

# 一般演題抄録

## 1. 방사면역측정법을 이용한 갑상선 자가항체 측정의 임상적 의의 혈구응집법과의 비교

서울의대 내과

정재훈 · 조보연 · 이홍규  
고창순 · 민현기 · 이문호

정상인 및 각종 갑상선 질환 환자들에서 갑상선 자가항체 출현율의 측정방법에 따른 차이를 살펴봄으로서 새로 개발된 갑상선 자가항체 방사면역측정법의 임상적 의의를 검토하고자 정상인 236명, Graves병 217명, Hashimoto 갑상선염 100명, 갑상선 결절 31명, 단순갑상선종 34명을 대상으로 영국 R.S.R.사에서 개발한 방사면역측정 키트를 이용하여 항 microsome 및 항 thyroglobulin 항체를 측정하고 이를 혈구응집법으로 측정된 성적과 비교하였다.

방사면역측정법의 측정 예민도는 3 U/ml로서 그 이상을 양성으로 하였고 혈구응집법은 혈청희석배수 1:100 이상을 양성으로 하였다. 정상인에서 방사면역측정법에 의한 항 microsome 및 항 thyroglobulin 항체의 양성율은 각각 31.8, 44.5%로서 혈구응집법의 8.4%보다 현저히 높았으나 연령 및 성별에 따른 차이는 없었다. Graves병, Hashimoto 갑상선염, 결절 및 단순갑상선종 환자에서 항 microsome 항체의 양성율은 각각 90.4, 94.0, 25.8, 23.5%이었고 항 thyroglobulin 항체의 양성율이 Graves병 및 Hashimoto 갑상선염에서 각각 85, 87%, 항 thyroglobulin 항체의 양성율이 각각 39, 48%인데 비하여 높았고 특히 항 thyroglobulin 항체에서 더 현저하였다. Graves병과 Hashimoto 갑상선염 환자에서 두가지 측정법에 의한 항체의 역가 사이에 유의한 상관관계가 있었다( $r=0.75, p<0.001; r=0.68, p<0.001$ ). Graves병과 Hashimoto 갑상선염 환자에서 항 microsome 항체가 방사면역측정법으로 음성이며 혈구응집법에 양성인 경우는 5.0%이었으나 방사면역법으로 양성이며 혈구응집법으로 음성인 경우는 22.7%이었고 항 thyroglobulin은 각각 1.5%, 45%로서 방사면역측정법이 더 예민하였다. 이상의 성적으로 보아 갑상선 자가항체 검출에 있어 방사면역측정법은 혈구응집법보다 더

예민하였으나 재역가에서는 그 특이성이 낮음을 알 수 있었다.

## 2. 면역방사계수측정법 (Immunoradiometric assay)에 의한 혈청 TSH 측정의 기본적 검토 및 임상적 의의

서울의대 내과

서교일 · 조보연 · 이홍규  
고창순 · 민현기 · 이문호

면역방사계수측정법(IRMA)에 의한 TSH 측정의 기본적 검토를 위하여 임상적으로 건강하고 갑상선기능에 영향을 미친다고 알려진 질병을 가지고 있지 않은 정상인 240명(남:녀=100:104, 연령 20~70세)를 대상으로 기저 TSH 농도의 정상범위를 설정하고 또다른 정상인 30명(남:녀=10:20, 연령 22~25세)를 대상으로 TRH 200  $\mu$ g 정맥주사후 0분, 30분, 60분 및 120분에 채혈하여 TSH 농도를 측정하였다. 또한 갑상선기능의 평가에 있어 면역방사계수측정법에 의한 기저 TSH 농도의 진단적 예민도와 특이도를 알아보기 위하여 임상적 관찰과 갑상선 호르몬 측정의 결과로 진단된 갑상선 기능항진증 환자 70명, 갑상선 기능저하증 환자 52명 및 정상갑상선 기능보유자 60명을 대상으로 기저 TSH 농도를 측정하였다. TSH의 농도는 TSH에 특이한 2개의 단일 클론성항체를 이용하여 항체를 부착한 bead에 혈청을 넣고 결합된 TSH를 표지항체와 반응시키는 면역방사계수측정법(Abott사의 Kit 이용)과 Daichi사의 Kit를 이용한 방사면역측정법으로 각각 측정하였다.

면역방사계수측정법으로 측정할 수 있는 TSH 농도의 측정한계는 0.04  $\mu$ IU/ml이었고 interassay variance 및 intraassay variance는 표준 TSH 농도 2.4, 31.5 및 98.2  $\mu$ IU/ml에서 각각 1.9, 3.2, 4.0% 및 1.9, 3.1, 1.1%였으며 회수율은 표준 TSH 농도 2.4  $\mu$ IU/ml에서 평균 93.2%, 31.6  $\mu$ IU/ml에서 90.9%였다. 정상인에서 기저 TSH 농도의 정상범위는 0.36~4.05  $\mu$ IU/ml(신뢰도 95%)였고 연령 및 성별에 따른 차이는 없었다. TRH 주사후의 최고 TSH 농도는 주사후 30분에 나타났으며 최고 TSH의 범위는 2.8~30.8  $\mu$ IU/ml(신뢰도 95%)였고

TSH 농도 증가폭(최고 TSH 농도-기저 TSH 농도)의 범위는 2.4~28.0  $\mu\text{IU/ml}$ (신뢰도 95%)이었다. 기저 TSH 농도와 최고 TSH 농도 및 TSH 농도 증가폭간에는 각각 유의한 상관관계가 있었다(각각  $r=0.87$ ,  $r=0.84$ ,  $p<0.00001$ ).

