수술 후 국소재발한 자궁경부암에서의 방사선치료 성적

가톨릭대학교 의과대학 치료방사선과학교실*, 산부인과학교실†

유미령* · 계철승* · 강기문* · 김연실* · 정수미* · 남궁성은† · 윤세철*

목 적 : 근치적 수술 후 국소재발한 자궁경부암 치료에 있어서 방사선치료의 역할 및 치료 결과에 영향을 미치는 인자들을 분석하고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법 : 1983년 10월부터 1996년 7월까지 가톨릭대학교 강남성모병원 치료방사선과에서 FIGO병기 I, II 자궁경부암의 근치적 수술 후 국소재발한 환자 중 방사선치료를 받았던 53명을 대상으로 치료결과에 대한 후향적 분석을 시행하였다. 환자의 연령은 33세에서 69세 사이(중앙값 53세)였으며, 병리조직학적 분류로는 편평상피암이 45명(84.9%), 선암이 7명(13.2%), 편평상피선암이 1명(1.9%)이었다. 수술 후 재발까지의 기간은 2 개월에서 25년 사이로 평균 34.4 개월이었다. 재발한 병소의 위치에 따라서 질 절제단(vaginal stump)이 41명(77.4%), 골반외벽(pelvic side wall)이 12명(22.6%)이었고, 재발한 병소를 크기에 따라 나누었을 때 3cm 이하인 경우가 43명(81.1%), 3 cm보다 큰 경우가 10명(18.9%)이었다.

방사선치료는 대부분 환자에서 전골반에 외부 방사선치료를 하루 1.8 Gy의 양으로 주 5회씩 치료하여 46.8 50.4 Gy까지 치료한 후, 18명(34%)에서는 병소부위에 외 부방사선치료를, 24명(45.3%)의 환자에서는 강내근접치료를 각각 추가하여 총 방사선량 46.8 111 Gy(중앙값 70.2 Gy)까지 치료하였다. 추적조사 기간은 2 개월에서 153 개월 사이(중앙값 35 개월)였다.

결 과 : 방사선치료후 초기관해율은 66% (35/53)이었고, 이 중 6명(17.1%)에서 방사선치료후 7 개월에서 116 개월사이(평균 47.7 개월)에 다시 국소재발하여 전체환자의 국소재발율은 45.3%였다. 전체환자의 5년 생존율은 78.9%였으며, 원격전이율은 10% (5/50)로 발생부위별로는 폐 2명, 뇌 1명, 원격 임파절 2명이었다. 생존율에 영향을 미치는 인자로는 수술 후 재발까지의 기간(p=0.0055), 재발 병소의 크기(p=0.0039), 방사선치료에 대한 초기반응 유무(p=0.0428) 등으로 분석되었으며, 그 외에 초기 병기, 연령, 조직학적 유형, 재발병소의 위치, 방사선 조사량, 약물치료 유무 등은 영향이 없는 것으로 나타났다(p>0.05).

방사선치료의 합병증은 10명(20%)에서 발생하였으나, 대부분 경미하거나 중등도의 하부위장관 또는 비뇨기계, 피부 합병증이었고, 한명이 강내 방사선치료 직후 폐전색증으로 사망하였다.

결 론 : 근치적 수술 후 국소재발한 자궁경부암 환자에서 방사선치료는 매우 효과적이며, 수술 후 재발까지의 기간, 재발병소의 크기, 방사선치료에 대한 초기반응 등이 예후에 영향을 미치는 인자로 나타났다.

핵심용어 : 국소 재발, 자궁 경부암, 방사선 치료, 예후 인자

1)

서 론

초기 병기의 자궁경부암 환자 치료에 있어서 무작위 전향연구로 밝혀지지는 않았지만 근치적 수술 또는 방사선치료가 동등하게 효과가 있는 것으로 알려져 왔다.[1)] 흔히 작은 크기의 수술하기 용이한 병변의 경우 근치적 수술이 우선적으로 시행되어 왔으나 10 15%가 국소재발로 인해 사망하게 된다.[2)] 따라서 재발의 위험이 높은 환자에서 수술 후 방사선치료를 추가하는 것이 무병생존율을 증가시킬 수 있다는 보고가 있어 왔으나,[3 5)] 근치적 수술을 받은 환자에서 보조적 골반 방사선치료의 효과에 대해 일치된 의견은 아직 없는 실정이다.[6)] 일차 수술 후 국소재발이 발생된 경우 방사선치료가 우선적으로 선택되어지나[7)] 그 결과 및 예후인자에 대해서는 잘 알려져 있지 않다.

