

Title	子宮頸癌の術後照射
Author(s)	竹川, 佳宏; 渡辺, 紀昭; 高麗, 文晶 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1980, 40(3), p. 209-214
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/15095">https://hdl.handle.net/11094/15095</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

## 子宮頸癌の術後照射

徳島大学医学部放射線医学教室

竹川 佳宏 渡辺 紀昭 高麗 文晶  
矢部 勇 坂東 義教 河村 文夫

(昭和54年8月27日受付)

(昭和54年9月28日最終原稿受付)

## Postoperative radiotherapy for carcinoma of the uterine cervix

Yoshihiro Takegawa, Noriaki Watanabe, Fumiaki Kohrai, Isamu Yabe,  
Yoshinori Bando and Fumio Kawamura

Department of Medical Radiology, School of Medicine, Tokushima University

Research Code No.: 609

Key Words: Cervical cancer, Radiotherapy, Postoperative irradiation

During 1968 to 1975, 238 patients were treated by external irradiation and intracavitary irradiation after operation for carcinoma of the uterine cervix at the Department of Radiology, Tokushima University Hospital. The average age of the patients was 46.1 years. Patients were treated with about 5000 rad/25 fr./5-6 wk by external irradiation with center split. The 5-year survival rate for stage I patients were 91.6% (91.7% for stage Ia, 91.5% for stage Ib), 78.1% for stage II (79.6% for stage II a, 75.0% for stage II b), and 85.5% for all cases. Recurrence, late effects, and the policy of treatment are also discussed.

子宮頸癌の根治的治療法として、手術あるいは放射線治療、又は、その併用が行われている<sup>1)2)</sup>。わが国では、手術による治療成績が優れているために、早期症例の大部分が手術によって治療されている。

子宮頸癌は治癒し易い癌であるが、再発を起す症例が少なくないために、併用治療として術後照射がひろく実施されている。術後照射は、手術によりリンパ節転移を認めた症例にのみ実施されている施設と、Ib以上の全ての症例に実施されている施設とが相半ばしている<sup>2)</sup>。

当徳島大学附属病院においても、子宮頸癌患者の治療は、高齢者及び進行症例は放射線治療が行われ、早期症例の多くは手術と術後照射が実施

されている。

本報告においては、子宮頸癌術後照射例の進行期別治療成績と、再発・転移及び障害発生を検討し、術後照射の適応について考察した。

## 症 例

徳島大学附属病院放射線科で、1968年から1975年までの8年間に放射線治療を実施した子宮頸癌術後患者のうち、進行期及び組織の確定した238例について治療成績を検討した。

238例の年齢分布は、25歳—29歳：3例、30歳—39歳：34例、40歳—49歳：104例、50歳—59歳：74例、60歳—69歳：21例、70歳—79歳：2例で、平均年齢は46.1歳であった。40代から50代の症例が75%を占め、同時期の放射線単独治療症例の平

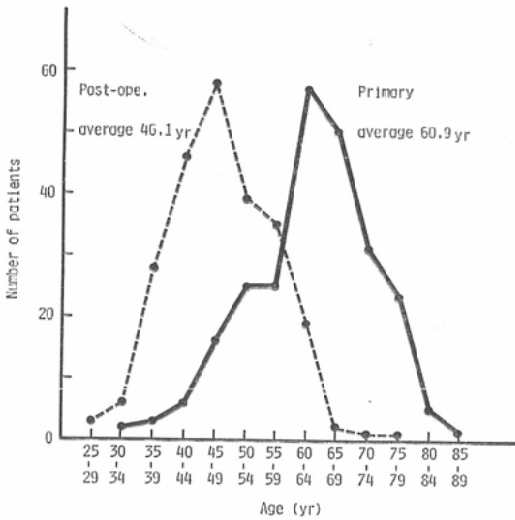


Fig. 1. Age distribution of patients with carcinoma of the cervix treated by irradiation (1968-1975).

Table 1. Stage distribution of patients with carcinoma of the cervix treated by irradiation (1968-1975; Tokushima University Hospital).

Stage	Post-operative irradiation	Primary irradiation	Total
0	7	0	7
I a	114	18	132
I b	39	2	75
II a	111	110	221
II b	65	31	46
III a	6	92	98
III b	4	23	2
IV a	0	24	17
IV b	0	7	7
Unclassified	2	0	2
Stump	4	6	10
Recurrence	1	23	24
All cases	245	273	518

均年齢60.9歳に比し14.8歳の差がみられた (Fig. 1).

