II - 6 - 6

제 목	국 문	자동차공장 노동자들의 육체적 노동강도 및 직업적 스트레스과 근골격계 증상과의 연관성
	영 문	The Relationship between Physical workload, occupational stress and Musculoskeletal Symptoms among Automobile Assembly-line Workers
저 자 및 소 속	국 문	손미아, 백도명 서울대학교 보건대학원
	영 문	*Son mi A, Paek Do Myoung* *Seoul National University School of Public Health*

분 야	산업보건	발 표 자	손미아
발표 형식	구연	발표 시간	15분
진행 상황	연구완료 ( ), 연구중 (0) → 완료 예정 시기 : 1996 년 12 월		

1. 연구 목적

최근 몇 년동안 제조업체 사업장에서 자본의 합리화정책으로 인해 작업밀도 및 노동강도가 강화되고 있다. 자동차공장의 조립라인은 육체적인 인간노동이 반복적으로 사용되는 노동과정이기 때문에 노동강도 증가는 곧 반복적인 육체적인 폭로의 증가를 초래하므로 최근들어 반복손상질환이 많이 생겨나고 있으며, 특히 요추염좌, 요추디스크 등의 발생이 급격하게 증가하고 있다. 이 연구의 목적은 최근들어 급증하고 있는 자동차 공정라인에서의 반복적인 육체적노동강도와 직업적 스트레스 요인이 근골격계 증상에 어떠한 영향을 미치는 지를 파악하고자 한다.

2. 연구 방법

이 연구는 자동차공장 두곳(구공장과 신설공장)의 전체생산직 노동자를 모집단으로 하고, 이중에서 계층별 무작위 표본추출법에 의해서 선정된 노동자를 표본으로 하였다. 육체적 노동강도의 평가는 각 신체부위를 움직이는 횟수와 범위에 대하여 설문을 통하여 파악하고, 작업장의 공정 분석과 서로다른 작업장에서의 시간당 자동차 조립 횟수를 조사, 평가함으로써 보완하였다. 근골격계 증상은 불편함을 느끼는 실제 부위, 빈도, 지속기간을 설문을 통해 분석하고, 산재, 공상, 물리치료자료를 수집, 분석하여 보완하였다. 직업적 스트레스 요인은 직업적 스트레스를 측정은 WHO MONICA연구(MONICA psychosocial optional study, MOPSY)에서 개발되어진 Extended Karasek Questionnaire를 이용하여 업무 요구도, 업무 자율권, 업무 지지도 등의 항목을 측정했다. 부위별 육체적 작업과 직업적 스트레스 요인 및 직업력, 진동작업, 과거질병력, 교대근무, 라인작업, 운전여부 등을 독립변수로 놓고, 부위별 증상을 종속변수로 놓아 logistic regression을 통하여 연관성을 분석하였다.

3. 연구결과

1) 육체적 노동강도를 분석한 결과 25-29세, 30-34세의 젊은 연령층과 10년 미만의 근속년수를 가진 노동자에서 상대적으로 육체적 노동강도가 높았다. 부서별로 보았을 때 비라인 부서인 제조지원부서보다 차체, 프레스, 도장, 조립 등 라인작업부서에서 높은 노동강도를 보였고, 특히 조립부에서 허리부분의 육체적 노동강도가 가장 높았다.

2) 직업적 스트레스 요인을 보면, 연령이 작고 근속년수가 작을수록 스트레스 폭로정도가 높았다. 부서별로 보면 조립부에서 직업적 스트레스 폭로정도가 가장 높았다. 또한 비라인부서보다 라인부서에서 직업적 스트레스 폭로가 더 크게 나타나고 있었다.

3) 각 관절부위가 1주일 이상 증상이 지속되거나, 지난 1년동안 적어도 한달에 한 번 정도 증상이 나타난 경우를 반복손상질환의 유병상태라고 정의했을 때, 반복손상질환 유병률을 보면, 허리, 목, 어깨 부분의 반복손상질환 유병률이 가장 높았다. 허리의 반복손상유병률은 구공장이 30%, 신설공장이 35%, 목의 반복손상유병률은 구공장 28%, 신설공장 27%, 어깨의 반복손상유병률은 구공장 31%, 신설공장 29% 이었다.

4) 작업장의 육체적 노동강도, 직업적 스트레스요인 및 기타 여러 위험요인으로 추정되는 독립변수들과 근골격계증상과의 연관성을 분석한 결과, 각 부위의 근골격계 증상은 그 부위의 육체적 노동강도와 가장 밀접한 연관성이 있었고, 직업적 스트레스 요인으로는 업무요구도가 근골격계 증상과 가장 밀접한 연관성이 있었다.

4. 고찰

육체적 노동강도와 직업적 스트레스가 근속년수와 연령이 작은 젊은 연령층에서 크게 발생한 이유는 자동차 공장의 특성상 젊고 근속년수가 짧은 노동자가 좀 더 힘이 드는 작업공정에 배치되기 때문으로 생각된다. 근골격계 유병률과 가장 크게 연관된 독립변수는 그 부위의 반복적인 근골격계 폭로요인으로 다른 독립변수보다도 가장 크게 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다.