

포스터 II-1

제 목	국 문	대기오염물질이 폐상피세포의 cytokine 발현에 미치는 영향		
	영 문	Effect of Airborne Particulates on Cytokine Expression of Lung Epithelial Cells		
저 자 및 소 속	국 문	김경아 · 임 영 · 김지홍 · 김은경 · 피영규 가톨릭대학교 의과대학 산업의학과		
	영 문	Kyoung-Ah Kim · Young Lim · Ji-hong Kim · Eun-Kyoung Kim · Young-Gyu Phee, Dept. of Industrial Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea		
분 야	환경	발 표 자	김 경 아	
발표 형식	포스터	발표 시간		
진행 상황	연구완료 (), 연구중 (0) → 완료 예정 시기 : 98 년 12 월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>도시생활의 삶의 질을 결정하는데 호흡하는 공기가 중요한 인자로 작용할수 있으며 특히 도시에 살고 있는 호흡기질환 환자들에게는 그중요성이 더욱 커진다. 최근 도심의 공기오염물질중 직경이 10μm 이하의 작은 입자들의 위해성에 관한 연구들이 속속 보고되고 있는데 입자형 공기오염물질이 척식과 같은 호흡기환자들의 호흡기 증상 호소, 기관지확장제사용, 그리고 응급실 내원 빈도를 증가시킴이 여러 역학적인 연구를 통하여 밝혀졌다. 또한 일반인구에서도 호흡기질환으로 인한 병원 방문 횟수가 증가되었고 폐기능을 감소시켰다. 이와같이 입자형 공기오염물질의 위해성이 알려지고 있지만 이들물질에 의한 생물학적 효과를 대표하거나 지표가 될수 있는 물질들에 대하여는 아직까지 연구되지 않고 있다. 따라서 도시의 입자형 오염물질의 폐세포에 대한 독성효과와 폐세포들에서 생성되는 cytokine 정량화하여 입자형오염물질의 위해성 및 생물학적인 반응성을 조사해 보고자 하였다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>Urban Particulate Matter:UPM(Standard reference Material 1648, National Institute of Standards & Tehnology)을 폐상피세포 세포주에 반응시켜 세포에서의 여러 가지 단계별 cytokine의 발현을 관찰하였다.</p>				

3. 연구결과

외부물질에 의하여 1차적으로 파괴되고 폐조직변화의 시발점이 되는 것은 폐포상피세포이다. 폐포상피세포 세포주인 A549 세포를 도시의 입자형 오염물질인 Urban particulate matter와 반응시킨 결과 세포독성 및 질소기의 생산을 증가시켰다. 세포로부터 cytokine분비능의 변화는 아직까지 분석중이다.

4. 고찰

최근 입자형 공기오염물질에 관한 연구들의 표준물질로서 이용되며 인체의 위해성이 의심되는 것으로는 Diesel exhaust particle나 ROFA(residualoil flay ash)등을 들수 있다. 이들 물질에 의한 호흡기계이상은 염증반응에서 비롯되며 입자들이 폐장내 흡입시 반응성 산소기가 증가되어 일련의 반응이 이루어진다고 생각되고 있으며 반응성산소기 및 질소기의 생산에는 ROFA에 포함되어 있는 transition metal이 중요한 작용을 한다고 생각되고 있다. 본연구에 사용된 분진은 Urban particulate matter(Standard reference material 1648, National Institute of Standards & Technology)를 사용하였는데 이물질에도 몇가지 transition metal이 함유되어 있었다. 반응성기의 역할은 직접적인 세포독성 효과와 몇가지 물질의 신호변환계에 작용하여 분비를 향진시키는 역할 2가지로 생각할수 있으며 반응성 산소기에 의하여 생산이 촉진되는 물질들은 염증 및 섬유화반응에 관여하는 cytokine을 들수 있다. 지금까지 나온 결과에 의하면 세포에 반응시킨 urban particulate matter의 양의증가할수록 nitrite의 분비가 증가함으로 cytokine의 분비도 촉진할 것으로 생각된다.