

## 위선암과 위임파종의 CT소견의 비교 관찰<sup>1</sup>

김영통·문희은·김미영·김호균·한성탁·김용수

**목 적:** 위선암과 위임파종의 CT 소견을 후향적으로 분석함으로써 두 질환을 감별하는데 도움을 주고자 한다.

**대상 및 방법:** CT를 시행한후에 병리조직학적으로 확진이된 위선암 46예와 위임파종 12예를 대상으로 하였다. 비교분석결과 나온 수치는 통계학적 처리를 시행하였다.

**결 과:** 전정부의 침범은 선암(71.7%)이 임파종에 의해 많았으며, 병변의 침범형태는 국한성침범이 선암에서 83.7%로 많았고, 임파종은 미만성침범이 55.6%로 많았다. 위벽의 축연이 각져보이는 예는 선암이 65.7%, 임파종이 30%였다. 침범된 위벽의 두께는 선암은 1.7cm, 임파종은 2.8cm이었다. 침범한 위벽의 조영증강정도는 선암이 고등도(59.5%)가 많았고 임파종은 중등도가(90.1%) 대부분이었다. 임파종의 3예에선 위주위의 임파절전이는 거의 없거나 경미하면서 신문부이하의 임파절전이를 보였다.

**결 론:** CT소견상의 침범된 위벽의 침범위치, 형태, 축연의 형태, 위벽의 두께와 조영증강정도, 임파절전이의 양상, 통과장애와 비장종대의 소견은 두 질환의 감별 진단에 도움을 줄수 있다.

### 서 론

선암은 위의 악성종양중에서 가장 많은 질환이며 림프종은 위의 악성종양의 1-5%를 차지하는 비교적 드문 질환이다(1, 2). 이 두 질환은 임상증세와 방사선학적 소견에 있어 유사점을 보이지만, 예후(3)와 치료방침에 큰 차이점이 있어 정확한 진단이 필요하다. 임파종은 점막하 조직 혹은 점막의 깊은 부위를 따라 주위조직으로 퍼져나가는 특성때문에 위조영술과 내시경적 조직검사상에서 진단이 어려울 때가 있다(4-7).

CT가 이 두 질환의 감별 진단에 의의가 있는 소견을 보여주고 있음을 여러저자들이 보고하였으나(4-6, 8, 9), 국내에는 보고된 바 없으며 위선암이 많은 우리나라에서 본저자들은 이 두 질환의 CT소견을 비교 분석하고 감별에 도움이 되는 소견을 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

### 대상 및 방법

선암은 1991년 12월에서 1992년 6월까지, 임파종은 1989년 1월에서 1992년 5월까지 본원에서 CT를 시행한 환자중

에서 조직학적으로 확진이 된 선암 46예와 임파종 12예를 대상으로 하였다. 조기위암은 포함시키지 않았다. 선암은 남자가 33예, 여자가 13예였고 연령분포는 30-69세(평균연령: 55세)였다. 임파종은 남자가 10예, 여자가 2예였고 연령분포는 18-78세(평균연령: 53세)였다. 사용한 CT기종은 Toshiba 80A 와 900S(Toshiba medical system, Japan)였으며, 전예에서 가스트로그라핀(gastrograffin, 3-5%, 600-1000ml)를 30-60분전부터 10분 간격으로 나누어 먹였고, 검사 직전에 위를 충만시키기 위하여 추가로 200ml를 먹였다. 검사 직전에 Buscopan(scopolamine butylbromide) 20mg을 근육내 주사하였고 발포제를 먹였다. 조영제를 주입하기전에 위를 1cm간격으로 주사한후, 60% iohalamate meglumine, 80ml를 bolus로 정맥내 주입하였고 곧이어 나머지 70ml를 급속 점적하면서 위를 포함해서 iliac crest 3cm하방까지 1cm 간격으로 CT를 시행하였다.

