

# 체부와 경부를 동시에 침범한 자궁경부암과 자궁내막암: MRI를 이용한 성장 형태의 비교<sup>1</sup>

김병극 · 김정식<sup>2</sup> · 이진희 · 김 홍 · 서수지

**목적:** 경부와 체부 모두를 침범한 자궁 경부암과 자궁내막암에 있어 각각의 종양 성장 형태를 MRI를 통해 알아보고자 하였다.

**대상과 방법:** 1989년 11월부터 1999년 1월까지 자궁경부암으로 MRI를 시행한 784예 중 체부의 침윤이 있었던 37예와 자궁내막암 환자 47예 중 경부의 침윤이 있었던 9예를 대상으로 하였다. 조직학적으로 자궁경부암은 편평세포암이 29예, 선암이 6예, 선편평세포암이 2예였고 자궁내막암은 선암이 8예, 선편평세포암이 1예였다. 1.5T unit (Magnetom Vision, Siemens, Germany)와 2.0T unit (Spectro-20000, Goldstar, Korea)를 사용하여 각각 종양의 침윤 형태에 관해 후향적 방법으로 조사하였다. 분석 방법은 경부 침윤은 부분적 침윤(Cp)과 전층 침윤(Ct)으로 나누었고 부분적 침윤은 다시 내경만 침윤한 경우(Cp-n)와 외경만 침윤과 전층 침윤(Ct)으로 나누었고 부분적 침윤은 다시 내경만 침윤한 경우(Cp-n)와 외경만 침윤한 경우(Cp-x), 내경과 외경 모두를 침윤한 경우(Cp-b)로 나누었다. 체부의 침윤은 내막만 침윤한 경우(U-mu), 내막과 근층(U-my), 내막-근층-장막(U-se)을 침윤한 경우으로 나누어 이를 종양의 침윤 형태에 대해 각각 비교 분석하였다.

**결과:** 자궁경부암 37예 중 내경에 국한된 3예(Cp-n)에서는 내막만 침윤(U-mu)하였고 내경과 외경 모두를 침범한 3예(Cp-b) 중에서 내막을 침윤한 경우가 1예(U-mu), 근층까지 침윤한 경우 1예(U-my), 외막까지 침윤한 경우가 1예(U-se)였고, 경부 전층을 침범한 31예(Ct) 중에서는 내막만 침윤한 경우 6예(U-mu), 장막까지 침윤한 경우가 25예(U-se)였다. 자궁내막암 9예 중 내막만 침범한 경우 3예(U-mu)와 근층까지 침범한 5예(U-my) 모두에서 경부의 침윤했고(Cp-n), 외막까지 침범한 1예(U-se)에서는 경부 전층(Ct)을 침윤하였다.

**결론:** 자궁경부암이 체부로 침윤시 원발 종양이 경부 전층을 침범하면서 체부 전층을 침윤하는 경향이 있고, 자궁내막암은 원발 종양이 내막과 근층을 침범하면서 경부의 내경만을 침윤하는 경향을 보였다.

자궁경부암이나 자궁내막암은 서구 뿐만 아니라 우리나라에서도 부인과 영역의 암 중에서 많은 부분을 차지하고 있고 방사선과 영역에서는 자기공명영상(Magnetic Resonance Imaging, 이하 MRI)의 발달로 이들 암의 수술전 진단과 주위 조직으로 침범 정도, 병기 결정의 정확성이 높아졌다. 이러한 병기 결정은 환자의 치료방침이나 예후에 중요한 영향을 미치고 있어 MRI의 수술전 병기 결정의 유용성에 관한 많은 연구들이 있고 대부분 논문에서 수술전 병기 결정에 높은 유용성이 있는 것으로 보고하고 있으나 경부와 체부 모두를 침윤한 경우 원발 종양의 진단이나 이들의 성장 형태에 대한 보고는 접하기

어려웠다. 이에 저자들은 MRI로 자궁경부암과 자궁내막암 각각의 체부와 경부로의 침윤 형태의 차이점과 이 차이점이 원발 종양의 예측에 도움이 되는지 알아보기 위해 수술이나 소파술, 세포진검사 등으로 경부와 체부를 모두 침윤한 것으로 확인된 자궁경부암 37예와 자궁내막암 9예를 대상으로 후향적으로 MRI에서의 각각의 침윤 형태를 비교하고자 하였다.

## 대상과 방법

1989년 11월부터 1999년 1월까지 자궁경부암과 자궁내막암으로 MRI를 시행한 784예와 47예 중 수술이나 소파술, 세포진 검사 등으로 체부의 침윤이 있었던 자궁경부암 환자 37명과 경부의 침윤이 있었던 자궁내막암 환자 9명을 대상으로

<sup>1</sup>제명대학교 의과대학 진단방사선과학교실

<sup>2</sup>김정식 방사선과 의원

이 논문은 2001년 4월 16일 접수하여 2001년 8월 11일에 채택되었음.

