

## 생쥐의 자궁내막에서 발정주기에 따른 aquaporin 4, 5, 8의 발현양상과 존재부위

이지원, 계명찬, 강수만, 이성은, 강한승, 김문규

한양대학교 생명과학과

Aquaporins (AQPs)는 다양한 상피세포와 내피세포에 존재하며 다량의 물 수송을 촉진하는 막성단백질로 현재 11개의 AQP가 (AQP0-10) 발견되었으나, 아직 생리적, 기능적 분석은 불충분한 상태이다. 생쥐의 자궁내막은 발정주기 동안 호르몬의 자극에 따라 부풀어 오르거나 수축하는 변화를 보이며 에스트로젠과 몇몇 혈관에 작용하는 매개체에 의해 자궁 혈관의 투수성이 증가한다는 보고는 있으나, 자궁액의 수송 메커니즘에 대해서는 뚜렷하게 밝혀진 바가 없다. 발정기의 생쥐 자궁은 자궁내막세포의 증식과 함께 수화되는 특징을 보이며 자궁내강으로 물이 수송되어 luminal fluid의 점성이 낮아지는 현상이 나타나는데, 이 때 AQP가 water channel로서 중요한 역할을 할 것으로 보고 본 실험에서는 면역조직화학법(immunohistochemistry)과 역전사중합효소연쇄반응(Reverse-transcriptase polymerase chain reaction)을 통해 발정기 자궁의 수화와 AQP 발현의 상관성에 대해 알아보고자 하였다. 면역조직화학법의 결과 발정주기의 다른 시기에 비해 발정기(estrus phase)에 자궁상피세포에 AQP4, 5, 8 protein이 다량 존재하는 것으로 밝혀졌고, 근육층(myometrium)에서의 발현은 발정주기 동안 차이가 없었다. Whole uterus로 RT-PCR을 수행한 결과 AQP4, 5, 8 mRNA는 luteal phase에 비해 follicular phase에 더 많이 발현하는 것으로 확인되었다. 또한 LCM(Laser Capture Microdissection) system을 이용하여 luminal epithelium과 stromal cell을 분리하여 RT-PCR을 수행한 결과 AQP4, 5, 8 mRNA는 stromal cell 보다는 luminal epithelium에 더 많이 발현하며, 이 역시 follicular phase에 발현량이 증가함을 확인하였다. 이러한 결과로 미루어 생쥐 자궁에서 AQP4, 5, 8은 발정주기 내막에 발현이 증가하며 이는 자궁내강 안으로 수분을 수송하는데 주요한 기작으로 사료되며 estrogen에 의한 조절 가능성을 암시한다.

Key words) *Aquaporins, 생쥐, 발정주기, luminal fluid*