

근골격계질환 예방 관리를 위한 작업환경 측정기관의 역할 - 예방관리 프로그램을 중심으로-

이윤근(원진노동환경건강연구소 책임연구원)

그 동안 근골격계질환 예방관리를 위해 작업환경 측정기관에 있는 산업보건 전문가들이 적지 않은 역할을 해온 게 사실입니다. 물리적인 위험요인을 평가한다는 측면(risk assessment)에서만 보면 인간공학을 전공한 공학자들에 비해 공학적인 전문성은 다소 부족할 수 있습니다. 그러나 작업 현장을 누구보다도 잘 알고 있는 산업보건 전문가들은 단순한 위험성 평가를 떠나 산업보건의 큰 틀에서 근골격계질환 문제를 관리하는 현장의 전문성을 가지고 있는 장점이 있습니다.

이제는 이러한 관리적 측면(risk management)에서 전문가의 역할이 필요한 시점입니다. 위험요인만을 평가하고 단편적인 작업환경 개선으로 근골격계질환을 예방할 수는 없습니다. 종합적인 안목이 필요하며, 현장과 함께하고, 일상화된 시스템을 통해 체계화된 관리가 필요한 시점입니다.

유해요인 평가에만 몰입할게 아니라 이제는 측정기관의 전문가들이 이러한 역할을 담당해야 하며, 본 자료를 통해 이러한 접근 전략에 충분한 도움이 되었으면 합니다.

I. 이제는 예방관리프로그램이다.

최근에 근골격계질환이 작업자 건강 문제의 한 중심을 차지하면서 많은 사업장에서 여러 가지 변화들이 일어나고 있다.

과거에 많은 노동조합에서는 근골격계질환 문제를 단순히 휴업 보상 및 치료를 위한 직업병 인정 활동에 치중하는 등 조합원 개개인의 문제 해결에 초점을 두어왔다. 또한 집행부 차원의 관심과 지원이 부족하였고 단지 산업안전 부서만의 사업으로 문제제기 수준에서 활동해 오다가 집행부가

바뀌면 사업이 없어지거나 다시 시작하는 등 사업의 연속성이 없었던 게 사실이다. 즉, 지금까지 노동조합은 산재 환자의 행정적 처리에 바빴고, 대부분 일회적인 문제 제기 수준이어서 일상적인 노동안전보건 문제로 자리 매김하지 못한 한계를 가지고 있었다.

사업주의 경우 근골격계질환의 심각성에 대해 어느 정도 인식하고 있는 게 사실이지만 아직도 이 문제로 인해 자신의 사업장이 거론되는 것에 거부감이 있으며, 해결 방안에 대한 두려움을 가지고 있다. 따라서 극히 소수의 사업장을 제외하고는 노동조합이 문제를 제기하면 그 때 가서 대응하는 수동적인 모습이 대부분이었다. 즉, 자발적인 관심과 참여보다는 산업안전보건법에서 정한 최소한의 법적 의무(유해요인 조사와 증상 조사 등)만을 수행하거나 혹은 소극적이고 방어적인 범위 내에서 환자 치료 지원과 같은 단편적인 관리 중심으로 대응해 온 것이 지금까지의 모습이라고 할 수 있다.

전문가들은 법적으로 강제된 유해요인 조사에 대한 평가 사업에 몰입되어 물리적인 위험요인에 대한 각종 보고서를 양산하는 데 치중했으며, 실제로 필요한 예방관리 사업에는 별다른 역할을 하지 못한 게 사실이다.

다행스러운 것은 최근 들어 많은 사업장에서는 노.사가 문제의 심각성을 공동으로 인식하고 단편적인 접근이 아닌 종합적인 예방관리 프로그램에 관심을 가지고 있는 사업장들이 늘어나고 있다. 그러나 이러한 변화 속에 예방관리의 필요성을 인식하고 있음에도 불구하고 현실에 부딪힐 때는 도대체 무엇을 어떻게 실천할 것인가에 대한 막막함을 가지고 있는 게 사실이다.

따라서 예방관리 프로그램이란 무엇을 실천하는 것인가에 대해 사업장 사례를 통해 그 내용을 살펴보고자 한다.

II. 예방관리 프로그램이란 무엇인가?

그 동안 많은 연구들을 통해 밝혀졌듯이 근골격계질환은 1회적인 사업으로 예방될 수도 없고 또한 위험요인의 특성상 근본적인 위험요인을 제거하는 데 한계가 있기 때문에 대부분이 관리적 측면에서의 시스템적 접근(system approach)이 강조되고 있다.

이러한 관점에서 근골격계질환 예방관리 프로그램이 사업장내에서 성공을 거두기 위한 전제조건으로 다음과 같은 사항들이 지적되고 있다.(Roony 등, 1997).

- (1) 인적자원에 대한 시스템 관리가 성공의 열쇠이다.
- (2) 직접적인 물리적 요인에 대한 관리도 중요하지만 전체 작업 시스템 내에서의 조화된 위험요인을 관리하는 게 반드시 필요하다.
- (3) 현장관리에서는 보건관리자의 역할과 작업자의 참여가 대단히 중요하다. 즉, 결국 시스템 운영은 작업자의 참여를 통해서만이 운영될 수밖에 없다.

즉, 근골격계질환 예방을 위한 관리대책이 현장에서 성공을 거두기 위해서는 기술적인 내용보다는 관리 시스템이 작업장 내에서 얼마만큼 지속적이고 일상적인 운영체제로 자리 잡느냐가 가장 중요한 관건이라고 할 수 있다. 바로 이러한 체계와 내용이 근골격계질환 예방관리 프로그램이다.

예방관리 프로그램이란 사전적 접근방법(proactive approach)으로 예방관리에 필요한 참여체계 구성과 교육 훈련, 구체적인 운영방법과 원칙 수립, 그리고 이에 필요한 시설과 장비 혹은 개선에 대한 투자와 이러한 모든 것들을 실천해나가는 제 과정이라고 정의할 수 있다. 즉, 한마디로 요약하면 ‘예방관리에 필요한 인적자원과 시스템 운영의 모든 과정’이라고 할 수 있다.

이미 미국 등 많은 선진국에서 정부 차원에서 이에 대한 관심을 갖고 구체적인 예방관리 지침을 제정함은 물론이고 GM 및 Ford 자동차 회사(The UAW-Ford Ergonomics Process) 등 많은 기업에서는 사업장 특성에 맞는 다양한 예방관리 프로그램들을 운영하면서 획기적인 예방효과들을 거두고 있다.

[표 1]은 미국에서 시행되고 있거나 준비되었던 근골격계질환 예방관리 프로그램들의 주요 내용을 요약한 것이다.

표 1. 미국의 주요 근골격계질환 예방관리 프로그램 개요

구분	주요 내용
ANSI/HFS100 (ANSI, 1988)	VDT 작업자들의 근골격계질환 예방을 위한 내용으로 구체적인 작업장 조건(workstations)과 관리지침들을 소개
ANSI B11.TR (ANSI, 1993)	육류 가공작업자 특히, 육류포장 작업자들에 대한 인간공학적인 작업관리 지침을 규정해 놓고 있다
ANSI Z-365 (ANSI, 1996)	미국국립표준연구원에서 개발한 것으로 상지에서 발생하는 근골격계질환 예방을 위한 작업장 분석방법과, 의학적인 관리 내용, 교육 훈련 등에 대한 내용이 서술되어 있다.
Elements of Ergonomics Programs (NIOSH,1997)	미국 산업안전보건연구원(NIOSH)에서 만든 것으로 각 관리 단계별로 총 10개의 구체적인 실행방법(toolbox)을 만들어 관리적 내용을 구체화하였으며 실천 단계를 총 7단계로 제시하고 있다.
Ergonomics program : 29 CFR Part 1910 (OSHA, 2000)	시간제 근무자를 포함하여 11인 이상을 고용하는 사업주에게 부여되는 근골격계질환의 예방관리 내용을 의무화하는 내용(법적 효력을 가진 강력한 의무사항이었으나 2001. 3. 7일 의회검토법(Congressional Review Act)에 의거하여 폐지됨).

특히, 미국 산업안전보건연구원(NIOSH) (Elements of Ergonomics Programs, 1997)에서는 이러한 예방관리 프로그램의 구체적인 실행방법을 그림1과 같이 총 7단계로 제안하고 있다.

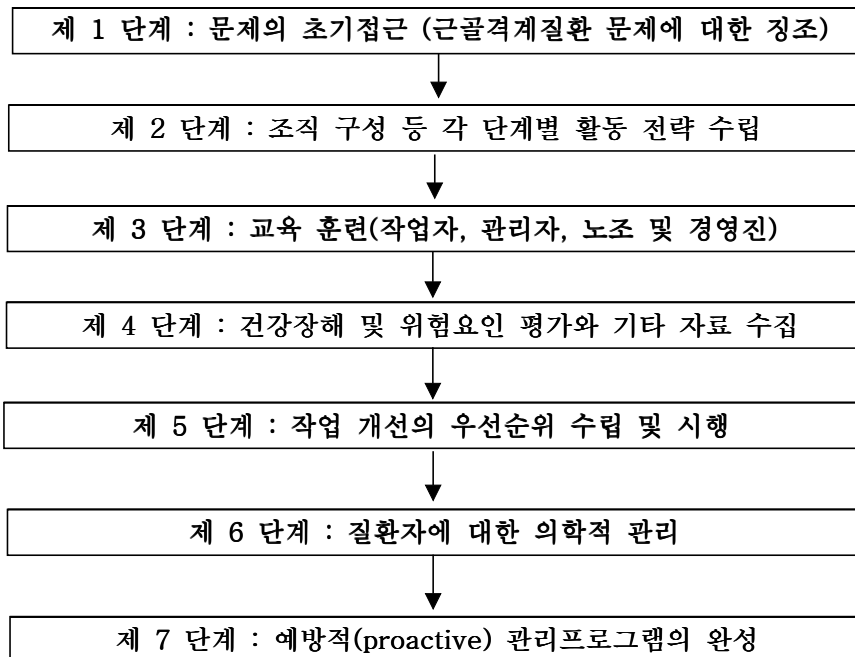


그림 1. NIOSH의 근골격계질환 예방프로그램의 접근단계 (NIOSH, 1997)

한편 우리나라에서는 ‘산업보건기준에 관한 규칙(제9장 근골격계부담작업으로 인한 건강장해 예방)’에서 예방관리 프로그램에 대한 정의와 시행 대상에 대해 다음과 같이 규정하고 있으며, 한국산업안전공단(2003)에서는 KOSHA-CODE(H-31-2003)를 통해 근골격계질환 예방관리 프로그램의 가이드라인을 구체적으로 제시하고 있다.

