

조사하였다.

Results: 같은 조건하에서 G1, G2 군의 임상적 임신율 (32.8%)과 착상율 (14.1%)에 비해 GIII 군은 각각 40.3%와 18.2%로서 다소 높은 성적을 나타내었으나 유의차는 인정되지 않았다. 이들 두 군간의 환자의 나이, 자궁내막 두께 그리고 배아의 질에서는 차이를 나타내지 않았으나 G1, G2 군에서 3개 이하의 난자를 사용한 시술의 비율이 26.4%로서 GIII 군의 10.5%에 비해 유의하게 높았다 ($p < 0.05$). 한편 GIII 배양액을 사용하면서 modular incubator chamber를 1개 사용한 군의 임신율 (40.3%)과 착상율 (18.2%)은 chamber 2개를 사용한 군의 임신율 (38.0%)과 착상율 (16.2%)과 차이를 나타내지 않았다. 그러나 chamber 2개를 사용한 군에서 1등급 (Grade 1)의 배아가 차지하는 비율 (25.7%, $p < 0.05$)과 배반포 발달율 (47.6%)이 1개를 사용한 군 (10.6%, 39.8%)에 비해 높은 결과를 나타내었다. Day 3, Day 4 그리고 Day 5 배아이식 한 군들의 임신율은 각각 36.3, 37.2, 그리고 51.1%로 이식날짜가 길어짐에 따라 임신율의 증가를 나타내었으나 유의한 차이는 없었다. Embryo glue를 사용한 군과 사용하지 않은 군의 임신율은 각각 46.6%와 40.0%로서 차이를 나타내지 않았다.

Conclusions: 상용화된 GIII series 배양액을 혼합가스와 함께 사용하면서 보다 안정적인 임상적 결과를 얻을 수 있었고 modular incubator chamber 2개를 사용하는 것이 1개 사용에 비해 배아의 외부환경에 대한 노출을 줄임으로써 배아의 질, 배반포 발달율, 그리고 임신율의 향상에 도움이 된다는 것을 확인하였다.

0-16 미세정자주입술에 의한 임신과 정상적인 임신에서 얻어진 양수세포의 미토콘드리아에서 Common Deletion의 Competitive PCR을 이용한 정량분석

포천중문의대 차병원 유전학연구소¹, 여성의학연구소 산부인과²,
보건복지부 지정 생식의학 및 불임 유전체 연구센터³,
세포유전자치료연구소⁴, 기초의학연구소⁵

조성원 · 이숙환^{1,2,3} · 김현아^{1,3} · 정혜진^{1,3} · 배성미¹
정형민^{4,5} · 광인평² · 한지은² · 차광열²

Background & Objectives: 정자 미토콘드리아는 inter-specific hybrids와 인위적인 세포질 내 조합과 같은 정상적이지 않은 경우를 제외하고는 발생단계의 배아에서는 발견되지 않는다. 정자 미토콘드리아가 없어지는 과정에 대해서는 알려진 바가 없으나, 아마도 ubiquitin에 의해서 매개되어지는 것으로 보여 진다. 미세정자주입술 (intercytoplasmic sperm injection; ICSI) 과정에서 정자의 침체는 사라지지 않고 난자세포질 내에 남아 있을 수 있다. 미토콘드리아 DNA (mtDNA)에 돌연변이가 있고 특히 common deletion이 있을 것으로 생각되어지는 비정상 정자는 과연 미세정자주입술 시술시 사용될 수 있는 지에 대해 고려되어야 한다. 이 실험의 목적은 미세정자주입술에 의한 임신과 정상적인 임신에서 얻어진 양수세포에서 미토콘드리아 결실 양을 비교해 보는 것이다

Method: 정상핵형을 보이는 미세정자주입술에 의한 임신에서 얻은 106 태아 양수세포와 정상임신에서 얻어진 117 태아 양수세포를 대상으로 실험하였다. Genomic DNA는 15~23주 이후 채취된 양수세포로부터 얻어졌다. 정량분석하기 전에 nested PCR을 통해 common deletion을 관찰하였다. DNA 100

ng와 연속적으로 회색한 competitor를 같이 competitive PCR하였다.

Results: 미세정자주입술로 임신한 그룹과 정상 임신 그룹 어머니의 평균 나이는 각각 33.94세와 32.49세 였다. nested PCR을 통한 common deletion의 분석결과는 미세정자주입술 그룹에서 81.1%, 정상 그룹에서 33.3%였다. Competitive PCR로 나타난 common deletion의 정량분석에서는 미세정자주입술 그룹과 정상 그룹이 각각 0.002405, 0.002171로 차이가 없었다.

Conclusions: 결과에 따르면, 미세정자주입술 그룹이 정상 그룹보다 common deletion의 비율은 높았으나, 실질적인 양을 비교해 보면 차이가 없었다. 포유동물에서 미토콘드리아는 수정시 난자로부터 유전된다고 알려져 있고 그 유전현상은 여전히 연구대상이다. 그러므로 수정란 내 세포질이 정자 미토콘드리아를 인식하고 없어지는 종 특이적인 기작이 존재하는지에 대한 연구가 필요하다.

본 연구는 보건복지부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임.

과제고유번호: 01-PJ10-PG6-01GN13-0002.

O-17 Differential Expression of id-1 in ovx/estrogen Treatment Mouse Uterus

HY Nah, SH Hong^{1,2}, JY Lee¹, YJ Lee^{1,2}, SH Kim¹, HD Chae¹, CH Kim¹, BM Kang¹

Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Ulsan University, Asan Medical Center, Seoul¹, Department of Life Science, College of Natural Sciences, Hanyang University, Seoul, Korea²

Background & Objectives: The helix-loop-helix (HLH) protein class of transcription factors is important regulators of cellular proliferation and differentiation in a number of cell types. Recently, Chaudhary and colleagues have reported that Id genes may be involved in the differentiation and hormonal regulation of Sertoli cell. In this study, we examined the differential expression of Id-1 protein and gene in OVX/estrogen treatment/6-h/12-h protocols.

Method: Female ICR mice (6~7 weeks old) were ovariectomized and rested for 14 days before receiving estrogen treatment. They were injected S.C with oil and 17 β -estradiol which was dissolved in sesame oil. Mice were killed and uterine horns were collected at 6 h or 12 h after injection. Adult female mice were placed with fertile males of the same strain, and the day that a vaginal plug was found was considered as day 1 of pregnancy. On the evening, of day 4 at the time of blastocyst attachment, implantation sites were visualized by intravenous injection of Chicago Blue B solution before killing the mice. Implantation segments containing implanting embryo were finely separated from nonimplantation segments. After we performed cDNA microarray in the OVX/estrogen treatment/6-h/12-h protocols, confirmed the expression patterns of Id-1 by RT-PCR and Laser Capture Microdissection (LCM). We localized Id-1 protein by immunohistochemistry (IHC).

Results: We performed cDNA microarray to search estrogen-responsiveness genes in the mouse uterus and so shown that Id genes were regulated by estrogen in the OVX/estrogen treatment/6-h/12-h protocols.