

며, 또한 일반적인 체외수정시 5-10만 마리의 정자를 난자하나당 넣어주는데 이중 약 30%인 1.5-3만 마리만이 Acrosome Reaction이 일어난다고 판단된다.

-7-

여러가지 정자처리법에 의한 정자직접주입법(ICSI)의 수정 및 임신에 관한 연구

차병원 여성의학연구소

엄기봉 · 오종훈 · 이경아 · 김현주
성혜리 · 이우식 · 고정재 · 차광열

수정(Fertilization)의 과정동안 정자와 난자 및 난자를 둘러싸고 있는 세포 사이에서는 여러가지 물리화학적 변화가 일어나게 된다. 정자의 Capacitation, Acrosome Reaction등과 정자의 Hyaluronidase 효소등에 의한 난자의 Cumulus Cell Gap Junction의 절단 및 투명대로의 정자 접근, 부착, 침입 및 난세포막과의 Fusion, 정자 핵의 Decondensation등이 그것이다.

그러나 최근에 많이 시행이 되고 있고, 또 그 효과를 입증받고 있는 ICSI의 경우에는 수정에 있어서 일어나는 그러한 많은 과정이 by-pass되어 정자는 바로 난세포질내에 놓여지게 된다. 따라서 본 저자들은 수정의 과정동안 일어나는 정자표면막의 변화 및 효소반응들이 수정과정에 미치는 영향을 조사하고자 네가지 다른 정자처리법으로 ICSI를 실시하였다.

즉, 원정액을 그대로 사용하거나(Group I; GI), 원정액을 2회 세척한 후 사용하거나(Group II) 정액을 2회 세척한 후 Follicular Fluid와 50%(V/V)로 혼합한 상태로 Acrosome Reaction을 다소(30% 전후) 유기한 상태로 ICSI(Group III) 하거나, Freezing-Thawing을 2회 반복하여 Acrosome Reaction을 유기(약 99%)한 후(Group IV) ICSI를 실시하였다.

연구결과로 GI, II, III 및 IV에 있어서 각각 70(12 case), 148(24 case), 100(17case), 15(6 case)개의 난자를 ICSI했던 결과 수정율은 각각 67.1%, 70.9, 71.0 및 53.3%였고, 임신도 GI, II, III에서 각각 5 case(41.7%), 9 case(37.5%), 5 case(29.4%) 성립되었으며, Group IV는 수정란 이식을 실시하지는 않았

다. 이상의 결과에서 수정율과 임신율에 있어서 통계적 유의성은 발견되지 않았다.

본 연구의 결과로 미루어 보면, ICSI를 실시할 때 정자 및 난자의 변화, 즉 Capacitation 및 Acrosome Reaction을 포함한 일련의 변화는 수정에 있어서 반드시 필요한 것이 아니라고 판단된다.

-8-

체외수정 및 배아이식술에서 세포질내 정자주입술(ICSI)의 수정률과 임신율

제일병원 체외수정연구실, 비뇨기과¹, 산부인과 불임클리닉²

전진현 · 이호준 · 박용석¹ · 이유식¹
홍재엽¹ · 강인수² · 손일표²

미세조작기를 이용한 미세수정방법중에서 최근에 개발된 세포질내 정자주입술(intracytoplasmic sperm injection; ICSI)은 정자의 상태가 비정상적인 남성요인(sperm count < 10 × 10⁶/ml, motility < 20%, total motile sperm < 0.5 × 10⁶, microsurgical epididymal sperm aspiration)과 원인불명으로 수정에 실패한 경험이 있는 비남성요인 환자의 체외수정 및 배아이식술에서 좋은 결과를 얻을 수 있는 효과적인 방법으로 알려져 있다. 본 연구는 1994년 5월부터 1994년 8월까지 제일병원 불임클리닉에 내원하여 체외수정 및 배아이식술을 시행한 환자중에서 ICSI를 시행한 78예를 대상으로 하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. ICSI를 시행한 78예 중에서, 73예(93.6%)에서 배아이식을 시행하였으며, 5예(6.4%)에서 수정에 실패하였고, 20예(27.4%)에서 임신에 성공하였다.

2. ICSI를 시행한 776개의 난자 중에서 346개(44.6%)가 수정되었고, 319개(41.1%)의 배아를 이식하였다.

3. 남성요인으로 인해 ICSI를 시행한 경우 수정률은 43.8% 임신율은 29.3%(17/58)였으며, 비남성요인에서는 수정률은 36.0% 임신율은 20.0%(3/15)로 나타났다.

4. ICSI 후 보조부화술(assisted hatching)을 시행한 경우의 임신율은 31.9%(15/47)였