

근골격계질환 관리를 위한 통합정보시스템 구축방안

장성록 · 배동철

부경대학교 안전공학과

1. 서론

최근 노동부가 발표한 2002년도 산업재해 통계에서 2002년도 업무상 질병자수는 5,417명으로 전년도 5,653명에 비해 236명(4.2%)이 감소하였으며 이 중에서 난청, 급속 및 중급속중독 등 직업병은 2002년에 1,351명으로 전년도 1,542명보다 191명(12.4%)이 감소하였고, 작업관련성 질병은 2002년에 4,066명으로 전년도 4,111명보다 45명(1.1%) 감소하였다¹⁾. 작업관련성 질병 중 뇌·심혈관 질환자는 2,056명으로 전년도 2,231명보다 175명(7.8%) 감소하였고, 신체부담작업으로 인한 질환(경견완장해, 근골격계질환 등)은 1,167명으로 전년도 768명보다 399명(52.0%)이 증가하였다. 2003년도 산업재해 분석자료에서는 근골격계 질환자 수가 4,532명으로 전년도 1,827명에 비해 무려 2,696명(148.1%)이 증가하였다²⁾.

업무상 질병자에 대한 비교표를 Table 1에 나타내었다.

Table 1. 업무상 질병자 비교표

(단위 : 명)

구분	총계	직업병							작업관련성 질병				
		소계	진폐	난청	급속중독	급속중독	유기중독	특정화학물질중독	기타	소계	뇌·심혈관질환	신체부담작업	요통
2001	5,653	1,542	949	289	25	45	32	202	4,111	2,231	768	866	246
2002	5,417	1,351	915	219	8	48	32	129	4,066	2,056	1,167	660	183
증감	-236	-191	-34	-70	-17	3	0	-73	-45	-175	399	-206	-63

※ 2002년도 산업재해 분석 : 노동부

이와 같이 근골격계 질환자 수가 급증함에 따라 노동부는 2004년 6월 30일 까지 작업장 유해요인 조사를 완료하도록 규제하고 있다³⁾.

근골격계 질환자를 업종별로 보면 조선이나 자동차 등 제조업이 80.3%인 3,637명으로 가장 많았으며 다음으로 운수·통신업 161명, 건설업 94명, 기타 640명 등의 순이다²⁾.

이러한 현상은 지금까지 질병으로 여기지 않던 어깨결림이나 근육통 등 근골격계질환을 점차 질병으로 인정받으면서 이러한 증상을 호소하는 근로자들이 크게 늘었기 때문이다.

산업계에서는 근골격계 질환을 해결하는 것이 선결과제라고 인식하고 있으며 그에 따른 대책을 마련하고 있다. 대표적인 예가 인간공학 프로그램을 통한 근골격계질환 위험성 평가와 의학적관리 프로그램을 통해 사업장의 유해요인에 대한 세밀한 분석과 평가를 실시하여 개선을 유도하고 작업자의 근골격계 질환 발병 위험성을 제거하는 것이 목적이다. 이와 더불어 개인 건강관리를 위해 건강진단이나 물리치료, 운동처방 및 재활·복귀 프로그램을 운영하고 있다.

기존의 사업장내 시스템이 인사정보와 생산정보, 사내 기준정보, 개인건강관련 정보 및 작업환경 정보가 독립적으로 구성되어 있어 상호 연계가 이루어지지 않기 때문이다. 따라서 효과적인 근골격계질환 관리를 위해서는 모든 정보가 상호 유기적으로 연동이 되어야만 한다. 근골격계질환 관리를 위한 각종 프로그램이나 대책들이 효과적으로 수행되기 위해서는 보완되어야 할 가장 큰 문제점이 인간공학 프로그램이나 의학적관리 프로그램 등이 작업환경 자체에만 국한되고 있으며, 그 환경에 노출되는 작업자에 대해서는 체계적인 관리가 되지 못하고 있다는 점이다.

근골격계 질환관리는 유해요인 조사, 개인 건강관리, 작업관련성 평가, 각종 상담내역, 사내 건강관리시설 이용현황 등에 대한 개인 이력관리가 이루어져야 효과적으로 수행될 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 근골격계질환 관리를 위하여 작업자 개인의 직무력, 작업환경 및 유해요인 조사자료, 과거 병력, 산재관련 이력, 치료 이력, 교육 등과 병행하여 실시간으로 개인에 대한 추적관리가 이루어질 수 있는 통합정보시스템을 구축하고자 한다.

