

肝實質 病變에 對한 肝走査 (Hepatoscintigram with ^{198}Au colloid) 의 診斷的 가치에 대한 고찰

漢陽大學校 醫科大學 內科學教室

申 東 鎬·李 敏 浩·金 穆 鉉

= Abstract =

A Study on the Diagnostic Significance of Hepatoscintigram with Colloidal Gold in Parenchymal Liver Disease

Dong-ho Shin, M.D., Min-ho Lee, M.D. and Mok-hyun Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Hanyang University

Hepatoscintigram has been a useful diagnostic method for the liver diseases since 1953, but reasonable diagnostic criteria for parenchymal liver diseases are not yet accurately established.

For the purpose of searching for more advanced diagnostic criteria for various types of liver disease by the liver scan, a retrospective study was made of 272 cases who underwent both hepatoscintigram with ^{198}Au colloid and liver biopsy in Hanyang University Hospital from Jan., 1978 to Dec., 1981.

The results were as follows:

1. Fuzzy margin (irregular indentation of the liver margin) in the hepatoscintigram was noted in 226 cases (97.79%)

2. Of 35 cases with fuzzy margin only, 28 cases (80%) revealed mild parenchymal liver disease, such as acute hepatitis or chronic persistent hepatitis by the liver biopsy.

3. Mottling change (209 cases) was always accompanied by fuzzy margin except only one case, and 31 cases (86.1%) of fuzzy and mottling cases (36 cases) showed mild parenchymal liver disease.

4. Configuration change (193 cases) was usually accompanied with other changes and especially 104 cases had configuration change with fuzzy and mottling changes.

73 cases (88.44%) of 86 cases with severe configuration change revealed advanced parenchymal liver disease on biopsy.

If liver scan showed mild configuration change, we could not decide the type of liver disease only liver scan, and so further studies are needed.

5. Splenic uptake was noted in 34 cases (40.48%) of 84 cases with advanced parenchymal liver disease, and the degree of splenic uptake was for the most part moderate or severe; whereas splenic uptake was noted in 18 cases (16.51%) of the mild parenchymal liver disease (109 cases), and the degree of splenic uptake was largely mild.

I. 序 論

1960年代初부터 臨床에 利用되기 始作한 肝走査法은 肝內空間占有病巢의 發見^{1~5)}이나 肝硬變症의 診斷^{6~10)}에는 상당히 有用하다고 알려져 왔으나, 彌漫性 實質病變을 招來하는 急性肝炎, 慢性 持續性 肝炎 및 慢性 活動性 肝炎등과 肝硬變症과의 區別點은 不確實하며, 그 鑑別診斷에도 별로 도움이 되지 않는다고 報告되어 왔다^{11,12)}.

한편, 決定的인 鑑別診斷에 必要한 肝生檢 및 腹腔鏡檢査등의 侵襲性인 特殊檢査는 一般病院에서 施行하기에는 여려가지르 곤란한 점이 많다.

이와같은 점들을 참작하여 著者들은 經皮肝生檢, 腹腔鏡下 肝針生檢, 또는 開腹後 肝生檢(Surgical wedge biopsy)등으로 確診된 肝疾患 患者에 對하여 實施하였던 肝走査所見 272例를 後向性 調査로 觀察分析한 結果, 단지 non-invasive 한 肝走査法만으로도, 確診은 아니나, 적어도 急性 肝炎, 慢性 持續性 肝炎등의 比較的 良性豫後를 보이는 肝疾患(mild parenchymal liver disease)群과 慢性 活動性肝炎, 肝硬變症 등의 惡性豫後를 보이는 肝疾患(advanced parenchymal liver disease)群의 鑑別診斷에 도움이 되는 結果를 얻었으므로, 이에 報告하는 바이다.

II. 對象 및 方法

著者들은 1978年 1월부터 1981年 12월까지 約 4年間에 걸쳐 漢陽大學 醫科大學 附屬病院에 入院하였던 肝疾患 患者中 肝走査法을 實施한 後 肝生檢으로 確診된 患者 272名을 對象으로 하였다.

調査方法으로는 이들 患者에 對한 後向性(retrospective) 調査法으로, 우선 肝走査所見을, 다른 臨床 및 檢査室 所見은 考慮하지 않고, 判讀한 後 그 結果와 肝生檢 結果와의 相互關係를 比較·檢討·分析하였다.

1) 肝走査實施方法

5 inch NaI(Tl) crystal 과 Detector 內에 85 hole focusing type collimeter 가 장치된 Picker 製 Magner scanner 500을 利用하여 color printing 을 하였고 膠質形放射性 金(¹⁹⁸Au Colloid)의 量은 患者의 體重 每 kg에 3~4 μ Ci(150~250 μ Ci)를 (肝腫大程度와 腹水有無에 따라서 量을 加減하여) 靜脈注射後 20~30分頃에 走査를 始作하여 前後象과 右側面象을 觀察하였다. 이때 走査의 條件은 走査速度는 120~150 cm, 走査間隔은 0.3 cm 로 하였다.