これらの症例の組織分類は、Ca. in situ 7例 (2.9%)、扁平上皮癌217例 (91.2%)、腺癌14例 (5.9%) である。

臨床進行期分類<sup>3)</sup>では、0期7例、I期114例、II期111例、III期6例、IV期0である。0、I、II期の早期例が97.5%を占めていた (Table 1)。進行期分類不能であった2例を加えた240例の

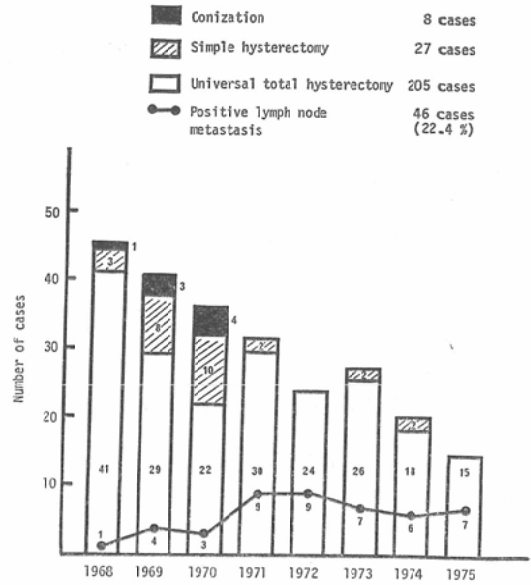


Fig. 2. Case distribution of patients with carcinoma of the cervix treated by postoperative irradiation.

手術術式は、広汎子宮全摘術205例 (85.4%)、単純子宮全摘術27例 (11.3%)、円錐組織切除術8例 (3.3%) であった。

広汎子宮全摘術を受けた205例中、組織学的にリンパ節転移陽性であったものは46例 (22.4%) であった (Fig. 2)。

子宮頸癌術後照射は適応症例の選択により逐年減少し、照射例中のリンパ節転移陽性率は高くなっている。婦人科医の術後照射に対する期待が次第に変化していることがうかがわれる。

### 照射方法

照射は外部照射と腔内照射を原則として実施した (Table 2)。

外部照射は左右それぞれ対向2門照射を実施した。左右各々の照射野は1次リンパ節領域 (内腸骨リンパ節、外腸骨リンパ節、閉鎖リンパ節、基靭帯リンパ節) を含み、7×16cm の照射野を設定した。左右両照射野の中央間隙は2~3cm である。外部照射線量は5,000rad/25分割/5~6週である。

腔内照射は腔断端部の再発予防の目的で、必

Table 2. Postoperative radiotherapy for carcinoma of the cervix. Method of radiotherapy

	1968—1973	1974—1977
External irradiation	Parametrial irradiation by two parallel opposing fields Each field size; (6-7)cm wide×(14-16)cm long Total dose; 4,400-5,000rad/22-25 fr./4-5 wk	Same as left  Total dose; 5,000 rad/25fr./5 wk
Intracavitary irradiation	Ovoid to vaginal stump Total dose; 5,000-6,000rad/4 fr./4 wk	Same as left  Total dose; 5,000 rad/3 fr./3 wk

要な症例に実施した。TAO 式アプリータ<sup>4)</sup>の ovoid を使用し、20mg Ra 当量の <sup>60</sup>Co 管 2 本を挿入し、当初は断端粘膜下 1cm に 5,000~6,000 rad/4 分割を照射したが、1974 年以降は断端粘膜下 0.5cm にて 5,000rad/3 分割を原則として照射している。

手術後約 1 カ月より放射線治療を開始した。

治療成績

進行期別 5 年生存率；

5 年粗生存率は、I, II, III 期全体では 85.5% (147/172) であった。I 期 91.6% (87/95) で、うち、Ia は 91.7% (33/36), Ib は 91.5% (54/59) で、Ia, Ib の間に差は認められなかった。II 期 78.1% (57/73) で、うち、IIa は 79.6% (39/49), IIb は 75.0% (18/24) で、IIa, IIb 間に差を認めなかった。III 期は 4 例中 3 例の 5 年生

存がみられた。0 期症例は 5 例中 5 例の 5 年生存があった (Table 3)。

骨盤内リンパ節転移の有無別 5 年生存率；

手術時に骨盤内リンパ節転移が組織学的に証明された転移陽性症例の 5 年生存率は 70.4% (19/27) で、陰性症例での 5 年生存率は 85.8% (103/120) であった (Table 4)。

