

생각되었다.

#### 40. 자가면역성 갑상선 질환에서 배양 백서 갑상선세포(FRTL-5)를 이용한 갑상선 성장 자극 항체의 측정

서울의대 내과

송영기·이명혜·정준기·이명철  
조보연·고창순·민현기·이문호

각종의 자가면역성 갑상선 질환에서는 갑상선종이 흔히 나타나며 이러한 갑상선종은 임상적으로 중요한 증후의 하나이다. 자가면역성 갑상선 질환에서 흔히 발견되는 TSH 수용체 항체중에는 갑상선세포의 성장을 촉진시킬 수 있는 종류가 있다는 보고가 있어 연구자들은 FRTL-5 세포주를 이용하여 자가면역성 갑상선 질환 환자의 혈청에서 분리한 IgG가 갑상선 세포의 성장을 자극할 수 있는지를 측정하였다.

FRTL-5 세포를 24 well plate에 분주한 후 6H media에서 2~3일 배양후 5H media로 교환하고 7일 후 test IgG 5 mg/ml와 5% calf serum을 포함한 modified Ham F12 media를 500 $\mu$ l씩 가한 후 3일간 37 $^{\circ}$ C, 5% CO $_2$ -95% air에서 배양한 후 5 $\mu$ Ci/ml의 3H-thymidine을 250 $\mu$ l씩 가하여 6시간동안 섭취시켰다.

다음 cold PBS와 10% trichloroacetic acid로 각 3회 세척 후 2% SDS로 세포를 녹여 방사능을 측정하고 Burton method로 DNA 함량을 측정하였다.

정상대조군 28명의 IgG로 실험한 결과에서 +122% 이상을 양성으로 판정하였다. 46명의 치료받지 않은 그레이브병 환자의 IgG중 40예(87%)에서 TGI양성이었고 갑상선제로 치료후 투약을 중지하고 1년이상 관해 상태인 환자 18명중 4명(22.2%)에서 양성이었다. 갑상선종을 지닌 하시모토 갑상선염 환자 22명중 8명(36.4%)에서 양성이었다고 일차성 점액수종 환자 23명에서 TGI활성을 보인 예가 없어 TGI활성은 치료받지 않은 그레이브병에서 현저히 높았다. 이들 그레이브병 환자에서 TGI활성도는 TSI 활성도( $r=0.632$ ) 및 TBII 활성도( $r=0.446$ )와 밀접히 연관되었으며 갑상선종의 크기와도 매우 유의한 관계가 있었다( $r=0.679$ ).

이상의 결과로 보아 자가면역성 갑상선 질환에는 TGI가 존재하며 이는 특히 그레이브병에서 뚜렷이 나타나고 관해에 이르면 감소되는 사실을 알 수 있었고 이러한 TGI는 그레이브병의 갑상선 종대와 관계함을 알 수 있었다.

#### 41. 그레이브씨병 안구증에서 $^{99m}Tc$ -DTPA 뇌스캔을 이용한 안구/뇌 방사능 비에 관한 연구

국립의료원 내과

이범우\*·성상규·박 원  
서관식·김두만·김중순

그레이브씨병에서 안구증(Ophthalmopathy)은 안구에 여러가지 자각증세를 일으키고 실명까지 일으킬 수 있으며, 안와후부 구조물에 염증성침윤이 나타난다. 이러한 염증성침윤 부위는 혈액-조직 장벽의 손상을 동반하며,  $^{99m}Tc$ -DTPA는 혈액-조직 장벽의 손상부위에 섭취됨이 알려져 왔다. 이에 저자들은 그레이브씨병에서 안구 병변을 평가하는데 있어 이학적 소견외에 보다 더 객관적이고 정량적인 측정방법이 필요하다고 생각되어  $^{99m}Tc$ -DTPA를 이용하여 그레이브씨병 환자 33명과 정상대조군 15명을 대상으로  $^{99m}Tc$ -DTPA 뇌스캔을 시행하고 안구/뇌 방사능 비를 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 안구/뇌 방사능 비는 그레이브씨병 환자에서 대조군 보다 유의하게 증가되었다( $P<0.005$ ).
  - 2) 그레이브씨 안구증이 있을 경우 활동성(진행성)군이 비활동성(비진행성)군 보다 유의하게 증가되었다( $P<0.05$ ).
  - 3) 안구/뇌 방사능 비는 그레이브씨 안구증의 임상적(ATA) 분류정도와 상관관계가 없었다.
  - 4) 안구/뇌 방사능 비는 혈청 TBI 농도와는 서로 상관관계가 없었다.
- 결론적으로  $^{99m}Tc$ -DTPA를 이용한 뇌스캔상에서 안구/뇌 비는 그레이브씨 안구증의 활동성 판정과 치료여부의 결정에 도움을 줄 수 있다고 생각된다.

