

제 목	신호 전달 체계에 있어서의 Phospholipase C에 대한 연구
연구 자	민도식, 김재호, 이영한, 서판길, 류성호*
소 속	포항공과대학
내 용	<p>많은 흡분, 성장인자 및 신경 전달물질들은 각각에 대한 세포막의 수용체와 결합하여 Phospholipase C (PLC)를 활성화시키므로서 신호를 세포내로 전달하여 세포의 성장, 대사, 신경 흥분, 수축 및 분비 등의 생리 현상을 나타내고 있다. 이 신호 전달의 중심 효소인 PLC는 현재까지의 효소 분리, 유전자 클로닝등의 방법으로 3가지 Class에 적어도 8종류의 동위효소 (Isozyme)들이 존재하고 있는 것으로 밝혀지고 있다. 본 연구에서는 이와 같은 동위효소에 특이적인 조절 물질을 선별할 수 있는 체계를 확립하기 위하여 새로운 동위효소의 분리 및 규명과 이 동위효소들에 대한 과발현 및 발현 세포주 개발을 추진하고 있다.</p> <p>(1) 소뇌로부터 97kDa의 분자량을 갖는 새로운 PLC 동위효소를 분리 정제하고 이에 대한 단세포군 항체를 개발하였다. 보고되었던 동위효소들에 대한 항체들, 개발된 단세포군 항체 및 공통 유사부위 인식 항체들을 이용하여 분리된 97kDa의 동위효소는 공통 부위를 포함한 1차 구조가 다른 새로운 동위효소로 판명되었다.</p> <p>(2) 소뇌로부터 또하나의 PLC 동위효소를 분리 정제하고 이에 대한 항체를 개발하였다. (1)과 같은 방법으로 이 효소는 85kDa의 분자량을 갖는 새로운 동위효소이고, 더구나 공통 부위의 1차 구조가 기존 효소들과는 차이가 많은 새로운 Class에 속하는 효소임을 규명하였다.</p> <p>(3) 유전자가 클로닝된 PLC 동위효소들에 대하여 바이러스를 이용한 과다 발현 체계를 확립하였다. 이 체계를 이용하여 균질의 순수 정제된 동위효소들을 얻을 수 있게 되었다.</p> <p>(4) 각각의 동위효소들에 대한 항체들을 이용하여 조직 세포별 분포를 조사하였던 바, 각 동위효소별로 조직 및 세포별 발현 양상에 많은 차이를 나타내는 것으로 미루어 효소마다 독특한 신호 전달 경로에 속하고 있을 것으로 추측되었다.</p> <p>이상과 같은 중간 결과는 PLC 매개 신호 전달 체계가 관련될 것으로 여겨지고 있는 여러 생리 및 병리 현상의 분자적 이해에 기초적인 자료가 될 뿐 아니라 효소의 과발현 및 발현 세포주 개발과 각 동위효소와 연결된 신호 체계의 규명 및 재조합등의 지속적인 연구로 조절 물질의 1차 선별 체계를 확립하므로서 의약품 가능 물질의 개발에도 활용될 수 있을 것으로 판단되고 있다.</p>