MRI에서 각각의 성장 형태에 대해 후향적으로 조사하였다.

자궁경부암 환자 37명 중 6명은 수술을 시행하였고 이중 5예는 병기 Ib, 1예는 IIa로 확진되었으며 나머지 31예는 세포진 검사와 소파술로 확진하여 MRI로 침윤 정도를 결정하였다. 자궁내막암은 모두 수술을 시행하였는데, 체부 침범은 전예에서 MRI와 동일하였고, 2예에서 수술전에는 경부 침윤이 없는 것으로 판독하였으나 병리 소견상 경부 침윤이 있었고 MRI를 다시 검토했을 때 병리와 동일한 소견을 보였다.

조직학적으로 자궁경부암은 편평세포암이 29예, 선암이 6예, 선편평세포암이 2예였고, 자궁내막암은 선암이 8예, 선편평세포암이 1예였다. 연령은 자궁경부암 환자가 33에서 70세(평균, 56세)였고 자궁내막암 환자가 32세에서 61세(평균, 49세)였다.

자궁내막암의 경부로의 침윤은 종양에 의해 경관이 확장되거나 직접 침윤을 보인 경우, 그리고 낮은 신호강도의 정상 기

**Table 1.** The Growing Pattern of Cervical Carcinoma

Cervical Carcinoma	Endometral Invasion	U-mu	U-my	U-se
Cp-n		3 (8.1%)		
Cp-x				
Cp-b		1 (2.7%)	1 (2.7%)	1 (2.7%)
Ct		6 (16.2%)		25 (67.6%)

Cp-n = involvement of the endocervix

Cp-x = involvement of the exocervix

Cp-b = involvement of the endocervix and exocervix

Ct = involvement of whole uterine cervix

U-mu = involvement of mucosa of the uterine corpus

U-my = involvement of mucosa and myometrium of the uterine corpus

U-se = involvement of mucosa, myometrium, and serosa of the uterine corpus

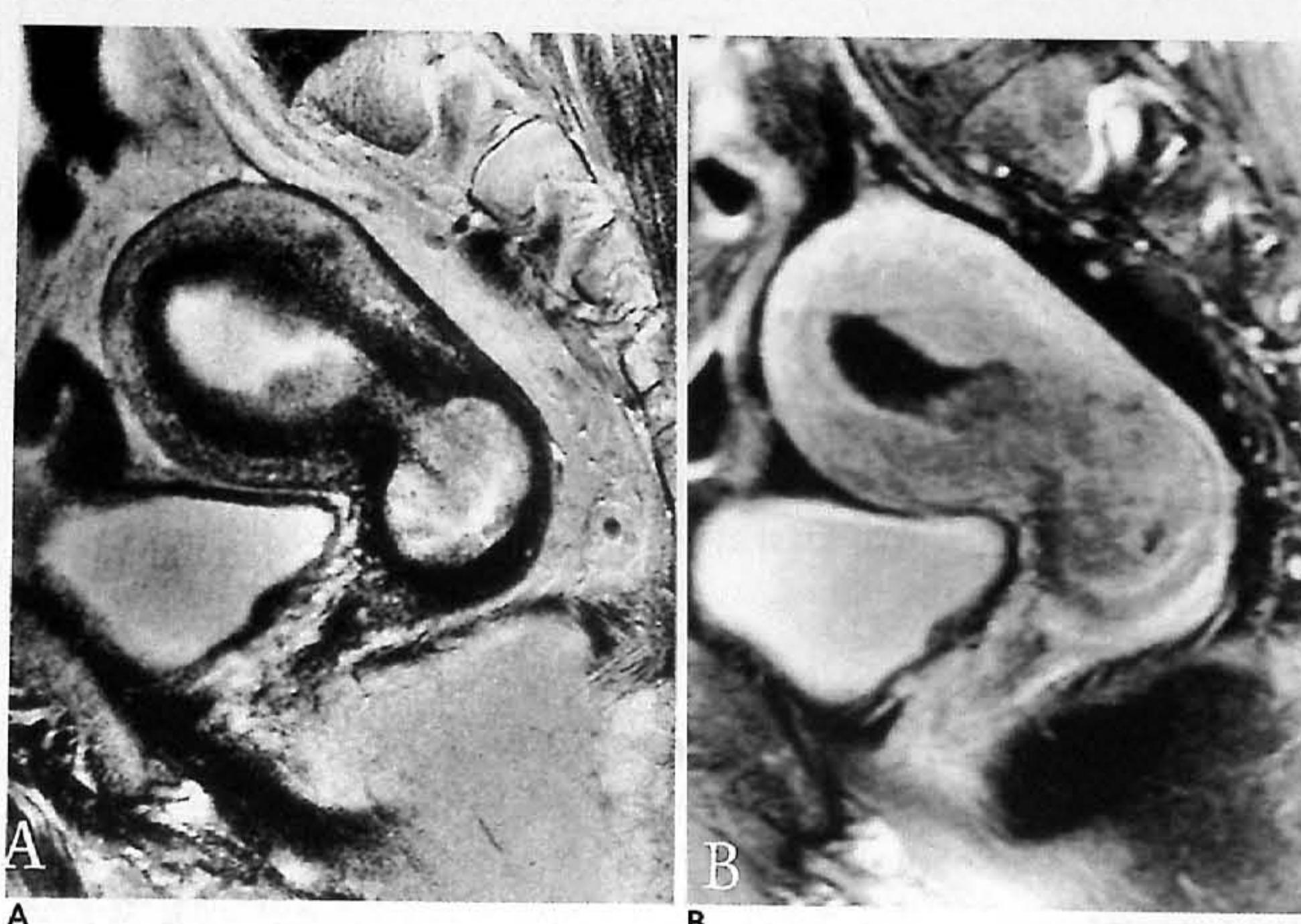
질 띠(stromal rim)의 소실이 보이는 경우로 하였고, 자궁경부암의 체부로의 침윤은 내막과 근층의 경계부(junctional zone)의 소실이나 종양의 직접 침윤을 보인 경우를 양성 소견으로 판독하였다.

