경북지역 제조업체 직업성 근골격계질환 관련 실태조사 및 개선 방향

유 호 상
대한산업안전협회 구미지회

1. 서 론

사고성 재해가 아니기 때문에 쉽게 드러나지 않는 직업성 근골격계 질환이 있다. 주로 목이나 상지에 관련된 근골격계의 외상이나 질환을 통칭하는 용어로 사용되나, 일반적으로 산업안전 분야에서는 요통까지 포함하는 넓은 의미로 사용되고 있다.(권영국과 원종호, 1999) 1960년 국제노동기구에서 근골격계질환을 언급한 이래 선진국에서 발생이 급증하였으나 1994년을 기점으로 작업장의 인간공학적 개선을 위한 예방 대책으로 감소하는 추세를 보이고 있다.(노동부, 1993~2003) 우리나라에서도 최근 들어 매년 100%가 넘는 폭발적 증가세를 보이고 있다.(노동부 고시, 2000) 이에 정부에서는 근골격계질환 예방을 위하여 1997년부터 60여종의 기술지침을 개발, 보급하고 취약사업장에 대하여 기술지원을 실시하였다.(노동부 고시, 2000, 2003) 또한 실질적인 근골격계질환의 예방을 위하여 산업안전보건법 제24조(보건상의 조치)에 단순반복작업 또는 인체에 과도한 부담을 주는 작업에 의한 건강장해 예방규정 추가(2002. 12. 30) 및 근골격계부담작업의 범위를 제시하였다.(Kilbom, 1994) 노동부에서는 면담, 증상 설문조사 및 인간공학적 측면을 고려한 근골격계질환 예방을 위한 유해요인조사를 완료(2004. 6. 30)하고 인간공학적 작업환경개선이나 예방관리프로그램의 시행을 위한 가이드라인을 마련하여 사업장에 보급 및 사업장 전문기술지원을 시행하고 근골격계질환 예방관리 전문화를 위한 전문가를 양성할 계획 중에 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 직업성 근골격계질환의 예방과 관련된 법령의 강화와 사회적 관심의 증가로 인해 근골격계질환에 대한 위험성을 평가할 수 있는 객관적이고, 표준화된 평가방법이 산업현장에 즉각적으로 도입되어야 할 필요성이 크다. 이를 위해서는 산업현장에서 산업안전 및 보건업무를 담당하는 기술인력들이 우선적으로 근골격계질환 예방의 중요성과 작업현장에서의 유해인자를 변별하여 개선계획을 수립하는데 필수적인 인간공학의 필요성을 올바로 인식하여야 한다. 또한, 현장에서 가장 시급히 필요로 하는 기술수요를 파악함과 동시에 이러한 기술의 현장전파 과정에서 발생하는 애로사항을 이해함으로써 보

다 효율적인 기술 보급 계획을 수립하는 노력이 선행되어야 하겠다. 따라서, 산업안전보건 담당자들을 대상으로 한 연구가 필요하나, 기존의 연구는 직접적 질병의 당사자인 작업자를 대상으로 한 조사에 집중되어 있다.

따라서, 본 연구에서는 경북 소재 기업을 대상으로 직업성 근골격계질환의 추이와 산업안전담당자의 인식정도 및 예방을 위하여 정부 및 기업에서 우선적으로 실시하여야 할 분야를 설문조사하여 향후 근골격계질환 예방 대책의 기초 자료를 제시하고자 한다.

