근골격계질환의 제도적 관리에 관한 연구

장성록† · 김용수 · 이관석* · 김유창** · 배동철
부경대학교 안전공학과 · *홍익대학교 정보산업공학과 · **동의대학교 산업공학과
(2003. 7. 29. 접수 / 2003. 9. 2. 채택)

A Study on Managerial System of Work-related Musculoskeletal Disorders

Seong Rok Chang† · Yong-Soo Kim · Kwan S. Lee* · Yu-Chang Kim · Dong Cheol Bae**
Department of Safety Engineering, Pukyong National University
*Department of Infranation and Industrial Engineering, Hongik University
**Department of Industrial Engineering, Dongeui University
(Received July 29, 2003 / Accepted September 2, 2003)

Abstract : Recently, work-related musculoskeletal disorders(WMSDs) are one of major issues in occupational safety and health in Korea. Main risk factors of WMSDs include manual handling of heavy weight loads, awkward posture, repetitive tasks, prolonged static muscle contraction, and so on. The number of injured workers has rapidly increased and the related regulation was amended to improve the work conditions and environments. And demands for workers' compensation and improvement of work conditions and environment to prevent WMSDs have increasingly been raised. This study focused on managerial system to prevent WMSDs. Literal survey and questionnaire survey were accomplished to propose a management system in Korea for preventing WMSDs.
Key Words : managerial system, work-related musculoskeletal disorders, interview, questionnaire survey

1. 서 론

최근 국내의 산업재해율 증가에 있어 특이한 사항은 근골격계질환, 뇌심혈관질환 등 작업관련성질환에 의한 증가 현상이다. 특히 단순반복작업, 중량물 취급작업, 부적절한 작업자세 등에 의하여 신체에 과도한 부담을 주었을 때 나타나는 요통, 경견완장해 등 근골격계질환은 매년 급증하고 있으며(Table 1 참조) 향후에도 지속적인 증가가 예상된다[1].

이러한 업무관련성 근골격계질환은 가장 중요한 산업보건 문제가 되고 있다. 그로 인하여 생산성 저하, 근로의욕 저하, 품질 저하 등으로 경영손실은 물론 직접 의료비의 부담 등이 증가추세에 있다. 또한, 근골격계질환에 대한 직원들의 보상과 작업조건 개선에 대한 요구는 점차 증가하고 있으며, 가장 중요한 노·사간 쟁점사항으로까지 부각되고 있다. 이에 본 연구에서는 국내·외의 근골격계질환 관련 관리방안에 대한 현황 고찰과 함께 국내업계의 현장실무자에 대한 설문조사를 통해 우리나라 실정에 적합한 근골격계질환의 제도적 관리방안을 제시하였다.

†To whom correspondence should be addressed.
srchang@pknu.ac.kr

Table 1. Statistics of industrial accidents

구분		1999	2000	2001	2002
산업재해자수		55,405	68,976	81,434	81,911
근골격계질환	계 (증가율)	344 (180%)	1,009 (193%)	1,634 (58.4%)	1,827 (11.8%)
	요통	183	522	820	660
	신체부담작업	161	487	778	1,167

2. 근골격계질환 관련 국내·외 현황

2.1. 국내 현황

우리나라의 전체 산업재해자수 대비 근골격계질환자수의 비율은 2%를 넘지 못하는 실정이다. 하지만 비교적 인간공학적 고려를 통한 작업장의 관리가 잘 되고 있고 안전관련 선진국인 미국의 경우는

34% 정도에서 관리가 되고 있다[2]. 이에 비해 우리나라의 경우는 인간공학을 최근에 와서야 도입하였고 안전경영이 정착이 되지 않은 시점에서 근골격계질환자 비율이 상대적으로 아주 낮음을 알 수 있다. 또한 근골격계질환 예방을 위한 인간공학프로그램의 도입은 몇몇 대기업을 중심으로 추진되고 있으나, 아직 중소기업에서는 대책이 마련되지 않고 있다.

