

0-15 완전 정자 무형성증에 의한 비폐쇄성 무정자증 한국남성 불임환자에서 고환조직내 정자추출술은 유용한 것인가?

김종현¹ · 최성규¹ · 윤현수² · 노성일³

¹미즈메디병원 비뇨기과, ²불임연구실, ³산부인과

Background & Objectives: 다중적 고환조직 채취를 통한 정자추출술 (multiple TESE)은 비폐쇄성 무정자증 환자에서 유일한 해결방법으로 사용되고 있으며, 가장 상태가 좋지 않은 정자 무형성증 환자에서도 정자추출의 성공률이 30%에 이른다고 보고되었다. 하지만 국내 불임환자를 대상으로 한 연구 결과는 많지 않으며 특히 정자 무형성증 환자에서 multiple TESE가 얼마만큼 유용하게 사용되는지에 대해서 확실하지 않다. 이에 본 연구에서는 완전 정자 무형성증에 의한 비폐쇄성 무정자증 한국남성 불임환자에서 고환조직내 정자추출술이 과연 유용하게 사용될 수 있는지 알아보았다.

Method: 1996년 2월부터 2004년 9월까지 비폐쇄성 무정자증으로 진단받고 multiple TESE를 받았던 245명의 환자들 중 조직검사서 정자형성과정이 전혀 보이지 않은 151명의 완전 정자 무형성증 환자를 대상으로 하였다. 78명의 환자는 무작위로 여러 군데의 고환조직을 떼어내는 기존의 방법을 사용하였고 73명의 환자는 수술현미경을 이용하여 정자형성 세정관을 선택적으로 떼어내는 미세절개 방법으로 시행하였다. 정자추출 성공률이 어떠한지와 어떠한 요인들이 성공에 연관되는지를 알아보았다.

Results: 151명의 환자들 중 17명에서 정자추출에 성공하여 정자추출 성공률은 11%로 나타났다. 여러 군데 고환조직을 무작위로 떼어내는 기존의 방법을 사용한 경우 정자추출 성공률은 7.7%였으며, 미세절개 고환조직 채취술을 시행한 경우는 15%로 나타나 두 방법 간에 성공률에 유의한 차이가 있었다. 수술 전에 검사한 고환용적, FSH 농도 및 AZF 불임유전자 검사 결과는 정자추출 성공과 유의한 관계가 없었다.

Conclusions: 이상의 결과에서 완전 정자 무형성증에 의한 무정자증을 가진 한국남성 불임환자에서 수술 현미경을 이용한 미세 절개수술을 적용하여 정자 추출의 가능성을 높일 수 있었다. 전체 정자추출 성공률은 서구인에 비해 낮게 나타났으며 그 원인으로 인종적 차이, 고환용적의 차이와 함께 수술 전 조직검사서 판독 기준의 차이 등이 있을 수 있겠다.

0-16 IVF-ET Program에서 OHSS 위험이 고조된 환자가 발생할 경우 포배기 배아의 Cryo-Thawing Program으로 전환

이소영 · 김형준 · 윤혜진 · 윤산현 · 이원돈 · 임진호

마리아병원

Background & Objectives: IVF-ET Program에서 OHSS를 지닌 환자들에게 배아이식을 강행하면 돌이킬 수 없는 후유증이 발생될 수도 있다. IVF-ET Program에서 OHSS 위험이 고조된 환자가 발생하였을

때, 그러한 환자들의 배아를 본원에서 확립된 Cryo-Thawing Program으로 전환하였다. 본 연구의 목적은 신선한 포배기 배아의 이식, 잉여 포배기 배아의 이식 및 OHSS의 위험이 있어 Cryo-Thawing Program으로 전환한 포배기 배아 이식의 임상결과를 비교하기 위한 것이다.

Method: 본 연구는 2001년 5월부터 2004년 9월까지 포배기 배아의 이식을 실시한 환자를 대상으로 조사하였다. Cryo-Thawing Program에 참여한 주기는 총 639주기였고 신선한 포배기 배아의 이식 주기는 1841주기였다 (group I). Cryo-Thawing Program에 참여한 639주기 중, 525주기는 잉여 포배기 배아를 이식 받았으며 (group II), 114주기는 OHSS의 위험이 있어 Cryo-Thawing Program으로 전환한 포배기 배아를 이식 받았다 (group III). IVF-ET Program에서 정상적으로 수정한 배아를 성장용 배양액 (20% HFF를 포함한 YS 배양액)에서 난구세포와 공동 배양하였으며, 난자채취 5일째에 신선한 포배기 배아를 이식하였고, 잉여배아들을 6일째까지 배양하면서 5일째나 6일째에 포배기 배아가 발생하면 형태학적으로 A, B, C급까지 동결 보존하였다. 포배기 배아는 두 자루의 예리한 needle (29 G)로 artificial shrinkage하였으며, EM-grid를 사용하여 vitrification 하였다. 20% HFF와 20% ethylene glycol (EG)을 함유한 DPBS 용액으로 전처리하고, vitrification은 20% HFF, 40% EG, 18% Ficoll 및 0.3 M sucrose를 함유한 DPBS 용액에 노출함과 동시에 실시되었다. 용해는 배란 후 3일째에 2-단계 방법으로 시행하였으며 용해된 포배기 배아의 이식은 용해 다음날 실시하였다.

Results: Group I에서 1841주기에 5183개의 포배기 배아를 이식하였고, 이때 평균 이식 배아 수는 2.8개였다. 이 중 848주기에서 임신하여 임신율은 46.1%였고, 착상율은 23.6%였다. Group II에서는 525주기의 냉동-용해 이식 프로그램이 진행되었다. 1533개의 냉동 포배기 배아를 해동하여 1387개의 배아가 생존하였고 (90.5%), 이때 부화된 배아는 1182개였다 (85.2%). 이 중 1337개의 배아를 520주기에 이식하였고, 이때 평균 이식 배아 수는 2.6개였다. 총 238주기에서 임신하여 45.8%의 임신율과 21.8%의 착상율을 보였다. Group III에서는 114주기의 냉동-용해 이식 프로그램이 실시되었다. 384개의 냉동 포배기 배아를 해동하여 332개의 배아가 생존하였고 (86.5%), 이때 부화된 배아는 285개였다 (85.8%). 이 중 320개의 배아를 114주기에 이식하였으며 이때 평균 이식 배아 수는 2.8개였다. 총 61주기에서 임신하여 53.5%의 임신율과 31.6%의 착상율을 기록하였다. Group III의 임신율과 착상율은 group I과 II보다 유의하게 높게 나타났다 ($p < 0.05$).

Conclusions: IVF-ET Program에서 OHSS의 위험이 있어 Cryo-Thawing Program으로 전환한 포배기 배아 이식의 임상결과가 신선한 포배기 배아 이식의 임상결과나 잉여포배기 배아 이식의 결과보다 우위에 있는 것으로 보아, 과배란 주기에서 난자 채취 후 OHSS의 위험이 있는 경우에 수정된 배아를 포배기까지 발달시킨 후 모든 포배기 배아를 냉동 보존하여 다음 주기에 이식하는 방법을 선택함이 바람직하다고 사려된다. 더욱이 가장 양호한 배아들을 이미 이식에 이용하였음에도 불구하고 잉여 포배기 배아의 임상 결과가 신선한 포배기 배아의 임상결과와 비슷하다는 것은 자궁내막에 미치는 과배란의 영향을 배제할 수 있음을 시사한다. 따라서 배아의 quality와 자궁내막의 receptivity를 모두 만족시킬 수 있는 새로운 방법은 포배기 배아의 Cryo-Thawing Program일 수 있다.