

난소를 제거한 생쥐 자궁조직에서 ADAM-8, -9, -10, -12, -15, -17, -TS1의 발현

김지영, 배인희, 이승재¹, 최영민², 김해권

서울여자대학교 생명공학과, ¹미래와희망산부인과, ²서울대학교 산부인학과교실

ADAM은 metalloprotease/disintegrin domain을 가진 transmembrane glycoprotein으로서 지금까지 30종류 이상의 ADAM 및 10종류 이상의 ADAM-TS 단백질이 알려져 있다. 이들의 기능은 포유동물의 수정 시 sperm-egg binding과 fusion, myoblast fusion, integrin과의 결합 등에 직접 관여하거나, TNF-alpha 등의 생체신호전달물질이 세포로부터 분비될 때에 이들의 구조를 변화시켜 활성화시키는 효소로서의 작용, 그리고 dendritic cell differentiation 등에 관여하는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 난소가 제거된 생쥐를 이용하여 자궁조직의 ADAM-8, -9, -10, -12, -15, -17 그리고 -TS1의 gene의 발현이 17β-estradiol에 의하여 조절되는 지를 알아보았다. 생 후 6 - 8주 된 암컷 생쥐의 난소를 제거하고, 2 주 후에 17β-estradiol (E₂), progesterone (P₄) 혹은 이 둘 혼합액 (E₂+P₄)을 sesame oil에 녹여 근육주사하였다. 2, 6, 12 시간 후 각각 자궁 조직을 얻고 유전자의 발현 양상을 알아보기 위하여 시료로부터 total RNA를 추출하여 역전사 중합효소반응 (RT-PCR)을 실시하였다. Densitometry를 이용, rpL7에 대한 ADAMs의 mRNA 발현 양을 상대적으로 분석하였다. 그 결과 ADAM-8과 -15는 6시간째에서, ADAM-10과 -TS1은 2시간째에서 sesame oil을 주사하거나 E₂만을 주사한 군보다 P₄를 주사한 군에서 mRNA의 양이 현저하게 증가하였고 ADAM-12는 2시간째에서 ADAM-17은 12시간째에서 sesame oil을 주사하거나 P₄만을 주사한 군보다 E₂를 주사한 군에서 mRNA의 양이 현저하게 증가하였다. 이러한 결과로 미루어 ADAM-8, -10, -15 그리고 TS1은 progesterone에 의하여, ADAM-12와 17은 17β-estradiol에 의하여 유전자의 발현이 upregulation 되는 것으로 생각되어진다.

Key words) 난소제거, RT-PCR, 17β-estradiol, ADAM