두 질환의 CT소견을 병변의 위치, 침범형태, 내연과 외연과 축연의 형태, 위벽의 두께, 조영증강 정도, 그리고 침범한 임파절의 위치 및 양상, 주위 장기로의 전이등을 비교 분석하였다. 병변의 위치는 CT 소견에 의존하였으며 내시경과 수술 소견을 참조하였다. 병변의 침범 형태는 임파종을 Megibow(3)는 위벽의 침범한 정도에 따라 미만성, 국한성, 폴립형으로 나뉘었다. 위벽전체의 50%이상을 침범하면 미만성, 그 이하는 국한성으로 하였다. 침범된 위벽의

<sup>1</sup>인제대학교 서울백병원 진단방사선과학교실

이 논문은 1993년도 내단법인 인제연구 장학재단의 연구비보조에 의한 것이며 이 논문은 1994년 월 일 접수하여 1994년 월 일에 채택되었음

두께는 최고 두께를 측정했으며, 결절형인 경우는 평균치를 측정하였다. 병변의 조영 증강 정도는 조영 증강후 비교적 타영향을 적게 받는 주위 등근육과 비교하여 육안적으로 고등도, 중등도, 저등도로 나뉘었다. 침범한 임파절 분류는 일본 위암 연구회의(Japanese Research Society for Gastric cancer)에서 나눈것에 준하였다(10). 임파절전이는 후복막강에서는 15mm이상을 양성으로 하였고(11-13), 위주변 임파절전이는 8mm이상으로 하였다(12). 병변의 두께의 차이 검정은 각집단이 정규분포를 하지 않으므로 비모수적인 방법인 Kruskal-Wallis test를 이용하였으며, 비교 분석 결과 얻어진 나머지값의 차이검정은  $\chi^2$ (Chi-Square) test를 이용하였다.

## 결 과

침범 부위는 전정부를 침범한 예가 선암은 71.7%, 임파종은 41.7%였으며  $P=0.051$ 이었다. (Table 1). 침범 형태는 선암은 국한성이 83.7%였으나, 임파종은 미만성이 55.6%였으며  $P=0.009$ 였다(Fig. 1). 폴립형은 선암이 1예, 임파종이 2예였다.

**Table 1.** Location of Lesion

	Lymphoma	Adenocarcinoma
Antrum	5	20
Antrum & body	1	13
Body & fundus	2	4
Body	2	7
Entire	2	2



**Fig. 1.** Diffuse thickening of entire gastric wall in patient with gastric lymphoma.

The maximum thickness of involved gastric wall is 7.2cm. A few focal low-attenuation areas(arrows) are noted in markedly thickened gastric wall. Splenomegaly is also noted.

병변의 내연이 매끈한 예는 선암이 83.8%, 임파종이 36.4%였으며(Fig. 2)  $P=0.15$ 였다. 외연이 매끈한 예는 선암이 48.7%, 임파종이 66.7%였으며  $P=0.28$ 였다. 병변의 축연이 어깨형태로 각져보이는 예는 선암이 65.7%, 임파종이 30%였으며  $P=0.04$ 였다. 침범된 위벽의 두께는 선암은 1.7cm(0.2~4.0cm), 임파종이 2.8cm(1.0~7.0cm)(Fig. 1)였으며 Kruskal-Walli test상  $P=0.047$ 였다. 침범된 위벽의 조영제주입후 선암은 고등도 증강이 59%(Fig. 3a)였으며, 임파종은 동등도 증강이 89%였으며  $P=0.02$ 였다(Fig. 4a, 5).

주위 임파절전이는 선암이 그룹 I 임파절전이가 40%, 그룹 II 임파절전이가 42%였으며, 임파종은 그룹 I 과 II 임파절전이가 각각 33%였다. 임파종은 3예에서 위주위의 임파절 침범이 없거나 경미하면서 신문부 이하의 임파절 전이를 동반하는 특징을 보였다(Fig. 4a, 4b). 선암에서도 신문부 이하의 임파절 전이를 동반한 2예(4%)가 있었지만 이경우 상복부의 현저한 임파절 전이가 신문부 이하까