산업보건기준에 관한 규칙

제142조(정의) 3. "근골격계질환 예방관리프로그램"이라 함은 유해요인조사, 작업 환경개선, 의학적 관리, 교육·훈련, 평가에 관한 사항 등이 포함된 근골격계질환을 예방관리하기 위한 종합적인 계획을 말한다.

제148조(근골격계질환 예방관리프로그램 시행) ①사업주는 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 근골격계질환 예방관리프로그램을 수립·시행하여야 한다.

1. 근골격계질환으로 산업재해보상보험법시행규칙 제39조의 규정에 따라 요양결정을 받은 근로자가 연간 10인 이상 발생한 사업장 또는 5인 이상 발생한 사업장으로서 발생 비율이 그 사업장 근로자수의 10퍼센트 이상인 경우
2. 근골격계질환 예방과 관련하여 노사 간의 이견이 지속되는 사업장으로서 노동부장관이 필요하다고 인정하여 명령한 경우

②사업주가 근골격계질환 예방관리프로그램을 작성·시행할 경우에는 노사협의를 거쳐야 한다.

③사업주는 근골격계질환 예방관리프로그램을 작성·시행할 경우에는 인간공학·산업의학·산업위생·산업간호에 관한 분야별 전문가로부터 필요한 지도·조언을 받을 수 있다.

이와 같이 국내외에서 제안하고 있는 여러 가지 형태의 근골격계질환 예방관리 프로그램의 주요 내용들을 살펴보면 통상적으로 다음과 같은 관리 영역들이 포함되어 있다.

- (1) 프로그램의 목적과 원칙, 그리고 경영자와 작업자의 의무는 무엇인가?
- (2) 프로그램 운영을 위한 조직을 어떻게 구성하고 누구를 참여시킬 것인가?
- (3) 프로그램 참여 조직과 경영진, 관리자, 노동조합, 작업자들의 교육과 훈련은 어떻게 할 것인가?
- (4) 작업조건 및 개별 작업의 위험요인을 어떻게 평가하고 관리할 것인가?
- (5) 질환 의심자를 어떻게 찾아내고 건강진단과 환자의 의학적 관리는

어떻게 할 것인가?

(6) 평가된 모든 결과의 사후관리는 어떻게 할 것인가?

(7) 기록 보존과 보고 내용, 그리고 문서화는 어떻게 할 것인가?

III. 예방관리 프로그램이란 무엇을 실천하는 것인가?

1. 예방관리의 기본 원칙을 분명히 할 것

(1) 문서화된 규정을 만들고 작업자 참여를 위한 분위기를 만들어야 한다.

모든 사업에 대한 필요성은 문제점을 솔직히 인정하는 데서부터 출발하는 것이다. 이를 위해서는 우리 사업장이 작업 특성상 근골격계질환자가 존재할 수밖에 없다는 현실을 노·사 모두가 인정하고 서로 노력하자는 양해와 합의가 필요하다. 즉, 이러한 문제는 지속적인 관리를 통해서만이 문제점을 최소화 할 수 있다는 접근 방법에 대한 인식의 전환을 의미하며, 여기에서 가장 중요한 역할을 하는 것은 노·사 책임자의 강력한 리더쉽과 의지라고 할 수 있다.

이러한 과정 속에서만이 작업자들은 근골격계질환 문제에 대해 아무런 불이익 없이 언제라도 얘기하고 보고할 수 있는 분위기가 만들어지게 되며, 관리자는 보고되는 문제점들에 대해 인정하고 적극적으로 반응하게 된다. 이러한 과정이 근골격계질환 예방관리에서 가장 중요한 첫 출발점이라고 할 수 있다.

(2) 일상적인 시스템을 통해 접근한다.

근골격계질환의 예방관리 대책이 현장에서 성공을 거두기 위해서는 기술적인 내용보다는 관리 시스템이 작업장 내에서 얼마만큼 지속적이고 일상적인 운영체제로 자리 잡느냐와 이러한 시스템이 운영되기 위한 회사의 정책적 지원이 가장 중요한 관건이라고 할 수 있다. 이미 많은 사업장에서 전사적 관리체계 속에서 실시해온 각종 TQM(Total Quality Management) 활동의 성공 사례는 근골격계질환 예방관리에서 참고할 수 있는 좋은 모델인 것이다.

다시 한 번 강조하지만 근골격계질환 예방 관리에서 가장 중요한 것은 환자를 진단하고 공학적인 개선을 어떻게 할 것인가가 아니라 예방관리에 필요한 조직과 시스템을 만드는 것이고, 이를 일상적으로 실천하는 운영의 과정이다. 작업개선과 환자의 진단은 이러한 체계 속에서의 하나의 방법이고 과정이라는 사실이다.

(3) 질환 의심자의 조기 발견을 통한 능동적 관리 체계를 구축한다.

많은 사업장의 근골격계질환자 관리체계를 보면 이미 발생한 질환자에 대한 수동적 관리체계가 대부분이다. 즉, 질환의 정도가 상당 부분 악화되어 휴업치료가 필요한 작업자 요양관리 중심의 소극적인 관리방법인 것이다.

근골격계질환의 징후와 증상을 조기에 발견하여 이에 대해 적절한 조치를 취하는 것은 질환의 발달을 늦추거나 중단시키는 데 도움이 된다는 것은 주지의 사실이다. 만약 이미 근골격계질환이 문제되고 있는 상태에서 개입이 늦어지게 되면 경우에 따라 영구적인 장애를 초래할 수 있으며, 이에 대한 치료 및 기타 관리비용은 더 커지게 된다. Oxenburgh(1997)의 연구에 의하면 상지의 근골격계질환의 경우 통증 발발 이후 20일 이내에 보고한 작업자는 49일의 결근일을 초래한 반면 21 - 50일 이내에 보고한 작업자는 66일, 그리고 51일 이후에 보고한 경우에는 84일의 결근일이 초래되었다고 한다. 따라서 환자 관리의 초점이 질환자의 조기발견 → 조기치료 → 조기복귀에 맞추어져야 한다.

많은 예방 프로그램에서 보통 질환 의심자의 보고는 통증 발발 이후 10일 이내에 보고하는 것을 원칙으로 하고 있으며, 이러한 평가 과정 속에서 처음에 시작되는 시점은 문제에 대한 작업자의 보고라고 할 수 있다. 처음에 증상이 시작되면 바로 보고하고, 작업 과정에 문제가 있으면 그 해결방안에 대해 작업자의 의견을 적극적으로 반영하도록 하는 게 바로 작업자의 참여라고 할 수 있다. 회사는 이러한 과정이 원활히 이루어지도록 체계를 만들고 보고된 작업자들의 문제점에 대해 공식적으로 반응하고 이를 시행하는 능동적인 관리체계가 필요한 것이다.

(4) 모든 과정에는 작업자의 참여가 전제되어야 한다.

작업자의 적극적이고 능동적인 참여는 프로그램 성공의 핵심 요인이다.

이러한 참여는 능동적이어야 하고 동등한 자격과 의무로써 이루어져야 한다. 따라서 작업자는 근골격계질환 예방 사업과 관련하여 어떠한 불이익이 있어도 안되며, 적극적인 참여를 보장하기 위한 다양한 방법들이 강구되어야 한다. 그러기 위해서는 전체 프로그램에 노동조합과 작업자의 참여가 전제되어야 한다.

최근의 연구들에 의하면 근골격계질환 예방에 있어 전문가 의존적인 방법 보다는 작업자를 중심으로 한 팀별 접근 즉, 참여적 방법이 더 효과적인 것으로 알려져 있다. 대표적인 방법이 사업장 내에 노사가 참여하는 위원회(ergonomics committee)를 구성하여 이들이 근골격계질환 위험요인을 평가하고 개선하는 데 직접 참여하는 형태의 참여적 연구 방법이다. 이러한 방법은 전문가를 중심으로 이루어졌던 전통적인 예방 활동에 비해 비용면에서도 경제적이며, 또한 참여를 위한 동기부여 측면에서 상당한 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

2. 각자의 책임과 의무를 명확히 규정한다.

책임과 의무를 규정하는 것은 서로간의 공식적인 약속을 의미한다. 통상적으로 근골격계질환 관리에서 회사가 가지는 의무는 정보제공 및 교육, 위험요인 평가 및 관리, 질환자에 대한 의학적 조치, 기타 합의사항 이행 등의 책임을 지게 된다.

이와 반면 노동조합 혹은 작업자들은 노사 합의사항을 성실히 준수하고 문제가 있을 때(건강문제 혹은 환경과 관련하여) 보고하고, 기타 모든 예방 활동에 적극적으로 참여하는 의무를 가지게 된다.

다음에 소개된 내용은 00사업장의 예방관리 프로그램에서 규정한 노사간의 의무사항이다.

제3조 회사의 의무

1. 회사는 산업안전보건법에서 규정한 근골격계질환 예방과 관련된 사업주의 의무사항과 근골격계질환 예방 활동과 관련되어 노사가 합의한 모든 조치를 성실히 이행하여야 한다.
2. 회사는 본 규정을 수행하기 위하여 노사가 공동 참여하는 관리 조직을 구성하고 이들의 원활한 업무 수행을 위한 교육과 훈련을 실시하여야

한다.

3. 회사는 작업과 관련된 근골격계질환의 증상 및 징후를 파악하고 이에 대한 관리 방법과 기타 관련 정보를 작업자에게 제공하여야 한다.
4. 회사는 작업자에게 근골격계질환과 관련된 위험요인을 평가하고 그 결과를 알려주어야 하며, 위험에 노출된 작업자에게는 효과적인 관리대책을 제공해주어야 한다.
5. 회사는 근골격계질환자가 발생되었을 때는 이에 대한 적절한 의학적인 관리 조치를 취해야 한다.
6. 회사는 근골격계질환 문제와 관련되어 해당 작업자 및 관련 업무자에게 정당한 사유 없이 어떠한 불이익도 주어서는 안 된다.

제4조 작업자와 노동조합 의무

1. 작업자는 산업안전보건법에서 규정한 근골격계질환 예방과 관련된 작업자 의무사항과 근골격계질환 예방 활동과 관련되어 노사가 합의한 모든 내용을 성실히 준수하여야 한다.
2. 작업자는 작업과 관련된 근골격계질환의 증상 및 징후에 대해 근골격계질환 예방관리위원회(이하 예방위원회)에 신속하게 보고해야 한다.
3. 작업자는 위험요인 개선을 위한 의견이 있을 때는 이를 예방위원회에 적극 제안해야 한다.
4. 작업자는 회사가 시행하는 근골격계질환 관리 대책에 적극적으로 참여해야 하며, 정당한 사유 없이 이를 거부할 수 없다.
5. 노동조합은 본 규정의 작성 및 수정, 그리고 시행에 동등한 자격으로 적극 참여해야 한다.

