

## 자궁내막암 환자에서 수술 전 방사선치료와 수술 후 방사선치료의 성적 비교 분석

연세대학교 의과대학 방사선종양학교실

금기창 · 이창걸 · 정은지 · 이상욱 · 김우철  
장 세 경 · 오 영 택 · 서 창 옥 · 김 귀 언

= Abstract =

### Comparative Analysis between Preoperative Radiotherapy and Postoperative Radiotherapy in Clinical Stage I and II Endometrial Carcinoma

Ki Chang Keum, M.D., Chang Geol Lee, M.D., Eun Ji Chung, M.D.  
Sang Wook Lee, M.D., Woo Cheol Kim, M.D., Sei Kyung Chang, M.D.  
Young Taek Oh, M.D., Chang Ok Suh, M.D. and Gwi Eon Kim, M.D.

*Department of Radiation Oncology, Yonsei Cancer Center  
Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea*

**Purpose** : To obtain the optimal treatment method in patients with endometrial carcinoma (clinical stage FIGO I, II) by comparative analysis between preoperative radiotherapy (pre-op RT) and postoperative radiotherapy (post-op RT).

**Material and Methods** : A retrospective review of 62 endometrial carcinoma patients referred to the Yonsei Cancer Center for radiotherapy between 1985 and 1991 was undertaken. Of 62 patients, 19 patients (Stage I: 12 patients, Stage II: 7 patients) received pre-op RT before TAH (Total Abdominal Hysterectomy) and BSO (Bilateral Salpingoophorectomy) (Group 1) and 43 patients (Stage 1: 32 patients, Stage 2: 11 patients) received post-op RT after TAH and BSO (Group 2). Pre-op irradiation was given 4-6 weeks prior to surgery and post-op RT was administered on 4-5 weeks following surgery. All patients except 1 patient (Group 2: ICR alone) received external irradiation. Seventy percent (13/19) of pre-op RT group and 54 percent (23/42) of post-op RT group received external pelvic irradiation and intracavitary radiation therapy (ICR). External radiation dose was 39.6-55 Gy (median 45 Gy) in 5-6.5 weeks through opposed AP/PA fields or 4-field box technique treating daily, five days per week, 180 cGy per fraction. ICR doses were prescribed to point A (20-39.6 Gy, median 39 Gy) in Group 1 and 0.5cm depth from vaginal surface (18-30 Gy, median 21 Gy) in Group 2.

**Results** : The overall 5 year survival rate was 95%. No survival difference between pre-op and post-op RT group. (89.3% vs 97.7%,  $p > 0.1$ ) There was no survival difference by stage, grade and histology between two groups. The survival rate was not affected by presence of residual tumor of surgical

specimen after pre-op RT in Group 1 ( $p>0.1$ ), but affected by presence of lymph node metastasis in post-op RT group( $p<0.5$ ). The complication rate of pre-op RT group was higher than post-op RT. (16% vs 5%)

**Conclusion** : Post-op radiotherapy offers the advantages of accurate surgical-pathological staging and low complication rate.

**Key Words** : Endometrial carcinoma, Preoperative radiotherapy, Postoperative radiotherapy

## 서 론

자궁내막암은 자궁경부암에 비해서는 적은 발생 빈도를 보이지만 최근에 와서 경제 성장에 따른 생활 수준의 향상과 에스트로젠, 경구용 피임약 사용의 증가 및 진단 방법의 발달 등으로 인하여 점점 증가하고 있는 추세를 보이고 있는 부인암이다. 일반적으로 지금까지 받아들여지고 있는 치료방법으로는 수술적 요법인 자궁적출술이 기본적인 치료방법으로 이용되고 있으며, 많은 연구 보고들이 부가적인 방사선치료를 시행하여 더 나은 국소제어율을 보고하였다<sup>1, 2)</sup>. 또한 부가적인 방사선 치료 방법으로는 수술전 방사선 치료와 수술 후 방사선 치료가 있는데 과거에는 일반적으로 수술 시에 암이 퍼지는 것을 막을 수 있고 또한 자궁 내장을 용이하게 이용하여 방사선 치료에 이용할 수 있다는 장점으로 수술전 방사선요법이 많이 이용되었으나<sup>3, 4)</sup> 다른 저자들은 수술후 방사선 요법이 수술전 방사선 요법에 비하여 더 우수한 결과를 가져올 수 있다고 주장하였다<sup>5-8)</sup>. 최근에 와서는 수술을 먼저 시행함으로써 정확한 병기를 얻을 수 있고, 방사선 치료가 꼭 추가되어야 할 환자군에 대해서만 방사선치료를 시행할 수 있다는 장점으로 후자의 방법이 선호되고 있다. 이에 본 저자들은 이 두가지 치료 방법에 따른 성적을 후향적으로 비교 분석하여 보아 좀 더 나은 치료 방침을 구하고자 본 연구를 진행하였다.