2) 肝走査의 判讀:

著者들은 各各의 肝走査像을 任意로 Normal, Fuzzy, Mottling, Fuzzy+Mottling, Fuzzy+Configuration change, Mottling+Configuration change, Fuzzy+Mottling+Configuration change, Fuzzy+Mottling+Splenic uptake, Fuzzy+Configuration change+Splenic uptake, Fuzzy+Mottling+Configuration change+Splenic uptake, Fuzzy+Mottling+Configuration change+Splenic uptake+Bone marrow uptake 등 11 種類로 分類한 뒤 이에 依하여 判讀하였다.

이때의 "Fuzzy"란 肝走査像 周邊이 鮮明하지 못하고 不規則한 凸凹(indentation)의 樣相을 말하고, "Mottling"이란 肝內放射性 同位元素의 分布異常, 특히 右側面象의 中央部位에서의 分布異常을 말하며, "Configuration change"란 肝形態의 變化를 말하며, 특히 右葉의 萎縮像과 左葉의 腫大像을 意味한다.

한편 脾像의 出現은 肝像內의 放射能活性度에 比較하여 낮거나, 같거나, 또는 높은 境遇로서 자기 mild, moderate, severe 로 分類하여 따로 觀察하였으며, 이 밖에도 肝內空間占有性 病變에 對하여도 觀察하였다.

以上과 같은 肝走査像에 따라 肝走査上의 診斷을 正常(Normal), 良性 肝實質性 病變(mild parenchymal liver disease: AVH, CPH), 惡性 肝實質性 病變(advanced parenchymal liver disease: CAH, cirrhosis) 및 空間占有性 病變(space occupying lesion: abscess, Hepatoma)의 3群으로 分類하고 이들의 結果와 肝生檢의 結果를 比較·檢討하였다.

III. 成 績

1) 對象患者의 性, 年齡, 및 疾患別 分布

總 272名 中 男子는 194名(71.32%), 女子는 78名(26.68%)으로 男子가 越等히 肝生檢을 많이 받은 것으로 나타났으며, 各疾患別로 볼 때, 正常이 12名(4.41%), 急性 肝炎이 13名(4.78%), 慢性 持續性 肝炎이 96名(35.29%), 慢性 活動性 肝炎이 20名(7.35%), 肝硬變症이 64名(23.54%), 肝癌이 62名(22.79%), 肝膿瘍이 5名(1.84%)이었으며, 이들의 年齡分布는 17歲부터 73歲까지 分布되어 있었다(表 1).

2) 各 '肝走査像의 判讀所見' 과 '肝生檢上 診斷' 과의 比較觀察.

① 肝走査像에서 "Fuzzy"所見을 보인 境遇는 226例

Table 1. Diseases, Sex, and Age distribution in 272 cases

Biopsy findings	Age and Sex				total
	male	mean age(range)	female	mean age(range)	
Normal	9	36(18~52)	3	33(26~38)	12
A.V.H.	11	35(21~60)	2	28(25~30)	13
C.P.H.	65	42(17~72)	31	41(15~73)	96
C.A.H.	16	40(21~54)	4	51(43~68)	20
Cirrhosis	52	46(22~73)	12	37(16~57)	64
Hepatoma	36	50(30~69)	26	48(32~63)	62
Abscess	5	32(20~54)	-	-	5
Total	194		78		272

Table 2. Correlation between liver scan and the diagnosis

scan characteristics	scan			readings	Total
	Normal	Mild P.L.D* (AVH, CPH)	Advanced P.L.D. (CAH, Cirrhosis)	SOL**	
Normal	4	-	-	-	4
F***	1	34	-	-	35
M****	-	1	-	-	1
F+M	-	35	1	-	36
F+C*****	-	9	5	1	15
M+C	-	1	-	-	1
F+M+C	-	18	44	42	104
F+M+Spl ⁺	-	3	-	-	3
F+C+Spl	-	3	4	1	8
F+M+C+Spl	-	7	33	21	61
F+M+C+Spl+BM ⁺⁺	-	-	4	-	4
Total	5	111	91	65	272

P.L.D*: Parenchymal Liver Disease SOL**: Space Occupying Lesion F***: Fuzzy,
M****: Mottling, C*****: Configuration change
Spl⁺: Splenic uptake, BM⁺⁺: Bone marrow uptake

(97.79%)로서 제일 많은 頻度를 나타내었다. "Fuzzy" 所見만을 보인 境遇는 35례이었고, 이 중 34名은 肝走查上 良性 肝實質性 病變으로 判讀하였는데, 其中 27例(79.41%)에서는 肝生檢上 이 範圍에 屬하는 所見을 보였고 나머지 7名은 각기 正常이 4例, 活動性 肝炎이 1例, 肝硬變症이 2例로 밝혀졌다. 한편, 그 정도가甚하지 않아서 正常으로 判讀한 1例에서는 肝生檢 結果 慢性 持續性 肝炎으로 밝혀졌다(表 2, 3, 4).

