

만의 분만과 저체중아의 빈도가 통계학적으로 유의하게 증가하였다. 따라서 초기 태아의 수가 4 이상으로 많으면 태아 감수술을 시행 하더라도 임신의 결과가 좋지 않기 때문에, 과배란시 우성난포의 수와 체외수정시 배아 이식의 숫자를 제한함으로써 좋은 임신의 결과를 가져 올것으로 사료된다.

P-12

체외수정 시술후 산모의 연령이 임신의 예후에 미치는 영향

삼성제일병원 산부인과

유근재, 송지홍, 이종표, 송인옥, 연혜정,
백은찬, 궁미경, 손일표, 강인수, 전종영

임신 초기에 질초음파로 태아 심박동이 확인된 후 임신 손실율은 약 2 - 5 %라고 하며 태아 심박동의 조기 발견은 태낭에 비해 더 좋은 임신의 예견 인자로 받아들여지고 있다. 그러나 불임 환자에서는 태아 심박동 확인 후에도 임신 손실율이 약 5 - 8%로 일반인에 비해 높으며 산모의 나이가 35세 이상인 경우는 약 11 - 16%로 증가 된다고 하여 산모의 나이가 임신의 예후에 대한 중요한 인자라고 보고 되고 있다. 그러나 보고 된 예가 적고 환자의 연령만으로는 높은 임신 손실율을 충분히 설명할 수 없으므로 이에 대한 더 많은 연구가 필요하다 하겠다. 저자들은 불임환자에서 임신의 예후에 대한 다양한 예견 인자를 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법 : 1994년 1월 1일 부터 1995년 12월 31일간에 본원 산부인과 불임클리닉에 내원하여 체외수정 시술후 질초음파로 태아심박동이 확인된 354예중 추적 관찰이 가능했던 338 예 (95.5%)에서 다음과 같은 결과를 얻었다. 임신손실은 임신 27주 이하에서 임신이 완전히 종료된 경우로 하였으며, 통계적 처리는 logistic regression analysis , Chi-square test 를 사용하였고 $p < 0.05$ 인 경우 유의한 차이가 있다고 판정하였다.

결과 : 1. 전체 임신 손실율은 7.7% (26/338)였으며 산모의 나이가 35세 미만인 군에서 임신 손

실율은 6.5% (19/291), 35세 이상인 군에서 14.9% (7/47)였다. 산모의 나이, 배우자의 나이, 배란유도 방법, 불임의 원인, basal LH, FSH, E2, 과거 인공유산 또는 자연유산의 횟수, assisted hatching 시행 유무, ICSI 시행 유무, 이식된 배아수가 임신 손실율에 미치는 영향을 logistic regression analysis 로 분석한 결과 환자의 나이만이 통계적으로 유의 있는 차이를 보였으며 ($p < 0.05$), 나이의 증가시 태아 심박동이 확인된 후에도 산모의 나이가 증가함에 따라 임신 손실율이 유의 있게 증가하는 예측도를 구할 수 있었다 (Figure 1).

2. 다태임신감수술 (multifetal pregnancy reduction) 시행후 임신 손실율은 9.8% (6/61)로 다태임신감수술을 하지 않고 임신 손실된 7.2% (20/277)에 비해 약간 높았으나 통계적 의의는 없었으며 ($p > 0.05$, Chi-square test), 34세 이하군에서 7.4% (4/54), 35세 이상군에서 28.6% (2/7)로 태아감수술 시행후 임신 손실율이 35세 이상에서 약간 높았으나 통계적 의의는 없었다 ($p > 0.05$, Chi-square test).

결론 : 이상의 결과로 볼 때 체외수정 시술후 임신의 결과에 대한 예측 인자로서 환자의 나이가 가장 중요하며 체외수정 시술에 의해 임신 된 35세 이상 산모와의 상담시 유용한 자료가 될 것으로 사료 된다.

Group 3, discussion : 14:30~15:00

P-13

Effects of Epidermal Growth Factor (EGF) and Anti-EGF on Early Embryonic Development in Mice

Infertility Research Laboratory, Cheil Medical Research Institute, Samsung Cheil Hospital

Hye-Kyung Byun and Ho-Joon Lee

Growth factors have been known to regulate preimplantation embryonic development and differentiation in mammals. The present study was carried out to investigate the effects of EGF and anti-EGF on early embryonic development and hatching in mice.

Mouse early 2 cell embryos were cultured to blastocyst stage in Ham's F10 medium supplemented with EGF (1-1000 ng/ml) for 72 hrs. The embryos from 2 cell to morular stage were cultured in the medium supplemented with anti-EGF (whole serum diluted from 1:10 to 1:1000) for 48-72 hrs. Developmental and hatching rates of the embryos which were cultured with EGF or anti-EGF were compared to those of control.

The development was enhanced in over 10 ng/ml of EGF supplemented groups. Hatching rates in 1, 10, 100 and 1000 ng/ml groups (57.5, 62.5, 66.7 and 64.1%, respectively) were significantly ($p < 0.01$) higher than that of control (35.0%). There was no significance in embryonic development between control and the anti-EGF supplemented group (1:1000) from 2 cell to morular stage. But when the embryos were cultured in the anti-EGF (1:100), in 2 and 4 cell stage groups, all embryos were blocked at the 4-8 cell stage and degeneration was observed; in 8 cell and morular stage groups, blastulation was delayed over 48 hrs and hatching was inhibited comparing with control (in 8-cell stage, 2.0% vs 44.0%; in morular stage, 6.2% vs 58.3%).

In these results, EGF enhanced blastulation and hatching of mouse embryos. On the other hand, anti-EGF inhibited development and

hatching of the embryos. Although the concentration of the anti-EGF was indeterminable, it is thought that anti-EGF in the culture medium bound EGF secreted from the embryo by itself and neutralized the EGF activity during embryonic development and hatching. But in the low concentration of anti-EGF supplemented group (1:1000), the endogenous EGF overcame the developmental blocking which was caused by anti-EGF. It is concluded that EGF is essential on development and hatching in mouse embryos and that anti-EGF inhibits EGF activity in the embryos. Therefore, it is suggested that EGF is one of the most important factors in the early embryonic development of mouse as autocrine and paracrine mechanism.

P-14

Effect of Fetal Calf Serum, Amino Acids, Vitamins and Insulin on the Blastocoel Formation and Hatching of *In Vivo* and IVM/IVF Derived Porcine Embryos Developing *In Vitro*

Department of Animal Sciences, Kon-Kuk University

D.B. Koo, J.Y. Ju, N.H. Kim, H.T. Lee and K.S. Chung

The objective of this study is to determine the effects of fetal calf serum, nonessential MEM amino acids, MEM vitamins and insulin on the blastocoel formation, expansion and hatching in porcine embryos developing *in vitro*. Addition of 20% fetal calf serum to the NCSU 23 medium significantly decreased the compaction and blastocoel formation of 1- to 2-cell embryos developing *in vitro*. In contrast, more 1- to 2-cell embryos commenced blastocoel formation and hatching in the media containing amino acids than controls. When early compacted