## 대상 및 방법

대상환자는 1985년 1월부터 1991년 12월까지 연세암센터 치료방사선과에서 임상적 병기 1, 2기 자궁내막암으로 진단받고 방사선 치료를 받은 환자 62명을 대상으로 하였으며, 이 중에서 19명은 수술 전에 방사선치료를 받았고(1군), 43명은 수술 후에 방사선 치료를 받았다(2군). 전체 환자의 연령 분포는 26세-73세였고 중앙값은 51세였다. International Federation of

Gynecology and Obstetrics(FIGO)분류에 의한 임상적 병기에 따른 분포는 1A 24명(39%), 1B 20명(32%), 2기 18명(29%)이었다. 조직학적 분화도에 따른 분포는 저등급(I) 30명(48%), 중등급(II) 23명(37%), 고등급(III) 9명(15%)이었다. 조직학적 세포형태에 따른 분포는 선세포암이 대부분으로 54명(87%)이었다. Table 1에서와 같이 나이, 병기, 암의 분화도 및 조직학적 세포형태에 따라서 양 군의 차이는 없었으며, 수술적 방법으로는 모든 환자에서 자궁적출술 및 양쪽 난소 적출술이 시행되었고, 골반내 림프절 제거술 또는 생검(sampling)이 시행된 환자는 각각 7명(33%), 20명(45%)이었다. 1군에서 방사선 치료 후 수술 시기는 4-6주였으며, 2군의 수술 후 방사선치료 시기는 4-6주 이내였다. 1군 환자중 6명(30%)은 외부방사선 치료만 시행되었고 13명(70%)은 외부방사선 치료와 강내 방사선 치료가 병행되어 시행되었다. 2군 환자중 질내조사만 시행된 1명을 제외한 모든 환자(42명)에서 외부방사선 치료를 하였고, 이 중에서 23명(54%)은 질내조사 추가되었다. 외부방사선 치료는 Co-60 또는 선형 가속기 4MV, 10MV X-ray선을 이용하여 전후 2분 대향 또는 4조사면 box법으로 매일 180-200 cGy씩 주

**Table 1. Patient Characteristics by Treatment Methods**

		RT+OP	OP+RT
Number		19	43
Age		51(41-71)	51(26-71)
Clinical Stage	IA	5(26%)	19(44%)
	IB	7(37%)	13(30%)
	II	7(37%)	11(26%)
Grade	I	9(48%)	21(49%)
	II	8(42%)	15(35%)
	III	2(10%)	7(16%)
Pathology	Adenoca.	19(100%)	35(81%)
	Adenoacanthoma	0(0%)	2(5%)
	Adenosquamous ca.	0(0%)	3(7%)
	Clear cell ca.	0(0%)	2(5%)
	Undifferentiated ca.	0(0%)	1(2%)

