

간혈관종의 초음파진단

대한교육보험주식회사 의무부

이미연 · 문수형 · 한혜진 · 김강석

= Abstract =

Ultrasonic Diagnosis of Hepatic Hemangioma

Mi-Youn Lee, Soo-Hyung Moon, Hye-Jin Han,
and Kang-Sueck Kim, M.D.

Medical Department, Dae Han Kyoyuk Life Insurance Co. Ltd.

Authors analyzed sonographic findings of 59 cases of hepatic hemangioma, with had been diagnosed through examination in our Medical. dept, from Januray, 1985 to December 1989.

The results of the analysis are as follows:

- 1) The hepatic hemangioma was found in 59 cases (0.33%) among the 17,714 insureds.
- 2) In all 59 cases who have hemangioma, hemangioma was found in 37 cases (0.35%) among the 10,724 insureds of male, and in 22 cases (0.31%) among the 6,990 insureds of female.
- 3) The possessing rate of hemangioma in male was increased by age regardless of sex-5/2,120 cases (0.24%) in 21~30 years, 25/8,122 cases (0.31%) in 31~40 years, 16/4,997 cases (0.32%) in 41~50 years, 8/1,775 cases (0.45%) in 51~60 years, and 5/359 cases (1.39%) in over 61 years.
- 4) The tumor involved right lobe of the liver in majority (71.4%)
- 5) The size of tumor was 10 lesions in under 10 mm, 58 lesions in 31~50 mm, and 6 lesions in over 51 mm. The smallest tumor was 8 mm in diameter and the largest was 72 mm in diameter and 78 lesion (92.8%) were less than 50 mm in size.
- 6) Posterior acoustic enhancement was noted in 4 lesions among 68 lesions of less than 30 mm in long diameter, and in 4 lesions among 16 lesions more than 30 mm in long diameter.
- 7) Echographically most of the lesions presented as a round or oval high homogeneous echogenic mass, although a few mass appeared to be hypoechoic or Mixed echogenic.

Finally a small round echogenic, sharply-marginated and internally homogeneous lesion is highly suggestive of hemangioma. If the hypoechoic lesion has homogeneous internal echoes and/or strong marginal echoes, it is also suggestive of hemangioma.

서 론

대상 및 방법

간내 국소성 병변의 진단에 초음파 검사가 유용함은 널리 알려져 있으며¹⁾ 실제로 초음파 검사는 간내 공간 점유성 병변의 탐색 및 성질규명에 장점을 갖고 있다. 초음파 검사에서 간내에 증가되거나 감소된 에코의 모든 국소성 병변은 다른 방법으로 증명할 때까지 악성으로 고찰해야 하는 데 이러한 rule에서 제외되는 것은 간내 양성 종양인 혈관종이다²⁾.

간 혈관종은 흔히 볼 수 있는 간내 양성 종양으로서¹⁾ 특별한 임상 증상이 없고, 보통 다른 이유로 검사를 시행하였을 때 우연히 발견되는 경우가 흔하다. 이 종양은 보통 작으나 때로는 커져서 간세포암과 감별하지 않으면 안된다. 대개의 경우는 치료를 요하지 않는 양성 질환이므로 초음파 검사상 간종괴로서 발견되면 정확한 진단으로 불필요한 수술이나 위험스러운 간 조직생검을 피하는 것이 중요하다^{3,6)}.

이 종양의 진단법은 초음파 검사, 전산화단층촬영, 혈관조영술, 복강경검사, 생검, 간신티그램등이 있다. 전산화단층촬영은 환자에게 경제적 부담이 되고, 혈관조영술은 대부분 정확한 진단이 가능하지만 침해성인 방법이고, 간생검은 과도한 출혈을 일으킬 수 있으므로 치명적인 위험을 초래할 수도 있다. 간혈관종은 콜로이드 간신티그램상 냉소로 나타나고 ^{99m}Tc-RBC를 사용한 Blood pool 신티그램에서는 진단이 가능하지만⁴⁾, 빈번히 병소의 광범위한 경화성 성분때문에 오진되는 경우가 있다. 그러나 초음파 검사는 술자의 경험 정도에 따라 이상유무가 좌우되는 단점은 있으나 비침해적이고 경제적이며 쉽게 혈관종을 진단 할 수 있다.

이에 저자들은 과거 5년 동안에 당사사원, 신체검사, 유진단계약자 및 종합검진 수진자를 대상으로 초음파검사를 시행하여 진단된 간혈관종의 초음파소견을 분석검토하여 보고하고자 한다.

검사대상은 1985년 1월부터 1989년 12월까지 5년간 대한교육보험 의무실에 내왕한 종합검진수진자, 유진단 계약자, 임직원 정기신체검사 중 초음파검사를 실시했던 17,714예(남자 10,724명, 여자 6,990명) 중에서 간혈관종으로 진단된 59예(남자 37명, 여자 22명)를 대상으로 하였다.

