique with two opposing portals	0	0	22	53	39	88	202
<sup>60</sup> Co conformation irradiation technique	51	103	82	14	18	21	289
Total	51	103	104	67	57	109	491

Table 3 Crude survival rate of total number of cases (491 cases)

Clinical stage		Survival rate in years (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
I	97/98 (99.0)	83/87 (95.4)	46/55 (83.7)	21/27 (77.8)	11/14 (78.6)	6/8 (75.0)	
II	179/183 (97.8)	157/166 (94.6)	107/123 (87.0)	68/88 (77.3)	45/61 (73.8)	28/36 (77.8)	
III	131/143 (91.6)	97/125 (77.6)	53/102 (52.0)	34/67 (50.7)	30/55 (54.5)	21/43 (48.8)	
IV	62/67 (92.5)	44/62 (71.0)	25/57 (43.9)	17/51 (33.3)	12/36 (33.3)	7/22 (31.8)	62/109 (56.9)

IV期の2年粗生存率はそれぞれ52.0%, 43.9%となつてゐる。3年経過以後5年経過までは粗生存率は略々安定化している。これを要約すると子宮頸癌では半年までは病期にかかわらず大部分は生存する。III期、IV期に於ては治療にもかかわらず一次治癒に至らず、或いは一次治癒してもその後再発等で死亡するものは初診より略々2年以内である。しかし照射療法を行つたもので2年生存したものは、病期の区別なく5年生存の可能性が強いことを示す。このことは相対生存率<sup>③⑨</sup>でもあらわされる。即ち1例としてIII期の相対生存率を第4表で示すが、0~1年の相対生存率は78.7%，1~2年のそれは68.4%と低いのに、2~3

Table 4 Relative survival rate in the IIIrd stage (143 cases)

Year of last observation	Proportion surviving yr	Proportion surviving from diagnosis to end of year
0~1	0.787	0.787
1~2	0.684	0.538
2~3	0.931	0.501
3~4	0.939	0.471
4~5	0.962	0.453
5~	1.000	

Table 5. Crude survival rate of total cases of postoperative irradiation (268 cases)

		Survival rate in years (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
Clinical stage	I	85/86 (98.8)	71/75 (90.7)	41/47 (87.2)	20/23 (87.0)	11/12 (91.7)	6/7 (85.7)
	II	146/149 (98.0)	126/134 (94.0)	88/102 (86.5)	62/78 (79.5)	40/53 (75.5)	26/32 (81.3)
	III	30/33 (90.9)	23/30 (76.7)	14/26 (53.8)	9/17 (52.9)	8/14 (57.1)	5/9 (55.6)
	IV	0	0	0	0	0	0
						37/48 (77.1)	

Table 6 Crude survival rate of total cases of irradiation only (223 cases)

		Survival rate in years (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
Clinical stage	I	12/12 (100)	12/12 (100)	5/8 (62.9)	1/4 (25.0)	0/2 (0)	0/1 (0)
	II	33/34 (97.1)	31/32 (96.9)	19/21 (90.5)	6/10 (60.0)	5/8 (62.5)	2/4 (50.0)
	III	101/110 (92.2)	74/95 (77.8)	39/76 (51.3)	25/50 (50.0)	22/41 (53.7)	16/34 (47.1)
	IV	62/67 (92.5)	44/62 (70.9)	25/57 (43.9)	17/51 (33.3)	12/36 (33.3)	7/22 (31.8)
						25/61 (41.0)	

期に於ては術後照射例と照射単独例は23.1% (33名) 対76.9% (110名) と後者が多い。IV期の術後照射例は1名もない。

I期、II期で放射線療法を行つたもの46名の内訳は、高令の理由で手術を行わなかつたもの30名、他の疾患の合併によるもの15名、手術拒否1名であつて、合併した疾患は高血圧症、糖尿病、腎疾患、心疾患その他であつた。