사용한 MR 기기는 1989년 11월부터 1997년 2월까지는 2.0T (Spectro-20000, Goldstar, Korea)를 matrix number  $256 \times 320$ , FOV 32-33 cm, 절편 두께 8 mm, 간격 2 mm 조건으로 축상 T1 강조영상(TR/TE=600/30)과 축상 및 시상 T2 강조영상(TR/TE=2000/60), 조영 증강 후 축상 및 시상 T1 강조영상(TR/TE=600/30)을 얻었고, 1997년 3월부터 1999년 1월까지는 1.5T (Magnetom Vision, Siemens, Germany)를 matrix number  $165-210 \times 220-300$ , FOV  $96-308 \times 256-512$  mm, 절편 두께 6 mm, 간격 2 mm로 축상 T1 강조영상(TR/TE=665-1209/12)과 축상 및 시상 T2 강조영상(TR/TE=4700-5400/99), 조영증강 후 축상 및 시상 T1 강조영상(TR/TE=1203-1393/12)을 얻었다.

영상 분석 방법은 경부 침윤을 부분적 침윤 (Cp)과 전층 침윤(Ct)으로 나누었고 부분적 침윤은 다시 내경만 침윤한 경우 (Cp-n)와 외경만 침윤한 경우(Cp-x), 내경과 외경을 함께 침윤한 경우(Cp-b)로 나누었으며, 체부는 내막만 침윤한 경우 (U-mu), 내막과 근층(U-my), 내막-근층-장막(U-se)까지 침윤한 경우로 나누어 이를 종양의 침윤 형태에 대해 비교 분석하였다.

## 결 과

체부를 침윤한 자궁경부암 환자 37명 중 원발 종양이 외경에만 국한된 경우(Cp-x)는 없었으며 내경에 국한된 경우(Cp-n)가 3예, 내경과 외경을 모두 침범한 경우(Cp-b)가 3예였고, 나머지 31예는 원발 종양이 경부 전층(Ct)을 침범하였다. 이



**Fig. 1.** Cervical carcinoma involving endocervix shows invasion of the endometrium without destruction of junctional zone on sagittal T2-weighted image(A) and fat-suppressed Gd-enhanced T1-weighted image(B).



**Fig. 2.** Cervical carcinoma involving endocervix and exocervix shows invasion of full-thickness uterine corpus on sagittal T2-weighted image(A) and fat-suppressed Gd-enhanced T1-weighted image(B).

**Table 2.** The Growing Pattern of Endometrial Carcinoma

Endometrial Carcinoma	Cervical Invasion	Cp-n	Cp-x	Cp-b	Ct
U-mu		3 (33.3%)			
U-my		5 (55.6%)			
U-se				1 (11.1%)	

Cp-n = involvement of the endocervix

Cp-x = involvement of the exocervix

Cp-b = involvement of the endocervix and exocervix

Ct = involvement of whole uterine cervix

U-mu = involvement of mucosa of the uterine corpus

U-my = involvement of mucosa and myometrium of the uterine corpus

U-se = involvement of mucosa, myometrium, and serosa of the uterine corpus

중 원발 종양이 내경에 국한된(Cp-n) 3예에서는 모두 내막만 침윤(U-mu, 8.1%)하였고 근층이나 장막으로의 침윤은 보이지 않았다. 원발 종양이 내경과 외경 모두를 침범한 경우(Cp-b)에는 내막만 침윤한 경우가 1예(U-mu, 2.7%), 근층까지 침윤한 경우가 1예(U-my 2.7%), 장막까지 침윤한 경우가 1 예(U-se, 2.7%)였다. 그리고 경부 전층을 침범한 자궁경부암(Ct) 31예 중 내막만 침윤한 경우가 6예(U-mu, 16.2%), 장막까지 침윤한 경우가 25예(U-se, 67.6%)였다 (Table 1).

