

Title	子宮体癌の放射線治療
Author(s)	齊藤, 泰雄
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1981, 41(11), p. 1081-1090
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20377
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

子宮体癌の放射線治療

東京女子医科大学放射線医学教室 (主任: 田崎英生教授)

齊 藤 泰 雄

(昭和56年3月6日受付)

Radiation Therapy of Endometrial Carcinoma

Yasuo Saito

Department of Radiology, Tokyo Women's Medical College

(Director: Prof. Eisei Tazaki)

Research Code No.: 609

Key Words: Endometrial carcinoma, Radiation therapy, Intracavitary irradiation, Dose distribution

The results of radiotherapy in 63 patients with endometrial carcinoma at Tokyo Women's Medical College between 1967 and 1978 were reviewed. 49 patients were treated by combination of irradiation and surgery. The remaining 14 patients received irradiation alone.

The relative five-year survival rate was 91.7% in Stage I, 57.7% in Stage II, 33.4% in Stage III and 26.3% in Stage IV. Patients with Stage I survived longer with statistical significance than those with Stage II to IV ($p < 0.01$).

A combination of surgery and irradiation yielded a 79.5% survival rate versus 57.9% for radiotherapy alone. As far as Stage I tumor is concerned, there is little difference in the relative five-year survival rates of the combined (92.7%) versus the radiotherapy group (88.5%).

It could be concluded that intracavitary irradiation combined with external irradiation is as effective as combined surgery and irradiation for Stage I tumor.

I. はじめに

人口の高齢化にともない、子宮体癌(以下、体癌と略す)の増加が指摘されており、1975年の American Cancer Society の報告では体癌は米国女性の癌の第3位を占め、婦人科領域で最も頻度の高い癌になっている。わが国では、依然として子宮頸癌が多数を占めているが、増測¹⁾が指摘するように体癌の増加傾向が認められている。

体癌治療の第一選択は手術療法であるが、社会環境の変化や食生活の欧米化などにより肥満、高血圧、心血管障害、糖尿病などの合併症が増加し、medically inoperable case として放射線治療の対象となる症例も増えてくると推測される。

従って、体癌の治療における放射線療法の役割を検討するため、当科における治療成績を分析するとともに至適線量分布の確立を含めた放射線治療の問題点についても若干の考察を行った。

II. 対象と方法

1967~1978年の12年間に当科で経験した体癌は69例。組織学的に診断の得られなかった1例、他施設治療3例、追跡不能1例、未治療1例を除いた63例が検討の対象である。全例腺癌であり、FIGOの臨床病期分類を行った。

63例の治療法は、放射線治療単独(以下、単独群と略す)14例、手術・放射線併用療法(以下、併用群と略す)49例である。併用群の内訳は、術

前照射31例，術後照射10例，術前・術後照射 8例である。

術前照射は Manchester 方式による低線量率腔内照射で，TAO 式 applicator を使用し，A 点に 28Gy (2,800rad) 前後照射している。術後照射は，手術および病理所見より筋層浸潤高度の時，子宮外浸潤，骨盤リンパ節転移，付属器転移を認めた時に施行し，vaginal ovoid で腔粘膜下 0.5 cm に 40~45Gy (4,000~4,500rad) と全骨盤に 45~55Gy (4,500~5,500rad) を照射している。術前に腔内照射施行例では全骨盤照射のみ行っている。なお，外部照射は1970年までは ⁶⁰Co γ 線を，1971年以降は Linac (LMR-13) 10MeV X 線を使用している。

併用群の摘出標本より，筋層浸潤，リンパ節転移および付属器転移と予後との関係についても検討した。

治療後の経過観察は，当科および婦人科で行ったが一部症例については住民票照会により生死の確認のみ行った。

なお，Chi 二乗検定により $p \leq 0.05$ を統計的有意とした。

III. 結 果

1) 頻度 (Table 1)

同期間に当科で経験した子宮頸癌は386例で，全子宮癌に占める体癌の頻度は15.2%である。体癌は最近6年間殆ど変化していないが，頸癌の減少傾向により，相対的頻度は若干増加の傾向にある。

2) 年齢 (Fig. 1)

年齢分布は33~82歳で，50歳台が最も多く46%，次いで60歳台の23.8%であり，50歳以上が全体の79.3%を占めている。平均年齢は57.13歳。単独群の平均年齢62.64歳は，併用群55.53歳より約7歳高齢である。閉経後の症例は63例中49例(77.8%)である。