術後照射例に於ける5年粗生存率は第5表で示す様にI期；85.7% (6/7), II期；81.3% (26/32), III期；55.6% (5/9) であり、之を第6表の照射単独例の成績と比較すると、I期、II期については0% (0/1), 50.0% (2/4) と後者が成績が悪いが、症例数が少く比較は困難である。照射単独例のIII期の5年粗生存率は47.1% であり、術後照射例の方が僅かに優れているかにみえるが大差はない。III期癌に対する照射方法別の成績については後で述べる。

粗生存率からみた場合、3年成績、4年成績についていはいずれの病期に於ても術後照射が優れている。

今、術後照射例 268名及び照射単独例 223名の治療成績を相対生存率よりみると、その結果はそ

れぞれ、78.0% (実測生存率；75.7%, 期待生存率；97.0%, 標準誤差 $\sigma$ ；2.7%), 51.6% (実測生存率；46.9%, 期待生存率；90.9%, 標準誤差 $\sigma$ ；3.7%) である。すなわち相対生存率からは術後照射例の成績が5%の危険率 ( $\pm 2\sigma$ ) で照射単独例に比べ明らかに良い。之は照射単独例は進行癌が多いこと、又、高令者が多いこと、他の疾患を合併するものが多いこと等によると思われる。

次に照射単独例 223名を更に  $^{60}\text{Co}$  照射のみの群と  $^{60}\text{Co}$  と Raとの併用群に分けた粗生存率が第7表及び第8表である。 $^{60}\text{Co}$  単独照射例の5年生存率ではI期；0% (0/1), II期；100% (1/1), III期；30.0% (3/10), IV期；20.0% (1/5) であり、I~IV期では29.4% (5/17) である。 $^{60}\text{Co}$  と Ra併用例に於てはI期例はなく、II期；33.3% (1/3), III期；54.2% (13/24), IV期；35.3% (6/17), I~IV期では、45.5% (20/44) であり粗生存率の上からは  $^{60}\text{Co}$  と Raとの併用例の方が優位にみえる。しかし例数が少ないのであるから正確な比較は困難である。

今、相対生存率より  $^{60}\text{Co}$  単独照射例と  $^{60}\text{Co}$  と Raとの併用例との比較を行つてみると、 $^{60}\text{Co}$

Table 7. Crude survival rate of the case of  $^{60}\text{Co}$  irradiation only (100 cases)

		Survival rate in years (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
Clinical stage	I	6/6 (100)	6/6 (100)	1/3 (33.3)	0/1 (0)	0/1 (0)	0/1 (0)
	II	17/17 (100)	16/16 (100)	7/7 (100)	1/2 (50.0)	1/1 (100)	1/1 (100)
	III	51/57 (89.5)	31/43 (72.1)	12/27 (44.4)	5/12 (41.7)	3/10 (30.0)	3/10 (30.0)
	IV	20/20 (100)	13/17 (76.5)	5/14 (35.7)	3/11 (27.2)	3/8 (37.5)	1/5 (20.0)
							5/17 (29.4)

Table 8 Crude survival rate of the case of  $^{60}\text{Co}$  with Ra combined irradiation (123 cases)

		Survival rate in years (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
Clinical stage	I	6/6 (100)	6/6 (100)	4/5 (80.0)	1/3 (33.3)	0/1 (0)	0
	II	16/17 (94.1)	15/16 (93.6)	12/14 (85.7)	5/8 (62.5)	4/7 (57.1)	1/3 (33.3)
	III	50/53 (94.4)	43/52 (82.7)	27/49 (55.1)	20/38 (52.7)	19/31 (61.3)	13/24 (54.2)
	IV	42/47 (89.4)	31/45 (68.9)	20/43 (46.5)	14/40 (35.0)	9/28 (32.1)	6/17 (35.3)
							20/44 (45.5)