경부를 침윤한 자궁내막암 환자 9명중 원발 부위가 내막(U-mu)인 경우가 3예, 내막과 근층(U-my)인 경우가 5예, 장막(U-se)까지 침범한 경우가 1예였다. 원발 부위가 내막에 국한된 3예 모두에서는 경부의 내경(Cp-n, 33.3%)만 침윤하였고 근층까지 침범한 5예 모두에서도 경부의 내경(Cp-n, 55.6%)만을 침윤하였다. 그리고 외막까지 침범한 1예에서는 경부 전층(Ut, 11.1%)을 침윤하였다 (Table 2).

이상의 결과에서 자궁경부암에 의한 체부의 침윤은 경부 전

층을 침범한 경우에 주로 발생하며(83.3%) 체부의 전층을 침윤하는 형태(70.3%)를 보였다. 자궁내막암이 경부를 침윤하는 경우에는 자궁경부암과 달리 체부 전층을 침범하지 않고 내막과 근층에 국한되면서 경부의 내경만을 침윤하는 형태(88.9%)를 보이는 것으로 나타났다.

## 고 찰

자궁경부암의 예후는 일차적으로 종양의 크기와 병기에 따라 결정되는데 이에 MRI는 종양의 위치, 크기, 기질 침범정도나 주위조직으로의 확장정도를 정확하게 보여주어, 병기 결정에 약 81-90%의 정확도를 보여주고 있다. Hricak 등 (1)은 자궁경부암의 체부 침윤에 대한 MRI와 조직학적 소견을 비교 시 약 86%의 일치도를 보이는데 종양이 매우 크고 자궁방 침윤이 심하거나 임신 말기의 경우에서 위음성으로 판정한 것을 제외하고는 MRI의 높은 정확성을 보고하였다. 자궁경부암의 체부로의 침윤은 FIGO나 TNM 분류법에서 제외되고 환자의 치료방침에 별다른 영향을 미치지 않기 때문에 그다지 중요시 되지 않았다. 그러나 Perez 등 (2)은 자궁경부암이 체부로 침윤한 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 5년 생존율이 약 1/3 정도 감소하는 것으로 보고하였고, Noguchi 등 (3)의 보고에서도 자궁경부암이 체부로 침윤한 경우 재발이나 주위 조직 침범, 원격 전이의 빈도가 더 증가하여 예후가 좋지 않은 것으로 보고하여 자궁경부암의 체부 침윤의 중요성에 대해 보고하였다. 이들은 다시 체부 침윤을 세분화하여 내막, 근층, 장막까지의 침윤으로 나누었을 때 5년 생존율이 각각 61.8, 53.7, 45.5%로, 깊이 침윤할수록 예후가 나빠져 환자의 예후 결정에 있어서 질이나 자궁방 결합조직, 골반내 임파절 전이만큼이나 중요하다고 보고하였는데 그 이유는 체부로의 침윤이 자궁경부암의 직접 침윤에 의한 것 뿐만 아니라 임파절을 통해서 침



**Fig. 3.** Cervical carcinoma involving uterine endocervix and exocervix shows invasion of the endometrium without destruction of junctional zone on sagittal T2-weighted image (A) and fat-suppressed Gd-enhanced T1-weighted image(B).