간혈관종의 연령분포는 25세에서 74세까지였으며, 남녀를 합친 평균연령은 43세이었다. 이들 중 진찰환자 6명을 제외한 53명의 수진자는 건강진단 및 임직원 정기신체검사자로 대부분 무증상의 건강체이었으므로 간혈관종과는 무관하게 우연히 검사 중에 발견된 것이다.

초음파검사는 Hitachi제 3.5 MHz 240 Element linear Array Probe B-mode Real-Time Transducer (Model EUB-25 M)와 Hitachi제 3.5 MHz 192 Element convex probe B-mode Real-Time Transducer (Model EUB-450)를 사용하였으며 스캔은 가능한 NPO시킨 피검자의 우상복부에 심흡입상태하에서 종·횡단주사 및 우능간주사, 우능골하주사, 사면주사등 여러방법으로 실시하였다. 검사결과를 성별·연령별로 분류하고, 초음파소견으로서 간혈관종의 크기와 위치, 전체적인 에코의 증감, 경계부위의 특성, 내부에코양상 등을 관찰하였다.

결 과

- 1) 전체 수진자 17,714예 중 간혈관종이 59예로 0.33%의 발생빈도를 보였다.
- 2) 성별분포를 보면 간혈관종 59예 중에서 남자가 10,724예 중 37예로 0.35%, 여자가 6,990예 중 22예로 0.31%를 차지하여 남자가 여자보다 약간 높은 발생빈도를 보였다.
- 3) 남녀를 합친 연령별 간혈관종 발생비율을 보면 20대가 총 수진자 2,120명 중 5명으로 0.24%, 30대가 총 수진자 8,122명 중 25명으로

0.31%, 40대가 총 수진자 4,997명 중 16명으로 0.32%, 50대가 총 수진자 1,775명 중 8명으로 0.45%, 61세이후의 연령층에서는 총 수진자 359명 중 5명으로 1.39%를 차지하였다.

대부분이 30대와 40대의 수진자이었고 연령이 증가할수록 간혈관종 발생빈도도 증가하였다 (Table 1).

4) 간혈관종은 단발성인 것이 45예였고, 다발성인 것은 14예이었으며 이 중 8예는 각각 2개의 병소를, 4예에서는 각각 3개의 병소를, 또 1예에서는 4개의 병소를, 나머지 1예에서는 5개의 병소를 나타내었다.

5) 종양의 위치는 간의 우엽에 60개 병소가 있었으며, 이들 중 후분절이 38개로 절반 이상을 차지하였고, 간의 좌엽에는 24개로 좌엽보다 우엽에 더 많이 점유하고 있었다 (Table 2).

6) 종양의 크기는 10 mm이하가 10개, 11~30 mm가 58개, 31~50 mm가 10개, 51 mm 이상에서는 6개의 병소이었다. 가장 작았던 병소가 8 mm이었고, 가장 컸던 병소는 72 mm이었으며, 50 mm 이하의 병소가 78개로 대부분을 차지하였

다 (Table 3).

7) 종양의 초음파소견을 보면 그 형태가 원형인 것이 47개, 난원형이 30개, 분엽성인 것이 7개 병소로 원형인 병소와 난원형의 병소가 대부분이었으나 원형인 병소가 난원형보다 약간 더 많았다 (Fig. 1-7).

8) 종양의 변연은 선명하고 평활한 병소가 58개였고, 불선명하고 평활한 병소가 19개, 불선명하고 분엽성인 병소가 7개였다. 종양의 후방음향증강은 30 mm이하의 병소에서는 68개 중 4개가 보였고, 30 mm이상의 병소에서는 16개 중 4개가 관찰되었다 (Fig. 4,6).

Table 1. Age and Sex Distribution of Hemangioma.

Age	Male	Femal	Total
21 ~ 30		5	5
31 ~ 40	18	7	25
41 ~ 50	10	6	16
51 ~ 60	5	3	8
more than 61	4	1	5
Total	37	22	59

Table 2. Location of Hemangioma

Location	Case No
Right lobe	60
anterior segment	15
posterior segment	38
Both segment	7
Left lobe	24
Total	84