2. 연구 방법

구미, 포항지역의 안전담당자를 중심으로 총 300부의 설문지를 배포하여 180부의 설문지가 회수되었다. 이 가운데 분석에 사용하기에 과도한 오류가 있는 설문지 3부를 제외하여 본 연구에는 총 177부의 설문지가 사용되었다. 설문지는 크게 업종 및 규모, 안전관리자 선임여부, 근무 부서 및 직위 등에 관한 일반 정보와 근골격계질환 관련 사항으로서 근골격계질환의 인지여부, 병명, 예방관리 프로그램의 유무, 인간공학인지도와 적용여부 및 향후대책 등 2부분, 총 20항목으로 구성되었으며 일부 항목에서는 복수응답이 가능하도록 하였다. 설문조사는 정부의 안전 · 보건 기술 지원 기관 2곳에서 매월 1회 실시하는 월례교육시간에 참여한 안전관리 담당자를 대상으로 교육 직후 실시하였으며, 일부 안전담당자는 e-mail을 통하여 설문을 실시하였다. 설문자료의 분석에는 MiniTabTM 통계프로그램과 Excel 등이 사용되었다.

3. 결 과

3.1 기업 일반정보

설문조사에 참여한 기업의 업종별 분포는 전자부품 및 제품제조업(21.5%), 섬유 또는 섬유제품 제조업(15.3%), 1차금속, 조립금속, 기계 및 장비 제조업(26.6%), 기타제조업(25.3%), 비제조업(11.3%)등으로 나타나, 제조업의 구성비율이 약 90%를 차지하였다.

규모별로는 50인 미만(23.2%), 50~100인(31.6%), 100~300인(21.5%), 300인 이상(23.7%) 등을 보였다. 설문조사에 참여한 안전보건관리자의 선임 형태는 자체 전담(30.5%), 자체 겸직(20.3%), 위탁 대행(45.2%), 없음(4%)의 분포를 보였다. 안전보건담당자의 근무부서는 300인 이상의 기업에서는 안전 업무를 전담하는 부서에 근무하며, 규모가 작은 중소기업으로 갈수록 다른 업무와 겸직하고 있는 것으로 나타났다.

안전보건관리자의 직위는 중간 직위에서 안전보건을 담당하고 있는 것으로 나타났다

3.2 지역별 기업 특성

설문조사에 응한 기업들 중 전자 업종은 구미지역이 전체의 94.7%, 섬유업종은 구미지역이 66.7%, 금속업종은 포항지역이 80.9%로 상대적으로 많은 비중을 차지하고 있으며, 나머지 업종은 지역에 상관없이 균등하게 분포하고 있다. 100인 이상의 중 · 대기업은 구미지역에 78.8%, 100인 미만의 중 · 소기업은 포항지역에 66%가 위치하고 있어 지역에 따른 기업의 특성차를 확인할 수 있었다.

3.3 근골격계질환 인지 정도

177개 업체 중 159개 업체가 설문조사 수행시 근골계질환을 들어 본 적이 있다고 응답하였다. 기업의 업종과 기업 규모가 근골격계질환 발생여부에 영향을 미치고 있음을 알 수 있었으며,($p=0.003$, $p=0.006$) 실제로 기업의 규모가 클수록 근골격계질환에 관한 인지 비율이 높음을 보였다. 근골격계질환에 관해 접하게 된 경로는 산업안전보건법에 지정되어 있는 교육시간, 매스컴, 회사 내의 회의

나 자체 교육 등의 순으로 나타났다. 근골격계질환을 유발할 수 있는 근골격계 부담작업의 유형에 대한 인식 수준은 대체로 저조하였으나 근골격계 부담작업에 대한 유해요인 평가를 실시하였거나 실시할 계획이 있는 경우가 81.9%로 중요성과 위험성에 대해서는 민감함을 알 수 있다.

이후의 분석은 설문 결과의 신뢰도를 제고하기 위하여 근골격계질환에 대해 들어본 적이 있다고 응답한 159개사를 대상으로 하였다. 근골격계질환을 유발할 수 있는 근골격계 부담작업의 유형에 대해 어느 정도 알고 있는지에 대한 설문에서는 이 항목에 응답한 159개사 중 약 71%가 근골격계 부담작업의 유형에 대해 잘 알고 있다고 응답하여, 근골격계질환을 들어본 적이 있는 업체들은 이에 대한 인지도가 높은 것으로 나타났다.

