P0322

항산화제 첨가가 돼지 체외수정란의 체외발육에 미치는 영향

오진영, 김성곤, 박동헌, 정희태, 김정익, 박춘근, 양부근

강원대학교 동물자원과학대학

포유동물 체외 수정란의 체외 발육율을 향상시키기 위해서는 배양액내에 생성되는 free radical을 제거하는 것이 한가지 요인으로 지적되고 있다. 체외 배양액내에 생성되는 free radical을 제거하기 위하여 여러 종류의 항산화제 첨가 배양이 많이 이용되어 체외발육성적을 향상시키고 있다.

포유동물의 번식에 있어서 Melatonin은 광주기 조절 작용에 기여하는 호르몬으로서 혈중 Melatonin의 농도는 번식 작용에 중요한 역할을 하며, 또한 수정란의 세포분열과 세포주기에 영향을 미치며 배양액내의 free radical을 제거하여 수정과 초기 수정란 발달에 영향을 미쳐 항산화 기능이 있는 것으로 보고되고 있다.

본 연구는 Melatonin이 돼지 초기배 체외수정란의 체외배양에 있어 항산화 기능을 가지고 있는지를 검토하기 위하여 체외배양에 이용되고 있는 항산화제인 Taurine과 Aesculetin과 비교하여 돼지 체외수정란의 체외 발육율에 미치는 영향을 검토하였다.

돼지의 난포난을 체외에서 성숙, 수정시킨 후 2~8세포기의 수정란을 체외배양액인 NCSU23에 Melatonin을 0, 1, 5, 10nM 첨가하여 체외 배양한 결과, 상실배 이상 체외발육성적은 각각 36.3%, 34.5%, 45.0% 및 29.8%로써 Melatonin 5nM 첨가구가 대조구보다 유의적으로 높게 나타났다($P<0.05$). NCSU23 배양액에 Taurine 0. 2.5 및 5.0mM을 첨가하였을 때, 상실배 이상 체외발육성적은 26.6%, 26.8% 및 33.5%로서 Taurine 5.0mM첨가구가 다른 처리구보다 높게 나타났지만, 유의적인 차이는 인정되지 않았다($P>0.05$). Aesculetin을 0, 1, 5, 10$\mu g/m\ell$ 첨가시 상실배 이상의 체외발육성적은 30.6%, 28.9%, 30.4% 및 37.9%로서 10$\mu g/m\ell$첨가구가 여타구보다 유의적으로 높게 나타났다($P<0.05$).

본 연구의 결과로 볼 때 Melatonin이 항산화제 기능이 있음을 알 수 있었고, 항산화제 첨가가 돼지 체외수정란의 체외발육을 향상시키는 것으로 나타났다.

Key words) ***Porcine embryo, Melatonin, Taurine, Aesculetin, Antioxidants***