Table 3. Size of Hemangioma

Size(mm)	Case No.
Less than 10	10
- 30	58
- 50	10
more than 51	6
Total	84

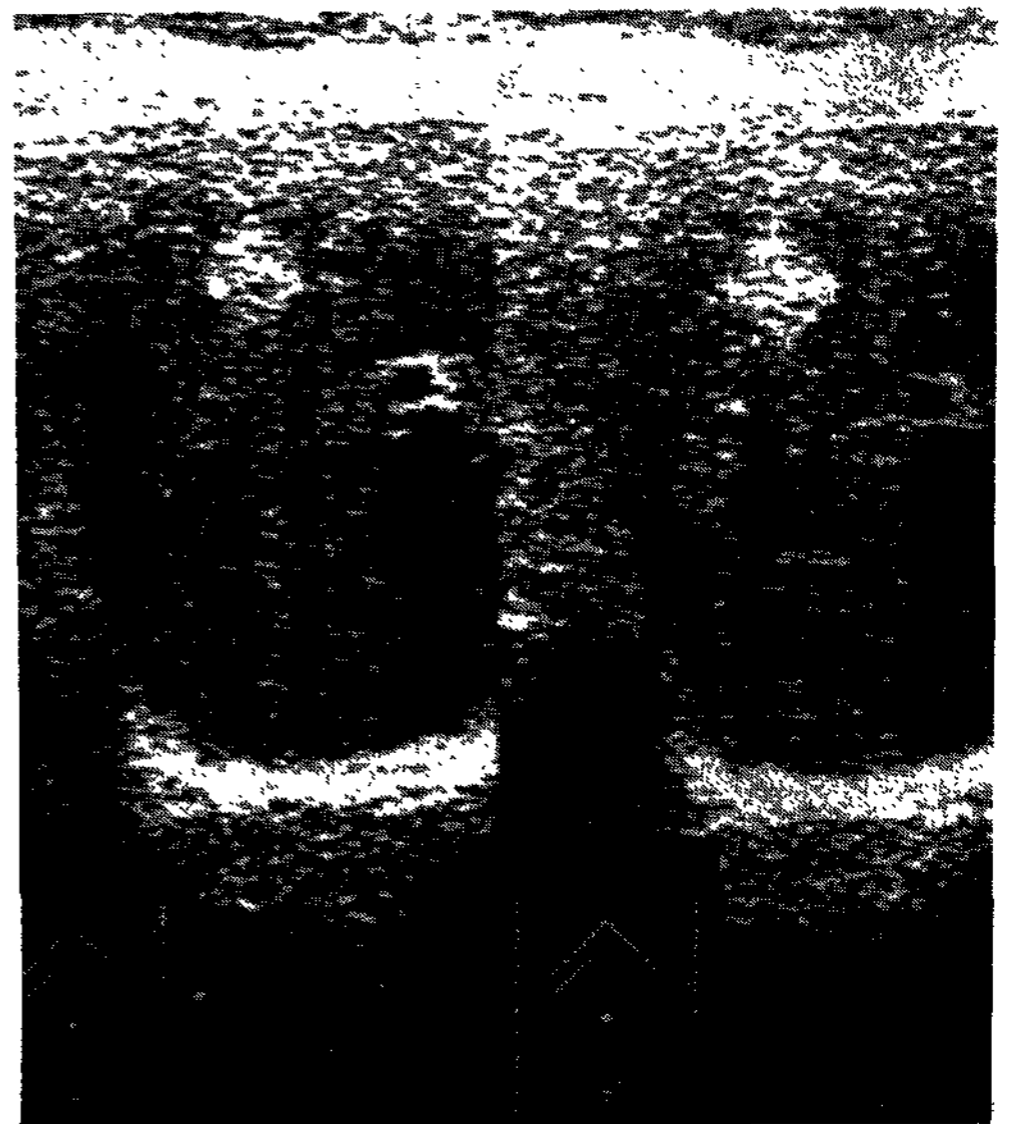


Fig. 1. Hepatic hemangioma

Right subcostal scan showing a hyperechoic, sharply-margined, and internally homogeneous lesion.

