

P-7 체외수정 중 Gonadotropin을 이용한 배란유도에 반응하지 않은 환자에서 Acetylsalicylic Acid의 효과

경희대학교 의과대학 산부인과

홍종우 · 이보연 · 김승보

여성의 나이가 30대 중반을 넘어가면서 체외수정을 이용한 불임치료 중 gonadotropin을 이용한 배란유도에 반응하지 않는 환자들이 증가하는 것은 잘 알려진 사실이다. 이렇게 gonadotropin에 반응하지 않는 환자들은 필연적으로 임신 확률이 적어지며, 이러한 현상은 난소의 기능 및 난소에 남아 있는 난자의 질적인 저하에 의한 것으로 알려져 있으나, 그 원인 기전은 아직 확실히 밝혀져 있지 않다. 그러나 최근의 연구 결과들은 이러한 현상이 난자 세포내 노화기전에 의한 세포의 손상 이외에 난소내 순환의 기능적 저하도 원인이 될 수 있음을 보고하고 있다. 최근에는 실제로 이러한 난소내 순환을 개선시킴으로써 gonadotropin에 대한 난소의 반응성을 향상시킨 예들이 보고되고 있다. 본 연구에서는 체외수정 시술중 gonadotropin에 반응을 보이지 않은 환자들을 대상으로 prostaglandin계에 작용하여 말초 순환을 개선시킨다고 알려진 Acetylsalicylic acid (ASA)를 투여하여 그 반응이 개선되는지를 살펴보았다. 이를 위해 체외수정 중 gonadotropin을 이용한 배란유도에 반응을 보이지 않은 13명의 불임환자를 대상으로 ASA를 사용하지 않은 cycle과 ASA를 사용한 총 46 cycle을 비교하였다 (paired t-test). 배란유도는 short protocol을 사용하였으며, ASA는 100 mg을 cycle day 2부터 hCG주사하는 날까지 투여하였다. 환자들의 나이는 34세에서 43까지로 평균 $38세 \pm 2.56$ 이었으며, hMG를 이용한 배란유도에서 hCG투여시 1.5 cm 이상되는 난포가 3개 이하인 주기가 2회 이상인 사람들을 대상으로 하였다. 13환자 중 4예에서 임신 (term delivery 2예, on going 1예, abortion 1예)이 되었으며 gonadotropin 사용일 및 사용량의 감소, 난포의 수 증가를 보인예가 7예 였으며 3가지 항목에 효과가 없었던 예는 2예 였다. 나이에 따른 반응의 차이는 없었다. 그 결과는 gonadotropin 사용일수는 11.1 ± 1.34 (mean \pm SEM)에서 10.46 ± 1.57 ($p=0.20$)로 사용된 hMG 용량은 53.54 ± 9.66 ampule에서 47.00 ± 10.77 ampule ($p=0.06$)로 감소하였으며 follicle수는 2.69 ± 0.47 개에서 3.92 ± 1.63 개로 ($p=0.04$)로 증가하였다. 이를 통해서 볼 때 gonadotropin에 반응하지 않는 환자에서 ASA를 투여가 효과적일 수도 있다고 생각되나, 이러한 gonadotropin에 반응하지 않는 기전에는 난소내 순환을 개선시켜도 해결되지 않은 원인들이 남아 있다고 여겨진다.

P-8 제 2일째 생쥐 배아의 초자화 동결과 초급속 동결

대학 산부인과, 성신여자대학교 자연과학대학 생물학과*

양정숙 · 손 철 · 배인하*

최근 완만 동결법 (slow freezing)에서 독립하여 시간과 노력을 절약하면서 배아의 높은 생존율을 얻기 위한 초고속 동결법이 시행되고 있다.

본 연구는 초고속 동결법으로 알려진 초자화 동결법 (vitrification)과 초급속 동결법 (ultra-rapid freezing)을 제 2일째 생쥐 배아에 적용하여 생존율과 발생율을 완만 동결법과 비교하였다.

초자화 동결액으로는 ethylene glycol 40% (v/v), Ficoll70 30% (molecular weight 70,000)와 0.5 M sucrose를 포함한 EFS40, 2.75 M의 DMSO와 propylene glycol, 1.0 M sucrose를 포함한 DPS, 그리고 5.5 M ethylene glycol, 1.0 M sucrose의 VS14를 사용하였다.

초급속 동결액은 3.5 M DMSO와 0.25 M sucrose를 포함한 용액을 사용하였다.

각 용액에 대한 독성실험 결과 생존율은 100%, 95.6%, 97.8%, 100% (EFS40, DPS, VS14 and ultrarapid freezing)였으며, 96시간 배양 결과 93.5% (no freezing), 95.6% (EFS40), 93.0% (DPS), 86.4% (VS14), 93.0% (ultrarapid freezing)의 부화율을 보였다.

동결-해빙 후 각 실험군의 생존율은 80.2% (slow freezing), 91.7% (EFS40), 0% (DPS), 69.5% (VS14), 91.8% (ultrarapid freezing)로 나타났다.

또한, 96시간 배양 결과 93.5% (no freezing), 84.1% (slow freezing), 93.9% (EFS40), 47.8% (VS14), 71.2% (ultrarapid freezing)의 부화율을 보여 제 2일째 생쥐 배아를 동결할 때 간편한 방법으로써 초고속 동결법이 유용하다는 것을 알 수 있었다.

P-9 The Cytoskeletal and Chromosomal Constitution of Vitrified Immature Mouse Oocytes

**Sepill Park, Eun Young Kim, Hwa Kyung Nam, Keum Sil Lee,
Sae Young Park San Hyun Yoon*, Kil Saeng Chung**
and Jin Ho Lim***

*Maria Infertility Medical Institute (마리아기초의학연구소), *Maria Infertility
Clinic, Seoul, **College of Animal Husbandry, Kon-Kuk University*

The objective of this study was to confirm whether the vitrification method using EFS40 has detrimental effect for cytoskeleton or chromosome constitution of the immature mouse oocytes by indirect immunocytochemistry and chromosome analysis. Immature mouse oocytes were vitrified using EFS40 (40% ethylene glycol, 18% ficoll, 0.5 M sucrose) and *in vitro* maturation was induced during 16 hr after thawing and then matured oocytes which had extruded the first polar body were examined. The results obtained in this experiment were summarized as follows: *in vitro* survival and *in vitro* maturation rates of oocytes after vitrification and thawing were 90.3 and 64.7%, respectively, it was similar to those of the exposed group (86.7 and 69.2%, respectively). When the microtubule morphology and microfilament distribution in vitrified oocytes were examined, normal percentage of two cytoskeleton in the vitrified group (93.9 and 100.0%) was not significantly different from that in the control group (100.0 and 100.0%) and the exposed group (94.4 and 100.0%). In addition, the rate of oocytes containing a normal chromosome number in the vitrified group was 65.8%, this result was not significantly different from that in the control group (79.6%) and the exposed group (69.0%). These results indicated that exposure to cryoprotectant or freezing has not effect on the alteration of cytoskeleton morphology and the chromosome constitution of mouse oocytes and that vitrification method using EFS40 was suitable for cryopreservation of immature mouse oocytes.