3. 조직과 체계를 만들고 반드시 노사가 동등한 자격으로 참여할 것

근골격계질환의 예방관리의 출발은 노.사가 공동 참여하는 전사적인 근골격계질환 관리위원회를 만드는 것부터 출발한다. 보통 대 공장의 경우 전체를 총괄하는 관리위원회와 일상적인 실무 업무를 추진하는 실행조직으로 구성하고 있으며, 중소기업장의 경우는 단일조직으로 운영하는 경우가 일반적이다.

[표 2]는 00사업장에서 총괄조직과 실행조직으로 이원화하여 현재 운영 중인 예방관리체계의 구성현황이다.

표 2 . 근골격계질환 예방관리를 위한 참여 체계 구성 사례

구분	참여 단위	주요 활동 내용	운영 방법
총괄 조직	-노동조합: 산업안전국장, 보건부장, 안전차장 등 3인 -회사: 설비부장, 환경안전팀장, 보건관리자 등 3인	전사적인 총괄 조직으로 사업 실행을 위한 방향과 원칙을 논의하여 합의하는 조직	월 2회 이상 정기회의를 통한 협의와 점검
실행 조직	과 단위로 일반 작업자를 대상으로 공개 모집, 총 15명으로 구성	현장의 위험성 평가 및 작업개선, 작업자 교육, 작업자 면담 및 의견수렴, 질환자 관리 등 구체적인 활동을 일상적이고 지속적으로 수행	월 2회 이상의 작업장 순회 및 면담, 기타 수시 활동시간 보장

1) 예방관리위원회는 어떤 활동들을 하는가?

예방관리위원회는 회사 내 노·사 안전보건 대표자와 노·사 안전보건 부서 책임자, 안전보건관리자 등이 참여하는 전사적인 총괄 조직으로 전사적인 사업 실행을 위한 방향과 원칙을 논의하여 합의하는 조직이다. 경우에 따라 이 조직은 산업안전보건위원회로 대체할 수 있다.

예방관리 위원회에서는 다음과 같은 업무들을 진행한다.

- ① 근골격계질환 예방과 관련된 사업계획 수립 및 집행에 관한 사항
- ② 근골격계질환과 관련된 교육 및 훈련에 관한 사항
- ③ 인간공학적 작업개선에 관한 사항
- ④ 근골격계질환자에 대한 의학적 조치 및 사후관리에 관한 사항
- ⑤ 위험도 및 건강영향 평가에 관한 사항
- ⑥ 정보공유에 관한 사항
- ⑦ 운영규정 제정 및 개정에 관한 사항
- ⑧ 기타 근골격계질환 예방에 관한 사항

(2) 실행조직(실무팀)

예방관리 위원회 산하에 있는 조직으로 근골격계질환 예방활동의 핵심적인 역할을 수행하는 조직이다. 즉 이 실행 조직은 노.사가 공동으로 참여하며, 수십 시간 이상의 전문화 교육을 거친 후 현장의 위험성 평가 및 작업개선, 작업자 교육, 작업자 면담 및 의견수렴, 질환자 관리 등 구체적인 활동을 일상적이고 지속적으로 수행하는 역할을 담당하게 된다.

실행조직은 다음과 같은 일상적인 업무를 수행하는 실천조직이다.

① 작업자 현장 교육

현장 작업자에게 근골격계질환 사업의 목적과 내용에 대해 정확히 알리고 인식시키기 위한 교육을 진행하여야 한다. 주로 작업자 현장 교육은 많은 사람을 모아놓고 하는 집단 교육이 아니라, 반별 혹은 조별 교육을 중심으로 작업 전 혹은 휴식 시간을 활용하여 15분 내외로 다음과 같은 내용들을 간단명료하게 전달하는 것이 효과적이다.

- 근골격계질환 사업의 목적과 이해, 실행 조직의 역할
- 근골격계질환의 발생 원인과 우리 작업장의 특성
- 근골질환의 특성 및 환자 찾기와 검진, 치료, 복귀과정
- 근골격계질환에 대한 잘못된 상식과 이해
- 현장에서의 위험요인 평가 결과와 개선 사항

② 어떤 작업이 얼마나 위험한지를 평가하고 개선하고 지속적으로 관리하는 역할

외부 전문가가 위험요인을 평가한다고 하더라도 전체 진행 과정에 실행조직이 반드시 참여해야 한다. 이들은 외부 전문가들과 함께 현장에서 문제점들을 파악하고 비디오 촬영을 한 후 개별 공정에 대해 평가와 분석을 같이 진행하고, 주로 작업자 의견 수렴을 통한 개선방향 설정에 많은 역할들을 수행할 수 있다.

③ 누가 얼마나 아픈지를 조기에 찾아내어 문제가 있으면 검진 받게 하는 역할

작업자와의 주기적인 면담을 통해 질환 의심자를 조기에 발견하고 이들이 합의된 의학적 관리 시스템에 들어오게 하는 역할을 해야 한다. 그 이후에는 매월 검진대상자, 휴업 조치된 환자, 재활 치료자 등을 주기적으로 면

담하여 문제점과 애로사항을 파악하는 역할을 담당한다.

④ 아픈 사람이 제대로 치료받고 건강한 몸으로 작업에 복귀하게 하는 역할

검진 받은 작업자가 어떤 병원에서 어떤 치료를 받고 있는지, 그리고 치료 후 재활프로그램에 참여하는 복귀 작업자가 꾸준히 치료받고 있는지를 파악하고 추후 재발되지 않았는지 주기적으로 점검하는 역할을 수행해야 한다.

⑤ 이러한 일들이 잘 진행되도록 작업자들을 주기적으로 만나고 면담 하는 역할

월 2회 이상 공식적 활동을 통해 현장의 문제점에 대한 작업자의 의견 듣기와 현장 평가 및 아픈 작업자 찾기와 조치에 대한 관리를 주기적으로 실천해야 한다.

[표 3]은 00사업장에서 구성된 실행조직이 1년 동안 진행한 예방활동 내용을 요약 정리한 것이다.

표 3 . 근골격계질환 예방관리를 위한 실행조직의 활동 사례

활동 영역	활동 내용	비고
교육	교육 수료	46시간
	작업자 현장 교육	수시교육
위험요인 평가 및 작업 개선	평가 대상 선정 및 기초자료 수집	작업장 순회 및 면담
	위험요인 평가 및 분석	2개월 동안 진행
	개선방향 설정	연구진과의 공동
	작업자 및 관련 부서 의견 수렴	현장 순회 및 토론
	개선 진행 사항 점검	현장 순회
	개선 후 작업자 의견 수렴 및 보완	현장 순회 및 점검
질환자 관리 및 작업자 면담	질환 의심자 선정 및 검진의뢰	작업자 면담
	요양자 관리 및 교육	주기적인 면담
	재활 대상자 관리 및 교육	주기적인 면담
	현장 순회 및 작업자 면담	월 2회 이상

4. 교육은 필수! 특히 작업자 현장 교육을 많이 할 것

근골격계질환 예방관리는 문제의 심각성과 내용에 대한 정확한 인식에서부터 출발한다. 따라서 전체 작업자 및 해당 관리감독자, 근골격계질환 관리위원회, 경영진 및 노동조합 간부 등으로 교육 및 훈련 대상을 세분화하고 필요한 교육을 실시해야 하며, 이를 위해 문서화된 교육 매뉴얼을 작성해야 한다. 교육은 보통 작업자 및 경영진들을 대상으로 할 때는 근골격계질환의 전반적인 이해를 중심으로 1시간 - 2시간 정도의 교육을 실시하고 있으며, 근골격계질환 관리에 참여하는 실무팀을 대상으로 할 때는 수십 시간 이상의 전문화 교육이 필요하다.

근골격계질환에 대한 조직 단위별 교육은 본 사업의 성공을 좌우할 수 있는 가장 중요한 부분으로 다음과 같은 목표 설정이 선행되어야 한다.

표 4. 교육 대상별 교육 목표

교육 대상	교육목표	교육시간
임원진/노동조합 상집간부	근골격계질환 예방 사업을 전사적 사업으로 정책화하고 예방관리 프로그램의 필요성에 대한 인식 변화에 초점을 둔다.	1시간 내외
대의원/관리자	정책을 실행하고, 지원하고, 참여를 독려하는 관리 주체로 나서도록 한다.	1시간 내외
작업자	문제점을 찾아내고, 보고하고, 전체 프로그램에 참여하기 위한 동기부여에 초점을 둔다.	2시간 내외
실무팀 전문화교육	사업을 직접 수행하고 평가하는 기술적 전문 교육을 습득한다.	24시간 내외

이와 같은 교육을 진행할 때는 다음과 같은 사항을 고려해야 한다.

① 교육을 예방관리의 핵심적인 사업으로 인식하고 가장 많은 역량을 투입해야 한다.

② 교육 대상을 세분화하여 필요한 단위에 가장 적절한 내용들이 전달되도록 해야 한다.

③ 교육의 전달 방법을 집합 교육과 현장 교육(소집단) 으로 나누어 진

행함으로써 교육의 전달 효과를 극대화해야 한다.

④ 소식지 및 대자보 등 적절한 교육 매체를 활용해야 한다.

⑤ 교육을 단계별(시작단계, 현장평가 단계, 요양자 관리 단계 등)로 계획하고 진행함으로써 사업 시기별 역량을 집중해야 한다.

5. 어떤 작업이 문제되는지를 평가하고 개선 방향을 설정한다.

근골격계질환의 위험요인으로 알려진 작업 자세, 힘, 반복성, 노출시간, 신체접촉, 진동, 저온, 작업속도, 휴식시간, 작업강도 등과 관련된 요인들을 평가하고 문제가 될 수 있는 관리 대상 작업을 선정한다. 이러한 과정은 꼭 전문가만이 할 수 있는 것은 아니며, 기본적인 교육을 이수한 회사 내 보건 관리자 혹은 실무팀이 충분히 진행할 수 있고 꼭 인간공학적인 평가 기법이 아니어도 상관없다. 중요한 것은 이미 작업자들이 충분히 파악하고 있는 문제점과 그 해결방법에 대해 이를 적극적으로 표현하도록 하는 것과 이를 귀담아 듣는 담당자들의 적극적인 자세라고 할 수 있다. 위험요인 및 기타 작업자들의 증상 및 징후에 대한 자료를 수집할 때는 다음과 같은 방법을 활용할 수 있다.

- ① 작업장 순회 및 관찰
- ② 작업자 면담 및 의견 수렴
- ③ 설문지를 이용한 방법
- ④ 체크리스트 이용 및 기타 필요한 방법

이러한 방법 중 실행 가능한 방법을 선택하여 문제점을 파악하고 이를 정리해 나가는 과정이 중요하다. 그래야만 비교 평가가 가능하며, 작업개선의 우선순위를 정하는 데 도움이 된다.

