

원발성 간암환자에서 관찰된 ^{99m}Tc-DISIDA의 비장 섭취 1예

동국대학교 의과대학 내과학교실, 방사선과학교실*

이예봉 · 김성진 · 박언휘 · 방인숙
김 흥 주 · 윤 성 철 · 이 원 재*

= Abstract =

A Case of Hepatoma with Hot Uptake of ^{99m}Tc-DISIDA to Spleen

Ye Bong Lee, M.D., Sung Jin Kim, M.D., Eun Hwi Park, M.D., In Sook Bang, M.D.
Heung Joo Kim, M.D., Sung Chul Yun, M.D. and Won Jae Lee, M.D.*

Department of Internal Medicine, and Radiology*, College of Medicine
Dongguk University, Kyongju, Korea

We report a case of hepatoma which had a suggested splenic metastasis in a 64 year-old male patient. Hepatoma proved by abdominal CT (Computed Tomography) and considerable accumulation of ^{99m}Tc-DISIDA was noted in a enlarged spleen. We suggests the splenic uptake of the radionuclide corresponded to the diffuse metastasis of hepatoma to spleen.

Key Words: Hepatoma,

서 론

원발성 간암은 암 사망율에서 2~3위의 높은 빈도를 점하고 있는 질환으로써, 아직까지는 그 예후가 매우 불량한 것으로 알려져 있다¹⁾.

간암의 간외전이²⁾는 64%나 보고되어 있고, 이 중에서 폐가 가장 흔한 전이장소이나 부신, 골, 뇌막, 췌장에도 잘 전이된다²⁾. 그러나 간암의 비장내 전이는 매우 드문 것으로, 저자들은 이학적 소견 및 간 스틸그라피상 간경변으로 의심되었던 환자에서 비장에 방사성섭취가 증가된 특이한 간담도스캔을 관찰하였고 이어 복부 전산화 단층촬영상 원발성 간암이 확인됨으로써 간담도스캔상 비장이 보인 것이, 원발성 간암이 비장으로 미만성 전이된 것으로 판단되어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 윤○수, 남자 64세.

주 소 : 우상복부 불쾌감.

현병력 : 평소 건강하던 환자로 내원 3개월전부터 복부 팽만감과 전신 쇠약감이 서서히 발생하여 개인의원에 서 여러차례 치료받았으나 증상의 호전이 없었으며 지속적인 체중감소가 있어 본원 내과 외래를 방문 함.

과거력 : 특이사항 없음.

가족력 : 특이사항 없음.

이학적 소견 : 외관상 만성 병색을 보였고 내원당시 혈압이 110/70 mmHg 였고 의식상태는 명료하였다. 빈혈, 황달 및 입파선 증대는 없었으며 흉부 청진상 특이 소견은 보이지 않았다. 복부가 약간 팽만되어 있었고 복수가 관찰되었다. 우상복부의 늑골하부에, 종괴는 만져지지 않았으나 경미한 압통이 있었다.

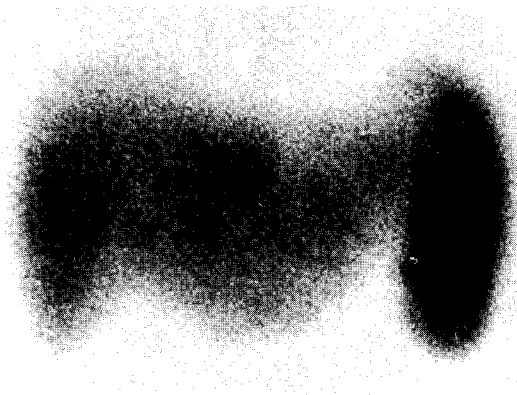


Fig. 1. Anterior image of liver-spleen scan with ^{99m}Tc -labeled sulfur colloid obtained at first admission shows inhomogeneously decreased tracer uptake without definite focal cold area and increased splenic uptake with marked splenomegaly.

검사실 소견 : 말초혈액 WBC 3400/mm³, Hb 15.0 gm/dl, Hct 44.6%, ESR 5 mm/hr였고 간기능 검사상 SGOT 143 IU/L, SGPT 356 IU/L, G-GT 358 IU/L, Glucose 105 mg/dl, BUN 9.0 mg/dl였고 방사면역 측정법으로 측정된 B형 간염 표지자는 표면항원 음성, 표면항체 음성이었고 C형 간염에 대한 항체반응에서 양성을 나타내었다. 간디스토마에 대한 피부반응검사는 음성이었고 이외에 혈액 생화학검사, 전해질검사, 뇨검사 및 대변검사는 모두 정상소견을 나타냈다.

