

돼지난포의 크기가 체외성숙-수정-배양에 의한 발육능력과 난자의 질에 미치는 영향

안미현, 김인덕, 석호봉

단국대학교 생명자원과학대학

수정란의 체외생산(IVP)기술은 동물생산기술의 적용과 생리학이나 세포생물학의 기본 연구에 새로운 biotechnologies의 발생에 있어 매우 중요하고 흥미로운 사건으로서 여러 종류의 포유류에 적용되고 있다. 이러한 기술은 3가지의 절차를 밟아야 하는데 *In vitro* maturation(IVM), *In vitro* fertilization(IVF) 및 *In vitro* development(culture)(IVD)가 그것이다. 그런데 돼지는 다태동물로서 난소의 난포가 성장할 때 난포간 meiotic competence가 난자에 의하여 진행되므로 난포내의 난포액에 의하여 난자의 발육이 좌우된다고 보고 있다. 돼지IVP에 사용되는 난자는 난포의 직경이 3~5mm에서 수집하고 cumulus-oocyte complexes(COCs)의 형태에 따라 선택하는 것이 보편화되어 있다. 실험목적은 돼지 난소의 antral follicles이 성장할 때 크기에 의하여 oocyte meiotic competence의 방출에 어떤 영향을 주는지를 난자의 체외성숙과 체외수정 및 체외발육 비율을 각각 조사하여 미성숙 난자의 체외배양 기술을 개선할 목적이었다. 수행내용은 도축돈 난소의 난포 크기별 3mm<, 3~5mm, 5mm>로 나누어, 다시 말해서 preantral stage, antral stage, postantral stage으로 구분하여 채취한 COCs를 IVM, IVF, IVC 상태에서의 COCs 형태, cell cleaved rate, developmental rate 등을 조사하였다.

- 도축돈 난소에서 난포의 크기에 따라 small(<3mm), medium(3~5mm), large (>5mm) follicles로 나누어 총 586개의 난자를 수집하여 배양한 결과 459개가 분화되어 78.3%의 cleavage rate를 보였다.
- 각 난포 크기에 의한 morulae plus blastocyst까지의 development rate는 medium 54.1%)이 small(37.8%)과 large(38.5%)보다 높았으나 통계적인 유의차는 없었다.
- 배양에 의한 발육능력과 COCs의 형태에 의한 난자의 질은 3~5mm의 follicles size에서 가장 우수하였다.

Key words) 돼지난포, 체외성숙-수정-배양, COCs