RT : Radiation therapy, OP : Operation

5회 시행하였으며, 외부방사선 선량은 1군이 39.6-50 Gy(중앙값 45 Gy)였고, 2군이 41.4-55 Gy(중앙값 45 Gy)였다. 강내 방사선 조사는 1군에서는 tandem과 ovoid를, 2군에서는 vaginal mold 또는 vaginal ovoid를 이용하였는데, 고선량을 강내조사는 CO-60 (Ralstron), Ir-192(Gammamed)를 이용하였고, 저선량을 강내조사는 Ra선원, Henschke type을 이용하여 외부병원에서 5명(1군의 4명, 2군의 1명)에서 시행되었다. 방사선 선량은 Ralstron으로 치료시 1회 분할 조사량 300 cGy를 1주일에 3번 시행하였고, Gammamed로 치료시는 1회에 500 cGy를 1주일에 2회 시행하였으며, 총 강내 조사 선량은 1군의 강내조사는 Point A에 20-39.6 Gy(중앙값 39 Gy)를 조사하였고, 2군의 질내조사는(vaginal cuff irradiation) 질 표면에서 0.5cm 깊이에 18-30 Gy(중앙값 21 Gy)를 조사하였다. 저선량을 강내조사는 Point A에 3960 cGy를 조사하였다. 추적조사 기간은 20-106개월이었고, 중앙값은 44개월이었다. 생존률은 Life table method로 계산하고 통계적 유의성 검정은 log-rank test로 하였다.

**결 과**

**1. 5년 생존율의 비교**

전체 환자의 5년 생존율은 94.8%였고, 치료방법에 따라서는 1군(RT+OP)이 89.3%였고, 2군(OP+RT)이 97.7%로 통계학적으로 유의한 차이는 없었다( $p>0.1$ ) (Fig. 1).

**2. 병기, 조직학적 형태 및 분화도에 따른 생존율의 비교**

병기별로 구분하여 보면, 1기에서는 1군의 11명, 2

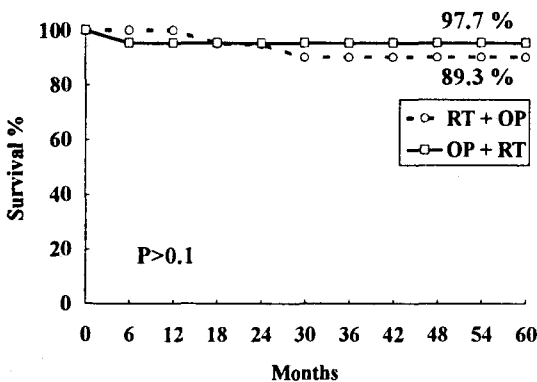


Fig. 1. 5-year survival rate by treatment methods.

군의 19명이 각각 생존하고 있었으며(91.3% vs 100%,  $p>0.1$ ), 2기에서는 5년 생존율이 1군이 86%, 2군이 91%였다( $p>0.1$ )(Table 2). 조직학적 형태로 구분하여 보면 전체 환자의 87%(54/62)가 선세포암이었으며 Table 2에서와 같이 양군간의 차이가 없었고, 2군에 포함된 예후가 나쁜 것으로 알려진<sup>9, 10)</sup> adeno-squamous cell ca. 3명, clear cell ca. 2명, undifferentiated ca. 1명은 모두 생존해 있으며, 분화도(Grade)에 따른 생존율도 고등도(3)에서는 2군이 높은 양상을 보였으나 통계적인 유의성은 없었다( $p>0.1$ )(Table 2).

**3. 수술 전 방사선치료 후의 잔재암에 따른 생존율의 비교**

1군 환자 19명중 방사선 치료 후 9명(47%)에서 수술 후 적출된 자궁내에 잔재암이 없었으며 이들의 5년 생존율은 90%였고, 잔류암이 있던 환자의 5년 생존율은 87.5%로 통계적인 유의한 차이가 없었다( $p>0.1$ ). 병기에 따라 구분하여 보면 병기 1기: 50%

**Table 2. Comparison of 5-Year Survival Rate between 2 Groups by Stage, Grade, Histology**

	RT+OP % (No)	OP+RT % (No)	P value
Clinical stage			
1A	75(5/19)	100(19/43)	$p>0.1$
1B	100(7/19)	100(13/43)	$p>0.1$
II	86(7/19)	91(11/43)	$p>0.1$
Grade			
1	100(9/19)	100(20/36)	$p>0.1$
2	88(8/19)	93(12/36)	$p>0.1$
3	50(2/19)	100( 3/36)	$p>0.1$
Histology			
adenocarcinoma	89(19/19)	95(36/43)	$p>0.1$

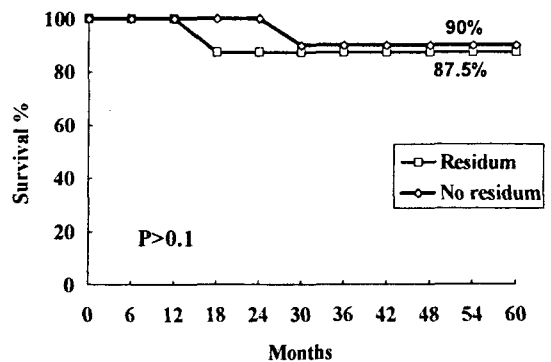


Fig. 2. 5-year survival rate for pre-op RT group by residual tumor in hysterectomy specimen.

