

신경아교종 세포에서 시안산에 의한 활성산소 생성과 세포자멸사

계명대학교 신장연구소

하은영 · 최혜정 · 문교철 · 한승엽 · 황은아 · 박성배 · 김현철

Effect of Cyanate on Oxygen Free Radicals and Apoptosis in Glioma Cells

E HA, HJ Choi, KC Mun, SY Han, EA Hwang, SB Park and HC Kim

Dongsan Kidney Institute, Keimyung University, Daegu, Korea

목적 : 말기신부전 환자의 체내에서 증가되는 시안산은 활성 산소 생성을 증가시키는 것으로 알려져 있다. 특히 시안산은 조골세포의 자멸사를 유발하는데, 활성산소와 산화적 스트레스가 시안산에 의한 조골세포 자멸사의 주된 인자로 생각되고 있다. 본 연구에서는 신경아교종 세포에서 세포자멸사가 활성산소에 의한 것인지를 확인하고자 하였다.

방법 : 신경아교종 세포인 C6 세포에 0- 40 mmol/L의 시안산을 처리하여 세포생존율과 세포의 형태학적인 변화를 관찰하였으며, 세포자멸사 관련 인자에 대한 **western blot**을 실행하였다. 그리고 과산화수소 및 **malondialdehyde (MDA)**의 생성과 **oxygen free radicals (OFRs)** 변화를 조사하였다.

결과 : 시안산의 처리 농도가 증가할수록 신경아교종 세포의 생존율이 유의하게 감소하였고, **caspase- 8**의 증가 및 **procaspase- 3**의 감소가 관찰되었다. 그러나 **caspase- 8**에 의해 활성화 되는 **Bax** 단백질은 시안산의 처리 농도가 증가할수록 **caspase- 8**의 증가에도 감소하였고, 세포자멸사를 조절하는 단백질인 **Bcl- 2**와 **IAP**의 감소가 관찰되었다. 활성산소의 일종인 과산화수소의 농도는 시안산의 처리농도가 증가할수록 감소하였고 지질 과산화의 지표물질인 **MDA** 함량은 전 농도에서 측정되지 않았다. **OFRs**의 생성 또한 시안산의 처리농도가 증가할수록 감소하는 경향을 나타내었다.

결론 : 본 연구의 결과와 비교해 볼 때, 시안산에 의한 신경아교종 세포의 자멸사에는 활성산소가 관여하지 않는 것으로 생각된다.

Key Words : 신경아교종 세포, 시안산, 세포자멸사
Glioma cell, Cyanate, Apoptosis