X-선 검사 : 흉부 X-선 검사상 우측 늑횡격동 둔화와 늑막비후 소견을 보였으며 ^{99m}Tc -sulfur colloid를 이용한 간신티그라피상 방사성교질의 섭취가 불규칙하게 감소되었고, 비장의 현저한 종대 및 교질섭취의 증가, 골수의 교질섭취의 증가소견을 보였다 (Fig. 1). 간 신티그라피후 5일째에 ^{99m}Tc -DISIDA를 이용한 간담도스캔을 시행하였는데 간 좌엽에 방사성핵종의 섭취가 미약하게 감소되어 보이고 비장에 방사성 섭취가 증가되면서 현저한 비장종대 소견을 보였는데 이는 지연영상에서도 동일하게 나타났다 (Fig. 2). 복부 전산화 단층촬영영상에서 간 좌엽의 내분절에 5×5 cm 정도의 경계가 불분명한 저밀도의 종괴가 보였고 조영증강후 전산화 단층촬영영상 변연부에 조영이 증가되는 저밀도의 종괴가 관찰되었다. 간의 나머지 부분은 결절성 표면을 보였고 비장은 현저한 종대소견을 보였으나 명확한 국소병변은 보이지 않았다

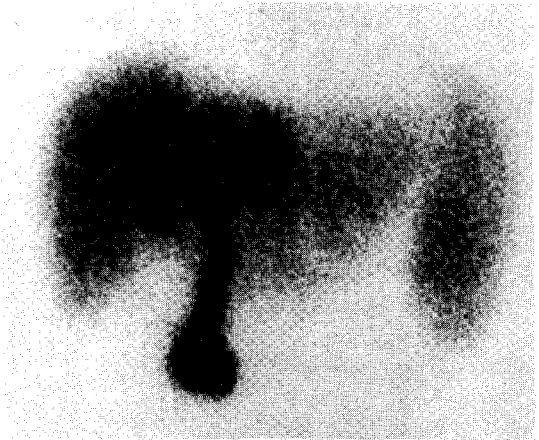


Fig. 2. Serial hepatobiliary images with ^{99m}Tc -labeled DISIDA scan obtained at second admission 3 month later first admission show relatively decreased tracer uptake at left lobe (arrows) with inhomogeneous uptake at remained portion of liver and accidental tracer uptake at markedly enlarged spleen.

(Fig. 3).

치료 및 예후 : 이상의 소견을 종합하여 비장으로 미만성 전이를 일으킨, 심한 간경변증이 동반된 원발성 간암으로 진단하고 간 영양제, 이노제 및 식이요법등의 보존적 치료를 시행하였으며, 환자는 내원 3개월만에 사망하였다.