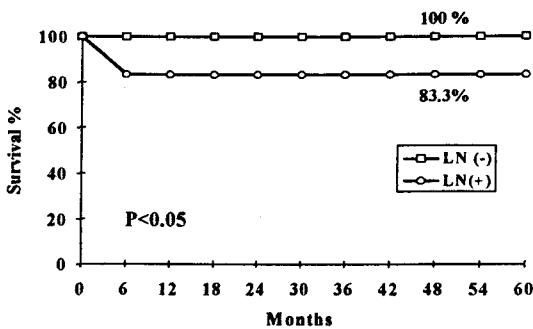


Fig. 3. 5-year survival rate for post-op RT group by lymph node metastasis.

(6/12), 병기 2기: 43%(3/7)였다.

#### 4. 수술 후 방사선치료 군에서의 림프절 전이에 따른 생존율의 비교

2군의 43명중 6명(11%)이 골반내 림프절 전이가 있었으며, 병기별로 보면 1기 9%(3/32), 2기 27%(3/11)였으며, 이들 6명 모두 자궁근육내의 1/2이상 침범이 있었고, 분화도(Grade)는 중등도가 3명, 저등도가 3명이었다. 골반내 림프절 전이가 있던 환자 6명중에서 2명의 환자는 대동맥으로의 전이가 있었으며 이들에서 대동맥 림프절을 포함한 광범위의 방사선 치료(Extended field RT)를 시행한 결과 1예는 복강내 암종으로 사망하였고, 1예는 30개월째 생존해 있다. 림프절 전이 여부에 따른 환자의 5년 생존율은 전이가 있는 환자의 생존율은 83.3%였고, 전이가 되지 않은 환자의 생존율은 100%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ )(Fig. 3).

#### 4. 치료 실패 양상에 따른 비교

국소에 재발된 환자는 양군 모두 없었고, 수술 후 원격전이된 경우는 1군에서 복강내 전이된 환자가 1예가 있었으며, 2군에서는 복강내 전이 1예, 뇌 전이 1예가 있었다(5% vs 5%). 또한 방사선 치료 방법에 따른 질재발률을 보면 수술전 또는 후에 외부방사선 치료만 시행된 경우나 내부 근접 치료가 같이 시행된 경우 모두에서 질재발률은 없었다.

#### 5. 부작용

방사선 직장염(radiation proctitis)이 각각 2예가 발생하였으며(1군 vs 2군:9% vs 5%), 1군에서 직장-질누공이 1예(5%)에서 발생하여 수술적치료가 요구되었다. 전체적으로 보면 1군이 16%(3/19), 2군이 5%

(2/43)의 부작용이 발생하여 수술전에 방사선치료를 시행한 1군에서 더많은 부작용의 발생 양상을 보였다.