単独照射例では、I—I期（100名）では、その相対生存率は53.8%（実測生存率；48.6%，期待生存率；90.3%， $\sigma$ ；5.5%）であり、III期のみ（57名）では37.8%（実測生存率；35.0%，期待生存率；92.6%， $\sigma$ ；6.8%）である。一方  $^{60}\text{Co}$  と Ra との併用例では I—I期（123名）では52.1%（実測生存率；47.6%，期待生存率；91.4%， $\sigma$ ；4.9%），III期のみ（53名）では56.5%（実測生存率；52.6%，期待生存率；93.1%， $\sigma$ ；6.3%）である。すなわち、I—I期では  $^{60}\text{Co}$  単独照射例が、III期では  $^{60}\text{Co}$  と Ra の併用例が優れた成績であるが、いずれも統計学的に処理するとこの間には有意差はない。

照射単独例に於て 6,000R では不足でこれ以上の  $^{60}\text{Co}$  照射を行わざるを得なかつた11名の成績は悪い結果であつたが、この11名の内訳をしらべると III期 6名、IV期 5名であつて、うち 4名は腺癌であつた。

### B. III期癌に対する照射方法の優劣

491名中 III期は 143名であるが、之に対する治療の内訳は、 $^{60}\text{Co}$  単独照射；57名、 $^{60}\text{Co}$  と Ra 併用例；53名、術後照射；33名である。その相対生存率（第9表）はそれぞれ、37.8%，56.5%，41.0%である。相対生存率よりみると  $^{60}\text{Co}$  と Ra 併用例が最も良く、術後照射例が之に次ぎ、 $^{60}\text{Co}$  単独照射例が最も悪い成績であるが、95%信頼区間ではこれらの間に有意差はない。従つてこの結果から III期癌であることがわかつたら侵襲の大きな手術を行う必要はないのではないかと云う事が考えられる。安全の為には患者に対し手術よりは

Table 9. Comparison of relative survival rate in the IIIrd stage, treated with three different methods.

	Post ope. irrad. (33 cases)	$^{60}\text{Co}$ irrad. only (57 cases)	$^{60}\text{Co}+\text{Ra}$ irrad. (53 cases)
observed survival rate	0.396	0.350	0.526
expected survival rate	0.967	0.926	0.931
relative survival rate	0.410	0.378	0.565
standard error	0.082	0.068	0.063

侵襲が比較的少なくしかも最も良い成績を挙げた  $^{60}\text{Co}$  と Ra 併用療法が III期癌には現在最もよい様に思われる。

### C. 術後照射の線量について

術後照射を行つたものについて 5,500R 以上の照射を行つた群（168名）と、4,000R 以上 5,500R 未満の群（100名）との粗生存率を第10表及び第11表に示す。

第10表に於ては、I期、II期の 145名のうち 6,000R 未満の照射に終つたものは 2名で 143名はすべて 6,000R の照射であり、6,000R より多くの照射を行つたものは 1名もない。又、III期は 6,000R 未満の照射に終つたものは 1名もなく、6,000R 照射は 9名、6,000R より多くの照射を行つたものは 腺癌 6名、著明なリンパ節転移を認めたもの 8名の 14名であつた。

第11表に於ては、I期、II期の 90名のうち、5,000R より多くの照射を行つたものは僅か 3名で残りの 87名はすべて 4,000R 以上 5,000R 以下の照射である。III期の 10名はすべて 4,000R 以上 5,000R 以下の照射であり、この内 5名は副作用及び一般状態悪化の為止むなく中止したものである。

第10表と第11表の比較を行うと、5年粗生存率は、4,000R 以上 5,500R 未満の群では、I期；80.0%（4/5）、II期；84.2%（16/19）、III期；50.0%（3/6）、I—I期；76.7%（23/30）であり、5,500R 以上の群では I期；100%（2/2）、II期；76.9%（10/13）、III期；66.7%（2/3）、I—I期；77.8%（14/18）であつて、5年成績にかかるわらず経過年数、病期の相対応する成績は大体同じ様な結果となつてゐる。相対生存率より比較してみると、4,000R 以上 5,500R 未満の群と 5,500R 以上の群との相対生存率はそれぞれ 77.5%（ $\sigma$ ；4.4%）、82.6%（ $\sigma$ ；3.2%）であり、後者が僅かに優れているかの様にみえるが統計学的に有意差はない。