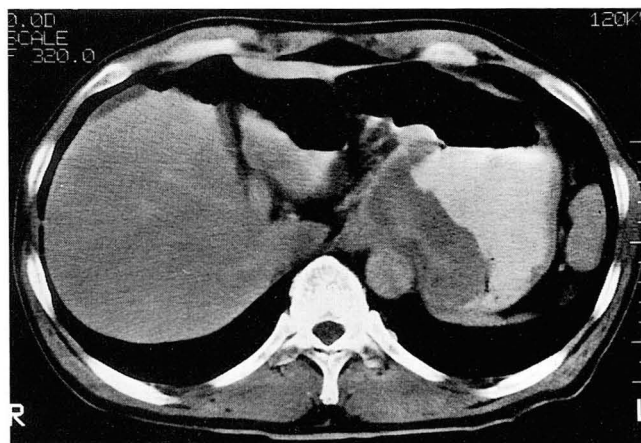
**Table 2.** Location of Lymphadenopathy

	Lymphoma	Adenocarcinoma
Group I	4	20
Group II	4	21
Group III	3	7
Para-aortic node below renal hilum	3	
Extensive retroperitoneal node (including nodes below renal hilum)	2	3

\*Group I ; right and left cardiac nodes, lesser and greater curvature nodes, and supra- and subpyloric nodes

\*Group II ; left gastric artery node, common hepatic artery node, celiac artery node, splenic artery node and splenic hilar node

\*Group III ; hepatoduodenal lig. node, retropancreatic node, mesenteric node, and middle colic artery node



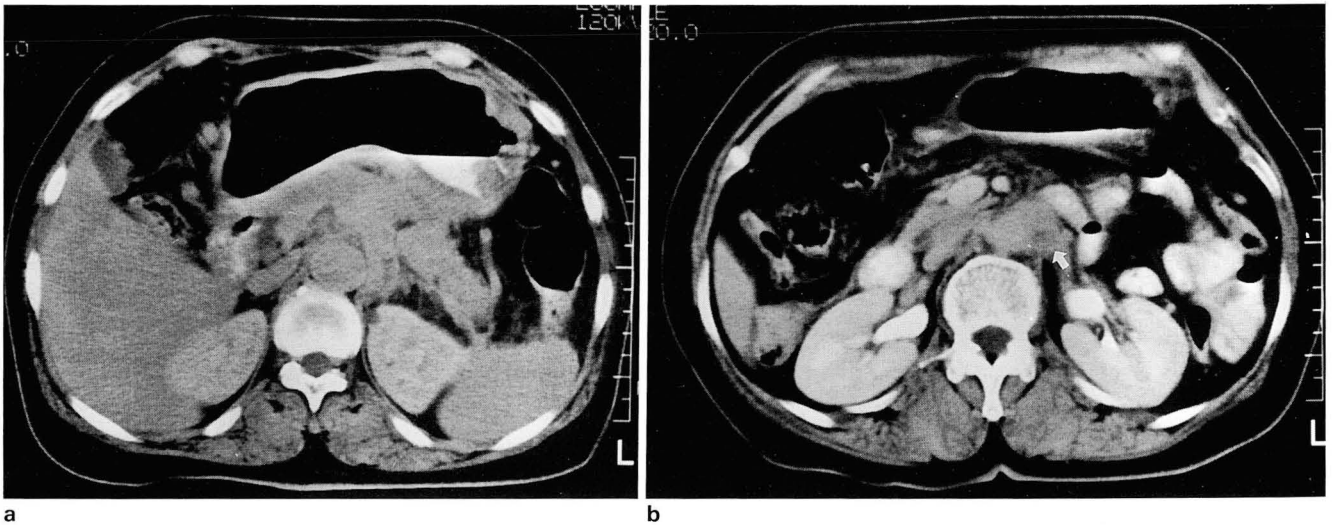
**Fig. 2.** Adenocarcinoma involving gastric body and fundus. There shows smooth inner margin of gastric wall and shouldering.