再発・転移；

子宮頸癌術後放射線治療患者 231 名中、外来にて 3 年以上経過観察できた 185 例のうち、再発・転移は 20 例である。死亡例中には多くの再発・転移があったものと推察される。

再発は 6 例 (2.6%) で、うち、局所型 (子宮又は腔断端再発) 1 例、周辺型 (骨盤壁又は下部腔壁再発) 5 例であった。

再発までの期間は 5 カ月~48 カ月、平均 19 カ月

Table 3. Crude survival rate of patients with carcinoma of the cervix treated by postoperative irradiation (1968-1975)

Stage	1-yr	2-yr	3-yr	4-yr	5-yr
0	( 7/7 )	( 7/7 )	( 7/7 )	( 7/7 )	( 5/5 )
I	98.2%(112/114)	96.5%(110/114)	92.7%(102/110)	92.3% (96/104)	91.6% (87/95)
I a	100% (39/39)	97.4% (38/39)	92.3% (36/39)	92.3% (36/39)	91.7% (33/36)
I b	97.3% (73/75)	96.0% (72/75)	93.0% (66/71)	92.3% (60/65)	91.5% (54/59)
II	94.6%(105/111)	89.2% (99/111)	82.5% (85/103)	80.0% (72/90)	78.1% (57/73)
II a	96.9% (63/65)	92.3% (60/65)	83.9% (52/62)	82.8% (48/58)	79.6% (39/49)
II b	91.3% (42/46)	84.8% (39/46)	80.5% (33/41)	75.0% (24/32)	75.0% (18/24)
III	( 6/6 )	( 6/6 )	( 3/4 )	( 3/4 )	( 3/4 )
All cases (I + II + III)	96.5%(223/231)	93.1%(215/231)	87.6%(190/217)	86.4%(171/198)	85.5%(147/172)

Table 4. Postoperative radiotherapy for carcinoma of the cervix.  
Crude survival rate according to lymph node involvement.

Pelvic node involvement	1-yr	2-yr	3-yr	4-yr	5-yr
Nodes not involved	95.6% (152/159)	94.3% (150/159)	88.8% (135/152)	87.8% (122/139)	85.8% (103/120)
Nodes involved	97.8% (45/46)	83.0% (39/46)	74.4% (29/39)	70.6% (24/34)	70.4% (19/27)

であった。

遠隔転移は14例(6.1%)に認められた。転移が認められるまでの期間は11カ月～65カ月、平均27カ月であった。

後障害；

術後放射線治療患者で、外来受診にて3年以上経過観察できた185例について、後障害の発生を検討した。

直腸、膀胱障害に関しては、Kottmeierの分類<sup>9)</sup>を基礎にして、1度(一過性障害で治療の必要のないもの)、2度(持続的障害で内科的治療を必要とするもの)、3度(高度の障害で外科的治療を必要とするもの)に分類した。

直腸障害は照射終了後1カ月～84カ月、平均14.3カ月に出現した。1度は12.4%(23/185)、2度は7.0%(13/185)、3度は2.2%(4/185)であった。潰瘍発生は1.6%(3/185)であった。

膀胱障害は照射終了後3カ月～84カ月、平均23.7カ月に出現し、1度は10.3%(19/185)、2度は3.8%(7/185)、3度は4.3%(8/185)で、うち、潰瘍発生は1例に認められた。

瘻形成は4.9%(9/185)に認められ、うち、直腸—腔瘻3例、膀胱—腔瘻6例であった。

イレウスは4例(2.2%)に認められ、うち、3例は手術を実施した。

下肢浮腫は24例(13.0%)にみられ、うち、7例が両側性であった。

尿失禁は6例(3.2%)に認められた。

#### 総括・考案

子宮頸癌術後照射例の進行期別の5年粗生存率は、I期91.6%(Ia 91.7%, Ib 91.5%)、II期78.1%(IIa 79.6%, IIb 75.0%)で、I、II、

III期全症例では85.5%であった。

わが国の1967年から1971年の子宮頸癌患者の5年治癒成績は、I期86.4%、II期67.3%、III期36.8%、IV期12.5%と報告されている<sup>6)</sup>。

癌研病院婦人科における子宮頸癌の手術による5年治癒率は81.4%で、進行期別ではI期91.8%、II期74.3%、III期46.2%、IV期0%となっている<sup>1)</sup>。

子宮癌の治療成績は進行期別症例構成により異なるので、治療成績率(Treatment Result Ratio)<sup>7)</sup>が治療効果の検討に用いられている。

