

신속 감수성 검사 및 신속 동정법 실시

글 박영길(결핵연구원 분자생물과장)

■ 신속 리팜피신, 아이나 감수성 검사

	A	B	C	D	E	F	G
RS10	●	●	●	●	●	●	●
RR11	●	●	●	●	●	●	●
RR12	●	●	●	●	●	●	●
RS20	●	●	●	●	●	●	●
RR21	●	●	●	●	●	●	●
RR22	●	●	●	●	●	●	●
RS30	●	●	●	●	●	●	●
RR31	●	●	●	●	●	●	●
RS40	●	●	●	●	●	●	●
RR41	●	●	●	●	●	●	●
RR42	●	●	●	●	●	●	●
RS50	●	●	●	●	●	●	●
RS51	●	●	●	●	●	●	●
RR52	●	●	●	●	●	●	●
HS10	●	●	●	●	●	●	●
HR11	●	●	●	●	●	●	●
HS20	●	●	●	●	●	●	●
HR21	●	●	●	●	●	●	●
HS30	●	●	●	●	●	●	●
HR31	●	●	●	●	●	●	●

- * 검사 결과 판독
 - RS10-RR52 RMP 감수성 진단용 probe
 - RS = RMP 감수성 검출용 probe
 - RR = RMP 내성균 검출용 probe
 - HS10-HR31 INH 감수성 진단용 probe
 - HS = INH 감수성균 검출용 probe
 - HR = INH 내성균 검출용 probe
- * 단, RR 또는 HR에 반응을 나타내지 않으면서 RS 또는 HS에도 반응이 없을시는 내성균
- * 결과 판정 예
 - 환자 A, B는 감수성 probe(RS와 HS)에 강하게 나타났으므로 RMP와 INH 모두 감수성
 - 환자 C, D, E, F, G는 RMP와 INH 모두 내성

신속 리팜피신과 아이나 신속 감수성 검사

대한결핵협회 결핵연구원은 지난 수년간 연구 개발한 다제내성 결핵균(아이나와 리팜피신 내성을 동시에 가지고 있는 내성 결핵균)을 신속하게(3일 이내) 판별할 수 있는 감수성 검사를 2002년 10월부터 전격적으로 실시하고 있다.

그동안 일부 병원에서는 리팜피신 내성검사만 실시할 수 있는 수입품을 사용하였으나, 결핵연구원에서 개발한 검사는 항결핵약제 중에서 가장 많은 내성을 갖는 아이나 내성검사를 포함시켜도 수입품보다 더 저렴한 비용으로 검사를 할 수 있다는 것이 장점이다.

현재 초치료에 쓰이는 항결핵약제로는 리팜피신(Rifampicin), 아이나(Isoniazid), 스트렙토마이신(Streptomycin), 에탐부톨(Ethambutol), 피라진아미드(Pyrazinamide)등이 사용되고 있는데, 1998년 The New England Journal of Medicine (338:1641~1649)에 발표된 바에 따르면, 우리나라 결핵환자 중 항결핵약제 내성은 12.9%이며, 각 약제별로는 아이나가 10.0%, 리팜피신 4.0%, 에탐부톨 4.2%, 스트렙토마이신 3.5%가 내성이었다. 이를 보아서도 아이나와 리팜피신에 대한 내성여부를 신속히 확인하는 것은 환자 처방전을 결정하는 데 매우 중요하다.

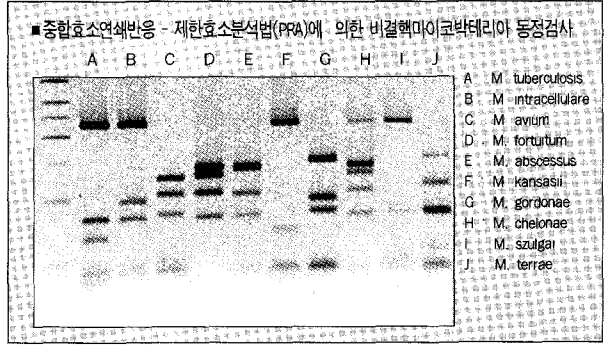
현재의 항결핵약제에 대한 감수성검사는 결핵균을 항결핵약제를 포함하는 배지에 접종 배양하는 방법으로, 결핵균의 증식속도가 매우 느리기 때문에 그 결과를 알

수 있으려면 검체 의뢰
일부터 보통 2개월 이상
의 긴 기간이 소요된다.

그러므로 아이나와 리
팜피신의 내성여부를 신
속히 알아낼 수 있다면
적절한 처방으로 결핵환
자를 조기에 치료할 수
있으며, 내성균을 전파
시킬 수 있는 기간도 단축시킬 수 있게 된다.

이번에 실시되는 리팜피신과 아이나에 대한 신속감수성검사법으로 많은 다제내성환
자들이 조기 검사를 받을 수 있게 되어, 많은 환자들이 조기에 올바른 처방에 따른 적절
한 치료를 받을 수 있게 되었다.

그리고 다제내성균의 전파 기회를 조기에 차단시킬 수 있어 초회내성 환자들이 양산
되는 기회를 훨씬 줄여 우리나라 국가결핵관리에도 크게 도움이 될 것으로 기대된다. 특
히 1개월 이상 치료해도 균음전이 되지 않는 초치료 환자나, 재발결핵환자 등에게는 처
방전을 결정하기 전에 신속감수성검사를 실시하는 것이 바람직하다.



신속 비결핵마이코박테리아균 동정검사

점점 증가하는 비결핵마이코박테리아 환자에 대한 정확한 균동정검사를 실시하므로
써 환자에게 적절한 처방을 줄 수 있다.

그동안 마이코박테리아 균종을 동정하기 위해서는 수십 가지 생화학 검사를 실시하여
야만 균종 동정이 가능하였고, 기간도 2개월 이상 오래 걸리는 단점이 있었다. 그러나
새로 개발된 균동정법은 PCR과 간단한 제한효소 처리만으로 생화학 검사보다 더 많은
종류의 균종을 더 정확하게 동정할 수 있으며 검사기간도 3일 이내로 단축하였다.

예를 들면 그동안 생화학 검사로는 구별이 안되었던 *M. avium* 과 *M. intracellulare*
이 구별이 가능하며, *M. fortuitum*과 *M. peregrinum*도 구별이 가능하고, *M.*
chelonae 아종인 *M. chelonae* subsp. *abscessus*와 *M. chelonae* subsp. *chelonae* 도
새로운 신속동정법으로는 구별이 가능하게 되었다. 이러한 새로운 방법을 임상에 적용
하므로써, 보다 정확한 균동정으로 환자에게 적절한 치료를 할 수 있게 되었다. 또한 우
리나라에서 비결핵마이코박테리아의 정확한 분포와 추세를 알 수 있게 되었다. ¶