지 연결되어지는 것을 볼 수 있었다(Table 2)(Fig. 3a, b). 임파종의 임파절 전이형태의 특징의 하나로 상장간막정맥의 근을 따라 다발성 임파절 전이가 있을때 임파절들이 덩어리를 형성하면서 조영제 주입후 동등도로 균질하게 증강이 되었으나, 혈관주위의 지방층은 유지가 되었다(Fig. 5). 선암은 부신, 횡행대장, 양쪽 난소 전이가 각각 1예였으며 간 전이가 2예였고, 임파종은 양쪽신장(Fig. 6), 말단회장, 맹장, 간, 횡행대장의 전이가 각각 1예였다. 기타소견으로는 비장종대는 임파종에 2예가 있었고(Fig. 1), 선암은 위장 하부를 침범하였을때 통과장애가 6예, 복수를 동반한 암종증이 4예가 있었다.

## 고 찰

위는 위장관 임파종에서는 가장 많이 침범되는 장기로 전신적 임파종의 일부분으로 생길수 있고 약 10%에서 위에서 원발암으로 생겨날수 있다(4).

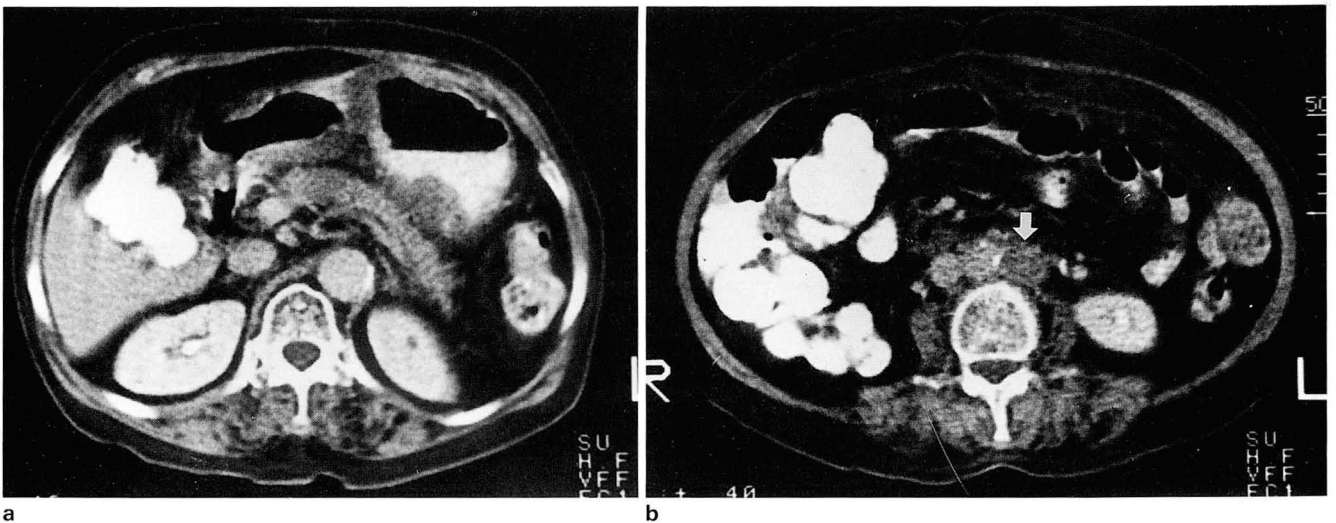
선암이 임파종에 비해 전정부를 많이 침습함이 통계학적으로 의미가 있었다. Buy와 Moss(4)를 비롯한 여러저자들(11, 12, 14, 15)도 선암이 전정부에 많이 호발한다고 보고하고



**Fig. 3.** Gastric carcinoma with extensive nodal involvement

a. Highly enhanced wall-thickening involving gastric body is noted with extensive perigastric extension and retroperitoneal lymphadenopathy.

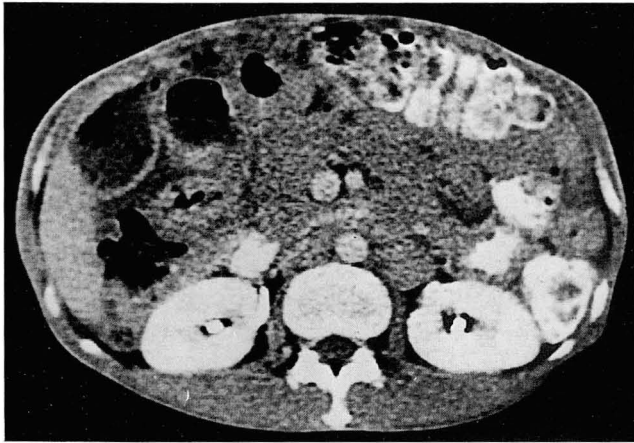
b. Left paraaortic lymphadenopathy(arrow) is seen in the same patient, which is connected to lymphadenopathy in upper abdomen.