文献的にも，体癌は50~60歳台に最も多く，頸癌より平均年齢が4~5歳高いとされている²⁾³⁾。

3) 妊娠・分娩歴

妊娠，分娩歴の明らかな 57例中，未産婦21例

Table 1 Incidence of endometrial carcinoma

	A	B	A
	No. of corpus cancer	No. of cervical cancer	A + B (%)
1967	6(1)*	22	21.4
68	5(1)**	59	7.8
69	8(1)**	44	15.4
70	4	33	10.8
71	7	30	18.9
72	1	36	2.8
73	7(1)***	30	18.9
74	6(1)**	30	16.7
75	6	25	19.4
76	6	29	17.1
77	6	30	16.7
78	7(1) ^Δ	18	28
Total	69(6)	386	15.2%

*: Unconfirmed histology (1)

** : Previous radiation at other hospital (3)

***: No follow up (1)

^Δ: No therapy (1)

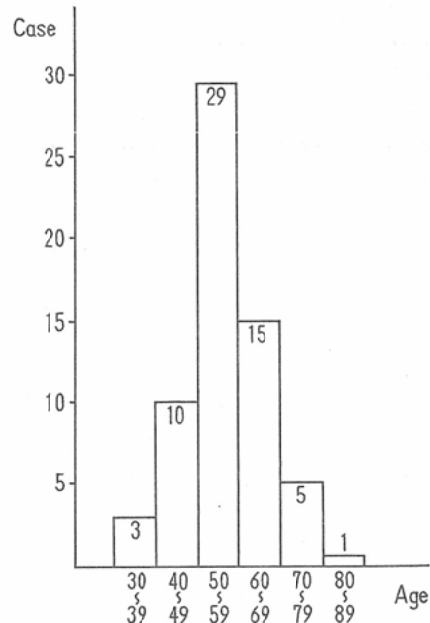


Fig. 1 Age distribution

(36.8%)，未妊婦15例(26.3%)で，体癌患者に未産婦が多いとの諸家の報告と一致している³⁾⁴⁾⁵⁾。

4) 臨床所見

Table 2 Stage and treatment

Stage	Treatment Radiation only	Surgery + Radiation			Total (%)
		Pre-ope irradi.	Post-ope irradi.	Pre-and Post-ope irradi.	
I	7	20	8	4	39 (61.9)
II	2	6	1	3	12 (19.1)
III	2	5	0	1	8 (12.7)
IV	3	0	1	0	4 (6.3)
Total (%)	14(22.2)	31(49.2)	10(15.9)	8(12.7)	63 (100)

臨床症状は、性器出血が83.6%と大多数を占めている。

合併症は、高血圧を含めた心血管系異常10例(15.9%)、糖尿病7例(11.1%)、肥満1例、腹部手術の既往8例(12.7%)が認められた。

重複癌は4例(6.3%)で、乳癌3例、胃癌1例である。同時発生はなく、体癌の4年前、12年前に乳癌2例が、2年後に乳癌1例、7年後に胃癌1例が発生している。体癌は、重複癌合併率が極めて高いとされ、7.7~20%に重複癌を認め、乳房、消化管、子宮頸部に多く発生している³⁾⁴⁾。

5) 臨床病期 (Table 2)

臨床病期は、I期39例、II期12例、III期8例、IV期4例でI期が61.9%を占めている。初回治療法の病期別内訳は Table 2 の如くで、I期の約半数は術前照射例である。

6) 生存率

1980年3月末現在の5年生存率を Table 3 に示す。相対生存率は、I期91.7%、II期57.7%、

III期33.4%、IV期26.3%、全体で75.1%であり、I期とII~IV期の生存率に統計的有意差がある(p<0.01)。

年齢別にみると、50歳未満の予後は良く、早期例が多いためと考えられるが、IVa 期で8年生存中の1例(治療開始時38歳)も経験している。50~69歳は、進行例も多いため予後は他の年齢層に比べ有意に劣っている(p<0.05)(Table 4)。文献的にも50歳未満の予後は良く、鈴木³⁾、Wade⁶⁾、Ng & Reagan⁷⁾ は若年者に分化型腺癌が多いと報告しており、それが予後の良い一因と思われる。

Table 4 Age and survival

Age	Clinical Stage				5-year Survival
	I	II	III	IV	
30~39	1	1		1	3/3
40~49	9	1			5/6
50~59	17	7	3	2	8/17
60~69	7	3	4	1	4/8
70~79	4		1		3/4
80~89	1				1/1
5-year Survival	20/25	2/6	1/4	1/4	24/39 (61.5%)

Table 3 Stage and survival

Stage	5-year survival rate		
	crude	cumulative	relative
I	80%	84.7%	91.7%
II	33.3%	54.7%	57.7%
III	25%	31.3%	33.4%
IV	25%	25%	26.3%
Total	61.5%	69.9%	75.1%