본 연구에서는 근치적 수술 후 국소재발한 자궁경부암의 치료에 있어서 방사선치료의 역할 및 치료결과에 영향을 미치는 인자들을 알아 보고자 후향적 분석을 시행하였다.

대상 및 방법

본 논문은 1999년도 가톨릭 중앙의료원 학술연구 보조비로 이루어졌음.이 논문은 1999년 5월 6일 접수하여 1999년 7월 22일 채택되었음.책임 저자 : 유미령, 가톨릭대학교 강남성모병원 치료방사선과 Tel : 02)590-1567 Fax : 02)534-5740
E-mail : mrryu@cmc.cuk.ac.kr

1983년 10월부터 1996년 7월까지 가톨릭 대학교 강남성모병원 치료방사선과에서 FIGO병기 Ⅰ, Ⅱ 자궁경부암으로 근치적 수술 후 국소재발한 환자중 방사선치료를 받았던 53명을 대상으로 치료결과에 대한 후

향적 분석을 시행하였다. 구성환자의 특징은 Table 1과 같다.

환자의 연령은 33세에서 69세 사이(중앙값 53세) 였으며, 병리조직학적 분류로는 편평상피암이 45명(84.9%), 선암이 7명(13.2%), 편평상피선암이 1명(1.9%) 이었다. 수술 후 재발까지의 기간은 2 개월에서 25년 사이로 평균 34.4 개월이었다. 재발한 병소의 위치에 따라서 질 절제단(vaginal stump)이 41명(77.4%), 골반 외벽(pelvic side wall)이 12명(22.6%)이었고, 재발한 병소를 크기에 따라 나누었을 때 3 cm 이하인 경우가 43명(81.1%), 3 cm 보다 큰 경우가 10명(18.9%)이었다.

방사선치료는 대부분 환자에서 6 MV 또는 10 MV X-선을 사용하여 전골반에 외부방사선 치료를 하루 1.8 Gy의 양으로 주 5회, 총 46.8 50.4 Gy까지 치료한 후 18명(34%)에서는 병소부위에 외부방사선 치료를, 24명(45.3%)의 환자에서는 Cs-137 또는 Ir-192를 이용한 강내 근접조사를 각각 추가하여 총 방사선량 46.8 111 Gy(중앙값 70.2 Gy)까지 치료하였다. 이들중 25명의 환자에서는 방사선치료 전 또는 후에 항암화학요법을 병행하였으나, 약제의 투여시기, 투여기간, 용량은 환자마다 차이가 있었다. 사용된 약제로는 VBP (vinblastin, bleo mycin, cisplatin) 또는 cisplatin과 5-Fluorouracil의 복합요법이 대부분이었다.

Table 1. Patients Characteristics

Factors		No (%)
Age (years)	≤ 40	8 (15.1)
	41 50	16 (30.2)
	51 60	22 (41.5)
	61 70	7 (13.2)
Initial stage (FIGO)	Ⅰ	31 (58.5)
	Ⅱ	22 (41.5)
Histology	squamous cell ca.	45 (84.9)
	adenoca.	7 (13.2)
	adenosquamous cell ca.	1 (1.9)
Initial LN* status	(−)	40 (75.5)
	(+)	7 (13.2)
	unknown	6 (11.3)
Operation type	RH†	45 (84.9)
	TH‡	8 (15.1)
Op-recur interval	≤ 24 mos	34 (64.2)
	> 24 mos	19 (35.8)
Recurrent site	central (vaginal stump)	41 (77.4)
	peripheral (pelvic side wall)	12 (22.6)
Recurrent mass size	≤ 3 cm	43 (81.1)
	> 3 cm	10 (18.9)

* LN : lymph node, † RH : radical hysterectomy, ‡ TH : total hysterectomy

방사선치료에 대한 반응은 육안적 내진 소견, 세포진 검사, 전산화 단층촬영이나 자기공명영상과 같은 방사선검사를 이용하여 판정하였으며, 병소의 소실 정도에 따라 잔여 병소가 없는 경우를 완전 관해, 병소의 크기가 부분적으로 감소한 경우를 부분 관해, 병소의 크기 변화가 없거나 더욱 커진 경우를 반응이 없는 것으로 각각 정의하였다. 전체 환자의 생존율은 Kaplan-Meier 방법에 의해 구하였으며, 생존율에 영향을 미치는 예후인자들의 통계적 유의성은 log-rank 및 Cox regression 방법을 이용하여 분석하였다.