⊖ 肝走查像에서 斑紋像이 있었던 境遇는 總 210例(77.21%)로서, 오직 斑紋像만 있었던 境遇는 1名밖에 없었고, 나머지는 全部가 "Fuzzy" 所見과 함께 나타나

는 것을 觀察할 수 있었다. 특히 "Fuzzy"와 斑紋像이 同時에 있는 境遇는 36례로서 이 중 35例에서 肝走查上 良性 肝實質性 病變으로 判讀되었고, 肝生檢에서도 31例(86.1%)가 이 範圍에 屬하는 所見을 보였다(表 2, 3, 4).

⊕ 肝走查像의 肝形態의 變化(Configuration change)는 恒時 "Fuzzy", 斑紋像, 또는 脾像出現이나 骨髓出現등을 同伴함을 觀察할 수 있었다. 여기서 "Fuzzy", 斑紋像, 그리고 肝形態의 變化가 함께 나타난 경우는 104例(38.24%)로 第一 많은 頻度를 보여주었다. 이 중 86例에서는 形態變化가 甚하여 惡性 肝實質性 病

Table 3. Comparison of scan characteristics and liver biopsy findings

scan characteristics	liver biopsy findings							Total
	Normal	AVH	CPH	CAH	Cirrhosis	Hepatoma	Abscess	
Normal	3	—	1	—	—	—	—	4
F	4	1	27	1	2	—	—	35
M	—	1	—	—	—	—	—	1
F+M	2	4	27	2	1	—	—	36
F+C	—	1	10	2	1	—	1	15
M+C	—	—	1	—	—	—	—	1
F+M+C	3	—	18	11	30	38	4	104
F+M+Spl	—	1	1	—	1	—	—	3
F+C+Spl	—	2	3	1	1	1	—	8
F+M+C+Spl	—	3	8	3	24	23	—	61
F+M+C+Spl+BM	—	—	—	—	4	—	—	4
Total	12	13	96	20	64	62	5	272

Table 4. Correlation between scan reading and biopsy findings

Biopsy findings	Normal	mild P.L.D.	advanced P.L.D.	SOL	Total
Normal	3	5	4	—	12
A.V.H.	—	11	2	—	13
C.P.H	2	79	15	—	96
C.A.H	—	5	15	—	20
Cirrhosis	—	10	53	1	64
SOL	—	1	2	64	67
Total	5	111	91	65	272

Table 5. Degree of splenic uptake in liver diseases(biopsy proven)

	mild P.L.D.		advanced P.L.D.		Hepatoma	Total
	A.V.H	C.P.H	C.A.H	Cirrhosis		
Mild	5	7	1	10	9	34
Moderate	1	3	2	8	8	22
Marked	—	2	1	12	7	20
Total	6	12	4	30	24	76

變 또는 肝癌 등의 空間占有病變으로 判讀하였던 바, 73例(84.88%)에서는 肝生檢上 慢性 活動性 肝炎(9例), 肝硬變症(23例), 肝癌(37例), 그리고 膿瘍(4例) 등으로 이에 거의 符合하는 所見을 보여 주었으며, 나머지 13例(15.12%)는 正常(3例), 慢性 持續性 肝炎(8例), 그리고 急性 肝炎(2例)로 肝走查像에 따른 診斷과 肝生

檢이 一致하지 않았다.

한편 形態變化가 甚하지 않아서 良性 肝實質性 病變으로 判讀한 18例에서는 이중 7例(38.89%)에서 肝生檢의 結果와 一致하지 않았던 바, 이들은 각기 肝硬變症이 5例, 慢性 活動性 肝炎이 2例였다.

㊸ 肝外網狀內皮系攝取(主로 脾臟 및 骨髓)는 肝生

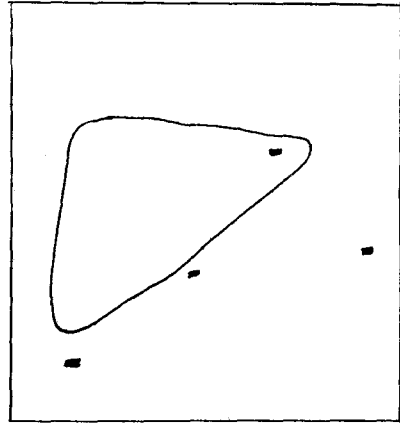
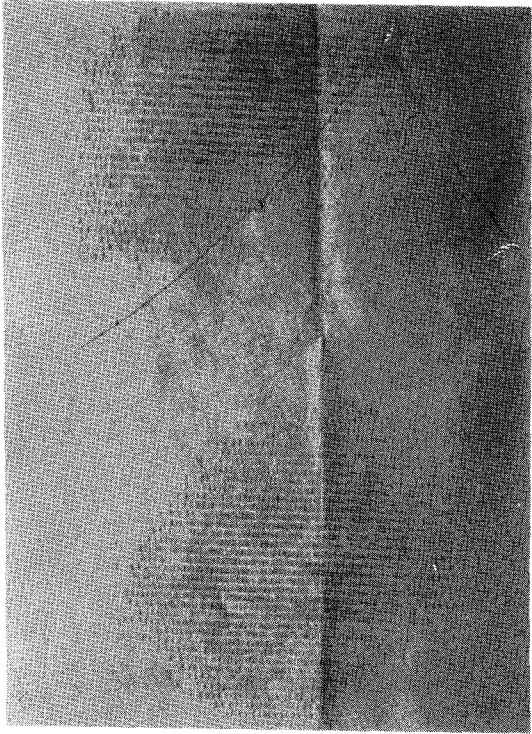


