

초록번호 : II-3-2

제 목	국 문	대기오염 지표와 호흡기 증상 호소의 관련성에 관한 연구		
	영 문	A Cross-sectional Study on the Relationship between the Indices of Ambient Air Pollution and Perception of Respiratory Symptoms		
저 자 및 소 속	국 문	김재용, 조수현, 강대회, 이충민, 주영수, 성주현, 강종원, 김대성, 이승준, 최성우 서울대학교 의과대학 예방의학교실		
	영 문	JY Kim, SH Cho, DH Kang, CM Lee, YS Ju, JH Seong, JW Kang, DS Kim, SJ Lee, SW Choi Dept. of Preventive Medicine, Seoul National University College of Medicine		
분 야	산업 및 환경보건	발 표 자	김재용	
발표 형식	구연	발표 시간		
진행 상황	연구완료 (    ), 연구중 ( ○ ) → 완료 예정 시기 : 1997년 12 월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>대기오염이 천식과 만성호흡기 질환 보유자 등 감수성이 높은 취약인구집단에서 질병증상의 악화 및 초과사망 등과 관련이 있다는 기존 연구결과가 있으나, 일상활동 인구에 대해서는 보다 다양한 폭로 가능성에 따른 폭로측정 및 추정상의 어려움은 물론, 일상생활의 장애를 동반할만한 뚜렷한 증상이 보다 적게 나타날 것이 예견되고 있다. 하지만, 환경오염은 이미 여러 질환의 발병 및 악화와 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 또한, 불특정 다수에게 긴 잠복기를 거쳐 비가역적·누적적 결과로 질병을 유발한다는 것이 환경에 기인한 질환의 일반적 특성으로 지적되고 있어 그 중요성이 부각되고 있는 실정이다.</p> <p>이에 본 연구는 환경부의 선도기술 개발사업의 일부인 환경성 질환의 감시체계 개발을 위한 2차연도 연구자료를 중간 분석한 것으로서, 대기질 자동측정망 자료와 타당도 검증을 거친 설문지 조사결과를 분석하여 대기오염지표와 증상호소의 관련성을 파악하는 것을 일차 목적으로 하였다. 또한, 이를 통해 환경오염의 건강영향에 관한 보다 타당한 접근방안 및 측정도구를 개발하고자 하였다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>본 연구는 1996년에 신뢰도·타당도 평가를 거쳐 개발된 환경오염의 건강영향에 관한 역학조사 설문지를 이용하여 1996년 및 1997년에 걸쳐 실시한 총 21개 초·중학교의 조사결과를 분석하였다.</p>				

특히, 1) 흡연 및 직업적 요인에 의한 폭로가 드물고, 2) 생활양식이 비교적 유사하며, 3) 일과시간을 동일장소에서 지낸다는 점을 고려하여, 초·중학생을 가장 적합한 조사대상으로 선정하였다. 이 중에서 인근 지점 또는 학교 내에 대기질 자동측정망이 가동 중이며, 설문 항목에 대한 이해정도가 유사한 총 13개 중학교 1학년생 1399명(남자 621명, 여자 778명)을 분석대상으로 하였다. 과거 일년간 천식 증상의 경험여부와 빈도, 최근 3일간의 안구 및 비강 자극증상, 잦은 기침여부 등에 대한 응답결과와 해당 대기질 측정망의 측정치를 카이자승검정 및 단순 로지스틱 회귀분석법을 적용하여 분석하였다.

### 3. 연구결과

조사시점으로부터 과거 4주간 대기질 측정 평균치에 따라 13개 조사대상 학교의 학생들을 대기오염 지표별로 높은 군과 낮은 군으로 나누어 두 군간의 과거 일년간 천식 증상 경험여부를 비교한 바, 오존, 일산화탄소, 대기중 먼지(TSP)의 천식증상에 대한 odds ratio가 각각 1.7, 1.5, 1.3으로 유의한 관련성을 보였다. 또한 천식증상 호소와 유의한 관련성을 보인 간접흡연여부를 보정하자, 오존 및 일산화탄소의 odds ratio는 각각 1.7, 1.5로 그 유의성이 유지되었으나, 대기중 먼지의 경우는 그 유의성이 상실되었다.

지난 3일간 안구 및 비강 자극 증세 경험여부는 대기중 먼지, 이산화질소, 일산화탄소 측정치에 따른 odds ratio가 각각 1.6, 3.6, 2.4로 유의한 관련성을 보였으며, 또한 지난 3일간 잦은 기침 경험여부도 각각 1.5, 2.2, 1.3의 유의한 odds ratio를 보였다. 자극증세와 잦은 기침 경험여부는 간접흡연여부에 대한 응답과 유의한 관련성을 보이지 않았다.

### 4. 고찰

대기중 오염물질의 폭로수준을 조사시점으로부터 과거 1년간, 4주간, 1주간의 평균값들로하여 민감도분석을 시행해본 결과, 천식증상 경험여부는 다른 지표에서와는 달리 오존농도의 각 평균치에 따라서는 일관된 경향과 유의성을 보여주어 천식이 대기중 오존농도와 특히 관련이 있다는 기존 연구결과를 지지하는 것으로 판단된다.

물론, 본 연구에서 천식증상은 천식진단 및 치료 등 임상적 환례정의에 국한한 것이 아니라 과거 1년간 1회 이상의 자각증상 경험여부를 포함한 것으로써, 응답률이 평균 18.4%였다. 이는 천식의 유병률이 3~5%라는 기존 임상연구와는 절대값에 차이를 보이지만, 대기오염 수준에 다른 증상호소율을 비교한다는 본 연구의 취지에는 적합한 범주로 판단된다. 또한 간접흡연을 측정하고자 한 '가족 중 흡연자가 있다'는 항목의 학교별 응답률이 64.1~71.3% 사이의 비교적 좁은 범위에 집중된 것을 고려할 때, 설문조사 자체에 대한 조사학교별 순응도는 비교적 유사한 것으로 추정된다. 단, 간접흡연 이외에도 호흡기 증상에 복합적 영향을 미칠 수 있는 타 요소에 관한 분석을 거친다면 일부 대기오염지표와의 유의성이 사라질 가능성도 배제할 수 없으며, 일부 설문문항에서 확인된 낮은 일치도를 높이기 위한 설문 개정작업을 추진할 예정이다.