2. 근골격계질환 관리 현황

우리나라의 법적·제도적 관리현황을 살펴보면 1997년 노동부의 산업안전보건에 관련된 최초의 지침이 발표되었으며, 영상표시 단말기(VDT) 취급 근로자를 위한 작업관리 지침(노동부 고시 제1997-8호)으로 한정했었다⁴⁾. 이는 특정 직무에만 한정된 근골격계 질환의 예방 대책으로 영상표시단말기를 취급하는 근로자의 건강장해를 최소화하기 위하여 사업주 또는 근로자가 지켜야 하는 지침을 정하는 것을 목적으로 하였다. 이후에 1998년 범위를 좀더 확대하여 산업안전보건법 제27조의 규정에 의하여 단순반복작업에 종사하는 근로자에게서 발생하는 근골격계 질환을 예방하기 위하여 사업주 또는 근로자가 지켜야하는 사항을 정하여 권고를 목적으로 단순반복작업 근로자 작업관리지침(노동부고시 제1998-15호 제정 이후 노동부 고시 제2000-72호로 개정)을 제정하고 적용의 범위(단순반복작업을 하는 자로서 작업량, 작업속도, 작업강도 등을 근로자 임의로 조정하기 어려운 자를 대상)을 전 제조업으로 확대하였다⁵⁾.

1998년 10월에는 총괄기준제정위원회의 심의를 통해 산업보건위생 지침으로 직업성 요통예방을 위한 작업관리지침을 코드화하여 작업장을 관리할 수 있도록 한국산업안전공단

에서 지침을 제정하였다⁶⁾. 이는 산업안전보건법 제4조의 규정에 의거 요통이 발생할 위험요인이 있는 작업에 종사하는 근로자들의 직업성 요통을 예방하기 위하여 사업주와 근로자가 지켜야 하는 사항을 지침의 주요내용으로 하고 있다. 이후 한국산업안전공단은 2002년 4월 근골격계 질환이 중요한 관심사가 되고 많은 문제점을 야기하자, 전부터 제정되고 공포·시행되고 있는 것들에 대한 실행 도구로써 작업관련 근골격계 질환의 증상 및 위험요인 평가지침을 제정하였다⁷⁾. 이는 노동부고시 제 2000-72호의 규정에 의거 작업관련 근골격계 질환의 발생 위험요인이 있는 작업에 종사하는 근로자에 대한 작업관련 근골격계 질환의 증상 및 위험요인을 평가하기 위한 기술적인 실행도구를 만들기 위함이다. 따라서 회사는 사업장내의 근골격계 질환의 증상 및 위험요인을 평가를 통해 수시로 관리 점검할 수 있는 기준을 확립할 수 있게 되었다. 그러나 이러한 정부의 노력에도 불구하고 사업체에서 근골격계 관련 문제의 제기가 증가하자 최근 근골격계 관련 법을 제정하고, 이에 따른 산업보건기준에 관한 규칙 9장 제정, 고시 및 KOSHA Code 등을 제정하여 보다 체계적이고 강력한 근골격계 질환예방을 위한 사업주의 의무 및 실행방안을 제시하였다⁸⁾.

다음의 Table 2는 국내 안전관련 법규 및 지침을 연대순으로 정리한 것이다.

Table 2. 국내 안전관련 법규 및 지침

일 시	추진 사항
1997년 5월	영상 표시 단말기(VDT) 취급 근로자 작업관리지침(노동부 고시 제1997-8호)
1998년 2월	단순반복작업 근로자 작업관리지침(노동부고시 제1998-15호)
1998년 10월	직업성 요통예방을 위한 작업관리지침(KOSHA CODE H-05-1998)
2002년 4월	작업관련 근골격계 질환의 증상 및 위험요인 평가지침(노동부고시 제2000-72호)
2003년 7월	근골격계 부담작업으로 인한 건강장해 예방(노동부 산업보건기준에 관한 규칙)

산업안전보건법 상 2004년 6월 30일까지 근골격계부담작업의 유해요인에 대한 현장평가를 완료하고 그 예방을 위한 프로그램을 마련하도록 사업주에 대한 의무조치를 시행하게 되었으나 대부분의 사업장에서는 어떤 식으로 수행해야 하는지 조차 이해하지 못하고 있는 실정이다. 근골격계 유해요인 조사는 전 사업장의 전 종업을 대상으로 하고 있으며, 제조업에 국한된 것이 아니라 건설, 토목을 비롯하여 유통, 서비스, 사무업종까지 포함하고 있다³⁾.

