

다발성 간 선종증 : 1례보고

영남대학교 의과대학 진단방사선과학교실

장유송 · 장재천 · 이상진 · 박복환 · 김홍진* · 김동석**

— Abstract —

Multiple Hepatic Adenomatosis: A Case Report

You Song Chang, M.D., Jae Chun Chang, M.D., Sang Jin Lee, M.D.,
Bok Whan Park, M.D. Hong Jin Kim, M.D.*, Dong Sug Kim, M.D.

Department of Diagnostic Radiology, Collage of Medicine, Yeungnam University

We experienced multiple hepatocellular adenomatosis, which was proved by pathology, in 38 years old man who had no prior history of predisposing factors. The radiologic findings were different by the size of tumor mass and intratumoral hemorrhage. Ultrasound demonstrated inhomogeneous hyperechoic large mass in segment 5 of right lobe and hyperechoic or isoechoic multiple small nodules in right lobe. Computed tomography demonstrated low density mass without contrast enhancement. Central high density is noted in hemorrhagic portion. Magnetic resonance T1-weighted image demonstrated high signal intensity in mass and hemorrhagic portion. T2-weighted image demonstrated slightly high signal intensity in mass portion, high signal intensity in hemorrhagic portion and double-layered peripheral rim. Gradient echo image well demonstrated inhomogeneity of mass.

Index Words: Liver, adenoma 761.3192

Liver, MR 761.1214

Liver, CT 761.1218

서 론

간선종(hepatocellular adenoma)은 드문 양성 간종양으로 주로 여자에서 발생하나 드물게 당원축적증(glycogenosis)환자나 스테로이드를 복용한 남자에서도 생기는 것으로 보고되고 있다. 그러나 다발성 간선종증(multiple hepatic adenomatosis)은 아주 드문 질환으로서 남녀에서 같은 비율로 생기고 간선종의 소인 인자와는 관련이

없고 아울러 그 방사선학적 소견에 대해서는 특별히 보고된 바가 없다.

저자들은 최근 간선종의 소인 인자를 갖지 않은 남자에서 발생한 수술로 확인된 다발성 간선종증을 경험하였기에 방사선학적 소견을 병리 조직학적 소견과 비교 분석하여 보고하는 바이다.

증 례 보 고

38세 남자 환자가 초음파상에서 우연히 발견된 간종괴를

* 영남대학교 의과대학 일반외과학교실

* Department of General Surgery, Collage of Medicine, Yeungnam University

** 영남대학교 의과대학 병리학교실

** Department of Pathology, Collage of Medicine, Yeungnam University

이 논문은 1992년 12월 23일 접수하여 1992년 4월 22일에 채택되었음.

주로 소로 본원에 내원하였다. 외관상 건강하게 보였으며 이학적 검사에서 우상복부에 종괴는 촉지 되지 않았다. 생화학검사 소견은 total bilirubin(1.5mg/dl), GOT/GPT(45/81 IU/L), gamma-glutamyl transpeptidase(261 IU/L), alkaline phosphatase(104 IU/L), alpha-feto-protein(11.9ng/ml)치는 약간 증가하였으나 대체적으로 정상이었다.

초음파상에서 약간 불균일하고 고에코의 큰종괴가 우엽의 제5간구역(S₅)에서 발견되었고 고에코 혹은 동일에코인 많고 작은 결절들이 우엽에서 발견되었고 내부의 에코 차이는 보이지 않았다. 조영전 전산화 단층촬영술(precontrast computed tomography: precontrast CT)소견에서 경계가 뚜렷한 저음영의 결절들이 간내에서 보였다. 가장 큰것은 S₅에 있었고 크기가 약 3×4×5cm 정도였으며, 작은 것들은 주로 우엽에 분포하여 있었고 크기가 약 1×2×3cm 정도였고 종괴의 숫자는 전체적으로 20개 정도였다. 가장 큰 종괴에는 내부에 고음영을 띤 부분이 있었고, 작은 종괴들에는 내부에 낮은 정도의 고음영을 띤 부분이 있었다. 조영후 CT에서 조영증강은 없었다(Fig. 1). 자기공명(magnetic resonance: MR) T1강조영상(TR/TE: 769/25)에서 S₅의 가장 큰 종괴와 우엽이 작은 종괴들은 고신호 강도를 보였고 종괴 내부의 신호강도차이는 없었다. T2강조영상(TR/TE: 2307/60)에서 가장 큰 종괴의 중심부는 불규칙한 윤곽을 가진 고신호 강도를, 가장자리는 중심부보다 약간 낮은 정도의 고신호 강도를 보였고 경계부에는 내부는 저신호 강도이고 외부는 고신호 강도인 테두리(rim)가 보였다(Fig. 2). 우엽의 작은 종괴들은 약간의 고신호 강도 혹은