### 고 찰

자궁내막암 환자에서 부가적 방사선 요법이 생존율을 증가시키는지 여부는 불확실하다. 하지만 부가적 방사선 요법이 수술만 시행한 경우에 비하여 국소재발률을 낮추는 데 효과적인 방법<sup>1,2)</sup>으로 알려져 있기 때문에 널리 사용되고 있다. Monson등<sup>11)</sup>은 자궁적출술만 시행된 환자보다 수술전 방사선 치료를 받은 환자에서 더 높은 5년 생존율을 보고하였고, Onsrud등<sup>12)</sup>은 1기 환자를 대상으로 한 수술 후 부가적인 외부 방사선 치료의 효과에 대한 전향적인 비교 연구에서 수술 후 질강 치료만 받은 환자에 비하여 외부방사선 치료를 추가한 환자에서 생존율의 증가는 없었지만 골반내 재발을 확실히 낮추어 준다고 보고하였다. 앞에서 언급했듯이 수술전 방사선 요법은 수술시에 암전이를 막고, 자궁강내 방사선 치료가 용이할 뿐 아니라, 수술 절제가 불가능한 진행성 암을 절제 가능한 암으로 줄여줄 수 있는 장점이 있어 많이 이용되어 왔다. 그러나 이론적 배경에 비하여 수술 전 방사선 치료가 수술 후 방사선 치료 보다 우수한 결과를 보고한 임상적 연구결과는 없다. Chung등<sup>13)</sup>에 의하면 1기 내막암 환자를 대상으로 한 연구에서 수술을 먼저 시행함으로써 정확한 병리학적 병기를 알 수 있고, 예후인자에 따라서 선별적으로 방사선 치료를 시행할 수 있어서 불필요한 환자에서의 방사선 치료를 막을 수 있다는 장점으로 수술 후 방사선 치료요법을 제시하였다. Reisinger등<sup>14)</sup>은 2기 내막암 환자 51명을 대상으로 수술전 외부방사선 치료를 시행하고, 육안적 소견상 자궁경부에 침입이 있는 경우 내부치료를 시행한 후 수술한 24명(47%)의 환자 군과 수술 후 방사선 치료를 시행한 16명의 환자군 및 방사선 치료만 시행한 11명의 환자군등을 3군으로 나누어 후향적으로 연구한 결과, 3가지 치료 방법에 따른 생존율이나 국소 제어율의 차이가 없음을 보고하였다. Piver등<sup>15, 16)</sup>은 수술 가능한 내막암 병기 1기 환자 189명을 수술(자궁적출술)만 시행한 경우와 수술전 radium 치료한 경우, 수술 후 질내 radium 치료한 경우로 나누어 시행한 전향적 연구에서 세 치료 방법에 따른 5년 무병 생존율의 차이가 없음을 보고하였다. 수술만 시행한 군과 수술 전에 방사선 치료를 시행한 군의 골반내 또는 질에 재발한 경우는 각각 8%, 5%였으나 수술 후 방사선 치료를 시행한 49명의 환자에서는 골반내 재발이나 질재

발이 없었다. 이것은 수술 후 질내 치료만의 효과라기 보다는 이 환자군에 분화가 나쁜 환자들이 적게 포함되어 있기 때문인 것으로 분석하였다. 본 연구 결과에서 두 치료군간에 생존율의 차이가 없었으며, 골내 재발한 경우는 없었다. 이것은 Grade III 환자가 14% (9/62)로 적게 포함되어 있을 뿐만 아니라, 내부 질내 조사만을 시행한 1명을 제외하고는 모든 환자에서 외부방사선치료가 시행되었기 때문인 것으로 사료된다.

