

## 0-16 분절화된 인간 배아에서 세포자연사와 관련된 유전자 발현에 관한 연구

서울여성병원 불임연구실<sup>1</sup>, 을지외대 산부인과<sup>2</sup>, 인하대학교 이과대학 생물학과<sup>3</sup>,  
한양대학교 자연과학대학 생명과학과<sup>4</sup>, 성신여자대학교 자연과학대학 생물학과<sup>5</sup>,  
서울여성병원 불임클리닉<sup>6</sup>

김종식<sup>1,3</sup> · 김명신<sup>1,4</sup> · 양현원<sup>2</sup> · 류재혁<sup>3</sup> · 윤용달<sup>4</sup> · 배인하<sup>5</sup> · 정병준<sup>6</sup> · 송현진<sup>6</sup>

**목 적:** 분절화된 배아는 포배기 형성 및 착상률이 떨어지며 세포자연사와 비슷한 형태적인 특징을 지닌다. 따라서 본 연구는 세포질의 분절이 세포자연사와 관련이 있는지를 밝히고 이와 관련된 유전자의 발현 양상을 조사하고자 시행하였다.

**재료 및 방법:** 2001년 9월부터 2002년 4월까지 서울여성병원에서 시행한 체외수정시술 중 정상적인 수정이 이루어졌지만 세포질의 분절화가 심한 배아와 다정자 침입으로 얻어진 수정란 중 세포질의 분절화가 없는 배아를 대상으로 각각 비교 실험하였다. Annexin V 염색법을 사용하여 세포자연사를 확인하였고, 형광면역염색법과 Western Blotting 방법을 사용하여 세포자연사와 관련된 단백질, Fas, Fas ligand, Bcl-2, Bax의 발현 양상을 관찰하였다.

**결 과:** 분절화된 배아와 정상 배아에서 Annexin V 염색법으로 세포자연사를 확인한 결과, 분절화된 배아에서 세포자연사를 확인하였고, 세포자연사와 관련된 단백질의 발현 양상은 형광면역염색법으로 확인한 결과 분절화가 심한 배아와 분절화가 없는 배아에서 각각 Bcl-2; 3/4, 5/5, Bax; 3/3, 3/4, Fas; 5/5, 2/4, Fas-ligand; 0/4, 0/4로 나타났다. Western Blotting 방법으로 확인한 결과에서는 Bcl-2, Bax, Fas 단백질은 발현되지만, Fas ligand는 발현되지 않았다.

**결 론:** 본 연구 결과 세포질의 분절화는 세포자연사와 밀접한 관계가 있는 것으로 보여진다. Fas는 두 군 모두에서 발현되기는 하지만, 분절화가 심한 배아에서 많이 나타났으며 Fas ligand는 두 군에서 나타나지 않았다. 따라서 Fas ligand가 배아 자체에서 발현되기보다 외부로부터 조절받는 것으로 생각된다. Bcl-2와 Bax는 분절화가 심한 배아와 그렇지 않은 배아에서 모두 많이 발현되었지만, 그 발현 위치가 분절화 양상에 따라 다르게 나타났다. 이는 세포자연사가 Bcl-2와 Bax의 발현 정도에 따라 조절됨을 의미하는 것으로 사료된다.

## 0-17 In vitro Neural Cell Differentiation Derived from Human Embryonic Stem Cells: I. Effect of Neurotrophic Factors on Neural Progenitor Cells

마리아 기초의학연구소/마리아 생명공학연구소, <sup>1</sup>마리아 병원

김은영 · 조현정 · 최경희 · 안소연 · 박세필 · 임진호<sup>1</sup>

**Objective:** This study was to investigate the effect of neurotrophic factors on neural cell differentiation in vitro derived from human embryonic stem (hES, MB03) cells.

**Materials and Methods:** For neural progenitor cell formation derived from hES cells, we produced