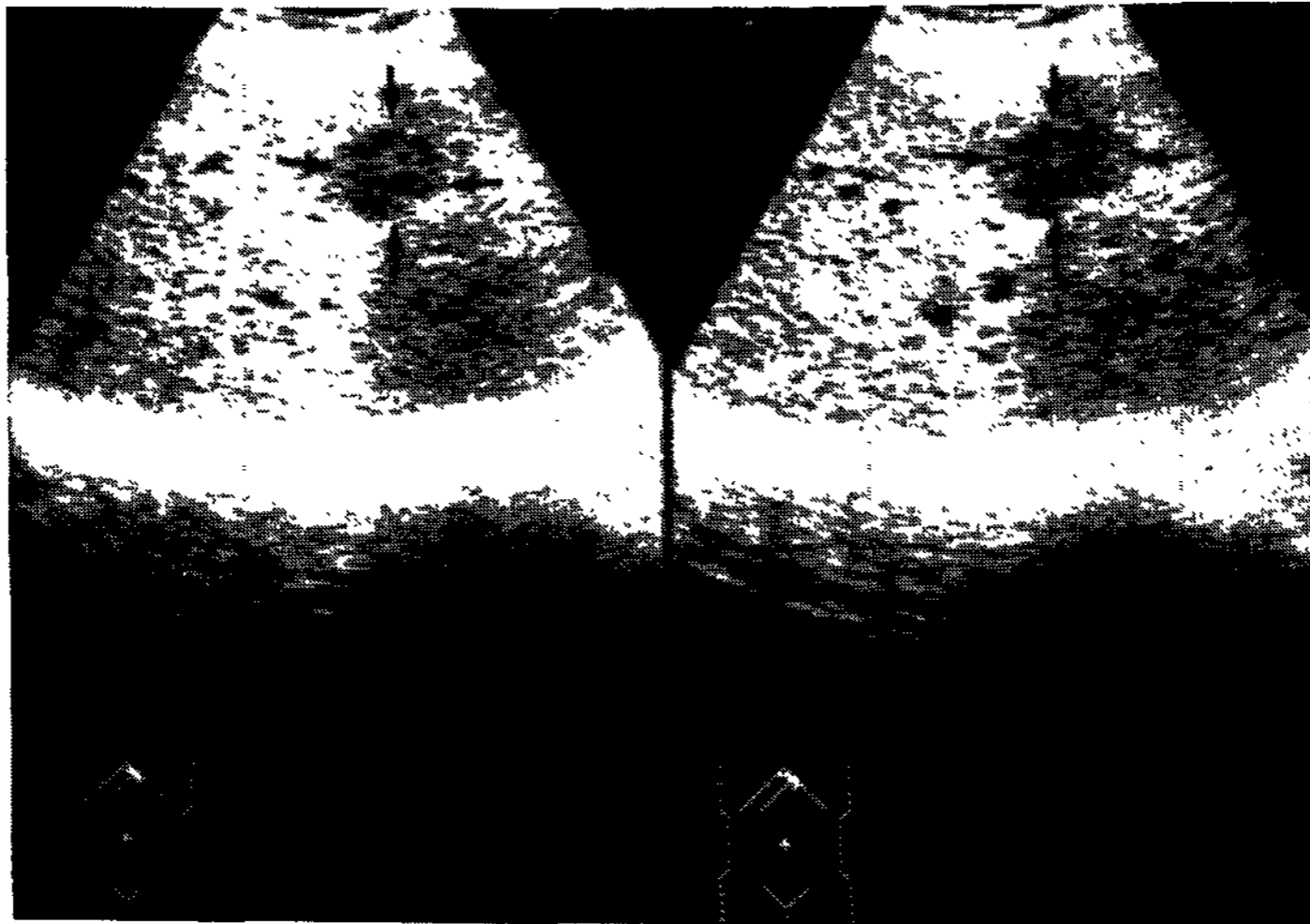


Fig. 2. Subcostal scan through the left lobe showing a hypoechoic, sharply-margined, and internally homogeneous lesion.



Fig. 3. Oblique right subcostal scan showing a hyperechoic, sharply-margined, and internally homogeneous lesion.

9) 종양의 초음파 에코양상은 증가된 에코를 보인 병소가 63개로 가장 많았고(Fig. 1,3), 혼합성인 것이 8개(Fig. 4,5,7), 감소된 에코를 보인 병소는 13개였으며(Fig. 2), 균일한 내부에코를 보인 병소가 77개(Fig. 1-6), 균일하지 못한 내부에코를 보인 병소(Fig. 7)는 7개이었다(Table 4).

전체적으로 크기가 50mm이하로써 간내에 에코증가형 종양으로 보이면서, 내부에코는 균일하

며, 종양 주변부 경계가 선명한 병소가 59개(70.2%)로 가장 많았다.

고 찰

간혈관종은 흔히 볼 수 있는 간내양성종양으로서¹⁾ 대부분 무증상이며, 단지 간혈관종의 13.5%가 증상을 나타냈다고 보고되었다⁵⁾. 이 종양은 거

의가 치료를 요하지 않는 질환으로서 수술이나 부검 혹은 다른 진단을 목적으로 시행하는 검사 중에 우연히 발견되는 경우가 많다. 그 발생빈도는 부검에서 0.4~7.3%였고⁶⁾, 여자에게서 호발하며 어느 연령군에서나 발생하지만 유소아기에는 드물다¹⁶⁾. 저자들의 예에서도 진찰환자 6명을 제외한

