

생식주기 동안의 생쥐 자궁조직에서의 ADAM-8, 9, 10, 12, 15, 17, TS1 단백질의 발현

김지영 · 허주영 · 이승재* · 최영민** · 양현원*** · 김해권

서울여자대학교 생명공학과, *미래와희망 산부인과, **서울대학교 산부인학과교실,

***을지의과대학 생명과학연구소

서론

ADAM(a disintegrin and a metalloproteinase)은 transmembrane glycoprotein으로서 포유동물의 수정 시 세포상호간의 인식 및 결합, TNF-alpha 등 생체신호전달물질이 세포로부터 분비될 때에 이들의 구조를 변화시켜 활성화시키는 효소로서의 작용, 신경세포의 분화 그리고 여러 종류의 세포간 물질의 재구성 등에 관여하는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 생쥐 자궁조직을 대상으로 하여 생식주기 동안의 ADAM 단백질의 공간적인 발현을 알아보았다.

재료 및 방법

생후 8주 이상된 생식 능력이 있는 ICR계통의 생쥐 암컷의 생식주기를 vaginal smear 방법을 이용해 diestrus, proestrus, estrus 그리고 metestrus의 네 시기로 구분하였다. 각 시기의 자궁 조직을 4% paraformaldehyde 용액에 넣어 고정시킨 후 ADAM-8, 9, 10, 12, 15, 17 그리고 TS1에 대한 일차항체와 peroxidase-conjugated secondary antibody를 사용하여 immunohistochemistry를 시행하였다.

결과

ADAM-8과 9의 경우 diestrus시기에서 가장 적게 발현되었으며 estrus시기의 luminal epithelium(LE)과 glandular epithelium(GE)에서 단백질의 양이 현저하게 증가되었다가 metestrus시기에서 다시 감소하는 양상을 보였다. ADAM-10, 12, 17의 경우는 diestrus시기에서 proestrus, estrus, metestrus시기로 진행하면서 LE와 GE 모두에서 단백질의 발현 양이 증가하는 것이 관찰되었다. ADAM-15의 LE에서의 발현은 estrus와 metestrus시기에서 상대적으로 보다 현저하였고 GE에서는 estrus시기에 뚜렷하게 증가하였다가 metestrus시기에 다시 감소하는 것으로 나타났다. ADAM-TS1은 LE 및 GE 모두 diestrus시기에서 proestrus, estrus시기로 진행함에 따라 점점 증가하며 metestrus시기에는 estrus시기와 비슷한 정도의 발현을 보였다.

고찰

위 결과로 미루어 ADAM-12를 제외한 ADAM-8, 9, 10, 15, 17 그리고 TS1 단백질들은 생식주기동안 생쥐 자궁조직의 재구성에 중요한 역할을 할 것으로 생각된다.