

1) %B/T는 투여하였던 항체에 대한 HAMA의 친화도와 농도에 의하여 결정된다.

2) HAMA는 투여한 항체에 대해 비특이항체에 보다 특이적인 친화도 및 농도를 가진다.

3) 분리방법에 따라 비특이적 결합(NSB)에 차이가 있어 민감도에 영향을 준다.

4) HAMA 측정의 민감도는 방사성핵종표지 항체의 양을 적게 환자혈청과 반응시킬수록 높아지나 측정가능 영역이 좁아지고, 표지항체의 양을 늘리면 민감도는 떨어지나 측정가능 영역은 넓어진다.

#### 44. Glucarate와 단세포균 항체에 대한

##### <sup>99m</sup>Tc 표지조건 확립

서울대학교병원 핵의학과

최석례 · 홍미경 · 정준기 · 이명철 · 고창순

미국 국립보건원

정재민 · 백창흠

종양관련항원에 대한 항체를 방사성핵종으로 표지하여 영상에 이용하는 방사면역신티그라피에 대한 많은 연구가 진행되어 왔다. <sup>99m</sup>Tc은 에너지가 140 KeV로서 감마카메라로 영상하기에 좋으며 값이 싸고 쉽게 구할 수 있어 항체에 표지시키면 방사면역 신티그라피의 임상 이용에 크게 기여할 수 있다.

단세포균 항체의 <sup>99m</sup>Tc 표지법에는 여러 방법이 있으

나 본 연구에서는 glucarate를 이용한 치환표지법을 시도하였다. 즉, 항체 내의 disulfide 결합을 환원시켜 thiol기로 만들고 2단계로 <sup>99m</sup>Tc을 glucarate에 표지시켰다. 이들 용액을 혼합하면 <sup>99m</sup>Tc이 thiol기로 교환되어 결합된다. 한편, 여기서 생성되는 <sup>99m</sup>Tc-glucarate는 뇌나 심근의 허혈 및 경색 부위에 높게 섭취되는 것으로 보고되고 있다(J Nucl Med, 32 : 263, 1991).

이에 본 연구에서는 환원제로 주석이온을 사용한 glucarate의 <sup>99m</sup>Tc 표지 조건과, 이를 이용한 단세포균 항체의 <sup>99m</sup>Tc 표지 조건을 확립하고자 하였다.

단세포균 항체로는 서울대학교 의과대학에서 만드는 항과립구항체(IgG1)을 사용하였다. 표지에 영향을 미치는 여러인자를 변화시켜 표지시켜 본 결과 glucarate : 주석 이온의 몰비가 20 : 1, 항과립구항체 β-mercaptoethanol의 몰비가 1 : 3000, pH는 5, glucarate 농도가 120 μmole일 때 가장 높은 표지효율을 보였다. <sup>99m</sup>Tc-glucarate의 평균 표지 효율은 86.3%, <sup>99m</sup>Tc-항과립구항체의 표지효율은 68%였으며 <sup>99m</sup>Tc-항과립구항체는 표지 24시간 후에 59.8%가 결합방사능 형태로 존재하였다.

이와같이 확립된 조건에 따라 표지시킨 <sup>99m</sup>Tc-glucarate를 중대뇌동맥을 경색시킨 백서에 정맥주사한 후 영상을 얻어본 결과 정상조직에 비해 경색 부위에 높게 분포되는 것을 관찰할 수 있었다. 또한 <sup>99m</sup>Tc-항과립구항체는 골수 및 염증부위를 영상화하는 방사면역신티그라피에 이용되고 있다.