2.2. 국외 현황

국제적 동향의 기본은 작업장의 의도하지 않은 위험이 항상 근로자에게 영향을 줄 수 있다는 것을 인정하고 사업주의 의무가 강화되고 있는 추세에 있다. 일본은 9차에 걸친 산업안전보건 정책을 수행하고 있고, 유럽은 유럽안전보건청에서 공동의 노력과 각국의 개별적인 노력으로 중소기업까지 안전에 관련된 의식이 높은 수준에 있다[3-8]. 미국에서는 근골격계질환으로 인한 작업손실일이 연간 626,000일에 달하며, 150~200억불(16조~22조원)의 보상비용을 포함하여 연간 전체 손실비용이 450~540억불(450조~540조원)에 달하는 것으로 알려져 있다[9]. 미국은 산업안전보건청과 산업안전보건연구소 공동의 노력으로 체계적인 재해예방관련 시스템이 잘 구축되고 주별로 강도 높은 안전관련 규제 및 지침을 마련하여 작업장에서 발생하는 재해관련 문제에 능동적으로 대처하고 있다. 아울러 기업에서도 자발적으로 자동차 산업을 중심으로 인간공학프로그램을 가동한 결과 Fig. 1과 같이 1994년을 정점으로 질환 발생이 감소추세에 접어들고 있다[2].

3. 근골격계질환 관리 설문 · 면접조사

근골격계질환과 관련한 관리현황 및 제도적 문제점을 도출하기 위하여 2회에 걸친 설문 및 면담을 실시하였다. 1차로 근골격계질환과 관련 있는 각 이해집단(전문가와 현장 안전 · 보건담당자)을 대상으로 설문과 동시에 면담을 실시하였다. 2차로 현장의 안전 · 보건담당자와 면담을 통해 세부적인 문제점을 파악하는 절차를 따랐다.

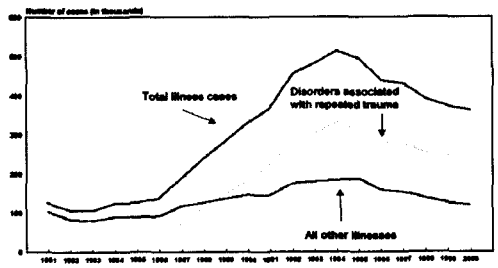

Fig. 1. State of the occupational illness in USA

3.1. 1차 전문가 및 현장 안전 · 보건 담당자 설문 및 면담

3.1.1. 설문대상

1차 설문 · 면담에서 설문대상은 크게 전문가집단(안전공단 4명, 근로복지공단 4명, 노동부 3명, 노무사 2명)과 조선, 기계, 자동차산업 현장의 안전보건 담당자 15명에 대하여 실시하였으며, 2차 면담은 현장 안전 · 보건담당자(15명)를 중심으로 실시하였다.

3.1.2. 설문지 구성 및 방법

1차 설문 · 면담은 선행연구로부터 도출된 9개 범주의 29개 항목으로 구성하였다. 구성은 크게 기관의 역할, 보상 및 급여, 사업주의 해결의지, 진단방법, 업무상연관성, 재활 및 복귀, 예방활동, 재해평가 등으로 구성하였다. 1차 설문 · 면담은 직접방문조사를 원칙으로 하였으며, 1:1로 설문지를 작성하도록 한 후 작성하는 동안 면담을 병행하였다.

3.2. 설문분석 결과

설문지 설계 단계의 9가지 범주에 맞게 분석한 결과를 Table 2에 나타내었다.

3.3. 2차 현장 안전 · 보건담당자 면담

2차 면담은 1차 설문 및 면담을 통해 파악된 사항에 대하여 확인하였고 세부적인 문제점을 도출하였다. 그리고 설문지에 포함되어 있지 못한 현장실무자들이 느끼는 근골격계질환 관련 제반 사항에 대한 문제점을 폭넓게 파악하였다.

3.4. 설문 및 면담을 통한 근골격계 질환 관리 현황 분석

현장의 실무책임자와 근골격계 관련 전문가 집단의 설문 및 면담을 실시한 결과 근골격계 질환 예방을 위한 체계적인 관리가 필요하다는 공감대가 형성되어 있다. 그러나 정부에서 추진하고 있는 산업안전보건법 개정 및 보건규칙(안), 근골격계 질환 예방 프로그램, 가이드라인 제정의 시의성에 대해서는 상당한 시각차이가 있는 것으로 나타났다.

Table 2. Results of questionnaire [unit : %]