今、術後照射例を I期、II期だけに着目してみると、4,000R 以上 5,500R 未満の群（90名）と 5,500R 以上の群（145名）の相対生存率はそれ

Table 10. Crude survival rate of the case of postoperative irradiation (more than 5,500R) (168 cases)

		Survival rate in years (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
Clinical stage	I	37/37 (100)	30/30 (100)	19/22 (86.4)	8/9 (88.9)	5/6 (83.3)	4/5 (80.0)
	II	52/53 (98.2)	41/43 (95.3)	34/39 (87.2)	25/28 (89.3)	20/25 (80.0)	16/19 (84.2)
	III	9/10 (90.0)	8/10 (80.0)	5/9 (55.6)	5/9 (55.6)	4/7 (57.1)	3/6 (50.0)
	IV	0	0	0	0	0	0
							23/30 (76.7)

Table 11 Crude survival rate of the case of postoperative irradiation (4,000R up to 5,500R) (100 cases)

		Survival rate in years (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
Clinical stage	I	48/49 (98.0)	41/45 (91.1)	22/25 (88.0)	12/14 (85.7)	6/6 (100)	2/2 (100)
	II	94/96 (97.9)	85/91 (93.4)	54/63 (85.7)	37/50 (74.0)	20/28 (71.5)	10/13 (76.9)
	III	21/23 (91.3)	15/20 (75.0)	9/17 (52.9)	4/8 (50.0)	4/7 (57.1)	2/3 (66.7)
	IV	0	0	0	0	0	0
							14/18 (77.8)

それ 83.2% ( $\sigma$ ; 4.0%), 85.1% ( $\sigma$ ; 3.1%) と 略々同じ値であつてしかも統計学的に有意差は全くない。

#### D. 原体照射と固定照射との比較

491名全体を原体照射法と固定照射法に大別した粗生存率を第12表、第13表に示す。

第2表でみる様に、固定照射例は4年及び5年経過分の多くを占め、原体照射例は289名中3年経過以前に治療を行つたものは53名であり、236名は2年経過しているに過ぎないので厳密には両照射法の比較は困難である。5年粗生存率は原体照射ではI期；100% (1/1), II期；57.1% (4/7), III期；42.9% (3/7), IV期；16.7% (1/6), I—IV期；42.9% (9/21) であり、固

定照射ではI期；71.4% (5/7), II期；82.8% (24/29), III期；50.0% (18/36), IV期；37.5% (6/16), I—IV期；60.2% (53/88) であつて固定照射の成績が良い。併し厳密には5年粗生存率からは原体照射の症例数が少くこの比較を粗生存率から行うのには無理があるというべきである。

それで、今、両照射法の比較を種々の場合について相対生存率より行つてみたのが第14表である。先づ始めに病期、線量及び手術、Ra の有無を考慮せずに全体の491名を原体照射法と固定照射法とに二大別してみると、原体照射法ではその相対生存率は65.5%であり、固定照射法では64.8%であつて、統計学的にも両者の間には全く有意差はない。

Table 12 Crude survival rate of the case of  $^{60}\text{Co}$  conformation irradiation technique (289 cases)

		Survival rate in years (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
Clinical stage	I	66/67 (98.5)	54/56 (96.4)	21/24 (87.5)	5/5 (100)	4/4 (100)	1/1 (100)
	II	97/100 (97.0)	78/83 (94.0)	33/40 (82.5)	12/15 (80.0)	7/11 (63.6)	4/7 (57.1)
	III	81/91 (89.0)	52/73 (71.2)	23/50 (46.0)	8/18 (44.4)	6/12 (50.0)	3/7 (42.9)
	IV	29/31 (93.5)	19/26 (73.1)	9/21 (42.9)	5/15 (33.3)	3/12 (25.0)	1/6 (16.7)
							9/21 (42.9)