결 과

전체 환자의 추적조사 기간은 2 개월에서 153 개월 사이(중앙값 35 개월)였으며, 방사선치료에 대한 초기 관해율은 66% (35/53)이었고, 이 중 6명(1

7.1%)에서 방사선치료 후 7 개월에서 116 개월 사이(평균 47.7 개월)에 다시 국소 실패하여 전체 환자의 국소 실패율은 45.3% 였다. 전체 환자의 5년 생존율은 61.3%였다(Fig. 1). 원격전이율은 9.4%(5/53)로 발생 부위별로는 폐 2명, 뇌 1명, 원격 림프절 2명이었다.

생존율에 영향을 미치는 인자로는 수술 후 재발까지의 기간 (p=0.0055), 재발 병소의 크기(p=0.0039), 방사선치료에 대한 초기 반응 유무(p=0.0428) 등으로 분석되었으며(Fig. 2 4), 이 외에 초기 병기, 연령, 조직학적 유형, 재발 병소의 위치, 방사선 조사량, 항암화학요법 유무 등은 영향이 없는 것으로 나타났다 (p>0.05)(Table 2).

방사선치료의 합병증은 10명(18.9%)에서 발생하였으나 대부분

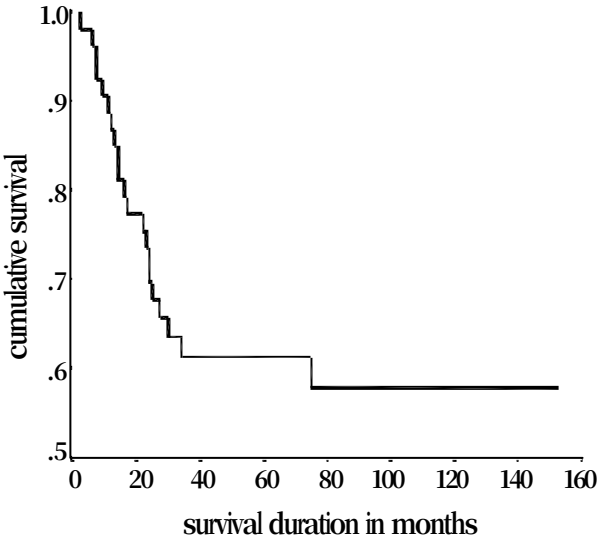
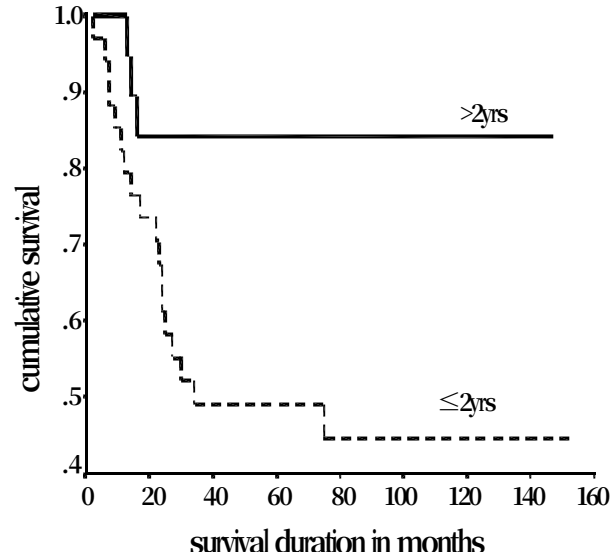
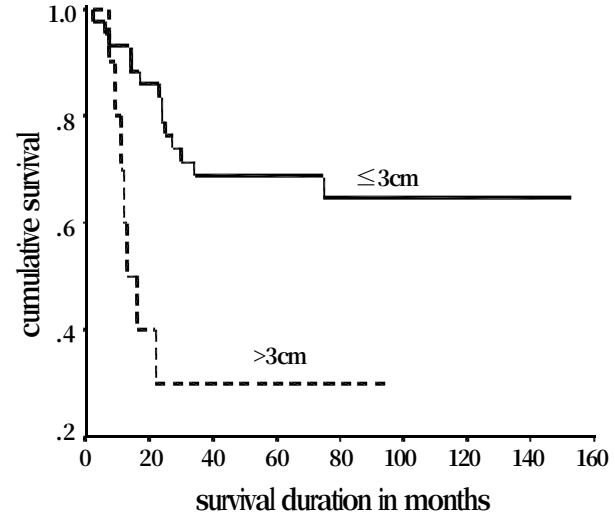


Fig. 1. Overall survival curve of all patients with recurrent cervical cancer.





