

제 목	국문	망간 취급 공장에서 진폐증		
	영문	Pneumoconiosis in Manganese Manufacturing Industry		
저자 및 소속	국문	유선희, 김두희, 임현술, 김지용, *이현경, **임정기 동국의대 예방의학교실, *동국의대 진단방사선과학교실, **서울의대 진단방사선과학교실		
	영문	Sun Hee Yu, Doo Hie Kim, Hyun Sul Lim, Ji Yong Kim *Hyeon Kyeong Lee, **Jung Gee Lim Dept. of Preventive Medicine, Medical College, Dongguk University Dept. of Diagnostic Radiology, Medical College, Dongguk University Dept. of Diagnostic Radiology, Medical College, Seoul University		
분야	환경	발표자	유선희(전공의)	
발표형식	구연	발표시간	10분	
진행상황	연구완료( 0 ), 연구중( ), 완료예정시기: 1996년 10월			
<p>1. 연구목적</p> <p>망간 취급 근로자들은 망간 분진외에 많은 분진에 폭로되고 있다. 그러나 지금까지 논문들은 신경학적 이상에 대한 것들이 대부분을 차지하고 있으며 호흡기 질환에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 망간 제련 공장의 환경 조사와 작업환경을 측정하고 근로자들에 대한 정밀건강진단을 실시하여 망간 취급 근로자의 호흡기 증상 호소를 그리고 진폐증 발생 가능성을 보며, 본 연구 대상인 망간 제련 공장에서 진폐증을 발생시킨 원인을 조사하여 추후 망간 취급 근로자의 호흡기 질환 예방에 도움이 될까하여 본 조사를 실시하였다.</p> <p>2. 연구 방법 및 대상</p> <p>망간 제련 공장 근로자 145명을 대상으로 호흡기 증상과 직업력, 과거력 및 흡연력, 분진폭로력 등을 설문조사하였고, 혈액검사 및 악력 검사, 단순흉부방사선검사를 실시하였다. 단순 흉부촬영상 진폐의증을 보인 경우 흉부 고해상 전산화 단층촬영을 시행하였다. 작업환경을 조사했으며 작업환경측정을 위해 로작업자 36명에게 개인시료포집기를 이용하여 개인별 호흡성 및 총 분진과 망간, 철, 규소의 농도를 측정하였다. 측정된 시료는 정량법으로 분진의 양을 계산하였고 망간과 철은 원자흡수분광 광도계(Shimatsu(日本), AA-6501F)의 Flame법을 이용하여 망간의 경우는 257.6nm, 철의 경우는 248.3nm의 파장에서 분석을 실시하였다. 규소는 FTIR(Fourie Transform Infrared Spectroscopy)을 이용하여 미국국립산업안전보건연구원의 공정 시험법 Method 7603(NIOSH, 1994)에 따라 규소분진을 측정 및 분석하였다. 모든 자료를 SPSS/PC+에 코딩한 후 측정치의 분포를 보기위하여 Test of Goodness를 시행하였으며 군간 비교를 위해 <math>\chi^2</math>-test, Student t-test를 이용하였다. 변수간 상관관계를 보기 위하여 Multiple Logistic Regression를 이용하였다.</p>				

### 3. 연구결과

망간 제련 공장의 환경 측정 및 근로자 145명을 대상으로 호흡기 증상 및 혈액검사, 악력과 설문 조사를 실시하였고, 로작업자 36명에서 공기중 총분진 및 호흡성 분진을 측정 후 그 함유된 망간 및 철, 규소 양을 각각 측정하여 다음의 결과를 얻었다.

- 1) 망간 및 분진, 규소, 철의 농도는 우리나라 허용기준보다 낮게 측정 되었다.
- 2) 망간 고평로군과 저포로군 사이에 증상별 호소율과 이학적 검사상 차이는 없었다.
- 3) 단순 흉부 촬영 소견상 망간 고평로군에서 2명이 진폐의증으로, 망간 저포로군에서 1명이 진폐증으로 판정되었다.
- 4) 로 작업자를 진폐의증과 아닌 군으로 나누어 근무기간에 따른 폭로량을 보았을 때 호흡성 분진과 망간 분진이 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 근무경력 및 나이, 흡연력, 폭로농도에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

### 4. 고찰

본 조사에서 측정된 작업장내의 공기중망간농도 및 철, 규소, 분진의 농도는 우리나라 허용기준보다 낮은 농도를 보였다. 그리고 증상호소율에서도 망간 고평로군과 저포로군 사이에 유의한 차이가 없었으며, 단순 흉부 촬영 소견상 진폐의증으로 판정된 2명은 규소를 함유하고 있는 로에 근무하는 작업자였고, 진폐증으로 진단받은 1명은 망간폭로가 거의 일어나지 않는 주조 부서에 근무하므로 규소와 철분진에 의하여 폐의 섬유화가 진행되었을 가능성이 높으며, 망간 흡의 분진이 기여 요인으로 작용할 수 있으나 기여 정도는 알수 없었다.

그러나 망간 취급 근로자들은 망간 흡외에도 여러 가지 분진에 폭로되고 있으므로 호흡기 질환을 예방하기 위한 대책이 강구되어야 한다.