

적 적용 가능성을 알아보기 위해 실시하였다. 포천중문의대 차병원 여성의학연구소에서 시험관아기 시술을 시행하여 10개 이상의 성숙난자가 채취되었던 불임환자 중 일부의 난자를 유리화 동결보존하였으며 이들 중 신선 배아시주기에서 임신에 실패한 7명의 환자를 대상으로 유리화 동결보존된 난자의 용해를 실시하였다. 이들 환자의 평균연령과 불임 기간은 각각 32.1세와 4.4년이었으며 불임원인은 6명은 남성불임, 1명은 난관폐쇄로 인한 불임이었다. 총 217개의 난자를 채취하여 이중 90개의 난자를 유리화 동결하였다. 난자의 유리화 동결은 1.5 M ethylene glycol (EG)이 함유된 PBS용액에 난자를 2.5분간 침지한 다음 이어서 5.5 M EG+1.0M sucrose가 함유된 PBS (EG5.5)용액에 20초간 노출한 다음 이를 electron microscopic copper grid (EM grid)에 올려 부착시킨 다음 즉시 LN2에 침지하여 동결보존하였다. 용해를 위해서 EM grid를 1.0 M, 0.5 M, 0.25 M 및 0.125 M sucrose용액에 순차적으로 침지함으로써 용해하였다. 용해결과 57개 (63%)의 성숙난자가 생존하였으며 이를 ICSI하여 43개 (75%)의 난자가 수정되었다. 수정된 난자는 2일간 추가 배양한 다음 배아시식을 실시하였다. 7명의 환자에게 모두 배아시식이 가능하였으며 이중 3명의 환자가 임신에 성공하였다. 이중 1명은 1999년 8월 7일 2.9 kg의 건강한 남아를 분만하였고 2명은 현재 특이한 이상소견 없이 임신 34주와 19주에 진행중이다. 이상의 결과를 미루어 보아 EG5.5와 EM grid를 이용한 유리화 난자동결법은 간단하고 매우 효율적인 동결보존법으로 사료되며 향후 배아동결보존의 대안으로서 활용될 것으로 생각된다.

O-38 Clinical Application of Preimplantation Genetic Diagnosis (PGD) in Human IVF-ET Program

Chun Kyu Lim¹, Mi Hyun Han¹, Jin Hyun Jun¹, Gyun Jee Song¹,
Jeong Wook Kim¹, So Yoen Park², Jin Woo Kim², Kye Hyun Kim³,
Bum Chai Choi³, Mi Kyoung Koong³, Jong Young Jun³
and Inn Soo Kang³

*Laboratory of Reproductive Biology and Infertility¹, Laboratory of Genetics²,
Department Ob/Gyn³ Samsung Cheil Hospital, Sungkyunkwan University
School of Medicine*

Preimplantation genetic diagnosis (PGD) was performed to detect affected embryos before pregnancy, thus avoiding the need for termination of pregnancies in couples at risk for having children with genetic and chromosomal disorders. The purposes of this study were to evaluate the clinical outcomes of PGD in our hospital, and to assess the efficacy of PGD according to the procedures. PGD was carried out 25 cycles of 18 patient couples (maternal age: 27-41) during 1995-1999. Blastomeres or polar bodies were biopsied from embryos or oocytes for PGD using either polymerase chain reaction (PCR) or fluoresecent in situ hybridization (FISH). Normal embryos were transferred to the uterus on day 4 after OPU. Affected and abnormal embryos were subsequently analysed to confirm the original diagnosis. The PCR was applied in 4 cycles of 4 patients with Duchenne muscular dystrophy carrier. Amplification efficiency of the PCR was 88.5% (46/52), and 15 normal female embryos were transferred. The FISH was applied in 21 cycles of 14 patients with balanced reciprocal translocation or Robertsonian translocation. The efficiencies

of FISH using blastomeres and polar bodies were 88.7% (148/168) and 90% (45/50), respectively. Mean number (\pm SD) of transferred embryos was 2.5 ± 1.6 in 24 cycles (96.0%) of embryo transfer. The pregnancy rate per embryo transfer and ongoing pregnancy or delivery rate per patient were 25.0% (6/24) and 27.8% (5/18), respectively. There was no difference of the efficiency between the PCR and the FISH in PGD. The FISH can be widely applied for the patients with structural abnormal karyotype. Polar bodies were successfully used for the diagnosis of the oocytes. In subsequent analysis of affected embryos, high rate (60%) of embryonic mosaicism was detected. The normality of the fetus after PGD was should be confirmed by prenatal diagnosis.