

## 종괴가 큰 병기 IB, IIA-B 자궁경부암에서 방사선치료와 Extrafascial Hysterectomy의 결과

계명대학교 의과대학 치료방사선과학교실\*, 의공학교실†, 산부인과학교실†

김진희\* · 이호준\* · 최태진† · 차순도† · 이태성† · 김옥배\*

**목적 :** 종괴가 큰 병기 IB, IIA와 IIB 자궁경부암 환자에서 방사선치료와 근막외 자궁적출술(extrafascial hysterectomy)의 효과를 알아보기 위해 본 연구를 시행하였다.

**재료 및 방법 :** 1986년 4월부터 1997년 12월까지 계명대학교 동산의료원 치료방사선과에서 큰 종괴로 방사선치료를 받고 잔여종양(residual lesion)이 의심되어 근막외 자궁적출술을 받은 자궁경부암환자 24명을 대상으로 하였다. 환자의 분포는 병기 IB, IIA가 각각 7명, 9명, 병기 IIB가 8명 이었고 평균연령은 42세이었다. 병리조직학적으로 편평상피 암이 16명, 선암이 8명이었고 종괴의 크기는 5cm미만이 7명, 5cm이상이 17명이었다. 방사선치료후 근막외 자궁적출술까지의 평균 기간은 57일이었다. 방사선치료는 외부 방사선치료로 전골반강에 하루에 180cGy씩 평균 5000cGy를 조사하였으며 평균 4100cGy후 4×10cm 중간차폐를 하였고 A 지점에 전체 조사량이 평균 7500cGy(최대 8500cGy)가 되도록 고선량 강내조사를 시행하였다. 최장기 및 중앙 추적기간은 각각 107개월, 42개월이었다.

**결과 :** 전체 환자중 근막외 자궁적출술을 시행한 조직에서 잔여종양이 있는 환자는 41.7%(10/24)이었으며 5년 생존률과 5년 무병생존률은 각각 63.6%, 62.5% 이었다. 병기별 5년 생존률은 IB, IIA, IIB에서 각각 71.4%, 71.4%, 50% 이었다. 5년 생존률과 5년 무병생존률은 잔여종양의 유무에 따라 83.3% 대 40%(P=0.01), 83.3% 대 36%(P=0.01)로 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 선암이 편평상피암보다 높은 5년생존률과 5년무병생존률[(85.7% 대 53.3%)(P=0.1), 85.7% 대 50.9%(P=0.1)]로 유의한 경향을 보였다. A지점 조사량에 따른(7500cGy이하, 7500cGy이상) 잔여종양의 유무와 생존률에 차이는 없었다. 잔여종양이 있는 경우에서 없는 경우보다 통계적으로 유의하게 국소재발(5/10, 0/14, P=0.003)이 많았다. 치료에 의한 사망은 없었다.

**결론 :** 방사선치료후 잔여종양이 의심되는 종괴의 크기가 큰 자궁경부암에서는 방사선량을 증가 시킴에도 불구하고 잔여종양의 유무와 생존률에 차이가 없었다. 선암의 경우는 환자의 수는 적으나 방사선치료와 근막외 자궁적출술이 상당히 높은 생존률을 보이므로 더 많은 환자를 대상으로 연구하여 근막외 자궁적출술이 선암환자의 생존에 미치는 영향을 확인 할 필요가 있겠다.

**핵심용어 :** 근막외 자궁적출술, 자궁경부암, 방사선치료

### 서 론

방사선치료는 자궁경부암의 치료에 효과적이며 초기 병기인 IB, IIA에서는 종양제어률과 생존률이 수술과 비슷한 것으로 보고되고 있다. 방사선 치료와 근막외 자궁적출술(extrafascial hysterectomy)은 종괴가 크거나 통형(barrel shape)의 종양에서 국소제어를 높이고 골반내 재발을 줄이기위해 Durrance에 의해 제안된 방법이다.<sup>1)</sup> Homesley 등은 어떤 모양이던 4cm 이상의 자궁경부암은 낮은 생존률을 보인다고 하였

으며 Mendenhall 등은 방사선 단독치료시 종양의 크기가 커 질수록 국소 제어률이 낮으며 종양의 크기가 국소제어에 영향을 미치는 가장 큰 인자이다고 하였다.<sup>2~4)</sup> 방사선치료후 근막외 자궁적출술은 이러한 종양에서 국소 골반재발률을 낮추기 위해 시도되어 왔으나 아직 그 효과에 대해서는 논란 중이다.

