

## 자궁경부암의 전산화단층촬영 소견\*

가톨릭대 학 의학부 방사선과학교실

김 경 희 · 이 재 문 · 박 용 휘

— Abstract —

### Computed Tomographic Findings in Carcinoma of Cervix\*

Kyung Hee, Kim, M.D., Jae Moon, Lee, M.D., Yong Whee, Bahk, M.D.

Department of Radiology, Catholic Medical College

Accurate staging as well as diagnosis of cervix carcinoma is of paramount importance in planning treatment. Cervical smear cytologic studies have increased the detection rate of cervix carcinoma, but current radiologic techniques are limited in staging cervix carcinoma and precise visualization of lymphnodal metastasis.

The CT scan can display the precise transaxial anatomical structures, permitting us not only to know the tumor size, shape and its extent but also lymphnodal enlargement in the pelvic cavity and around the abdominal aorta and secondary changes of the kidney.

The authors have tested the usefulness of CT in staging cervix carcinoma and detecting lymphatic involvement by analysis of 24 cases diagnosed by CT and confirmed histologically at St. Mary's hospital during the period from October 1982 to May 1984.

The conclusions are as follows:

1. The accuracy of CT in staging of cervix carcinoma was 79%.
2. The accuracy of CT diagnosis of lymphatic involvement was 87.5%, sensitivity was 85.7%, and specificity was 88.2%.

### 머 리 말

자궁경부암은 우리나라 여성에서 생기는 가장 많은 암종일뿐만 아니라 남녀를 합한 전체 암종 중에서도 1위를 점유하고 있다<sup>1)</sup>.

자궁경부암의 발견율은 자궁경부도말 세로검사를 이용함으로써 많이 높아졌다. 그러나 바른 치료방법을 선택하기 위하여는 암의 병기를 정확하게 결정하고 임파전이의 유무 및 위치를 세밀히 파악할 수 있는 검사방법이 요청된다.

최근 활발히 이용되기 시작한 전산화단층촬영술(이하 CT 스캔으로 약함)은 골반강내의 해부학적 구조물을 세밀하게 묘출시킬 수 있기때문에 자궁경부에 생긴 암의 크기, 모양 및 침습범위를 정확히 알아내고 나아가 골반강내 및 요추주위 임파절의 침습과 신장의 이차적변화까지도 관찰할 수 있는 장점을 가지고 있다.

저자들은 자궁경부암의 병기결정과 임파전이 유무 및 위치를 파악함에 있어 CT 스캔의 유용성을 검토하여 보았다.

\* 본 논문은 1985년 가톨릭 중앙의료원 연구 보조비로 이루어진 것임.

이 논문은 1985년 4월 26일에 접수하여 1985년 6월 3일에 채택되었음.

### 대상 및 방법

82년 10월부터 84년 5월까지 가톨릭의대 부속 성모

병원에서 자궁경부암으로 진단된 42예중 수술로 진단이 확정된 24예를 대상으로 병기결정과 임파전이 유무 진단에 있어서의 CT 스캔소견과 수술소견의 정확성 및 예민성을 비교하여 보았다.

환자들은 검사전에 질내에 탐폰을 삽입하였고 장관을 잘 구분해 볼 수 있도록 gastrografen 10ml에 물 290 ml를 섞은 조영제를 검사 30분전에 먹였으며 같은 농도의 gastrografen 50ml를 항문을 통해 직장내로 주입하였다. 본 연구에 사용한 기계는 Siemens 회사제 somatome 2 Scanner였고 촬영조건은 125KVP, 230MAS, 스캔시간은 5초, matrix 256×256, 화소크기는 1.3mm×1.3mm였다. 조영제 주사전 스캔은 장골능(iliac crest)에서부터 골반저(pelvic floor)에 이르기까지 1cm 간격으로 실시하였는데 절편두께는 8mm로 하였다. 한편, 조영제주사 후 스캔은 간의 상연으로부터 장골능까지 1~2cm 간격으로 끊었으며 절편두께는 8mm였다. 필요에 따라 자궁경부부위와 자궁방 결합조직(parametrium) 부위는 5mm 간격으로 스캔하였고, 의심스러운 부위는 환자의 체위를 변화시켜 0.5~1cm 간격으로 스캔하기도 하였다.