#### 42. 갑상선암 환자의 방사성옥소 치료후 타액성 기능의 변동

원자력병원 핵의학과

임 상 무·홍 성 운

갑상선암의 치료에 중요한 역할을 하는 방사성옥소 치료시 타액선의 통증 및 구갈은 흔히 볼 수 있는 소견이나 타액선의 기능의 변동에 관한 평가는 만족스럽지 못하다.

1987년 5월 1988년 4월까지 당병원 핵의학과에서 분획된 갑상선암으로 갑상선절제술 후 대량의 방사성 옥소

를 투여한 환자에서  $^{99m}\text{Tc O}_4^-$ 를 이용한 타액선 신틸그라피를 시행하여 computer로 시간방사능 곡선을 분석한 후 pH 3.0의 비타민 C 용액으로 자극하고  $^{99m}\text{Tc O}_4^-$  제거율을 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1)  $^{99m}\text{Tc O}_4^-$ 의 타액선 시간방사능곡선에서 기울기는 방사선요소치료후 감소하였으며 악하선에서보다 이하선에서 더 뚜렷하였다.

2) 방사성요소 치료후  $^{99m}\text{Tc O}_4^-$ 의 시간방사능 곡선의 정점에서  $^{99m}\text{Tc O}_4^-$ 의 섭취율과 비타민 C에 의한 자극후  $^{99m}\text{Tc O}_4^-$ 의 분비는 악하선에서보다 이하선에서 현저히 감소하였다.

3) 이러한 변화는 방사성요소 투여후 7일에 현저하였으며 14일에는 회복되는 경향을 보였다.

이상에서 방사성동위원소를 이용하여 타액선의 기능의 변동을 객관적으로 평가할 수 있었다.

#### 43. Intrahepatic $^{131}\text{I}$ -Lipiodol Therapy for Hepatocellular Carcinoma : $^{67}\text{Ga}$ Scintigraphic and Angiographic Follow-up

Hyung Sik Yoo, M.D., Do Yun Lee, M.D.  
and Chang Yoon Park, M.D.

Department of Radiology, Yonsei University,  
College of Medicine

Twelve patients with hepatocellular carcinoma (8: massive, 4: multinodular) were treated with intrahepatic  $^{131}\text{I}$ -lipiodol injection in attempt to deliver 12,000 rad or higher tumor dose. Patients were followed 6 to 24 months with serial  $^{67}\text{Ga}$  scan, serum AFP and angiography. Pre and post serial  $^{67}\text{Ga}$  scan (planar & SPECT) were compared to those of angiographic findings.

Eight patients who were responsive showed simultaneous reduction of tumor size and serum AFP levels as well as decreased gallium uptake while four patients showed increased tumor sizes and recurrent lesions in the hepatic and/or extrahepatic tissues.

These objective findings appear to be useful to assess the therapeutic response especially with  $^{67}\text{Ga}$  scan which might indicate the remained activity of tumor or recurrent tumor lesions noninvasively.

#### 44. $^{67}\text{Ga}$ Scintiscan in the Early Diagnosis of Hepatocellular Carcinoma: Comparison with Other Imaging Modalities

Hyung Sik Yoo, M.D., Do Yun Lee, M.D.  
Jong Tae Lee, M.D., Ki Hwang Kim, M.D.  
and Jung Ho Suh, M.D.

Department of Radiology, Yonsei University,  
College of Medicine

Hepatocellular carcinoma (HCC) is a very common malignancy in the Far East and the early diagnosis plays an important role in the management of patients with HCC; the earlier the diagnosis, the better the possibility for patients with HCC to have surgical resection or  $^{131}\text{I}$ -lipiodol therapy.

$^{67}\text{Ga}$ -citrate has been used successfully in the detection of HCC as radiogallium has avidity to HCC. Prospectively, 16 patients with HCC measuring less than 5 cm in diameter were evaluated with planar  $^{67}\text{Ga}$  scan, single photon emission tomography (CT) and angiography. The diagnosis of HCC was established either by needle biopsy or surgery. The result of our comparative study is tabulized below;

Modality	Detection Rate	Percentage
US	11/16	68.8
CT	14/16	87.5
$^{67}\text{Ga}$ Planar	9/16	56.3
$^{67}\text{Ga}$ SPECT	13/16	81.3
Angiogram	15/16	93.8

In conclusion,  $^{67}\text{Ga}$  SPECT is a sensitive diagnostic modality in the detection of small HCCs especially occurring in cirrhotic patients or in the periphery of the liver. It is also sensitive in the staging as well as in the follow-up of patients with HCC.