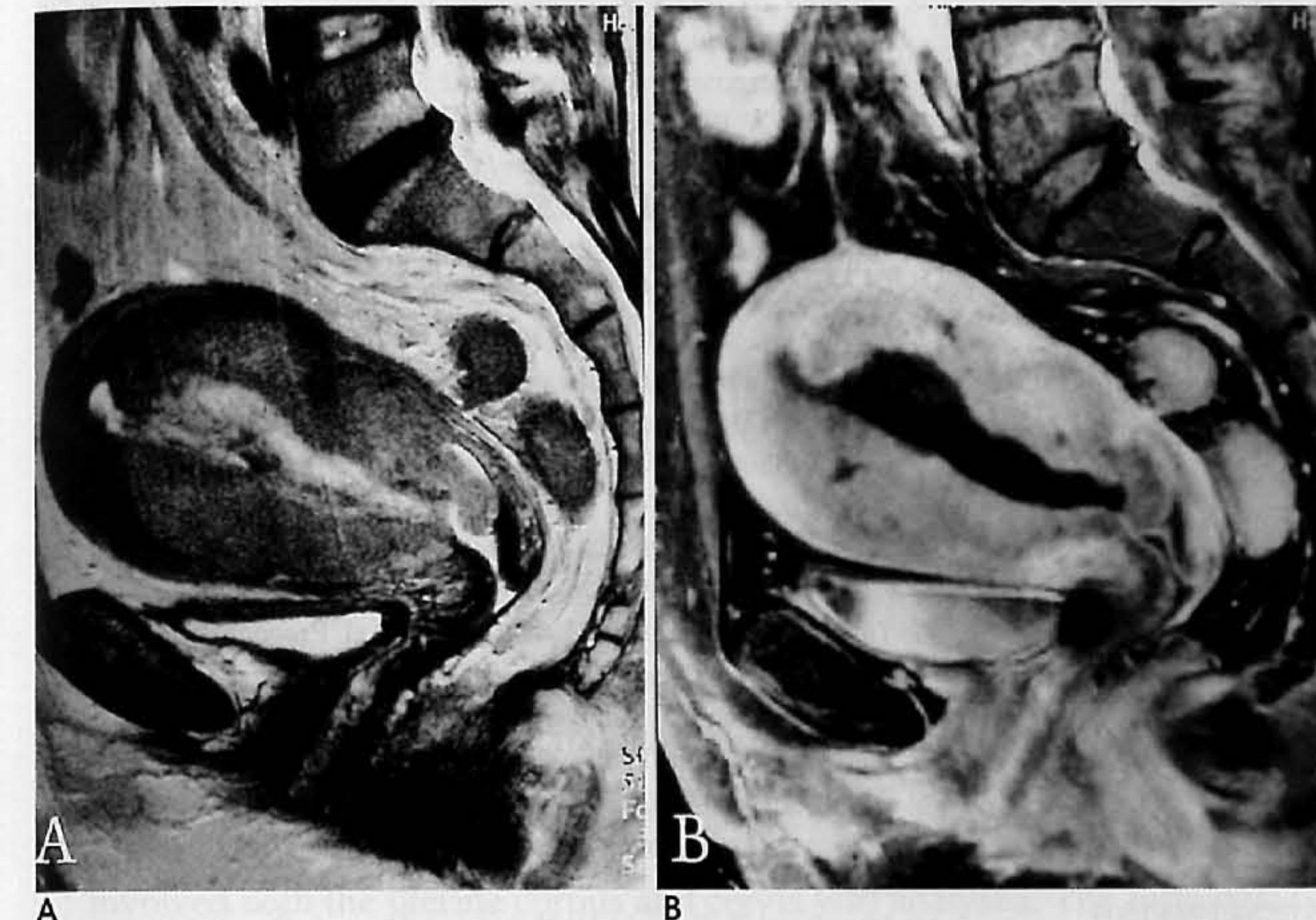
**Fig. 4.** Cervical carcinoma involving whole uterine cervix shows invasion of full-thickness of the uterine corpus on sagittal T2-weighted image.

윤하기 때문에 체부로 침윤한 경우 임파절 전이 등으로 원격 전이의 가능성이 높기 때문인 것으로 생각하였다 (3, 4).