1) 위험요인 평가 절차

위험요인 평가는 외부 전문가에게 의뢰하는 것 보다는 심화 교육을 받은 실행위원들이 참여 한 가운데 연구진의 지원 속에 이들이 직접 평가를 진행하는 것이 가장 효과적이다. 통상적으로 위험요인 평가과정은 교육을 시작으로 최종적인 개선대상 공고까지 다음과 같은 절차로 진행된다.

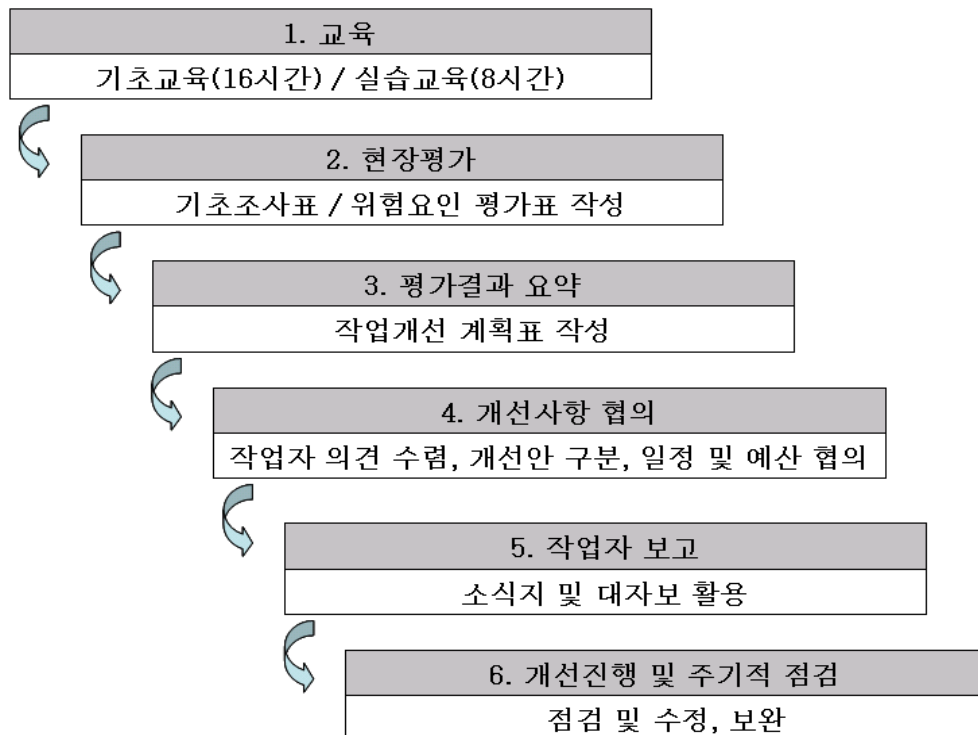


그림2. 현장 활동 진행절차 요약

2) 평가 대상 선정 및 작업자 의견 수렴 과정

전수조사를 원칙으로 하나 유사 공정 및 상대적으로 위험성이 크지 않은 작업에 대해서는 다음과 같은 기준에 의해 평가 대상을 선정할 수 있다.

- (1) 과거 혹은 현재 환자가 발생했던 공정
- (2) 작업자들이 주관적으로 표현하는 애로공정 혹은 현재 증상을 호소하는 공정
- (3) 기타 평가팀이 위험요인 평가가 필요하다고 판단한 공정

평가 대상을 선정할 때는 개별 작업자들과의 면담 과정을 통해 문제점과 기본적인 작업 특성을 조사한 후 [표 6]과 같은 기초적인 작업분석표를 이용하여 필요한 정보를 기록해야 한다.

3) 평가 및 분석과정

작업분석표를 통해 선정된 대상 작업에 대해 구체적인 위험요인 평가를 진행하는 단계로 한꺼번에 많이 진행하는 것보다는 다음과 같은 원칙으로 일자별 범위를 정하고 정리해 나가는 전략이 필요하다.

(1) 비디오 촬영 및 기초자료 수집 : 오전에 주로 작업 동작에 대한 비디오 촬영과 작업조건에 대한 실측(중량물 및 작업대 조건 등)

(2) 구체적인 평가와 자료 정리, 문제점 토의: 오전에 조사된 자료를 바탕으로 촬영된 비디오 자료를 반복적으로 관찰하면서 체크리스트를 이용한 평가와 조사 과정에서 수렴된 작업자들의 의견을 바탕으로 개선계획에 대한 토론을 진행한다.

표 5. 기초적인 작업 특성 파악을 위한 작업분석표 작성 사례

			평가번호	트림-01
1. 작업분석표(작업자 면담과 작업관찰을 통해 기록)				
부서	의장 부 생산 과 트림2 반		공정번호	T2-07
작업명	트렁크 리드 라이센스 장착 (작업자 : 안철수)			
평가자	홍길동	평가일시	2005년 3 월 2 일	
1일생산량	1일 580대 정도	작업주기	63 UPH (57초)	
작업구성 요소	구 분	작 업 명	작업내용 및 특이사항	
	1	라이센스 장착 (주된 작업)	양손을 머리 위로 들어올려 엄지 손가락에 힘을 가하여 눌러서 장착한 후 4개의 스크류를 임팩트를 이용하여 체결	
	2	팔마 테이프 부착	1.트렁크 걸이를 사용할 경우에는 얼굴 높이에서 붙여주는 작업만 함 2.트렁크 걸이를 사용하지 않을 때는 허리를 측면으로 약 30도 정도 비튼 상태에서 2회 정도 반복하여 부착	
	3	리테이너 장착	얼굴 높이에서 손가락 집기 힘 혹은 공구를 이용하여 4개 정도 체결	
특이사항	☐ 질환자 발생공정 ☐ 작업자 애로공정 ☐ 증상 호소공정 (신체 부위 : ☐ 손/손목 ☐ 아래팔/팔꿈치 ☐ 어깨 ☐ 목 ☐ 허리 ☐ 무릎/다리			
노동조건에 대한 작업자 의견 (면담기록)	노동시간(특근 등)	1일 근무시간은 동일하나 특근이 많아짐		
	작업속도	3년전 57 UPH에서 현재 63UPH로 빨라짐		
	인력	반에 1-2명 정도 추가되면 좋겠음		
	작업량(일의종류)	차량 사양이 다양해지면서 공수가 늘어남		
	기타			
공구사용 특성	임팩트(알파 60-D) : 공구의 무게, 진동 문제에 특별한 문제는 없음. 공구는 가벼운 편임			
재료 및 부품 특성	부품이 작아 무게 등 특별한 문제는 없으나 크립을 끼울 때 부품을 손가락 측면 집기 동작으로 집어 체결함			
작업순환	2시간 간격으로 순환, 작업자들이 만족해하고 있음			
증상 및 치료경력	어깨 통증으로 인해 2명의 환자가 발생했으며, 현재 작업자의 경우 밤에 손목 및 손가락이 저리는 증상이 있으나 아직 치료 경력은 없음			
작업자 애로사항	1. 어깨가 90도 가까이 들리면서 손가락 및 손목 부위에 힘이 들어가는 것이 가장 불편함 --> 라이센서가 딱딱하여 홈에 잘 들어가지 않은 문제로 인해 힘이 많이 필요함 --> 납품업체와 협의가 필요한 부분인지?, 그렇게 할 경우 부착성에 문제는 없는지에 대한 논의가 필요함 2. 트렁크를 잡아 내릴 때 어깨 부위에 힘이 들어감, 과거에는 트렁크를 어깨로 누른 상태에서 작업을 했으나 현재는 고리로 걸어놓고 작업함. 그러나 차중에 따라 그렇게 할 수 없는 경우가 있어 표준화되었으면 함 3. 면장갑에 부푸러기가 많이 생겨 실이 부품에 걸려 작업이 불편함 --> 자주 교체하거나 혹은 부푸러기가 잘 일어나지 않는 재질의 장갑으로 교체 되었으면 함			

표 6. 위험요인 평가결과표 정리 사례

2. 위험요인 평가 결과표		
작업명	트렁크 리드 라이선스 장착	
	위험 요인 노출 특성	점수
손/손목	엄지손가락을 누르면서 손가락과 손목 부위에 힘이 발생하고 손목이 뒤로 45도 이상 젖혀지는 불편한 자세가 생김(반복적이거나 정적인 특성은 없음). 즉, 부적절한 자세와 힘이 문제되는 작업임	3
팔/팔꿈치	특이사항 없음	
어깨	양쪽 어깨가 90도 내외정도 들린 상태에서 분당 2-3회 정도 반복되고, 라이선스 가장작 혹은 임팩트 작업시 어깨로 눌러주는 힘이 필요함(작업자세와 반복성, 힘이 동시에 문제됨)	4
목	목을 약간 숙이는 자세가 있으나 위험성은 크지 않음	
허리	정면 혹은 측면으로 30도 가까이 숙이는 자세가 있으나 반복성, 혹은 정적인 동작, 힘이 문제되는 작업은 아님	1
무릎/다리	무릎 중심이 앞으로 쏠리는 자세가 있으나 팔을 이용하여 상체를 트렁크에 지지한 상태이기 때문에 별다른 문제는 없음	1
기타 위험요인	없음	
총 점		9
부가적인 평가결과	KOSHA 평가 결과 : 12점	
평가 결과 요약	1. 어깨(상완)가 90도 내외 정도 들리는 고위험자세와 반복성, 힘이 동시에 문제되는 작업으로 해당 부위에 근골 발생 가능성이 높은 고위험 작업으로 평가됨 2. 손목/손가락 부위의 고위험 자세와 힘이 문제되는 작업으로 해당 부위에 근골 발생 가능성이 있는 주의가 필요한 작업으로 평가됨 ☐ 고위험작업(어깨) ☐ 주의가 필요한 작업(손목,손가락)	
작업사진		
개선 의견	1. 라이선서가 딱딱하여 홈에 잘 들어가지 않은 문제로 인해 힘이 많이 필요함 --> 납품업체와 협의가 필요하고 좀더 부드럽게 할 경우 부작성에 문제는 없는지 검토 필요 (부서 차원에서 중기적인 검토 필요) 2. 트렁크를 잡아 내릴 때 고리로 걸어놓고 하는 작업을 표준화 하는 것에 대한 검토 필요 (단기개선으로 작업자 의견을 수렴한 후 결정) 3. 부푸러기가 잘 일어나지 않는 재질의 장갑으로 교체 --> 단기개선으로 제품에 대한 정보 수집 후 결정	
첨부자료	1. 위험요인 체크리스트 2. KOSHA 평가결과표	

4) 평가 결과의 문서화

평가가 완료된 모든 개별 작업에 대해서는 고유한 위험요인 평가표(표 7 참고)를 문서로 기록하는 과정이다. 위험요인 평가표는 주로 다음과 같은 내용들을 정리한다.