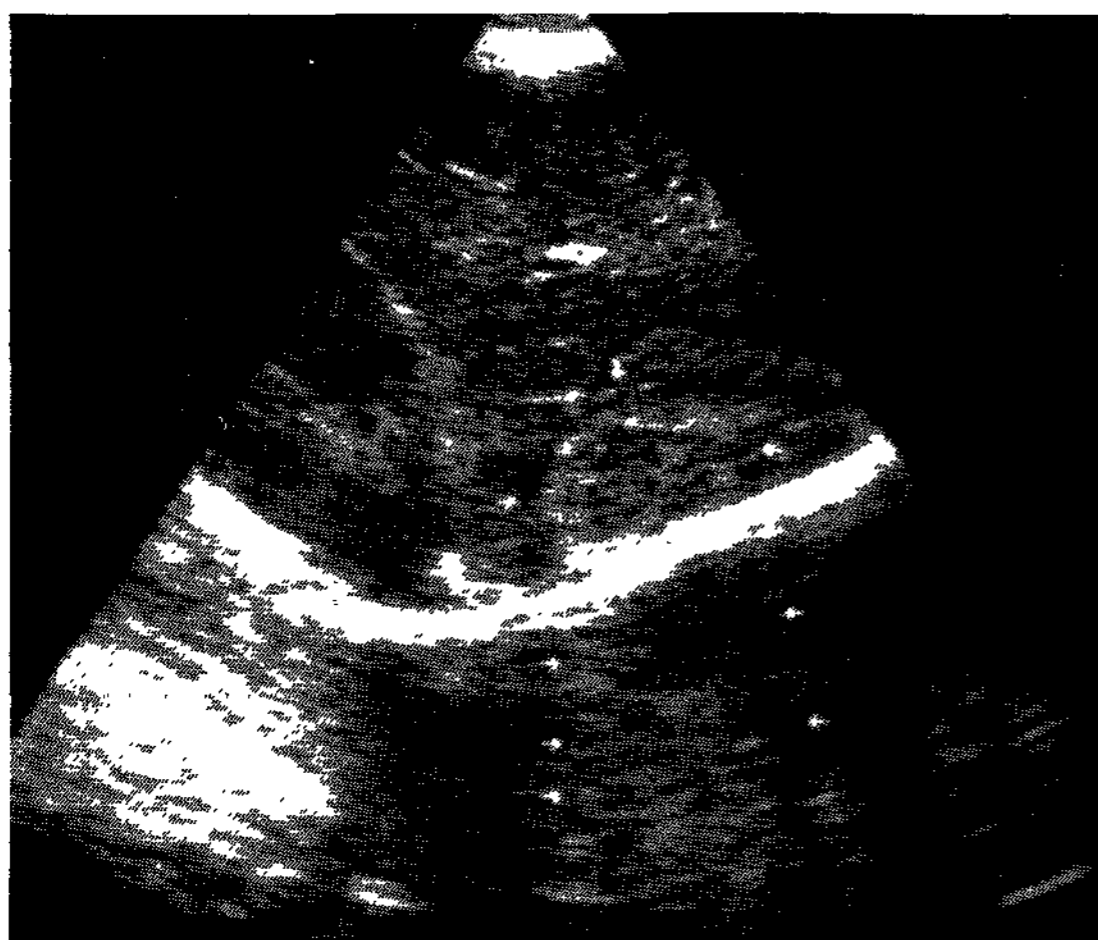


Fig. 4. Oblique right subcostal scan showing a Mixed echoic, sharply-marginated, posterior acoustic enhancement, and internally homogeneous lesion. An echogenic area is seen within the right lobe.

53명(89.8%)의 수진자는 건강진단 및 임직원신체검사로 대부분 무증상의 건강체이었고, 그 발생빈도는 0.33%를 보였다. 연령별분포는 나이가 증가할수록 발생빈도도 높았고, 성별분포는 남자가 0.35%, 여자가 0.31%를 차지하여 남자가 여자보다 약간 높은 발생빈도를 보였다.

간혈관종은 적혈구로 충만된 혈관내막으로 둘러싸인 공간의 거대한 망상구조로 되어있으며⁸⁾, 때로는 변성되거나 섬유조직으로 증식되기도 하고 석회화가 되기도 한다.

간혈관종의 초음파소견은 다양하다⁷⁾. 대부분이 종양은 매우 작고 경계부위는 명확하며, 간내

Table 4. Echogenic pattern hemangiomas 59 cases

Shape	Round	47
	oval	30
	lobulated	7
Margin	smooth well defined	58
	smooth ill defined	19
	lobulated ill defined	7
Internal Echogenicity	High	63
	complex	8
Echogenicity	Low	13
	Homogeneity	77
	Inhomogeneity	7