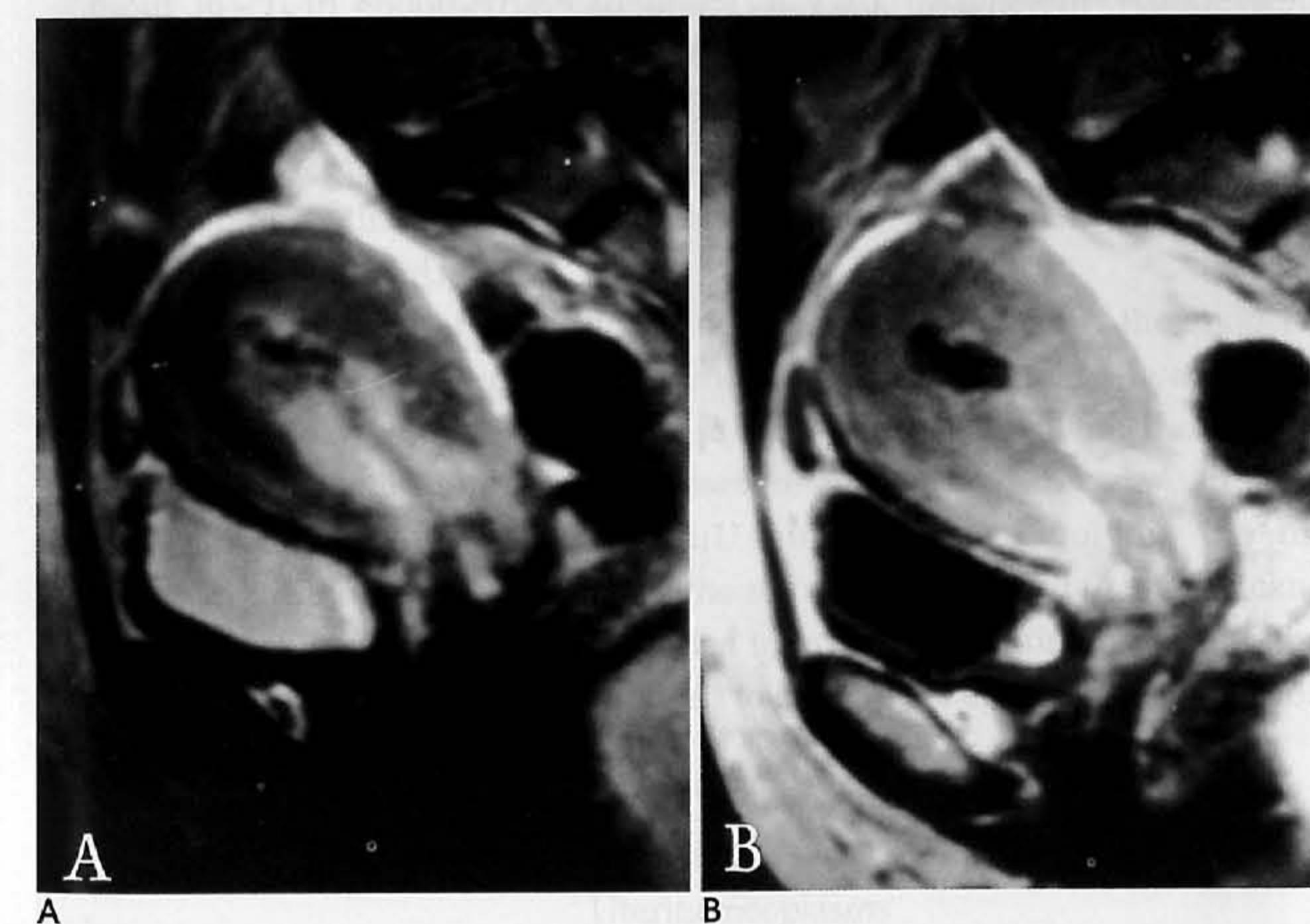
Noguchi 등 (3)에 의한 자궁경부암의 체부로의 침윤과 예후에 대한 보고에서 자궁경부암의 체부 침윤의 빈도는 전체 자궁경부암 환자의 21.6%이고 이 중 내막만을 침윤한 경우가 20%, 근층까지 침윤한 경우가 63.1%, 전층을 침윤한 경우는 16.9%로 보고하여 내막만 침윤하기보다는 근층 혹은 전층을 침윤하는 것으로 보고하였다. Kanbour 등 (5)도 자궁경부암이 내막으로만 침윤하는 경우는 드물고 주로 심부 근층으로 침윤한다고 보고하였고, Ferenczy 등 (6)도 이와 유사한 보고를 하였다. 본 연구에서도 근층 이상을 침윤하는 경우가 73%로 내막만 침윤하는 경우보다 많았고 그 중 전층을 침윤한 경우가 70.3%로 월등히 많은 결과를 보여 앞의 결과와 일치하지는 않

으나 근층 이상의 심부 침윤을 하는 경향을 보였다. 조직학적으로는 선암 중 약 34.5%, 편평상피세포암 중 약 20.2%에서 체부 침윤이 있는 것으로 나타났다. Perez 등 (4)은 내막의 소파술을 통해 병기 Ib와 IIa에서 15%와 26%, IIb에서 43%, III에서 49%정도 체부로의 침윤이 있었던 것으로 나타나 병기가 높을수록 체부의 침윤율이 더 높고, 동일한 병기에서 체부 침윤시 임파절 전이나 원격전이 및 종양의 재발이 더 흔하고 생존율이 감소하는 것으로 보고했다.

자궁내막암의 예후를 결정하는 인자로는 종양의 병기, 위치, 근층 침윤의 깊이, 조직학적 성상, 임파절 전이가 있고, 그 외 자궁의 크기나 환자의 연령 등에 의해 영향을 받는다 (9). Anderson 등 (10)은 자궁의 임파절 전이를 원발 종양의 침범 정도에 따라 내막과 표층부 근층, 심부 근층, 장막하층의 세 가지로 분류하였는데, 종양 침범이 장막하층에 근접할수록 임파절 전이가 많아 장막하 5 mm까지 침범한 경우 5년 생존율이 65%, 10 mm까지 침범한 경우는 97%였으며 내막만 침범한 경우에는 임파절 전이가 매우 낮아 생존율이 높은 것으로 보고하였다. 경부나 1/2 이상의 근층을 침범할 경우 자궁방이나 임파절로 전이하는 빈도가 훨씬 증가되어 수술전 방사선치료나 광범위 자궁절제술을 시행하거나 양자를 병행해야 하므로 수술전 진단에 있어 경부로의 침윤이나 근층 침범정도를 인식하는 것은 더욱 중요하다 (7, 9, 11). 자궁내막암 병기를 결정하는데 있어 방사선학적으로는 MRI가 종양의 해부학적 위치나 침범 범위를 보는데 가장 정확성을 가지고 있고 자궁내막암에 대한 MRI를 통한 진단의 정확성은 92% 정도로 특히 체부의 침범 두께 결정에 97% 정도의 정확도를 보고하고 있다 (8, 9, 12). 자궁내막암의 경부로의 침윤의 진단은 MRI의 T2 강조영상에서 경부 내강의 확장과 저신호 강도의 섬유성 경부 기질의 파괴로 진단하고 수술 소견과 비교해 거의 85-90%의 정확성을 보이는데, Murakami 등 (13)은 역동적 MRI의 시상