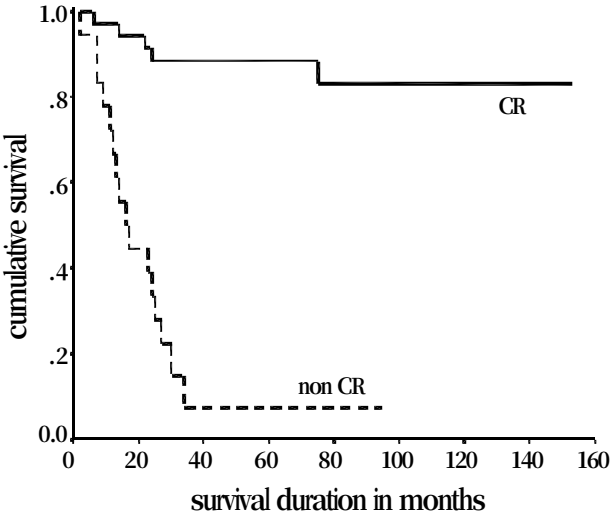


Fig. 4. Overall survival according to initial response to radiation therapy (p=0.0428).

Table 2. Prognostic Factors for Survival

Parameters	Univariate analysis (p-value)	Multivariate analysis (p-value)
Age	0.4443	
Stage	0.0642	
Initial LN status	0.0306	0.1451
Histology	0.7645	
Operation type	0.6081	
Op.-recur interval	0.0163	0.0055
Recurrent site	0.3537	
Recurrent mass size	0.0024	0.0039
Total RT dose	0.6302	
Initial RT response	0.0000	0.0428
Chemotherapy	0.9761	
Local control	0.0000	0.0553

Table 3. Complications

Complication	No.
Cystitis	1
Proctitis	3
Wet desquamation	1
Rectovaginal fistula	2
Vesicovaginal fistula	1
Ileus	1
Pulmonary embolism	1
Total	10 (18.9%)

경미하거나 중등도의 하부 위장관 또는 비뇨기계, 피부 합병증이었고, 한명에서 방사선치료 후 6 개월에 수술을 필요로 하는 4등급 이상의 직장질루(rectovaginal fistula)가 발생하였으며, 한명이 강내 근접 방사선조사 직후 폐 전색증으로 사망하였다 (Table 3).

고안 및 결론

재발한 자궁경부암의 치료는 어렵고 그 예후도 좋지 않은 것으로 알려져 왔다. 재발한 자궁경부암의 가능한 치료 방법으로서 방사선치료 또는 수술이 사용될 수 있다.[7] 방사선치료후 재발된 경우에는 절제 가능한 경우 수술이 우선적으로 시행된다. 수술 후 재발한 경우에

는 방사선치료를 시행하여 골반에 재발한 환자의 경우 50%까지 구제가 가능하다고 한다.[8-10] 방사선치료가 시행될 경우, 외부 방사선치료와 강내 근접조사를 병용하며,[11,12] 질 천정(vaginal vault) 이나 자궁주 위조직(parametrium), 질 주위조직(paravaginal tissue)에 선량을 추가로 조사하기 위해서는 조직내 근접조사법도 병행하여 시행되고 있다.[13] 방사선치료는

종양 크기에 따라 외부 방사선치료를 전골반에 20 40 Gy 시행 후 중앙부 차폐(midline shield) 하여 추가의 조사량 50 60 Gy까지 자궁주위조직에 조사하고 강내 조사나 조직내 임플란트를 이용한 근접 방사선조사에 의해 20 30 Gy 추가 시행하는 것이 보편적인 방법이다.[13 15)]

최근 국소재발한 자궁경부암 환자에서의 치료 후 생존율이 크게 향상되어 30 40%까지 보고되고 있다.[16, 17)] Jobsen 등[16)]은 수술 후 국소재발한 환자를 골반에 50 60 Gy의 방사선 조사를 시행하여 18명 중 16명에서 완전 관해를 얻었으며, 16명 중 4명(25%)에서 이차 골반 실패가 발생하였고 5년 생존율은 44%였다고 보고하였다. 또한 Ito 등[18)]은 자궁 절제술 후 질 절제단에 재발한 90명의 환자를 강내 근접조사 또는 외부 방사선치료와 병행 치료하여 63%의 높은 5년 생존율을 보고하였다. 본 연구에서도 근치적 수술 후 재발한 환자의 방사선치료 후 5년 생존율이 61.3%로 좋은 성적을 나타내었다.