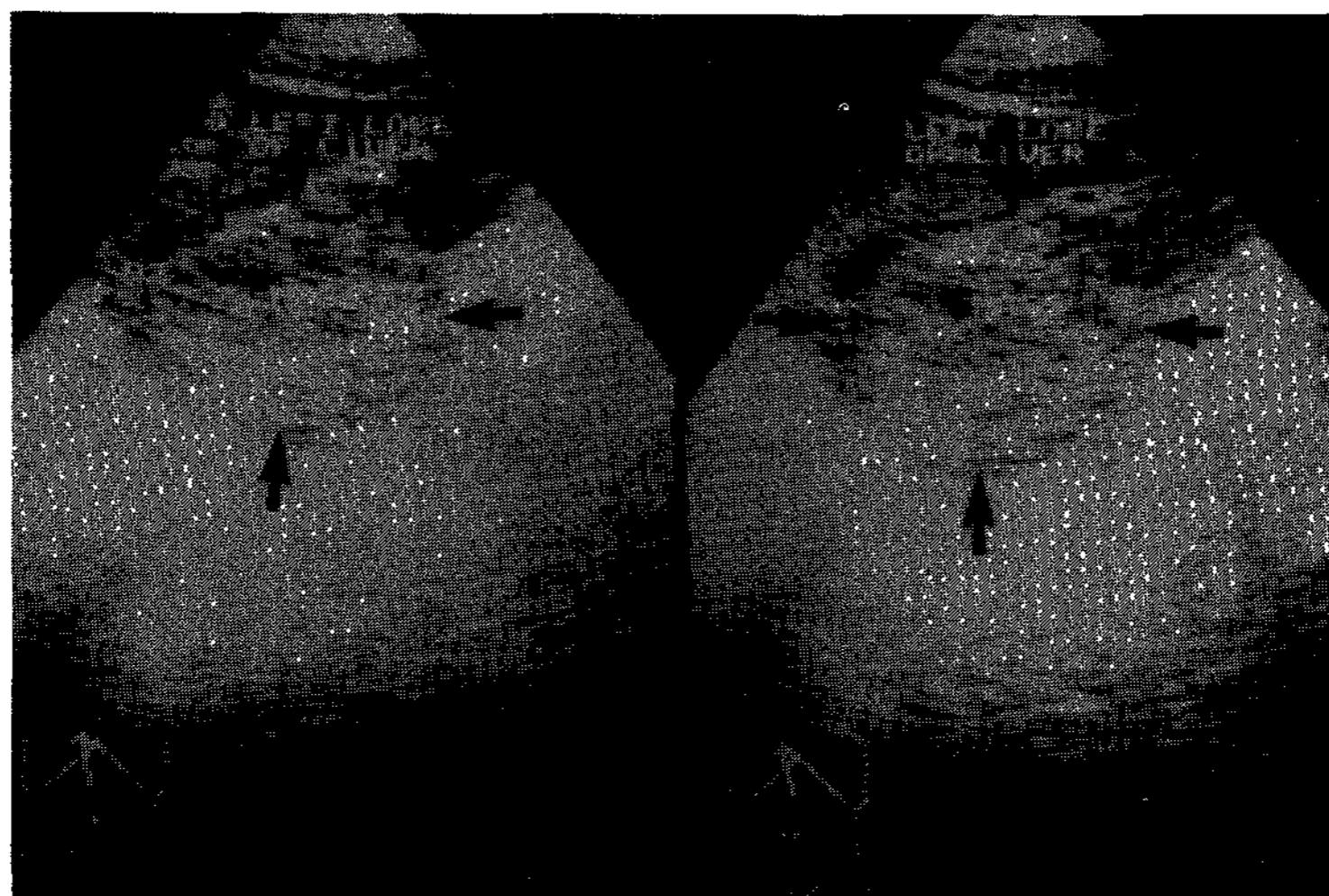


Fig. 5. Intercostal scan through the left lobe showing a Mixed echoic and internally homogeneous lesion.



Fig. 6. A mass is seen with a similar density to liver. Intercostal scan through the right lobe showing posterior acoustic enhancement, and internally homogeneous lesion.



Fig. 7. Intercostal scan showing a large oval Mixed echoic mass in the left lobe, which is measured 41 mm in diameter.

에 단발성 에코증가형 종양으로 보이나 하나의 spectrum으로 나타나 다양한 초음파소견을 보여

주며 때로는 아주 크거나 다발성일 수도 있다⁹⁾. Wiener와 Paralekar 등은¹⁰⁾ 이 종양의 초음파소견을 에코증가형·혼합형·에코감소형의 3가지로 분류하였고, Mirk 등도⁷⁾ 이 종양들을 에코증가형·혼합형·낭성인 에코형으로 분류하였다. 이들중 가장 발생빈도가 높은 것은 에코증가형으로 변연은 선명하며 내부에코는 균일한 병소이다⁶⁾. 저자들의 예에서도 경계부위가 선명한 것이 58개로 69%이었고 내부에코가 균일한 병소는 77개로 91.7%를 차지하여 대부분 에코증가형으로 변연은 선명하며 내부에코는 균일한 병소였다. 이 관찰은 Mirk 등⁷⁾의 보고, 최병인 등¹¹⁾의 보고, 신경섭 등¹²⁾의 보고와 일치하였다.

간혈관종이 주위 간조직보다 증가된 에코를 보이는 이유는 해면상의 혈관벽과 그 내부의 혈액과의 사이에 이루어지는 수 많은 음향계면때문이다. 그리고 간혈관종에서 흔히 동반되는 섬유조직 증식의 정도에 따라 내부에코의 변화를 가져오며 이것이 혈관종의 다양한 초음파소견을 보이는 주 원인이 된다고 한다. 즉, 간혈관종이 변성되거나 섬유조직으로 증식하였을 때 초음파소견은 더욱 이질적으로 되고¹³⁾, 어떤 병소는 혼합형인 에코를 보이거나 음향증강을 보이는 것으로 무반향적이기도 하다^{7,10)}. Taboury 등³⁾의 보고에서 간혈관종은 그 형태가 원형인 것이 75.5%, 난원형인 것이 13.5%, 분엽성인 것이 11%이었고 그의 변연은 92%가 선명하게 보였고, 8%에서 선명하지 못한 변연이었다 한다. 저자들의 예에서도 그 형태가 원형인 것이 47개(56%), 난원형인 것이 30개(35.7%), 분엽성인 것이 7개(8.3%)였고, 그의 변연은 69%가 선명하고 평활하게 보였고, 22.6%가 불선명하고 평활한 것이었으며, 8.3%가 불선명하고 분엽성인 것이었다.