이에 저자들은 종괴가 큰 병기 IB, IIA, IIB 자궁경부암에서 방사선치료와 근막외 자궁적출술의 결과를 분석하여 자궁경부암의 치료에 도움이 되고자 이 연구를 시행하였다.

### 재료 및 방법

1986년 4월부터 1997년 12월까지 계명대학교 동산의료원 치료방사선과에서 큰 종괴로 방사선치료를 받고 잔여종양이

이 논문은 1998년 11월 27일 접수하여 1999년 2월 20일 채택 되었음.

책임 저자: 김진희, 계명대학교 동산의료원 치료방사선과  
Tel : 053)250-7665 Fax : 053)250-7661

의심되어 근막외 자궁적출술을 받은 자궁경부암 환자 24명을 대상으로 하였다(Table 1). 환자의 분포는 병기 IB, IIA가 각각 7명, 9명이었고 병기 IIIB가 8명 이었으며 평균연령은 42세이었다. 병리조직학적으로 평평상피암이 16명, 선암이 8명이었고 종괴의 크기는 5cm 미만이 7명, 5cm 이상이 17명이었다. 방사선치료전 골반내 림프절전이가 5명에서 있었으며 1명은 후복막 림프절전이가 의심되었다. 방사선치료전 항암화학요법은 14명에서 5-FU 와 Cisplatin을 2~3회 시행받았다. 방사선치료는 외부 방사선치료로 전골반강에 하루에 180cGy 씩 평균 4100cGy를 조사한 후  $4 \times 10\text{cm}$  중간차폐를 하여 B지점에 전체 조사량 평균 5000cGy를 조사하였으며 강내조사는 500cGy를 주 2회 시술하여 A지점에 평균 7500cGy(최대 8500cGy)가 되도록 고선량 강내조사를 시행하였다. 이 중 1명은 라디움으로 저선속 강내조사를 시행받았다. 골반내 림프절전이가 있는 환자와 후복막림프절전이가 의심되는 환자는 후복막림프절도 외부방사선조사에 포함하여 4500cGy를 조사하였다. 방사선치료후 근막외 자궁적출술까지의 기간은 평균 57일이었으며 수술은 근막외 자궁적출술과 양측난소절제술을 시행하였다. 최장기 및 중앙 추적기간은 각각 107개월, 42개월이었다. 통계적으로 생존률과 단일변수분석은 각각 Kaplan-Meyer법과 Log-rank 법을 이용하였다.

## 결 과

전체 환자중 근막외 자궁적출술을 시행한 조직에서 잔여

Table 1. Patient Characteristics

|                                 | No.   |
|---------------------------------|-------|
| No. of patients                 | 24    |
| Age (years)                     |       |
| median                          | 44    |
| range                           | 27~54 |
| Histology                       |       |
| Squamous cell ca                | 16    |
| Adenocarcinoma                  | 8     |
| Stage                           |       |
| Ib                              | 7     |
| IIa                             | 9     |
| IIb                             | 8     |
| Tumor size (cm)                 |       |
| < 5                             | 7     |
| ≥ 5                             | 17    |
| F/U* periods (Mo <sup>†</sup> ) |       |
| Median                          | 41.5  |
| range                           | 7~107 |

\* : follow up, <sup>†</sup> : months

종양이 확인된 환자는 41.7%(10/24)이었으며 5년 생존률과 5년 무병생존률은 각각 63.6%, 62.5% 이었다(Fig. 1). 병기별 5년 생존률은 IB, IIA, IIIB에서 각각 71.4%, 71.4%, 50% 이었다(Fig 2). 5년 생존률과 5년 무병생존률은 잔여종양의 유무에 따라 83.3% 대 40%(P=0.01), 83.3% 대 36%(P=0.01)로 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Fig 3, 4). 선암이 평평상피암

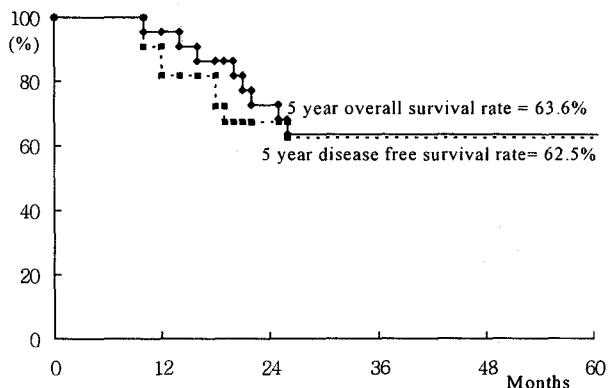


Fig. 1. Overall survival and disease free survival curve.

