

대학 연구실험실 종사자 건강피해 영향요인 분석

University research Laboratory worker health damage Factors Influencing

장 응 범*

Jang, Ung-Burm

요 약

본 논문에서는 연구실험실에서 이루어지는 연구 활동에 따라 다양한 유해요인이 존재하게 된다. 생물 관련 실험실에서 근무하는 연구 활동 종사자들은 바이러스, 박테리아와 같은 유해요인, 화학 관련 실험실에서 근무하는 연구 활동 종사자들은 다양한 화학물질에 노출되고 있고 이렇게 노출되는 유해요인에 따라 연구 활동 종사자들이 경험하는 건강요인도 다르다.

외국에서는 연구 활동 종사자들 대상으로 실험실 근무와 건강영향간의 상관관계를 조사한 연구가 있는 편이지만 우리나라에서는 이에 대한 연구가 많이 부족한 실정이다. 따라서 이 연구의 목적은 우리나라 일부 대학의 생물 및 화학실험실의 연구 활동 종사자를 대상으로 건강상의 영향을 조사하고 연구 활동 종사자의 건강에 영향을 끼치는 환경적 요인을 파악하는데 있다.

keywords : Research laboratory, Health damage, Biology, Ventilation

1. 연구방법

본 연구는 우리나라 13개 대학 연구실험실 생물 관련과 화학 관련 실험을 하고 있는 연구원을 대상으로 자체 개발한 설문지를 이용해 실시하였다. 설문지를 제출한 626명 중 학부생(323명, 51.6%)의 경우 연구실험실에 상주하는 시간이 짧고 주요 업무가 실험이 아니라는 점을 감안해 제외 했고 따라서 본 조사는 총 303명에 대해 수행했다. 설문지는 기초적인 사항, 건강영향, 기본적인 환경조사에 대한 내용을 포함하고 있다.

2. 연구결과 및 고찰

2.1 연구 활동 종사자 건강영향 경험유무 및 부위

본 생물 관련 실험실의 경우 건강영향을 경험하지 못한 연구 활동 종사자가 49.8%로 건강영향을 경험한 자보다 많았고 화학 관련 실험실의 경우 건강영향을 경험한 연구 활동 종사자가 64.8%로 건강영향을 경험하지 못한 자보다 많은 것으로 조사되었다. 건강영향을 경험한 학생들을 대상으로 건강영향을 느낀 부위에 대해 조사해본 결과 두 분야의 연구 활동 종사자 모두 호흡기계에 건강이상을 가장 많이 경험한 것으로 조사되었고, (각각 41.7%, 63.3%) 생물 관련 실험실의 연구 활동 종사자에게 따로 설문해 건강에 영향을 주는 주 원인 물질에 대해 조사한 결과 화학물질이 66.7%로 가장 큰 응답율을 보였고, 기타(19.8%), 화학폐기물

* 정희원 • 선문대학교 산업경영공학과 교수 2014137@gw.sunmoon.ac

(6.3%), 생물체(3.1%), 생물체폐기물(2.1%) 순이었다. 이 결과 생물 관련 연구 활동 종사자라고 하더라도 화학물질에 의한 건강영향을 염려하는 부분이 크다고 할 수 있겠다.

2.2 연구 활동 종사자의 건강에 영향을 끼치는 요인

본 연구에서는 응답자의 성별, 흡연, 근무기간, 일주일동안 실험실내 거주시간, 일주일동안 실험시간과 같은 기초사항과 전체 환기시설, 연구실과 실험실의 공간분리정도와 같은 환경요인 및 후드점검주기, 안전교육 이수여부, 유해 물질보관 상태와 같은 안전보건 관리요인을 파악했다.

화학 관련 연구 활동 종사자의 경우 비 흡연자(59.8%)가 흡연자(6.1%)보다 건강영향을 더 느끼는 것으로 조사돼 연구실험실 생활에 더 민감하게 반응했고 실험실과 연구실이 완벽히 분리되었다고 응답한 연구 활동 종사자들(22.8%)이 건강영향을 가장 느끼지 못한 것으로 조사되었다.

생물 관련 연구 활동 종사자들은 실험실과 연구실이 한 공간일 경우 건강영향을 느낀다는 응답률이 28.6%로 가장 높았고 전체 환기시설이 있을 경우 건강영향을 못 느낀다는 응답률이 높았다(47.0%). 후드를 1년에 한번 점검한다고 응답한 연구 활동 종사자들은 건강영향을 못 느낀다(30.3%)고 응답한데 비해 점검하지 않는다고 응답한 연구 활동 종사자들은 건강영향을 느낀 비율 중 가장 큰 비중을 차지했다(19.3%)

3. 결론

본 연구는 우리나라 일부 대학의 연구실험실에 종사하는 총 303명의 연구활동 종사자를 대상으로 설문지를 이용, 주관적인 건강영향 및 건강에 영향을 끼치는 요인에 대해 파악했다.

- 물 관련 연구 활동 종사자의 45.9%와 화학 관련 연구 활동 종사자의 63.8%가 실험실 생활로 인한 주관적인 건강영향을 경험했다고 응답했다.
- 화학 관련 연구 활동 종사자의 경우 흡연과 실험실, 연구실의 공간분리정도가 건강에 영향을 끼치는 요인으로 조사되었다.
- 생물 관련 연구 활동 종사자의 경우 실험실, 연구실의 공간분리정도, 전체 환기장치 유무, 후드점검주기, 유해물질 보관상태가 건강에 영향을 끼치는 것으로 조사됐다.

참고문헌

- 선문대학교 (2013) 연구실험실 물질안전보건자료(MSDS). 선문대학교
장용범외2인. (2015) 조선대학교 연구실험실 정밀안전진단 보고서. 한국안전보건협회
장용범외3인. (2015) 강원대학교 연구실험실 정밀안전진단 보고서. 한국안전보건협회
안전보건공단 (2014) 연구실험실 안전. 안전보건공단
교육부 (2006) 연구실 안전교육 교재 . 교육부