- (1) 전반적인 작업개요 및 작업 특성
- (2) 신체부위별 위험요인 노출 특성과 평가 점수
- (3) 최종적인 위험성 평가 결과
- (4) 작업자 의견 및 향후 관리계획

5) 평가 결과 요약 및 작업자 의견 수렴

작성된 개별 작업 평가 결과를 바탕으로 부서별로 주된 문제점과 향후 관리계획을 요약하는 과정이다. 이렇게 정리된 자료를 바탕으로 실행위원들이 작업자 면담 과정을 거쳐 내용을 좀 더 구체화하고 그 결과를 가지고 해당 관련부서와의 구체적인 논의 절차를 거쳐야 한다.

6) 작업 개선 대상 선정 및 개선안 공고

작업자 및 관련부서로부터 수렴된 개선 계획에 대해 구체적인 일정과 계획을 확정하는 단계이다. 이 과정에는 해당 실행위원 및 부서의 개선 담당자들이 참여한 가운데 토론 과정을 거쳐 그 내용을 심도 있게 검토하여야 한다.

이러한 과정을 거쳐 1차 개선안이 확정되면 다시 미진한 부분에 대한 2차 현장 활동을 거쳐 2차 개선계획을 확정하고 최종적인 개선안에 대한 작업자 공고를 통해 개선계획을 공식화해야 한다.

표 7. 실무협의를 거쳐 확정된 개선안 예시

근골격계질환 예방 현장설비 개선안 정리			※범례 단가: 3개월 이내 중기: 1년 이내 장기: 1년 이상	
2-2과 비드		작업명 및 현장안	개선 검토안	비 고
구	분			
확정된 항목	완료	1.지게차 이용 결대 이송방안 고려 2.결대 개선	1)개선완료 2)3단->2단 결대 사용(완료)	
	단기	1.리턴물 작업다이 개선 2.CUTTING 전후부분 자동 도포장치 설치 3.자동 비드적재기 설치 4.A/F 1~6호 현재 다이들 30cm 후퇴. 커버 적재 다이 설치 5.A/F 7~12호 불필요한 서버서 철거된 위치에 커버적재다이 설치	1)작업다이 설치-단기추진 2)단기검토 3)1/14일까지 개선안 제시-설비적 가능여부 및 문제점 4)작업자 의견수렴 후 단기추진 5)서버서는 철거. 적재다이는 의견수렴	
	중기	1.불량비드 자동 제거기 설치 2.다선압출기 1번 CON. 높이 상향조정 3.와이어통 접지면 마찰력 적은타입으로 개선 4.16인치 이상 맨비드 이송시 무거움. 5.A/F 19,20호기 작업공간 협소	1)중기추진 2)CON.높이조정-중기추진 3)효성-완료, 홍덕-개선중 4)AIR LIFT 설치-중기검토 5)9,10호기와 같이 기계 폭 조정-중기추진	
	장기/수시 (순차적 추진)	1.손목 보호구 지급요함 2.APEX S-TYPE은 자동에서 작업토록 할것 3.BOOKER에서 APEX 내리기 작업 4.후리퍼 교체작업 5.노화된 로더 교체 및 개선 6.커버 적재다이 개선 7.바닥 평탄화작업 8.자동 1~8호 비드내릴때 허리부상 위험	1)수시지급 2)구급을 이원화 하여 상시 비치. 자동호기에서 작업토록 조치 3)2인1조 작업으로 교육 4)운반카 사용토록 함. 5)지속추진 6)적재다이 사용중 7)수시실시 8)2등분해서 사용하도록 교육	
개선안은 있으나, 투자비 과다 소요 (장기추진)				
효과 미비 (재검토)				

6. 질환 의심자를 조기에 발견할 수 있는 체계를 갖출 것

근골격계질환 증상자를 찾는 방법에는 두 가지가 있다. 하나는 작업자면담을 통해서 작업자의 증상과 징후를 파악하는 방법이고 다른 하나는 설문조사를 통해서 찾아내는 방법이다.

증상조사는 표준화된 설문지를 이용하여 신체부위별 통증에 대한 자각증상(작업자로부터 표현되는 주관적인 증상)을 조사하는 것이며, 증상호소율이 높은 작업이나 작업자를 선별하기 위한 방법으로 이용할 수 있다.

다음은 00사업장에서 실시하고 있는 질환의심자 조기발견을 위한 증상보고 및 의학적인 검진과정과 노사간에 합의한 관리규정이다.

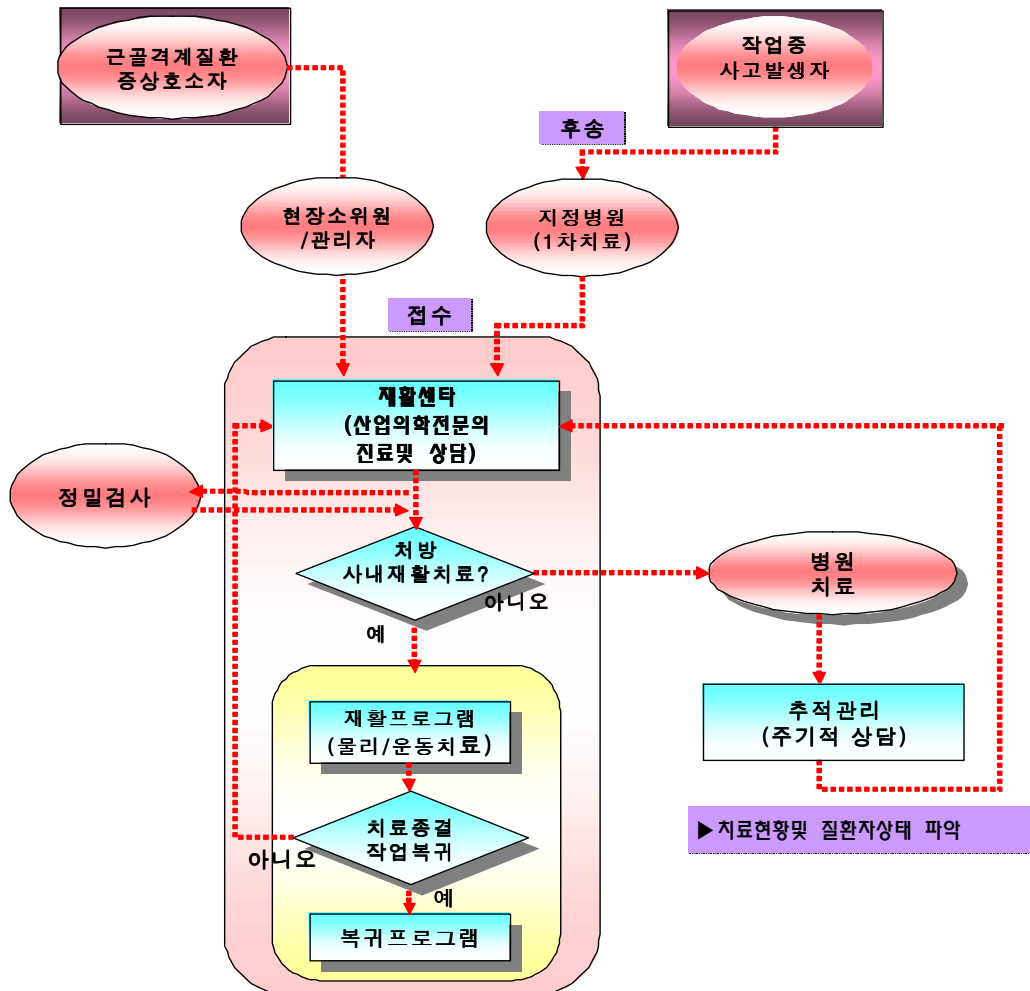


그림 3. 근골격계질환자 관리체계 사례

제22조 증상보고와 조치

1. 작업자는 7일 이상 지속되는 근골격계질환의 초기증상에 대해 해당 공장의 관리감독자 또는 보건관리자에게 즉시 보고해야 한다.
2. 작업자로부터 보고 받은 자는 별도의 문서화된 자료에 의해 면담내용을 기록해야 하며 보고를 접수받은 자가 보건관리자가 아닐 때는 면담 후 24시간 이내에 보건관리자에게 보고하여야 한다.

3. 보고를 접수 받은 보건관리자는 질환의심자를 면담하고 작업자로부터의 증상의 호소, 운동범위의 축소, 약력의 저하, 기능의 손실 등 근골격계질환 징후가 확인되었을 때는 면담 후 3일 이내에 의학적 검진을 받게 한다.
4. 회사는 증상보고를 하지 않는 작업자에게 불이익을 주어서는 안 된다.

제24조 의학적 검진

1. 증상을 보고 받은 보건관리자는 필요하다고 판단될 때에는 정기적인 전문의 상담이나 외부의료기관을 이용하여 진단 받게 하여야 한다.
2. 기타 작업자의 요구가 있거나 예방위원회의 결정에 따라 전체 작업자 혹은 문제되는 부서 의 작업자를 대상으로 하는 의학적 검진을 실시할 수 있으며, 해당부서 또는 공정의 범위와 검진 기관 등은 예방위원회에서 정한다.
 - ① 근골격계 질환의 고 위험요인이 존재하고 질환의 증상이 있는 자가 10인 이상 보고 되었을 때
 - ② 해당 부서 혹은 단위 공정에서 근골격계질환 요양승인자가 2인 이상 동시에 발생한 경우에는 해당부서의 작업자에 대하여 단체검진을 실시한다.
 - ③ 단체검진은 증상조사를 통해 할 수 있으며 증상조사 결과 검진 대상자가 없는 경우에는 의학적 검진은 실시하지 않는다.
3. 근골격계질환을 의심할 수 있는 증상을 호소하는 개별 작업자는 정기적인 사내 전문의 상담에 참여하거나 외부의 지정 의료기관을 이용한 개별적인평가를 받을 수 있도록 하며 회사는 이에 협조해야 한다.

7. 치료 후 사후 관리가 더 중요하다.

근골격계질환자에 대한 지속적인 관리를 할 때와 별다른 조치를 하지 않을 때는 다음과 같이 질환의 재발율과 결근일수에 많은 차이가 있는 것으로 알려져 있다.

표 8. 근골격계질환 관리 여부에 따른 질환 재발율과 작업손실일 수의 차이

구분	관리군	대조군
근골격계질환 재발율	8%	22%
평균 작업손실일 수	3.4일	33.9일

그러나 현재 대부분의 근골격계질환자에 대한 의학적인 관리는 일단 산재로 인정되고 나면 거의 방치나 다름없다. 이러한 문제들로 인해 치료기간이 장기화되게 되고, 결국에는 작업 복귀율은 낮아지게 되며, 작업자는 그 회사를 떠나게 되는 확률이 높아지게 된다.

한 연구에 의하면 치료기간이 장기화되면 될수록 작업에 복귀할 가능성이 떨어져 1년 동안 휴직하게 되면 작업장 복귀율이 25% 미만이며, 2년 동안 휴직하게 되면 작업장 복귀율이 3% 미만인 것으로 알려져 있다.