Fig. 1.

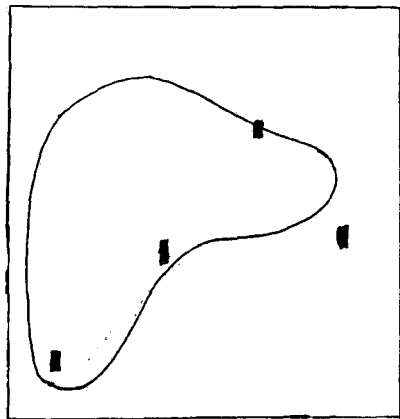
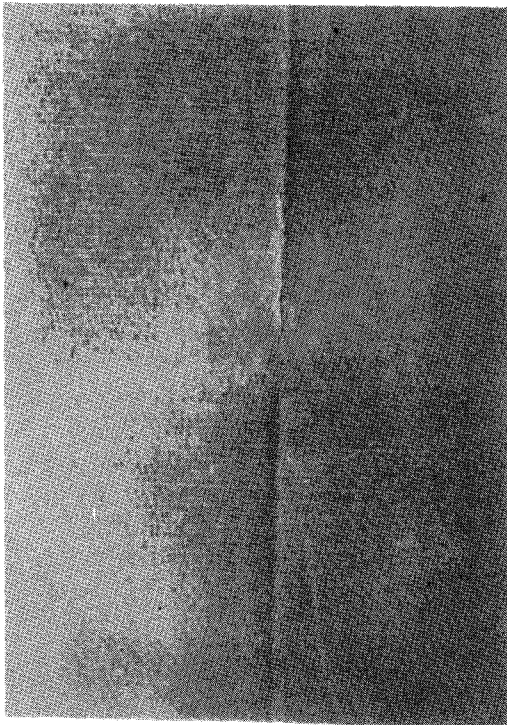


Fig. 2 A

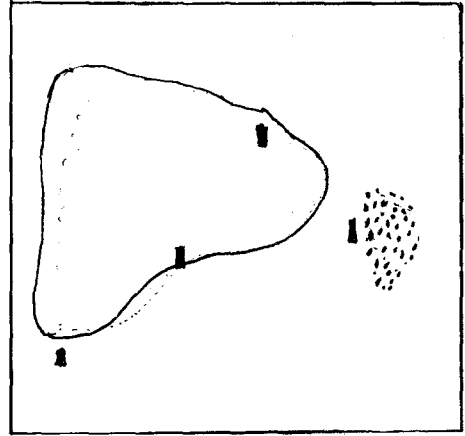
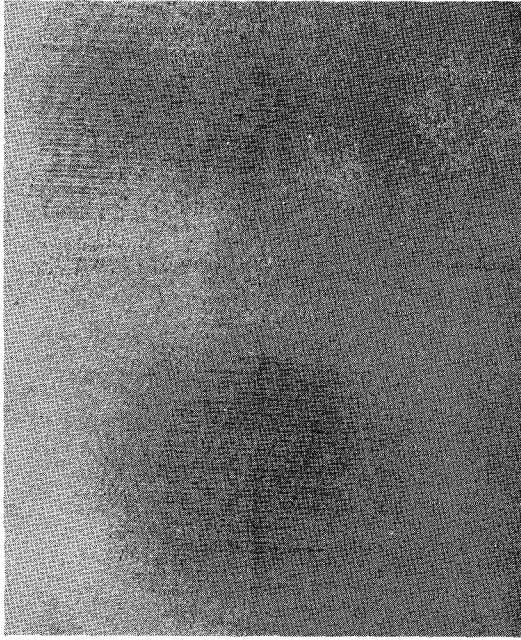