治療法別にみると、5年累積生存率は併用群75.6%、単独群50%、5年相対生存率はそれぞれ79.5%、57.9%で併用群の方が優れているが統計的有意差はない(p>0.1)。I期のみでは、累積生存率は併用群87.9%、単独群71.4%、相対生存率はそれぞれ92.7%、88.5%と両者の差は殆ど認められない(Table 5)。併用群中術後照射例の成

Table 5 Treatment and survival
A) All stages

Treatment	Cases	5-year survival rate	
		cumulative	relative
Combination group	49	75.6%	79.5%
pre-ope rad.	31	79.1%	83.0%
post-ope rad.	10	69.7%	74.3%
pre- & post-ope rad.	8	70%	73.2%
Radiation only group	14	50.0%	57.9%
Total	63	69.9%	75.1%

B) Stage I

Treatment	Cases	5-year survival rate	
		cumulative	relative
Combination group	32	87.9%	92.7%
pre-ope rad.	20	89.5%	94.2%
post-ope rad.	8	74.0%	79.2%
pre- & post-ope rad.	4	100%	102.7%
Radiation only group	7	71.4%	88.5%
Total	39	84.7%	91.7%

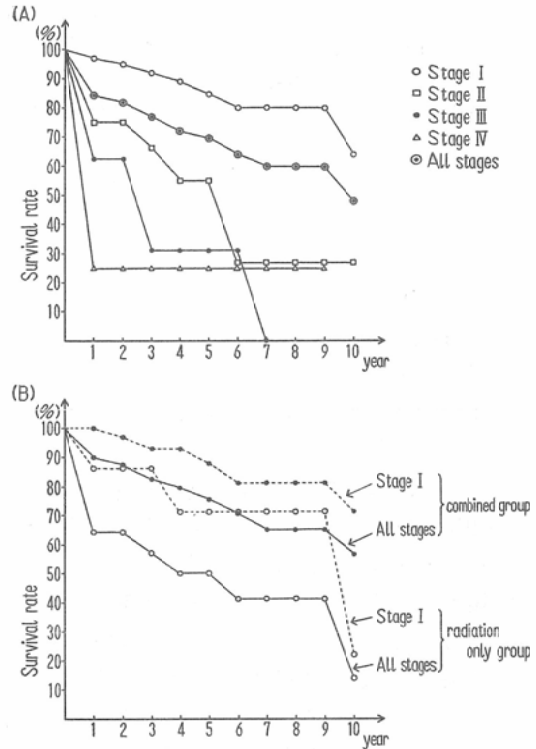


Fig. 2 Cumulative survival rate
A) Stage and survival
B) Treatment and survival

績がやや劣っているが、症例数が少ないため有意とはいえない。Fig. 2に病期別、治療法別累積生存率曲線を示すが、10年生存率が極端に低下しているのは10年経過例が少なくなるためである。

以上の結果、体部に限局しているI期の予後は良く、手術・放射線併用療法と放射線治療単独との成績の差は殆どみられない。体部を越えて浸潤が広がると予後は有意に悪くなる ($p < 0.01$)。

7) 筋層浸潤と予後

併用群49例中、他病死を除いて筋層浸潤の程度と予後の関係を見ると、術前腔内照射により残存腫瘍を認めない例、筋層浸潤のない例、筋層1/3迄の表在性浸潤にとどまる例の予後が良いのに対し、高度の筋層浸潤および子宮外浸潤を認めると予後は悪くなっている (Table 6)。

Table 6 Degree of myometrial penetration and survival

Degree of myometrial penetration	2 year survival	5 year survival
No residual tumor	4/4	2/2
Confined to endometrium	6/6	2/2
Superficial invasion	14/14	7/9
Deep invasion	2/4	0/2
Extrauterine invasion	2/5	2/5

体癌の約70%に筋層浸潤を認め²⁾³⁾⁸⁾、筋層の1/3~1/2迄の表在性浸潤の予後は良い⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾。鈴木³⁾は、高年者ほど筋層浸潤の強い例が多いと報告している。また、組織学的に未分化なものほど筋層浸潤が強くなるといわれている¹⁰⁾¹²⁾。

8) リンパ節、付属器転移と予後

骨盤リンパ節転移の有無と予後の関係を見ると、転移(-)の予後は良好である。転移(+)では全例に術後照射を行っているが、2年生存6/10、5年生存3/9と予後は悪い傾向がみられる。付属器転移についても同様の傾向がみられる (Table 7)。