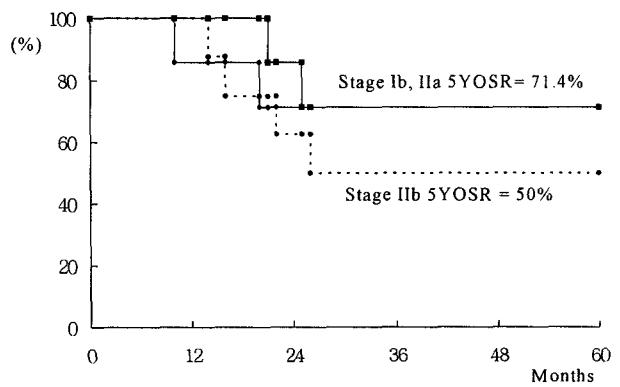


Fig. 2. Survival curve by stage.

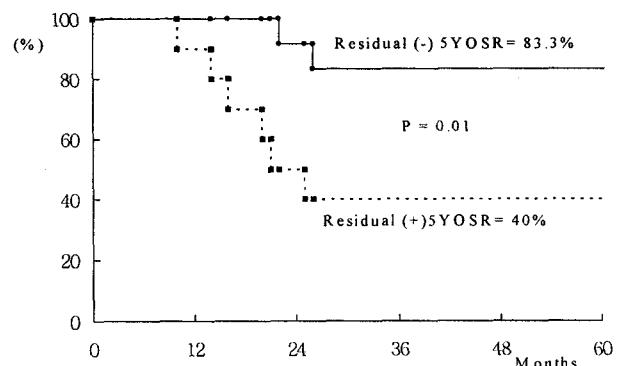


Fig. 3. Survival curve by residual lesion.

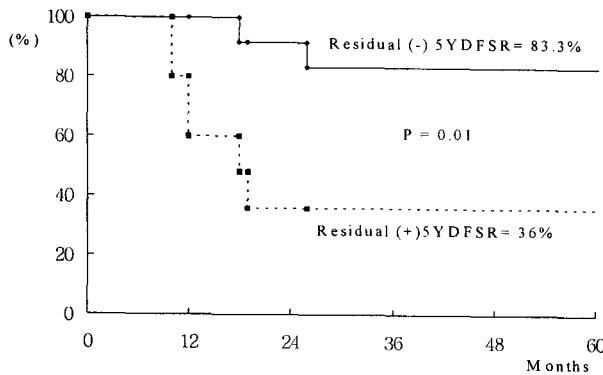


Fig. 4. Disease free survival curve by residual lesion.

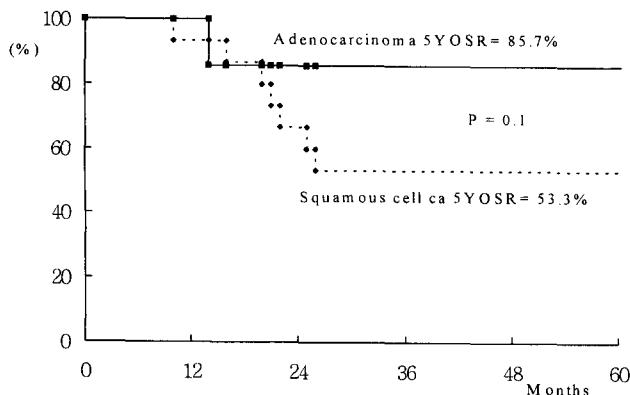
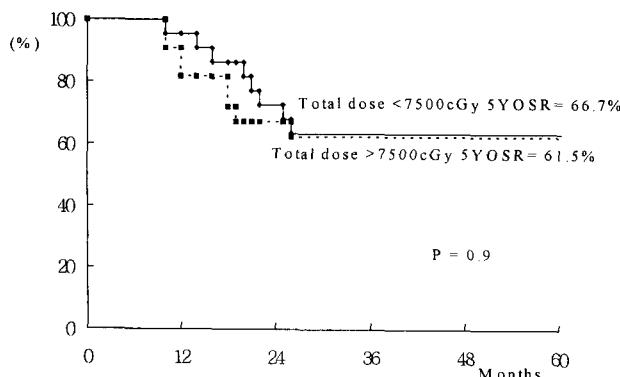


Fig. 5. Survival curve by histology.