## 성 적

대상자의 연령분포는 27세에서 70세였으며 40대와 50대가 21명으로 가장 많았다(평균연령 51.5세).

수술에 의한 병기결정과 CT 스캔에 의한 병기결정을 비교한 바 19예에서 일치하였고 5예(20.8%)에서는 일치하지 않았는데 이들은 모두 Ib 및 IIa 환자였다(표 1).

수술후 조직소견과 CT 스캔상에서의 임파전이 진단을 비교해 본 결과는 표 2와 같다. CT 스캔의 임파전이 진단정확도는 87.5%였고, 진양성이 6예, 진음성은 15

Table 1. Prospective comparison between CT stage and surgical stage in 24 cases of primary cervical cancer

Surgical Stage	No. of Cases	CT Stage		
		Ib	IIa	IIb
Ib	16	12	1	3
IIa	5		4	1
IIb	3		0	3
Total	24			

Accuracy 79%

예, 위음성 1예, 위양성 2예로 민감도는 85%였고 특이도는 88%였다.

Table 2. Accuracy of CT scan in diagnosing the lymphnodal metastasis

Pathology	CT scan	No. of cases
Positive	Positive	6
Positive	Negative	1
Negative	Negative	15
Negative	Positive	2
Total		24

Accuracy 87.5%

$$\text{Sensitivity} = \frac{\text{TP}}{\text{TP} + \text{FN}} \times 100 = 85.7\%$$

$$\text{Specificity} = \frac{\text{TN}}{\text{FP} + \text{TN}} \times 100 = 88.2\%$$

TP: True positive TN: True negative

FP: False positive FN: False negative

## 고 찰

자궁경부암의 임상적 병기결정은 종괴용적 뿐만 아니라 침습범위에 따라 달라진다. 골반내진, 경정맥신우조영술, 방광경검사, 대장조영술 등 종전에 이용하던 검사방법은 자궁경부암의 치료전 병기결정에 별로 큰 도움이 되지 못한다는 사실은 이미 잘 알려져 있으며<sup>3,4)</sup> 치료의 가장 큰 실패는 자궁방 결합조직침습 범위를 알아내지 못하는데 기인된다는 것도 알려져 있다<sup>5)</sup>. 그러므로 자궁경부암의 효과적 치료를 위한 병기결정에는 종괴의 크기 및 범위를 정확하게 결정하는 것이 무엇보다도 중요하다.

다행히도 CT 스캔은 종괴의 자궁경부에 생긴 크기, 자궁방 결합조직 및 측벽으로의 종양파급, 골반강 및 서혜부와 요추임파절로의 전이, 수신증을 정확하게 알아낼 수 있어 병기결정에는 물론 수술 또는 방사선치료를 위한 3차원적인 종괴의 입체적 분석도 가능하다<sup>6,7)</sup>.

저자들은 수술에 의해서 진단이 확정된 24예의 수술 후 임상병기 결정과 CT 스캔에 의한 수술전 병기결정을 비교한 결과 CT 스캔의 정확도는 79%임을 알았고 이들은 모두 제 I 및 II병기에 해당하였는데 제 III병기를 넘은 환자에서는 수술을 하지않고 모두 방사선치료와 화학요법을 하였기 때문에 연구대상에서 제외하였다. 다른 저자들이 발표한 CT 스캔에 의한 병기결정의 정확도는

65%~80%로 다양하였으나<sup>3,7,8)</sup> 이들은 연구대상에 비교적 병기결정이 쉬운 제Ⅲ 및 Ⅳ병기 환자를 포함시키고 있는 점이 우리와 다르다.

