

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	https://hdl.handle.net/11094/17279
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

名大病院に於ける子宮頸癌 ^{60}Co 治療成績

^{60}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}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}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 irradiation technique was almost equal to that of the case of stationary irradiation 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}Co irradiation only showed almost similar results with ^{60}Co with Ra combined irradiation.

緒 言

名大病院では⁶⁰Co 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¹⁸⁾¹⁹⁾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⁶⁰Co 照
射を行っ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。⁶⁰Co
照射を行った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⁶⁰Co 照射線量が4,000R以
下で⁶⁰Co 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ったものは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日以前のもはすべ
て5年経過分に入るの、5年経過者109名、以
下半年経過まで、57名、67名、104名、103名、
51名となつている。

これらの患者の年齢分布についてみると、40才
から59才までが298名で全体の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才台が少々多い。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。

年齢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齢の増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	histgram showing distribu- tion of stage			
		I	II	III	IV
20-29	11	I	II	III	IV
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	IV

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⁶⁰Co 照射を行ったものは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⁶⁰Co 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しうとか、組織が判明
するまでに日数がかかるとかといった種々の原因が
考えられるが、これは今後嚴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．

手術を行ったものは，Ⅰ期，Ⅱ期の大部分及びⅢ期の少数で，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ったが，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った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いない不完全治療すなわち単摘術と考えた．

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静脈外側部，単径部をけずつた変形八角形である¹⁸⁾¹⁹⁾．

原体照射：病巣量 200R/日で 6,000Rを目標とする．線巢¹⁸⁾の大きさは患者個々の骨盤の大きさにより異なる．

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 本及び子宮腔部に接着して 16mg × 2 ~ 4 本を使用し，Manchester 法に準じ，症例に応じて 3,000 mgh ~ 7,200 mgh を目標とする．Ra 照射は ⁶⁰Co 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 ⁶⁰Co 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						Total
	0.5	1	2	3	4	5	
⁶⁰ Co stationary irradi. technique with two opposing portals	0	0	22	53	39	88	202
⁶⁰ 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%となっている。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ったもので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⁸⁾⁹⁾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

年では93.1%, 3~4年; 93.9%, 4~5年; 96.2%となる。即ち治療後時日を経過するにつれて生存する率は高くなり一定して来る。

全体の5年粗生存率は病期別ではI期; 75.0%, II期; 77.8%, III期; 48.8%, IV期; 31.8%であり全体では56.9% (62/109) である(第3表)が, 第2表で示す如く5年経過例では未だ固定照射例が多く, 原体照射, 固定照射それぞれの粗生存率は第12表, 第13表で示す。

A. 術後照射例と照射単独例との成績比較

術後照射は手術後再発予防の為に原病巣部位及び領域リンパ節部位を含めて⁶⁰Co照射(4,000R以上)を行ったものを云い, 手術々は広汎性全摘除術の場合も単摘術の場合もあるが, 大部分は前者に依る。放射線療法(照射単独)は, 少くとも⁶⁰Coで4,000R以上の照射を行ったものとした。但し, 手術が試験開腹に終つて後, 放射線療法を行ったものも之に含める。

術後照射例及び照射単独例の粗生存率を第5表及び第6表に示す。術後照射は268名, 照射単独は223名であつて, 術後照射例が稍々多い。I期+II期の術後照射例は235名, 照射単独例は46名であつてその比率は83.6%対16.4%であるが, II

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ったもの46名の内訳は, 高令の理由で手術を行わなかったもの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 σ ; 2.7%), 51.6% (実測生存率; 46.9%, 期待生存率; 90.9%, 標準誤差 σ ; 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}Co 照射のみの群と ^{60}Co と Ra との併用例に分けた粗生存率が第7表及び第8表である。 ^{60}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}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}Co と Ra との併用例の方が優位にみえる。しかし例数が少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}Co 単独照射例と ^{60}Co と Ra との併用例との比較を行つてみると, ^{60}Co

Table 7. Crude survival rate of the case of ^{60}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}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—IV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%， σ ；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%， σ ；6.8%）である。一方 ^{60}Co と Ra との併用例ではI—IV（123名）では52.1%（実測生存率；47.6%，期待生存率；91.4%， σ ；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%， σ ；6.3%）である。すなわち、I—IV期では ^{60}Co 単独照射例が、III期では ^{60}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}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}Co 単独照射；57名、 ^{60}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}Co と Ra 併用例が最も良く、術後照射例が之に次ぎ、 ^{60}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}Co irrad. only (57 cases)	^{60}Co +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}Co と Ra 併用例が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—III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—III期；77.8%（14/18）であつて、5年成績にかかわらず経過年数、病期の相対応する成績は大体同じ様な結果となつている。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%（ σ ；4.4%），82.6%（ σ ；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% (σ ; 4.0%), 85.1% (σ ; 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% (9/12) 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}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}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)	23/49 (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}Co conformation irradiation technique and ^{60}Co stationary irradiation technique with two opposing portals

	^{60}Co conformation irradiation technique			^{60}Co stationary irradiation technique with two opposing portals		
	cases in total (289 cases)	^{60}Co irradiation only		cases in total (202 cases)	^{60}Co irradiation 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}Co 照射のみの成績からみる為に術後照射例及び ^{60}Co と Ra との併用例を除去したものとすなわち、 ^{60}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数例すぎる。統計学的に考按し且つ 5 年末満経過例を 5 年治療率に相関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²²⁾。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²²⁾は嘗つ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、その治療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牀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⁷⁾ (1966 年) から採録した 1955 年から 1959 年の 5 年治療成績のうち、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}Co への過渡期であり、むしろレ線照射の方が主で ^{60}Co 照射は未だ少いのによるかもしれない。

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、外国の成績をみると、Annual Report on the Result of Treatment in Carcinoma of the Uterus, Vol.11(1957)²⁾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の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⁷⁾¹⁰⁾¹⁶⁾¹⁷⁾²¹⁾, ⁶⁰Co 照射単独の治療成績は未だ少い。渡辺ら²¹⁾は ⁶⁰Co のみの5年治療率を32.6%, ⁶⁰Co 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¹⁰⁾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%, ウェルトハイム手術例; 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% (⁶⁰Co 照射のみ; 37.8%, ⁶⁰Co 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 ⁶⁰Co 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²²⁾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くるものである所以、この点を相補つていて考える。

橋本⁸⁾はⅠ—Ⅳ期の全患者の平均治療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、平均治療率が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年治療成績は粗生存率は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⁴⁾¹⁸⁾¹⁴⁾¹⁵⁾。ことより矢張り充分な照射が必要であらう。

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⁶⁰Co 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⁶⁰Co単独照射よりも⁹⁰CoとRaの併用照射が僅かに優位であるが、直腸出血等¹⁾⁵⁾⁶⁾¹¹⁾¹²⁾²⁰⁾の重篤な副作用の問題があるので今後このいず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年経過した例が少いので統計的処理は困難であつたが、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。他はいず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⁶⁰Co単独照射と⁶⁰Co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⁶⁰CoとRa併用照射が⁶⁰Co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⁶⁰Co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⁶⁰Co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った。

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った。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⁶⁰Co+Ra例より⁶⁰Co単独照射例が、Ⅲ期のみでは⁶⁰CoとRaとの併用例が⁶⁰Co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。⁶⁰Co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) 齋藤:子宮頸癌における剔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って, 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}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.