갑상선 기능 항진환자 70명 모두에서 기저 TSH 농도가 0.02  $\mu\text{IU/ml}$  이하였다. 갑상선 기능저하증 환자에서는 50명 모두에서 TSH 농도가 4.05  $\mu\text{IU/ml}$  이상이었으며 정상갑상선기능 보유자에서 TSH 농도는 4명만이 4.05  $\mu\text{IU/ml}$  이상이었으며 0.02  $\mu\text{IU/ml}$  이하인 사람은 없었다.

결론적으로 면역방사계수측정법에 의한 TSH 측정은 간단하고 예민하며, 임상적으로는 이 방법에 의한 기저 TSH 단일측정이 갑상선 기능항진증이나 기능저하증의 진단에 예민하고 특이한 방법으로 생각된다.

### 3. 갑상선스캔상 타액선-갑상선 방사능비를 이용한 갑상선 섭취율의 추정

가톨릭의대 방사선과

양우진 · 정수교 · 김중우 · 박용휘

$^{131}\text{I}$ 을 이용한 갑상선스캔 및 섭취율 검사는 환자가 두 번을 내원하여야 하고 방사선 피폭량이 많으며 스캔영상의 질이 낮은 등의 단점이 있어서 현재는  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ 를 이용한 스캔 및 섭취율 검사로 대체하고 있다. 그러나  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ 를 이용한 섭취율검사는 소식자를 따로 사용하여야 하고 갑상선의  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$  섭취가 투여량에 비하여 소량이며 배후방사능의 처리과정이 어렵고 복잡하다. 이에 경부/대퇴부 방사능비율을 Selby 등이 고안하였으나 이 역시 소식자를 따로 사용하여야 하며 Higgins 등이 감마카메라를 사용하여 갑상선의  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$  섭취율을 측정하는 방법을 제시하였으나 이는 납차폐구를 카메라 앞에 부착시켜야 하는 번거로움이 있다.

저자들은 바늘구멍사준기를 사용하여 타액선과 갑상선이 한 화면에 보이도록 스캔을 시행하고 이를 동시에 computer에 입력시켜 스캔상에서 타액선과 갑상선의  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$  섭취정도를 비교하여 갑상선의 섭취율을 추정할 수 있는지를 시험하여 보았다.

114명의 환자에서  $T_3$ ,  $T_4$ , TSH를 RIA로 측정하고,  $^{131}\text{I}$ 의 24시간 섭취율을 얻은 다음  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ 를 정주하여 20분에 스캔을 시행하였다. 스캔상 타액선과 갑상선의 평균 계수치를 구하여 타액선-갑상선율(STR)을 정의하였다.

$$\text{STR}(\%) = \frac{\text{타액선의 평균계수}}{\text{갑상선의 평균계수}} \times 100$$

11예중 갑상선기능항진증례가 34예, 정상 갑상선기능예가 25예, 기능성결절예가 7예이었는데 나머지 48예는 무기능성결절이나 갑상선기능저하증이었다. 대상의 연령 및 남녀 분포는 Table과 같다.

114예에서 24시간 방사성요오드섭취율과 STR은 반비례하였으며( $r=-0.84$ ,  $p<0.01$ )  $T_3$ ,  $T_4$  및 TSH의 방사면역학적 측정치와 요오드섭취율이 정상인 25예에서 평균 요오드섭취율은  $24.7 \pm 6.90\%$ 이었고 평균 STR은  $64.4 \pm 16.34\%$ 이었다. STR을 이용하여 요오드섭취율을 추정할 때 감수성은 91%, 특이성은 69%이었다.

갑상선스캔시 양측 타액선을 포함시켜 한 영상안에 보이도록 하여 타액선과 갑상선의 섭취정도를 비교하여 보면 정상에서는 타액선이 갑상선보다 약간 낮으나 스캔상 분명히 인지할 수 있으며 갑상선의 섭취율이 증가되면 타액선의 섭취는 현저하게 감소되어 스캔상 희미하거나 보이지 않게 되고 타액선의 섭취정도가 갑상선과 같거나 더 높아 보이면 갑상선의 섭취가 감소된 것을 육안으로 식별할 수 있게되어 매우 유용한 검사법으로 생각된다.

Table Age and Sex Distribution

Age	Sex	Male	Female
10~19		0	9
20~29		5	44
30~39		2	17
40~49		1	20
50~59		1	6
60~			8

### 4. Filter Paper법에 의한 소아의 정상 혈청 TSH치에 관한 연구

서울의대 소아과

송재원 · 이종린 · 양세원  
최중환 · 윤종구 · 문형로

내과

조보연 · 고창순

선천성 갑상선기능저하증은 저능아 및 발육지연을 초래할 수 있는 질환들 중 가장 흔하며 조기에 치료하므로