

한우 난포란의 체외배양시 rFGF의 첨가에 의한 수정란의 배발달

최선호, 조상래, 한만희, 김현종, 연성흠, 박성재, 손동수, 김영근,
이종완¹, 정연길², Hoshi Hiroyoshi³

농촌진흥청 축산연구소, ¹공주대학교, ²이티바이오텍, ³기능성 펩티드연구소

소 난포란의 체외성숙에 있어서 관련된 인자는 무수히 많이 연구되어 왔으며, 그에 따라 여러 연구자들의 방법이 특색을 띠고 있어 실용화에 많은 혼선이 야기되고 있다. rFGF는 화상의 환자에 투여시 상처의 많은 손상으로부터 회복을 조기에 하게 하는 중요한 인자임이 보고되었다. 따라서 본 연구에서는 한우 난포란의 체외성숙·체외발달에 있어 rFGF가 미치는 영향에 대하여 조사하였다.

한우 도축암소의 난소를 채취하여 25°C의 생리식염수에 침지하여 실험실로 운반하고, 채취된 난소는 70% 알코올로 세정한 후 난소 주변의 부착물을 잘라내었다. 난포란의 채취는 18gauge 주사침이 부착된 10ml 주사기로 난소실질에 삽입하여 난포액과 함께 흡입하면서 난포란을 채취하였다. 채취한 난포란은 TCM199+ 0.1% PVA 용액으로 3회 이상 세정하였고, 난구세포가 조밀하고 세포질이 충실한 난포란만을 선별하여 본 실험에 공시하였고, 체외성숙 및 체외배양용 배양액은 0.1, 1, 10 ng/ml의 농도로 TCM199 배양액에 첨가하여 사용하였다. 체외성숙의 핵형을 관찰하기 위해 6, 12, 24시간을 체외배양하여 rapid staining법을 이용하여 핵을 검사한 후 핵형을 조사하였다. 체외성숙 22시간 후 BO배양액으로 정자의 체외수정능 획득을 실시하였고, 8시간 체외수정 후 배발달로 유도하였다. 체외성숙의 결과 Met II의 경우 24시간에 85.4, 89.6, 92.8%의 성적을 나타냈으며, 성숙시간에 따라 일정한 핵성속도를 나타내었다. 체외성숙 난자의 체외발달율은 첨가농도에 따라 0, 8, 0%의 배반포 발달율을 보였으며, 난자의 충실도에서도 상당히 미흡하였다.

이상의 결과에 의하면, rFGF는 한우 난포란의 체외성숙에 상당히 좋은 효과를 미치는 것으로 나타났으나, 체외발달에는 영양물질로서의 역할을 하지 못하는 것으로 나타나 체외성숙이후 체외발달에 있어서 다른 영양물질의 첨가와 병행하여 더욱 더 연구해야할 필요성이 있다고 사료된다.

Key words) 한우 난포란, rFGF, 체외성숙