**Fig. 5.** Endometrial carcinoma involving endometrium and myometrium shows invasion of the uterine endocervix on axial T2-weighted image(A) and fat-suppressed Gd-enhanced T1-weighted image(B).



**Fig. 6.** Endometrial carcinoma penetrating beyond the serosa shows invasion of full-thickness of the uterine cervix on sagittal T2-weighted image(A) and fat-suppressed Gd-enhanced T1-weighted image(B).

면에서 경부 침윤의 진단율이 더 높다고 보고하고 있다. Hricak 등 (9)에 의하면 병기 II 이상의 자궁내막암의 경우에 원발 종양이 근층까지 침범한 경우가 66.7%이고 자궁의 전 층 이상을 침범한 경우가 33.3%였으며 경부를 침윤한 병기 II는 전 예에서 장막의 침범없이 근층까지만을 침범한 것으로 보고하였다. Elia 등 (14)은 경부 침윤을 보인 자궁내막암 환자 중 약 83%에서 표층부 근층의 침범이 있었고, 17%에서만 심부 근층을 침범했던 것으로 보고하고 있어 대부분의 자궁내막암이 장막의 침범없이 근층까지 침범하면서 경부로 침윤하는 것을 볼 수 있었다. 본 연구에서도 경부 침윤의 55.6%가 근층을 침범하였고 33.3%에서 내막만을 침범하여 근층 이하

부위를 침범한 경우가 88.9%로 장막까지 침범한 경우 (11.1%)에 비해 월등히 많아 유사한 결과를 보여 주고 있다. 하지만 이들 연구에서는 경부를 재분류하여 침윤 정도를 세분화하지 않아 경부 침윤 형태에 대해 저자들의 결과와 좀 더 구체적인 비교를 할 수는 없었다.

결론적으로 MRI에서 육안적인 침윤 형태의 차이는 자궁경부암이 체부를 침윤하는 경우에는 주로 경부 전층을 침범하면서 체부로 침윤하는 경향을 보이고, 체부는 주로 전층을 침윤하였으며, 자궁내막암이 경부를 침윤하는 경우에는 주로 내막과 근층을 침범하면서 경부의 내경만을 침윤하는 형태를 보여 이들간의 침윤 형태에 다소 차이가 있음을 보여 주고 있다.

이러한 침윤 형태의 차이를 통해 종양이 체부와 경부를 함께 침범한 경우에서 MRI에서의 원발 종양의 감별시에도 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다. 본 논문의 제한점으로 이들 종양의 병기에 따른 치료 특성상 수술을 하지 않고 화학요법이나 방사선치료를 한 경우가 많아 병리학적인 종양의 침윤 범위를 확인되지 못한 경우가 있고, 자궁내막암 환자의 수가 적어 침윤 형태의 통계학적 차이를 비교하지 못한 점, 그리고 이들 종양의 침윤형태에 대한 문헌이 많지 않아 본 연구와의 비교가 힘들었던 점 등이 있어, 더 많은 증례를 통한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