예후에 영향을 미치는 인자로는 재발한 병소의 크기,[18)] 재발 병소의 위치,[19)] 림프절 전이 유무,[6, 20)] 또는 재발까지의 기간 등[21)]이 알려져 왔으나 아직 논란의 여지가 많다. Krebs 등[21)]은 수술 후 재발한 자궁경부암 환자 40명을 분석하여, 재발한 시점이 수술 후 첫 6 개월 이내인 경우 첫 1년 동안의 사망률이 80%, 5년 이내 사망률이 100%로 조기 재발이 종양의 높은 침윤정도 숙주의 낮은 반응성을 나타낸다고 지적하였다. 그러나 수술 후 골반 재발은 불완전한 종양절제를 반영할 수도 있어 본 연구에서는 절제면 양성인 경우는 제외하고 분석하였다. 수술 후 재발까지의 기간이 2년 이내일 경우 5년 생존율이 49%, 2년 이상일 경우 5년 생존율이 84%로 유의한 차이를 보였다고 한다. Hardt 등[22)]은 방사선치료에 대한 초기의 종양감소가 중요한 예후인자라고 주장하였다. 또한 본 연구에서는 재발 병소의 크기를 3 cm 기준으로 나누었을 때 3 cm 이하인 경우가 3 cm보다 큰 병변에 비해 유의하게 생존율이 높아 유의한 예후인자로 분석되었다. Ito 등[18)]도 자궁절제술후 질 절제단에 재발한 자궁경부암 환자 90명에서 방사선치료를 시행한 후 재발병소 크기에 따라 소(촉지되지 않는 종괴), 중(3 cm 미만), 대(3 cm 이상)의 세 그룹으로 분류하여 관찰한 결과 각각의 10년 생존율이 72, 48, 0%로 유의한 차이를 보였으며, 치료 후 2 개월 이내 완전 관해를 보인 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 10년 생존율이 63% 대 10%로 큰 차이를 보인다고 보고하였다.

또한 Tan 등[23)]은 수술 후 재발한 자궁경부암 환자 중 방사선치료를 받은 110명을 분석한 결과 중앙부에 재발한 환자의 5년 생존율이 42%, 골반외벽에 재발한 환자의 5년 생존율이 15%로 중앙부에 재발한 환자의 예후가 좋은 것을 보고하였다. Krebs 등[21)]도 중앙부에 재발한 경우가 내진시 쉽게 발견되므로 조기진단이 가능하여 좋은 예후를 나타낸다고 하였다. 그러나 본 연구에서 재발병소의 위치가 예후에 영향을 미치는 인자로 분석되지는 않았다.

한편, 점막의 총 방사선 양이 상부 질의 경우 140 Gy, 하부 질의 경우는 95 Gy까지 합병증 없이 조사될 수 있다고 알려져 왔으나[24)] 본 연구에서는 방사선치료의 합병증이 18.9%로 약간 높게 나타났다. 이것은 약 3분의 1의 환자에서 추가 방사선조사시 강내 근접조사 대신 고선량의 외부 방사선조사를 시행했기 때문에 상대적으로 정상 조직에 대한 방사선량이 증가하여 나타난 결과가 아닐까 추측된다.

본 연구 결과를 종합해 볼 때 국소 재발한 자궁경부암의 방사선치료시 5년 생존율이 61.3%였으며, 예후에 영향을 미치는 인자로는 수술 후 재발까지의 기간, 재발 병소의 크기, 방사선치료에 대한 초기반응 유무로 나타났다. 결론적으로 방사선치료는 근치적 수술 후 국소재발한 자궁경부암 환자에서 효과적인 것으로 생각되며, 치료 효과를 향상시키기 위해 최근 cisplatin 이나 ifosfamide 같은 항암화학요법을 방사선치료와 병행하는 방법이 시도되어 그 결과가 매우 양호한 것으로 보고되고 있다[25, 26)]. 따라서 불량한 예후인자를 가진 재발성 자궁경부암 환자에서 효과적인 방사선치료 및 적절한 제재의 항암약물요법과의 병행을 시도함으로써 앞으로 좀더 좋은 치료성적을 기대할수 있을 것이며, 이를 확립하기 위한 무작위 전향적 연구가 필요하다 하겠다.