CT 스캔과 수술후 최종적인 임상병기결정을 비교해 보면 19예에서 진단이 일치하였고 5예에서는 일치하지 않았는데 그 내용을 보면 CT 스캔 외에 병기결정은 모두 overstaging 으로 나타나 있다(표 3).

제 Ib 병기에서 overstaging 한 4예를 보면 CT스캔 상으로는 자궁방 결합조직이 두꺼워져 보여 제Ⅱb 로 진단하고 있다(Fig. 1, 2). 자궁방 결합조직이 왜 두꺼워져 보였는지는 잘알 수 없으나 감염에 의한 변화일 가능성을 고려할 수 있다.

제Ⅱa 병기에서 overstaging 한 1예는 여원환자로서 지방층이 잘 보이지 않아 침습 유무가 확실치 않았던 것으로 생각된다(Fig. 3).

CT 스캔의 임파전이진단 정확도는 87.5 %였으며 수

술후의 임파전이와 CT 스캔의 임파전이 진단결과를 비교해 보면 3예에서 일치하지 않았다. 이 3예 중에는 위음성이 1예, 위양성이 2예 있었고 위음성으로 나타난 1예에서는 임파전으로 생각될만한 병소가 보이지 않았으며 이는 아마도 정상크기의 임파전이였을 것으로 생각되었다. 위양성으로 나타난 2예에서는 골반강내에 임파결절로 생각되는 음영이 보였기때문에 임파전으로 진단하였었다(Fig. 4). 그러나 수술에서 같은 위치에 있

Table 3. Incidence of staging errors

Stage	Total No. of patients	Overstate	Correctly staged
Ib	16	4	12 (75%)
IIa	5	1	4 (80%)
IIb	3	0	3 (100%)
	24	5(20.8%)	19(79.2%)

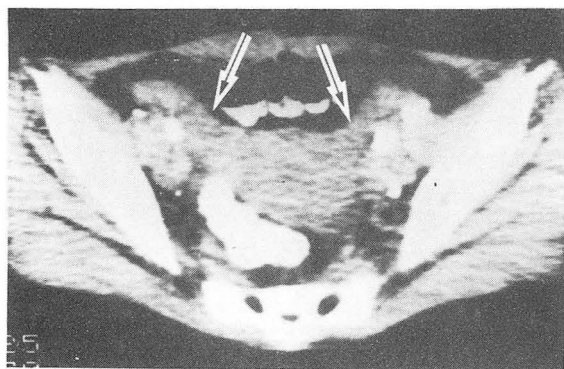


Fig. 1. CT scan at the level of uterus and parametria shows bilateral diffuse thickening of parametria, but surgical stage was Ib.

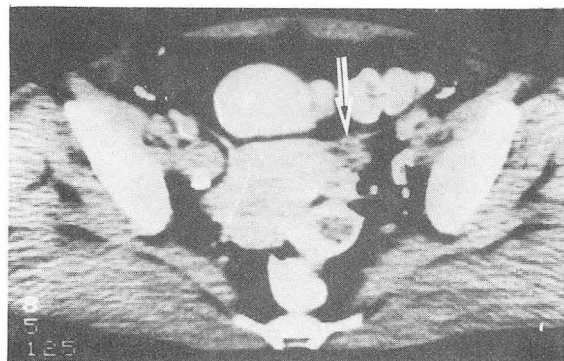


Fig. 2. CT scan shows thickening of left parametrium, but surgical stage was Ib.

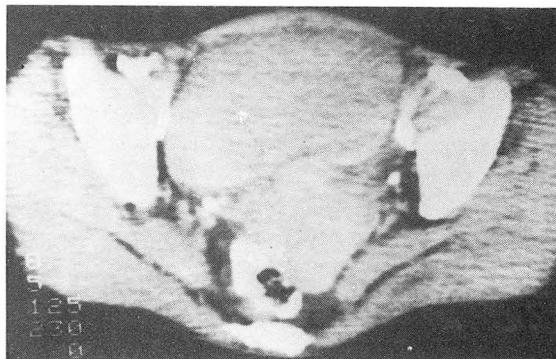


Fig. 3. CT scan shows indistinct margins between the bladder and the uterus owing to small amount of pelvic fat.