Fig. 2 B

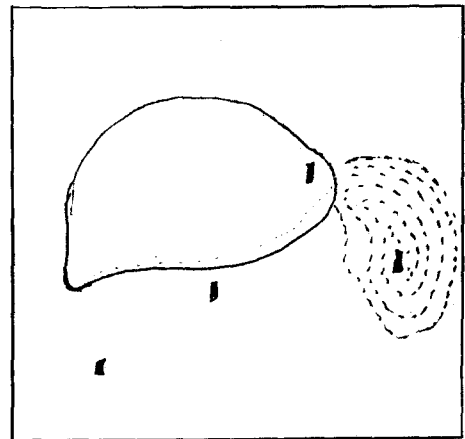
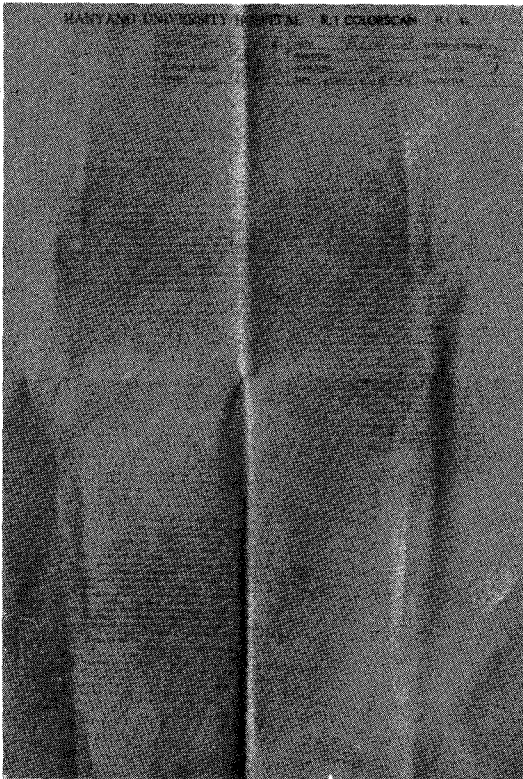


Fig. 3.

檢으로 確診된 良性 肝 實質性 病變 109例 中 18例 (16.51%)에서 나타났으며, 惡性 肝 實質性 病變 84例 中 34例(40.48%), 肝癌 62例 中 24例(35.82%)에서 도 볼 수 있었다.

특히 良性 肝 實質性 病變에서의 脾像出現은 總 18例 中 12例(66.67%)에서 輕한 出現을 보여주고, 惡性 肝 實質性 病變에서의 脾像出現은 34例 中 輕한 出現은 11例(32.35%), 中等度 出現은 10例(24.41%), 甚한 出現은 13例(38.24%)에서 觀察되었다(表 5).

㉠ 肝內空間占有病巢에 對한 觀察에서 肝走査上 發見된 總 65例 中 1例에서는 肝生檢上 肝硬變症으로 確認되었고, 肝走査上 肝內空間占有病巢가 發見이 되지 않았던 2例에서 追後 肝癌으로 밝혀졌다.

또한 肝內空間占有病變 中 肝膿瘍(5例)에서는 全例에서 脾像出現이나 骨髄出現은 없었다(表 2, 3, 4).

IV. 考 按

1950년에 retilinear scan 이 考案된¹³⁾ 以來 實施되어 온 肝走査는 1953年 strirrett¹⁴⁾에 의하여 最初로 ¹⁹⁸Au colloid 를 利用하여 肝疾患의 診斷의 目的에 使用되기 始作하였다.

1960年代 初期에는 肝腫瘍, 膿瘍, 囊腫과 같은 所謂 肝內空間占有性病變의 診斷에 있어서 他 檢査法에 比하여 患者에게 負擔을 적게 주면서 技術的으로 容易한 肝走査法의 優秀性이 여러 著者들에 의하여 報告되었다. Gollin 等¹²⁾에 依하면, 그의 肝走査所見이 化學的 肝機能檢査보다 越等히 優秀함을 指摘하였고 특히 肝癌의 경우 肝走査上 거의 80%에서 診斷을 내릴 수 있었으며, 僞陽性이 2.5%, 僞陰性이 27%였다고 報告하였으나 瀰漫性 肝疾患에 對하여는 言及한 바 없었다.

Manmohan S. 等¹⁹⁾에 依하면, 肝炎患者 22名에 對하여 ¹⁹⁸Au colloid 를 注射後 Gamma Camera 를 利用한 肝走査像 全例에서 肝周邊部가 不分明(ill-defined border)하다고 報告한 바가 있으며, 金等¹⁹⁾에 依하면, 腹腔鏡檢査時 慢性 肝炎에서 纖維化의 進行과 더불어 不規則한 肝表面과 表面淋巴腺의 過剩分泌를 볼 수 있었다고 하였다. 그리고 著者들도 本病院에서 施術한 腹腔鏡檢査와 開腹手術時 역시 이러한 變化를 수차례 經驗하였던 바, 이 不規則한 肝表面이 肝走査上 周邊部의 不規則 樣相("Fuzzy")으로 나타나는 推定아래, 慢性 肝炎에서의 肝走査像에서 이것의 重要性을 觀察하여 본 결과, 肝疾患 患者의 97.79%에서 나타났으며 "Fuzzy"만 單獨으로 있었던 境遇는 總 35例였다.

이중 28例(80%)가 肝生檢後, 慢性 持續性 肝炎으로 밝혀졌다.