Table 13. Crude survival rate of the case of  $^{60}\text{Co}$  stationary irradiation technique with two opposing portals (202 cases)

		Survival rate in years (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
Clinical stage	I	31/31 (100)	29/31 (93.5)	25/31 (80.6)	16/22 (72.7)	7/10 (70.0)	5/7 (71.4)
	II	82/83 (98.8)	79/83 (95.2)	74/83 (89.2)	56/73 (76.7)	38/50 (76.0)	24/29 (82.8)
	III	50/52 (96.2)	45/52 (86.5)	30/52 (57.7)	26/49 (53.1)	24/43 (55.8)	18/36 (50.0)
	IV	33/36 (91.7)	25/36 (69.4)	16/36 (44.4)	12/36 (33.3)	9/24 (37.5)	6/16 (37.5)
							53/88 (60.2)

Table 14 Relative survival rate of  $^{60}\text{Co}$  conformation irradiation technique and  $^{60}\text{Co}$  stationary irradiation technique with two opposing portals

		$^{60}\text{Co}$ conformation irrad. technique			$^{60}\text{Co}$ stationary irrad. technique with two opposing portals		
		cases in total (289 cases)	$^{60}\text{Co}$ irrad. only		cases in total (202 cases)	$^{60}\text{Co}$ irrad. only	
			stage I-IV (84 cases)	stage III (51 cases)		stage I-IV (16 cases)	stage III (6 cases)
observed survival rate		0.616	0.379	0.384	0.612	0.358	0.167
expected		0.940	0.904	0.907	0.945	0.891	0.929
relative		0.655	0.419	0.423	0.648	0.402	0.180
standard error		0.022	0.059	0.076	0.036	0.134	0.164

次に、両照射法の比較を  $^{60}\text{Co}$  照射のみの成績からみる為に術後照射例及び  $^{60}\text{Co}$  と Ra との併用例を除去したものすなわち、 $^{60}\text{Co}$  単独照射例のみについて I~IV期の 100名、並びに放射線療法が主となる III期の57名についてそれぞれの相対生存率を調べた。

I~IV期の 100名については原体照射84名、固定照射は16名であつて、その相対生存率はそれぞれ41.9%、40.2%であり、III期のみについての相対生存率は、原体照射を行つた51名については42.3%、固定照射 6名については18.0%であつた。いずれの場合にも原体照射法と固定照射法との治療成績は統計学的に処理すると有意差はないことが分つた。

### 考 按

今回の調査の対象とした 491名のうち、5年経過者は22.2%の 109名に過ぎない。これでは成績を云々するには少數例すぎる。統計学的に考按し且つ5年末満経過例を5年治癒率に相關させるため相対生存率の概念を入れて考えてみた。

此の種の研究では材料はすべて組織学的に癌の証明がなければならない<sup>22)</sup>。しかし余等の全症例

の12.4%が組織学的に不明であつた。八木<sup>22)</sup>は嘗て組織学的に不明な症例を除外した場合の成績とそれを含めた場合の成績とを比較したが、その治癒率は略々等しかつた事を報告している。それで余等は敢えて症例に組織学的には確認出来なかつたが臨床的に癌と考えられた例をすべて含めたのである。

日本産婦人科学会子宮癌委員会の第7回治療年報<sup>7)</sup> (1966年) から採録した1955年から1959年の5年治癒成績のうち、治療数 500以上、すなわち年間平均 100例以上の病院のうち主なもの治療成績及び子宮癌委員会加盟病院の全体の平均の成績を第15表に示す。本院の成績は之と比較してみると可成り良い成績である。同年報は手術 (+術後照射) 及び放射線療法の5年成績をそれぞれ66.4% (9,036例), 30.0% (7,032例) と報告している。当院の放射線成績のよいのはあるいは同年報の治療方法に関する記述をみてみると、1955年~1959年は放射線療法としてはレ線照射より  $^{60}\text{Co}$  への過渡期であり、むしろレ線照射の方が主で  $^{60}\text{Co}$  照射は未だ少いのによるかもしだれない。

