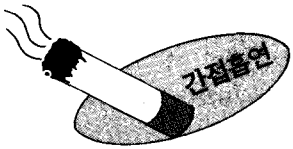

담배연기, 혼자 마시기 아깝습니까?

실내담배연기 발암인자

담배연기로부터 비흡연자들을 보호하기 위한 운동이 전세계적으로 일고 있다. 그동안 정부 및 고용주들은 작업장에서 간접흡연과 담배연기의 위험으로부터 근로자들을 보호하기 위해 긴급하고도 필요한 문제로 인식 다양한 방식으로 대응해 오고 있다. 이 자료는 '작업장에서의 금연 좀더 안전하게 좀더 건강하게'를 보다 효율적으로 전달하며 성공적인 금연운동을 위하여 WHO에 제시된 것으로 번역 게재한다. (편집자 주)

흡연자에게 폐암 발생 높다

몇십년 혹은 몇세기를 지내면서 의료과학팀은 작업장에서의 근로인들이 작업공정과정에서 발생하는 오염된 공기로부터 건강을 위협받는 특수한 상황에 놓이게 됨을 지적했다. 더욱이 최근 들어서 지난 30여년간—흡연은 건강을 약화시켜 결국 질병을 일으키게 하는 원인으로 드러났다. 또한 담배연기가 이미 오염된 실내공기에 더해질 때 근로자들은 이중의 위험에 처하게 된다.

탄광에서의 사망의 주요원인으로 만성기관지염과 그 외의 호흡기질환으로 알려져 왔다.

1969년 미국의 한 논문은 모든 연령에서 기관지염 이완율이 비흡연가 탄광원보다 흡연가 탄광원 사이에서 발생빈도가 높음을 지적했다.

1898년 보고에는 폐질환의 주요원인은 바람에 날리는 석면이었다. 1979년 석면작업장 직원 12,000명을 대상으로 한 조사에서 폐암으로 사망한 경우 흡연자가 268명인데 비해 비흡연자에서는 단지 4명뿐이었다. 이와 유사한 상관관계는 방사능 라돈가스에 노출된 경우에도 마찬가지다. 즉, 흡연을 하는 경우에는 단지 라돈만에 한한 때보다 폐암 발병빈도가 높으며, 보다 적은 양의 라돈에 의해서도 폐암으로 발병한다.

담배연기는 일산화탄소, 포름알데히드, 아크로레인, 벤젠과 같은 4,000여종의 화합물로 이루어지며 또한 모든 작업환경에서 발생할 수 있다. 이런 경우 흡연하는 작업인은 두 요소로부터 복합된 위험에 노출되며 모든 질병의 발생빈도를 높인다.

간접흡연으로 인한 피해

더욱이 가중되는 위험은 흡연자 뿐만 아니라 담배를 피지 않는 비흡연자(간접흡연)에게도 관련이 된다. 간접흡연—담배를 피지 않는 자가 실내담배연기를 들이마시는 경우—은 관심을 끄는 문제로 담배연기가 건강에 해롭다는 인식이 높아지고 있다.

근로인들의 작업장에서 많은 시간을 보내게 되며, 공기유통시설이나 공기조절장치에 사용되는 여과판이 담배연기를 효율적으로 제거하지 못하기 때문에 실내담배연기에 대한 노출은 건강을 심각하게 위협한다.

정부와 기업의 경영진들은 더 많은 이유를 들어, 혹은 몇개의 규제안을 만들어 작업장에서의 흡연을 금지시키고 있다. 이런 상황에서의 흡연은 질병과 무력함을 더하게 한다. 작업장에서 흡연이 미치는 실질적인 결과는 더 클 수 있어서 극단적으로 국제비용과 같이 경제비용을 소모시키고 산업근로인의 결손을 초래한다.

실내공기오염의 주요원인 담배연기

밀폐된 실내작업장이나 사무실 직원들에게 담배연기는 치명적인 위험요소이다. 선진국에서 담배연기는 실내공기를 오염시키는 주요인이며 다른 공기오염물질들보다 농도가 높은 것으로 지적한다. 작업인들은 실내에서 많은 시간을 보내므로 실내 담배연기에 의한 노출문제는 건강을 위협하는 주요안건이다.

작업장에 유해한 물질이 있을 때 비흡연작업인들은 흡연자들이 노출되는 만큼의 수준으로 노출되기 때문에 비흡연자

"담배연기는 실내공기를 가장 오염시키는 주요인자이며… 공기를 통해 흡입되는 발암물질이다."

들은 실내담배연기의 해로운 영향에 대해 논의한다. 실내 담배연기의 주요한 영향은 석면입자가 가해질 때 더욱 증가되며, 오늘날 석면입자를 흡입하는 계층이 확대됨에 따라 산업지역에서 뿐만 아니라 농촌지방에서도 주요문제가 된다.

