

P-14

체외 배양시 생쥐 난자의 성숙과 생존에 미치는 셀레늄의 영향

김응배, 홍순갑, 이준영

충북대학교 생명과학부

포유류 난자는 체외 배양시 발생하는 free radical에 의해 oxidative damage를 입게 되어 정상적인 발달에 영향을 받게 되는데 난자내 존재하는 glutathione은 체외 배양동안 합성되어 oxidative stress로부터 세포를 보호하는 항산화제의 역할을 한다. Selenium은 정상적인 산소 대사과정에서 발생하는 free radical로부터 세포를 보호하는 항산화효소(Glutathione peroxidase)의 구성 성분이며 특히 항암 효과와 노화 방지의 기능을 갖는 미네랄로 중요성이 대두되고 있다.

본 실험은 체외 배양시 생쥐 난자의 성숙이나 생존에 있어 selenium이 어떠한 영향을 끼치는지 알아보려고 하였다. Selenium이 난자의 성숙에 미치는 영향을 알아보기 위해 미성숙 난자(GV)의 체외 배양시 배양액에 selenium을 각각 다른 농도로 처리하여 난자의 성숙률을 조사하였다. 기본 배양액, 28nM, 280nM, 2.8 M, 28 M의 selenium을 첨가한 기본 배양액에서 13시간 배양한 성숙 난자(PB)의 성숙률을 비교하였다. Selenium을 첨가한 배양액에서 배양된 난자는 기본 배양액에서 배양된 난자와 비교하여 유의성이 없었으며 다만 28 M의 selenium을 첨가하여 배양한 난자의 경우 성숙률이 다소 감소하였다. 이는 고농도의 selenium 처리가 오히려 난자 성숙을 억제한 것으로 나타났다. Selenium이 oxidative stress로 인해 발생하는 free radical에 대해 효과적으로 세포를 보호하는지를 알아보기 위해 성숙 난자(PB)의 체외 배양시 175 M의 H₂O₂를 15분간 처리하여 oxidative damage를 입힌 후 28nM, 280nM, 2.8 M, 28 M의 selenium을 첨가한 기본 배양액에서 24, 48시간 동안 배양하여 생존율을 조사하였다. 생존률은 시간이 경과함에 따라 모든 실험군에서 감소하는 경향을 나타냈으며 특히 selenium을 첨가하여 배양한 난자의 생존률은 기본 배양액에서 배양된 난자의 생존률에 비해 높게 나타났다. Selenium은 생쥐 난자의 체외 배양시 발생하는 free radical에 대한 효과적인 항산화제로 작용할 수 있을 것으로 생각된다.

Keywords: *Selenium, oocyte maturation, PB viability* .