

생쥐 정소에서 p60 c-Src 발현과 Src kinase 활성

최진국 · 김영수* · 계명찬
한양대학교 생명과학과, *아주대학교 비뇨기과

Protein tyrosine kinases는 표적단백질의 tyrosine 잔기를 인산화하는 효소로서 다양한 종류의 성장인자, peptide 호르몬, cytokine 수용체 하위의 세포 내 신호전달에 관여한다. Non-receptor tyrosine kinase의 일종인 c-Src는 세포막에서 발생한 ligand-receptor 상호작용 하위의 신호전달에서 중요한 역할을 하며 세포의 증식과 분화, 사멸 조절에 중요한 기능을 갖지만 정소의 발생과 분화 과정에서 발현양상의 변화 및 정자형성 과정에서의 기능은 밝혀지지 않았다. 본 연구에서는 생쥐 정소에서 출생 후 성적 성숙과정에서 p60 c-Src의 발현과 Src kinase 활성의 변동을 조사하였다. p60 c-Src 전사체의 발현은 생 후 2주령 이하의 미성숙 정소에서 다량으로 발현되었고 이후 감소하였으나 성체에서 다시 증가하였다. p60 c-Src 단백질의 발현은 생 후 2주령 이하의 미성숙 정소에서 다량으로 발현되었고 이후 감소하였다. 따라서 전사수준과 단백질 수준에 조직 내 현존량에 차이가 있었다. Src kinase 활성은 생 후 2주에 급격히 증가하고 이 후 4주까지 감소하다가 성체 (8주령)에 이르러 다시 증가하여 가장 높았다. 성체 조직 내 p60 c-Src 단백질 현존량이 미성숙 개체보다 적은 것은 반면 활성은 가장 높은 것을 고려할 때 성체의 정소에서는 활성화된 p60 c-Src의 ubiquitination에 의한 분해가 활발한 것으로 사료된다. 면역조직화학방법으로 p60 c-Src의 정소 조직 내 발현양상을 조사한 결과 Leydig cell, Sertoli cell, germ cell 등 도처에서 발현되었으며 Sertoli cell에서의 발현에는 세정관 상피의 구성에 따른 차이가 확인되었다. 이와 같은 생쥐 정소 내 p60 c-Src의 발현과 활성의 변동은 성적 성숙에 따른 정소 내 간충조직, 세정관 상피의 증식 및 분화 과정에 따라 전사 및 단백질변형 수준에서 변화에 기인한 것으로 사료되며, 정소 발생 및 분화에 따라 정소 조직 내 p60 c-Src에 의해 매개되는 신호전달의 변화가 있음을 추측할 수 있다.

* 본 연구는 한국과학재단 연구비 (R05-2002-000-00865-0) 지원으로 수행되었음