

P44

인간 zinc-finger 전사조절인자 Snail(SnaH)의 기능연구

성익주 · 김영신 · 박재홍 · 유미애

부산대학교 분자생물학과

Snail family는 4~6개의 zinc-finger 구조를 가지는 전사인자 단백질을 암호하는 유전자들로서 다양한 종에서 상동유전자들이 밝혀져 있다. 인간의 상동유전자로는 SnaH가 동정되어 있다. Snail family는 좌-우 축 형성에 관여하고 배아초기에 표피 세포에서 중배엽으로의 전이(EMT), 신경발생, 세포의 운동성 조절 등 형태형성과 분화과정에 관여한다. 최근에 와서는 세포의 생존과 죽음을 결정하는데 있어서도 중요한 역할을 한다는 보고들이 알려지고 있으나, 이 중 SnaH의 기능에 관해서는 알려진 바가 극히 미미한 상태이다. 따라서 본 연구에서는 포유동물 세포주와 초파리 모델계를 이용하여 SnaH의 기능을 연구하고자 하였다. 포유동물 세포주에서 세포 증식과 관련된 유전자인 PCNA의 전사조절 부위에서 SnaH 결합부위를 동정하였고, SnaH가 이 결합부위에 결합하여 PCNA의 발현을 감소시킴을 확인할 수 있었다. 또한 *In vivo*상에서 SnaH의 기능 연구를 위해서 기능 연구의 유용한 모델계인 초파리 GAL4-UAS system를 이용하였다. UAS-SnaH를 가지는 형질전환 초파리를 제작하였고, 다양한 GAL4 driver을 가진 개체와의 교배를 통해 표현형을 관찰함으로써, 기능을 밝히고자 하였다. 그 결과, 초파리 눈에서 특이적으로 강모(bristle) 형성이 완전하게 결실되고, 머리 부분의 강모 역시 부분적으로 결실되거나 짧아지거나 약해지는 표현형을 보여주었고, GMR diver와의 교배 후 eye imaginal disc에서 BrdU incorporation 실험결과 과발현된 SnaH에 의해 세포증식이 억제됨을 확인할 수 있었다. 따라서 이상의 결과들은 SnaH가 세포증식억제자로서 기능을 할 것을 시사해준다.