

O-27 40세 이상의 환자에서 체외수정시술의 결과에 대한 고찰

성균관 의과대학 삼성제일병원 산부인과

송지홍 · 궁미경 · 유근재 · 송인옥 · 최범채 · 백은찬 · 전종영 · 강인수

일반적으로 나이가 증가함에 따라서 임신율은 감소하는 것으로 알려져 있으며, 특히 40세 이상부터는 우성난자의 감소와 난소기능의 감소, 자궁의 착상력의 문제, 염색체이상의 증가 등으로 자연 임신율은 급격히 감소된다고 알려져 있다. 이에 40세 이상의 여성에서 자신의 난자를 이용하여 체외수정 시술한 경우에는 어떤 결과를 보이지는 조사하였다.

대상 및 방법: 40세 이상의 환자 372명을 대상으로 과배란유도에 의한 체외수정 654주기를 1994년부터 5년간 실시하였다. 적응증은 tubal factor, pelvic adhesion, endometriosis, male factor, idiopathic, ovulatory dysfunction 등이었다. 모든 환자의 기저 FSH 농도는 20 mIU/mL 이하이었고 스스로 생리를 하였으며, 폐경기 증상을 보이는 환자는 없었다. 난자채취후 12일째 β -hCG를 측정하여 양성이면, 2주후에 초음파 검사를 하여 임신낭이 관찰되는 경우를 임신으로 판정하였다.

결 과: 372명의 40세 이상의 환자에서 654주기의 체외수정시술을 한 결과, 515명에서 난자를 채취하였고 (78.7%), 456명에서 배아이식이 가능하였다 (69.7%). 평균 임신율은 11.8%로써 40세부터 49세까지 별 차이를 보이지 않았으며, 50세 이상에서 임신된 경우는 없었다. 유산율은 35.2%이었으며, 특히 44세 이상부터 급격히 증가하였다. 40세 이상에서 체외수정시술을 3번 시행하였을 때 누적임신율은 23%이었고, 누적출산율 (cumulative take home baby rate)은 10%이었다.

결 론: 이 결과로 볼 때, 50세 미만에서는 자신의 난자를 이용 가능하다면 자연임신이 안될 시에, 체외수정을 시도할 수 있을 것으로 사료되며, 처음 주기에서 배아이식에 성공하였을 경우는, 3회정도 체외수정을 시도해 볼만 한 것으로 생각된다.

O-28 상용화 연속 배양액 (B3-B5)의 배아 발생에 미치는 영향 (II): 사람의 체외수정 및 이식술에서의 배아 발생 및 임신 결과

아주대학교 의과대학 산부인과¹, 아주대학교 자연과학대학 생명과학과²,
바이오메드연구소³, 경기대학교 자연과학대학 생물학과⁴,
미래와 희망 산부인과⁵, 아주대학교 분자과학기술학과⁶

김미란¹ · 박동욱^{1,2} · 홍순정¹ · 손인표^{3,4} · 강승호⁵ · 최규원^{1,3}
이승재⁵ · 황경주¹ · 권혁찬^{1,6}

체외수정 및 이식술에서 배양액의 영양분 첨가 혹은 배양기내의 유해한 산소 분압의 강하와 위의 두 기능이 가능한 것으로 알려진 공배양 등을 이용하여 배양 환경을 개선하고자 끊임없는 연구가 진행되어 왔으며, 최근에는 생식수관의 환경과 유사한 조성의 배양액을 응용하고자 연속 배양액 (sequential media)을 개발 사용하고 있다. 본 연구는 체외수정 및 이식술에 적용하고자 개발된 B3가 배아 발생 및 임신에 미치는 영향을 알아보기 위하여 상용 배양액인 m-HTF와 이식시 배아의 세포분열 상태, 배아의 질 및 임신율을 비교 분석하였다.

본 연구는 아주대학교 불임연구실과 미래와희망 산부인과 불임연구실에서 시행된 체외수정 시술 환자를 대상으로 하였으며, B3군이 37례, m-HTF군이 62례였다. 시술 대상 환자들은 나이와 불임기간 및 불임 요인은 차이가 없었다. 이들 환자들은 GnRH와 생식소 호르몬의 병합투여로 배란유도하였고, 난자채취 후 정상적인 체외수정 및 ICSI에 의해 수정을 시켰으며, 배아 이식은 난자 채취 3일째 5개 이하의 배아를 자궁강내에 이식하였다.

결과는 다음과 같았다.

채취된 난자의 평균수는 12~13개로 양군간의 차이가 없었고, 수정률은 mHTF군이 69.1%와 B3군이 76.8%로 B3가 높았지만 통계적 유의성은 없었다. 이식시의 배아의 평균 할구수는 HTF가 6.1개, B3가 8.9개로 B3의 발생속도가 빠른 것으로 나타났다. 양질의 배아는 HTF군이 80.6%, B3군이 91.5%로 B3군이 유의하게 많았다 ($p < 0.01$). 3일째 배아의 분포는 HTF군에서는 8 cell 이상이 38.8%인데 비해, B3군에서는 66.7%로 높았고, 특히 10~16 cell (B3: 23.0%, HTF: 2.9%)과 morula stage (10.4% vs 0.3%)는 B3군에서 높게 관찰되었다. 배아의 평균 누적배아점수 (CES)는 B3군이 30.5 ± 14.0 , HTF군이 18.7 ± 7.1 로 B3군이 유의하게 높게 나타났다 ($p < 0.001$). 임신반응검사 결과 hCG 양성 반응은 B3가 59.5%, HTF가 38.7%로 유의한 차이가 있었으며, 임상적 임신은 48.6%, 33.9%로 B3가 높았지만 통계적 유의성은 없었다.

이상의 결과에서 배양액내의 조성은 체외수정 및 이식술에서 배아의 발달 및 임신결과에 영향을 미치는 중요한 요인이며, 항산화제 및 아미노산과 성장요인들의 복합제제를 성분으로하는 B3 배양액은 사람의 체외수정 및 이식술에 유용한 배양액으로 사료된다.

O-29 미세수정으로 임신된 배양양수세포와 정상임신의 배양양수세포에서의 미토콘드리아 유전자 발현의 비교

포천중문의대 차병원 산부인과, 유전연구실

이숙환 · 한정희 · 조성원 · 김현희 · 이수만 · 박인평
윤내영 · 조용선 · 차광열

Objectives: To examine the difference of mitochondrial gene expression between intracytoplasmic sperm injection (ICSI)- and normal-pregnancy. After ICSI, the injected sperm mitochondria (mtDNA) appear to be lost during the early cleavage stage, soon after fertilization between the two- and four-cell stages. It might be the simplest explanation for maternal inheritance, in other words this brings forth the concept that any impairment of the mitochondrial function in the mother would be transmitted to the offspring. ICSI, the most successful procedure to overcome infertility, may damage the oocyte's cytoplasm. It gives oocytes an impairment of oxidative phosphorylation which affects mitochondrial ATP generator that oocytes require for mitochondrial function to maintain their viability during a period that can last as long as 30 or 40 years. Because of this possibility, we present a comparison of mitochondrial gene expressions taken from ICSI cultured amniocytes and normal pregnancy amniocytes.

Design: Cultured amniocytes from ICSI- and normal-pregnancy were tested for mitochondrial expression in the different regions of the mitochondrial genome.