

요 약 문

1. 연구목적 및 필요성

직업성암의 예방과 관리는 산업보건영역 뿐 아니라 국민건강 증진을 위해서도 우선순위가 높게 평가된다고 할 수 있는데, 직업성암의 예방정책을 수립하기 위해서 기초가 되는 정보 중 하나는, 발암물질에 노출되는 근로자의 비율 추정이다. 국내에서는 전 근로자를 아우르는 광범위한 정보가 부재하여, 이러한 비율을 추정하는 것이 불가능하지만, 현재 한정적이지만 우리사회가 보유하고 있는 발암물질 노출관련 자료가 있으므로, 이 자료들을 활용한 정보를 정리하여, 자료의 한계 속에서 활용할 수 있도록 제시하는 것이 필요하다. 본 연구에서는, 한국 근로자에서 발암물질 추정이 가능한 관련자료를 활용하여 국제암연구소(International agency for resrach on cancer, IARC)에서 Group 1으로 선정된 발암물질에 대한 노출인구를 연도별, 산업별로 추정하고, 해당자료가 제공하는 정보의 한계와 의의를 제시하는 것을 목적으로 하였다.

2. 연구내용 및 방법

조사 대상 발암물질은 2011년 연구시작 시점 현재, IARC의 Group 1 발암물질 29종과 12개의 산업 또는 직업을 대상으로 하였다. 발암물질별 노출 관련하여 국내 가용자원으로 검토한 자료는, ① 작업환경실태조사 자료 : 1994, 1999, 2004, 2009년 실시된 작업환경실태조사의 산업별 발암물질 취급 근로자 규모, ② 특수건강진단 자료 : 2001-2009년 특수건강진단 실시 대상 근로자의 산업별 발암물질 취급 규모, ③ 작업환경측정자료 : 2001-2010년 작업환경측정 자료를 대상으로 하였다. 작업환경실태조사자료는 조사표본의 분모에 대하여 노출 비율을 추정하였다. 분모가 부재하는 특수건강진단자료의 경우 비율추정

은 불가능하였으나, 비교적 상시적으로 발암물질 노출근로자로 간주되는 만큼, 통계청의 취업자에 대비하여 산업별 성별 백분율을 계산하고, 이를 통해 크기를 짐작할수 있게 하였다. 노출근로자에 대한 자료가 없이 공정과 산업만 있는 작업환경측정자료의 경우, 산업별 연도별 노출수준에 대한 참고자료로 쓸 수 있도록 평균노출수준을 계산하였다.

3. 연구결과

조사대상 IARC group 1의 발암물질 29종과 12종의 업종/공정 중 간접흡연, 태양광선 등 아직 한국에서는 직업적 발암물질의 범주에 들어오지 못한 요인들이 있었으며, 에리오나이트 광산, 무스타드 가스, 오라민 제조공정 등은 한국에서는 문제가 되지 않았을 것으로 추정되었다. 작업환경실태조사에서 추정된 노출근로자의 비율은 조사가 실시된 연도별로 다소 차이가 있었는데, 1.15%에서 2.9%로 나타났다. 특수건강진단을 받은 근로자수의 취업자 대비 비율은 0.3 ~ 0.6%로 나타났으나, 제조업에 한정해서 볼 때는 2.68%로 작업환경실태조사와 유사한 범위를 보였다. 작업환경실태조사는 제조업 5인 이상 사업장을 대상으로 하여, 전체 취업자의 70-80%가 고려되지 못하였다는 한계가 있으며, 사업장을 준전문가가 방문하여 조사한 정보로 전문가의 검토와 평가가 없는 자료라는 한계를 갖는다. 또한, 유리규산, 목분진, 황산, 광물유 등 일부 물질은 작업환경실태조사의 화학물질 정의상 IARC의 발암물질 정의와 정확히 일치하지 않는 경우가 있는 등, 과소평가와 과대평가의 가능성이 존재한다. 이러한 조사 결과는 유럽의 CAREX에서 제시하는 발암물질 노출비율에 비해 낮은 수준인데, 이는 우리나라 작업환경의 상이함과 함께, 전문가의 등급평가가 종합된 CAREX의 조사방법과 우리나라 작업환경실태조사의 차이에서 기인하는 것이 크다고 판단되었다. 이러한 한계에도 불구하고 국내에서 처음으로 현재 가용한 근로자의 발암물질 노출관련 정보를 발암물질별, 산업중분류별, 성별로 노출비율을 제시하였고, 작업환경노출수준에 대한 평균치를 산업중분류별로 제시하여 향후 다양한 연구에서 활용가능하도록 한 것은 이 연구의 중요한 성과로 판단된다.

4. 활용 및 기대효과

본 연구에서 제시한 한국 근로자의 발암물질 노출인구추정은 제조업에 한정되었다는 한계와 함께, 조사방법상의 제한점 등으로 인해 우리나라 근로자 전체의 노출인구를 반영하기는 어렵다. 그러나 이 비율을 활용하여, 현재 본 연구에서 포괄하지 못한 업종과 영역에 외삽하여 전체 근로자의 발암물질 노출수준을 다양한 방법으로 추정하는데 본 연구는 기초적인 자료가 될 것이다.

5. 중심어

발암물질 노출인구, 근로자, 직업성암, 한국