

P-13 생쥐 배아의 완만동결과 초자화동결의 비교 연구

김성아^{1,3} · 오선경^{2,3} · 강문주³ · 성기철³ · 노미경⁴ · 문신용^{2,3} · 배인하¹

성신여자대학교 발생학 연구실¹, 서울대학교 의과대학 산부인과학교실²,
의학연구원 인구의학연구소³, (주)한국불임센터⁴

Background & Objectives: 본 연구에서는 체외배양에 의해 얻어진 발달단계별 생쥐 배아를 배아의 동결에 주로 이용되고 있는 완만동결 방법과 초자화동결 방법으로 동결-융해한 후 각각의 동결방법에 따른 배아의 생존율과 발달율을 비교하여 인간 배아 동결보존의 기초 자료로 활용하고자 한다.

Method: 생후 5~8주된 F1 hybrid 생쥐 (C57BL/6XCBA/6) 암컷과 10주 이상된 생식능력 있는 수컷을 사용하여 과배란 유도 후 체외수정을 시행하였다. 수정 후 9시간 후에 전핵배아, 24시간 후 2세포기, 48시간 후 4세포기, 63시간 후 8세포기, 72시간 후 상실배, 96시간 후 포배기의 배아를 얻어 완만동결 (1.5 M PROH + 0.1 M sucrose)과 초자화동결 I (1.5 M & 5.5 M EG + 1.0 M sucrose), 초자화동결 II (10% DMSO + 10%EG & 20%DMSO + 20%EG + 0.5M sucrose)에 따른 생존율과 발달율을 비교 조사하였다.

Results: 냉동 보존된 각 시기 배아들의 동결-융해 후 생존율은 발달단계별 동결방법에 유의한 차이가 없었다. 그러나 동결-융해 후 발달율은 4세포기에서는 완만동결 방법이 초자화동결 I, II의 방법보다 유의하게 높게 나타났으며 (80.5, 69, 69.5%, $p<0.05$) 그 외 전핵기 (66, 96.6, 97.1%, $p<0.05$), 2세포기 (72.6, 88.8, 85.2%, $p<0.05$), 8세포기 (62.9, 84.5, 74.2%, $p<0.05$), 상실배 시기 (69.8, 84.4, 79.9%, $p<0.05$)에서는 완만동결 방법보다 초자화동결 I, II의 방법에서 높게 나타났다. 한편 포배기 시기에서는 완만동결과 초자화동결 II의 방법에서 초자화동결 I의 방법보다 유의하게 높은 발달율을 나타냈다 (36, 41.8, 13.2%, $p<0.05$).

Conclusions: 본 실험에서는 생쥐 배아의 동결-융해 후의 발달율이 발달단계, 동결방법에 따라 다르게 나타났다. 이에 인간 배아의 동결 시에도 발달단계에 따라 적절한 동결 방법을 선택함으로써 동결-융해 후 배아의 높은 생존율과 발달율을 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

P-14 Generation of Dopaminergic Neurons from Human Embryonic Stem (hES) Cells by Co-culture with Bone Marrow Stromal Cells

Lee Chang Hyun¹, Eun Young Kim¹, Young Sik Kim²,
Won Don Lee³, Se Pill Park¹, Jin Ho Lim³

¹Maria Infertility Hospital Medical Institute/Maria Biotech, ²Seoul National University,
Department of Pharmacology, ³Maria Infertility Hospital

Background & Objectives: Dopaminergic neuron differentiation derived from the hES cells will be useful source for the Parkinson's disease cell therapy. This study was to evaluate whether the hES cells can be efficiently differentiated into midbrain dopaminergic neuron by co-culture with human bone marrow