

Nitric oxide 화합물 첨가가 한우 체외수정란의 체외발육에 미치는 효과

김현용, 박동현, 박춘근, 정희태, 김정익, 양부근
강원대학교, 동물자원과학대학

소 난포란을 체외에서 성숙, 수정시킨 후, 2~8 세포기 수정란을 체외배양액인 CR_{1aa}에 일정량의 nitric oxide scavenger, Hb와, inhibitor인 L-nitro - L- arginine methyl ester (L-NAME)를 첨가 배양하여 체외발육에 미치는 영향을 검토하고자 실시하였다. 체외수정 후 체외배양 48시간에 난구세포의 제거 유·무에 따라 CR_{1aa} 배양액에 hemoglobin을 0, 1, 5 μ g/ml를 첨가한 구의 상실배기이상 체외발육성적은 난구세포를 제거한 구에서 23.8%, 33.3% 및 26.8%였으며, 난구세포를 제거하지 않은구에서는 각각 39.5%, 54.8% 및 48.8%로써 난구세포를 제거하지 않은구에 Hb를 1 μ g/ml를 첨가한 구가 여타구 보다 통계적으로 높은 결과를 얻었다(P<0.05).

체외수정 후 체외배양 96시간 후 난구세포를 제거 유·무에 따라 Hb를 0, 1, 5 μ g/ml를 첨가하였을때, 상실배기 이상 체외발육성적은 난구세포를 제거한 구에서 각각 28.6%, 46.2% 및 39.1%였으며, 난구세포를 제거하지 않은 구에서는 각각 33.9%, 67.2% 및 46.0%로써, 난구세포를 제거하지 않은구에 Hb를 1 μ g/ml 첨가구가 여타구에 비해 통계적으로 유의하게 높게 나타났다(P<0.05).

CR_{1aa}배양액에 L-NAME를 0, 10, 50 및 100mM을 첨가한 구에서 상실배이상 발육된 체외발육성적은 각각 55.6%, 64.9%, 58.8% 및 66.7%로써 L-NAME 첨가구가 무첨가구에 비해 커다란 차이가 나타나지 않았다(P>0.05).

본 실험의 결과로 볼 때, nitric oxide scavenger인 hemoglobin의 첨가는 체외수정 후 체외배양 96시간에 1 μ g/ml 첨가하는 것이 체외수정란의 체외 발육율을 향상시켰으며, nitric oxide inhibitor인 L-NAME는 첨가 농도에 관계없이 체외수정란의 체외발육에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

본 실험에서 생산된 배반포기 체외수정란의 세포수에는 커다란 차이가 인정되지 않았다.

(Key words) Nitric oxide, Hemoglobin, L-NAME, bovine IVM/IVF embryo