

· 검사방법

감마카메라장치 (gamma camera system) 및 다발적 영장 장치 (multiple pictorial documentation of the images: ultimat)를 이용하여 촬영하게 된다. 여기에 사용되는 방사성 핵물질은 <sup>99m</sup>Tc이며 sulfur colloid 나 phytate 를 <sup>99m</sup>Tc 의 운반체로 사용한다.

방사성핵물질을 사용한 간혈관조영술은 정적인 간이미정을 시행하기 전에 덤으로 시행하게 되며 이 검사만을 위하여 따로 준비할 필요가 없다.

환자를 감마카메라앞에 눕게 한뒤 우측상지의 척측 피정맥을 통하여 경피로 핵제제를 신속하게 단번에 쏘면서 자동카메라장치를 쉿과 동시에 작동시켜 1초간격으로 30상을 1장의 필름에 수록하게 된다. 그리고 핵제제를 경(經)정맥 투여한 후 2분에 정적간이미정을 시행하게 되며 주사후 30분에 다시 정적간이미정을 시행하게 된다. 여기에 더하여 감마카메라촬영과 동시에 영상조종 (image manipulation)을 시행하였으며, 이를 기억시켰다가 재생시킬 수도 있다.

· 경장간의 혈관조영상

간장은 二元的인 혈액공급을 받고 있는 장기이다. 전체간 혈류의 25%는 간동맥으로부터 받고 있으며 나머지 75%는 문정맥으로부터 공급받고 있다. 따라서 간장의 혈관조영상 (scintiangiographic pattern)은 동맥기 (arterial phase), 정맥기 (venous phase) 및 간섭취기 (uptake phase)로 나누어 분석 관찰할 수 있다.

간동맥기 : 복부대동맥이 나타나기 시작해서 사라질 때까지이며 약 6~8초가 걸린다. 동맥기에는 간내 방사능 음영이 약간 있거나 거의 나타나지 않는다. 따라서 이때 간장은 우측폐의 하엽, 심장, 비장, 대동맥 및 우측신장의 강한 방사능음영에 의하여 경계지워지게 되며 간장은 이들과 대조적으로 냉구로 나타난다.

그러나 만약 동맥기에 간내섭취 (열구 : 방사능음영의 증가)가 나타나면 이상이 있는 것이다.

간정맥기 : 동맥기가 끝날때부터 약 8초 까지를 정맥기라고 하며, 이때부터 간내 방사능음영 (hepatic act)이 점점 증가하기 시작한다.

간내섭취기 : 정맥기후에 핵제제가 본격적으로 간의 쿠우퍼 성상세포에 섭취되는 시기이며 간장전체의 형태가 드러나기 시작한다.

· 간암 및 간농양의 간혈관조영상

간암 (원발성 및 전이성) · 간암은 대부분 동맥으로부터 영양공급을 받게되므로 국소혈관들이 더 굵어지고 암병소 내외에 혈관신생을 일으키며 더 많은 동맥혈류가 암병소를 향하여 흐르게 된다. 따라서 방사성 핵물

질을 사용한 간혈관 조영술의 동맥기에 열구 (ealy arterial staining)가 나타나게 된다. 다시 말해서 정적간이미정에서 큰 냉구가 나타났고 간혈관조영상 (scintiangiography)의 동맥기에 열구가 나타나면 간암으로 단정할 수 있다. 그래서 동맥기에 나타난 열구는 정맥기에 더 음영이 강해지게 되고 간섭취기에는 음영이 점점 약해져서 냉구로 변해가며 핵제제 투여후 30분에 촬영한 정적간이미정에서 선명한 냉구로 변해버린다.

간농양 : 간농양은 범번내외에 혈관신생이 현저하지 않거나 없다. 따라서 방사성 핵물질을 이용한 간혈관 조영술의 동맥기, 정맥기 및 간섭취기 모두에서 계속 냉구로 나타나게 되므로 간암과 용이하게 감별할 수 있다.

· 요 약

간장에 공간점유성병변 (암, 농양, 낭종성병변, 혈종 등)이 있을 때는 정적간이미정에서 모두 냉구로 나타난다. 따라서 진단적 특이성이 없다.

그러나 감마카메라를 적절히 잘 이용하면 간암과 간농양을 쉽게 그리고 단시간내에 진단 및 감별할 수 있다. 즉 간암이나 간농양이 의심되는 환자에게 핵제제를 이용한 간동맥기에 열구로 나타나서 정맥기에도 계속 더 강한 열구를 나타내게 되며 간섭취기에는 열구의 음영이 점점 약해져서 종말에는 선명한 냉구로 변해 버린다.

그러나 간농양은 간동맥기, 간정맥기 및 간섭취기 모두에서 계속 냉구로 나타나므로 쉽게 간암과 감별진단이 가능하다. 한편 이 검사는 정적간이미정을 위하여 핵제제를 경정맥투여시에 부담없이 시행하게 되므로 루틴화가 가능하며, 앞으로 간암의 조기진단에 크게 기여하리라 확신한다.

13. 放射性同位元素 心臟走査의 開胸手術前 後의 心疾患 評價에 관한 研究

서울醫大 내과

孫 仁 · 鄭俊基 · 崔允植 · 趙普衍 · 高昌舜

서울醫大 흉부외과

李 寧 均

우리나라에서도 점차 開胸心臟手術이 증가함에 따라 手術前에 형태학중인 心疾患의 진단 뿐 만 아니라 心機能의 분석이 중요하게 되었고 또 手術後의 경과 관찰도 중요하게 되었다.

