

higher than those of groups B (35.8 vs. 16.0%). And there were higher clinical pregnancy rate of group D compared with group C (36.4 vs. 23.6%). Furthermore, the clinical pregnancy rate of group E was higher than that of groups A or D (44.1 vs. 35.8, 36.4%).

**Conclusions:** Embryo development and clinical pregnancy rate were related to nucleoli pattern of PN and time of cleavage start. Taken together, we suggest that although PN morphology and EC are important factors of predictive value in the assessment of human embryo quality, a combined evaluation of PN morphology and EC of zygotes may be more obviously indicator for outcome of pregnancy in human ART programs.

## **P-8 Follicular Blood Flow and Follicular Fluid Concentrations of Vascular Endothelial Growth Factor and Nitric Oxide as Prognostic Factors of IVF Outcome**

**DS Suh, KS Lee**

*Department of Obstetrics & Gynecology, Pusan National University*

**Background & Objectives:** The aims of this prospective study were to investigate the relationship between the outcome of in vitro fertilization and follicular blood flow, ovarian blood flow, and the follicular fluid concentrations of vascular endothelial growth factor (VEGF) and nitric oxide (NO) to determine whether these factors might be outcome predictor.

**Method:** This study was performed in 47 women underwent in vitro fertilization with tubal factor (25 women) and male factor (22 women) at infertility clinic of Pusan National University Hospital from Feb., 2002 to June, 2002. Follicular and ovarian blood flow were estimated on the day of hCG administration. Each follicular fluid (FF) was collected at the oocyte retrieval and FF concentrations of VEGF and NO were assessed.

**Results:** Follicular blood flow was significantly increased in the pregnant group compared to the non-pregnant group. However, age, dosage of gonadotropin administered, the number of oocytes retrieved, fertilization rate, ovarian blood flow, and FF concentrations of VEGF and NO were not significantly different in two groups. There were no differences in any clinical and laboratory parameters including pregnancy rate, FF concentrations of VEGF and NO, and follicular blood flow according to the causes of infertility or age. As follicular size was increased, follicular blood flow and FF concentration of VEGF concentration were increased, but FF concentration of NO was decreased. No correlation existed between FF concentrations of VEGF and NO. The number of oocytes retrieved, the number of mature oocytes, and fertilization rate were not correlated with ovarian blood flow and FF concentrations of VEGF and NO.

**Conclusions:** These results suggest that follicular blood flow might be an effective prognostic marker of the pregnancy outcome of in vitro fertilization rather than FF concentrations of VEGF or NO, and demonstrate that follicular blood flow and FF concentrations of VEGF and NO were correlated significantly with follicular size. However, this study do not show that age was correlated with FF concentrations of VEGF

and NO, ovarian blood, or follicular blood flow.

## P-9 말초혈액 CD56+ Natural Killer Cell의 증가에 기인하여 면역글로불린 치료 후 분만한 습관성 유산 환자에서 향후 계획 임신시 시행한 말초혈액 NK Cell의 변화에 대한 연구

삼성제일병원 산부인과

김문영 · 송현정 · 허 곁 · 유근재 · 전종영 · 양광문

**Background & Objectives:** 말초혈액의 CD56+ NK cell의 증가에 의한 습관성 유산 환자에서 정맥내 면역글로불린 점적을 통해 임신 유지에 성공하여 분만한 환자를 대상으로 임신 전과 분만 후의 말초혈액의 CD56+ NK cell의 변화를 알아보고자 하였다.

**Method:** 1998년 6월 1일부터 2003년 9월 30일까지 삼성제일병원 불임센터를 방문한 환자 중 임신 20주 이전에 2번이상의 연속적 유산을 경험한 습관성 유산환자를 대상으로 하였다. 말초혈액 임파구에서 CD56+ NK cell이 차지하는 백분율을 측정하여 15% 이상 증가된 환자를 대상으로 질 초음파상 임신낭 확인 직후부터 4주간격으로 환자 몸무게의 Kg당 400 mg의 용량으로 면역글로불린 (IVIG)을 정맥내 주사하였다. 면역글로불린 치료 후 재태연령 25주 이상 임신 유지에 성공한 환자군에서 분만 후 말초혈액 임파구내의 CD56+ NK cell 백분율을 측정하였으며 그 결과를 해당 환자의 임신 전 CD56+ NK cell 백분율 수치 및 습관성 유산의 기왕력이 없는 출산을 경험한 대조군과 비교하였다.

**Results:** 총 연구 대상수는 31명으로 습관성 유산의 기왕력이 없는 대조군 15명, 면역글로불린을 투여받고, 분만 후 다음 임신을 계획한 습관성 유산환자 16명이었다. 평균 나이 (mean±S.D)는 32±2.42이었다. 평균 자연유산 횟수는 2.56±1.09회였고, 유산된 주수는 8.6±1.78주였다. 대조군의 CD56+ NK cell의 백분율은 8.9±1.3이었고, 연구군의 CD56+ NK cell은 면역글로불린 주사 전에는 24.5±1.2이었고, 분만 후 다음 임신을 계획시 확인한 CD56+ NK cell은 22.5±1.5로 대조군에 비하여 유의하게 증가하였으나 (t-Test, p<0.005), 면역글로불린 주사를 전후로는 통계학적인 의의를 갖는 변화를 보이지는 않았다. 말초혈액의 임파구 중 CD56+ NK cell 백분율 15% 이상을 기준으로 면역글로불린 치료의 적응증을 삼아 연구군 16명을 분류한 결과, 이중 15% 이상으로 향후 면역글로불린 치료가 필요한 환자가 13명 (81.3%)이었고, 15% 이하를 보여 향후 면역글로불린의 치료가 필요 없을 것으로 생각되는 환자는 3명 (18.7%)이었다. 이들의 CD56+ NK cell 백분율은 각각 24.3±5.0%, 14.5±0.4%으로 대조군에 비해 모두 유의하게 높은 수치를 보였다. 또한 이 두 군간에 나이, 자연유산 횟수, 유산된 주수, 자가면역 항체의 차이를 찾아보았으나, 통계학적 유의성을 가진 것은 없었다.

**Conclusions:** 말초혈액내 NK cell이 증가되어 습관성 유산을 일으키는 환자에 있어서는 면역글로불린으로 성공적인 임신 및 출산을 경험한 후에도 CD56+ NK cell의 백분율은 크게 변화하지 않으므로 다음 임신에서도 면역글로불린 치료가 고려되어야 할 것으로 사료된다.