표 9. 요통환자의 휴직기간에 따른 작업 복귀 가능성

휴직기간	McGill의 연구(1968)	Rasen의 연구(1986)
6개월 동안 휴직	50%	35-50%
1년 동안 휴직	25%	10-25%
2년 동안 휴직	0%	2-3%

따라서 다음과 같은 과정을 통해 의학적 관리가 필요한 대상자를 조기에 선정하고 증상의 변화는 있는지, 치료효과는 있는지, 증상 호전을 위한 관리(운동 치료 등)는 제대로 되고 있는지, 작업 복귀 후 문제점은 없는지 등 제반 과정들을 지속적이고 주기적으로 관리해야 한다. 이러한 역할들은 의사가 있어야 만이 가능한 것은 아니며, 보건관리자 혹은 훈련된 자로도 충분히 할 수 있다.

- ① 주기적인 증상조사
- ② 증상 및 징후가 있는 자의 개별적 보고
- ③ 개별적인 의학적 진단 보고

- ④ 보건관리자의 현장순회 및 면담
- ⑤ 치료 중인 자에 대한 주기적인 관찰
- ⑥ 작업 복귀자에 대한 주기적인 관찰

다음에 소개되는 내용은 00 사업장에서 현재 실시 중인 근골격계질환자의 사후관리와 재활프로그램의 내용이다.

제25조 질환의심자의 사후관리

1. 질환 의심자는 검진 의사로부터 의학적인 조치(휴업 치료, 근무 중 치료, 운동치료, 계속적인 관찰 등)가 명시된 소견을 받아 회사 보건관리자 및 예방위에 제출해야 한다.
2. 회사는 작업시간 조정자 및 운동 치료자에 대해 치료 기간 중 작업시간 및 작업량의 조절 휴식시간의 조정 등 적절한 관리를 실시하여야 하며, 조치 후 14일 이내에 증상이 호전되지 않은 자에 대해서는 주치의의 소견에 의해 사후 조치를 실시한다. 사후관리 조치 중 휴업치료가 필요한 치료자는 산재 요양신청을 한다.
3. 회사는 산재 요양 후 복귀하는 근골격계질환자 및 산재 치료자에 대해 주치의 소견 및 예방위원회의 판단에 의거하여 반드시 재활 프로그램을 받도록 한다.
4. 근골격계질환의 증상으로 인한 근무 중 치료자가 치료 기간 중 잔업, 특근의 어려움으로 치료를 기피하는 것을 방지하기 위해 정상 근무일 기준 일 2.0시간의 O/T를 인정한다. 단, 해당반 전체에 O/T가 실시되지 않을 경우에는 제외한다.
5. 회사는 재활프로그램 실시 후 작업 복귀자에 대해서는 일정 기간 동안 작업시간 및 작업환경의 조정 등 적절한 관리를 받게 하고 보건관리자와의 주기적인 면접을 통해 건강상태를 평가하여 재발을 방지하고 작업에 적응하도록 조치한다.
6. 보건관리자는 휴업치료자의 빠른 회복을 위해 치료 중인 자를 매월 1회 이상 주기적으로 면담하여야 하며, 그 결과를 예방위원회에 보고하여야 한다.

제26조 업무제한과 보호조치

회사는 증상호소자와 질환자의 사후관리 조치가 완료될 때까지 해당 작업을 제한하거나 근골격계에 부담이 적은 작업으로의 전환 등을 실시할 수 있다.

제27조 재활프로그램

1. 회사는 근골격계질환 및 산재요양 후 복귀 하는 자에 대해 지정 의료기관과 연계하여 다음과 같은 작업적응을 위한 재활 프로그램을 운영한다.

1) 적용 대상은 산재로 의학적 치료가 종결 된 자로 하되 주치의의 주기적인 면담을 통해 관리방법을 결정한다.

2) 작업적응을 위한 재활 기간은 산재 요양기간에 포함하며 정시 출퇴근을 원칙으로 한다. 단, 재활기간 동안의 임금은 산재기간과 동일하게 지급한다.

3) 프로그램 내용

프로그램은 교육, 운동치료, 작업적응 프로그램을 포함 하며, 재활 기간은 다음과 같이 4주를 원칙으로 하되 주치의의 소견 및 작업자 의견을 반영하여 가감 할 수 있다.

▶1주차 : 교육 및 운동치료 등 적응훈련, 휴식

▶2주차 : 교육 및 운동치료 등 적응훈련, 휴식 + 2Hr 현장적응

▶3주차 : 교육 및 운동치료 등 적응훈련, 휴식 + 4Hr 현장적응

▶4주차 : 교육 및 운동치료 등 적응훈련, 휴식 + 6Hr 현장적응

4) 재활 치료의 종목과 방법은 주치의가 대상자의 의견을 반영하여 결정하며, 결정된 사외 운동치료(수영, 헬스 등) 에 소요되는 비용은 회사가 부담한다. 단, 식사는 회사 내 식당을 이용 함.

5) 교육 프로그램은 다음의 내용을 포함한다.

- 근골격계질환의 징후 및 증상의 식별과 보고 방법
- 해당 부서의 위험 요인과 그에 따른 조치 방법
- 올바른 작업자세 및 스트레칭 체조 방법
- 운동치료의 내용과 기본 원칙

6) 운동 치료는 대상자의 아픈 부위 및 기타 건강상태를 파악하여 주치의의 소견에 따라 운동치료 담당자가 주관하며 다음의 내용을 포함한다.

- 유연성 운동(스트레칭, 요가 등)

- 근력강화운동(바른자세 체조장 이용)
- 무부하 운동(걷기 및 기타 운동치료 등)
- 3. 재활치료 기간 중에 주치의의 소견 및 예방위 결정에 따라 업무에 복귀하는 자는 재활 프로그램을 종료한 것으로 본다.
- 4. 주치의의 면담 결과에 따른 재활치료를 받지 않고 임의로 복귀하는 요양자는 최대 4주간 잔업.특근을 금지한다.
- 5. 재활 치료기간 동안 본 프로그램의 2/3이상 참가하지 않을 경우에는 그 기간에 대해서는 시간을 공제한다.
- 7. 작업복귀는 원칙에 복귀하는 것을 원칙으로 하며, 유해요인 이 파악된 작업환경은 복귀 전 개선조치 하여야 한다 .
- 8. 회사는 근골격계 질환자가 관련 증상의 호소나 치료 등에 있어 해당 자에게 해고, 대기발령, 잔업, 특근 통제, 정신적 부담 등과 같은 인사상의 불이익 등 기타 불리한 처우를 해서는 안된다.
- 9. 회사는 사내에 재활운동에 필요한 기본적인 시설 및 장비를 제공하여야 한다.

8. 모든 과정을 문서화하고 주기적인 평가를 통해 문제점을 보완한다.

지금까지 설명된 모든 내용들이 노사간에 충분히 검토하고 이를 문서화한 후 그 내용을 노사가 합의하는 것이 바람직하다. 그래야만 작업자를 중심으로 한 현장 참여의 동기 부여를 극대화할 수 있다.

문서화된 절차에 의해 진행된 모든 내용들은 주기적으로 평가되어야 한다. 특히, 작업개선이 이루어진 후에는 반드시 문제점을 보완하고 질환 의심자 및 작업자 증상에 어떤 변화가 있는지를 주기적으로 관찰하는 등 사후평가가 이루어져야 한다., 사후평가 되어야 할 내용은 다음과 같다.

- (1) 질환자의 빈도를 평가하며, 빈도는 특정 기간 동안의 보고된 사례수를 기준으로 한다.
- (2) 질환의 발생율을 평가하며, 발생율은 작업자 100명당 새로운 사례를 기준으로 한다
- (3) 질환의 강도율을 평가하며, 강도율은 연간 100명의 작업자가 일하지

못한 날을 기준으로 한다.

(4) 질환의 재발율을 평가하며, 재발율은 질환자 100명 당 재발한 사례 수를 기준으로 한다.

(5) 근골격계질환 증상 호소율을 평가하며, 증상호소율은 신체 부위별로 전체 조사 대상자 중 증상을 호소한 자를 기준으로 한다.

(6) 작업개선 전후의 위험요인 노출 특성의 변화

(7) 전체 비용 효과분석

(8) 작업자의 만족도 변화

이러한 평과는 1년 단위로 주기적으로 평가하여 결과를 비교하고 문제 점을 수정 보완해야 한다.

IV. 예방관리 프로그램은 과연 이익인가?

근골격계질환은 그 문제의 심각성으로 인해 미국 등 선진국에서는 비용을 최소화하기 위한 연구와 투자를 기업주 스스로가 앞서 진행하고 있다. 이 문제를 해결하지 않고서는 막대한 경제적 손실을 볼 수밖에 없다는 현실적인 인식을 통해 그 동안 많은 투자들을 하였고 대부분의 연구들에서 성공사례가 보고되고 있다. 성공적인 효과에 대한 주요 내용은 대부분이 상해의 감소로 인한 건강관리 비용의 절감과 함께 부수적으로 생산성, 품질, 종업원 사기 등의 개선효과를 가져오고 있다.

미국의 88개 연구에 따르면, 근골격계질환 예방관리 프로그램의 도입이 근골격계질환을 평균 64% 감소시킨 것으로 보고하고 있고, 결근율 감소와 산재 보상비용을 감소시킨 것으로 보고하고 있다(OSHA, 2000). 또한 많은 연구에서 이 프로그램이 전체 근골격계질환을 감소시키는 효과보다는 중증의 근골격계질환을 감소시키는데 더 효과적이라고 보고하고 있다.

자동차 산업의 대표적인 기업인 미국 포드공장의 경우 근골격계질환 관리 프로그램을 통해 300% 이상의 비용절감효과를 거둔 것으로 보고되고 있다. 결근일, 결근 시간 감소가 프로그램 도입 후 124.9일에서 34.9일로 72% 감소되었고, 장애의 감소도 상지가 57 - 86%, 허리가 56% 정도 감소하였다고 보고하였다.

미국에서 연구된 5개 사업장에 대한 근골격계질환 예방효과를 분석한 결과에 의하면(GAO/HEHS-97-163, 1997) 작업자 보상 비용은 사업장에 따라 2년에서 5년 동안 예방관리를 시행한 결과 35%-91%까지의 보상비용 감소 효과를 얻은 것으로 나타났다(그림4, 5). 또한 100명당 질환자 발생건수에 있어서도 최저 2.4건에서 최고 6.1건까지 감소한 것으로 분석되었다.

