

생쥐 초기배아의 탈각 (Hatching) 전 생화학적 특성의 변화

서울여자대학교 자연과학대학 생물학과
한양대학교 자연과학대학 생물학과*

김지영 · 김해권 · 윤용달*

FITC-casein을 이용한 형광염색 방법으로 생쥐 포배의 탈각(Hatching) 전 생화학적 특성 변화를 조사하였다.

생쥐 암컷으로부터 hCG 주사 후 70시간째에 수란관과 자궁에서 상실배를 얻어 FITC-casein으로 위난강을 염색한 결과 수란관에서 얻은 상실배는 91%, 그리고 자궁에서 얻은 상실배는 100% 등 거의 대부분이 염색되었다. 반면에 hCG 주사 후 94시간째에 자궁에서 얻은 상실배는 53.8%가, 그리고 초기 포배는 36.5%가 염색되었다. 한편 hCG 주사 후 50시간째에 얻은 후기 2세포기 배아는 96.8%가 염색되었는데 이들을 체외에서 72시간 동안 배양하여 얻은 상실배는 46.7%, 그리고 초기 포배는 23.8%가 염색되었다. Indomethacin을 처리하여 탈각을 억제시킨 후기 포배의 위난강을 FITC-casein으로 처리한 결과 전혀 염색이 되지 않았다. 또한 상실배와 초기 포배에 colchicine을 처리하여 탈각을 억제시킨 결과, 30시간 후에 각각 21% 및 5%가 염색되었다. proteinase inhibitor인 SBTI를 colchicine과 같이 처리한 결과 상실배는 57%가 그리고 포배는 16.7%가 염색이 되었다. Indomethacin에 의해 탈각이 억제된 포배에 생쥐 수란관 추출액을 10mg/ml의 단백질 농도로 15시간 동안 처리한 결과 위난강은 모두 염색되었다.

이같은 사실로 미루어 생쥐 포배는 탈각이 일어나기 전에 위난강에 생화학적 특성 변화를 일으키며 이러한 변화는 가역적이다.

체내에서 성숙이 재개된 생쥐 난자의 투명대 정화에 관한 연구

이화여자대학교 의과대학 외예과
서울여자대학교 자연과학대학 생물학과*

김지수 · 김성례 · 김해권*

생쥐 난자는 체외배양시 혈청성분이 없으면 투명대의 경화현상이 일어나는 것이 잘 알려져 있다. hCG를 주사하여 체내에서 성숙이 일부 진행된 난자-난구 복합체를 채취하여 BSA가 든 배지에서 14시간 배양한 후 chymotrypsin을 이용하여 투명대의 경화정도를 조사하였다. 체내에서 3시간 동안 성숙이 진행된 난자를 체내배양한 후 조사한 결과 투명대의 경화 정도가 현저히 감소하였으며 5시간 이상 진행된 난자에서는 투명대의 경화가 거의 일어나지 않았다. 한편 hCG 주사 후 5시간째에 난자-난구 복합체를 채취하여 난구세포를 제거한 후 BSA에서 배양한 결과 대조군에 비해 투명대의 경화 정도가 현저히 증가하였다.

미성숙 난자-난구 복합체를 체외 투명대 경화현상 억제제로 알려진 fetuin이 든 배지에서 5시간 동안 배양한 후 BSA가 든 배지로 옮겨 배양한 결과 경화현상의 억제는 나타나지 않았다. 그러나, fetuin과 PMSG를 함께 5시간 동안 처리한 후 BSA가 든 배지로 옮겨 배양했을 때 난자의 투명대 경화는 현저히 감소하였으며 이때 난구세포의 부분적인 확장도 유도됨이 관찰되었다.

이와같은 결과들로 미루어 체내에서 성숙이 재개된 난자들은 체외배양시 투명대 경화현상이 나타나지 않으며 이에 난구세포가 중요한 역할을 하는 것으로 사료된다.