

제 목	국 문	소규모사업장 근로자와 대규모사업장 근로자의 건강진단 및 작업환경측정 결과 비교분석		
	영 문	Comparisons of work environment and health status between small scale industries and large scale industries		
저 자 및 소 속	국 문	원종욱, 송재석, 노재훈 연세대학교 산업보건연구소		
	영 문	Jonguk Won, Jaesuk Song, Jaehoon Roh Institute for Occupational Health, Yonsei University College of Medicine		
분 야	환경 및 산업보건	발 표 자	원 종 욱	
발표 형식	구 연	발표 시간	15분	
진행 상황	연구완료 (), 연구중 (○) → 완료 예정 시기 : 1996년 12 월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>소규모사업장은 일반적으로 대기업에 비해 재해율이 높고, 유해물질 취급 사업장이 많으며, 작업환경(work environment)이 취약한 것으로 알려져 있다. 1994년 50인 미만의 사업장에서 발생한 재해(occupational injury)가 1000인 이상의 대기업(large industry)에서 발생한 재해의 3.3배에 해당하였고, 300인 이상의 사업장에 비교해도 2.6배에 달하고 있다. 그러나 직업병 발생 현황을 보면 대기업과 중소기업이나 소규모사업장 사이에 큰 차이가 없는 것으로 보이며 오히려 단순한 수치상의 비교는 소규모사업장에서 더 발생률이 낮은 것을 보여주고 있다. 또한 1995년 실시한 국고사업의 결과를 일부 인용하면, 작업환경측정의 결과도 특수건강진단의 경우와 마찬가지로 일반사업장에 비해 큰 차이를 보이지 않았고, 오히려 초과율이 약간 낮은 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 소규모사업장 근로자의 건강상태와 작업환경이 대기업과 차이 없게 나타나는 것에 대해 진위를 파악하고, 실제 차이가 없다면 그렇게 나타나는 이유를 파악하고자 실시되었다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>본 연구에서는 본 산업보건센터에서 1995년 실시한 특수건강진단과 작업환경 측정 결과를 전수조사하였으며, 이중 500인 이상 사업장과 50인 이하 사업장에 종사하는 근로자들의 건강진단결과를 이용하여 질병유소견자와 질병요관찰자의 유병율의 차이와 소음성 난청과 간염을 포함한 9종의 질병의 유병상태 및 이들이 종사하는 사업장의 작업환경측정 결과중 소규모사업장과 대기업 사이에 비교가 가능한 14종을 작업환경측정 결과 비교의 대상으로 선정하여 건강진단결과는 각각의 odds ratio(OR)를 구하고 작업환경측정결과는 Wilcoxon rank sum test를 시행하여 비교하였다. 또한 작업환경측정 결과와 함께 두 집단간의 차이를 보이는 물질의 유해정도를 파악하기 위하여 노출 마노산과 4분법으로 계산한 순음청력검사치를 각각 Wilcoxon rank sum test와 회귀분석을 이용하여 비교하였다.</p>				

3. 연구결과

1995년 1년 동안 본 산업보건센터에서 검진을 받은 50인 미만과 500인 이상 근로자의 건강검진은 19,169건이었고 이 중 소규모사업장근로자는 10,878건(남자 8,566건 여자 2,312건)이었으며 대규모 사업장근로자는 8,291건(남자 5,775건 여자 2,516건)이었고 평균연령은 대규모사업장은 34.76 ± 13.67 세, 소규모사업장은 38.13 ± 11.41 세였다. 이 중 질병 유소견자의 수는 소규모사업장근로자 중 1,054건 (0.1%)이었으며 대규모사업장근로자 중에서는 666건(0.08%)이었다. 전체남자근로자를 대상으로 한 로지스틱 회귀분석에서 연령을 통제한 후 대규모사업장근로자가 소규모사업장근로자에 비하여 질병유소견자가 될 OR은 0.943($p=0.313$)이었고 고혈압에서 통계학적으로 유의한 차이를 보이고 있었다(OR=1.548 $p=0.002$) 전체 여성근로자를 대상으로한 경우에는 질병유소견자에 대한 OR은 0.793($p=0.06$)이었고 각 질환별분석에서 통계학적으로 의미가 있는 것은 없었다. 또한 유소견자들만을 대상으로 한 분석에서도 남자근로자중에서 고혈압만 OR=1.816, $p=0.0001$ 로 차이를 나타내었으며 여자근로자 중에서는 통계학적으로 의미있는 차이를 보이는 것은 없었다.

작업환경측정결과에 대하여 Wilcoxon rank sum test를 시행한 결과 차이를 보이는 것은 2중분진과 툴루엔이 소규모사업장에서 더 많은 유해인자를 나타내었고 아세트산과 일반소음의 경우는 대규모사업장에서 더 많은 유해인자를 나타내었다. 4분법으로 측정된 순음청력역치의 경우는 대규모사업장에서 통계학적으로 유의한 청력손실을 보였고(오른쪽; $\beta=4.48 \pm 0.86$ $p=0.0001$ 왼쪽; $\beta=3.42 \pm 0.95$ $p=0.0001$) 툴루엔 취급근로자에서의 뇨중 마노산에 대한 Wilcoxon rank sum test결과 역시 통계학적으로 유의하게 대규모사업장에서 높은 결과를 보였다 ($p=0.0001$)

4. 고찰

본 연구에서는 소규모사업장 근로자의 건강상태와 작업환경이 대기업과 차이 없게 나타나는 것에 대해 진위를 파악하고, 실제 차이가 없다면 그렇게 나타나는 이유를 파악하고자 실시되었다. 연구결과에서 보듯이 실제 유병율의 차이는 남자 근로자에서 고혈압의 유병율의 차이만 통계학적으로 의미있는 차이가 있을뿐 다른 질환의 경우는 차이를 보이고 있지 않았다. 이러한 결과는 실제 유병율의 차이가 없거나 또는 현재 시행되고 있는 특수건강진단의 감수성의 문제가 있으리라고 생각되어진다. 또한 작업환경측정 결과 툴루엔과 분진의 경우는 소규모사업장에서 더 많은 유해인자에 폭로된 것으로 나타나고 있었으며 소음의 경우는 대규모 사업장에서 더 많은 유해인자에 폭로되고 있음을 알 수 있었다. 생물학적 감시의 일종으로 실시되고 있는 뇨중 마노산의 경우는 대규모사업장에서 더 많은 수치를 보이고 있었는데 이는 측정방법상의 문제가 있으리라고 생각되며 또 측정과정에서 감독의 문제나 노조 및 교육의 문제 또한 연관이 있으리라고 생각된다.

본 연구에서는 건강진단 및 작업환경측정 데이터베이스만을 가지고 분석을 하였기 때문에 일반 사회경제학적 특성이 전혀 고려되지 못한 제한점을 가지고 있으며 이는 추후 연구에서 더 규명되어야 할 문제이다.