

담배연기의 안전성에 대한 담배필터의 영향

신한재 · 손형욱 · 한정호 · 박철훈 · 허재연 · 이동욱 · 현학철

KT&G 중앙연구원 담배연구소

지금까지 많은 연구에서, 담배연기 중 알데하이드와 같은 가스상 성분들은 탄소를 함유한 필터에 의해서 감소된다고 알려져 있다. 본 연구에서는 cellulose acetate(CA) 필터의 표준담배(Kentucky Reference Cigarette 2R4F)와 CA 필터를 탄소필터로 대체한 표준담배의 주류연 성분에 대한 유전독성 및 세포독성에 미치는 영향을 조사하였다. 담배연기의 유전독성과 세포독성은 박테리아 균주를 이용해서 돌연변이성을 측정하는 Ames assay와 동물유래 세포주를 이용해서 세포독성을 측정하는 Neutral red uptake법을 각각 사용 하였다. 담배 연기응축물(CSC)에 대한 유전독성과 세포독성을 조사한 결과, 두 담배 시료간 유의적인 차이가 없었다. Gas-washing bottle을 이용해서 포집된 가스상 분획에 대한 세포독성을 비교한 결과, CA필터 담배와 탄소필터 담배의 EC_{50} 값이 각각 6.50와 8.18 cig./liter 로서, 탄소필터 담배의 세포독성이 CA필터 담배보다 낮았다.

이와 같은 결과는, 세포독성을 나타내는 가스상 성분들이 탄소필터에 의해 선택적으로 제거된다는 것을 시사한다.