Grigsby등<sup>17)</sup>은 116명(병기 2)의 환자를 분석한 결과 수술 시의 잔재암의 여부가 생존율에 미치는 중요한 예후 인자라고 하였으며, McCabe와 Sagerman<sup>12)</sup> Patricio등<sup>6)</sup>도 잔재암의 여부가 병기 2기환자에서 예후가 나쁜 인자라고 하였다. 그러나 Onsrud등<sup>2)</sup>은 병기 2기 환자에서 수술전 Ra치료후 자궁적출술을 시행한 바, 51.8%만이 잔재암이 있었으나 예후에는 유의한 영향을 미치지 못하였다고 보고하였다. Sala와 Del Regato등<sup>18)</sup>에 의하면 수술 전 방사선 치료 후 잔재암의 여부에 따른 생존율의 차이는 없었다고 보고하였다. 본 연구에서도 방사선 치료를 시행후 수술한 결과 47%(9/19)환자에서 잔재암이 없었으나 생존율에는 영향을 미치지 못하였다( $p>0.1$ ). 내막암의 예후는 조직학적 분화도, 자궁근육의 침입 및 자궁의 침범 정도에 따라 좌우된다<sup>18-24)</sup>. Lewis등<sup>25)</sup>은 내막암 1기 환자의 골반 림프절의 수술-병리적으로서 림프절의 전이는 병리적 분화도(Grade) 및 자궁근의 침입 정도에 따라 유의한 차이가 있음을 보고하였다. Creasman등<sup>26)</sup>에 의하면 내막암 1기 환자 140명을 대상으로 한 연구에서 11%의 골반 림프절 전이와 7%의 대동맥 림프절의 전이를 보고하였으며 림프절 전이의 빈도는 분화도와 자궁근의 침범 정도에 따라 증가한다고 보고하였다. Boronow의 연구<sup>27)</sup>에 의하면 골반 림프절 전이가 있는 환자의 약 35%는 대동맥 림프절로의 전이가 없기 때문에 수술로 골반 림프절의 전이가 확진된 환자에게 방사선 치료를 시행함으로써 5년 구제율은 35-50%라고 보고하였다. 본 연구에서도 1군에서는 방사선 치료를 먼저 시행함으로써 림프절 전이 여부가 불확실하기에 2군만을 대상으로 보면 골반 림프절의 전이율은 14%(6/43)였고, 병기별로는 1기 9%(3/32), 2기 27%(3/11)였으며, 6명 모두 자궁근의 침범이 1/2 이상이었다. 분화도는 저등도(I) 3명, 중등도(II) 3명으로 골반내 림프절 전이가 병기 및 자궁근의 침범 정도와 관련이 있는 것을 알 수 있었다. 또한 골반내 림프절 전이가 있던 환자 6명중 2명에서 대동맥 림프절로의 전이가 있었고, 2명중 1명은 대동맥 림프절을 포함한 광범위의 방사선 치료를 시행하여 생존해 있고 1명은 복

강내 전이로 사망하였다. 따라서 림프절의 전이 여부가 생존율에 영향을 미치는 것으로 보아 수술적으로 병의 진행 여부를 정확하게 파악하는 것이 중요하며, 림프절의 전이가 있는 환자에서의 대동맥 림프절을 포함한 광범위의 방사선 치료 또는 전복부 조사(whole abdominal RT) 및 전신적 약물 치료에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다. Randall등<sup>28)</sup>은 내막암 1기 환자를 대상으로 한 연구에서 외부방사선 치료에 내부 질조사를 추가하는 것이 국소제어에 영향을 미치지 못하는 것으로 보고하였다. 본 연구에서도 수술후 방사선 치료를 시행한 환자군에서 병기 1기 환자 32명중 15명(47%)에서는 질내 조사(vaginal cuff irradiation)를 시행하지 않았음에도 질에 재발한 환자는 없었기 때문에 외부방사선 치료를 시행하는 경우 추가적인 내부치료의 필요성에 대한 연구는 더 필요할 것으로 사료된다. 일반적으로 수술 후 방사선 치료를 시행한 경우 장유착, 조직의 허혈등으로 인하여 수술전 방사선 치료에 비하여 부작용의 발생 위험이 높은 것으로 알려져 있다. 그러나 Joelsson등<sup>4)</sup>은 내막암 환자 1011명을 대상으로 한 연구에서 수술 후 방사선 치료를 시행한 군과 수술 전에 내부치료를 시행하고 수술 후 외부 방사선 치료를 시행한 군의 부작용 발생 빈도를 비교해 본 결과 각각 2%, 16%로 외부방사선 치료보다는 내부방사선 치료 여부가 부작용에 영향을 미친다고 보고하였으며, Chung등<sup>13)</sup>도 수술 후 방사선 치료를 시행한 환자 36명중에서 수술 후 외부 방사선 치료만 시행한 환자에서는 부작용이 없었으나, 질내치료를 시행한 환자 2명에서는 각각 방사선 직장염과 소장 폐색등의 부작용이 발생하였음을 보고하였다. 본 연구에서는 수술 전에 방사선 치료를 시행한 환자에서 방사선 직장염 2예, 직장-질 누공 1예등 3명(17%)에서 발생하여 수술 후 방사선 치료를 시행한 환자(5%)보다 방사선으로 인한 부작용이 더 많았다. 이는 수술 후 방사선 치료군의 질내조사는 질 표면에서부터 0.5cm 깊이로 21 Gy(중양값)가 조사되어 직장에 조사되는 방사선량이 매우 적지만 수술 전 방사선 치료군의 내부 방사선 치료는 자궁내로 tandem을 삽입하여 point A에 39 Gy(중양값)가 조사되어 직장내의 방사선량이 많았던 것이 원인이었을 것으로 사료된다.

