

M-1 인간 미성숙난자를 이용한 체외수정시술시 난자채취전 hCG 투여가 난자 성숙 및 임신에 미치는 영향

마리아 병원

박서영 · 손원영 · 이원돈 · 임진호

목 적: 인간의 미성숙난자를 이용한 체외수정시술시, 난자채취전 인간융모막성선호르몬 (hCG)의 투여가, 채취된 난자의 성숙에 미치는 영향 및 임신율에 미치는 영향을 연구하였다.

대상 및 방법: 과배란시 난소과자극증후군의 위험이 있는 환자 중 미성숙난자를 이용하여 체외수정시술을 시행한 101명 (142주기)의 환자를 대상으로 하였다. 난자채취전 hCG를 투여하지 않은 44명 (48주기, 이하 A군)과, 채취 36시간 전에 hCG 10000 IU를 투여한 57명 (94주기, 이하 B군)으로 나누어, 각각의 경우 미성숙난자의 체외배양시 성숙도와 수정율, 분할율 및 임신율을 비교하였다.

결 과: 채취된 난자의 수는 A군의 경우 24.0 ± 4.6 (mean \pm SD)개, B군의 경우 20.9 ± 5.8 개로 큰 차이가 없었다. 채취 당시 (Day0) 이미 성숙되어 있는 난자의 비율은 각각 0% (0/1272)와 9.7% (207/2131)로 현저한 차이를 보였으며, 다음날 (Day1) 관찰한 성숙난자의 비율도 각각 43.5%와 57.5%로 차이가 있었으나, 이러한 차이는 Day2 (69.7% vs 72.8%)와 Day3 (73.6% vs 74.2%)에는 점차 감소하는 양상을 보였다. 수정율과 분할율에 있어서도 각각 72.8%와 81.0%, 84.3%와 92.0%로 B군에서 다소 증가된 양상을 보였다. 이식한 배아의 수는 각각 5.1 ± 1.2 개와 4.9 ± 1.1 개로, 임상적 임신은 A군에서 14례 (14/48, 29.2%), B군에서는 42례 (42/94, 44.7%)에서 확인되어 양군간에 유의한 차이를 보였으며, 특히 B군 중 포배기까지 배양하여 이식한 6례는 모두 임신에 성공하였다.

결 론: 미성숙난자를 이용한 체외수정시술시 난자채취 36시간 전에 hCG를 투여하는 경우, 채취된 난자의 성숙도 및 체외배양시 난자의 성숙속도가 향상되며, 수정율과 분할율도 다소 높아지는 경향을 확인하였다. 이러한 hCG의 영향이 결과적으로 질 좋은 배아의 발달을 유도하여 미성숙난자를 이용한 체외수정시술에서 임신율을 향상시키는 것으로 사료된다.

M-2 Maternal Effect on the Production of Trippronucleate Zygotes After Intracytoplasmic Sperm Injection

Kim SR¹, Lee IS^{1,2}, Lee HJ¹, Lee JH^{1,2}, Kim H², Kim NY¹ and Lee SJ¹

¹Laboratory of IVF, Mirae and Heemang Ob/Gyn Clinic, Kangnam-Gu, ²Department of Biotechnology, Seoul Women's University, Nowon-Gu, Seoul, Korea

Introduction: Intracytoplasmic sperm injection (ICSI) has been a routine procedure, particularly to overcome male factor infertility in assisted human reproduction. Despite rapid progress of the technique, however, abnormal fertilization such as trippronucleate (3PN) zygotes takes place frequently after ICSI procedure. The additional pronucleus of 3PN zygotes observed during ICSI is not formed by dispermic fertilization. Since only one sperm is introduced into each oocyte during ICSI, other pronuclei except the male one must be of maternal origin and thus arise from the incomplete meiosis. This study was thus aimed

to investigate if the incidence of 3PN zygotes during ICSI program might be related to the maternal age, the number of operations and/or maturation condition.

Materials and Methods: Total 291 ICSI cycles were carried out in 206 couples at the Mirae and Heemang Ob/Gyn Clinic between September 1998 and February 2000. 153 women were <35 years old and 138 women were ≥35 years old. Oocytes were injected either on the day of retrieval (D1 oocytes) when they already matured at the time of collection or on the next day (D2 oocytes) when immature oocytes underwent maturation after overnight culture.

Result: The normal fertilization rates for the D1 oocytes, as assessed by the presence of two polar bodies and two pronuclei, were 65.6% for oocytes retrieved from the young women and 67.0% for those from the old women. There was no significant difference between the normal fertilization rates of two groups. However, the incidence of 3PN zygotes of the D1 oocytes were 6.0% for those from the young and 8.9% for those from the old, showing a significant difference between two age groups ($p<0.05$). For the D2 oocytes, both normal fertilization rate and the incidence of 3PN were not different between the young and old groups. The overall effect of repetitive cycles of operation appeared to increase the incidence of 3PN zygotes after ICSI.

Conclusion: Maternal aging and repetitive operation appear to be associated with a high incidence of 3PN zygotes after ICSI. Cytoplasmic aging could be the major factor of the occurrence of 3PN zygotes after ICSI. Old age group need more skillful treatment to reduce 3PN zygotes during ICSI procedure. The present study demonstrates that aging of oocytes *in vivo* as well as *in vitro* is closely related to the production of 3PN zygotes after ICSI procedure.

M-3 ICSI를 이용한 불임치료시 환자의 연령과 임신 성공율의 상관관계

미즈메디병원 여성의학연구소

임유진 · 김종현 · 조정현 · 전종식 · 윤현수 · 도병록 · 노성일

서 론: 불임치료 기술의 꾸준한 발전에도 불구하고 노화는 현재까지도 여전히 임신의 성공 여부에 영향을 주는 중요한 요인으로 알려져 있다. 현재 여성의 경우에는 나이가 증가함에 따라 성장 가능한 원시난포의 감소 및 오랜 기간 원시난포 상태에서 머물러 있음으로 하여 생기는 세포질의 노화와 염색체 이상의 증가로 인한 정상 임신율이 감소가 잘 알려져 있으나, 정자의 수적 부족, 운동성의 저하 등에 의한 남성불임과 원인미상의 불임이 정자직접주입술 (ICSI)의 개발에 의해 상당수 극복되고 있지만 남성의 노화가 임신의 성공 여부에 미치는 연구는 미진한 상태이다.

연구 목적: 본 연구에서는 남성불임으로 내원한 환자들을 대상으로 남성의 나이와 임신율과의 상관관계의 조사를 통하여 남성의 생식능력과 나이와의 상관관계를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법: 1999년 1월부터 2000년 12월 사이에 본원을 내원하여 정자직접주입술 (ICSI)을 시행한 650례와 2000년 1월부터 2000년 12월 사이 본원을 내원하여 체외수정 및 배아이식 (IVF-ET)을 받은 215명의 환자를 대상으로 남녀 나이와 임신율의 상관관계를 최소자승법 및 최적화 회귀법을 사용하여 조사하였다. ICSI를 시행한 환자군은 남성불임의 경우와 원인불명의 경우로 나누었으며, 모든