

CIF가 세포막을 자극하여 세포내 Ca^{2+} 농도를 증가시키는 것으로 알려져 있다. 본 실험에서는 생쥐의 미성숙 난자 (germinal vesicle, GV)에서 세포내 Ca^{2+} 저장고를 고갈시켰을 때, Ca^{2+} 농도의 변화를 알아보고자 한다. 이때 Ca^{2+} 저장고의 고갈이 난자 성숙에 어떠한 영향을 미치는지 알아보았다. 또한 세포내 Ca^{2+} 농도의 변화가 Ca^{2+} -channel을 통해 일어나는지 알아보기 위하여 Ca^{2+} -channel blocker를 처리하였다.

재료 및 방법: 생후 3주된 생쥐 암컷에 5IU PMSG를 주사하여 여포 성숙을 유도하였다. 45시간 후 난소를 적출하여 난포를 터뜨려 난자를 얻었다. 세포내 Ca^{2+} 저장고를 고갈시키기 위해 20 μ M thapsigargin (TG)을 처리하였다. 세포내 free Ca^{2+} 농도를 측정하기 위해 공초점현미경과 fluo 3-AM을 사용하였다. Ca^{2+} 이 포함된 배양액과 Ca^{2+} 이 없는 배양액에 1시간 동안 TG를 처리한 후 배양하여 난자 성숙 (polar body formation, PB)을 관찰하였다. Ca^{2+} -channel blocker는 ω -conotoxin GVIA, ω -conotoxin MVIIC, nifedipine을 처리하였다.

결 과: Ca^{2+} 이 없는 배양액에 TG을 처리하여 세포내 Ca^{2+} 농도를 측정하였을 때, 세포밖에 Ca^{2+} 이 존재하지 않아도 세포내 Ca^{2+} 농도가 증가하였다. 또한 1시간 동안 TG을 처리한 난자를 Ca^{2+} 이 없는 배양액에서 Ca^{2+} 농도를 측정할 경우, Ca^{2+} 을 처리하면 Ca^{2+} -transient가 나타났다. 반면, TG을 처리하지 않은 난자에 Ca^{2+} 을 처리하면 Ca^{2+} -oscillation이 나타나는 것으로 보아 생쥐 난자에서 Ca^{2+} -channel의 존재가 증명되고 있다. 또한 TG을 1시간 동안 처리하여 생쥐 난자 성숙을 살펴보았을 때 대조군에 비해 처리군의 난자 성숙이 유의하게 낮았다 ($p < 0.005$). 그리고 Ca^{2+} -channel blocker를 처리한 난자는 blocker를 처리하지 않은 난자에 비해 Ca^{2+} 농도 증가가 유의하게 낮음을 관찰할 수 있었다.

결 론: 이상의 결과로 미루어 보아 생쥐 난자의 체외 성숙 과정에서 세포내 Ca^{2+} 저장고의 Ca^{2+} 이 고갈되면 세포막의 Ca^{2+} -channel이 열림을 증명하였다. 또한 TG가 난자 성숙을 저해시킴을 관찰하였다.

P-14 질이 낮은 인간 수정란에서 보조부화술 (Assisted Hatching, AH)의 효과

인천마리아의원, *서울마리아병원

조경아 · 허용수 · 손원영* · 윤산현* · 김규현 · 임진호*

목 적: 체외에서 배양된 수정란의 투명대 경화현상은 일반적으로 임신률을 개선하는데 저해요소로 인식되고 있다. 본 연구는 부위에 따라 실시한 산성 Tyrode solution을 이용한 AH이 착상률과 임신률에 어떠한 영향을 주는 지를 알아 보고자 실시하였다.

대상 및 방법: 본 연구는 2001년 6월부터 2002년 6월까지 실시하였다. 수정란은 10% 인간난포액을 첨가한 YS배양액에서 약 48시간 동안 자가난구세포와 공배양하였다. 난자채취 2일째에 수정란을 관찰하고 수정란을 난세포의 균일함과 편절 정도에 따라 4개 등급으로 나누었다: 난세포가 균일하고 편절이 없는 수정란을 A등급, 난세포는 균일하나 편절이 5% 이하로 관찰될 때는 B등급, 난세포가 다소 균일하지 않고, 편절도 5~15% 가량 관찰되는 경우는 D등급으로 분류하였다. 한편, A등급의 수정란만을 이식한 경우를 그룹1 (192 주기), A등급의 수정란은 없고 D등급의 수정란이 이식한 수정란의 50% 이상을 차지한 경우를 그룹2 (504 주기)로 구분하였다. 각 그룹은 무작위로 양분하여 받은 AH를 실시하였고 그 받은 AH를 실시하지 않았다 (Table 1). 특히, 그룹2의 AH를 실시한 그룹은 다시 난세포 편절

부위 (Cellular Fragment Portion, CFP)에 AH를 실시한 그룹 (135주기)과 빈난강부위 (Empty Perivitelline Space, EPS)에 AH를 실시한 그룹 (108주기)으로 나누었다 (Table 2). 산성 Tyrode solution은 pH가 2.6~2.8이었다. 착상률과 임신률의 비교는 Chi-square test를 이용하여 실시하였다.

결 과: 이상의 결과는 Table 1, 2에 요약하였다.

Table 1. Effect of AH in accordance with embryo quality on the implantation and pregnancy rates

	AH	No. of cycles	No. of embryos transferred	No.(%) of implantation	No.(%) of pregnancy
Group 1	-	99	502	88 (17.5)	42 (42.4)
	+	93	443	75 (16.5)	36 (38.7)
Group 2	-	908	908	64 (7.0)*	42 (16.3)*
	+	881	881	107 (12.1)*	66 (26.7)*

(*; p<0.01)

Table 2. Effect of AH portion on the implantation and pregnancy rates in poor quality embryos

AH portion	No. of cycles	No. of embryos transferred	No. (%) of implantation	No. (%) of pregnancy
EPS	110	348	29 (8.3)*	19 (17.3)*
CFP	137	533	78 (14.6)*	47 (34.3)*

(*; p<0.01)

수정란의 질이 양호한 경우에는 AH에 따른 착상률과 임신률의 향상효과가 없었던 반면 수정란의 질이 낮은 경우에는 AH에 따른 착상률과 임신률의 향상효과가 높게 나타났다 (Table 1; p<0.01). 또한, EPS 부위보다는 CFP부위에 AH를 실시했던 경우가 훨씬 높은 임신률과 착상률을 보였다 (Table 2; p<0.01).

결 론: 이상의 결과로 이루어 보아 산성 Tyrode solution을 이용한 AH은 수정란에 큰 피해를 주지 않으며 질이 낮은 수정란에서 실시할 때 착상률과 임신률의 향상에 크게 도움이 되는 것으로 사려된다. 특히 난세포 편절 부위에 AH를 실시함이 바람직할 것으로 사려된다.

P-15 Relationship between Basal FSH/LH Ratio and Ovarian Response in Controlled Ovarian Hyperstimulation

Jo MY(조미영), Kim MR, Hwang KJ, Ryu HS

Department of Obstetrics and Gynecology, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

Objectives: To evaluate whether basal FSH/LH ratio in the presence of normal FSH can predict ovarian response in patients undergoing controlled ovarian hyperstimulation (COH).

Materials and Methods: We retrospectively reviewed the patients who underwent COH from January