## 결 론

자궁 내막암 병기 1기 및 2기 환자에서 수술 전 방사선 치료군과 수술 후 방사선 치료군간의 생존율 및 재발률에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 그러나

수술후 방사선 치료법은 수술을 먼저 시행함으로 예후에 영향을 미치는 림프절의 전이 여부를 파악할 수 있고, 정확한 병의 진행 정도를 알 수 있으며, 수술전 방사선에 비하여 부작용이 적음으로 좀더 적합한 치료 방법이라고 하겠다.

## REFERENCES

1. **Meigs JV.** Adenocarcinoma of the fundus of the uterus: A report concerning the vaginal metastases of this tumor. *N Eng J Med* 1929; 201:155-160
2. **Schwartz AE, Bruschwig A.** Radical panhysterectomy and pelvic node excision for carcinoma of the corpus uteri. *Surg Gynecol Obstet* 1957; 105:675-680
3. **Fayos JV, Morales PH.** Carcinoma of the endometrium. Results of treatment. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1980; 6:571-576
4. **Joelsson I, Sandri A, Kottmeier HL.** Carcinoma of the uterine corpus: A retrospective survey of individualized therapy. *Acta Radiol* 1973; 334: (Suppl.) 3-63
5. **Graham J.** The value of preoperative or postoperative treatment by radium for carcinoma of the uterine body. *Surg Gynecol Obstet* 1971; 132:855-860
6. **Shah A, Green TH, Jr.** Evaluation of current management of endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1972; 39:500-509
7. **Morrow CP, DiSaia PJ, Townsend DE.** The role of postoperative irradiation in the management of Stage I adenocarcinoma of the endometrium. *Am J Roentgenol* 1976; 127:325-329
8. **Nilsen PA, Loller O.** Carcinoma of the endometrium in Norway 1957-1960 with special reference to treatment results *Am J Obst Gynec* 1969; 105:1099-1109
9. **Boronow RC, Morrow CP, Creasman WT, et al.** Surgical staging in endometrial cancer: Clinicopathologic findings of a prospective study. *Obstet Gynecol* 1984; 63:825-832
10. **Christopherson WM, Connelly PJ, Alberhasky RC.** Carcinoma of the endometrium. V. An analysis prognosticators in patients with favorable subtypes and stage I disease. *Cancer* 1983; 51: 1705-1709
11. **Monson RR, MacMahon B, Austine JH.** Postoperative irradiation in carcinoma of the endometrium. *Cancer* 1973; 31:630-632
12. **Onslud M, Kolstad P, Normann T.** Postoperative external pelvic irradiation in carcinoma of the corpus Stage I: A controlled clinical trial. *Gynecol Oncol* 1976; 4:222-231
13. **Chung CK, Stryker JA, et al.** The role of adjuvant radiotherapy for stage I endometrial carcinoma: Preoperative vs postoperative irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1981; 7:1429-1435
14. **Reisinger SA, Staros EB, Mohiuddin M.** Survival and failure analysis in stage II endometrial cancer using the revised 1988 FIGO staging system. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 21:1027-1032
15. **Piver MS.** Stage I endometrial carcinoma: The role of adjuvant radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1980; 6:367-368
16. **Piver MS, Yazig R, Blumenson L, Tsukada Y.** A prospective trial comparing hysterectomy, hysterectomy plus vaginal radium and uterine radium plus hysterectomy in Stage I endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1979; 54:85-89
17. **Grigsby PW, Perez CA, Camel HM.** Stage II carcinoma of the endometrium: results of therapy and prognostic factors. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1985; 11:1915-1923
18. **Sala JM, DelRegato JA.** Treatment of carcinoma of endometrium. *Am J Roentgenol* 1962; 79:12-17
19. **Boutselis JG.** Endometrial carcinoma. Prognostic factors and treatment. *Surg Clin N Am* 1978; 58:109-119
20. **Cheon HK.** Prognosis of endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1969; 34:680-684
21. **Gusberg SB, Yannopoulos D.** Therapeutic decisions in corpus cancer. *Am J Obst Gynec* 1964; 88:157-162
22. **Nahas WA, Lund CJ, Rudolph JH.** Carcinoma of the corpus uteri. *Obstet Gynecol* 1971; 38:564-570
23. **Salazar OM, Feldstein ML, DePapp EW, et al.** The management of clinical stage I endometrial carcinoma. *Cancer* 1978; 41:1016-1026
24. **Wade ME, Kohorn EL, Morris JML.** Adenocarcinoma of the endometrium. *Am J Obst Gynec* 1967; 99:869-876
25. **Lewis BU, Stallworthy JA, Cowdell R.** Adenocarcinoma of the body of the uterus. *J Obstet Gynec Brit Comwlt* 1970; 77:343-348
26. **Creasman WT, Boronow RC, Morrow CP, et al.** Adenocarcinoma of the endometrium: Its metastatic lymph node potential. *Gynecol Oncol* 1976; 4:239-243