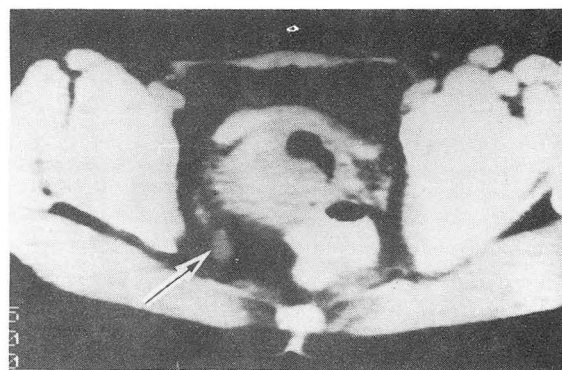


Fig. 4. CT scan reveals a small ovoid mass density in the right pelvic cavity mimicking lymphnode enlargement. There was no lymphnodal metastasis at surgery.

는 임파결절로 생각되는 병소의 절제유무가 병리조직소견을 확인할 수 없었다<sup>8,9)</sup>.

CT 스캔은 이미 잘 알려져 있는 바와 같이 정상크기의 임파전이를 찾아내기 어렵고 재발된 종괴와 섬유화 병변(fibrosis)을 구분하기 어렵다. 뿐만아니라 야원 사람에서는 지방층이 없기 때문에 구조물들이 서로 잘 구별되지 않아 종괴의 침습정도를 알기 어려운 단점이 있다. 그럼에도 불구하고 이제까지 알려진 다른 진단방법에 비해 그 성적이 뛰어나며 따라서 자궁경부암의 치료에 큰 도움을 줄 수 있다.

## 결 론

저자들은 수술로서 확진된 24 명의 자궁경부암 환자의 수술후 임상병기결정과 수술전 CT 스캔의 병기결정 및 임파전이의 진단정확도를 검토하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. CT 스캔의 병기결정의 정확도는 79 %였다.
2. CT 스캔의 임파결전의 진단정확도는 87.5 %, 민감도는 85.7%, 특이도는 88.2%였다.

## REFERENCES

1. 이재구, 이상국, 김상국 등 : 한국인 생검예 및 부검예에 의한 악성종양의 통계적 연구. 암 1-1:29, 1973.
2. Haaga JR, Alfidi RJ: *Computed Tomography of the Whole*

*Body. 1st Ed Vol 2: 808 The C.V. Mosby Company. St. Louis, Toronto, 1983.*

3. Walsh JW, Goplerud DR: *Prospective Comparison between clinical and CT staging in primary cervical carcinoma. AJR 137:997-1003, 1981.*
4. Griffin TW, Parker RG, Taylor WJ: *An evaluation of procedures in staging carcinoma of cervix. AJR 127:825-827, 1976.*
5. Van Nagell JR Jr, Roddick JW Jr, Lowin DM: *The staging of cervical cancer: Inevitable discrepancies between clinical staging and pathologic findings. Am. J. Obstet Gynecol 110:973-978, 1971.*
6. Walsh JW, Posenfield AT, Jaffe CC, et al.: *Prospective comparison of ultrasound and computed tomography in the evaluation of gynecological pelvic masses. AJR 131:955-960, 1978.*
7. Whitley NO, Brenner DE, Francis A: *Computed tomographic evaluation of carcinoma of the cervix. Radiology 142:439-446, 1982.*
8. Kilcheski TS, Arger PH, Mulhern CB, et al.: *Role of computed tomography in the presurgical evaluation of carcinoma of the cervix. J. Comput Assit. Tomogr, 5(3): 373-383, 1981.*
9. Ginaldi S, Wallace S, Jing BS, et al: *Carcinoma of the cervix lymphangiography and tomography. AJR 136:1087-1091, 1981.*