사업주의 예방의무를 강화하는 시점에서 근골격계질환 관리를 위한 주요내용은 다음과 같다.

1. 예방, 관리 정책 수립 : 사업주, 근로자, 예방관리 전담팀이 정책을 수립
2. 교육, 훈련 실시 : 근골격계 부담작업관련 유해요인, 작업방법, 증상 식별 및 보고 방법 교육
3. 유해요인 조사/평가 : 한국산업안전공단 유해요인 조사지침에 준하여 실시
4. 유해요인 개선 : 유해요인 원인분석 및 관리적 개선 실시를 통해 작업개선
5. 예방 프로그램 구축 : 예방 및 관리를 위한 인간공학프로그램 구축 및 유지보수
6. 의학적 관리 프로그램 구축 : 조기발견체계 구축, 건강증진프로그램 적용 의무화 및 증상과 징후에 대한 개인별 의학적 관리 체제

유해요인 조사 실시 이후 매 3년마다 정기적으로 조사를 해야 하며 설비, 공정, 작업량, 작업속도 등 작업상황이 변경되거나 작업시간, 작업자세, 작업방법등 작업조건이 변화될 때에도 수시로 실시토록 하고 있다. 아직까지 국내에서는 이러한 유해요인 조사를 실시해 본 경험이 전무한 실정이므로 반드시 근골격계 질환 전문가의 지도·조언이 필요하다. 현장에서 근골격계 질환에 대한 전문성을 가진 실무자가 취약하고, 근골격계질환 관리를 위한 시스템이 구축되지 않은 상황에서 실효를 거두기는 어려울 것으로 보인다.

3. 통합정보시스템 구축 방안

근골격계질환 관리를 위해 필요한 작업자 개인의 직무력, 작업환경 및 유해요인 조사 자료, 과거 병력 자료, 산재관련 이력 자료, 치료 이력 자료, 교육이수 및 수준 등의 주요 항목들을 아래의 Table 3에 나타내었다.

Table 3. 근골격계 질환관리에 필요한 주요 항목

분류	주요 항목
개인정보	기초정보, 과거 직무현황 등
건강/산재 관련 자료	채용검진자료, 정기검진/특수검진/임시건강진단, 과거 병력기록(입사 전, 후), 사내·외 치료실적(사고성/비사고성 분류, 이용시간, 건수, 부위, 치료내용, 원인 등) 산재승인 이력(회산/보산), 발생부위, 사고내역, 재요양 여부
인간공학 프로그램	유해요인 조사내역, 설문조사 내용, 작업개선내용(작업장 개선, 작업방법, 치공구 개발, 경량화 등)
각종 상담내역	건강상담, 조치 및 치료내용(사내·외), 상담부위, 주 상병 원인, 작업내용 등, 재활/복귀 프로그램 내용
교육 자료	안전교육(근골격계질환관련) 이수

이러한 주요 인자들은 다음의 Fig. 1과 같이 서로 유기적으로 연계될 때에만 적절한 예방관리 이루어 질 것으로 사료된다.

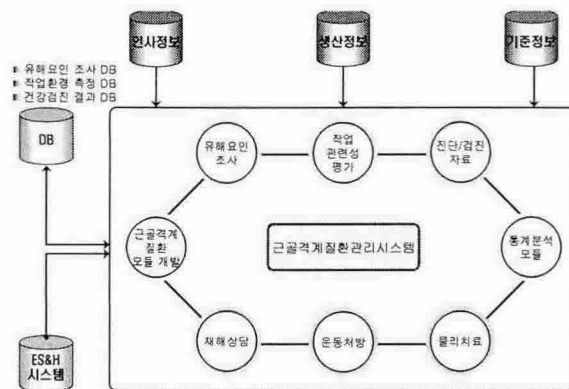


Fig. 1 근골격계질환 관리를 위한 시스템 연계도

시스템이 효과적으로 운용되기 위해서는 인간공학프로그램과 의학적관리 프로그램이 연동되어 예방과 사후관리가 효과적으로 수행되어야 한다⁹⁻¹¹⁾.