동일신호 강도를 보였고 종괴 내부의 신호강도 차이는 없었다. Gradient echo기법(TR/TE: 769/20, FI: 30°)에서 S₅의 가장 큰 종괴 가장자리는 저신호 강도를 보였으나 중심부는 불규칙한 윤곽을 가진 고신호 강도를 나타내어 종괴 중심부와 가장자리의 구분이 쉽게 되었다. 우엽이 작은 종괴들의 가장자리는 저신호 강도를 보였으나 중심부는 낮은 정도의 고신호 강도를 보였다(Fig. 3). Gadolinium투여후, 특별한 조영증강은 보이지 않았다. 이상의 영상진단법의 소견을 요약하면 Table 1과 같다. 간 동맥혈관촬영술(hepatic angiogram)소견에서 종괴에 분지하는 신생 혈관은 보이지 않았고 다른 특별한 소견도 보이지 않았다.

외과적인 수술이 시행되었으며 그 소견은 간 전체에 걸쳐서 작고 많은 결절들이 발견되었으며 특히 S₆에는 약 1×1×2cm 크기의 종괴가, S₅에는 약 3×4×5cm 크기의 종괴가 발견되었고 간경변은 없었다. S₅의 가장 큰종괴의 적출이 행하여졌다.

육안적인 병리학적 소견에서 종괴는 등근 모양으로 크기가 5×4×4cm 정도였고 부분적으로 피막성(encapsulation)을 지녔으며 주위와 구분이 잘되었다. 절개면에는 Y자 모양의 열(cleft)이 있었고 소량의 혈액응고가 있었다. 종괴는 잘 분화되고 두껍기상의 세포층으로 두꺼워진 간세포로 구성되어 있었으며 간문맥 및 담도의 발달은 보이지 않았다(Fig. 4).

고 찰

간선종은 양성 간종양으로 오랫동안 경구피임제를 복용하

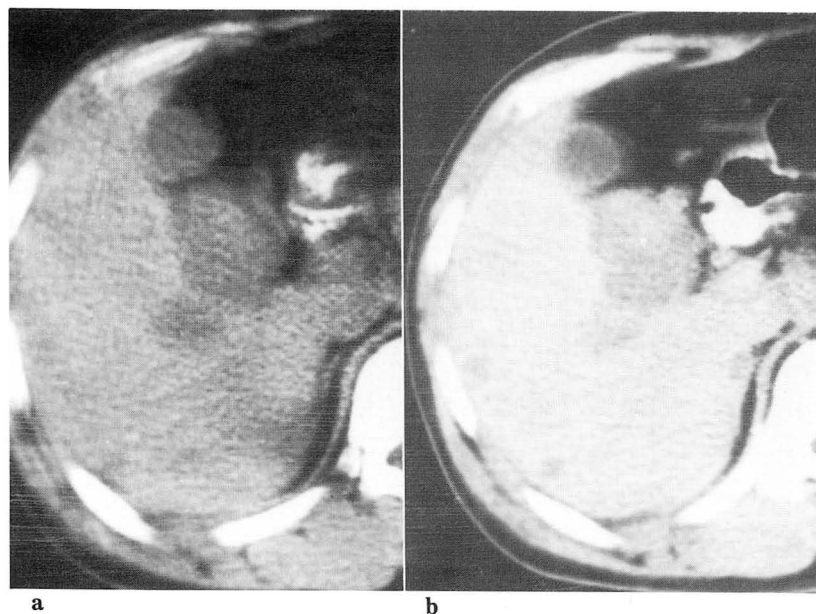


Fig. 1. Precontrast CT scan shows a well circumscribed 3x4x5cm sized large low-density mass in the segment 5. The density of the central portion is slightly high and peripheral portion shows low-density(a). Postcontrast CT scan shows no contrast enhancement (b).

