

성게의 TGF-beta 신호와 전사조인자

정유정 · 맹세정 · 신지혜 · 손영창*

강릉대학교 해양생명공학부

본 연구에서는 해양무척추동물인 성게(*strongylocentrotus purpuratus*) 난모세포유래의 단백질을 발현하는 cDNA library에서 전사조인자 ASC-2(Activating signal cointegrator-2)의 부분영역을 탐색자로 사용하여 yeast two-hybrid 방법으로 탐색하였다. 검색된 단백질의 cDNA는 208개의 아미노산을 코드하고 있었으며 human Smad3와 87%의 높은 상동성을 보였다. 다음으로, 전사조인자 ASC-2의 활성화에 미치는 Smad3 신호를 밝히기 위하여 mouse 배아섬유아세포(MEF)와 Smad3-responsive reporter 유전자를 이용하여 Smad3에 의한 전사활성도를 조사하였다. 그 결과 ASC-2가 knock out된 MEF에서 Smad3 전사활성이 wild type보다 10배 이상 높게 나타났다. 이러한 결과로부터 ASC-2가 Smad3와 세포핵내에서 결합되면 세포의 증식, 분화에 관련된 TGF-beta/Smad3의 하부신호가 억제될 수 있음이 추정된다.

*Corresponding author: ycsohn@kangnung.ac.kr