O-3 포유류 열 충격 단백질60에 대한 단일클론 항체를 이용한 시험관내 생쥐 배아발생에 관한 연구

인제대학교 의과대학 산부인과 서울백병원

이 일 한 · 김 용 봉

목 적: 생리적 조건하에서 모든 생명체는 스트레스에 반응하여 그들의 항상성을 유지하기 위한 다양한 방어기전을 나타낸다. 가장 대표적인 것이 자극 신호에 노출시에 일어나는 열 충격 반응이다. 수정 과정의 완성 이후에 급속한 세포 성장과 분화상태인 배아발생의 시기에도 여러 종류의 HSPs의 발현이 증가되어 유해한 환경으로부터의 세포 보호의 역할을 수행한다. 본 연구는 생쥐 초기 배아발생시 열 충격 단백질 항체 (이하 anti-HSP60으로 약함)를 투여함으로써 anti-HSP60이 생쥐 초기 배아의 발생에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다.

대상 및 방법: 6~8주령의 암컷생쥐를 임의 추출하여 임마 혈청 성선자극호르몬 (PMSG)와 임부 융모성 성선자극호르몬 (hCG)을 이용, 과배란 유도 후 수컷과 합사하여 175개의 2세포기 배아를 얻었다. 이를 Ham's F-10을 기본 배양액으로 하여 배양을 시작하였고 anti-HSP60 첨가군 (66), IgG_1 첨가군 (55), 배양액단독군 (54)으로 나누어 매일 배아의 발생을 비교, 관찰하였다.

결 과: anti-HSP60 투여군에서 비교군에 비해 실험 종결시 발생률이 0% vs 16%, 14% ($p=0.0032$)로 유의한 배아발생 정지 및 퇴화가 관찰되었고. 특히 배아발생 1일째 발생률이 31% vs 83%, 77% ($p<0.0001$)로 이때부터 발생정지가 관찰되었다. anti-HSP60 투여군에서는 세포발생에 있어 퇴화 현상이 발생 2일째부터 뚜렷히 증가하여 특히 실험 3일째 더욱 현저하였다.

결 론: anti-HSP60 첨가군이 IgG_1 및 배양액단독군에 비해서 유의하게 높은 배아의 발생정지와 퇴화의 소견이 관찰되었다. 이로 미루어 보아 생쥐 초기 배아발생시 분비되는 HSP60에 대한 면역반응이 불임을 유발하는데 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

O-4 흰쥐 고환에서 온도변화가 정자생성능력과 Heat Shock Protein 70 단백 발현에 미치는 영향

전남대학교 의과대학 비뇨기과

박성훈 · 박광성 · 류수방 · 박양일

목 적: 고온에 노출된 고환은 정자생성능력에 현저한 저하를 보여 남성불임의 원인이 된다. 한편 고온에 노출된 고환은 방어기전의 일환으로 HSP 70 단백이 과발현되어 불가역적인 손상을 막아 주는 역할을 한다. 본 연구에서는 고온직 후 저온에 노출된 고환에서 정자생성기능이 보존되는지 여부와 HSP 70 단백 발현의 변화에 대해 알아보고자 하였다.

대상 및 방법: Sprague-Dawley 숫컷 흰쥐 (200~230 g)를 3군으로 나누어 I군은 정상 대조군으로 목욕을 시키지 않았고, II군은 고온욕군으로 10분간 고온욕조 (41~43℃)에 하반신을 담그고 3분간 건조시킴을 2번 반복하였고, III군은 고온욕 후 저온욕 (18~20℃) 군으로 10분간 고온욕 후 3분간 저온욕