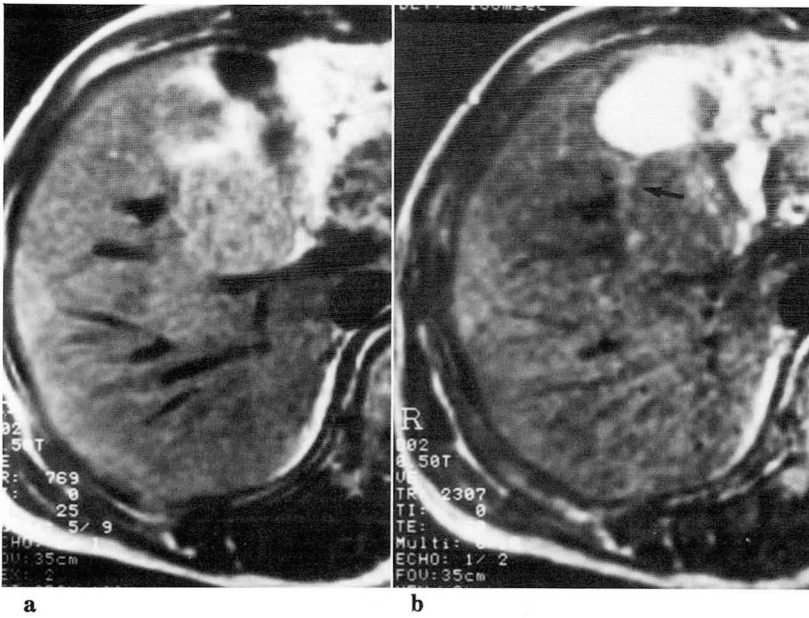


Fig. 2. T1-weighted MR image (769/25) of the same level of Fig. 1 shows mass in the segment 5 which has high signal intensity, without difference in signal intensity in the mass(a). T2-weighted MR image (2307/60) shows minimal high signal intensity in peripheral zone and moderate high signal intensity in central zone relative to surrounding liver parenchyme, Peripheral rim of tumor has double layers with inner low signal intensity(arrow) and outer high signal intensity(arrowhead) (b).

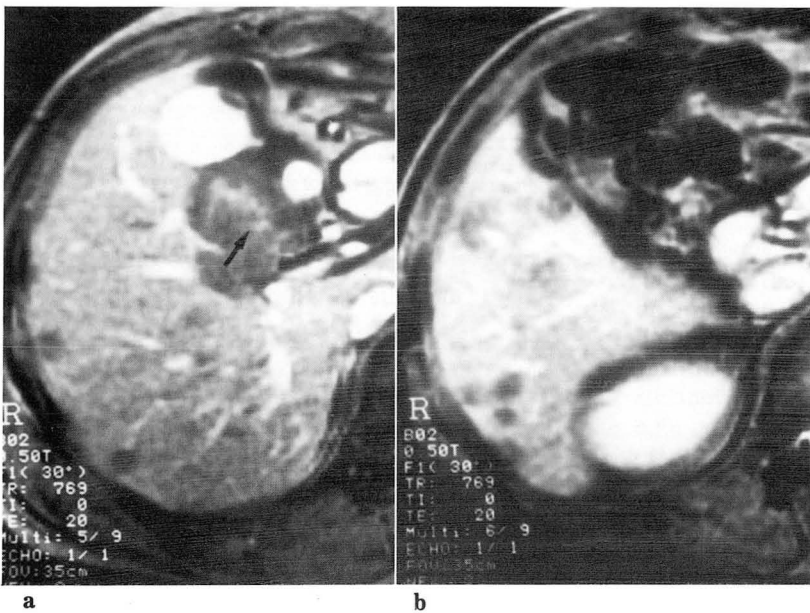
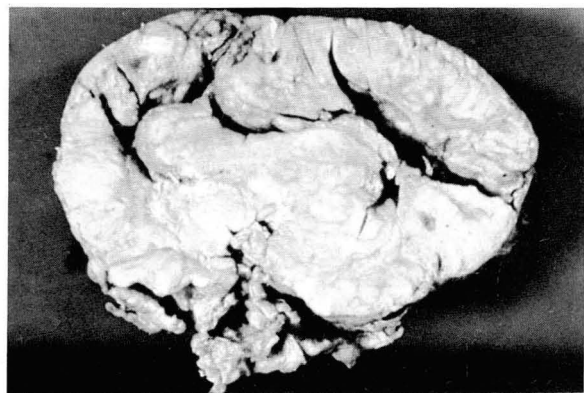