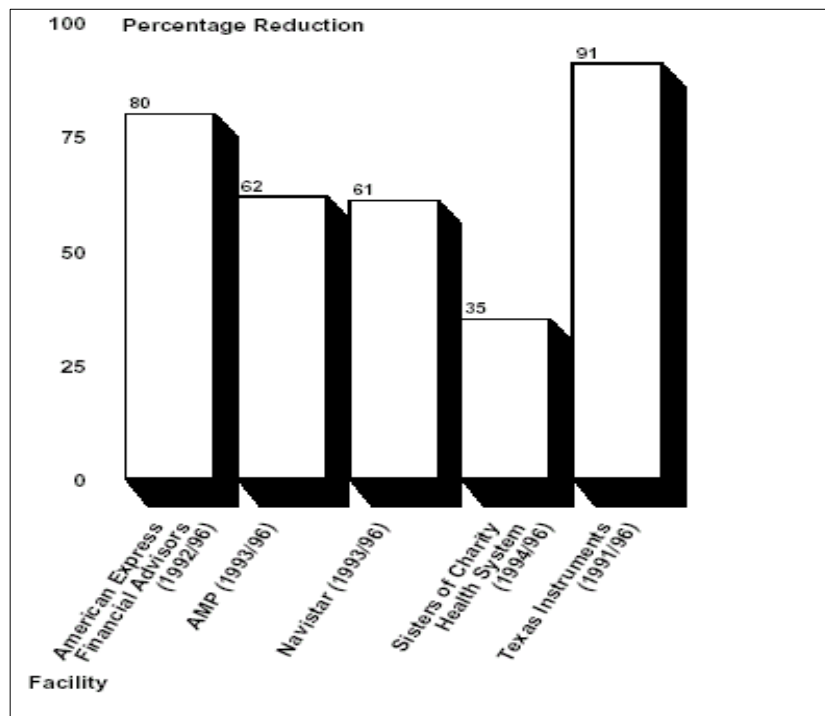


그림 4. 근골격계질환 예방관리에 따른 보상비용의 감소 비율 (GAO/HEHS-97-163, 1997)

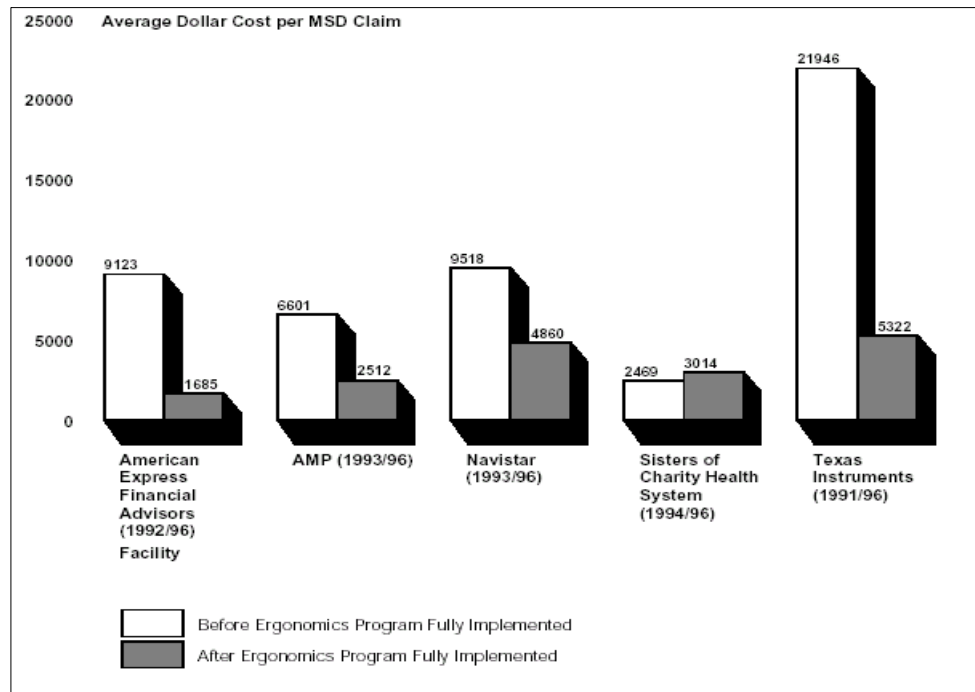


그림 5. 예방관리 시행 전 후의 평균 보상비용 변화
(GAO/HEHS-97-163, 1997)

V. 무엇을 기대할 수 있는가?

근골격계질환 예방관리프로그램의 효과는 사업 시행 이후 수년 후에 나타나며, 오히려 사업 초기에는 환자의 조기발견과 작업자들의 인식이 변화되면서 환자 발생 비율이 높아지는 경향이 일반적이다.

따라서 사업을 진행하면서 당장 눈에 보이는 가시적인 성과를 기대하고, 성급한 결론을 얻고자 하는 조급함을 버려야 한다. 사업의 초기 단계로 참여체계 구성과 교육 훈련을 통한 인식의 변화, 그리고 질환자 발생 특성 및 규모와 작업과정에서의 전반적인 문제점들에 대한 평가가 이루어진 후 이러한 문제에 대한 관리 방향과 원칙을 수립하는 단계적 접근이 이루어져야 한다.

이러한 사업을 진행함에 있어 가장 중요한 원칙과 초기단계의 목표 설

정을 다음과 같이 요약할 수 있다.

1) 노, 사 모두가 근골격계질환 문제를 사업의 중심에 두고 여러 가지 제도와 원칙을 마련하고자 하는 인식 변화에 초점을 두고 전사적인 운동으로 전개되도록 해야 한다.

2) 다양한 교육을 통해 작업자들이 아무런 부담감 없이 근골격계질환 문제를 공론화하고 아프면 아프다고 보고할 수 있는 분위기를 만들어야 한다. 이를 위해서는 전문가 중심의 전달 교육을 최소화하고 내부 인력을 중심으로 한 현장 교육을 통해 교육 효과를 극대화하는 전략이 필요하다.

3) 현장 중심의 참여체계를 만들고 이들이 사업의 중심적 역할을 해야 한다. 이러한 참여체계를 통해 몇몇 사람 혹은 특정 부서만의 한정된 사업이 아니라 작업자들의 불만과 애로사항들이 직접 전달되고 또한 이러한 문제점들이 전체 사업에 반영될 수 있는 현장 참여체계를 운영하는 것이 사업의 가장 중요한 핵심이라고 할 수 있다. 이를 위해서는 전문가 의존적인 사업이 아니라 전문가의 역할은 필요한 기술적인 지원으로 최소화되어야 한다.

4) 사업초기에는 환자를 줄이려는 욕심 보다는 초기 증상자의 조기발견을 통해 조기에 개입한다는 전략이 필요하다. 이를 위해서는 주기적인 현장 순회와 작업자 면담 과정이 필요하며, 처음에는 의학적 관리 대상이 한꺼번에 많아질 수 있다는 부담감이 있지만 궁극적으로 작업손실일 수를 최소화하는 효과를 얻을 수 있다.

5) 위험요인을 평가하고 문제점에 대한 개선방향을 논의하는 제 과정에 현장 작업자들을 적극적으로 결합시켜야 한다. 이러한 과정을 통해 작업의 편리성 및 사소한 애로사항 등 작업자의 의견을 사고의 중심에 둘 수 있어야 한다. 또한 향후 새로운 설비 및 장비 도입 시 작업자 중심에서 인간공학적 측면을 검토할 수 있는 제도적 틀이 만들어져야 한다.

부록

근골격계질환 예방관리 프로그램 사례

OO자동차 예방관리위원회

제 1장 총칙

제1조 [목적]

본 규정은 노동과정에서 작업자에게 발생할 수 있는 근골격계질환을 예방하기 위하여 노사가 산업안전보건법 에 관한 규칙 및 단협 제112조에 의거 사업장내의 실행적 규정을 정함으로써 근골격계질환자 감소와 재발 방지를 목적으로 한다.

제2조[적용범위]

본 규정의 적용범위는 현대자동차(주)내 근골격계부담 작업을 하거나 작업량, 작업속도, 작업자세 등 작업자 임의로 조정하기 어려워 근골격계에 부담을 줄 수 있는 작업을 하는 현대자동차(주) 작업자를 대상으로 한다.

제2조[효력]

본 규정 및 예방관리위원회에서 심의 의결된 사항은 단체협약과 동등한 효력을 갖는다.

제4조[규정심의]

본 규정은 예방관리위원회의 심의 의결을 거쳐 개정할 수 있다.

제5조[의무]노사는 본 규정과 산업안전보건법 및 노사가 합의한 근골격계질환 예방과 관련된 모든 조치사항을 성실히 수행하여야 한다.

제6조[불이익금지]

회사는 본 규정의 적용 및 운영과 관련하여 작업자 에게 정당한 사유 없이 어떠한 불이익을 주어서는 안된다.

제 2장 조직구성과 운영

제7조[조직구성]

회사는 효율적이고 체계적인 근골격계질환예방 활동을 위하여 현대자동차(주) 근골격계질환 예방관리위원회 (이하 예방관리위원회)를 구성하며, 예방관리위원회의 심의, 의결사항을 적극 수행하기 위해 본부, 사업부별 예방관리위원회(이하 지역위원회)를 구성하고, 지역위원회는 본 지침의 실행을 위하여 본부, 사업부별로 실행위원을 구성 운영한다.

1. 예방관리위원회

예방관리위원회 구성 및 운영에 관한 사항은 노사가 합의한 별도의 운영규정에 따른다.

2. 지역위원회

- ① 각 지역에서는 본부, 사업부별 특성을 감안하여 구성하여 운영하되, 지역위원회는 산업안전보건위원회(이하 산보위)가 구성되어 있는 경우 대체 운영한다.
- ② 지역위원회는 본 지침의 실질적인 수행을 위하여 본부, 사업부 특성에 맞는 실행위원을 구성 운영한다.

제8조[예방관리위원회의 역할]

예방관리위원회 구성 및 운영에 관한 사항은 노사가 합의한 별도의 운영규정에 따르고, 다음사항을 심의 의결한다.

- ① 근골격계질환예방과 관련된 사업계획 수립 및 집행에 관한 사항
- ② 근골격계질환과 관련된 교육 및 훈련에 관한 사항
- ③ 인간공학적 작업개선에 관한 사항
- ④ 근골격계질환자에 대한 의학적 조치 및 사후관리에 관한 사항
- ⑤ 위험도 및 건강영향 평가에 관한 사항
- ⑥ 정보공유에 관한 사항
- ⑦ 운영규정의 제정 및 개정에 관한 사항
- ⑧ 기타 근골격계질환 예방에 관한 사항

제9조[지역위원회의 역할]

지역위원회는 근골격계질환 예방과 관련된 예방관리위원회의 의결사항을 집행하며, 다음의 사항을 수행한다.

- ① 예방관리위원회에서 의결된 사항의 지역별 집행에 관한 사항
- ② 실행위원의 활동계획과 일정 및 지도에 관한 사항
- ③ 예방관리위원회 보고에 관한 사항
- ④ 기타 지역위원회별 근골격계질환 예방활동과 관한 사항

제10조[실행위원의 역할]

1. 실행위원은 예방관리위원회 및 지역위원회에서 결정된 해당 부서의 근골격계 질환예방과 관련된 다음의 활동을 수행 한다.