대부분의 간혈관종은 간우엽의 후분절에서 발견되는데^{13,14)} 73%가 우엽에서 발견되고 좌엽에서 27%가 발견되었다 한다³⁾. 최병인 등¹¹⁾의 보고서도 총 19개의 병소 중 간우엽에 18개의 병소가 있었으며 간좌엽에는 단지 1개의 병소만이였다. 저자들의 예에서도 간우엽에 60개(71.4%)의 병

소가 있었으며 이들 중 후분절에서만 38개의 병소가 있었고, 간좌엽에는 24개(28.6%)의 병소가 위치하고 있었으므로 간좌엽보다 우엽에 더 많이 점유하고 있었다.

간혈관종에서 후방음향증강은 혈관조영술에서 과혈관성과 관련이 있다¹⁾. 증강이 없는 경우는 Vascular space의 다양하게 나타내는 fibrous septa 또는 fibrous replacement의 결과로 추정된다¹⁵⁾. Taboury 등은³⁾ 혈관종에서 후방음향증강을 보인 예가 76.5%의 빈도였고, 직경 25 mm보다 큰 모든 병소에서 음향증강을 보였으며, 음향증강이 없는 것은 직경 25 mm보다 적은 간혈관종에서 87.5%이었다고 보고하였다. 신경섭 등의¹²⁾ 보고에서는 1예도 관찰하지 못하였으며, 최병인 등의¹¹⁾ 보고에서는 30 mm이상 크기의 간혈관종 11예중 3예에서만 관찰할 수 있었는데 혈관조영술 소견상 모두 과혈관성종양이기는 하나 혈관호의 양상이 제 각각 달라서 혈관조영술 소견만으로는 후방음향증강 여부를 점칠 수 없어 종양의 과혈관성만으로는 설명되지 않는다고 보고하였다. 저자들의 예에서는 30 mm이하 크기의 간혈관종 68개의 병소 중에서는 4개의 병소가 후방음향증강을 보였으며, 30 mm이상 크기의 간혈관종 16개의 병소 중에서는 4개가 후방음향증강을 보였다.

전체적으로 크기가 50 mm이하로서 내부에코는 균일하며 에코증가형을 보이고 경계부위는 명확하게 보인 예가 59예로 70.2%를 차지하여 가장 많았다. 따라서 간내에 공간점유병소가 에코증가형으로 보이고, 경계부위는 선명하며, 내부에코가 균일하다면 간혈관종이라 높이 시사할 수 있다. 또한 에코감소형으로 보이는 병소라 할지라도 내부에코가 균일하고 Strong marginal echoes를 보인다면 혈관종이라 높이 시사할 수 있다⁶⁾. 저자들의 예에서도 13개의 에코감소형 병소 중 11개의 병소가 균일한 내부에코를 보였다.

초음파검사서 간내에 증가되거나 감소된 에코의 모든 국소성병변은 다른 방법으로 증명될 때까지 악성으로 고찰해야 하는 데 이러한 rule에서 제외되는 것은 간내양성종양인 혈관종이다²⁾. 이

종양은 대개의 경우 치료를 요하지 않는 질환이므로 정확한 진단으로 불필요한 수술이나 위험스러운 간조직생검을 피하는 것이 중요하다³⁾. 간혈관종과 감별해야 하는 종양은 간세포암, 간세포선종, 국소결절증식, 단발성전이암 등이다¹³⁾. 이들의 명확한 진단은 초음파소견만으론 감별이 그리 용이롭지 못하며 전산화단층촬영, 혈관촬영 및 생검등과 병용하여 검사하였을 때 가능하다.

결 론

저자들은 1985년 1월부터 1989년 12월까지 5년 동안 초음파검진을 받은 17,714예 중 간혈관종 보유자를 대상으로 하여 얻은 결론은 다음과 같다.

1) 전체 수진자 17,714예 중 간혈관종이 59예로 0.33%의 발생빈도를 보였다.

2) 간혈관종 59예 중에서 남자가 10,724예 중 37예(0.35%), 여자가 6,990예 중 22예(0.31%)를 차지하여 남녀의 간혈관종 발생비율은 남자가 여자보다 약간 높은 발생비율을 보였다.