참 고 문 헌

1. **Morley GW, Seski JC.** Radical pelvic surgery vs. radiation therapy for stage I carcinoma of the cervix. Am J Obstet Gynecol 1976; 126:785-798
2. **Hsu C, Cheng Y, Su S.** Prognosis of uterine cervical cancer with extensive LN metastases : Special emphasis on the value of pelvic lymphadenectomy in the surgical treatment of uterine cervical cancer. Am J Obstet Gynecol 1972; 114: 954-962
3. **Chung CK, Nahhas NA, Strijker JA, et al.** Analysis of factors contributing to treatment failures in stage IB and IIA carcinoma of the cervix. Am J Obstet Gynecol 1980; 138: 550-556
4. **Figge DC, Tamini HK.** Patterns of recurrent carcinoma following radical hysterectomy. Am J Obstet Gynecol 1981; 140:213-218
5. **Hogan WM, Littman P, Griner L, et al.** Results of radiation therapy given after radical hysterectomy. Cancer 1982; 49:1278-1285
6. **Judith AS.** Use of postoperative irradiation for carcinoma of the cervix. Seminars in Radiat Oncol 1994; 4(1):41-45
7. **Eifel PJ, Berek JS, Thigpen JT.** Gynecologic Cancers. In : DeVita VT, Hellman S, Rosenberg SA, eds. Principles & Practice of Oncology. 5th ed. Philadelphia, PA : Lippincott Co. 1997: 1427-1539
8. **Deutsch M, Parson JA.** Radiotherapy for carcinoma of the cervix recurrent after surgery. Cancer 1974; 34:2051-2055
9. **Fuller AF, Elliott N, Kosloff C, et al.** Lymph node metastases from carcinoma of the cervix, stage IB and IIA : Implications for prognosis and treatment. Gynecol Oncol 1982; 13:165-174
10. **Larson DM, Copeland LJ, Stringer CA, et al.** Recurrent cervical carcinoma after radical hysterectomy. Gynecol Oncol 1988; 30:381-387
11. **Nori D, Hilari BS, Kim HS, et al.** Interstitial irradiation in recurrent gynecological cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1981;

7:1513-1517
12. **Puthawala A, Syed AMN, Nalick DR, et al.** Integrated external & interstitial radiation therapy for primary carcinoma of the vagina. Obstet Gynecol 1983; 62:367-372
13. **Perez CA.** Uterine cervix. In : Perez CA, Brady LW, eds. Principles and practice of Radiation Oncology. 3rd ed. Philadelphia, PA : Lippincott Co. 1998: 1733-1834
14. **Stehman FB, Perez CA, Kurman RJ, et al.** Uterine Cervix. In : Hoskins WJ, Perez CA, Young BC, eds. Principles and Practice of Gynecologic Oncology. 2nd ed. Philadelphia, PA : Lippincott Co. 1997: 785-858
15. **Morita K.** Cancer of the Cervix. In : Vahrson HW, eds. Radiation Oncology of Gynecological Cancers. 1st ed. Heidelberg : Springer Co. 1997: 143-239
16. **Jobsen JJ, Leer JW, Cleton FJ, et al.** Treatment of locoregional recurrence of carcinoma of the cervix by radiotherapy after primary surgery. Gynecol Oncol 1989; 33:368- 371
17. **Potter ME, Alvarez RD, Gay FL, et al.** Optimal therapy for pelvic recurrence after radical hysterectomy for early- stage cervical cancer. Gynecol Oncol 1990; 37:74-77
18. **Ito H, Shigematsu N, Kawada T, et al.** Radiotherapy for centrally recurrent cervical cancer of the vaginal stump following hysterectomy. Gynecol Oncol 1997; 67:154-161
19. **Dale ML, Larry JC, Allen S, et al.** Recurrent cervical carcinoma after radical hysterectomy. Gynecol Oncol 1998; 30:381-387
20. **Webb MJ, Symmonds RE.** Site of recurrence of cervical cancer after radical hysterectomy. Am J Obstet Gynecol 1980; 138:813-817
21. **Krebs HB, Helmkamp BF, Sevin BU, et al.** Recurrent cancer of the cervix following radical hysterectomy and pelvic node dissection. Obstet & Gynecol 1982; 59(4):422-427
22. **Hardt N, Nagell JR, Hanson M, et al.** Radiation-induced tumor regression as a prognostic factor in patients with invasive cervical cancer. Cancer 1982; 49:35-39
23. **Tan R, Chung CH, Liu MT, et al.** Radiotherapy for postoperative recurrent uterine cervical carcinoma. Acta Oncol 1991; 30(3):353-356
24. **Hintz BL, Kagan AR, Chan P, et al.** Radiation tolerance of the vaginal mucosa. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1980; 6: 711-716
25. **Sutton GP, Blessing JA, Mcguire WP, et al.** Phase II trial of ifosfamide & mesna in patients with advanced or recurrent squamous carcinoma of the cervix who had never received chemotherapy : A Gynecologic Oncology Group Study. Am J Obstet Gynecol 1993; 168:805-807
26. **Thomas GM, Dembo AJ, Black B, et al.** Concurrent radiation and chemotherapy for carcinoma of the cervix recurrent after radical surgery. Gynecol Oncol 1987; 27:254- 260

