

gesteron at the concentration attained at the maternal-fetal interface [10^{-5} M] may downregulate IFN- γ and IL-10 secretion in response to trophoblast.

P-6 체세포 공배양 체계에서의 단일 에너지원이 인간배반포 형성에 미치는 영향

한미산부인과의원, 대구대학교 축산학과¹

박기상 · 최인경 · 이진식 · 송해범¹

이식을 위한 4-8세포기 인간초기배는 자궁과의 동기화가 일치되지 않을 뿐만 아니라 체외에서의 세포분열 중지현상으로 인하여 이식하는 초기배의 수를 증가시켜야 하므로 다태임신의 위험성이 있다. 따라서 배반포를 이식하는 것이 체외에서의 선발 뿐만 아니라 여러 가지 부수적인 문제를 해결할 수 있기 때문에 인간 초기배의 체외배양의 연구도 활발히 수행되어야 할 것이다.

본 연구는 예비적으로 에너지원으로서 D-glucose (1,000 mg/ml)와 L-glutamine (100 mg/ml)이 첨가된 TCM-199 배양액 (group 1) 또는 L-glutamine (584 mg/ml)만 첨가된 DMEM 배양액 (group2)에서 배반포 단계까지의 발생률을 조사하여 기본적 배양액을 선발하고 이에 첨가된 에너지원의 영향을 검토하였다.

수정란은 Vero cell과 공배양으로 각 배양액에는 20%의 인간난포액을 첨가하여 배양하였다. 배양 후, 배반포의 grade (BG)는 Dokras등 (1993)의 방법에 따라 BG1은 초기강형성된 후 확장된 강형성 (ICM과 trophoctoderm layer로 구분되는)이 보이고, BG2는 초기강형성된 후 1~2일 후에 BG1 모양이 되는 것 ("late" 또는 "slow" development), BG3는 처음에 vacuole이 보이고 나서 degenerative foci가 보이는 것으로 판정하였다. 배반포 배양중 배반포 출현율 (BG 1,2,3 및 early 모두 포함)은 group 1과 group 2 간에 유의적인 차이는 없었지만 (54.5%: 67.4%), group 2에서 높은 경향을 보여주었다. 배반포 중에서 BG1과 BG2만의 출현율을 보았을 때, group 1 (36.4%)보다 group 2 (61%)가 유의하게 높았다 ($P<0.01$). 발생중 중지란 비율은 group 1 (36.4%)과 group 2 (32.6%)에서 거의 유사하게 나타났다. 이같은 결과는 에너지원으로 glutamine만 단독 첨가된 배양액에서 인간 수정란의 배반포 출현율은 glucose와 glutamine이 혼합된 배양액과 유사하게 나타났으나, 에너지원으로서 glutamine 단독 첨가된 배양액으로 BG1과 BG2의 출현율을 증가시킬 수 있었다는 것을 시사하며 따라서 glutamine이 단독 첨가된 배양액이 임신율을 높일 수 있는 수단으로 이용될 수 있을 것이다. 이같은 배양액과 단일에너지원을 기초배양액으로 하여 기타 에너지원의 영향을 검토 중이다.

P-7 수정방법에 따른 인간 배반포 출현율과 임신율의 비교

한미산부인과 불임센터, 대구대학교 축산학과¹

박기상 · 송해범¹ · 최인경 · 이진식

난자내 정자직접주입술 (ICSI)은 남성불임 요인을 극복하기 위한 목적에서 뿐만 아니라,

수정율이 저조하게 나타날 것으로 예견되는 환자에게 적용되고 있다. ICSI를 이용한 수정 방법은 수정율과 배발달율에서 conventional IVF (IVF)와 유사한 결과를 보이지만, ICSI로 수정된 배아를 이식할 때는 일반적으로 day 2에서 실시하고 있다. Day 2에서 배아를 이식 하면 IVF 또는 ICSI에 따라 임신은 차이가 나지 않는다. 최근에는 2~4세포기 배아를 이식 하면 임신율이 낮은 단점이 있어 배반포이식으로 대체되고 있다. 이처럼 배반포 이식이 높은 출산율을 나타내는 것은 생리적으로 배아와 자궁간의 동기화를 이룰 수 있을 뿐만 아니라 세포분열중지현상이 있는 배아는 자연선택되어 이식하는 배아의 숫자를 1~2개로 제한할 수 있을 뿐만 아니라 출산율도 증가된다. 그러나 ICSI로 수정이 이루어진 배아의 배반포까지의 배발생능력 및 그후의 임신능력에 미치는 영향에 대한 자료는 매우 제한적이다.

이에 본 연구에서는 IVF와 ICSI로 나누어진 수정방법이 수정란이 발생능력 및 임신율에 어떠한 영향을 미치는지를 비교 조사하였다.

배반포는 Dokras 등 (1993)의 방법에 따라, BF1은 early cavitation되고 나서 expanded cavity (ICM과 trophoctoderm layer로 구분되는)가 있고, BG2는 initial cavitation 후 1~2일 degenerative foci가 보이는 것으로 하였다. vacuolated morula는 vacuole에 의해서 cavity로 보일 수 있으나, ICM과 trophoctoderm이 보이지 않는 것이지만 초기배반포와 구별하기 힘든 경우가 많다. 수정란을 배반포까지 배양하는 동안 vero cell과 공배양하였다. Vero cell의 monolayer 형성은 10% FBS를 첨가한 TCM-199 배양액을 이용하였고 수정란의 배양은 20% 인간난포액을 첨가한 DMEM배양액에서 실시하였다.

이상의 방법으로 나온 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 정상수정 (2PN)율은 IVF (71.2%)보다 ICSI (86%)에서 높게 나타났으나 통계적인 유의차는 없었다.

2. 2PN을 형성한 수정란 중에서 배반포 (BG1, 2, 3 및 early 모두 포함)의 출현율은 IVF (69%)가 ICSI (43.2%)보다 높은 경향이 있었으나 통계적인 유의차는 없었다. 배반포 중에서 임신율과 밀접한 관계가 있는 것으로 알려진 BG1과 BG2의 출현율을 보았을 때에는 IVF (50%)가 ICSI (18.9%)보다 유의 있게 높았다 ($P < 0.01$). 배반포이식을 이용한 임신율의 차이에서 IVF (40%)가 ICSI (20%) 보다 높게 나타나는 경향이 있었으나 처리군이 작아서 통계적인 유의차는 인정되지 않았다.

이 같은 결과로 미루어 보아 수정방법으로 ICSI를 이용하면 IVF 보다 수정란의 배반포 출현율과 배반포 중에서 임신 능력과 직결되는 BG1과 BG2의 발생능력이 저조하였고, 임신율도 낮게 나타났다. 따라서 수정방법으로 ICSI를 이용할 경우에는 배반포까지 배양하는 방법은 신중하게 고려되어야 할 것이다.

P-8 Expression of Cyclooxygenase-1 and -2 in Human Endometrium

아주대학교 의과대학 산부인과학교실, 박금자 산부인과*

박동욱 · 김명신* · 양현원 · 유정현 · 황경주 · 김행수 · 권혁찬 · 박금자* · 오기석

착상 초기 생쥐 자궁 내막내 vascular permeability는 배아가 자궁 내막과 결합되는 부위에서부터 증가하며, 여기에는 vasoactive prostaglandins (PGs)이 관여하는 것으로 알려지고 있