한편, 그 意義에 對하여 贊反 兩論²¹⁾이 많았던 斑紋像은 이제는 肝炎이나 肝硬變症등의 瀰漫性 肝疾患 診斷에 重要性이 認定되고 있다^{20, 21)}. 또 尹等²²⁾이 ¹⁹⁸Au colloid 를 利用한 肝走査 1112例를 判讀한 結果를 보면, 斑紋像이 肝硬變症에서는 86.8%, 慢性 肝炎에서는 81.2%에서 나타난다고 하였다. 그러나 著者들의 境遇에는 斑紋像의 單獨 出現 頻度は 肝走査上 極히 적었고, 항상 "Fuzzy"와 同伴되어 나타남을 觀察하였으며, 이 境遇는 總 36例로서 이중 31例(86.1%)에서 良性 肝實質性 病變을 나타내었다.

肝走査像에서 肝臟의 크기와 形態에 對하여, Caroli 와 Bonneville²³⁾은 正常人의 肝모양을 A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L 型등 12種類로 分類하고, 이중 A型(typical triangular shape)이 45%로 제일 많음을 報告하였다. 그리고 襄等²⁴⁾에 依하면, 理學的 檢査로 肝肥大의 所見이 없고, 過去에 肝疾患의 病歷이 없으며, 肝디스토마의 虫卵檢査가 陰性이고, 肝機能檢査 成績이 正常範圍에 屬하는 158例를 研究對象으로 하였던 바, 韓國人에서 三角形의 形態(Fig. 1)를 지니는 A, B, C型이 全體의 79.2%로 제일 많은 比重을 차지하였고 그중 典型的인 A型은 54.5%를 차지하여 제일 큰 比重을 나타냈다고 하였으며, 肝의 크기는 女子는 147 cm², 男子는 149 cm²이었다고 報告하였다.

著者들은 肝形態變化를 여기에 基準하여 觀察하여 본 結果, 肝形態變化가 甚하여 (Fig. 3) 惡性 肝實質性 病變, 또는 肝癌등으로 판독한 86例 中 73例(84.88%)에서 이에 符合되는 肝生檢 結果를 얻을 수 있었다.

한편 形態의 變化가 甚하지 않아서 (Fig. 2 a, 2 b) 良性 肝實質性 病變으로 判讀했던 18例 中 11例(61.11%) 이에 符合되지 않는 所見을 보여주었던 바, 이는 肝生檢등으로 確診된 韓國人의 年齡에 따른 正常 肝形態에 대한 보다 正確한 報告가 있다면 이를 根據로 하여 좀더 正確한 結果를 얻을 수 있으리라고 思料된다.

肝硬變症에서 60%以上 나타난다는^{22, 25-27)} 脾像出現은 著者들의 調査에서는 41%로 다소 낮게 觀察되었다.

그리고 尹等²²⁾에 依하면, 急慢性 肝炎에서 19%의 脾像出現이 있다고 하였던 바, 이는 著者들의 觀察, 즉 肝生檢으로 確診된 良性 肝實質性 病變例中 18例(16.51%)에서 肝外網狀內皮系攝取가 나타남과 거의 一致하였다.

또한 이러한 脾像出現도 單獨으로만 나타나지는 않고, 역시 "Fuzzy"나 斑紋像 또는 肝形態變化를 同伴

하였다.

한편, 肝走査法과 다른 肝檢査를 比較한 論文들을 보면, Ferrante와 Maxfield²⁸⁾는 radiocolloid 肝走査法이 肝疾患의 71%에서 그 疾患의 特定形을 指示하여 줄 수 있다고 報告하였으며, 肝機能檢査보다 正確도가 높다고 하였다.

最近 많이 실시되고 있는 腹腔鏡檢査는 다음과 같은 境遇에는 禁忌로 되어있다²⁹⁾. 즉 心臟疾患, 또는 呼吸困難이 同伴되는 肺疾患, 심한 肥滿症, 腸閉鎖, 急性 腹膜炎, Hiatal hernia 등의 境遇가 그것이다. 더구나 血液凝固障礙가 있을 때는, 血小板 輸血, vitk 投與, 缺乏된 凝固因子를 投與한 後에야 實施할 수 있다는 점, 또 開腹手術을 받은적이 있는 경우에는 充分한 觀察을 할 수 없다는 점, 그리고 invasive하다는 점등으로 因하여 腹腔鏡檢査가 制約을 받는다.

한편, 鑑別診斷에 決定的으로 使用되든 肝生檢은 反復施行하여야만 그 診斷的 意義가 크고, invasive 한 Technique 이므로 患者의 協력이 없거나 臨床的 또는 檢査成績上 血液凝固에 障礙가 있을 때는 禁忌이며, 더구나 상당히 익숙한 者가 施行하지 않으면 甚한 合併症이 생길 수가 있으므로 一般病院에서는 實施하기 힘들다.