근골격계질환관리가 효과적으로 수행되기 위한 절차를 Fig. 2에 나타내었다.

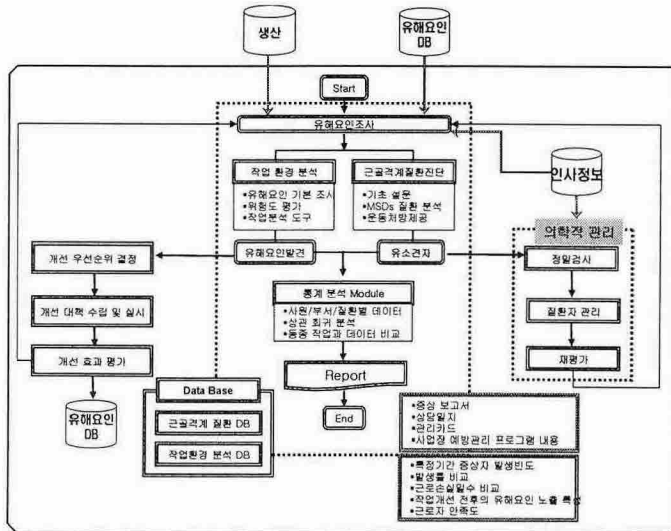


Fig. 2 근골격계 질환관리 System 구조도

4. 결론

근골격계질환은 예방과 치료 등 관련 조치가 빠르면 빠를수록 저비용으로 고효율을 얻을 수 있는 사안이다. 또한 발병 자체가 극히 사소한 원인에 의해 일어날 수 있으므로 체계적이고 효과적인 예방관리가 중요하다. 사업장 내에서 근골격계 질환의 심각성과 위험성을 자각하고 집중적인 조기개입을 실시하고 있으나 효과적인 예방을 위해서는 다음과 같은 개선점이 필요하다.

기존의 근골격계질환 예방관리를 위해 시행되고 있는 작업자 개인정보(근무년수, 과거 작업현황 등), 개인건강관리(과거 병력, 치료, 각종 건강정보), 작업환경측정, 유해요인 조사정보 및 관련교육의 연계를 통하여 작업자 개인을 중심으로 예방관리를 실시하여야 한다. 결국 소수의 외부전문가나 사내의 전문가에 의해 근골격계 질환관리가 이루어지는 것이 아니라 시스템 자체에서 기본적인 예방관리가 이루어져야 하며, 전문적인 컨설팅이 필요한 부분만 전문가가 개입되는 체제가 되어야만 국내의 급증하고 있는 근골격계 질환을 효과적으로 예방 관리할 수 있는 최선의 방법이 될 것으로 보인다.

참고문헌

1. 노동부, 2002년 산업재해 현황, 2003
2. 노동부, 2003년 산업재해 현황, 2004
3. 한국산업안전공단, 근골격계부담작업 유해요인조사 지침, 2003
4. 노동부, 영상표시 단말기(VDT) 취급 근로자를 위한 작업관리 지침, 1997
5. 노동부, 단순반복작업 근로자 작업관리지침, 1998
6. 한국산업안전공단, 직업성 요통 예방을 위한 작업관리 지침, 1998
7. 노동부, 단순반복작업 근로자 작업관리 지침, 2000
8. 노동부, 산업안전기준에 관한 규칙 9장, 근골격계부담작업으로 인한 건강장해 예방, 2003
9. NIOSH, Elements of Ergonomics Program, U.S. Department of Health and Human Services, 1997
10. Mats Hagberg, Barbara Silverstein, Richard Wells, Michael J. Smith, Hal W. Hendrick, Pascale Carayon and Michel Perusse ; Work related musculoskeletal disorders. Taylor& Francis, 1995.
11. The UAW-Ford Ergonomics process job improvement guide, A publication of the UAW-Ford national joint committee on health and safety ; The University of Michigan, 1988.