Table 7 Extent of disease and survival

Extent of disease	2 year survival	5 year survival
Lymph nodes metastasis (-)	19/19	9/10
Lymph nodes metastasis (+)	6/10	3/9
Ovarian metastasis (-)	13/13	6/7
Ovarian metastasis (+)	2/4	1/4

Morrow⁸⁾によれば、骨盤リンパ節転移の頻度は、I期10.6%、II期36.5%で組織学的に未分化なものおよび筋層浸潤が高度なものほど転移の頻度が高いという。リンパ節転移例の5年生存率はI期で31.2%である⁸⁾。

鈴木⁹⁾は、付属器は体癌の最好発転移部位であり、手術時必ず剔除すべきだとしている。

9) 放射線単独治療 (I, II期)

I, II期の放射線単独治療は9例である (Table 8)。9例の平均年齢64.56歳は、併用群 (I, II期) の55.24歳より約9歳高齢である。また、I期の7例は全例合併症を有している。従って、年齢と全身状態を考慮した治療が行われており、外部照射の照射野は原発巣の制御を主眼におきできるだけ小さく設定している。腔内照射は、2~3回に分割してA点に30~50Gy (3,000~5,000 rad) 照射している。外部照射線量と合わせると、原発巣に対して69~106Gy (6,900~10,600rad)、大部分の症例は80~100Gy (8,000~10,000rad) 照射されている。骨盤リンパ節に40Gy (4,000 rad) 以上照射されたのはII期の1例のみである。それにもかかわらず、予後は良好で遠隔転移は1例 (症例8) のみにみられ、骨盤内再発は認められない。症例8は、剖検時骨盤内は cancer-free であった。

一方、放射線障害は照射中の軽度の下痢を除けば膀胱潰瘍の1例 (症例22) のみで、保存的治療で改善し8年生存中である。障害が少ないのは年齢や全身状態を考慮して、障害の発生を極力避けるよう努力した結果と思われる。

以上より、I期の放射線単独治療の5年相対生

Table 8 Radiation only group (Stage I, II)














No.	Age	Stage	Past History	Intracavitary Radiation (rad)	External Radiation (rad/f/days)	Prognosis	Complication
1	63	I	Hypertension	2900	8  360° Rotation 5000/25/41 (TDF 82)	9y. (dead)	(-)
2	79	I	DM RA	3700	8  360° Rotation 4800/24/35 (TDF 79)	7m. (dead)	(-)
6	68	II	Nothig particular	4100	15  360° Rotation → 10  360° Rotation 3200 2800 6000/30/46 (TDF 99)	5y. (dead of gastric cancer)	(-)
8	59	I	Obesity	5100	15  360° Rotation → 7  360° Rotation 2700 2800 5500/29/48 (TDF 88)	3y. (dead of distant metastasis)	(-)
18	71	I	Hypertension DM	4200	17  360° Rotation → 9  360° Rotation 2340 3800 6140/32/48 (TDF 100)	9y. (alive)	(-)
22	49	I	Appendectomy R-oophorectomy	4000	9  360° Rot. → 5  360° Rotation 4320 1620 5940/33/51 (TDF 92)	8y. (alive)	Radiation ulcer of bladder
28	82	I	Operation for endometritis	3150	9  360° Rotation 4400 4400/22/32 (TDF 73)	7y. (alive)	(-)
29	52	I	Apoplexy (r-hemiparesis)	4300	10  360° Rotation 5000/25/38 (TDF 82)	6y. (alive)	(-)
44	58	II	Nothig particular	4900	16  360° Rotation → 7 360° Rotation 4400 2000 6400/32/56 (TDF 103)	4y. (alive)	(-)

Table 9 Cause of death

Cause of death Interval after treatment	Primary cancer death		Secondary cancer death	Complication	Intercurrent disease	Unclear	Total
	Local recurrence	Distant metastasis					
~ 1y.	0	5	0	1	2	2	10
1y.~ 2y.	0	1	0	0	0	2	3
2y.~ 5y.	0	1	0	0	1	2	4
5y.~10y.	0	0	2	0	3	0	5
Total	0	7	2	1	6	6	22

存率は88.5%に達し、手術・放射線併用療法の92.7%と殆ど差は認められない。I期は原発巣の制御のみでも予後は良く、特に高齢者や全身状態の悪い例ではこの点を念頭におくべきである。

10) 死因 (Table 9)

体癌による死亡は7例で、全例遠隔転移により死亡している。7例の病期別内訳は、I期2例、II期1例、III期1例、IV期3例でI期症例以外は全て1年以内に死亡している。他癌死は2例（乳癌、胃癌）で、体癌治療後に発生した重複癌により死亡している。障害死の1例は、III期の放射線単独例で治療後6ヵ月で腸閉塞により死亡し、剖検時骨盤内に著明な線維化と癒着を認めた。

