

수컷 흰쥐 생식기관에서의 5-HT 수용체 아형의 유전자 발현과 조절

이종화, 이경엽, 전윤, 이성호
 상명대학교 생명과학전공

Serotonin(5-hydroxytryptamine, 5-HT)은 biogenic amine류 신경전달물질로써, 다양한 생리조절활성을 갖고있다. 생식과 관련된 5-HT 기능으로 최근 사정 기능의 조절 가능성이 제시되었는데, 항우울제로 흔히 사용되는 selective serotonin reuptake inhibitor(SSRI) 계 약물을 장기 투여할 때 premature ejaculation이 개선된다는 임상적인 증거들이 보고되었다. 본 연구는 수컷 흰쥐를 사용하여 생식기관, 특히 사정과 관계되는 기관들에서의 5-HT 수용체 아형들의 유전자 발현 여부와 그 조절 기작을 조사하였다. 흰쥐 수컷의 생식장기들인 고환, 부정소, 정관, 정낭에서 사정현상에 관여하리라 추정되는 세로토닌 수용체 아형들(type 1A, 1B, 2C)의 유전자 발현을 RT-PCR과 Southern blot으로 확인하였다. SSRI(sertraline)을 흰쥐에 매일 투여하는 모델(25mg/개체, 2주간)에서 1A 아형의 발현의 경우 정낭에서는 감소하였으나 정관에서는 증가하였고, 1B 아형의 발현은 두 장기에서 공히 증가하였다. 고환 제거후 testosterone(T) 보충 실험 모델을 사용한 실험에서, 정낭에서의 1A와 1B 발현은 T 보충에 의해 감소하였고, 정관에서는 큰 변화가 없었다. 한편 고환, 정낭과 정관에서의 세로토닌 수용체 아형 1A와 1B의 발현은 사춘기의 개시와 함께 증가하였다가 이후 점차 감소하는 경향을 보였다. 본 연구 결과는 사정 현상에 있어서 말초성 세로토닌 시스템이 중요한 역할을 담당할 가능성을 시사하는 것으로써, (i) 고등 포유동물에서의 사정 기작의 조절에 대한 과학적인 이해를 증진시키고, (ii) 세로토닌 수용체 아형간의 특이한 발현과 작용에 대한 이해를 통해 보다 효과적인 사정 부전 치료법 개발을 시도할 수있고, (iii) ontogeny와 sex steroid 의존성에 관련된 연구 시도는 노화와 관련된 사정능력의 변화와 같은 남성과학 분야로의 접목을 기할 수 있다고 사료된다.

Key words) *serotonin* 수용체 아형, 유전자 발현, 흰쥐 사정기관, SSRI, testosterone