### 참 고 문 헌

- Hricak H, Lacey CG, Sandles LG, Chang YCF, Winkler ML, Stern JL. Invasive cervical carcinoma: Comparison of MR imaging and surgical findings. *Radiology* 1988;166:623-631
- Perez CA, Zinoviuska F, Askin F, Kumar B, Camel HM, Powers WE. Prognostic significance of endometrial extension from primary carcinoma of the uterine cervix. *Cancer* 1975;35:1493-1504
- Noguchi H, Shioawa I, Kitahara T, Yamazaki T, Fukuta T. Uterine body invasion of carcinoma of the uterine cervix as seen from surgical specimens. *Gynecol Oncol* 1988;30:173-182
- Perez CA, Camel HM, Askin F, Breaux S. Endometrial extension of carcinoma of the uterine cervix: A prognosis factor that may modify staging. *Cancer* 1981;48:170-180
- Kanbour AI, Stock RJ. Squamous cell carcinoma in situ of the endometrium and fallopian tube as superficial extention of invasive cervical carcinoma. *Cancer* 1980;42:570-580
- Ferenczy A, Richard RM, Okagaki T. Endometrial involvement by cervical carcinoma in situ. *Am J Obstet Gynecol* 1971;110:590-592
- Boronow RC, Morrow CP, Creasman WT, et al. Surgical staging in endometrial cancer: Clinical-pathologic finding of a prospective study. *Obstet Gynecol* 1984;63:825-832
- Maldjian C, Schnall MD. Magnetic resonance imaging of the uterine body, cervix, and adnexa. *Semin Roentgen* 1996;4:259-266
- Hricak H, Stern JL, Fisher MR, Shapeero LG, Winkler ML, Lacey CG. Endometrial carcinoma staging by MR imaging. *Radiology* 1987;162:297-305
- Anderson B. Diagnosis and staging of endometrial cancer. *Clin Obstet Gynecol* 1982;25:75-79
- Takahashi S, Murakami T, Narumi T, et al. Preoperative staging of endometrial carcinoma: Diagnostic effect of T2-weighted fast spin-echo MR imaging. *Radiology* 1998;206:539-547
- Lien HH, Blomlie V, Trope C, Kaern J, Abeler VM. Cancer of the endometrium: Value of MR imaging in determining depth of invasion into the myometrium. *AJR Am J Roentgenol* 1991;157:1221-1223
- Murakami T, Kurachi H, Nakamura H, et al. Cervical invasion of endometrial carcinoma-evaluation by parasagittal MR imaging. *Acta Radiol* 1995;36:248-253
- Elia G, Garfinkel DA, Goldberg GL, Davidson S, Runwicz CD. Surgical management of patients with endometrial cancer and cervical involvement. *Eur J Gynaecol Oncol* 1995;16:169-173

## Cervical Carcinoma vs Endometrial Carcinoma, Involving Both Corpus and Cervix: Comparison of Growing Pattern with MR Imaging<sup>1</sup>

Byung Keuk Kim, M.D., Jung Sik Kim, M.D.<sup>2</sup>, Jin Hee Lee, M.D.,  
Hong Kim, M.D., Soo Ji Suh, M.D.

<sup>1</sup>Department of Diagnostic Radiology, Keimyung University School of Medicine

<sup>2</sup>Kim Jung Sik Radiological clinic

**Purpose:** To evaluate the growth pattern depicted by MR imaging and used to differentiate between uterine cervical and endometrial carcinoma where the mass involves both the uterine corpus and cervix.

**Materials and Methods:** The tumor growth pattern observed on MR images obtained between November 1989 and January in 1999 in 37 of 784 cervical carcinomas and 9 of 47 endometrial carcinomas in which the tumor involved both the uterine corpus and cervix was analysed. The histologic type was squamous ( $n=29$ ), adenocarcinomatous ( $n=6$ ) or adenosquamous ( $n=2$ ) in cervical carcinoma, and carcinomatous ( $n=8$ ) or adenosquamous ( $n=1$ ) in endometrial carcinoma. A 1.5-T (Magnetom Vision, Siemens, Germany) and a 2.0-T unit (Spectro-20000, Goldstar, Korea) were used to obtain T1-and T2-weighted axial, T2-weighted sagittal and Gd-enhanced images. Tumor involvement of the uterine cervix was classified as either partial(Cp) or total(Ct), and partial involvement(Cp) was subclassified as Cp-n, Cp-x, or Cp-b according to involvement of the endocervix, exocervix or both. Tumors of the uterine corpus were classified as involving the mucosa(U-mu), myometrium(U-my) or serosa(U-se).

**Results:** In 37 cases of cervical carcinoma, all three involving the endocervix(Cp-n) invaded the endometrium(U-mu), three involving both the endo- and exocervix(Cp-b) invaded the endometrium(U-mu, 1 case), myometrium(U-my, 1 case), or serosa(U-se, 1 case), and 31 involving the full-thickness of the uterine cervix(Ct) invaded the endometrium (U-mu, 6 cases) or serosa(U-se, 25 cases). In nine cases of endometrial carcinoma, three involving the endometrium(U-mu) and five involving the myometrium(U-my) invaded the endocervix(Cp-n), and one involving the serosa(U-se) invaded the full-thickness of the uterine cervix(Ct).

**Conclusion:** Cervical carcinoma tended to involve the entire cervix and the full thickness of the uterine corpus, but endometrial carcinoma tended to involve the endometrium or myometrium of the uterine corpus and endocervix.

**Index words :** Uterus, MR

Uterine neoplasms

Uterine neoplasms, MR

Uterine neoplasms, staging

Address reprint requests to : Jin Hee Lee, M.D., Department of Diagnostic Radiology, Dongsan Medical Center, Keimyung University School of Medicine, 194, Donsan-dong, Taegu 700-712, Korea.  
Tel. 82-53-259-7767 Fax. 82-53-250-7766 E-mail: LJH950@yahoo.co.kr