보다 높은 5년 생존률(85.7% vs 53.3% ( $P=0.1$ ))과 5년 무병생존률(85.7% vs 50.9% ( $P=0.1$ ))을 나타내었으며 통계적으로 유의한 경향을 보였다(Fig. 5). A지점 조사량에 따른(7500cGy이하, 7500cGy이상) 잔여종양유무와 생존률의 차이는 없었다(Fig. 6, Table 2). 병기, 종괴의 크기(<5cm, ≥5cm), 연령, 혈

Table 2. Residual Lesion by Total Dose

| Residual \ Total dose      | < 7500 cGy | ≥ 7500 cGy |
|----------------------------|------------|------------|
| Negative                   | 4 (44.4%)  | 10 (66.6%) |
| Positive                   | 5 (55.5%)  | 5 (33.3%)  |
| Chi-square = 0.285*, P=0.4 |            |            |

\* : log rank statistics

Table 3. Pattern of Failure by Residual Lesion

| Specimen status            | LF* | DM† | Total |
|----------------------------|-----|-----|-------|
| positive                   | 5‡  | 2‡  | 7/10  |
| negative                   | 0   | 2   | 2/14  |
| Chi-square‡ = 8.84 P=0.003 |     |     |       |

\* : Local failure, † : Distant metastasis

‡ : Chi-square statistic, § : One patient had local and distant failure

Table 4. Patterns of Failure

| Patients | Failure site(*)                | Treatment    | Status(*)  |
|----------|--------------------------------|--------------|------------|
| 1        | Pelvis(18Mo),                  | CHT†         | DWD†(21Mo) |
| 2        | Vaginal cuff(12Mo)             | RTx§         | DWD(25Mo)  |
| 3        | Vaginal cuff(19Mo)             | RTx          | DWD(20Mo)  |
| 4        | Vaginal cuff(10Mo)             | CHT, RTx     | NED†(37Mo) |
| 5        | Lt SCL‡(18Mo)                  | no treatment | DWD(22Mo)  |
| 6        | Lung(6Mo)                      | CHT          | DWD(10Mo)  |
| 7        | Ileum(12Mo)                    | ileostomy    | DWD(26Mo)  |
| 8        | Carcinomatosis peritonei(12Mo) | CHT          | DWD(14Mo)  |

\* : Post RTx time, † : chemotherapy, † : death with disease,  
§ : radiotherapy, ‡ : No residual lesion in specimen of extra-fascial hysterectomy, † : no evidence of disease, ‡ : supravacicular

색소량(<11g/dl, ≥11g/dl), 골반내 림프절전이 유무, 항암화학요법의 유무에 따른 생존률의 유의한 차이는 없었다. 잔여종양이 있는 경우에서 없는 경우보다 통계적으로 유의하게 국소재발(5/10, 0/14,  $P=0.003$ )이 많았다. 전체 재발률은 33.3%(8/24) 이었고 국소재발이 16.6%(4/24) 원격전이가 12.5%(3/24) 동시재발이 4%(1/24)이었다(Table 3, 4). 잔여종양이 있는 환자 10명중 4명이 완치되어 추적관찰 중인데 3명(모두 선암)은 다른 치료없이 완치되었고 1명(편평상피암)은 방사선치료 종료후 10개월에 질낭대(vaginal cuff)에 재발하여 항암화학요법과 방사선치료로 구제되어 추적관찰 중이다. 그 외 6명중 3명은 국소재발을 하여 2명은 방사선치료를 1명은 항암화학요법으로 치료하였으나 사망하였고 2명은 원격전이를 하고 1명은 동시재발을 하여 항암화학요법을 시행하였으나 사망하였다(Table 5). 부작용으로는 2도 방광염이 2명, 직장 협착

Table 5. Outcome by Residual Lesion

| Specimen status                | NED <sup>*</sup> (%) | Die with local/<br>pelvic failure(%) |
|--------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| positive                       | 4(40) <sup>†</sup>   | 6(60) <sup>§</sup>                   |
| negative                       | 12(86)               | 2(14)                                |
| Chi-square <sup>†</sup> = 5.48 | P=0.019              |                                      |

\*: No evidence of disease, <sup>†</sup>: Log rank statistic

<sup>‡</sup>: Three patients had no further treatment, one had failure in vaginal cuff and treated by chemoRTx, <sup>§</sup>: One patient had local and distant failure

Table 6. Complications

| Adverse effect    | No.(*)        |
|-------------------|---------------|
| Rectal stenosis   | 1(25Mo)       |
| Rt Hydronephrosis | 1(7Mo)        |
| Grade 2 Cystitis  | 2(14Mo, 32Mo) |

\*: interval between end of irradiation and occurrence of complication

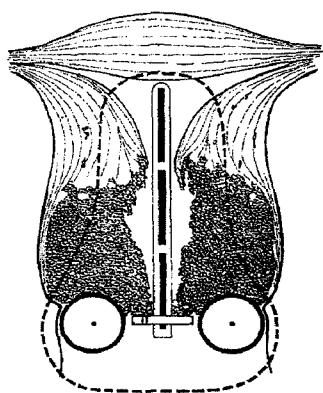


Fig. 7. Schematic illustration of a cancer of the cervix growing within the endocervix to form a large bulky cancer. A theoretical intracavitary application isodose depicted by broken line, which bounds a zone that receives a cancerocidal dose.