3) 남녀를 합친 연령별 간혈관종 보유분포를 보면 20대가 2,210예 중 5예(0.24%), 30대가 8,122예 중 25예(0.31%), 40대가 4,997예 중 16예(0.32%), 50대가 1,775예 중 8예(0.45%), 61세 이후의 연령층에서는 359예 중 5예(1.39%)로 나타나 수진자군의 연령증가에 따라 간혈관종 발생빈도도 증가하였다.

4) 간혈관종은 단발성인 병소가 45예(76.3%)를 차지하였고, 다발성인 병소는 14예(23.7%)로 단발성인 종양이 대부분이었다.

5) 간혈관종의 위치는 간우엽에서 60개(71.4%)였고 좌엽에서는 24개(28.6%)로 간좌엽보다 우엽에서 호발하였다.

6) 간혈관종의 크기는 10 mm이하가 10개, 11~30 mm가 58개, 31~50 mm가 10개, 51 mm 이상이 6개로 가장 작았던 종양이 8 mm이었고, 가장 컸던 종양이 72 mm이었으며, 50 mm이하의 종양이 78개로 대부분을 차지하였다.

7) 간혈관종의 초음파에코양상은 증가된 에코를

보인 병소가 63개였고, 혼합형인 병소가 8개, 감소된 에코를 보인 병소가 13개였으며, 종양의 내부에코는 균일하게 보인 병소가 77개, 균일하지 못한 병소는 7개이었다.

8) 이 종양의 형태는 원형인 병소가 대부분이었고, 주변부 경계는 선명하고 평활한 병소가 58개, 불선명하고 평활한 병소가 19개, 불선명하고 분엽성인 병소가 7개였다. 종양의 후방음향증강은 30 mm이하의 병소에서는 68개 중 4개가 보였고, 30 mm이상의 병소에서는 16개 중에서 4개가 관찰되었다.

9) 전체적으로 크기가 50 mm이하로써 간내에 에코증가형 종양으로 보이면서, 내부에코는 균일하며, 종양 주변부 경계도 선명한 병소가 59개 (70.2%)로 대부분을 차지하였으므로, 이들은 간혈관종이라 시사하는 소견이라고 생각되었다.

REFERENCES

- 1) Mittelstaedt CA; The liver: 1-80. Abdominal Ultrasound, Churchill-Livingston, 1987.
- 2) Royal J. Bentrup, hante C, Crow; Real time Ultrasound, WB Sanders Company, Philadelphia, 1983.
- 3) Taboury J, Porcel A, Tubiana JM et al: Cavernous Hemangiomas of the liver Studied by Ultrasound. Radiology 149:781-785, 1983.
- 4) Rabinowitz SA, Mckusick KA, Strauss HW: ^{99m}Tc red blood cell scintigraphy in evaluating focal liver lesions. AJR 143:63-68, 1984.
- 5) Park WC, Phillips R: The role of radiation therapy in the management of hemangiomas of the liver JAMA 212:1496, 1970.
- 6) Onodera H, Ohta K, Oikawa M, et al: Correlation of the real-time Ultrasonographic appearance of hepatic hemangiomas with angiography. J Clin Ultrasound 11:421-425, 1983.
- 7) Mirk P, Rubaltelli L, Bazzocch; M, et al: Ultrasonographic patterns in hepatic hemangioma. JCU 10:373, 1982.
- 8) O'Brien MJ, Gottlieb LS: The liver and Biliary Tract. P. 1009. In Robbins SL, Cotran RS (eds): Pathologic basis of disease. W.B. Sanders Co, Philadelphia, 1979.
- 9) Dennis A, Sarti: Diagnostic Ultrasound Text and Cases, Year Book Medical Publishers, Inc, Chicago, 1987.
- 10) Wiener SN, Parulekar SG: Scintigraphy and Ultrasonography of hepatic hemangioma. Radiology 132:149, 1979.
- 11) 최병인, 이종범, 박청희외 : 간혈관종의 초음파 검사와 혈관조영술의 비교 고찰. 대한초음파의학회지, 31-38, 1984.
- 12) 신경섭, 김성훈, 윤세철외 : 간해면상 혈관종의 초음파진단. 대한초음파의학회지, 38-42, 1985.
- 13) Bree RL, Schuab RE, Neiman HL: Solitary echogenic spot in the liver: Is it diagnostic of a hemangioma? AJR 140:41-45, 1983.
- 14) Bruneton JM, Drouillard J, Fenart D, et al: ultrasonography of hepatic cavernous hemangiomas. Brit J Radiol 56:791, 1983.
- 15) George Kossoff, D. SC. Eng, Morimich Fukuda, M.D.: Ultrasonic differential diagnosis of tumors. Igaku-shoin, New York·Tokyo, p 116, 1984.
- 16) Freeny PC, Vimont TR, Rarnett DC: Cavernous Hemangioma of the liver: Ultrasonography, Arteriography, and Computed Tomography. Radiology 132:143-148, July 1979.