

생쥐의 자궁, 난소, 태아에 있어서 아라키돈산에 특이적인 acyl-CoA synthetase 4 유전자의 발현

박효영, 문선정, 양정미, 이상미, 정영희, 문승주, 강만종
전남대학교 동물자원학부

Acyl-CoA synthetase 4는 생쥐에 있어서 거의 모든 조직에서 발현하며 아라키돈산에 특이적인 효소이다. 아라키돈산은 세포막의 인지질로부터 cPLA2에 의하여 유리되고 cyclooxygenase-1, -2에 의하여 eicosanoid로 변환된다. 이렇게 생산된 prostaglandin과 같은 eicosanoid는 배란, 수정, 임신에 있어서 중요한 기능을 수행하고 있다. 그러나 세포막으로부터 유리된 아라키돈산은 acyl-CoA synthetase 4에 의하여 다시 세포막으로 재에스테르화되어 eicosanoid의 생산을 조절하는 것으로 생각되어지고 있다. 또한 acyl-CoA synthetase 4 유전자 한쪽이 knock-out된 heterozygote mouse에서는 사산, 유산과 난소에 있어서 황체 수의 증가 등을 보고하고 있다.

그러므로 본 연구에서는 정상 생쥐 (C57BL/6) 임신 기간 중 acyl-CoA synthetase 4 유전자의 발현을 확인하기 위하여 자궁, 난소, 태아에서 RT-PCR을 수행하였다. 또한 cPLA2, cyclooxygenase-1, cyclooxygenase-2 유전자의 발현 양상을 분석하여 eicosanoid 생산에 관여하는 유전자 상호간의 발현을 확인하였다.

acyl-CoA synthetase 4는 임신 0 day에서부터 19.5 day까지 자궁과 난소에서 모두 발현하고 있었다. 또한 5.5 day에서부터 19.5 day까지의 태아에서도 그 발현이 확인되었다. 그리고 cPLA2와 cyclooxygenase-1은 acyl-CoA synthetase 4와 유사한 양상을 보였으나 cyclooxygenase-2는 임신기간 중의 자궁, 난소, 태아에서 전혀 발현하지 않았다. 그러므로 임신 중 생쥐 자궁, 난소, 태아에 있어서 eicosanoid 생산에는 cPLA2, cyclooxygenase-1, acyl-CoA synthetase 4 유전자가 관여하고 있는 것으로 생각된다.

Key words) *eicosanoid, acyl-CoA synthetase 4, cPLA2, cyclooxygenase*