

갑상선기능검사기기

STRATUS

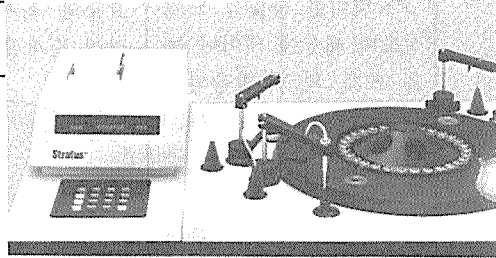
(화학면역형광 검사기)

변화하는 세상의 모든 것 중에서도 사람의 고통을 덜어주고 생명을 연장하기 위한 의학기술은 검사방법의 개선과 검사 장비의 개발을 통하여 하루가 다르게 눈부신 발전을 거듭해 왔다.

과거 약 15년간 Hormon들의 측정에 있어서도, 많은 임상화학 검사실에서는 흔히 방사성 면역검사법인 RIA 검사법이 널리 이용되어 왔고 지금도 다수의 검사실에서 이방법이 이용되고 있는 실정이다.

이 측정법은 좋은 민감도와 정밀도를 가지고 있음에도 불구하고 방사성 물질을 다룬다는 면에서 자칫 취급상의 부주의로 인한 예기치 못할 문제점의 제거 소지가 있기때문에 방사성 물질의 사용허가, 방사성물질 취급면허, 폐기물 처리문제 등의 단점을 가지고 있었다.

최근들어 이러한 문제들을 해결하기 위하여 비방사성 측정법들이 개발, 이용 단계에 접어들게 되었으며 표지 부착상태에 따라 Chemiluminometric, fluorometric, Enzyme-amplified immunoassay 등으로 분류되고 있다.



선진국에서도 RIA법의 단점을 보강하기 위하여 비방사성 측정법으로 바뀌어가고 있는 실정인데 현재 우리나라에 보급되기 시작한 것과 동일한 것으로 Enzyme, luminol이나 isoluminol 같은 효소 및 형광체가 이용되는 검사법이 그 주류를 이루고 있다.

최근 우리 협회에서 갑상선기능검사, 약물검사등에 이 방법을 적용하기 위하여 BAXTER사에서 개발한 STRATUS를 이용하여 선진국형 검사법 추체에 동참하고 있기에 이 측정기를 간단히 소개하고자 한다.

1. 검사원리

Immuno-Fluorescence Assay법을 이용한 형광면역 검사장비로서

(1) 피검자의 Antigen은 Conjugate의 Enzyme-Labeled Antigen과의 경쟁반응에 의해 고체형의 면역기반에 고정된 Antibody와 Binding된다.

(2) Binding이 완료된 후 wash solution에 의해 Binding되지않고 남아있는 Antigen은 밖으로 밀려나고

(3) 표지된 항원의 결합농도에 비례하여 형광산물이 발생한다.

(4) 이 생성물의 형광빛을 450um에서 측정하여 검사결과치를 계산한다.

2. 검사 가능종목

(1) 갑상선 기능검사

T₃, T₄, Tu, TSH, FREE T₄등

(2) Hormon 검사

hcG, hcH, hFSH, Estradiol, Prolactin 등

(3) 약물검사

Lidocaine, Quinidine, Procanamide, Digoxin, Phenyton, Phenobarbital(PB), Primidone, Cabamazepine, Theophylline 등

(4) 항생제 검사

Gentamycin, Tobramycin, Amikacin, Vancomycin등

(5) 기타검사

빈혈확인검사(Ferritin), 알레지검사(IgE), 부신피질검사(Cortisol), CK-MB 등

3. 향후 기여도

완전 자동화에 의한 Computer 내장 장비로써, 기존 Computer System과의 interface가 가능한 최신 검사장비인 ST-RATUS는 검체량이 20~50ul의 소량이며 Speed면에서도 최대 시간당 60Test를 검사할 수 있어 국민건강 증진을 위해 집단검사를 실시하는 건협의 일손을 덜어 주고, 다항목 검사의 개발과 정확한 검사 결과의 산출, 그리고 신속한 결과통보면에서 일익을 담당할 것으로 기대되며 '90년대 국민보건과 장수국가 건설에 이바지할 의료검사 장비로 주목된다 하겠다
(필자=건협 조사연구부 홍광선 검사과장)

—6.25 40주년—

생각하자! 자유 · 평화 · 통일

한국건강관리협회