**Fig 4.** Lymphoma

a. Wall-thickening involving gastric body and antrum is seen. Perigastric lymphadenopathy is absent.

b. Paraaortic lymphadenopathy below renal hilum(arrow) is seen.



**Fig. 5.** Massive conglomerated lymphadenopathy surrounding mesenteric vessels is seen, which shows homogenous and isodense enhancement, but perivascular fat plane is relatively preserved.

있다.

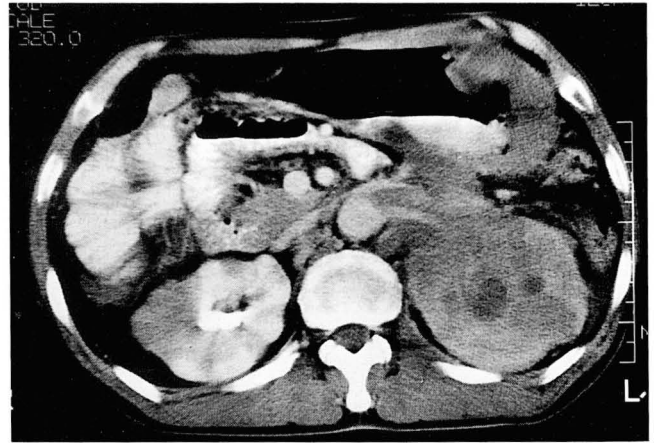
위벽의 침범형태를 보면 선암은 주로 국한성으로 침범하였으며, 임파종은 미만성으로 침범하였다. 임파종에서 미만성이 많은 경향은 점막의 깊은 조직에서 자라나서 측면으로 퍼져나가는 병리학적 특성에 의한것으로 설명하고 있다(4, 16).

병변의 내연이 결절형으로 보인 예는 통계학적 의미는 없었으나 임파종에서 좀더 많았고, 매끈한 예는 선암이 좀더 많았다. Balfe등(9)에 의하면 선암의 경우 종괴의 내연이 대체로 평평하게 보인 반면, 임파종은 두꺼워져 있는 위주벽(gastric mucosal fold)으로 인해 결절형이 많은 경향이 보인다고 하며, 선암과 비후성 위질환(hypertrophic gastropathy)도 비슷한 소견을 보일수 있다고 한다(4, 5). 본 연구에서는 병변의 외연이 매끈한 예가 임파종이 좀더 많았으나, 통계학적 의미는 없었다. Moss등(4)는 침범된 위벽의 외연은 임파종의 2/3에서 매끈하거나 혹은 소엽상이며 주위조직과의 지방층이 유지가 되며, 1/3은 외연이 불분명하여 주위조직과의 지방층이 소실되며 이런경우 70-75%에서 직접적인 침습을 보였다고 하였다. Megibow(6)는 선암은 진행된 경우 임파종에 비해 위주위의 인대를 따라 주위조직으로 침습해감에 따라 외연이 불분명하거나 불규칙한 예가 많다고 하였다.

병변의 측면이 각져보이는(shouldering) 예는 선암에서 더 많았으며 통계학적 유의성이 있었다.

임파종에서 선암에 비해 침범된 위벽의 두께가 더 두꺼웠으며, 여러저자들의 보고에 따르면(4-6, 13), 침범된 위벽의 두께가 임파종은 대개 4~5cm를 넘으며, 선암은 1~2cm이하로 보고하고 있다.

침범된 위벽의 조영증강정도는 선암은 주로 고등도로 증강되었고, 대부분의 임파종은 중등도로 증강되었다. 본 연구에서는 위벽의 조영증강정도가 두질환의 감별에 의의



**Fig. 6.** Conglomerated lymphadenopathy surrounding renal vessels at left renal hilum is seen. Lymphomatous involvement of both kidneys are seen, which helps the diagnosis of lymphoma.

