

유리화 동결법에 의한 난자의 동결 중 항동해제에 Cytoskeleton Stabilizer,  
Taxol의 처리 후 배발달율의 개선에 관한 연구

정형민, 박성은, 임정목\*, 고정재, 정미경, 차광렬

포천중문의과대학교 차병원 여성의학연구소

\* 서울대학교 동물생명과학부

난자 동결방법의 선별은 보다 효과적인 난자은행의 개발에 필수 불가결한 중요한 요소이다. 이전의 연구에서 마우스의 난자를 ethylene glycol과 electron microscope grid를 이용한 유리화 동결법으로 동결 유효한 결과 기존의 slow freezing 방법에서보다 높은 생존율과 배발달율이 나타남을 관찰하였다. 그러나 동결유효후의 난자는 방추사와 염색체의 이상성이 대조군에 비해 높은 빈도로 나타나 유효후의 배발달율을 감소시키는 것으로 보고되었다. 이에 본 연구에서는 유리화동결법동안 항동해제에 cytoskeleton system을 안정화시키는 cytoskeleton stabilizer인 taxol을 첨가시킨후 동결시켰을때 생존율과 발달율을 개선시킬 수 있는지 알아보하고자 본 실험을 시행하였다. ICR mouse의 성숙란을 채취하여 연구목적에 따라 taxol을 첨가시키지않은 대조군과 첨가시킨 실험군으로 분류하였다. 동결방법은 난자를 1.5 M ethylene glycol (EG)에 2분 30초간 노출시킨후 5.5 M EG와 1 M sucrose가 첨가된 동결액에 20초간 노출시킨 후 Grid에 난자를 부착시킨후 직접 액체질소에 침지하여 동결하였다. 동결후 난자는 5단계로 유효를 실시한 후 정자와 체외수정을 시킨 후 수정된 난자는 modified P1 배양액에 124 h까지 발달율을 관찰하였고, 배양 후 발달된 배반포는 대조군과 실험군, 각각 4마리의 발정동기화된 recipient에 이식을 시행하였다. 배발달율은 대조군에 비해 실험군에서 4세포기 (48 vs. 84.4%), 8세포기 (34% vs. 70.6%), 상실배 (26% vs. 58.6%) 그리고 배반포 발달율은 (24% vs. 58.6%)로 높게 관찰되었다. 배아이식후 대조군과 실험군에서 각각 2 마리가 임신이되어 정상적인 산자를 분만하였다. 따라서 항동해제에 taxol의 첨가는 동결 유효후의 난자의 배발달율을 증진시킬 수 있었다.

(Key words) : 유리화 동결법, cytoskeleton system, cytoskeleton stabilizer, taxol