死因不明の6例は住民票照会で確認したもので、この6例を体癌死とすると2年以内に10/13が、3年以内に11/13が体癌で死亡している。5年以降体癌による死亡はみられない。

IV. 考 案

子宮体癌の治療成績は他領域癌に比し良好で、わが国の子宮癌委員会集計による5年治癒率(1964~1973¹³⁾)は、I期84.1%、II期58.9%、III期45.6%、IV期21.1%、全体で75.7%である。欧米の報告もほぼ同様である⁴⁾⁵⁾⁸⁾。これは、体癌が比較的長期間体部に限局する傾向にある⁸⁾ためと思われる。

体癌の治療法は、手術療法、放射線療法、化学療法、ホルモン療法などがあるが、手術療法が第一選択であることは論を待たない。しかし、既に述べたように medically inoperable case の増加

とともに放射線治療の役割も増えてくると考えられる。

体癌の放射線治療は、Heyman (1927年)の radium packing 法に始まり、1940年代にはアメリカを中心に術前腔内照射として手術と併用され今日に至っている。しかし、この併用療法は広範な randomized study が行われていないため術前腔内照射の有用性について依然として議論が多く、併用群の成績が手術単独より優れているとの報告⁶⁾¹⁰⁾¹⁴⁾が多いが、Frick⁴⁾、Lewis²³⁾は両者の成績に差はないとしている。しかし、組織学的分化度を考慮するとI期の分化型腺癌(Grade I)では、手術単独と放射線併用の間に成績の差はないが⁶⁾¹⁵⁾¹⁶⁾、I期の未分化型腺癌(Grade III)では放射線併用により予後の改善が得られ、Vongtama¹⁶⁾は手術単独の5年生存率55%に対し放射線併用群88%と報告している。

放射線併用の方法も、術前腔内照射³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾、術前外部照射¹⁸⁾¹⁹⁾、術後照射⁹⁾²¹⁾と諸家により様々に報告されている。Gusberg¹¹⁾は、術前照射の利点として、①表在性の腫瘍を破壊して implantation metastasis を減少させる、②手術操作による dissemination を減少させる、③子宮および腫瘍の size を縮小させ operability を向上させる、④ vaginal recurrence を減少させるなどを挙げている。特に、放射線併用による vaginal recurrence の減少は明らかで、手術単独の vaginal recurrence 11%に対し、術前照射により2.1%に減少している²⁰⁾。術後照射でも同様の減少が得

られ⁹⁾¹¹⁾、この点で放射線併用の価値は大きい。Kagan²²⁾は、deep myometrial invasion と undifferentiated lesion の場合、vaginal recurrence の危険性が大きいとし放射線併用の必要性を強調している。

以上の如く、undifferentiated lesion, deep myometrial invasion と cervical involvement を high risk factors とし、これらに対する放射線併用の必要性と価値を強調する報告が多い。⁵⁾⁹⁾¹¹⁾²⁰⁾

放射線単独の治療成績は、手術単独および手術・放射線併用療法との報告が多い²⁴⁾²⁵⁾。Lampe¹⁸⁾、Badib²⁶⁾は、I期の medically inoperable case の放射線単独治療でそれぞれ61.7%、63%の corrected 5-year survival rate を報告している。彼らは、腔内照射単独より外部照射を併用した方が若干成績が良かったとしている。一方、Landgren²⁷⁾は150例を放射線単独で治療し、全体で68%の5年実測生存率を得ている。彼らは、I期の大部分を腔内照射 (Heyman packing 法、一部の small uterus に対して tandem 法) のみで治療し、Ia期89%、Ib期78%、II期82%、III期62%の局所制御率を得ている。

当科の放射線単独治療は14例にすぎないので比較はできないが、5年実測生存率は全体で50%、I期71.4%であり併用群の全体で75.6%、I期87.9%より劣っている。しかし、I期の相対生存率では単独群88.5%、併用群92.7%と殆ど差は認められなかった (Table 5)。

体癌の腔内照射は、Heyman の packing 法以来種々の方法が報告されているが、Freed²⁸⁾ (1954) は体癌の最少致死線量は7,000R/2~3週であり、一方体部の耐容線量は15,000R/2~3週なので、体部の各部位の線量の比が15,000/7,000=2.14以下になる照射法でなければならぬとし、このような照射法は packing 法しかないと述べている。しかし、わが国では packing 法に適する large uterus が多くないこと、技術的に難しいこと、術者の被曝が多いことなどにより packing 法は普及していない。一方、田崎²⁹⁾は4,500R/4.5週の外部照射を併用することにより前述の2.14という値