3.4 상병부위 및 원인

발생한 근골격계질환으로는 요통이 55건으로 구체적 병명을 적시한 78건 중 약 70.5%로 나타나, 산업 현장에서 요통이 근골격계질환의 절대 다수를 차지함을 보였다. 발생한 근골격계질환의 원인으로는 일반적으로 알려져 있는 중량물 취급/무리한 힘 발휘(22.9%), 장시간 동안 같은 작업의 단순반복(38.4%), 좋지 못한 작업 자세(25.8%) 등을 비슷한 수준으로 들었다. 업종에 따른 근골격계질환 발생여부 및 상병 부위는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.(p=0.08, p=0.674)

3.5 예방대책과 인간공학

대부분의 업체가 현재 예방대책을 수립하여 시행하는 수준에 이르지 못한 것으로 나타났다. 적극적으로 예방대책을 시행하고 있는 업체는 전체의 약 12% 수준인 19개 업체에 지나지 않았으며, 기업의 규모가 클수록 그 비율이 높아짐을 보였다.

근골격계질환 예방대책의 주요 원리가 되는 인간공학에 대한 인지 정도는 매우 높은 것으로 나타났지만, 인간공학에 대한 인식 수준이 기업 규모, 지역 등에 따라 유의한 차이를 보이고 있고,(p=0.000), 기업에서 주로 참고하는 인간공학적 작업분석 도구의 현황이 NLE(1.9%), OWAS, RULA(각 23.6%), REBA(9.7%), 무응답(33.8%)로 업종에 따른 작업유형을 고려해 볼때 적절한 작업분석 도구를 사용하고 있지 못하거나 모르는 것으로 나타나 근골격계질환과 관련한 예방프로그램의 교육 및 인간공학적 원칙들이 고른 보급이 이루어지고 있지 않음을 추정할 수 있었다.

3.6 교육 및 투자 분야

추후 근골격계질환 관련 교육 과정에서 집중적으로 다루어지기를 바라는 분야로는 예방 대책을 가장 많이 들었으며(30.4%), 다음으로 산업재해 인정기준(22.2%), 작업관련성 판단 기준(15.0%), 인간공학적 작업설계 원칙(11.4%) 등의 순으로 나타났다. 질환의 정의 및 원인(8.5%)은 다른 분야에 비하여 상대적으로 낮게 나타나, 근골격계질환을 접한 적이 있는 산업체의 안전담당자들의 근골격계질환에 대한 인식 수준이 예방대책, 산업재해 인정기준 등을 논하는 수준에 있음을 보여주고 있다.

근골격계질환의 예방을 위하여 정부가 우선적으로 투자하여야 할 분야로는 명확한 산업재해 인정기준의 확립(28.3%), 예방을 위한 설비투자 지원(24.6%), 교육/홍보(20.7%) 등의 순서로 나타났다. 현재 정부의 근골격계질환 예방사업 중 핵심적 위치에 있는 작업장 안전진단 기술지원(7.2%)은 상대적으로 낮게 나타났다. 반면, 산업재해 인정 기준의 확립과 질환자의 사후 관리 항목이 어느 정도 높게 나타난 것은 산업 현장에서의 근골격계질환과 관련한 노사간 마찰의 일단을 보여주는 것이라 할 수 있다.

근골격계질환의 예방을 위하여 사업장 자체에서 우선적으로 투자하여야 할 분야로는 근로자 교육 홍보(42.8%), 설비 투자 지원(34.7%), 인력확보(15.3%), 외부기관 진단(7.2%) 등의 순서로 나타났다. 근골격계질환 예방을 위하여 안전담당자뿐만 아니라 근로자에 대한 교육과 홍보가 시급함을 보여 주고 있다.