Table 15 Survival rate of patients with cancer of the cervix (1955-1959)

	No. of cases	5-year survival rate (%)
Kobe Med. Coll.	661	41.9
Kyushu Univ.	912	50.4
Tokyo Univ.	528	44.3
Cancer Inst., Tokyo	1,322	64.0
Okayama Univ.	1,381	64.7
VIIth Report (Jap. Obst. Gynec. Soc.)	16,344	50.2
Nagoya Univ. (Rad. Depart.) (1958-1964)	103	56.9

放射線療法単独の治療成績としては、当院の成績は41.0%（第6表）であるので、本邦の成績では上位にあるが、外国の成績をみてみると、Annual Report on the Result of Treatment in Carcinoma of the Uterus, Vol.11(1957)<sup>2)</sup>で放射線単独療法とみなしてよいものに、Radiumhemmet, Stockholm の48.5%（手術例；0, 放射例；1,721），Univ. München の50.8%（手術例；1）放射例；2,483）がみられる。これは余等の成績と比べると更に良い成績であり、放射線治療成績に向上的余地がなお残されている事が知られる。

本邦に於ても幾多の子宮頸癌治療成績がなされているが<sup>7)10)16)17)21)</sup>、<sup>60</sup>Co 照射単独の治療成績は未だ少い。渡辺ら<sup>21)</sup>は<sup>60</sup>Co のみの5年治癒率を32.6%，<sup>60</sup>Co 術後照射のそれを52.4%と報告しているが、当科の成績は之に比べてわるくない。

三谷ら<sup>10)</sup>は子宮頸癌治療成績（昭和23-29年）を相対生存率より求めているが、それによると5年相対生存率は岡林手術例；69.5%，ウエルトハイム手術例；40.0%であるのに対し、放射線治療例；12.7%であり、Ⅲ期の放射線治療例は15.3%である。当院の根治照射例の5年相対生存率は全体では51.6%であり、Ⅲ期のみについては50.7%（<sup>60</sup>Co 照射のみ；37.8%，<sup>60</sup>Co と Ra 併用；56.5%）であつて当院の成績は比較的良い。放射線療法に深い経験のある三谷の成績が若し余等の成績より優つていないとすればその原因はあるいは余等が<sup>60</sup>Co のみの成績を比較したので、その病巣線量の差によるものであるかも知れない。

当院の成績に於て、Ⅲ期、Ⅳ期の成績が良いが、I期+II期に対するⅢ期+IV期の比率は57.2%対43.8%であり八木ら<sup>22)</sup>の比率に略々等しい。唯、4年経過、5年経過例に於てはその割合は45.3%対54.7%と逆にⅢ期、Ⅳ期が多い。しかし全体での比率が妥当である点、又、相対生存率の算出は症例がすべて5年生存率に関与していくものであるので、この点を相補つていると考える。

橋本<sup>8)</sup>はI—I期の全患者の平均治癒率は患者組成の良否によって強く決定付けられる不利のある反面、病期の判定に際し個人差が打ち消される点で却つて信頼性が高いと述べ、平均治癒率が50%を越す成績は優れた成績であると述べているが、当院の全体の5年治癒成績は粗生存率は56.9%であり、相対生存率では60.1%であつてまづあまり悪くない成績と云えよう。

次に術後照射例に於て線量を4,000R以上5,500R未満の群と5,500R以上の群とに分けたが、実際には前者で5,000Rより多くの照射を行つたものは3名であり、後者で6,000R未満の照射に終つたものは2名であるので、それぞれを4,000R—5,000R群と6,000R以上の群とに見做して差し支えない。そうすると術後照射のI期、Ⅱ期の場合、第10表と第11表との比較に於ても、相対生存率の上からも両者の間に有意差は全く認められなかつた。4,000R未満のものについては今回は比較検討を行わなかつた。従つて3,000Rでも又、極論すれば、術後照射を全く行わなくても良いという結果が得られることも考えられる。併し、今回の結果からは残転移等の特別な場合を除いては、術後I期、Ⅱ期癌の照射線量は4,000R—5,000Rで充分であると云えよう。