고 찰

원발성 간암은 B형 간염, mycotoxin, alcohol, 인종

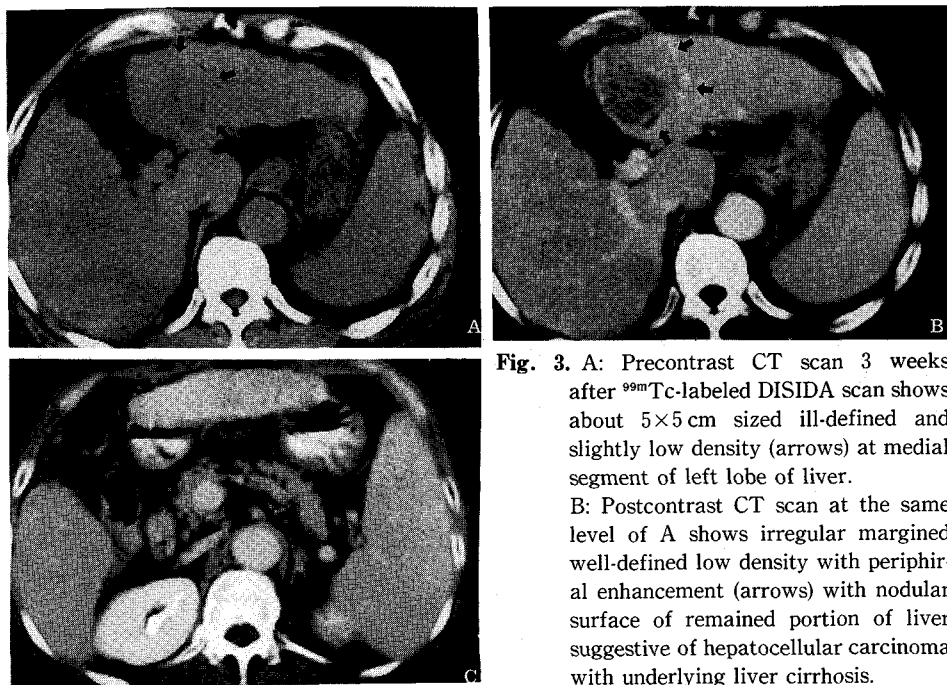


Fig. 3. A: Precontrast CT scan 3 weeks after ^{99m}Tc -labeled DISIDA scan shows about 5×5 cm sized ill-defined and slightly low density (arrows) at medial segment of left lobe of liver. B: Postcontrast CT scan at the same level of A shows irregular margined well-defined low density with peripheral enhancement (arrows) with nodular surface of remained portion of liver suggestive of hepatocellular carcinoma with underlying liver cirrhosis.

C: Postcontrast CT scan 5 cm below B shows marked splenomegaly without definite focal lesion.

및 성, 간흡충 등의 여러 요소와 관련이 있고 이중 특히 B형 간염이 간암의 가장 중요한 원인 요소로 알려져 있으나 최근에는 C형 간염도 간암의 중요한 요소로 대두되고 있으며 간 경변증도 간 세포성 암종의 60~75%에서 동반된다³⁻⁸⁾.

간은 간의 위치, 혈류공급, 해부학적인 측면과 다른 알려지지 않은 요소들에 의해 2차적으로 다른 부위의 악성종양의 전이가 가장 빈번한 장기로서 모든 암종의 약 1/3에서 일어나고 특히 위, 폐, 대장등이 가장 흔한 1차 암종부위이다⁹⁾.

이에 비해서 원발성 간암도 간내전이와 간외전이를 유발시키며 간내전이는 인접된 간실질로의 직접침습과 문맥을 통한 전이로 발생되며 간외전이는 Nakashima 등에 의하면 간암환자 225예의 부검을 실시한 결과 144예에서 간외전이가 일어나 64%의 빈도를 보였으며 주로 폐, 임파선, 췌장, 신장, 골수, 부신등의 순으로 간외전이가 일어났다고 보고하였다.

일반적으로 악성종양의 비장전이는 매우 드문것으로 악성종양환자의 부검소견상 0.3-4.8%에서 비장전이를 보인다는 보고가 있고^{10,11)} 특히 원발성 간암의 경우에는 Araki등의 보고에 의하면 482예의 부검예중 66%인 317

예가 폐, 임파선, 신장, 골수, 부신등으로 전이되는 반면 비장으로의 전이는 2% 밖에 되지 않았다¹²⁾.

간질환의 진단방법중 동위원소를 이용한 간 스inti그라피와 간담도스캔이 있는데 간스inti그라피에서 원발성 간암의 소견은 80% 이상의 예에서 간종대를 보이며 교질간염상에 타원형의 냉소로 나타나며 대개 한개이고 크다. 그러나 3 cm 이하의 공간점유 병변인 경우에는 발견율이 떨어지고 간경화등의 만성 간질환이 있는 경우에는 간종대를 보이지 않을 수도 있다. 간암 및 선종 세포는 간실질세포 (hepatocyte)에서 기원하였으므로 ^{99m}Tc -IDA를 섭취할 능력이 있고 특히 지연영상에서 정상 간세포가 ^{99m}Tc -IDA를 모두 배설한 뒤에도 간암이나 선종에 방사능이 남아있는데 이는 아마도 이런 종괴에 담세관 (bile canaliculi)이 없기 때문인 것으로 해석되고 있으며 따라서 ^{99m}Tc -황교질스캔 (^{99m}Tc -sulfur colloid) 상 냉소로 나타난 부위에 ^{99m}Tc -IDA의 섭취가 있으면 이러한 진단을 거의 확진할 수 있다¹³⁾.