放射性同位元素 心血管攝影術은 중래의 心導子法과

는 달리 간단하고 안전하여 쉽게 이용할 수 있고, 또 반복검사가 용이하여 手術前心疾患의 진단 및 手術後 교정여부를 쉽게 판정할 수 있다.

演者들은 1979年 3月부터 1980年 4月까지 서울大學 校病院에 입원하여 開胸心臟手術을 받은 환자 60명을 대상으로 放射性同位元素 心血管攝影術을 시행하고 心疾患의 교정여부 및 手術死亡例를 분석하여 몇가지 결과를 얻었기에 보고하는 바이다. 환자는 누운상태에서 ON 410 gamma camera detector를 左前斜位로 한 후  $^{99m}\text{Tc}$ -Human Serum Albumin 15mCi를 左側前肘靜脈에 순간 주사하고 GAMMA-11 computer에 收錄하였다. 左右心室과 肺에서 時間-放射能曲線을 구하였고 左心室의 心搏出係數를 구하여 분석하였다.

대상 환자는 左右短絡이 30예, 右左短絡이 17예, 瓣膜心疾患이 13예이었다.

1. 手術後 시행한 放射性同位元素 心血管攝影術에서 心室中隔缺損 4예와 動脈管開放 1예에서 短絡이 남아있는 것이 관찰되었다. 2예는 心導子法과 再手術로 남아있는 短絡을 확인할 수 있었고 다른 3예는 임상적으로 短絡이 남아있는 것이 의심되었다.

2. 手術後 心筋不全에 의한 死亡例는 7명으로 併合心疾患이 4명, 랄룩씨 四症徵症, 僧帽瓣狹窄症, 大血管錯位症이 각각 1명이었다. 이들의 手術前 左心室 搏出係數는  $42.6 \pm 8.2\%$ 로 死亡하지 않은 예보다 떨어져 있었다.

3. 手術後 tamponade와 腦血栓塞栓症으로 死亡한 2명에서는 手術前 心搏出係數가 정상범위내에 있었다.

이와 같이 放射性同位元素 心血管攝影術은 心臟手術後의 교정여부를 쉽게 判定할 수 있고, 또 手術時 心筋不全에 의한 死亡例를 찾아내는 데에 도움을 줄 수 있을 것으로 사료되었다.

#### 14. 放射性同位元素 肝 Scan 과 Camera 所見의 比較研究

釜山醫大 內科

金 益 模 · 劉 邦 鉉

放射性 同位元素를 利用한 肝走査가 肝疾患診斷에 利用되고 普及되어 그 診斷의 意義가 強調되고 있음은 周知의 事實이라고 하겠다.

著者들은 最近 16年間に 걸쳐 釜山醫大病院 開院以來 5,440餘例의 放射性金을 利用한 Scanning을 實施하고 그中 肝疾患 429例(急性 64例, 慢性 72例, 電擊

性肝炎 20例, 肝硬變症 36例, 原發性肝癌 64例, 肝吸虫症 72例, ameba性 肝膿瘍 60例, Banti症候群 40例) 및 肝外疾患例 219例, (thyroid 30群, 癌例 24, 膽囊炎 52例, 心不全症 50例, 肺結核症 63例), 都合 748例에 대한 詳細한 走査所見을 分析 報告한 바 있다.

最近 著者들은  $^{99m}\text{Tc}$ 을 利用한 camera를 利用한 檢査를 실시하고 上記 scanner를 利用한  $^{198}\text{Au}$  肝走査所見을 比較하여 若干의 興味있는 所見을 얻었기에 報告하는 바이다.

#### 15. 子癇의 肝傷害 및 肝 Scintiscan 에 關한 研究

釜山醫大 內科

康秀哲 · 辛泳祐 · 劉邦鉉

저자는 1963년 이후 1978년 사이에 부산일신부인병원에서 진료한 59례의 자간증의 간상해를 추구코자 화학적 간기능검사를 위시하여 방사성 동위원소 및 병리조직학적 소견 등을 추구하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 화학적 간기능검사 소견상 albumin 감소는 피검례의 93.1%, BSP 병적저류 90.4%, SGOT 상승 84.7%, SGPT 상승 27.1%, TTT 양성 26.4%, bilirubin 상승 18.6%, CCF 양성 9.4%, globulin 감소 5.2% 등을 각각 보였다. 혈청단백분획검사 소견상 albumin 분획감소는 피검례의 93.8%,  $\alpha_1$ -globulin은 81.3%,  $\alpha_2$ -globulin은 93.8%,  $\beta$ -globulin은 100% 및  $\gamma$ -globulin은 12.5%에서 각각 이상치를 보였다.

2. BSP 병적저류, SGOT 및 SGPT 병적상승은 화학적 간기능검사 중에서 혈청 bilirubin, BSP 병적저류, SGOT 및 SGPT 병적상승과 각각 유의한 상관관계를 보였고, SGOT 및 SGPT 병적상승은 혈청단백분획 중에서  $\gamma$ -globulin만 유의한 상관관계를 보였다. BSP 병적저류, SGOT 및 SGPT 병적상승은 혈청요산과 유의한 상관관계를 보였고, BSP 병적상승은 고혈압성 안저혈관변화와는 유의한 상관관계를 볼 수 없었다.

3. BSP 병적저류, SGOT 및 SGPT 병적상승은 분만 4일에서 개선을 관찰하였으며, BSP 병적저류의 호전이 더 현저하였고, SGOT 및 SGPT 병적상승은 분만이나 경련에 따른 영향을 보이지 않았다.

4. 부검 예의 간병리조직검사에서 피검례의 25.0%에서 문맥주위 병소를, 50%에서 문맥주위 병소 및 허