항목	세부항목	전문가	현장
1. 최근 정부의 노력	도움이 된다.	100	60
	그렇지 않다.	-	40
1.1. 시기적으로 상기의 조치가 적절한가?	이르다.	-	90
	적절하다.	22	10
	늦었다.	78	-
2. 근골격계 질환 예방을 위한 체계적 관리	필요하다.	100	90
	그렇지 않다.	-	10
3. 보험급여의 국가적 지원	보험급여 지급에 대한 검토가 필요	33	46
	노사협의 사항에 대한 검토가 필요	67	54
	필요없음	-	-
4. 질환치료, 재활업무, 복귀에 대한 기준	필요하다.	100	100
	그렇지 않다.	-	-
5. 정부(노동부)의 역할	정책수립 및 법집행	44	33
	노사문제로서의 해결	12	-
	사업장 예방사업(인간공학)	44	58
	의학적 관리	-	9
6. 한국산업안전공단의 역할	근로자 교육	-	25
	사업장예방사업(인간공학)	100	66
	의학적 관리	-	33
7. 근로복지공단의 역할	정책제시	11	11
	사업장예방사업(인간공학)	-	11
	의학적 관리	11	-
	보상	78	78
8. 사업주의 문제 해결 의지	의지가 있다.	-	100
	주저하고 있다.	78	-
	의지가 없다.	22	-
9. 예방 또는 관리 프로그램	도움이 된다.	100	100
	그렇지 않다.	-	-
10. 노조의 문제해결에 대한 지원활동	바람직하다.	33	20
	바람직하지 않다.	67	80
11. 해결방법	근골격계질환 예방조직 구성	33	22
	인간공학프로그램 (작업개선)전개	67	56
	의학적대책마련	-	22
12 산업재해 진단 방법 및 진단 발급	환자가 원하는 병원	56	
	회사가 원하는 병원	11	9
	대학병원	22	55
	국가기관		36
13. 업무상 연관 관계	산업안전공단	33	23
	근로복지공단	33	31
	병원	11	8
	인간공학회등 학회	11	38

Table 2. Results of questionnaire(continued) [unit : %]

항목	세부항목	전문가	현장
14. 요양기간	필요하다.	100	100
	그렇지않다.	-	-
14.1. 필요시	의사의 판단	100	14
	질환종류	-	43
	요양기간	-	36
	기타	-	7
15. 근로자의 치료 및 재활의지	노력한다.	11	100
	미흡하다.	88	-
16. 사업자의 치료, 재활시설 및 인력	필요하다.	100	100
	그렇지않다.	-	-
16.1. 가장 중요한 시설	물리치료실	-	62
	운동치료실	-	31
	병원	-	7
17. 복귀방법에 대한 검토	의사판단에 따라 강제복귀	75	64
	환자 동의 하에 복귀	-	9
	복귀동의하지않는 환자 심리치료	25	9
	기타	-	18
18. 재발 및 요양기간 연장	있다.	37	-
	없다.	63	100
19. 보험급여, 노사협의에 의한 보조금, 기타	바람직하다.	63	-
	바람직하지 않다.	37	100
19.1. 회사의 지원금은 임금의 몇 %	10%미만	37	33
	10%	13	22
	20%	-	-
	30%	-	11
	기타	50	33
20. 퇴직자에 대한 보상기준	바람직하다.	25	22
	바람직하지 않다.	75	78
21. 재해율(질환자)의 평가 Measure	적당하다.	29	-
	그렇지 않다.	71	100
21.1. 적당하지 않을 경우 근골격계 질환 평가방법	강도율	-	-
	평균강도율	-	-
	안전체감지수	-	-
	기타	-	-
22. 근골격계 질환 예방을 위한 조직	안전보건관계자, 생산관리감독자, 해당 근로자, 인간공학전문가 또는 관련전문가위촉	88	100
	부서책임자, 부서 안전보건관리자, 노동조합 부서대위원, 부서설비관리자	12	
23. 근골격계 질환 예방을 위한 주체	회사의 안전보건부서		33
	안전보건부서, 노동조합, 외부전문가가 모두 포함된 팀	100	67

면담과정 중에서 수렴된 의견을 정리하면 기업측에서는 기본적으로 인간공학프로그램을 시행하는데 필요한 비용의 경제적 타당성 등을 검토하고 근골격계 질환 예방에 대한 홍보 등으로 분위기를 조성한 연후에 법적·제도적 장치를 강구하는 것이 적절하다는 인식을 가지고 있었다. 반면, 노동조합측은 근골격계질환 예방을 위한 제도적 장치 자체에 반 노동자적 성격이 강하다는 인식을 가지고 있었다. 이러한 부정적인 인식을 가지는 이유는 우선 발생원인을 작업자세, 반복작업, 중량물 인양 등 인간공학적 작업환경에만 한정하고 그에 대한 규제를 하겠다는 방침을 제시한 때문으로 보인다. 즉 노동조합측에서 주장하는 근골격계 질환자를 양산하는 근본원인인 인력, 작업량, 노동시간 및 휴식시간의 관계, 작업조직 및 체계, 생산공정 및 기술 등 노동강도를 강화시키는 전체적인 작업환경에 대한 예방대책이 아니라는 것으로 해석하는 것이다.