이 1명, 수신증이 1명에서 생겼으며 수술에 의한 심각한 부작용은 없었다(Table 6).

## 결 론

방사선치료는 자궁경부암의 치료에 중요한 위치를 차지하고 있다. 초기의 경우는 수술이나 방사선치료가 비슷한 국소제어률과 생존률을 보이며 진행된 병기의 주된 치료는 방사선치료법이다. 충분한 방사선치료를 방해하는 요인으로 종괴가 큰 통형의 자궁경부암과 위축되거나 협착된 골반구조물(예, 협착된 질벽) 등이 있다.<sup>5~7)</sup> 전자는 외부방사선치료후

그 크기가 충분히 줄어 들지 않으면 Fig. 7과 같이 강내방사선치료에서 적절한 방사선량이 분포되기 어려워 국소제어에 실패하고 나아가 생존률의 감소로도 이어진다. Perez 등도 적절히 줄어들지 않는 종양은 재발이 쉽다고 하였다.<sup>6)</sup> 따라서 종괴가 큰 통형의 자궁경부암에서 방사선치료와 보조적 수술의 병합요법이 대두되게 되었는데 MD Anderson Hospital에서 자궁경부암의 염선된 환자에서 수술전 방사선치료와 보조적 자궁적출술을 시행하는 병합요법에 대한 연구가 시작되었다.<sup>1, 8, 9)</sup> 이 결과 종괴가 큰 통형 병변을 수술전 방사선치료후 근막외 자궁적출술(II형)로 치료한 경우에 골반내 제어(pelvic control)를 향상시키고 적으나마 생존률의 향상을 보고하였으며 그 후 이에 대한 논란은 계속되고 있다. Einhorn 등은 종양의 크기의 증가에 따라 강내치료후 보조적 자궁적출술을 시행하는 병합요법이 생존률의 향상을 나타낸다고 하였다.<sup>10)</sup> 병기 IB에서 종양의 크기가 1, 3, 5, 8cm으로 증가 할수록 병합요법과 방사선치료 단독의 생존률의 차이가 더 크게 나타났으며 병합요법의 생존률이 더 높았다. Jampolis 등과 Nelson 등은 중심재발(central failure)과 관계된 인자의 연구에서 종괴가 큰 통형 자궁경부의 강내방사선량의 부적절한 분포를 보이므로 강내조사의 대체요법으로 자궁적출술이 가능할 것으로 추천하고 그 외 종양의 크기, 클론형성세포의 수(clonogen cell number), 증식분획(growth fraction), 저산소증(hypoxia) 등이 4~5cm의 종양에서 높은 중심재발(central recurrence)과 관계있다고 하였다.<sup>8, 9)</sup> Gallion 등은 종괴가 큰 통형의 자궁경부암 Ib에서 방사선치료단독(32명)과 방사선치료후 근막외 자궁적출술(43명)를 받은 75명의 환자의 보고에서 전체 재발률은 47%와 16%(P<0.01)로 병합치료군에서 유의하게 적었으며 골반내 재발도 19%에서 2%, 골반외 재발도 16%에서 7%로 감소했으며 치료와 관련된 합병증의 차이는 없었다고 보고 하였다.<sup>11)</sup>

한편 다른 연구들에서는 종괴가 큰 자궁경부암에서 방사선치료단독과 방사선치료와 수술병합치료의 예후가 통계적으로 유의한 차이가 없다고 보고하고 있다.<sup>4, 12~15)</sup> Weems 등<sup>14)</sup>과 Mendenhall 등<sup>4)</sup>은 한 기관에서 다른 시기에 치료 받은 123명의 자궁경부암환자의 치료결과 분석에서 방사선 단독과 병합요법의 성격에서 병기나 종양의 크기에 따라 치료방법에 의한 골반내 제어나 무병생존률, 전체 생존률의 차이가 없는 것으로 보고하며 6cm이상의 IB-II자궁경부암에서 방사선치료단독과 방사선치료와 수술 병합요법의 국소제어와 생존률이 74% 대 76%, 54% 대 52%로 차이가 없으므로 방사선치료와 근막외 자궁적출술은 첫 강내조사당시 종양의 감소가 25%이하인 수술이 가능하고 충분한 수술연(surgical

margin)을 얻을 수 있는 환자에서 시행한다고 보고하였다. Perez 등<sup>16, 17)</sup>은 후향적분석에서 병기 IB(415명, 127명), IIA (137명, 36명) 자궁경부암종 방사선 단독과 방사선치료후 수술받은 환자의 비교분석에서 두군간에 생존률과 재발률 및 합병증에 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였다.