비장에 방사성 동위원소가 섭취되는 것은 정상적인 경우 방사성교질이나 방사성 포시 적혈구를 사용했을 때와¹⁴⁾ 비정상적인 경우 sickle cell anemia나¹⁵⁻¹⁷⁾ thalassemia major¹⁸⁾같은 혈액질환이 있거나 악성종양의

전이^{19~21)}, hemosiderosis 등²²⁾이 있어 ^{99m}Tc-MDP (Methylene diphosphate) 등이 섭취되는 경우들이 보고되어 있으나 ^{99m}Tc-DISIDA가 비장에서 섭취되는 경우는 보고된 예가 없었다.

본 예에서 보면 이학적 소견상 지속적인 체중감소와 위장부 압박이 있었고 검사실 소견상 C형 간염에 대한 항체가 양성이고 SGOT, SGPT가 상승되어 있었던 환자가 복부전산화 단층촬영상 간 좌엽에 원발성 간암을 의심케 하는 종괴가 보였는데 간 신티그라피상 특이소견이 없었던 것에 반해 간 담도스캔을 시행한 결과 정상 간 담도스캔 소견과 달리 비장에 ^{99m}Tc-DISIDA가 섭취되고 지연영상에까지 나타나는 것을 볼 수 있었다. 비록 골주사촬영이나 조직소견을 얻을수는 없었으나 이상의 소견을 종합해 보면 C형 간염이 있었던 환자에서 간 좌엽 내분절에 원발성 간암이 발생하였고 이 원발성 간암이 비장으로 전이된 것으로 생각된다.

저자들은 64세 남자 환자에서 검사실 소견과 복부 전산화 단층촬영, 간 신티그라피 및 간 담도스캔을 통해 원발성 간암이 비장 전이를 보인 것으로 생각되는 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Lai CL, Lam KC, Wu PC, et al: *Clinical features of hepatocellular carcinoma. Cancer* 47(11):2746-55, 1981
- 2) Okuda K, Kojiro M, Jim A, Yamaguchi R, Sakamoto K, Ikari T: *Pathology of hepatocellular carcinoma in Japan; 232 consecutive cases autopsied in ten years. Cancer* 51(5):863-77, 1983
- 3) Omata M, Ashcavai M, Liew CT, Peter RL: *Hepatocellular carcinoma in the USA. Etiology consideration. Gastroenterology* 76(2):279-87, 1979
- 4) Okuda K: *The liver cancer study group of Japan: Primary liver cancer in Japan. Cancer* 45(10):2663-2669, 1980
- 5) Nakashima T, Sakamoto K, Okuda K: *A minute hepatocellular carcinoma found in a liver with Clonorchis Sinensis infection. Cancer* 39(3):1306-11, 1977
- 6) 변관수, 서동진 : 한국인의 급성 및 만성 간 질환에서 C형 간염 바이러스 항체의 발현상. *대한내과학회잡지* 40:484-92, 1991
- 7) 조성원, 조주영, 황성규, 이무성, 김진홍, 심찬섭, 이희발 : 간 세포암과 간 경변증에서 C형 간염바이러스 항체의 측정. *대한소화기병학회지* 23:480-84, 1991
- 8) Mori W: *Cirrhosis and primary cancer of the liver. Comparative study in Tokyo and Cincinnati. Cancer* 20:627-31, 1967
- 9) Zachary D, Goodman, Kamal G, Ishak: *Non-parenchymal and metastatic malignant tumors of the Liver. In Bockus Gastroenterology. 4th ed, Philadelphia: WB Saunders Company, 1985, p3377*
- 10) Herbert PA, Gabriel FR: *Secondary cancer of the spleen. Arch Pathol* 33:917-21, 1942
- 11) Warren S, Davis AH: *The metastasis of carcinoma of the spleen. Am J cancer* 21:517-33, 1934
- 12) Araki Y, Miyazaki T: *Primary hepatocellular carcinoma. Clinical statistical study of hepatocellular carcinoma in Japanese. Nippon Rinsho* 32:2231-2, 1974
- 13) 고창순 : 핵의학, 1st ed 고려의학, 1992, p411-58
- 14) Quinn SF, Sonnenberg E, Casola G, et al: *Interventional radiology in the spleen. Radiology* 161:289-91, 1986
- 15) Harwood SJ: *Splenic visualization using ^{99m}Tc-MDP in a patient with sickle cell disease. Clin Nucl Med* 3(8):308-9, 1978
- 16) Goy W, Crowe WJ: *Splenic accumulation of ^{99m}Tc-MDP in a patient with sickle cell disease: Case report. J Nucl Med* 17(02):108-9, 1976
- 17) Guest J, Park H: *Splenic accumulation of ^{99m}Tc-MDP diphosphonate in sickle cell disease. Clin Nucl Med* 2:121-123, 1977
- 18) Howman-Giles RB, Gilday DL, Ash JM, et al: *Splenic accumulation of ^{99m}Tc diphosphonate in thalassemia major. J Nucl Med* 19(8):976-7, 1978
- 19) Costello P, Gramm HF, Steinberg D: *Simultaneous occurrence of functional asplenia and splenic accumulation of diphosphonate in metastatic breast carcinoma. J Nucl Med* 18(12):1237-8, 1977
- 20) Fujimoto H, Murakami K, Nosaka K, Arimizu N: *Splenic metastasis of hepatocellular carcinoma. Accumulation of ^{99m}Tc-HDP. Clin Nucl Med* 17(2):99-100, 1992
- 21) Lee VW, O'Brien MI, Devereux DE: *Hepatocellular carcinoma uptake of ^{99m}Tc-HIDA in primary tumor and metastasis. AJR* 143:57-61, 1984
- 22) Spencer RP, Sziklas JJ, Rosenberg RJ, et al: *Splenic uptake of ^{99m}Tc-MDP: possible relationship to hemosiderin. Clin Nucl Med* 15(8):582, 1990