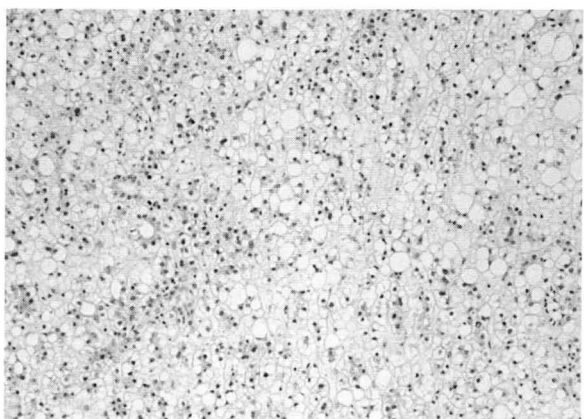
Fig. 3. Gradient echo MR image (TR/TE:769/20, FI:30°) of the same level shows low signal intensity in peripheral portion but high signal intensity in central portion with irregular margin(arrow)(a). Gradient echo MR image at the lower level of the small masses also shows low signal intensity in peripheral portion but slightly high signal intensity in central portion(b).

는 여자에서 특히 잘발생한다. 남자에서는 당원축적증(glycogen storage disease)이 있거나 스테로이드를 복용하는 경우 드물게 생긴다고하나 대부분 간내에서 단독의 종괴로 발생하며 다발성으로 생기는 경우는 매우 드물다. 다발성 간 선종증은 정상 간실질내에 10개 이상의 간선종이 있는 경우로 정의한다고 한다(1). Flejou등은 3명의 남자와 2명이 여자에서 발생한 총 5례의 간선종증을 보고한바 있으며, 다발성 간선종증은 남녀 거의 같은 비율로 발생하고 경구피임제나 당원축적증, androgen steroid등과는 관계가 없고 생

화학 검사에서 gamma-glutamyl transpeptidase, alkaline phosphatase치가 증가할 수 있음이 간세포선종과의 차이점이라 하였다(2). 저자들의 경우에서도 간선종의 소인 인자가 없었고 gamma-glutamyl transpeptidase, alkaline phosphatase치등이 증가해 있었다. 간선종의 개개 종괴로 생각할 수 있는 간선종의 육안적 병리학 소견은 종괴의 가장자리에 피막을 형성하거나 또는 주위와 구분은 잘되지만 피막은 형성하지 않기도하며(3) 내부에 국소적인 출혈이나 괴사를 자주 나타낸다. 현미경적인 소견은 간세포



a



b

Fig. 4. Gross finding represents the liver which is well circumscribed and focally encapsulated, measuring 5x4x4 cm in size. The cut surface is yellow tan and solid(a), and reveals Y-shaped cleft containing small amount of blood clot. Microscopic findings demonstrate well differentiated thickened liver cells without evidence of portal tract development. The liver cells are well differentiated and thickened to two or more cell layers. Fatty change is severe and pseudogland formation is also noted(b). (H & E stain, X100)

(hepatocyte)가 다양한 크기로 나타나고 주위 정상 간조직을 압박하고 있으며 두겹의 두꺼운층을 이루고 일정하게 배열되어 있다. 간문맥과 담도(bile duct)는 보이지 않는다(2). 저자들의 경우에는 주위와 구분이 잘되어 있었고 부분적으로 피막이 종괴를 에워싸고 있었으며 내부의 출혈이 보였다. 현미경 소견에서 간세포는 잘 분화되고 두층 이상으로 배열되며 간문맥이 보이지 않아 이미 알려진 간선종의 병리학적인 소견과 일치하는 소견을 보여 주었다. 간선종의 악성변형은 불확실하지만 출혈의 위험성이 있으므로 수술을 권유하게 되고(1) 실제로 간선종 환자중 25%에서 종괴내에서나 복강내에서 출혈이 생겼다는 보고도 있다(2).