이에 反하여 肝走査法은 使用되는 radiopharmaceutics 도 漸次 發達되어 ¹⁹⁸Au colloid 나 ¹³¹I rose bengal 外에도 ^{99m}Tc sulfur colloid, Molybdeum 99, Iodinated ¹³¹I serum albumin aggregated 등이 考案되었으며, 또한 肝硬變症時 나타나는 偽陽性的 空間占有病變과 肝癌, 肝膿瘍時의 그것과 鑑別診斷을 할 수 있는 Gallium (⁶⁷Ga)³⁰⁾등도 使用中에 있다. 한편, retilinear scan 대신 짧은 時間에 여러 映像을 얻을 수 있어 呼吸에 따른 肝의 움직임등의 缺點을 補完한 Gamma Camera¹⁹⁾가 開發되었으나 이들은 現在 高價이어서 널리 使用되기에는 아직 問題點이 있다고 하겠다.

以上과 같은 點들을 參酌하면, 비록 retilinear Scan 에 對하여 呼吸에 따른 肝의 運動과 映像을 얻는 데에 걸리는 時間이 길다는 點, 또 肝의 두께가 두껍기 때문에 肝內 病卵의 平面的 處理의 問題點등이 缺點^{19, 20)}으로 指摘되고는 있지만, rectilinear scan 을 良性 및 惡性 肝疾患의 鑑別을 爲한 Screening test 로서 使用한다면 그것이 우리나라와 같은 肝疾患 多發地域으로, 經濟的 與件이 어려운 實情에서는 많은 利點이 있다고 하겠다.

V. 結 論

著者들은 肝走査法上 比較的 良性 經過를 나타내는 急性 肝炎, 慢性 持續性 肝炎 등의 良性 實質性 病變과 惡性 經過를 示現하는 慢性 活動性 肝炎, 肝硬變症 등의 惡性 實質性 病變의 區分可能性을 檢討하기 위하여, 1978年 1月부터 1981年 12月 사이에 本病院에 入院한 患者로 ¹⁹⁸Au Colloid 를 利用한 肝走査와 肝生檢을 모두 施行하였던 總 272例를 分析하여, 다음과 같은 成績을 얻었다.

1) 肝走査像에서 “Fuzzy”는 226例(97.79%)에서 나타났다.

2) “Fuzzy”란 單獨으로 나타난 境遇는 35例였고, 其中 肝生檢上 28例(80%)에서 急性 肝炎 또는 慢性 持續性 肝炎등의 良性 實質性 病變을 나타내었다.

이는 肝走査像에서 “Fuzzy”所見만 있을 때에도 良性 實質性 病變이 있을 可能性을 크게 示唆하는 것이다.

3) 肝走査像의 斑紋像은, 1例의 單獨 出現을 除外하고는, 全例(209例)가 “Fuzzy”所見을 同伴하고 있음이 觀察되었다.

“Fuzzy”와 斑紋像만 있는 境遇는 36例로서, 其中 31例(86.1%)가 良性 肝實質性 病變을 나타내었다.

4) 肝走査像에서 肝形態의 變化는 恒時 다른 變化와 同伴되어 나타났으며, 특히 “Fuzzy”, 斑紋像, 및 肝形態의 變化가 함께 나타난 境遇는 104例이었다.

이중에서 甚한 肝形態의 變化가 있는 86例中 73例(84.88%)는 惡性 肝實質性 病變을 推測할 수 있었으나, 肝形態의 變化가 甚하지 않은 境遇에는 年齡에 따른 正常 肝形態의 基準이 없어서 서로 區分하기가 어려웠다. 따라서 이러한 境遇에는 다른 肝檢査法이 꼭 必要하리라고 思料된다.

5) 肝走査像의 脾像出現은 主로 惡性 肝實質性 病變에서 나타나며(34例: 40.48%), 良性 肝實質性 病變(18例: 16.51%)에서도 出現하였으나 이는 대체로 中等度 以上을 넘지 않았다.

6) 以上の 結果로 보아, ¹⁹⁸Au colloid 를 利用한 retilinear scan 을 一般的인 肝의 Screening test 로서 뿐만 아니라, 豫後를 判定하여야 할 肝炎의 分類에도 相當한 도움이 되리라고 判斷되는 바이다.