を緩め得ると報告している。即ち、当時の線量・照射期間の関係式、

$$D=ET^n$$

D : 総線量

T : 照射期間

E : 1回に換算した至適線量

n : 回復指数

を用いれば、Costolow³⁰⁾ のデータからは $n=0.36$ であり、照射期間を3週間とするとその等効果線量は、 $4,500R/4.5週=3,900R/3週$ となる。以上のような外部照射を併用すれば、腔内照射の至適線量は、


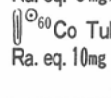

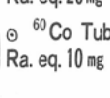
$$7,000R/3週-3,900R/3週=3,100R/3週$$

$$15,000R/3週-3,900R/3週=11,100R/3週$$

即ち、各点の比が $11,100R/3,100R \div 3.58$ 以下になるまで緩め得る。以上の条件に合う腔内照射法として、Y字型の線源配置にさらに底部に ^{60}Co ビーズを追加する方法、より好条件にするには底部に2倍単位の線源を配置する方法が良いとしている (Table 10)。Table 10は田崎²⁹⁾の original をそのまま引用しているが、rad 変換係数0.957を乗ずれば各点の線量率を rad/hr に変換することができる。また、今日の TDF を用いても、等効果線量はほぼ3,900rad/3週となり、各点の線量比は3.73と original の値と殆ど変わらない。Computer による線量分布もほぼ均等であり (Fig. 3A)、Manchester 方式の線量分布 (Fig. 3B) より優れている。Fig. 3B でもわかるように、Manchester 方式では底部が線量不足になりやすい。腔内照射を2~3回に分割することにより、腫瘍および子宮の縮小に応じて線源の位置も変化するため同一部位が常に線量不足になる危険性は比較的少ないといえる。しかし、底部は体癌の好発部位であり、このような線量不足が好ましくないことは明らかである。以上の点から、この腔内照射法 (仮にトライアングル方式とする) の利点は明らかであり、適切な applicator と after-loading 法を開発して臨床に導入する努力が必要である。

また、付属器は体癌の最好発転移部位³⁾であり、腔内照射のみでは付属器に腫瘍致死線量を照

Table 10 Dose distribution at selected points about the external wall of the uterus for intracavitary irradiation (from Tazaki, E., 1964²⁹⁾)

		 ⁶⁰ Co beads Ra. eq. 5mg × 3  ⁶⁰ Co Tube Ra. eq. 10mg		 ⁶⁰ Co Tube Ra. eq. 20mg  ⁶⁰ Co Tube Ra. eq. 10mg	
		mg	Ext. Radiation	mg	Ext. Radiation
Dose rate r/hr	A	44.0	3.900r/3w (eff-eq.)	55.5	3.900r/3w (eff-eq.)
	B	33.9		42.9	
	C	43.2		59.2	
	D	70.0		78.5	
	E	62.5		63.5	
	F	81.1		76.3	
max/min		2.39	1.0	1.86	1.0

(Intracavitary irradiation plus external radiation : <3.58)