術後照射のⅢ期例では第10表と第11表との成績が略々同じ値を示すが、Ⅲ期癌は著明にリンパ節転移が増加する<sup>4)13)14)15)</sup>。ことより矢張り充分な照射が必要であろう。

原体照射法と固定照射法との優劣については、5年粗生存率からは僅かに後者がすぐれている様にみえるが、しかし491名を原体照射と固定照射とに分けて比較した場合、並びに特に<sup>60</sup>Co 単独

照射例について原体照射と固定照射とに分けた場合のいずれに於ても、その相対生存率は95%の信頼区間でも全く有意差はなかつた。この理由は、5年経過、4年経過の原体照射例は原体照射法の初期であり、なる程この部分の成績は良くないが、相対生存率が悪くないことは原体照射法の改善と共に比較的短期間における成績が向上していることを示唆するものであろう。

もつとも原体照射法は線量分布から云つて固定照射法より飛躍的に治療成績を向上させ様とするものではなく、治療成績を少くとも同程度に、出来ればそれ以上に向上させて副作用を出来る限り少くしようとするものであるからこの成績は先づ妥当であると考えてよい。

照射単独例では  $^{60}\text{Co}$  単独照射よりも  $^{60}\text{Co}$  と Ra の併用照射が僅かに優位であるが、直腸出血等<sup>1)5)6)11)12)20)</sup>の重篤な副作用の問題があるので今後このいづれの方法を採用すべきかは問題にする価値がある。

粗生存率では5年経過した例が少ないので統計的処理は困難であったが、相対生存率でも統計学的に有意差の証明できたのは放射線単独（I—IV期）と術後照射（I—IV期）との間のみであつた。他はいづれも有意差の検定迄にいたらなかつた。しかしⅢ期癌に於ける  $^{60}\text{Co}$  単独照射と  $^{60}\text{Co}$  と Ra 併用照射では、もし症例数が2倍に増えてしかも夫々の比較すべき結果の割合が今度の集計の割合と略々同じ程度であれば  $^{60}\text{Co}$  と Ra 併用照射が  $^{60}\text{Co}$  単独照射より効果的だと云えよう。

同じように第14表に於ける原体照射と固定照射との比較に於て  $^{60}\text{Co}$  単独照射のⅢ期癌について計算を行うと、今、原体照射例51名が仮に200名に増えた場合、固定照射例は50名となれば原体照射例の方が効果があると推論できそうである。

しかしこれはいづれも実際に症例が増えなければ確実な事は云い得ないことである。

### 結 論

1) 1958年1月より1964年12月までに名大病院に来診せる子宮頸癌患者で4,000R以上の  $^{60}\text{Co}$  照射を完了せる491名の新鮮例について、1965年

6月1日現在での治療成績を報告し、又、相対生存率より照射方法、術後照射、放射線単独療法及び術後照射例の線量等について検討を行つた。

2) 491名の5年粗生存率はI期；75.0%，II期；77.8%，III期；48.8%，IV期；31.8%，I—IV期；56.9%であり、5年相対生存率はI期；98.5%，II期；76.8%，III期；48.3%，IV期；34.9%，I—IV期；60.1%であつた。

3) 術後照射例と照射単独例に於ては、全病期を一括した場合には前者が有意に成績が良かつた。後者の治癒率の悪いのは照射単独例に進行癌が多いこと等の理由が考えられた。

4) 併し、Ⅲ期癌に於ては術後照射例と照射単独例との間ではその成績は接近している。

5) 照射単独例に於ては、I—IV期の統計では  $^{60}\text{Co} + \text{Ra}$  例より  $^{60}\text{Co}$  単独照射例が、III期のみでは  $^{60}\text{Co}$  と Ra との併用例が  $^{60}\text{Co}$  単独例より優れた結果を得た。