가 있는 소견이었으나, Buy와 Moss(4)는 임파종에서 CT상의 밀도의 절대치는 중요하지 않으며, 조영증강후 비교적 균일하게 조영증강된다고 하였다. 본연구에서 위벽이 7cm이상으로 광범위하게 두꺼워진 임파종의 1예에서 국소적인 저음영을 보였는데(Fig. 1), Megibow(6)는 임파종에서 침범된 위벽의 두께가 약 5cm이상으로 두꺼워지면 증강되는 정도가 균일하지 못하고 국소적 저음영을 보이는데 그 원인으로는 종괴 괴사보다는 임파성 조직의 침착된 두께와 크기에 연관이 있다고 하였다.

임파절의 형태를 보면 임파종은 특징적으로 위 주위의 임파절의 침범이 없거나 경미하면서 신문부이하의 임파절 전이를 동반하였다. 이때 임파절 전이의 형태를 보면 임파절들이 덩어리를 형성하면서 광범위한 임파절 전이를 동반하였으며, 조영제주입후 중심괴사없이 균등하게 조영증강이 되었다. 그러나 그 침범범위에 비해 혈관주위의 지방층은 유지되는 것이 특징적이었다(Fig. 4). 선암은 대부분이 신문부의 상부의 임파절에 국한되었으며 신문부이하의 임파절 전이를 동반하는 경우는 거의 모든 예에서 위주위 임파절을 침범하면서 신문부아래의 임파절로 연결되어졌다. Buy와 Moss(4)는 두 질환의 임파절의 침범 양상을 보고하였는데 저자들의 경우와 유사하였다.

임파종의 1예에서 수술상에서 종양에 1cm 정도의 천공이 있었다. 종양천공은 Megibow(17)는 9-47%정도로 보고하였으며 그원인은 결합조직형성의 결여, 종양의 급속성장, 치료의 반응등에 의한 것으로 설명하였다. 루(fistula)형성은 본연구에서는 1예도 없었으나, Megibow(6)는 5-14%정도로 보고하였다.

통과장애는 선암이 6예가 있는 반면에 임파종은 1예도 없었다. 임파종의 경우 위의 하부를 침범한 예에서 종양의 크기나 침범한 범위에 비해 위의 협착이 경미하고 통과장애가 드물며(4, 7), Buy와 Moss(4)는 그 원인으로 정상조

직의 파괴없이 세포증식을 하는 것과 주위의 간질반응이 거의 없기 때문에 설명하였다. 반면에 선암은 세포파괴가 심하고 연이어 주위 간질반응이 심하기 때문에 통과장애가 흔하다고 하였다.

비장종대를 동반한 예는 임파종에서만 2예가 있었으며 임파종의 진단에 부수적인 도움을 줄수 있다고 하였다(8).

결론적으로 CT 소견상의 침범된 위벽의 침범위치, 형태, 축연의 형태, 위벽의 두께와 조영증강정도, 임파절전이 양상, 통과장애와 비장종대의 소견은 두질환의 감별진단에 도움을 줄수 있다.

## 참 고 문 헌

1. Kline TS, Goldstein F. Malignant lymphoma involving the stomach. *Cancer* **1973**;32:961-968
2. Menuck LS. Gastric lymphoma, a radiologic diagnosis. *Gastrointestinal Radiology* **1976**;1:157-161
3. Johnson A, Brun E, Akerman M, Stahl EC. Primary gastric non-Hodgkin's lymphoma *Acta Oncologica* Vol. 31, No 5, pp525-531, **1992**
4. Buy JN, Moss AA. Computed tomography of gastric lymphoma. *AJR* **1982**; 138:859-865
5. Megibow AJ, Balthazar EJ, Naidich DP et al. Computed tomography of gastrointestinal lymphoma. *AJR* **1983**;141:541-547
6. Megibow AJ. Gastrointestinal lymphoma; The role of CT in diagnosis and management. *Seminar of ultrasound, CT and*

