



대기 오염의 폭로 정도와 영향을 평가하는 방법

Methods for Assessing the Extent of Exposure and Effects of Air Pollution

저 자 : Michal Krzyzanowski

출 처 : Occupational and Environmental Med 1997; 54: 145-151

가톨릭대학교 의과대학 산업의학센터
구 정 완

유럽의 많은 장소에서 SO₂ 부유 입자 물질, NO₂, O₃ 등의 대기중 오염이 건강에 대해 안전한 것으로 여겨지는 권고 수준을 초과하고 있다. 이 논문의 목적은 건강에 관련된 영향을 평가하는 방법을 검토하고 요약하며, 여러 가지 연구 분야 특히 환경 역학의 기여정도를 지적하기 위하여 시행되었다.

영향을 평가하는 골격은 오염물질 배출의 평가, 폭로의 평가, 결과의 평가, 위험 추정 등의 4단계를 기초로 한다. 모든 단계는 유해 물질의 규명이 선행되어야 한다.

오염물질 배출의 평가는 난방, 요리, 열생산, 수송 등의 강도, 사용된 연료의 질, 연소의 기술, 배출을 관리하기 위한 측정의 유무에 비례한다. 또한 이차적인 대기중 오염물질 배출은 전구 오염물질과 변환(transformation)을 촉진하는

조건의 유무에 달려 있다.

폭로의 평가시에 고려해야 할 요소는 위험에 폭로된 인구집단에 대한 유용한 환경 자료의 대표성, 건강과 연관되는 적절한 평균 폭로 기간, 평가에서 사용된 폭로-반응 함수의 지수와 폭로 지수와 일치성 등이다. 폭로 정보가 위험에 폭로된 인구집단을 대표하는지를 평가하기 위해서는 대기중 오염의 모니터링 부서가 거주 지역 및 옥외 대기 오염으로 인한 인구집단의 폭로의 실제적인 비율이 발생할 수 있는 다른 지역에 위치하는 지를 필요로 한다.

결과의 평가 단계에서는 폭로 수준과 건강 장해 정도사이의 정량적인 관계에 대한 과학적인 정보가 요약되고 신뢰도가 평가되어야 한다. 연관성은 건강의 결과에 대한 비교 위험도 또는 어떤 폭로 수준에서 계속되는 건강 변수의

변화의 크기로서 표현될 수 있다. 이러한 관련성의 확립은 독성학과 역학의 영역에 속한다.

위험 추정 단계에서는 건강의 영향을 측정하는 목적과 함께 선행단계로부터의 정보를 복합적으로 이용하여, 확실성 또는 불확실성을 나타내거나 추정치의 정밀도에 영향을 주는 요소들을 지적하게 된다. 그러므로 위험에 영향을 줄 수 있는 특정한 폭로 조건 또는 감수성이 있는 집단 등의 요소를 규명한다.

역학은 결과의 평가에 대한 자료를 제공하는 데에 결정적이다. 이러한 과제에 대한 역학적 연구의 사용을 결정하는 기준은 편견의 결핍, 교란인자의 적절한 보정 및 폭로에 대한 측정된 추정치를 포함한다. 요즈음 이러한 기준은 지연된 폭로의 결과 또는 장기간동안 축적된 폭로를 평가하는 것보다 단기간의 건강 효과를 만

죽시키는 것이 더 쉽다. 이미 존재하는 연구나 시행된 복합 센터 연구에 대한 메타 분석을 통한 많은 인구집단으로부터의 결과의 결합이 결과의 평가단계에서 신뢰도를 증가시키는 데에 종종 필요하다.

결론적으로 체계적인 건강

의 영향을 평가하기 위하여는 인간의 건강에 가장 영향을 미치고 가장 민감한 인구집단에 있어서의 대기중 오염을 제한하기 위한 행동에 초점을 맞추는 것이 도움이 된다. 이 방법은 오염과 건강사이의 관계와 대기중 오염에 의한 인

구집단의 폭로에 대한 연구에 의해서 대답되어지는 가장 적절한 문제를 확인할 수 있다. 역학은 이러한 연구에 기여하는 중요한 잠재력을 갖고 있다.

가톨릭대학교 산업보건대학원 1997학년도 후기 신입생 모집(석사학위과정—야간)

저희 대학원은 우리나라 산업보건을 선도해갈 인재를 양성하는 국내 유일의 특수 대학원으로서 근로자들의 건강관리에 관심있는 분들을 찾고 있습니다.

◆모집학과 및 시험과목

학 과	인 원	시 험 과 목		지 원 자 격	
		공 통	전 공	공 통	전 공 별
산업의학과	〇〇명	영 어	공중보건 및 예방의학	공 통	의사면허 소지자
산업위생학과	〇〇명		물리·화학·생물·환경위생 (4과목중 택일)	취득자 및 예정자	이공계열 출신자
산업보건간호학과	〇〇명		지역사회 간호학		간호사면허 소지자

◆원서교부 접수 : '97. 6. 26(목) ~ '97. 7. 3(목) 오후 5시

◆시험일시 : '97. 7. 8(화) 오전 10시

◆합격자 발표 : '97. 7. 25(금) 오후 2시

◆원서교부 및 문의처 : 서울특별시 서초구 반포동 505번지
가톨릭대학교 산업보건대학원 교학과
전화 : (02)590-1433~4