

지표효소(marker enzyme) 검출법에 의한 전현 효소 세포 화학

노재요, 김수성, 이재택, 小黑 辰夫

서울대학교병원 병리과 전자현미경실

효소 활성을 전현 세포 화학적으로 검출하는 것은 형태학적인 미세구조와 생화학적인 기능과의 관련성을 이해하는데 중요한 수단이지만 동시에 다른 목적에도 응용할 수 있는 경우가 있는데 그것은 즉 효소가 전자현미경 수준에서는 특정한 세포내 소기관에 각각 특이적으로 국소에 존재하는 경우가 많기 때문에 이것을 이용하여 세포내 소기관을 표시하기 위하여 사용하며 또한 세포내 소기관의 특이적 효소를 검출함으로써 세포내 소기관의 동향 추적을 용이하게 할 수 있다. 본 실험에서는 세포내 소기관의 지표효소를 검출하여 전자현미경으로 관찰하는 방법을 소개하고자 한다.

재료 및 방법 : 실험동물 (wister rat, 250 g)을 ether 마취하여 신장, 간장, 소장을 적출하고 가수분해 효소 검출 방법에 따라 표본을 제작하여 투과형 전자현미경 (Hitachi-600)으로 관찰하였다.

결과 및 고찰 : 세포내 소기관에 대한 지표효소로서 리소솜에서는 acid phosphatase, 골지체에서는 thiamine pyrophosphatase, 미토콘드리아에서는 ATPase, 소포체에서는 glucose-6-phosphatase, 세포막에서는 alkaline phosphatase, Na^+-K^+ -ATPase가 각각 특이적으로 검출되었다.

이상과 같이 전현 효소 세포 화학적으로 검출된 효소 활성은 그 효소가 가지는 생화학적 기능을 고찰함으로써 그 세포내 소기관의 미세구조가 가지는 의미를 한층 더 이해할 수 있다고 생각한다.