*MR*. **1986**; Vol 7, No 1; 43-57

7. 최병인, 양승오, 김용일등. 위악성종양의 방사선학적 및 병리학적 소견의 비교관찰. *대한방사선의학회지* **1984**;1:150-147
8. Hricak H, Thoeni RF, Margulis AR et al. Extension of gastric lymphoma into the esophagus and duodenum. *Radiology* **1980**;135:309-312
9. Balfe DM, Koehler RE, Karstaedt N et al. Computed tomography of gastric neoplasm. *Radiology* **1981**;140:431-436
10. Komaki S: *Gastric carcinoma* In: Meyers MA, ed, *Computed tomography of gastrointestinal tract*. New York: springer **1986**;23-54
11. 강은영, 차상훈, 설혜영, 정규병, 서원혁. 위암환자에서 전산화단층촬영의 진단적 의의에 관한 고찰. *대한방사선의학회지* **1985**;21:755-765
12. 김용현. 위암환자 150예에 대한 CT검토. *대한방사선의학회지* **1989**;25:260-272
13. Dehn TCB, Rezneck RH, Mocker IB, White FE. Preoperative assessment of advanced gastric cancer by computed tomography. *Br. J Surg.* **1984**;71:413-417
14. 김길정, 오재희, 김영철. 위암환자에서 전산화단층촬영술에 의한 수술전 병기결정의 의의. *대한방사선학회지* **1987**;23:818-824.
15. 노태진, 송창준, 최중찬, 박청희, 조준식, 이병철. 위암환자에서 위의 공기확장법을 이용한 전산화단층술의 진단적 의의. *대한방사선의학회지* **1988**;24:815-824
16. Hertzner NR, Lafayette, Indiana, Hoerr SO. An interpretive review of lymphoma of the stomach. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* **1976**;143:113-124
17. Moss AA, Gamsu G, Genant HK. *Computed tomography of the body with magnetic resonance imaging*. 2nd ed. Saunders. **1992**;667-670



## Comparison and Analysis for CT Findings of Gastric Adenocarcinoma and Gastric Lymphoma

Young Tong Kim, M.D., Hi Eun Moon, M.D., Mi Young Kim, M.D.,  
Ho Kyun Kim, M.D., Sung Tag Han, M.D., Yong Soo Kim, M.D.

*Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine, Inje University*

**Purpose:** The purpose of this study is to analyze and compare the CT findings of gastric adenocarcinoma and gastric lymphoma.

**Materials and Methods:** We retrospectively analyzed and compared the CT findings in 46 cases of adenocarcinoma and 12 cases of lymphoma, which were pathologically confirmed by operation and endoscopic biopsy.

**Results:** Antral involvement was more common in adenocarcinoma(71.7%) than in lymphoma(41.7%). Localized involvement was more common in adenocarcinoma(83.7%), while diffuse involvement was more common in lymphoma(55.6%). Adenocarcinoma tended to have smooth inner margin(83.8%), while lymphoma had nodular or irregular inner margin(36.4%). Mean gastric wall thickness of adenocarcinoma was 1.7cm, while mean thickness of lymphoma was 2.7cm. The involved wall of adenocarcinoma tended to be highly enhanced (59.5%), while lymphoma was moderately enhanced(90. 1%). Perigastric lymphadenopathy was present in 40% (group I) and 42%(group II) of adenocarcinoma and 33% of lymphoma(group I and II). Three cases of lymphoma had lymphadenopathy below renal vascular pedicles with no or minimal perigastric lymphadenopathy. When only the distal portion of the stomach was involved, disturbance in passage developed in six adenocarcinoma (12%), while none developed in the lymphoma.

**Conclusion:** CT features help to differentiate between gastric adenocarcinoma and gastric lymphoma

**Index Words:** Stomach, CT

Stomach, neoplasms

Address reprint requests to: Departement of Radiology, Inje University Paik Hospital.

85, 2ka Jur-dong, Chung Ku, Seoul, 100-032 Korea. Tel. 82-2-270-0139 Fax. 82-2-278-0792