子宮頸癌の進行期別の生存期待値として、1967～1971年の子宮頸癌患者の5年治癒率<sup>6)</sup>を用いた結果では、今回の子宮頸癌の術後照射症例の治療成績率は次の如く111%となっている。

子宮頸癌症例の術後放射線治療の治療成績率

進行期	症例数	生存期待値*	期待数
I	95	× 0.864	= 82.1
II	73	× 0.673	= 49.1
III	4	× 0.368	= 1.5
IV	0	× 0.125	= 0
計	172		132.7

$$\text{治療成績率} = \frac{\text{達成生存率}}{\text{生存期待率}} = \frac{\frac{147}{172}}{\frac{132.7}{172}} = 111\%$$

(\*生存期待値(5年)は子宮癌登録委員会第19回治療年報(1978年6月)の1967～1971年の症例の値を用いた。

わが国における子宮頸癌の施設別、年次別の治療成績評価を行った平林の報告<sup>7)</sup>では、年間治療数200例以上の施設の治療成績率は110%に達している。治療成績率からみると、今回の成績は

Table 5. Relative survival rate of patients with carcinoma of the cervix treated by postoperative irradiation (1968-1975).

Stage	1-yr	2-yr	3-yr	4-yr	5-yr
I	98.6%	97.3%	93.9%	93.9%	93.6%
I a	100.5%	98.4%	93.7%	94.3%	94.2%
I b	97.6%	96.7%	94.0%	93.6%	93.3%
II	95.0%	90.0%	83.7%	81.5%	80.0%
II a	97.3%	93.1%	85.1%	84.3%	81.6%
II b	91.7%	85.5%	81.5%	76.5%	76.7%

標準的な治療成績と考えられる。

癌の治療成績は進行期、年齢など種々なる因子によって異なるので、年齢因子を補正<sup>9)</sup>した相対生存率が癌の治療成績の評価に用いられる<sup>9)</sup>。

今回の成績では、子宮頸癌術後放射線治療患者の相対5年生存率はI期93.6% (Ia 94.2%, Ib 93.3%), II期80.0% (IIa 81.6%, IIb 76.7%)となっていた (Table 5)。

1967年から1971年のわが国の子宮頸癌の相対5年生存率はIa 93.0%, Ib 83.1%となっている<sup>6)</sup>。今回の成績は、Ia 症例では子宮癌登録の成績と差はないが、Ib 症例では10%の差が認められる。IIa, IIb 症例についても相対5年生存率に差がなく、IIb 症例の成績が良好であった。

術後照射の成績は、リンパ節転移の有無により差があるといわれる。5年生存率でみると、リンパ節転移のない症例では、癌研89.6% (60/67)<sup>10)</sup>、岡山大87.0% (214/246)<sup>11)</sup>、放医研82.9% (73/88)<sup>12)</sup>、京都大82.5% (141/171)<sup>13)</sup>で、徳島大は85.8% (103/120)であった。

リンパ節転移のある症例では、癌研 (1950—1963): 49.2% (67/136)<sup>10)</sup>、京都大: 53.2% (41/77)<sup>13)</sup>、放医研 (1961—1971): 57.5% (19/33)<sup>12)</sup>との報告がある。リンパ節転移陽性例に対する放射線術後照射として、癌研ではライナックX線前後2門照射で5,000radの骨盤内照射、さらに旁腰椎の3,000rad照射を加えた5年生存率は、I期86.7%、II期61.4%と優れた成績を報告している<sup>1)</sup>。徳島大ではリンパ節転移陽性例の5年生存率は70.4% (19/27)であったが、腔断端腔内照

射を含む骨盤内の十分な照射が有効であったと考えられる。

子宮頸癌術後照射例の腔断端への腔内照射は、この部の再発の減少に効果があるといわれる<sup>14)</sup>。我々は当初は全例に、近年は手術所見に応じて、断端粘膜下0.5cmに5,000radを照射してきたが、局所再発率は2.6%に止まっていた。

術後照射による局所障害の発生は、治療効果と共に、治療適応の決定に十分考慮すべき事項である。

一過性障害は直腸12.4%、膀胱10.3%、持続的障害は直腸7.0%、膀胱3.8%、外科的処置を必要とした症例は直腸2.2%、膀胱4.3%に認められ、イレウスは2.2%にみられた。