Abstract

Radiotherapy Results for Recurrent Uterine Cervical Cancer after Surgery

Mi Ryeong Ryu, M.D.*, Chul Seung Kay, M.D.*, Ki Moon Kang, M.D.*,
Yeon Shil Kim, M.D.*, Su Mi Chung, M.D.*, Sung Eun Namkoong, M.D.†
and Sei Chul Yoon, M.D.*

*Departments of Therapeutic Radiology and †Obstetrics & Gynecology,
Kangnam St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Purpose : To evaluate prognostic factors and survival rates of the patients who received radiation therapy for locally recurrent uterine cervical cancer after curative surgery.

Materials and Methods : Between October 1983 and July 1996, fifty three patients who received radiation therapy for locally recurrent cervical cancer after curative surgery at the Department of Therapeutic Radiology, Kangnam St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea were analysed retrospectively. Age at diagn osis ranged from 33 to 69 years (median 53 years). Pathological analysis showed that forty five (84.9%) patients had squamous cell carcinoma, seven (13.2%) patients had adenocarcinoma, and one (1.9%) patient had adenosquamous cell carcinoma. The interval between hysterectomy and tumor recurrence ranged from 2 months to 25 years (mean 34.4 months). The recurrent sites were vaginal stump in 41 patients (77.4%) and pelvic side wall in 12 patients (22.6%). Recurrent tumor size was devided into two groups : less than 3 cm in 43 patients (81.1%) and more than 3 cm in 10 patients (18.9%). External beam irradiation of whole pelvis was done first up to 46.8 Gy to 50.4 Gy in 5 weeks to 6 weeks, followed by either external beam boost to the recurrent site in 18 patient s (34%) or intracavitary irradiation in 24 patients (45.3%). Total dose of radiation ranged from 46.8 Gy to 111 Gy (median 70.2 Gy). Follow up period ranged from 2 to 153 months with a median of 35 months.

Results : Overall response rate was 66% (35/53). Among them, six patients (17.1%) relapsed between 7 months and 116 months after radiation therapy (mean 47.7 months). Therefore overall recurrence rate was 45.3%. Overall five-year actuarial survival rate was 78.9% and distant failure rate was 10% (5/50). The significant prognostic factors affecting survival rate were interval between primary surgery and tumor recurrence (p=0.0055), recurrent tumor size (p=0.0039), and initial response to radiation therapy (p=0.0428). Complications were observed in 10 (20%) patients, which included mild to moderate lower gastrointestinal, genitourinary, or skin manifestations. One patient died of pulmonary embolism just after intracavitary irradiation.

Conclusion : Radiation therapy is the effective treatment for the patients with locally recurrent cervical cancer after curative surgery. These results suggest that interval between primary surgery and tumor recurrence, recurrrent tumor size, and initial response to radiation therapy were significant prognostic factors for recur rent cervical cancer.

Key Words : Local recurrence, Cervical cancer, Radiation therapy, Prognostic factors