지금까지 다발성 간선종증에 대한 증례보고는 매우 드물어 방사선학적 소견은 아직 잘 알려져 있지 않다. 지금까지 보고된 간선종의 방사선학적 소견과 저자들의 간선종증의 방사선학적 소견을 비교해 보면, 간선종의 초음파 소견은 대부분 주위 정상 간실질에 비해 에코가 증가되어 있고 주위와의 구분이 잘 되어 있는 모습을 보이며 과사나 출혈이 동반되면 종괴 내부에 저에코 또는 고에코의 부위가 나타나고 간혹 종괴 전체가 저에코로 보이는 간종괴도 보고되고 있으며(4), 저자들의 경우 주위와의 구분이 잘 되며 약간 불균일하고 고에코인 종괴를 보였으나 종괴 내부 과사나 출혈을 의심할만한 에코의 변화는 찾을 수 없었다. 간선종의 CT소견은 조영전에서는 저음영을, 조영후에서는 다양한 정도의 조영증강을 보이거나(5) 조영증강을 보이지 않는다고 하며(6), Mathieu등은 CT소견에서 중요한 것은 조영전 종괴내부의 고음영으로, 이는 종괴 내부의 출혈때문으로 설명되고 오랫동안 경구피임제를 복용한 여자에서 내부 출혈소견이 보이면 다른 양성 간종양 보다 간선종임을 시사한다고 말한바 있다(7).

저자들의 경우에는 조영전 CT에서 저음영으로 보였고 종괴 중심부에는 내부 출혈을 의심할 수 있는 고음영이 가장 큰 종괴와 작은 종괴에서 보여 이에 부합하는 조영전 CT소

Table 1. Summary of Findings in Multiple Hepatic Adenomatosis

		The largest mass		Small masses	
		Periphery	Center	Periphery	Center
	Sonography	high	high	high/iso	high/iso
CT	precontrast	low	high	low	s-high
	postcontrast	NE	NE	NE	NE
MR	T1WI (TR/TE:769/25)	high	high	high	high
	Gd-T1WI (TR/TE:769/25)	NE	NE	NE	NE
	T2WI (TR/TE:2307/60)	s-high	high	high/iso	high/iso
	GE (TR/TE:769/20 FI:30')	low	high	low	s-high

note : s- :slight, Gd=Gadolinium, GE=gradient echo technic, NE=no enhancement

견을 보였으나 조영후 CT에서는 조영증강을 보이지 않았다.

MR이 간내 병변의 확인과 감별에 CT보다 더 유용한 검사인지 논란의 대상이 되고 있지만 T1강조영상에서의 고신호 강도를 보이면 간세포 기원인 간선종증식증(hepatic adenomatous hyperplasia) 간선종, 그리고 간암등을 의심할 수 있어 감별에 도움을 받을 수 있다고 한다(8,9). 간선종의 MR소견을 보면, Rummeny등은 T1강조영상에서 동일신호 강도 혹은 낮은 정도의 고신호 강도를, T2강조영상에서 고신호 강도를 보인 간선종 4례를 보고한바 있고(10), Gabata등은 T1강조영상에서 고신호 강도를, T2강조영상에서 낮은 정도의 저신호 강도를 보였지만 종괴 내부는 저신호 강도와 고신호 강도를, gradient echo기법 영상에서는 강한 저신호 강도를 보인 간선종 1례를 보고하였고 내부의 신호 강도 변화는 출혈로 인한 hemosiderin의 침착으로 설명한바 있다(11).