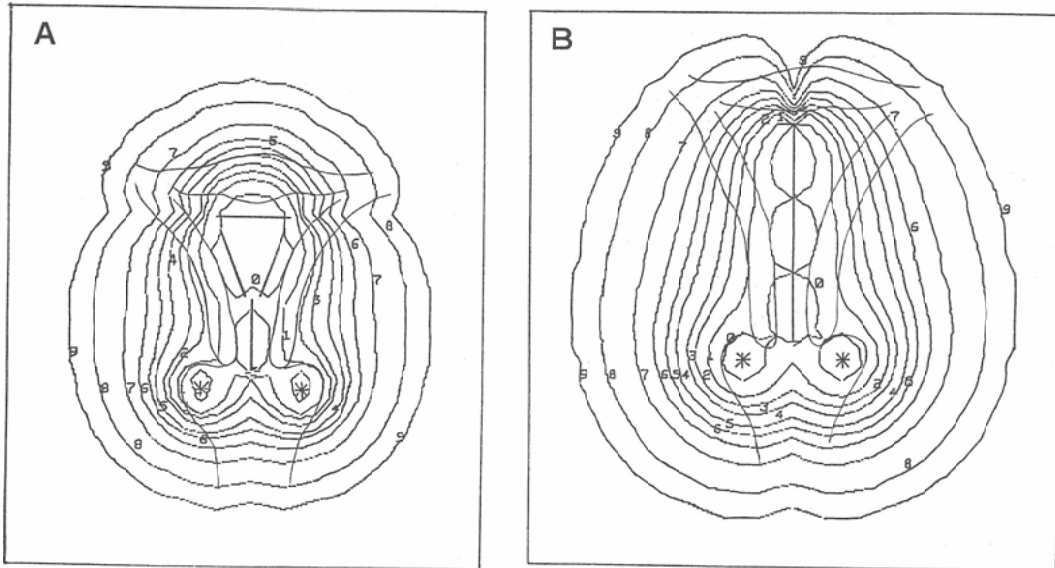


Fig. 3 Dose distribution of intracavitary irradiation

- A) So-called triangular system (Tazaki, E.²⁹⁾)
- B) Manchester system (¹³⁷Cs 20mg × 5)

射しえない²⁸⁾ので、I期に対しても外部照射を併用した方が良い。特に、Grade IIIの場合には全骨盤照射が好ましく、Grade I～Grade IIでは年齢や全身状態を考慮した“個別化した治療”を行うべきである。Table 4に示すように70歳以上の予後は比較的良好いので、障害の発生を避ける努力が必要であり、原発巣の制御を第1の目的とすべきと考える。

II期ではリンパ節転移の頻度が36.5%⁸⁾と高くなるので、全骨盤照射の併用が必要であるが、予後がI期に比べて急激に悪くなるため年齢、全身状態などに対する配慮が当然必要である。

III～IV期の進行癌に対しては、より“個別化した治療”が必要であり、治療医の経験が一層要求される。

V. まとめ

1967年から1978年までの12年間に当科で治療した子宮体癌63例の成績を検討し、以下の結果を得た。

1) 5年相対生存率は、I期91.7%、II期57.7%、III期33.4%、IV期26.3%、全体で75.1%であり、I期とII～IV期の間に統計的有意差がある($p < 0.01$)。

2) 治療法別では、手術・放射線併用群の相対生存率は、I期92.7%、全体で79.5%、放射線単独群はI期88.5%、全体で57.9%であり、併用群が優れているが統計的有意差はなく($p > 0.1$)、特にI期では両者の成績に殆ど差はみられていない。

3) 50～69歳の予後は、他の年齢層に比べ有意に劣っている($p < 0.05$)。

4) 筋層浸潤の程度と予後に相関があり、表在性浸潤までの予後は良好であるが、それ以上の浸潤では予後は悪くなる。

骨盤リンパ節および付属器に転移を認めると、予後は悪い傾向にある。

5) 放射線単独治療は、腔内照射と外部照射の併用が良いが、病期、組織学的分化度、年齢、全身状態を考慮した“個別化した治療”を行うべきである。

稿を終るにあたり、御指導、御校閲を賜わった恩師田崎英生教授に深甚なる謝意を表するとともに、御指導、御鞭撻を頂いた河原よし子助教授、病院病理科瀬木和子講師(現日本大学)ならびに御協力頂いた教室員各位、技師各位、産婦人科学教室大内広子教授に心より感謝致します。

尚、本論文の要旨は昭和55年5月、第39回日本医学放射線学会総会において発表した。

文 献

- 1) 増淵一正, 根本裕樹, 増淵誠夫, 藤本郁野, 内野修平: わが国における子宮体癌の増加傾向、癌の臨床, 22: 318—323, 1976
- 2) 吉田茂生, 中島久良, 松本陽二, 山辺 徹: 子宮体癌の予後に及ぼす因子に関する検討, 日癌治, 13: 95—101, 1978
- 3) 鈴木忠雄: 子宮内膜異常に関する研究, とくに内膜悪性腫瘍について, 日産婦誌, 24: 673—682, 1972
- 4) Frick, H.C., Munnell, E.W., Richart, R.M., Berger, A.P. and Lawry, M.F.: Carcinoma of the endometrium. Am. J. Obstet. Gynec., 115: 663—676, 1973
- 5) Sall, S., Sonnenblick, B. and Stone, M.L.: Factors affecting survival of patients with adenocarcinoma. Am. J. Obstet. Gynec., 107: 116—123, 1970
- 6) Wade, M.E., Kohorn, E.I. and Morris, J.M.: Adenocarcinoma of the endometrium. Am. J. Obstet. Gynec., 99: 869—876, 1967
- 7) Ng, A.B.P. and Reagan, J.W.: Incidence and prognosis of endometrial carcinoma by histologic grade and extent. Obstet. Gynecol., 35: 437—443, 1970
- 8) Morrow, C.P., DiSaia, P.J. and Townsend, D.E.: Current management of endometrial carcinoma. Obstet. Gynecol., 42: 399—406, 1973
- 9) Morrow, C.P., DiSaia, P.J. and Townsend, D.E.: The role of postoperative irradiation in the management of stage I adenocarcinoma of the endometrium. Am. J. Roentgenol., 127: 325—329, 1976
- 10) Gusberg, S.B., Jones, H.C. and Tovell, H.M.M.: Selection of treatment for corpus cancer. Am. J. Obstet. Gynec., 80: 374—379, 1960
- 11) Gusberg, S.B.: The evolution of modern treatment of corpus cancer. Cancer, 38: 603—609, 1976
- 12) Cheon, H.K.: Prognosis of endometrial carcinoma. Obstet. Gynecol. 34: 680—684, 1969

