

미생물학적 방법과 형광분극면역법에 의한 GENTAMICIN의 혈중농도 비교

가톨릭의대 내과 : 김양리, 유진홍, 신완식, 강문원

gentamicin(GM)은 신독성등의 부작용이 흔한 항생제로 혈중농도 측정을 위한 여러가지 방법이 있지만 각기 장단점이 있으며, 또한 임상에서 자주 이용되지 않는 실정이다. 저자들은 형광분극 면역법으로 측정된 GM의 혈중농도와, 미생물학적 방법에 의한 결과를 비교하여 두 측정 방법간의 상관성을 평가해 보고자 하였다.

1992년 5월부터 1993년 7월까지 강남성모병원에 입원하여 GM을 투여받은 67명의 환자를 대상으로 하였으며 이 중 47명은 cephalosporin을 함께 사용하고 있었다. GM을 정맥 투여한 후 30분과, 다음 용량 투여 직전에 혈액을 채취하였다. *Bacillus subtilis* spore가  $10^6$ /ml 들어 있는 Mueller-Hinton agar plate에 직경 9mm의 well을 만들어 0.25, 0.5, 1, 2.5, 5 $\mu$ g/ml의 GM 표준액 또는 환자 혈청을 100 $\mu$ l씩 접종한 후 37°C에서 16-20시간 배양하였다. cephalosporin을 함께 투여한 경우에는 환자 혈청 500 $\mu$ l당 penicillinase 0.2unit를 추가하여 반응시킨 후 접종하였다. 표준 항생제가 들어 있는 well의 세균 억제대 직경을 측정하여 semi-log 표준 곡선을 그린 후 환자 혈청이 들어 있는 well의 세균 억제대 직경을 외삽하여 혈청내 GM 농도를 구하였다. 형광분극 면역법은 Abbott사의 TDx를 이용하였으며 <1% GM antiserum(sheep)과 <0.01% fluorescence tracer를 환자 혈청과 반응시켰다.

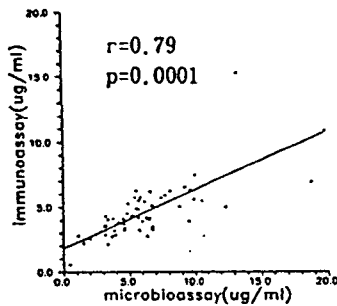


Fig.1) Comparison of the peak concentrations of GM( $y=0.45x+1.82$ )

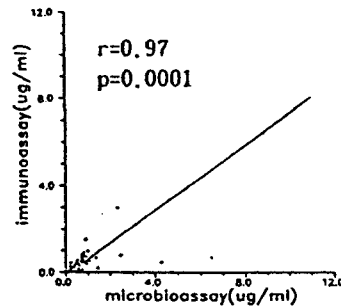


Fig.2) Comparison of the trough concentrations of GM( $y=0.75x-0.14$ )

혈중 최고농도에 대한 형광분극 면역법과 미생물학적 방법간의 상관계수 (correlation coefficient, r)는 0.79였으며, 혈중 최저농도에 대한 상관계수는 0.97로 두 방법간 높은 상관관계를 보이며, 전반적으로 미생물학적 방법으로 측정된 GM의 혈중농도가 형광분극 면역법으로 측정된 것보다 더 높게 나타나는 경향을 보였다( $p<0.0001$ ).