6) 術後照射例のI期、II期に於ては、6,000R照射群と4,000R—5,000R照射群とでは、治癒率は全く差がなかつた。

7) 原体照射法と固定照射法との優劣を比較した。 $^{60}\text{Co}$  単独照射例をI-IV期及びIII期例のみに応用した場合は、原体照射法の方が固定照射法より治癒率はよかつた。

8) 4項より7項にいたる結論は、単純な比較では明らかに夫の方法に優劣がみられたが、統計学的には有意差がみられなかつた。これはいづれも症例が夫々約半数足りないからであつた。

### 文 献

- 1) Aldridge, A.H.: Intestinal injuries resulting from irradiation treatment of uterine carcinoma. Am. J. Obst. and Gynec. 44 (1942), 833—857.
- 2) Annual Report on the Results of Treatment in Carcinoma of the Uterus, Stockholm, Vol. 11, 1957. (21) より引用).
- 3) Axtell, L.M.: Computing Survival Rate for Chronic Disease Patients. J.A.M.A. 186 (1963), 1125—1128.
- 4) Brandstetter, F.: Lymphknotenbefunde bei operiertem Kollumkarzinom. Zbl. Gynäk., 79 (1957), 1441—1446.

- 5) Calcock, B.P. et al.: Radiation injury to the sigmoid and rectum. *Surg. Gynec. and Obst.*, 108 (1959), 306—312.
- 6) Chau, P.M. et al.: Complicatio. in high dose whole pelvis irradiation in female pelvic cancer. *Am. J. Roentg.*, 87 (1962), 22—40.
- 7) 第7回治療年報: 日本産科婦人科学会子宮癌委員会, *日産婦誌*, 18 (1966), 219—260.
- 8) 橋本: 日産婦子宮癌委員会治療成績の吟味, 子宮癌の管理と登録, 診断と治療社, 東京, 1963.
- 9) 栗原他: 癌の治癒率の計算方法について, 癌の臨床, 11 (1965), 628—632.
- 10) 三谷他: 長崎大学産婦人科頸癌の治療成績—とくに10年治癒について—, 癌の臨床, 12 (1966), 160—163.
- 11) 宮内: 子宮頸癌放射線治療による直腸障害の臨床的観察, *日産婦誌*, 15 (1963), 1019—1028.
- 12) 宮内: 子宮頸癌放射線治療の骨盤内線量分布と直腸障害について, *日産婦誌*, 15 (1963), 1137—1142.
- 13) 森: 子宮頸癌に於ける骨盤リンパ節転移の研究, *日産婦誌*, 5 (1953), 891—900.
- 14) 斎藤: 子宮頸癌における剥出骨盤内リンパ節転移の臨床的観察, *日産婦誌*, 11 (1959), 287
- 295.
- 15) 椎木: 子宮頸癌のリンパ節転移に関する研究, *日産婦誌*, 8 (1956), 643—652.
- 16) 志田: わが教室に於ける子宮頸癌治療の遠隔成績, *日産婦誌*, 8 (1956), 589—594.
- 17) 田口: 悪性腫瘍の放射線治療成績, 第1編 子宮癌, *日医放会誌*, 21 (1962), 1082—1097.
- 18) 高橋他: 子宮癌の原体照射, *日医放会誌*, 20 (1961), 2746—2752.
- 19) 高橋他: 子宮頸癌の放射線療法をめぐつて, 子宮癌に対する原体照射法, *産科と婦人科*, 29 (1962), 1396—1401.
- 20) Todd, T.F.: Rectal ulceration following irradiation treatment of carcinoma of the cervix uteri. *Surg. Gynec. and Obst.* 67 (1938), 617—631.
- 21) 渡辺他:  $^{60}\text{Co}$  遠隔照射療法による子宮頸癌の遠隔治療成績について, *産婦人科の実際*, 12 (1963), 759—764.
- 22) 八木他: 国際子宮癌委員会の規定する治療成績発表の規準, 並びに之により調整した岡大婦人科の子宮頸癌治療成績(第13回報告), *日産婦誌*, 8 (1956), 1161—1167.