

PP 047

Benzalkonium Chloride(BAK)가 L929 cell(생쥐섬유모세포)의 세포자연사(Apoptosis)에 미치는 영향

고은경, 서은선, 김재민¹⁾, 이종빈

전남대학교 자연과학대학 생물학과 비교해부학실, 동강대학 안경광학과¹⁾

Benzalkonium Chloride(BAK)는 제4급 암모늄염에 속하는 물질로 보존제, 항균제, 용해 보조제, 습윤제로 Ophthalmic solution, Nebulizer compounds, Nasal spray등에 통상적으로 사용되며 Ceramide와 같은 양이온성 계면활성제처럼 사용된다. 이러한 물질인 BAK를 생쥐 섬유모세포인 L929Cell line을 배양한 후 시간별(24hr, 48hr), 농도별(0.0001%, 0.001%, 0.005%, 0.01%, 0.05%, 0.1%)로 처리하여 먼저 세포독성을 확인하기 위해 MTT Assay와 LDH를 실시하였으며, 양성대조군으로 Aosept(H₂O₂ 0.03%)를 사용하였다. 형태학적 관찰을 위해 Hematoxylin-Eosin stain을 하여 광학현미경으로 관찰하였고, DNA 절편을 관찰하기 위해 Hoechst33342를 실시하였으며 생화학적 관찰을 확인하기 위해 DNA ladder와 Flow cytometry를 실시하였다. 이러한 세포자연사의 Cell signaling을 확인하고자 p53, Fas에 대한 Western Blot을 실시하였으며, bcl-2의 발현을 RT-PCR을 통해 확인하였다.

이러한 결과를 통해 BAK는 고농도(0.1%)에서는 주로 세포괴사(Necrosis)를 통해, 중농도(0.01%)에서는 주로 세포자연사(Apoptosis)과정을 통해 사멸함을 관찰하였으며, 이러한 세포자연사는 p53, Fas를 경유하고 bcl-2 gene 발현을 증가시킴을 확인하였다. .

Key words : Benzalkonium Chloride(BAK), L929 cell, p53, Fas, bcl-2