Eifel 등<sup>18)</sup>은 6cm 이상의 자궁내경부(endocervical) 종양은 외부방사선 치료후 강내조사선량을 6000mgh 이상으로 증가시킨 경우 향상된 국소제어률과 생존률을 보인다고 하였으나 본 연구에서는 방사선치료후 근막외 자궁적출술을 시행받은 종괴의 크기가 큰 자궁경부암 IB-II에서는 A-지점의 방사선량을 증가시킴에도 불구하고 잔여종양의 유무와 생존률에는 차이가 없었다. 한편 5년 생존률과 5년 무병생존률은 각각 63.6%, 62.5%이며 병기별 5년 생존률은 IB, IIA, IIIB에서 각각 71.4%, 71.4%, 50%으로 종괴가 큰 자궁경부암에서의 방사선치료 단독 결과에 벼금가는 생존률을 보였다. 재발양상은 잔여종양이 있는 경우에서 없는 경우보다 통계적으로 유의하게 국소재발이 많았고 잔여종양이 있었던 경우 국소재발 중 75%(3/4)가 절낭대이므로 절낭대의 국소재발은 조직내 방사선치료와 항암화학요법의 병용 등 좀 더 적극적인 치료로 구제치료에 임할 필요가 있겠다.

본 연구의 방사선치료와 근막외 자궁적출술을 시행한 조직에서 잔여종양이 있는 환자는 41.7%(10/24)이었으며 5년생존률과 5년무병생존률은 잔여종양의 유무에 따라 83.3%와 40%, 83.3%와 36%로 통계적으로 유의한 차이를 보였는데 Russell 등도 보조적 자궁적출술의 조직 표본에 잔여종양이 있는 경우는 예후가 나쁘다고 하였다.<sup>19)</sup> 반면에 Maruyama 등은 수술 당시 잔존 종양의 유무는 무병생존에는 유의한 차이가 없다고 하였다.<sup>20)</sup> 여러 연구에서 선암의 경우 방사선치료 단독보다 방사선치료와 수술이 더 효과적이라고 하는데 Berek 등<sup>21)</sup>은 병기 II 자궁경부암에서 5년생존률이 방사선단독은 39.7%, 병합요법은 68.2%로 차이가 있음을 보고하고 Moberg 등도 병기 IB, IIA에서 방사선단독보다 방사선치료와 수술로 더 나은 생존률을 보인다고 보고하고 있다.<sup>22)</sup> 본 연구에서 병리조직적으로 선암의 경우 환자의 수는 적으나 방사선치료와 근막외 자궁적출술으로 병기 IB-II 자궁경부암에서 85.7%의 5년생존률로 상당히 높은 생존률을 나타내므로 더 많은 환자를 대상으로 연구하여 방사선 치료후 근막외 자궁적출술이 선암 환자의 생존에 미치는 영향을 확인 할 필요가 있겠다.

본 연구에서는 방사선치료와 보조적 자궁적출술의 부작용으로 2도 방광염이 2명, 직장 협착이 1명, 수신증이 1명에서 생겼으나 수술에 의한 심각한 부작용은 없었다. Jacob 등은

방사선치료후 보조적 자궁적출술후의 부작용으로는 대장염, 요관폐쇄, 대장협착, 요관협착, 소장협착, 직장질루, 방광질루 등을 보고하며 부작용의 가능성은 방사선량과 밀접한 관련이 있다고 하였으며 대부분 치료가능하며 방사선량과 수술정도, 사용된 기술에도 관계된다고 하였다.<sup>23, 24)</sup>