작업장의 담배연기의 주성분은 벤젠, 아크로레인, 니트로제민, 벤조피레닌, 질소화합물 및 일산화탄소와 같은 물질로 흡입할 수 있는 미세입자이다. 더욱이 간접흡연으로 인한 영향은 특정 작업조건일 때 건강에 복합적으로 유해하며, 두 요소가 동시에 작용될 때 그 위험도는 더욱 심각하다. 간접흡연 위험률조사에서 가장 중요한 것은 실내담배연기의 성분으로 독성과 발암물질 및 노출정도(흡입되는 양) 등이다. 실내 담배연기에는 흡연자가 내뿜는 주류연과 담배가 타면서 내는 부류연 두 종류가 있다. 흡연자가 들이마시는 연기의 화학성분과 비흡연자가 들이마시는 연기의 성분을 비교해 보면 독성과 발암인자에 의한 영향은 정량적으로 비슷하다. 부류연의 농도가 엷다 하더라도 발암물질을 포함하며 담배연기의 유기성분은 주류연 일 때보다 부류연이 탈 때 더욱 많이 생성된다. 더욱이 부류연의 입자는 주류연의 입자보다 작기 때문에 폐의 각 부분에 쉽게 도달한다.

실내 담배연기의 노출과 관련된 건강과의 관계는 다음과 같다.

■악성 : 폐암

■호흡기 증상 및 폐질환

유아기의 급성호흡기 질병 : 만성기침, 가래어린이, 천식으로 인하여 숨이 차다.

어린이의 만성중이염

어린이 : 폐기능의 저하

성인 : 폐기능의 저하

기관지 천식

천식으로 인해 폐기능의 저하와 증상 발현

■자극효과 : 눈, 코, 목

■발육성장의 억제 : 저체중아 출산, 폐활량 저하, 발육부진

■심장질환 : 간접흡연은 관상동맥 심장질환의 발생을 증가시킨다.

천식, 기침, 심장혈관질환, 비염, 감기 및 알레르기 등의 증상을 갖고 있는 사람은 건강한 성인에서보다 담배연기에 더욱 심하게 작용한다.

공기조절장치 담배연기 배출 못한다.

간접흡연의 위험도를 조사하는데 가장 중요한 요소는 실내담배연기의 구성분인 유독성과 발암물질이다. 흡연자가 빨아들인 담배연기와 비흡연자가 들이마시는

담배연기의 구성성분을 비교해 보면 유독하고 발암성인 인자로 정량적으로 비슷하다. 비흡연자가 들이마시는 부류연이 묽어있다 하더라도 60여 종류의 발암인자를 포함한 담배연기의 유기적 성분은 주류연이 발생할 때보다 부류연으로부터 나올 때 더 많은 양이 발생된다.

최근에 실내담배연기는 발암인자라는 사실이 입증되었다. 국제암연구소(IARC)와 미국조사위원회는 담배연기를 인체발암물질로 분류하였고 미국연구소는 작업장의 안전 및 건강을 위해 실내담배연기를 작업장에서 제거해야 할 발암물질로 결정하였다.

많은 연구논문들에 의해 폐암의 발생에 있어서 간접흡연의 역할이 조사되었고 특히, 최근에는 심장혈관질환에도 영향을 끼친다는 보고가 있다. 흡연자와 함께 사는 비흡연자들 사이에 폐암의 발생위험도는 1.3배의 수준이고, 가정에서 담배연기에 노출된 어린이의 경우에도 증가된다. 최근 보고서는 흡연자와 함께 일한 결과 폐암의 발생이 34% 증가한 것으로 보고됐다. 또 심장질환과 관련된 보고서에도 1.5배의 발생위험도를 갖고 있었다. 흡연자와 비흡연자 사이에 비슷한 영향을 미쳐 실내 담배연기는 작업장에서의 발암물질과 상호작용함을 제시했다.

선진국에서 담배연기는 실내공기를 가장 오염시키는 인자이며 흡입할 수 있는 공기오염의 주요요인이다. 대부분의 시간을 작업장에서 보내므로 실내 담배연기의 노출은 건강을 위협한다. 그러므로 작업장에서의 흡연을 규제하기 위한 적절한 조처들이 취해져야 한다.

그리고 담배연기는 공기유통장치나 공기조절장치로는 건강에 아무 이상이 없을 정도로 조절하지 못한다. 가정에서는 환기장치를 설치하지만 작업장(공장 혹은 사무실)에서는 다기능의 공기유통장치를 설치한다. 그러나 실내공기여과판이 효율적으로 담배연기 오염물질을 제거하지 못한다.

담배연기에 있는 미세입자와 가스들은 일반여과판 및 공기조절장치를 통과하여 담배연기를 제거하지 못한다. 담배연기를 환기조절장치에만 의존한다는 것은 오염된 물을 관리하기 위해서 호수에 여과판을 사용하는 것과 같이 무모한 짓이다. 작업장에서 담배연기를 적절히 묽게 하기 위해서는 공기유통장치의 조절률이 200배보다도 높아야 한다. 그러나 실제적으로 불가능한 일이다. ✝