

에 있어 PAP보다 더 정확하고 의미있는, 민감도가 뛰어난 중앙 지표이며 또한 중앙기 및 치료후 효과판정에 유효한 지표로 사료된다.

23. ^{99m}Tc -DISIDA의 심장혈중 소실율을 이용한 기능적간세포량의 측정

부산의대 진단방사선과

최창호 · 한국상 · 문태용 · 김병수

간암치료를 위한 간동맥색전술이나 외과적 절제술을 시행함에 있어서 그 간암환자의 예후를 결정하고 치료후 회복을 기대하는 데는 남아 있는 또는 재생되는 기능적 간세포량(functional hepatic cell mass)이 얼마나 되는가를 측정하는 것이 중요하다.

이에 저자들은 혈중 ^{99m}Tc -DISIDA의 제거율을 측정 하므로써 기능적간세포량을 나타낼 수 있다는 가정하에 토끼 심장혈중에서 소실되는 혈중 ^{99m}Tc -DISIDA의 율을 감마카메라로 측정하고, 토끼간을 부분적으로 절제하여 절제한 부분만큼 혈중 ^{99m}Tc -DISIDA의 소실율이 반비례하는가를 확인하고자 한다.

정상 토끼 5마리(1번~5번)에서 ^{99m}Tc -DISIDA 5 mCi을 이정맥을 통해 순주사하고 2초간격으로 4분동안 감마 카메라로 120 동적영상을 얻어 컴퓨터를 이용하여 심장, 간, 콩팥 그리고 방광에 관심영역을 그려 부위별 시간-방사능 곡선을 나타내고 콩팥의 방사능 절정시간에서부터 방사능이 반으로 소실되는 시간까지의 심장혈에서 제거되는 ^{99m}Tc -DISIDA의 방사능을 곡선의 기울기로 계산하였다. [이는 단일곡선 $k=0.693/(T_{1/2})^{m-1}$ 로 계산 : DISIDA- K_1]

다음은 토끼를 에테르 마취하에 복부를 개방하여 간엽에 분포된 간정맥, 동맥, 담도를 결찰하여 기능적 간절제를 유발시킨후 같은 방법으로 동적영상과 심장, 간, 콩팥에 관심영역을 그려 각 부위별 시간-방사능 곡선을 구하고 심장혈에서 제거되는 방사능의 곡선의 기울기 DISIDA- K_2 를 구했다.

간절제의 정도는 실험직후 간을 적출하여 토끼간 전체 무게에 대한 절제간 무게의 백분율로 나타냈다.

1) 정상토끼의 심장혈에서 제거되는 방사능의 곡선의 기울기 DISIDA- K_1 은 1번 토끼에서 0.385, 2번토끼에서 0.425, 3번 토끼에서 0.403, 4번 토끼에서 0.433, 5

번 토끼에서 0.533으로 나타났다.

2) 간절제 토끼에서의 심장혈에서 제거되는 방사능의 곡선의 기울기 DISIDA- K_2 는 25%의 간절제를 한 1번 토끼의 경우 0.289, 역시 25%의 간절제를 한 2번 토끼의 경우 0.301, 41%의 간절제를 한 3번 토끼의 경우 0.254, 52%의 간절제를 한 4번 토끼의 경우 0.226, 75%의 간절제를 한 5번 토끼의 경우 0.164로 나타났다.

3) 간절제 정도에 따른 DISIDA- K_1 에 대한 DISIDA- K_2 의 백분율은 25%의 간절제를 한 1번 토끼의 경우 심장혈에서 제거되는 방사능은 수술전에 비해 75.06%, 2번 토끼의 경우는 70.82%, 41% 간절제를 한 3번 토끼의 경우는 수술전에 비해 63.03%, 52% 간절제를 한 4번 토끼의 경우 수술전에 비해 52.19%, 75% 간절제를 한 5번 토끼의 경우 수술전에 비해 30.78%로 나타났다.

^{99m}Tc -DISIDA의 혈중소실율은 기능적간세포량을 측정할 수 있는 또하나의 검사방법이라 사료된다.

24. Diagnosis of Hepatic Hemangioma (HH) with Triple Head (3H) High Resolution SPECT

D.H. Moon, J.S. Ryu, M.H. Lee,
S.K. Yang, Y-H Chung, Y.I. Min,
M.K. Lee, K.B. Sung, S.K. Lee,
and C.K. Kim*

Asan Medican Center, University of Ulsan
and Hospital of the University
of Pennsylvania*, Philadelphia, PA.

