

3,4-DGE에 의한 복막중피세포의 apoptosis

경북대학교 의과대학 내과학교실¹, 대구파티마병원 내과²

류혜명¹ · 이덕현² · 최순연¹ · 오은주¹ · 조지형¹ · 허인경¹ · 이은영¹ · 최지영¹ · 김찬덕¹ · 박선희¹ · 김용림¹

3,4-DGE Promotes Apoptosis in Human Peritoneal Mesothelial Cells (HPMC)

Hye Myung Ryu¹, Duk-Hyun Lee², Soon-Youn Choi¹, Eun-Joo Oh¹, Ji-Hyung Cho¹
In-Kyong Hur¹, Eun-Young Lee¹, Ji-Young Choi¹, Chan-Duck Kim¹, Sun-Hee Park¹, Yong-Lim Kim¹

Department of Internal Medicine Kyungpook University School of Medicine¹
Department of Internal Medicine Daegu Fatima Hospital²

목적 : 복막투석액내의 포도당대사산물 (glucose degradation products, GDPs)은 세포증식의 저해 및 세포독성과 같은 부작용을 나타낼 수 있다. 3,4-DGE는 GDPs 가운데 가장 유해한 것으로 알려져 있으며, 호중구와 혈액의 단핵세포, 신세뇨관 상피세포에서 caspase 의존적 경로로 apoptosis를 유발하는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 사람 복막중피세포에서 3,4-DGE가 apoptosis에 미치는 기능을 밝히고자 하였다.

방법 : 외과적으로 절제된 대망 (omentum)으로부터 복막중피세포를 20%의 우태아 혈청이 함유된 M199배지에서 일차배양 하였다. 충분히 배양된 복막중피세포는 6 well plate에서 24시간 동안 1% 우태아혈청으로 배양한 후 3,4-DGE를 25 uM, 50 uM의 농도로 처리하였다. 72시간 후 apoptosis가 진행된 세포는 TUNNEL 분석과 flow cytometry를 통해 확인하였다. Caspase 3의 발현은 western 분석을 통해 측정하였다.

결과 : 3,4-DGE의 apoptosis 효과는 농도에 따른 차이를 보였다. 3,4-DGE를 50 uM의 농도로 처리했을 때 세포의 증식이 뚜렷하게 억제되는 것을 확인할 수 있었으며, western 결과를 통해 caspase 3가 3,4-DGE를 처리하지 않은 대조군에 비해 발현이 유의하게 감소되는 것을 확인할 수 있었다 ($p < 0.05$). 또한 TUNNEL과 FACS 분석을 통해 50 uM 농도에서 복막중피세포의 apoptosis 정도가 뚜렷이 증가함을 관찰하였다. 25 uM 농도에서는 유의한 차이를 관찰할 수 없었다.

결론 : 상의 결과로 고농도의 3,4-DGE가 사람 복막중피세포의 apoptosis를 유발함을 알 수 있었다.