

## **O-36** 자연주기의 다낭성난소증후군 환자로부터 채취한 미성숙난자의 임상적 응용

포천중문의과대학교 차병원 여성의학연구소

한세열 · 정형민 · 최동희 · 엄기봉 · 정미경 · 김승범  
심상우 · 노민경 · 윤태기 · 차광렬

본 연구는 다낭성난소증후군 환자로부터 자연주기에 채취한 미성숙난자의 임상적 응용 가능성을 알아보기 위해 실시하였다. 1995년 3월부터 1999년 7월까지 총 94명 130 cycle을 대상으로 하였으며 이들 환자의 평균연령은 30.6세, 불임기간은 5.7년이였다. 미성숙난자의 채취는 생리주기가 있는 경우 약 10~13일경에 생리가 없는 환자의 경우 소퇴성출혈을 유도한 다음 9~13일경에 채취하였다. 자궁내막의 증식을 위해 난자채취 당일부터 estradiol valerate 4 mg을 경구투여 하였으며 난자채취 후 48시간째부터는 progesterone 100 mg을 근주하였다. 배아이식 후 12~14일경에 혈중 beta-HCG를 측정하여 임신여부를 확인하였으며 임신시에는 estradiol valerate와 progesterone을 임신 12주까지 투여하였다. 총 1973개의 미성숙난자가 채취되어 평균 채취난자수는 15.2개였고 이 중 1699개 (86.1%)가 형태학적으로 정상난자로 판정되어 체외성숙을 유도한 결과 1062개 (62.5%)가 제1극체의 방출이 이루어졌으며 이를 ICSI한 결과 77.0%인 818개의 난자가 수정되었다. 수정된 난자중 ZIFT와 동결보존을 실시하고 남은 500개의 배아를 배양하여 453개 (90.6%)의 배아가 적어도 2-세포기 이상으로 난할이 이루어졌다. 총 121 cycle (93.1%)에서 배아이식이 가능하였으며 평균 5.1개의 배아가 이식되었다. 총 30 cycle에서 임신에 성공하여 배아이식당 임신율은 24.8%이었다. 한편, 130 cycle의 임상결과를 배아이식방법에 따라 조사하였을 때 자궁내 배아이식을 실시한 경우 임신율은 18.6% (11/59)인데 반해 ZIFT와 자궁내 배아이식을 병행한 경우 임신율은 35.2% (19/54)로서 의미있게 높은 임신율을 나타내었다. 그러나 ZIFT만을 실시한 경우는 임신이 이루어지지 않았다 (0/8). 환자의 생리주기가 규칙적이었던 경우 30.8% (4/13)와 생리주기가 불규칙하거나 없었던 경우는 24.1% (26/108)로서 통계적 차이는 인정되지 않았다. 임신이 확인되었던 30례중에서 현재까지 23명의 아기가 출생하였으며 자궁외 임신 1례, 자연유산 9례 그리고 2례는 임신 중에 있다. 이상의 결과를 미루어 볼 때 다낭성난소증후군 환자로부터 자연주기에 미성숙난자를 채취하여 이를 체외배양을 통해 성공적인 임신과 분만이 가능함을 확인하였으며 이러한 방법은 다른 불임환자들에게도 유용하게 이용될 수 있을 것으로 사료된다.

## **O-37** 유리화 난자동결법에 의한 임신과 분만

포천중문의과대학교 차병원 여성의학연구소

정형민 · 윤태기 · 홍승욱 · 임정묵 · 최동희 · 한세열 · 엄기봉  
박은아 · 김승범 · 고정재 · 차광렬

난자동결보존은 배아동결보존이 안고있는 윤리적, 법적 문제점을 극복할 수 있는 대안으로서 뿐만 아니라 시험관아기의 적용범위를 범위를 넓힐 수 있다는 점에서 의의를 갖고 있다. 이에 본 연구는 저자 등은 1998년도에 보고한 유리화 동결법을 이용하여 이의 임신

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 Lim<sup>1</sup>, Mi Hyun Han<sup>1</sup>, Jin Hyun Jun<sup>1</sup>, Gyun Jee Song<sup>1</sup>,  
Jeong Wook Kim<sup>1</sup>, So Yoen Park<sup>2</sup>, Jin Woo Kim<sup>2</sup>, Kye Hyun Kim<sup>3</sup>,  
Bum Chai Choi<sup>3</sup>, Mi Kyoung Koong<sup>3</sup>, Jong Young Jun<sup>3</sup>  
and Inn Soo Kang<sup>3</sup>

*Laboratory of Reproductive Biology and Infertility<sup>1</sup>, Laboratory of Genetics<sup>2</sup>,  
Department Ob/Gyn<sup>3</sup> 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