최근 M.D Anderson cancer center에서는(Thomas et al 1992) 1526명중 치료선택에 있어 여러 편재(bias)가 있는 6cm 이상 종양 371명을 분석하여 방사선과 수술을 시행한 군이 방사선단독보다 10년 생존률이(64% vs 45%) 통계적으로 유의하게 차이가 난다고 하였으나 방사선치료 단독군에서 나쁜 애후 인자들이 많아 결론내리기는 어렵다고 하고 종양의 직경이 가장 중요한 예후인자이며 8cm 이상인 경우 보조적 자궁적출술의 유익이 있다고 결론을 내렸다. 현재 GOG가 RTOG와 함께 4cm 이상의 자궁경부암 IB-II에서 방사선치료 단독과 방사선치료와 보조적 수술병합요법의 무작위 연구가 완료되었으며<sup>25)</sup> 이 결과가 나올때까지는 방사선치료후 근막외 자궁적출술은 신중히 선택하여야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- Durrance FY, Fletcher GH, Rutledge FN. Analysis of central recurrent disease in stage I and II squamous cell carcinoma of the cervix on intact uterus. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 1969; 106:831-838
- Homesley HD, Raben M, Blake DD, et al. Relationship of lesion size to survival in patients with stage Ib squamous cell carcinoma of the cervix uteri treated by radiation therapy. Surg Gynecol Oncol 1980; 150:529-531
- Mendenhall WM, Thar TL, Bova FJ, et al. Prognostic and treatment factors affecting pelvic control of stage Ib and IIa-b carcinoma of the intact uterine cervix treated with radiation therapy alone. Cancer 1984; 53:2649-2654
- Mendenhall WM, McCarty PJ, Morgan LS et al. Stage Ib, IIa-b carcinoma of the intact uterine cervix ≥6cm diameter : Is adjuvant extrafascial hysterectomy beneficial? Int J Radiat Oncol Biol Phys 1991; 21:899-904
- Hoskins WJ, Perez CA, Young RC. Principles and Practice of Gynecologic oncology. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Co, 1997: 785-857
- Perez CA, Kuske RR, Camel HM, et al. Analysis of pelvic tumor control and impact on survival in carcinoma of the uterine cervix treated with radiation therapy alone. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1988; 14:613-621
- DiSaia PJ and Creasman WT. Clinical Gynecologic Oncology. 4th ed. St. Louis, Missouri: Mosby-year book, Inc. 1997: 82-83
- Jampolis S, Andras J, Fletcher GH. Analysis site of cause of failure of irradiation in invasive squamous cell carcinoma

- of intact uterine cervix. Radiology 1975; 115:681-685
9. Nelson AJ, Fletcher GH, Wharton T. Indications for adjunctive conservative extrafascial hysterectomy in selected case of the carcinoma of cervix. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 1975; 123:91-99
10. Einhorn N, Patek E, Sjöberg B. Outcome of different treatment modifications in cervix carcinoma stage Ib and Ila: observation in well-defined Swedish population. Cancer 1985; 55:949-955
11. Gallion HN, Van Nagel JR, Donaldson GS et al. Combined radiation therapy and extrafascial hysterectomy in the treatment of stage Ib barrel shaped cervical cancer. Cancer 1985; 56:262-265
12. Perez CA, Kao MS. Radiation therapy alone or combined with surgery in the treatment of barrel shaped carcinoma of the uterine cervix. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1985; 11: 1903-1909
13. Thomas WW, Eifel PJ, Smith TL, et al. Bulky endocervical carcinoma: a 23 year experience. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1992; 23:491-499
14. Weems DH et al. Carcinoma of intact uterine cervix, stages Ib-IIa-b,  $\geq 6\text{cm}$  in diameter; irradiation alone vs preoperative irradiation and surgery. Rad Oncol Biol Phys 1985; 11:1911-1914
15. Perez CA, Grigsby PW, Camel HM, et al. Irradiation alone or combined with surgery in stage IB, IIA, and IIB carcinoma of uterine cervix: Update of a non randomized comparison. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1995; 31:703-716
16. Perez CA, Beaux S, Askin F, et al. Irradiation alone or in combination with surgery in stage Ib and Ila carcinoma of the uterine cervix: a nonrandomized comparison. Cancer 1979; 43:1062-1072
17. Perez CA, Grigsby PW, Camel HM, et al. Irradiation alone or in combination with surgery in stage Ib and Ila and IIB carcinoma of the uterine cervix: update of a nonrandomized comparison. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1995; 31: 703-716
18. Eifel PJ, Thomas WW Jr, Smith TL, et al. The relationship between brachotherapy dose and outcome in patients with bulky endocervical tumors treated with radiation dose. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1993; 28:113-118
19. Russell AH, Burt AR, Ek M et al. Adjunctive hysterectomy following radiation therapy for bulky carcinoma of the uterine cervix: prognostic implication of tumor persistence Gynecol Oncol 1987; 28:220-224
20. Maruyama Y, van Nagel JR, Yoneda J et al. Dose response and failure pattern for bulky or barrel shaped stage Ib cervical cancer treated by combined photon irradiation and extrafascial hysterectomy. Cancer 1989; 63:70-76
21. Berek JS, Castaldo TW, Hacker NF, et al. Adenocarcinoma of the uterine cervix. Cancer 1981; 48:2734-2741
22. Moberg PJ, Einhorn N, Silfversward C, et al. Adenocarcinoma of the uterine cervix Cancer 1986; 57:407-410
23. Jacobs AJ, Perez CA, Camel HM, et al. Complication in patients receiving both irradiation and radical hysterectomy for carcinoma of the uterine cervix. Gynecol Oncol 1985; 22:273-280
24. O'Quinn AG, Fletcher GH, Wharton JT. Guideline for conservative hysterectomy after irradiation. Gynecol Oncol 1980; 9:68-79
25. Keys H, Hornback N, Okagaki T, et al. Treatment of patients with suboptimal(bulky) stage IB carcinoma of cervix: A randomized comparison of radiation therapy vs radiation therapy and adjuvant extrafascial hysterectomy (phase III). Gynecology Oncology Group Protocol #71; 1984

