

제 목	국 문	불산제조업체에서 발생한 불산화상에 관한 조사		
	영 문	A Study on Occupational Hydrofluoric Acid Burns in a Hydrofluoric Acid Manufacturing Factory		
저 자 및 소 속	국 문	임 현 술 ¹⁾ , 정 해 관 ²⁾ 1) 동국의대 예방의학, 2) 서울대 보건대학원 예방의학		
	영 문	Hyun Sul Lim, Hae Kwan Cheong <i>Coll. Med., Dongguk Univ., Sch. Pub. Hlth., SNU</i>		
분 야	환경역학	발 표 자	임 현 술 (일반회원)	
발표 형식	구연	발표 시간	15분	
진행 상황	연구완료 (0), 연구중 () → 완료 예정 시기 : 년 월			

1. 연구 목적

불산제조업체의 작업환경 중 불산농도를 파악하고 불산화상의 발생밀도를 구하며 불산화상환자들의 일반적 특성과 임상적 특성을 파악하여 불산화상의 치료 및 예방대책을 수립하는데 기초가 되고자 하였다.

2. 연구 방법

1990년 9월 1일부터 불산을 생산하기 시작한 한 불산제조업체를 대상으로 1993년 6월 30일까지 2년 10개월간 대학부속병원을 방문하여 불산화상을 치료한 환자는 32명(36건)이었다. 이중 19명(22건)은 본 불산제조업체에서 근무하였거나 현재 근무하고 있는 근로자이며 나머지 13명(14건)은 다른 협력업체에서 근무하는 근로자로 본 업체의 불산제조를 도와주다가 불산에 의한 화상을 입은 경우이다. 본 불산제조업체에서 근무하였거나 현재 근무하고 있는 근로자 전원을 대상으로 그들의 입사일과 퇴사일을 조회하여 발생밀도를 구하였다. 모든 불산화상에 대해서는 병력을 검색하여 성별, 불산화상의 발생년도, 화상의 특징, 치료방법 등을 조사하였다. 작업환경의 불산농도는 지정된 작업환경측정기관에서 측정한 보고서를 참조하였다.

3. 연구 결과

1) 1990년 하반기부터 1992년 하반기까지 4회에 걸쳐 검지관법으로 불산농도를 측정된 결과 미량부터 1.5 ppm까지의 농도분포를 보여 모두 허용기준인 3 ppm 이하였다.

2) 본 불산제조업체에 근무하였거나 현재 근무하면서 불산화상을 입은 환자는 19명(22건)이었고 이들에 대하여 불산화상의 발생밀도를 살펴보면 100 인년 당 17.8명(20.6건)이었고 남자 근로자에서는 19.0명(22.0건)이었으며 여자 근로자에서는 발생이 없었다. 생산직은 100 인년 당 32.9명(38.3건), 사무직은 1.9명(1.9건)의 발생밀도를 보여 생산직의 발생이 유의하게 높았다($p < 0.01$). 연도별 발생밀도는 가동기간이 길어질수록 점차로 증가하는 경향을 보였으며, 근무기간이 6개월 미만시 6개월 이상보다 발생밀도가 유의하게 높았다($p < 0.05$).

3) 본 불산제조업체에 근무하였거나 현재 근무하면서 불산화상을 입은 환자 19명(22건)과 본 불산업체의 일을 도와주다가 불산화상을 입은 13명(14건)을 합한 총 32명(36건)에 대해 살펴보면 불산화상 환자는 모두 남자였으며 20대와 30대가 26건(81.2%)을 차지하였고, 발생시기는 12시부터 17시 사이가 15건(41.7%)으로 가장 많았으며 발생 후 병원을 방문할 때까지의 시간은 2시간 이내가 16건(44.3%)으로 가장 많았다.

4) 불산화상의 발생원인은 불산이 튀겨서 생긴 경우가 8건(22.2%)으로 가장 많았고 화상부위는 손가락이 28건(77.8%)으로 가장 많았으며 증상은 동통이 가장 많았다. 불산화상은 대부분 불산해독제를 국소주사하여 치료하였으며 회복상태는 매우 양호하였다.

4. 고찰

위 업체는 불산화상의 발생이 매우 높아 불산화상의 예방관리가 필요하다고 생각한다. 불산화상의 예방을 위해서는 작업환경관리, 내불화수소용 보호복 착용이 중요하며 입사근로자에 대한 건강교육을 포함한 지속적인 보건교육이 이루어져야 한다. 또한 불산화상의 발생시 조기치료도 중요하므로 회사 의무실에는 효과적인 응급처치를 위한 치료방법을 마련하고 현재의 지역 병원과 응급후송체계를 계속 유지 발전시켜야 할 것이다.