^{99m}Tc -HMPAO Brain SPECT in a Cryptococcal Meningitis Patient

**Kyung Han Lee, M.D., Chang Woon Choi, M.D., Jong Ho Kim, M.D.
Hyung In Yang, M.D., Dong Soo Lee, M.D., June-Key Chung, M.D.
Myung Chul Lee, M.D. and Chang-Soon Koh, M.D.**

Department of Nuclear Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea

Cryptococcosis is a systemic mycosis that most often involves the lungs and central nervous system (CNS). *Cryptococcus neoformans*, the causative organism, is the most common etiologic agent of fungal meningitis and has been increasingly recognized as an opportunistic fungal pathogen.

We present a patient with cryptococcal meningitis who presented perfusion abnormalities by brain SPECT without significant change in other imaging modalities. A 22 year old female was admitted for severe headache. She had been diagnosed with systemic lupus erythematosus (SLE) 7 months ago, and had been successfully managed with 30 mg of prednisolone daily. There was no evidence indicating

progression of SLE on admission. Computed tomography of the brain was normal, and magnetic resonance imaging (MRI) showed only perivascular space widening around both basal ganglia. ^{99m}Tc -HMPAO brain SPECT, however, disclosed decreased perfusion in both frontal lobes and left parietal lobe with relatively increased perfusion in the left basal ganglia. The patient was diagnosed as cryptococcal meningitis, confirmed by india ink preparation and culture of the cerebrospinal fluid.

This case demonstrates that ^{99m}Tc -HMPAO brain SPECT may detect functional abnormalities caused by cryptococcal meningitis before any significant structural change is evident.

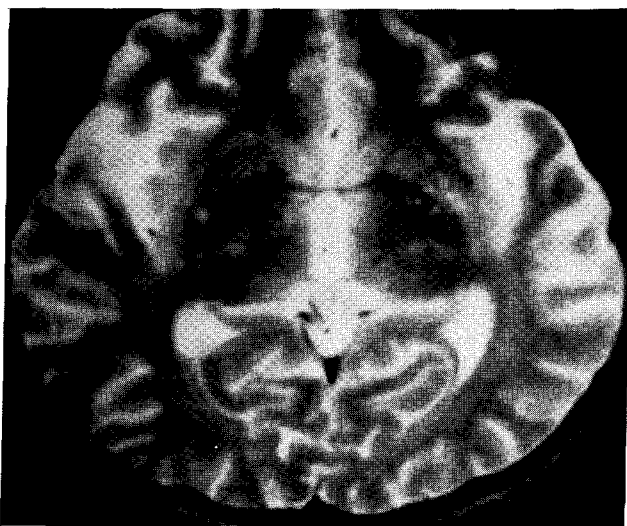


Fig. 1. MRI of the brain showed perivascular space widening in both basal ganglia but otherwise there were no abnormal findings.