---

**Abstract**

---

## **Results of Radiation Therapy and Extrafascial Hysterectomy in Bulky Stage IB, IIA-B Carcinoma of the Uterine Cervix**

Jin Hee Kim, M.D.\* , Ho Jun Lee, M.D.\* , Tae Jin Choi, Ph.D.† , Soon Do Cha, M.D.† ,  
Tae Sung Lee, M.D.† and Ok Bae Kim, M.D.\*

\*Department of Therapeutic Radiology, †Medical Biophysics Engineering, and ‡Gynecology,  
Keimyung University, School of Medicine, Taegu, Korea

**Purpose:** To evaluate the efficacy of radiation therapy and extrafascial hysterectomy in bulky stage IB, IIA-B uterine cervix cancers.

**Methods and Materials:** Twenty four patients with bulky stage IB and IIA-B carcinoma of the uterine cervix were treated with extrafascial hysterectomy following radiation therapy due to doubts of residual disease at Department of therapeutic radiology, Keimyung University, Dongsan Hospital, from April 1986 to December 1997. According to FIGO staging system, there were 7 patients with stage IB, 9 patients with IIA and 8 patients with IIB stage whose median age was 45. Pathologic distribution showed 16 patients with squamous cell carcinoma and 8 patients with adenocarcinoma. Seven patients had tumors that are less than 5cm in size and 17 patients had tumors with larger than 5cm. The mean interval between radiation therapy and extrafascial hysterectomy was 57 days. The radiation therapy consisted of external irradiation to the whole pelvis (180 cGy/fraction, mean 4100 cGy) and parametrial boost (for a mean total dose of 5000 cGy) with midline shield (4×10 cm), followed by intracavitary irradiation up to 7500 cGy to point A (maximum 8500 cGy). The maximum follow up duration was 107 months and mean follow up duration was 42 months.

**Results:** Ten out of 24 patients (41.7%) had residual disease found at the time of extrafascial hysterectomies. Five year overall survival rate (5Y OSR) and five year disease free survival rate (5Y DFSR) were 63.6% and 62.5% respectively. Five year overall survival rate for stage IB and IIA was 71.4% and 50% for stage IIB. There was a significant difference in 5Y OSR and 5Y DFSR between patients with and those without residual disease (negative vs positive, 83.3% vs. 40% ( $P=0.01$ ), 83.3% vs 36% ( $P=0.01$ ) respectively). There was a notable tendency of better survival with adenocarcinoma than with squamous cell carcinoma (adenocarcinoma vs squamous cell carcinoma, 85.7% vs. 53.3% ( $P=0.1$ ), 85.7% vs. 50.9% ( $P=0.1$ ) of 5Y OSR and 5Y DFS respectively). Total dose to A point did not make a significant difference in survival rate or the existence of residual lesion ( $<7500$  cGy,  $\geq 7500$  cGy). It was also noted that significantly more frequent local failures have occurred in patients with positive residual disease compared with negative residual disease (5/10 vs. 0/14,  $P=0.003$ ). There was no death related to the treatment.

**Conclusion:** There was no improvement of residual disease and to the overall survival rate in spite of increased total dose to point A. We conclude that there is a possible beneficial effect of radiation therapy followed by extrafascial hysterectomy in survival for adenocarcinoma of bulky stage IB and IIA-B uterine cervix. We need to confirm this with longer follow up and with large number of patients.

---

**Key Words:** Extrafascial hysterectomy, Carcinoma of the uterine cervix, Radiation therapy