27. <b>Boronow RC.</b> Staging of endometrial cancer. Int J Radit Oncol Biol Phys 1980; 6:355-359	Role of intracavitary cuff boost after adjuvant external irradiation in early endometrial carcinoma.
28. <b>Randall ME, Wilder J, Greven K, et al.</b>	Int J Radit Oncol Biol Phys 1990; 19:49-54

= 국문초록 =

**자궁내막암 병기 1,2기 환자에서 수술전 방사선치료와 수술후 방사선치료의 성적 비교 분석**

연세대학교 의과대학 방사선종양학교실

금기창 · 이창걸 · 정은지 · 이상욱 · 김우철  
장세경 · 오영택 · 서창욱 · 김귀연

**목 적 :** 자궁내막암 1, 2기 환자에서 수술전 방사선 치료와 수술후 방사선 치료의 성적을 후향적으로 비교 분석하여 적합한 치료 방법을 얻고자 본 연구를 시행하였다.

**방 법 :** 1985. 1월부터 1991. 12월까지 연세대학교 의과대학 방사선종양학과에 내원하여 방사선 치료를 받은 자궁내막암 환자 62명을 대상으로 하였으며, 이 중 19명(1기 12명, 2기 7명)은 수술전 4-6주전에 방사선 치료를 받았으며(1군), 43명(1기 32명, 2기 11명)은 수술후 4-5주후에 방사선 치료를 받았다(2군). 2군중에 질내조사만 시행된 1명의 환자를 제외한 61명의 환자에서 모두 외부방사선 치료가 시행되었으며, 1군의 70%(13/19)와 2군의 44%(23/42)의 환자에서는 외부방사선 치료와 강내조사가 시행되었다. 외부방사선 조사는 180 cGy를 하루에 한 번씩 주 5회 시행하였으며, 총 방사선 조사선량은 39.6-55 Gy(중앙값 ; 45 Gy)였다. 강내조사는 1군에서는 Point A에 20-39.6 Gy(중앙값 ; 39 Gy)가 조사되었고, 2군에서는 질 표면에서 0.5cm 깊이에 18-30 Gy(중앙값 ; 21 Gy)가 조사되었다.

**결 과 :** 수술전 방사선 치료군과 수술후 방사선 치료군의 5년 생존율은 각각 89%.98%로 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $p>0.1$ ). 또한 병기, 분화도, 조직학적 형태에 따른 양 군간의 5년 생존율도 차이가 없었다. 1군에서 수술전 방사선 치료후에 잔재암의 존재 여부에 따라서는 5년 생존율의 차이가 없었으며( $p>0.1$ ), 2군에서 림프절의 전이 여부에 따라 5년 생존율이 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p<0.5$ ). 치료에 따른 부작용은 1군이 더 많았다(16% vs 5%).

**결 론 :** 수술후 방사선 치료 방법은 수술전 방사선 치료 방법에 비하여 정확한 병의 진행 정도를 알 수 있으며, 부작용이 적음으로 자궁내막암의 치료에 좀더 적합한 치료 방법이라고 하겠다.