4. 토의 및 결론

몇 년 전만 하여도 대기업에 있어서 작업 환경은 중소기업에 비하여는 우수하나 근골격계질환이 많이 발생하였고, 그로 인해 대기업 위주의 기술지원 사업이 진행되었다. 이를 통해 대기업에서의 근골격계질환의 발생은 어느 정도 줄었지만, 중소기업에서의 발생 비율은 여전히 높은 편이며, 대기업에 비하여 상대적으로 인지 정도가 낮다. 그러므로 작업환경이 열악한 중소기업, 또 중소기업이 많이 위치한 지역에 근골격계질환 관련 사업의 노력을 더 집중하는 방향으로 재고되어야 한다.

규모가 작은 기업에 대해서는 근골격계질환의 기초 지식에 대한 교육을 지속적으로 실시하여야 하며, 근골격계질환을 어느 정도 인지하고 있는 업체들에 대해서는 근골격계질환의 예방대책, 위험 인자 파악을 위한 인간공학적, 생체역학적 방법 및 도구에 대한 교육을 강화하는 등 차별화된 교육이 효과가 높을 것으로 기대된다. 근골격계질환에 대한 교육은 법정 혹은 자체 안전교육을 통하는 것이 바람직하며, 메스컴을 통한 홍보도 도움이 될 것으로 생각된다.

근골격계질환이 업종과 상관없이 발생하고 상병부위에 대한 설문 조사에서 근골격계질환의 발병부위가 업종에 따라 유의한 차이를 보이지 않는 것은 교육과 홍보가 진행중이지만 아직까지는 그 정도가 미약하고 아직 많은 수의 근골격계질환이 보고되지 않았거나 기업의 약점으로 생각하여 밝히기를 꺼려 하는 경향이 있는 것으로 보인다.

업종에 따른 인간공학 기술수요를 볼 때 어느정도 규모가 큰 전자나 금속업종에서 인간공학적 기술 수요가 많은 것으로 나타났다. 이는 앞에서 언급한 것처럼 대기업 위주의 기술 지원 사업과 인간공학적 근골격계질환 예방 프로그램에 대해 제대로 인식하고 있지 못한 것으로 추정된다.

우리나라의 근골격계질환의 발병율이 선진국에 비하여 낮은 것은 선진국에 비하여 작업환경이 안전한 것이 아님을 고려할 때, 아직 많은 수의 근골격계질환이 보고되지 않았으며, 추후 많은 수의 질환이 나타날 수 있음을 보여 주는 것이라 할 수 있다. 따라서, 적극적 인간공학적 예방 대책을 수립하여 시행할 필요가 있다 하겠다. 그러나, 현재 정부에서 실시하고 있는 근골격계질환 예방 사업에서와 같이 작업장 안전진단 기술지원이 주가 되어서는 안되며, 포괄적 예방대책이 될 수 있는 인간공학 프로그램을 전사적으로 실시하는 등의 적극적 노력이 필요하다 하겠다. 이러한 인간공학 프로그램에는 조직, 교육/훈련 과정, 통신, 작업장 평가 및 개선, 의학적 관리와 지속적 감시 등의 요소가 갖추어져야 효과를 볼 수 있는 것으로 알려져 있으며, 인간공학 프로그램의 성공을 위해서는 경영층의 적극적 관심과 지원이 필수적으로 요구된다.(MacLeod, 1999) 인간공학 프로그램은 ISO 9000 series, ISO 14000 series, OHSAS 18001 등의 체제와 매우 유사하여, 우리나라 대부분의 기업이 ISO 인증을 하나 이상 획득한 상태에 있으므로 도입을 위한 여건은 나쁘지 않다고 볼 수 있다.

본 연구는 대기업과 중소기업이 밀집한 지역을 대표할 수 있는 두 공단 지역에 대한 조사를 통하여, 지역, 업종, 기업 규모별로 근골격계질환에 대한 인식 수준 등에 차이가 있음을 보여 향후 근골격계질환 대책의 방향을 제시하였다는 점에 의의가 있다 할 수 있다.