We assessed the efficacy of 3H-SPECT for diagnosis of HH. A total of 61 patients, including 42 patients with 48 HH and 19 patients with 25 non-hemangiomas (NH) (16 hepatomas, 6 metastases, 3 other benign lesions), underwent planar and SPECT imagings 1~2 hour post-injection of ^{99m}Tc red blood cells (RBC). 3H-SPECT camera (Triad, Trionix) was equipped with ultra-high resolution collimators. SPECT acquisition time was 20 min/360° [40 sec/projection×30 projection/detector×3 detector].

The final diagnosis was made by surgery, biopsy, angiography, and/or clinical follow-up. The sensitivities (Se) were:

HH size (cm)	<1 (n=6)	1-1.9 (n=15)	2-2.9 (n=12)	≥3 (n=15)
planar	0%	20%	67%	93%
3H-SPECT	17%	80%	100%	100%

The overall Se of planar and 3H-SPECT was 52% and 83%, respectively. The smallest HH detected by 3H-SPECT was 0.9 cm while the largest HH that was not detected by 3H-SPECT was 1.4 cm (therefore, Se=100% for HH>1.4 cm). The Se of 3H-SPECT for HH (0.9~1.4 cm) was 43% (3/7). None of 25 NH was positive on either planar or SPECT imaging (specificity=100%).

In summary, our results are in close agreement with that reported by Ziessman et al (JNM 32:2086): Se is comparable despite a shorter acquisition time (20 min vs. 26.7 min). 3H-SPECT improves the Se of ^{99m}Tc RBC scan for detecting small HH without decreasing the specificity, and appears to be the procedure of choice for confirming the diagnosis of HH for lesions larger than 1.4 cm which are detected first on other imaging.

25. Hepatic-Arterial Flow Study and SPECT using ^{99m}Tc MAA in Embolized and Nonembolized Hepatocellular Carcinoma

연세대학교 진단방사선과

이병희 · 유병식 · 이종태 · 이종두 · 박창윤

To compare the density of the functional microcirculation of hepatocellular carcinoma (HCC) with normal liver and to investigate the effect of hepatic-arterial oily chemoembolization (HAE).

Five HCC were proven by biopsy, and the rest clinically and radiologically. HAE were performed superselectively in five patients (all with nodular HCC) and HAA in the other three patients (nodular, multinodular and diffuse infiltrating HCC respec-

tively). Each examination was performed within 1 hour following either hepatic arterial angiography (HAA) or HAE procedures on eight patients. The mixture of 2 cc normal saline and two to three mCi of ^{99m}Tc MAA was infused through a catheter. Sixty consecutive images were obtained for a flow study within a minute, and static images and SPECT followed by. We compared these radionuclide examinations with angiogram and computered tomography findings.

In the three patients who underwent HAA alone, radioactivity was markedly increased in tumors than in extratumoral liver after infusion of ^{99m}Tc MAA into hepatic-arterial catheter and the ratio of tumoral and extratumoral uptake (T/E ratio) were 6.5 or more (mean: 12.5). In four of the five patients who underwent HAE, T/E ratio were remarkably decreased (0.5~1.3) and reflux of radiotracer into the nonembolized hepatic segments were found. Embolized areas were better delineated in the radionuclide study than in HAA. In the other one who underwent partial embolization, antegrade flow into tumor site and strong radiouptake in the tumor was disclosed (T/E ratio: 7.0).

Hepatic-arterial flow study and SPECT using ^{99m}Tc MAA is a valuable method to assess the embolization effect in HCC.

26. 정상인에서 지방식 투여와 CCK 연속주입에 의한 담낭수축의 비교 연구

울산의대 핵의학과

류진숙 · 신상기 · 문대혁 · 이명혜

내과

이성구 · 김명환 · 민영일

담낭 수축의 정량적인 평가를 위해서는 지방식의 경구 투여나 cholecystokinin (CCK)의 주입이 이용되어 왔으나 현재까지 담낭자극제의 투여방법 및 담낭 박출계수 (GBEF)의 정상범위가 정립되지 않은 상태이다. 최근 보고에 따르면 CCK의 투여방법에 있어서는 연속주입이