또한 현장의 안전·보건담당자와 전문가 그룹의 의견을 종합해 보면 사업장과 전문가 집단 모두 근골격계질환 예방을 위한 체계적 관리가 필요하다는 인식을 하고 있으나, 정부에서 추진하고 있는 산업안전보건법 개정, 근골격계 질환 예방관리 프로그램, 가이드라인의 제정 등의 시기의 적절성에 대해서는 현장의 안전보건관리자와 외부의 전문가는 대조적으로 나타났다.

산업재해 진단 및 진단발급과 관련해서는 대학병원 및 국가기관 등 객관성 있는 기관에서 시행하도록 요구하고 있으며, 이는 진단과정에서 비전문성으로 인해 거듭되어 온 진단과정 상에서의 문제점 때문인 것으로 사료된다. 또한, 업무상 연관성에 대한 평가기관을 안전공단, 근로복지공단, 학회 등의 전문기관에서 해줄 것을 요구한 것도 같은 맥락으로 풀이된다.

요양기간에 대해서는 질환의 종류에 따라 요양기간을 산정하여 병증의 정도에 따라 객관적인 판정기준이 되도록 요구하고 있다. 이는 질환에 따른 복귀 시점을 판단하는데 중요한 근거를 제시해 준다.

근골격계 질환에 대한 사업주의 문제해결 의지는 있는 것으로 나타났으나 근골격계 질환에 대한 이해는 부족한 것으로 인식하고 있다. 또한 노조의 문제 해결에 대한 지원활동에 대해서는 바람직하지 않다는 인식이 지배적이다. 그러나, 인간공학 프로그램의 전개가 문제해결의 방법임은 공감하고 있다.

근골격계 질환 예방과 관련하여 조직 구성원은 안전보건관계자, 생산관리감독자, 해당근로자 및 인간공학전문가 또는 관련전문가 위촉을 들었으며, 주체는 안전보건부서, 노동조합, 외부 전문가의 3자 구성을 원칙으로 하여, 객관성을 강조하였다.

4. 결론 및 토의

근골격계질환의 체계적이고 제도적인 관리방안을 제시하기 위해 우선적으로 근골격계질환을 야기시키는 작업환경적 문제를 해결하고 난 이후 제도적 문제를 개선하도록 하여야 할 것이다. 사람이 일을 하면 생기는 것이 근골격계 질환이라고 하지만 대부분의 질환은 작업 환경 개선으로 예방이 가능하다. 미국의 인간공학프로그램에서 제시된 연구 결과를 참고하면 작업환경개선으로 근골격계 질환자가 30%~90% 정도 감소한 것으로 나타났다[9]. 즉, 근골격계질환을 줄이기 위하여 작업 환경 개선을 위한 노력을 시급히 서둘러야 한다.

이러한 기업에서의 근골격계질환의 감소 및 예방을 위한 자발적 작업환경개선을 지원할 수 있는 제도상의 개선방안은 다음과 같다.

1) 정부차원에서 근골격계 질환 인정 기준과 인정 절차의 표준화를 강력하게 추진

2) 요양신청 시 한국산업안전공단이나 근로복지공단의 현지 조사

4) 요양 및 사후관리에 대한 제도적 보완

5) 사내에 인간공학 전문가와 가능하면 산업의학의를 두어 질환자 발생 시 치료와 보상의 타당성 확보

6) 산업안전보건법의 개정은 산업체에 규제를 가하는 것이 아니라, 이익을 주기 위한 것이라는 인식전환으로 이를 적극 활용

7) 노사간 당면 문제에 대하여 적극적인 대화와 협조체제 구축

참고문헌

1) 노동부, 2002년 산업재해 현황, 2003

2) Bereau of Labor Statistics, News United States Department of Labor 2000, 2002.

3) Employer's Guide to Workers' Compensation(US), Edward M. Welch, 1999.

4) Ergoweb, Applied Workplace Ergonomics Manual, 12. Regulation Impacting Occupational Ergonomics, 2001.
5) Germany Ordinance on Safety and Health Protection for the Manual Handling of Loads at work, 1996.
6) Hagberg, M., Silverstein, B., Wells, R., Smith, M. J., Hendrick, H.W., Carayon, P., & Perusse, M., Work Related Musculoskeletal Disorders(WMSDs) :A Reference Book for Prevention. Bristol, PA : Taylor & Francis Ltd, 1995.
7) ISO Ergonomics TC 159, 2002.
8) New Zealand Health and safety Act, code of Practice for Manual Handling 1991 and draft 2000.
9) U.S OSHA Ergonomics Program, 2001.