- 13) 子宮癌委員会：子宮体癌の治療成績 (1964—1973). 日産婦誌. 32: 1005—1007, 1980
- 14) Beiler, D.D., Schmitz, D.A. and O'Rourke, T.L.: Carcinoma of the endometrium: Radiation and surgery versus surgery alone. *Radiology*, 102: 159—164, 1972
- 15) Nolan, J.F., Dorough, M.E. and Anson, J.H.: The value of preoperative radiation therapy in stage I carcinoma of the uterine corpus. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 98: 663—671, 1967
- 16) Vongtama, V., Kurohara, S.S., Badib, A.O. and Webster, J.H.: The value of adjuvant irradiation in the treatment of endometrial carcinoma stage I group 1. *Cancer*, 25: 45—49, 1970
- 17) Ohlsen, J.D., Johnson, G.H., Stewart, J.R., Eltringham, J.R. and Stenchever, M.A.: Combined therapy for endometrial carcinoma: Preoperative intracavitary irradiation followed promptly by hysterectomy. *Cancer*, 39: 659—664, 1977
- 18) Lampe, I.: Endometrial carcinoma. *Am. J. Roentgenol.*, 90: 1011—1015, 1963
- 19) del Rigato, J.A. and Chahbazian, C.M.: External pelvic irradiation as a preoperative surgical adjuvant in treatment of carcinoma of the endometrium. *Am. J. Roentgenol.*, 114: 106—109, 1972
- 20) Moss, W.T., Brand, W.N., Battifora, H.: Radiation oncology. Rationale, Technique, Results. Fifth Edition. pp. 492—493, Mosby, St. Louis, 1979
- 21) Monson, R.R., MacMahon, B. and Austin, J.H.: Postoperative irradiation in carcinoma of the endometrium. *Cancer* 31: 630—632, 1973
- 22) Kagan, A.R., Nussbaum, H., Ziel, H. and Gordon, J.: Adenocarcinoma of the endometrium: Vaginal recurrences and mortality. *Am. J. Roentgenol.*, 123: 567—570, 1975
- 23) Lewis, G.C., Mortel, R. and Slack, N.H.: Endometrial cancer: Therapeutic decision and the staging process in "early" disease. *Cancer*, 39: 959—966, 1977
- 24) Bickenbach, W., Lochmuller, H., Dirlich, G., Ruland, G. and Thurmayr, R.: Factor analysis of endometrial carcinoma in relation to treatment. *Obstet. Gynecol.*, 29: 632—636, 1967
- 25) Joelsson, I., Sandri, A. and Kottmeier, H.L.: Carcinoma of the uterine corpus: A retrospective survey of individualized therapy. *Acta Radiol. (Supple)* 334: 3—63, 1973
- 26) Badib, A.O., Kurohara, S.S., Vongtama, V.Y. and Webster, J.H.: Evaluation of primary radiation therapy in stage I, group 2, endometrial carcinoma. *Radiology*, 93: 417—421, 1969
- 27) Landgren, R.C., Fletcher, G.H., Delclos, L. and Wharton, J.T.: Irradiation of endometrial cancer in patients with medical contraindication to surgery or with unresectable lesions. *Am. J. Roentgenol.*, 126: 148—154, 1976
- 28) Freed, J.H. and Pendergrass, E.P.: An evaluation of the efficiency of various intrauterine radium techniques in the treatment of cancer of the corpus uteri: Factors influencing the establishment of a treatment policy. *Am. J. Roentgenol.*, 71: 253—266, 1954
- 29) 田崎瑛生, 望月幸夫, 尾立新一郎, 荒居竜雄, 池田道雄: 子宮体癌の放射線治療について. 第2回日癌治総会, 千葉, 1964
- 30) Costolow, W.E., Nolan, J.F., Budenz, G.C. and DuSault, L.: Radiation treatment of carcinoma of the corpus uteri. *Am. J. Roentgenol.*, 71: 669—675, 1954