

## **P-47** Nitric Oxide Scavenger가 첨가된 P-1 배양액에서 ICR 마우스 1-세포기 수정란의 초기발생

포천중문의과대학교 차병원 여성의학연구소

임정목 · 박성은 · 정형민 · 신태은 · 전수현 · 차수경  
김영하 · 심호섭 · 고정재 · 차광열

ICR 마우스수정란을 이용한 일련의 실험에서 배양액에 첨가된 아미노산(aa) 및 cysteine은 수정란의 초기발생을 촉진한다는 사실이 밝혀졌으며 (Park et al., 1999), 타 동물 종의 수정란을 이용한 실험에서 nitric oxide scavenger인 hemoglobin (Hb)이 수정란의 배반포발생을 촉진한다는 사실이 입증되었다. 본 연구에서는 마우스수정란의 기초배양액으로 사용되고 있는 preimplantation-1 (P-1) medium에서 aa 또는 aa 및 cysteine 존재조건 하에서 Hb의 첨가가 1-세포기 수정란의 초기발생을 촉진시키는지를 검토하였다. 4~5 주령의 ICR 마우스를 PMSG 및 hCG로 과배란유도를 한 후 hCG투여 18시간 후에 1-세포기 수정란을 회수하였다. 이후 공시란을 각각 5군으로 나누어 체외배양 후 이들 수정란의 체외발달에 있어서 2-cell block 극복과 배양 후 132시간까지의 초기발생을 관찰하였다. 공시된 5군은 다음과 같다. 1) 대조군 (비첨가군), 2) aa 첨가군, 3) aa과 Hb 첨가군, 4) aa과 cysteine 첨가군, 5) aa, Hb과 cysteine 첨가군. 1-세포기 수정란의 2-cell block 극복 (4-세포기까지의 발생율)은 대조군 (19%)에 비해 aa, aa+Hb 및 aa+Hb+cys 첨가군에서 각각 48%, 60%, 45%로 유의적 ( $p<0.0$ )으로 증가하였다. 8-세포기, 배반포기 및 부화배반포의 발달율은 aa+Hb 첨가군에서는 각각 42%, 30%, 21%, aa+Hb+cys 첨가군에서는 각각 45%, 38%, 22%로 대조군 (5%, 0%, 0%)에 비해 유의적으로 증가되었다. 이상의 결과로부터 aa 또는 aa 및 cysteine이 함유된 배양액에 첨가된 Hb는 ICR 마우스의 2-cell block 현상극복 및 부화배반포까지의 발생을 지지한다는 사실이 밝혀졌다. 따라서 배양계에서의 Hb 이용은 보다 효과적인 배양액을 개발하는데 기여할 수 있다고 사료된다.

## **P-48** 유리화동결된 인간미성숙난자의 체외성숙 및 염색체 정상성에 관한 연구

포천중문의과대학교, 차병원여성의학연구소

박성은 · 임정목 · 정형민 · 정창조 · 박은아  
김혜진 · 정미경 · 고정재 · 차광열

인간난자의 동결보존기법은 수정란동결로 인하여 파생될 수 있는 윤리 및 법적 문제점을 해결할 수 있는 유일한 방안이며, 불임치료술의 효율성을 크게 향상시킬 수 있다. 본 연구에서는 본 대학의 연구진이 개발한 초급속 유리화동결법 (vitrification method)의 안정성을 검토하기 위하여 동 기법으로 장기보존 되어진 인간난자의 세포학적 이상성을 검토하였다. 동의를 얻은 환자로부터 자연주기에 회수된 미성숙 난자를 ethylene glycol과 electron microscopic copper grid를 이용한 유리화 동결융해를 시행 (동결구)하거나, 신선상태로 (대조구) 각각의 실험에 공여하였다. 동결융해 직후의 난자의 생존율은 58%이었으며 총 23개의 난자 (신선란 9개 및 동결란 14개)가 실험에 공여되었다. 실험1에서는 PMSG 및 hCG를

첨가한 tissue culture medium-199에 공시란을 48시간 배양한 후 체외성숙능을 판정하였다. 그 결과 동결구의 성숙율은 64% (9/14)로서 대조구 (78%=7/9)와의 유의적 차가 인정되지 않았다. 실험2에서는 체외성숙 된 실험구의 난자를 Giemsa 염색 및 cytovision을 이용하여 karyotyping 한 후 염색체 정상성을 판정하였다. 16개의 성숙란 중 11개의 난자 (69%)가 분석되었으며 동결 및 대조구에서 각각 6개 및 5개가 공여되었다. 대조군에서는 aneuploidy와 polyploidy의 발생빈도가 17%로 관찰되어졌으나, 동결음해한 난자에서는 염색체이상 관찰되지 않았다. 이상의 결과로 본 연구에서 사용된 유리화동결법은 인간난자의 성숙을 저해 및 염색체이상을 야기하지 않는 안전한 방법임이 입증되어졌다.

## P-49 1998년 차병원 여성의학연구소 체외수정 시술결과

포천중문의과대학교 차병원 여성의학연구소

윤태기 · 한세열 · 최동희 · 이숙환 · 박인평 · 김현주 · 박원식  
윤내영 · 정형민 · 엄기봉 · 정미경 · 고정재 · 차광렬

본 연구는 1998년도 포천중문의대 차병원 여성의학연구소에서 시험관아기 시술을 시행 하였던 1738례의 임상적 결과를 분석하기 위해 실시하였다. 시술을 실시한 환자의 평균 연령은  $33.6 \pm 4.6$ 이었으며, 불임의 원인은 난관요인 32.5% (565 cycle), 남성요인 22.0% (382 cycle), 기타 여성요인 7.8% (136 cycle), 복합요인 23.4% (406 cycle), 원인불명 11.5% (200 cycle) 및 기타요인 2.8% (49 cycle)이었다. 총 1738 retrieval cycle중 배아이식이 가능하였던 경우는 1672 cycle이었으며 이들 환자에게 평균  $4.2 \pm 1.5$ 개의 수정란을 이식하여 670 cycle에서 임신이 되어 40.1%의 clinical pregnancy rate를 나타내었으며, 총 1047개가 착상되어 15.0%의 착상률을 나타내었다. ICSI를 시행한 경우는 749 cycle로서 708 cycle에서 배아이식을 실시하였으며 평균  $4.0 \pm 1.6$ 개의 난자를 이식하여 307 cycle에서 임신이 되어 43.4%의 clinical pregnancy rate를 나타내었고 총 496개의 배아가 착상이 되어 17.5%의 착상률을 나타내었다. 배아이식 방법에 따라 분석하면 자궁내 배아이식 (IVF-ET)의 경우 34.2% (333/975), 접합자 난관내 이식 (ZIFT)의 경우 34.3% (48/140), ZIFT와 IVF-ET를 병행한 경우 51.9% (289/557)의 clinical pregnancy rate를 나타내었으며, 각각의 경우의 착상률은 13.4% (525/3929), 17.5% (63/360)와 17.0%(459/2705)로 나타났다. 한편, 환자의 연령별 임신율은 35세 미만의 경우 46.7%, 35세~39세의 경우 35.9% 및 39세 이상의 경우 13.7%로서 39세 이상의 경우 현저히 낮은 임신율을 나타내었다. 670명의 임신환자중 단태임신은 63.1%이었으며 쌍태임신의 경우 21.9% 그리고 3태임신 이상의 경우는 14.9%의 비율로 나타났다.