

on ovarian response to controlled ovarian hyperstimulation were investigated.

Method: From January 1999 to December 2001, 445 cycles for in vitro fertilization & embryo transfer (IVF-ET) were allocated to this study. Controlled ovarian hyperstimulation (COH) was performed using long protocol of gonadotropin-releasing hormone agonist (GnRHa). All patients included in this study had blood samples drawn on cycle day 3 prior to COH and cycle day 3 after pituitary desensitization with GnRHa for measurement of FSH and LH. Infertile women were younger than 43 years old, and had normal menstrual cycle, normal day 3 FSH & LH level (<10 mIU/ml), infertility factor caused by tubal factor, mild endometriosis, unexplained infertility or mild male subfertility. The result of COH and IVF-ET were compared between low LH group and high LH group according to the level of basal LH (3 mIU/ml) & down-regulated LH (1 mIU/ml).

Result: The low LH groups were significantly higher FSH:LH ratio, higher dose of exogenous gonadotropin for pituitary desensitization, longer duration of gonadotropin administration. The peak estradiol, number of oocytes retrieved, number of MII oocyte, mean cumulative embryo score (MCES) were significantly lower in the low LH group than the high LH group. There were not significantly differentiation in the duration of pituitary desensitization, fertilization rate and the number of transferred embryos. The clinical pregnancy rate per cycle was not correlated with the value of basal LH concentration, but correlated with the value of down-regulated LH concentration.

Conclusion: The lower LH activity (basal LH <3 mIU/ml, down-regulated LH <1 mIU/ml) is significantly associated with reduced ovarian response in controlled ovarian hyperstimulation after desensitization with GnRHa. These results suggest that down-regulated LH level 1 mIU/ml may be a useful predictor of the clinical pregnancy rate per cycle after controlled ovarian hyperstimulation.

P-12 동일한 항동해제용액 (Ethylene Glycol과 Sucrose)을 사용하여 유리화동결 시킨 난자와 배반포의 임신율에 관한 보고

CHA Fertility Center, LA, USA¹, 포천중문의과대학교 차병원 여성의학연구소²

Thomas J Kim · 홍승욱¹ · 박성은² · 이동률² · 이우식²
최동희² · 정형민² · 차광렬^{1,2}

Background & Objectives: 인간 배아와 난자의 동결은 생식보조기법에 중요한 부분을 차지하며, 최근에 완만동결방법으로 동결했을 때 이식당 25% 정도의 임신율을 나타내는것으로 보고되었다. 성공적인 난자와 배아의 동결법의 가장 중요한 점은 항동해제의 올바른 조합으로 이들은 최소의 독성을 가지며 세포막을 투과하는 우수한 투과성을 가지며 얼음 결정의 생성으로 나타나는 세포의 손상을 막고 동결용해동안 삼투압의 피해를 최소화할 수 있어야 한다. 본 연구의 목적은 인간난자와 배아에서 같은 항동해제를 이용한 유리화동결시 성공율을 비교해보고자 시행하였다.

Method: 난자의 동결은 동의를 받은 IVF 환자로부터 난자 채취 후 2~3시간 안에 동결시켰으며, 배반포는 수정된 배아를 배양 5~6일 후에 동결시켰다. 난자와 배반포의 동결은 2단계의 유리화동결법

을 이용하였다. 난자와 배반포는 1단계로 D-PBS에 ethylene glycol (EG)이 첨가된 항동해제에 2분 30초간 노출시켰으며 그 후 2단계로 EG에 1.0 M sucrose가 첨가된 항동해제에 20초간 노출시킨 후 Grid에 난자를 부착시켰다. 핀셋을 이용하여 난자가 부착된 Grid를 직접액체질소에 침지한 후 이식을 위해 5단계의 sucrose용액에서 각 단계마다 2분 30초 간격으로 서서히 용해시켰다. 생존된 난자는 ICSI방법으로 수정시켰으며, 용해 3일 후나 용해 5~6일 후에 배아이식을 시행하였다. 배반포는 이식 하루 전에 용해하여 배아의 생존능력을 확인 후 이식하였다.

Results: 24명의 환자가 난자의 동결 program에 참여하였고, 41명의 환자가 배반포의 동결 program에 참여하였다. 24명의 환자 중 5명의 환자에게 난자에서 동결 용해한 후 수정시킨 후 배아를 얻어 이식하였고 41명의 환자 중 5명에게 배반포의 이식을 시행하였다. 각각 5명의 환자로부터 난자 96개, 배반포 21개를 회수하였다. 유리화동결시킨 난자의 생존율, 수정율, 분할율은 각각 81.2% (78/96), 50.8% (32/63), 90.6% (29/32)로 관찰되었고, 배반포의 생존율은 61.9% (13/21)였다. 난자를 이용한 환자 5명에서 3명이 임신되었고 이들 중 한 환자는 유산되었고 두 환자는 현재 임신이 진행중이다. 배반포를 이식한 환자는 4명이 임신되었다.

Conclusions: 일반적으로 난자와 배반포의 동결시 항동해제에 노출되었을때 다른 투과성과 독성에 대한 내성을 나타내므로 동결시 서로 다른 항동해제를 사용한다. 그러나 본 연구에서는 빠른 투과성과 낮은 독성을 가진 EG를 난자와 배반포에 동일하게 이용하여 좋은 결과를 나타내었다.

This work was supported by a grant from the INTERDISCIPLINARY RESEARCH PROGRAM of the KOSEF (1999-2-205-002-5).

P-13 인간 배아의 동결 보존 기간이 동결 보존 및 용해 후 생존에 미치는 영향

서울대학교 의학연구원 인구의학 연구소¹, 서울의대 산부인과²

성기침 · 강문주¹ · 김희선¹ · 오선경^{1,2} · 지병철^{1,2} · 구승엽^{1,2}
서창석^{1,2} · 김석현^{1,2} · 최영민^{1,2} · 김정구² · 문신용^{1,2}

Background & Objectives: 인간 전핵 시기와 초기 배아의 동결 보존 기간이 용해 후 배아의 생존에 영향을 미치는지 알아보고자 하였다.

Method: 서울대학교병원 산부인과 불임클리닉에서 1990년 1월부터 1991년 12월까지 체외 수정 및 배아 이식을 시행하고 남은 배아를 냉동 보존한 후 2년 이내에 용해하여 배아 이식을 시행한 환자 69명 79주기와 같은 기간 냉동하여 보존 기간이 10년 이상된 환자 90명 105주기를 대상으로 전핵시기의 배아와 2~4세포기의 초기 배아를 구분하여 용해 후 회수율과 생존율을 비교하였다. 또한 2000년 1월부터 2002년 12월까지의 환자 68명 80주기를 대상으로 하여 보존기간에 따른 배아의 회수율과 생존율을 비교하였다. 사용한 동결 보존액과 용해액은 다음과 같다. - 1990~1991 (Basic solution: dPBS + 20% human cord serum) 동결 보존액: Basic solution + 1.5 M PROH + 0.1 M sucrose - 10 min 용해액: 1단계 - Basic solution + 1.0 M PROH + 0.2 M sucrose - 5min, 2단계 - Basic solution + 0.5 M PROH + 0.2M sucrose - 5 min, 3단계 - Basic solution + 0.2 M sucrose - 5 min - 2000~2002 (Basic solution: dPBS + 20% SSS) 동결 보