今回の術後照射においては、外部照射を左右2門とし、中央部の照射を避け、直腸、膀胱に対する過大照射を避けるよう配慮したが、腔内小線源照射を主とする放射線単独治療例<sup>15)</sup>に比し、直腸、膀胱障害の発生が2倍の頻度にみられた。放射線単独治療例に比し、術後照射例において、照射線量の割に直腸、膀胱、小腸障害が多くみられるのは、手術侵襲によって直腸、膀胱周辺の癒着、血流障害などにより耐容線量が低下するためと考えられる。腔断端に対する腔内照射も直腸、膀胱障害の原因となる<sup>12)</sup>ので、適応は手術時に癌の残存のおそれのある症例に限るべきであろう。

リンパ節転移陽性の症例及び不完全手術の症例には術後照射により明らかに治療成績の向上がみられるといわれる<sup>1)16)</sup>。手術時にリンパ節転移陰性の症例には術後照射による治療成績の改善はみ

られず、場合によっては、成績の低下の可能性もあるとの報告もみられる<sup>11)</sup>。

手術侵襲に加え、照射による小腸、直腸、膀胱障害を考慮すれば、術後照射の適応は慎重でなければならない。子宮頸癌の術後照射は、十分に根治手術ができたと判断される症例には必要でなく、残存癌やリンパ節転移陽性例、リンパ節廓清不十分のもの、旁結合織や腔壁などに浸潤の及んでいた症例にのみ必要であると考える。

### 結 論

1. 子宮頸癌術後照射症例の5年粗生存率は85.5%であった。
2. I期症例の5年粗生存率は91.6%で、うち、Ia 91.7%、Ib 91.5%であった。Ia、Ib間に差は認められなかった。
3. II期症例の5年粗生存率は78.1%で、うちIIa 79.6%、IIb 75.0%で、IIa、IIb間に差はなかった。
4. 治療成績率は111%であった。
5. 再発・転移、及び後障害発生を考慮すると、術後照射の適応は、リンパ節転移陽性例、癌の残存の疑われる症例に限定すべきである。

### 文 献

- 1) 増淵一正, 久保久光, 岡島弘幸: 子宮頸癌とくに進行癌の治療成績の向上策. 癌の臨床, 23: 607—612, 1977
- 2) 橋本 清: 子宮癌委員会報告, 現在の治療法に関する報告. 日産婦誌, 22: 1093—1123, 1970
- 3) 岩井正二: 子宮癌登録委員会報告(子宮癌進行期分類の変遷について). 日産婦誌, 29: 749—

752, 1977

- 4) 田崎英生, 荒居竜雄, 尾立新一郎: 子宮頸癌腔内照射用支持器について. 臨放, 10: 768—775, 1965
- 5) Kottmeier, H.L. and Gray, M.J.: Rectal and bladder injuries in relation to radiation dosage in carcinoma of the cervix. Am. J. Obstet. Gynecol., 82: 74—82, 1961
- 6) 子宮癌登録委員会: 第19回治療年報. 日産婦誌, 30: 609—651, 1978
- 7) 平林光司, 久保久光, 園田隆彦, 笠松達弘: わが国における子宮頸癌治療成績の国際的評価と治療集中化の必要性について. 癌の臨床, 20: 645—654, 1974
- 8) 栗原 登, 高野 昭: 相対生存率の算出に用いる期待生存率. 癌の臨床, 22: 295—296, 1976
- 9) 福久健二郎, 飯沼 武, 緒志栄子: 生存率計算とその問題点. 癌の臨床, 24: 737—746, 1978
- 10) 増淵一正: 癌の遠隔成績. 日癌治誌, 5: 169—170, 1970
- 11) 橋本 清: 癌の遠隔成績. 日癌治誌, 5: 159—164, 1970
- 12) 森田新六, 荒居竜雄, 栗栖 明: 子宮頸癌術後放射線治療の検討. 癌の臨床, 22: 771—776, 1976
- 13) 小野山靖人, 阿部光幸, 荻本栄三, 坂本力, 小野公二: 子宮頸癌の術後照射. 日本医放会誌, 37: 315—324, 1977
- 14) 橋本 清, 平林光司: 子宮頸癌手術療法の問題点. 臨婦産, 25: 957—963, 1971
- 15) 竹川佳宏, 鴻池 尚, 渡辺紀昭, 高麗文晶, 矢部 勇, 河村文夫: 子宮頸癌の放射線治療成績. 日本医放会誌, 40: 1980 掲載予定
- 16) 梅垣洋一郎, 荒居竜雄, 森田新六: 癌放射線治療法の現在と将来. 日産婦誌, 28: 881—889, 1976