REFERENCES

- 1) Friedell, H.L., MacIntyre, W.J. and Rejeli, A.M.: *Method for visualization of configuration and structure of liver; Preliminary clinical investigation. Am. J. Roentgen*, 77:455-470, 1957.
- 2) Bonte, F.J., Bryan, H.L., Krohmer, J.S. and Mize, H.I.: *Scintillation scanning of liver. South M.J.*, 53:754-763, 1960.
- 3) Krohmer, J.S. and Bronte, F.J.: *Scintillation scanning of liver. I) Physical basis. Am. J. Roentgenol.*, 88:269-274, 1962.
- 4) Wagner, H.N., Jr., McAfee, J.G. and Mozley, J.M.: *Diagnosis of liver disease by radioisotope scanning. Arch. Int. Med.*, 107:324-334, 1961.
- 5) Christie, J.H. and MacIntyre, W.J.: *Information limitation of radioisotope scanning. Radiol.*, 79:472, 1962.
- 6) Donato, L., Becchini M.F. and Panichi, S.: *Liver scanning with colloidal radiogold. Medical radioisotope scanning.: The international atomic energy agency, Kartyer Ring, Vienna, 1960.*
- 7) Dochner, G.A., et al.: *Scintigraphy and Photography. Their value on the diagnosis of liver disease. Radiol.*, 74: 912, 1960.
- 8) Christie, J.H., MacIntyre, W.J., Crespo, G.G., and Koch-Wesser, D.: *Radioisotope scanning in hepatic cirrhosis. Radiol.*, 81:455, 1963.
- 9) McAfee, J.G., Ause, R.G., and Wagner, H.N., Jr.: *Diagnostic value of scintillation scanning of the liver. Arch. Int. Med.*, 116:95, 1965.
- 10) Christie, J.H., Crespo, G.G., Koch-Wesser, D. and MacIntyre, W.J.: *The correlation of clearance and distribution of colloidal gold in the liver as an index of hepatic cirrhosis. Radiol.*, 88:334, 1967.
- 11) Feldman, F., Rubinfeld, S. and Collica, C.: *The radioactive(¹³¹I) rose bengal hepatoscan. Radiol.*, 79:457, 1962.
- 12) Gollin, F.F., Sims, J.C. and Cameron, J.R.: *Liver scanning and liver function tests. J.A. M.A.*, 187:115, 1964.
- 13) Cassen, B., Curtis, L., Reed, C. and Libby, R.: *Instrumentation of ¹³¹I used in medical studies. Nucleonics*, 9:46, 1951.
- 14) Stirrett, L.A., Yuhl, E.T. and Cassen, B.: *Clinical applications of hepatic radioactivity surveys. Am. J. Gastroenterol.*, 21:310, 1954.
- 15) Ephrain, K.H.: *Detection of liver tumor with colloidal radiogold. Am. J. Roentgenol.*, 87: 141, 1962.
- 16) Ibrahim, M.S.: *Detection of amebic liver abscess by isotope scanning. Brit. Med. J.*, 1: 1325, 1963.
- 17) Sodeman, W.A. Jr.: *Hepatic photoscanning in hepatic cysts. J.A.M.A.*, 188:455, 1963.
- 18) Johnson, P.M.: *Radioisotope scanning in primary carcinoma of the liver; Radiol.*, 84: 868, 1965.
- 19) Manmohan, S. Luthra., Newton D. Scherl, Donald Golden, Martin Frinkel and Carl J. Collica, Bronx, NY.: *Scintiphography in hepatitis. Arch. Int. Med.*, vol 122, Sept. 1968.
- 20) Cohen, MD.: *Cirrhosis and the hepatic photo-scan. Radiol.* 93:1139, 1969.
- 21) Gottschak, A.: *Liver scanning. J.A.M.A.*, 187: 111, 1964.
- 22) 尹寅濂, 李炯玟, 姜大嶸, 曹局炫, 鄭鎮珪, 吳鉉觀: 肝 scintigram의 診斷的 意義에 關한 研究. 大韓內科學會雜誌: 제22권 제7호 통권 제227호 555-561, 1979.
- 23) Carli, J., and Bonneville, B.: *Diagnostic value of hepatic scintillography. Arch. Mal. Appar. Dig.* 51:55-82, 1962.
- 24) 裴成鎬, 徐德洙, 金大弘, 李萬喜, 李澈根, 都相禧: 肝走査에 依한 韓國人 正常肝臟의 形態 및 크기에 關한 研究, 大韓內科學會雜誌. 12:15, 1969.
- 25) 金鍾煥: *Colloidal ¹⁹⁸Au . Scanning에 依한 肝硬變症 診斷에 關한 研究. 大韓內科學會誌, 제12권 제1호, 29-39, 1969.*
- 26) Castell, D.D. and Johnson, R.B.: *The ¹⁹⁸Au liver scan.: An index of portal systemic collateral circulation in chronic liver disease. New Engl. J. Med.*, 225:188. 1966.
- 27) 元鎮殖, 劉邦鉉: 慢性 肝炎의 Hepatoscintigram

- 에 대한 研究. 釜山醫大雜誌, 10:47, 1970.
- 28) Ferrante, W.A., Maxfield, W.S.: *Comparison of the diagnostic accuracy of liver scans, liver function tests, and liver biopsy. South Med. J., 61:1255, 1968.*
- 29) 김영설, 정남준, 임덕, 민영일, 이창홍: 복강경검사의 임상적 검토. 대한내과학회잡지: 제22권 제9호, 통권 제229호, 731-738, 1979.
- 30) Lomas F., et al.: *Increased specificity of liver scanning with the use of Gallium citrate. New Engl. J. Med., 286:1323, 1972.*