저자들의 경우 T1강조영상에서는 대체로 고신호 강도를 보여 종괴 내부의 신호 강도차이는 없었지만 T2강조영상에서는 종괴의 가장자리는 낮은 정도의 고신호 강도를, 중심부는 약간 더 높은 고신호 강도를 보였고 피막으로 생각할 수 있는 종괴와 정상 간과의 경계부에 내부 테두리는 저신호 강도, 외부 테두리는 고신호 강도인 두겹의 테두리(double-layered peripheral rim)가 보였고, 이를 병리 소견과 비교하면 저신호 강도인 내부 테두리는 종괴 주위의 가성피막(pseudocapsule)이고 고신호 강도인 외부 테두리는 압박된 정상 간실질 부위였다. Gabata등의 예에서도 T2강조영상에서 종괴와 정상 간과의 경계부에 내부는 저신호 강도이고 외부는 고신호 강도인 두겹의 테두리가 있었고 내부 테두리는 가성피막으로 외부 테두리는 압박된 정상 간실질부위로 설명하였다(11). Gradient echo기법 영상에서는 종괴의 가장자리는 저신호강도를, 중심부는 고신호강도를 보여 T2 강조영상보다는 더욱 뚜렷한 종괴 내부의 대조도를 나타내었다. 이런 종괴 내부의 신호 강도차이는 종괴내 출혈로 인한 것으로 설명할 수 있다. 출혈이 있을때 MR소견은 출혈시기에 따라 달라지는 혈색소의 연쇄 분해산물(sequential degradation products of hemoglobin)에 의해 다양한 신호강도의 차이를 보인다. 그리고 gradient ench 영상 기법이 조직 내부 자장의 감수성 차이로 인한 조직의 불균일성을 가장 잘 나타내므로 출혈로 인한 내부 신호 강도의 차이는 gradient echo에서 가장 잘 보일 수 있다. Gabata 등은 gradient echo 영상 기법에서 보인 hemosiderin의 침착에 의한 내부 신호 강도 변화를 보고한적이 있지만 저자들의 경우에는 T2강조영상에서 종괴 내부가 고신호 강도를 보이고 특히 gradient echo영상기법에서

뚜렷한 저신호 강도를 보여 종괴 내부의 신호 강도 차이는 출혈에 의한 것이며 그 시기는 아급성기의 methemoglobin 상태에서 적혈구 용혈이 생긴때라고 생각한다. 혈관조영상에서 간선종은 완전히 혈관이 없는 것부터 과다한 혈관 형성을 보이는 것까지 다양한 소견을 나타낸다고하나(6), 저자들의 경우에는 간종괴를 의심할 만한 혈관의 소실이나 신생 혈관들은 보이지 않았다.

이상을 요약하면 종괴의 크기와 내부 출혈 유무에 의해 방사선학적 소견의 차이가 있었으며, CT에서 종괴는 저음영으로 조영증강이 되지 않았고 출혈부위는 고음영으로 나타났다. MR T1강조영상에서 종괴부위와 출혈부위가 전체적으로 고신호 강도를 보였고 T2강조영상에서 종괴 부위는 낮은 정도의 고신호 강도를, 출혈부위는 약간 높은 정도의 고신호 강도를 보였으며 두겹의 피막을 관찰할 수 있었고 gradient echo영상 기법에서 종괴 내부의 불균일성이 가장 잘 보였다.

참 고 문 헌

1. Brophy CM, Bock JF, West AB, Mckhann CF. Liver cell adenoma: Diagnosis and treatment of a rare hepatic neoplastic process. *Am J. Gastroent* 1989;84:429-432
2. Flejou JF, Barge J, Menu Y et al. Liver adenomatosis. An entity distinct from liver adenoma? *Gastroenterology* 1985;89:1132-1138
3. Lui AFX, Hiratzka LF, Hirose FM. Multiple adenomas of the liver. *Cancer* 1980;45:1001-1004
4. Pulpeio JL, Orduna M, Jimenez J. et al. Primary hepatocellular adenoma in men, *J Clin Ultra-sound* 1989;17:269-274
5. Fishman EK, Farmllett E, Kadir S, Siegelman SS. Computed tomography of benign hepatic tumors. *J. Comput Assist Tomogr* 1982;6(3):472-481
6. 高安賢一, 肝臓の 画像 診断, 日本 東京: 文光堂, 1991; 78-83
7. Mathieu D, Bruneton JN, Drouillard J, Pointreau CC, Vasile N. Hepatic adenomas and Focal nodular hyperplasia: Kynamic CT study. *Radology* 1986;160:53-58
8. 伊藤 亨, 紫田登志也, 小西淳二, 原發性 肝癌の MRI - 病理的背景を中心 - 画像診断 1990; 10: 11:

1292-1298

9. 角谷眞澄, 松井 修, 荒井和徳, 良性種瘍, 種瘍 類似 病變
の MRI 畫像診斷 1990 ; 10 : 11 : 1313-1322
10. Rummeny E, Weissleder R, Stark DD et al.
Primary liver tumors: Diagnosis by MR imaging.

AJR 1989;152:63-72

11. Gabata T, Matsui O, Kadoya M et al. MR imaging of hepatic adenoma. AJR 1990;155:1009-1011