- ① 해당 부서와 관련된 근골격계질환 예방을 위한 관리 프로그램의 실질적 시행
- ② 해당 부서 작업자의 근골격계질환 증상 및 징후의 파악
- ③ 해당 부서의 유해요인 조사/분석 및 개선방안 실행
- ④ 해당부서의 작업환경과 작업공정 개선활동 및 효과 평가
- ⑤ 주기적인 작업장 순회 및 작업자 면담
- ⑥ 해당부서의 작업자 교육 및 근골격계질환 관련 정보제공
- ⑦ 기타 예방관리위원회 및 지역위원회에서 정한 사항

2. 실행위원의 근골격계질환 예방활동과 관련한 기타사항은 지역위원회에서 협의하여 시행할 수 있다.

제 3장 교육

제11조[교육대상]

회사는 근골격계질환 예방관리를 위해 작업자, 회사 및 노동조합 간부, 예방관리위원, 실행위원, 사내의료인력 시설/장비구입/설계와 관계된 자료 교육 및 훈련대상을 세분화하여 필요한 교육을 실시해야 한다.

제12조[작업자 교육]

1. 교육대상은 본 규정의 적용대상에 해당되는 모든 작업자와 신규입사를 대상으로 한다.
2. 교육은 최소 반기별 2시간 내외 정도로 실시하되 예방관리위원회 의결에 따라 그 주기를 조절할 수 있다. 단, 신입사원은 작업 배치 전에 실시하여야 한다.
3. 새로운 설비의 도입 및 작업방법에 상당한 변화가 있을 때는 유해요인 특성 및 건강장해를 중심으로 1시간 내외 정도의 보충 교육을 변화가 있는 후 30일 이내에 실시한다.
4. 교육 내용과 강사는 예방관리위원회에서 주관하여 자체적으로 하거나, 노사추천 외부 전문가에게 의뢰하여 진행한다.
5. 상기 제반 교육은 법정 안전교육 시간을 활용한다.

제13조[회사 및 노동조합 간부교육]

1. 교육대상은 회사 및 노동조합 간부를 대상으로 한다.
2. 노동조합 집행부가 새롭게 구성되었을 때는 이들을 대상으로 교체 후 60일 이내에 실시한다.
3. 교육시간은 최소 2시간 내외정도로 최소 1년마다 실시한다.
4. 교육 내용과 강사는 예방관리위원회에서 주관하여 자체적으로 하거나, 노사추천 외부 전문가에게 의뢰하여 진행한다.

제14조[지역예방관리위원 및 실행위원 교육]

1. 교육대상은 지역예방관리위원 및 실행위원을 대상으로 한다.
2. 교육은 근골격계질환 예방활동과 관련된 전문적인 내용을 습득할 수 있도록 하며, 32시간 내외로 실시하되, 필요에 따라 교육시간과 주기는 예방관리위원회 의결에 따라 그 주기를 조절할 수 있다.
3. 위원이 신규 또는 교체되어 새롭게 구성되었을 경우에는 신규 및 교체된 위원을 대상으로 60일 이내 교육을 실시한다.
4. 교육 내용과 강사는 예방관리위원회에서 주관하여 자체적으로 하거나, 노사추천 외부 전문가에게 의뢰하여 진행한다. 현장은 실행위원 차원의 교육을 적극 권장 한다.

제15조[사내의료인력 교육]

1. 교육대상은 보건관리자, 간호사, 물리치료사, 운동치료사 등의 의료 인력을 대상으로 한다.
2. 교육내용은 근골격계질환 예방활동 및 질환자의 의학적 관리와 관련된 전문적인 내용을 습득할 수 있도록 충분한 시간동안 실시하며, 교육의 주기는 최소1년마다 실시하되, 예방관리위원회 의결에 따라 그 주기를 조절할 수 있다.
3. 교육내용과 강사는 예방관리위원회에서 주관하여 자체적으로 하거나 노사 추천 외부 전문가에게 의뢰하여 진행한다.
4. 보건관리자는 주기적으로 작업장을 순회하여 근골격계질환을 유발하는 작업공정 및 작업 유해요인을 파악한다.
5. 예방관리프로그램의 운영을 위한 정책결정에 참여한다.

제16조[시설 및 장비구입, 라인설계자등의 교육]

1. 교육대상은 작업장 내에서 필요한 각종 장비 및 작업도구 보호장구 등의 구입과 라인설계와 관련된 업무관계자를 대상으로 한다.
2. 교육내용은 근골격계질환 예방과 장비구입 및 라인 설계시 반영되어야할 인간공학적 원칙과 관련된 전문적인 내용을 습득할 수 있도록 6시간동안 실시하며, 필요에 따라 교육시간과 주기를 조정할 수 있다.
3. 교육내용과 강사는 예방관리위원회에서 주관하여 자체적으로 하거나 노사 추천 외부전문가에게 의뢰하여 진행한다.

제 4장 유해요인 평가 및 관리

제17조[조사대상]

근골격계질환의 유해요인 평가대상은 산업안전보건법에 따르되, 필요시 예방관리위원회에서 협의하여 조사대상을 추가할 수 있다.

제18조[조사시기]

회사는 매 3년마다 유해요인조사를 실시하되, 예방관리위원회의 결정에 따라 그 시기를 조정할 수 있다.

제19조[수시조사]

다음과 같은 작업공정에 대해서는 문제 발생 후, 산업법에 근거하여 지체 없이 별도의 유해요인조사를 실시한다.

1. 새로운 근골격계질환자 발생시
2. 새로운 작업과 설비가 도입되었을 때
3. 작업내용, 업무량, 작업공정, 작업환경등이 바뀌었을 때
4. 기타 예방관리위원회 및 지역 위원회의 조사 결정이 있을 때

제20조[조사방법 및 내용]

유해요인 조사방법과 내용은 예방관리위원회에서 정한다.

제21조[조사결과에 대한 사후조치]

1. 유해요인 평가결과 다음과 같은 우선순위에 의해 관리대상을 선정하고 30일 이내에 개선계획과 일정을 마련한다.
 - ① 근골격계질환자가 발생한 공정
 - ② 평가결과 근골격계질환을 유발할 수 있는 위험성이 있다고 판정되고, 현재 작업자가 증상을 호소하고 있는 공정
 - ③ 환자 및 증상호소자는 없지만 평가결과 근골격계질환을 유발할 수 있는 위험성이 있다고 판정된 공정
 - ④ 평가결과 위험성은 크지 않지만, 작업의 불편도를 줄일 수 있는 경우
 - ⑤ 기타 작업자가 개선계획을 제안하여 개선의 타당성이 있다고 판단되는 경우
2. 개선계획을 수립할 때에는 노동조합 또는 해당 작업자의 의견을 반드시 수렴하여야 하며, 필요한 경우 노사가 추천한 전문가의 자문을 받는다.
3. 수립된 개선계획은 공정명, 작업명, 문제점, 개선방안, 추진일정, 개선비용등 개선계획서를 작성하여 실행위원, 작업자에게 7일 이내 공지하되, 작업자가 설명을 요구할 경우 직접 알려주어야 하고, 수립된 계획이 변경되었을 때에는 그 사유와 이후 실행계획을 실행위원 및 작업자에 통보하도록 한다.
4. 근골격계 부담작업 중 장기간에 걸친 인간공학적 개선, 의학적 조치, 관리적 노력에도 불구하고 작업개선이 불가하여, 해당 공정에 질환자가 연속적으로 발생할 경우 작업속도 감소 또는 위험요인 노출시간 단축이나 인력충원 등에 대해 예방관리위원회에서 협의한다.
5. 개선이 완료 되었을 때는 30일 이내에 실행위원이 점검을 하여 문제점을

보완하고, 개선효과 평가는 1년 단위로 실시토록 하며, 다음의 내용이 비교 평가 되도록 한다.

- ① 유해요인 노출 특성의 변화
- ② 작업자 증상의 변화
- ③ 작업자의 작업 순응도 혹은 만족도

6. 노사합의로 시행된 모든 유해요인 평가결과는 문서로 기록하고, 해당 작업 혹은 설비가 존재할 때까지 보관하며, 최종 정리된 결과 2부를 작성하여 노사 각각 보관한다.

제22조[장비 및 설비의 구입과 평가]

회사는 다음과 같은 새로운 설비 및 공구 등을 도입할 때는 작업자의 인체 특성 및 유해요인 특성 등의 인간공학적인 측면을 고려하여야 한다.

- ① 작업중에 사용하는 모든 작업대(책상포함)와 의자
- ② 작업자들이 빈번하게 사용하는 모든 수공구
- ③ 부품을 보관, 적치, 운반하는 각종 파렛트 및 기타 용구
- ④ 의자 및 장갑등과 같이 작업의 편리함을 위해 사용하는 각종 보조도구
- ⑤ 새롭게 설치되는 생산라인
- ⑥ 기타 근골격계질환 예방과 관련된 보호구 및 설비, 도구 등

제 5장 의학적 관리

제23조[증상조사]

1. 증상조사는 표준화된 문진표를 이용하고, 본 규정의 적용 대상자가 수시 검진 및 유해요인 조사시, 반드시 증상조사가 이루어지도록 하고, 근골격계 질환의 위험에 대한 초기관리가 늦어지게 되면 영구적인 장해를 초래할 수 있어, 필요시 예방관리위원회에서 증상 조사 주기를 조정할 수 있다.
2. 근골격계부담작업에 처음 배치된 작업자에 대하여는 배치 후 6개월이 지는 때에 관련증상의 발생여부를 확인하기 위해 필요한 경우 증상조사를 실시한다.
3. 다음에 해당되는 경우에는 증상조사를 지체 없이 실시토록하며 필요시 예방관리위원회에서 협의한다.
 - ① 새로운 근골격계질환자 발생시

- ② 새로운 작업과 설비가 도입되었을 때
 - ③ 작업내용, 업무량, 작업공정, 작업환경 등이 바뀌었을 때
 - ④ 기타 예방관리위원회의 조사결정이 있을 때
4. 증상조사는 예방관리위원회에서 결정하여 실시한다.

제24조[증상보고와 조치]

1. 작업자는 7일 이상 지속되는 근골격계질환의 초기증상에 대해 예방관리위원 및 실행위원에게 즉시 보고해야 한다.
2. 작업자로부터 보고 받은 자는 별도의 문서화된 자료에 의해 면담내용을 기록해야 하며, 면담 후 24시간 이내에 보건관리자와 노동조합에 보고하여야 한다.
3. 보고를 접수받은 보건관리자는 14일 이내에 질환의심자를 면담하고, 근골격계질환 징후가 확인되었을 즉시 의학적인 조치를 실시한다.

제25조[의학적 검진]

1. 사내 근골격계질환 검진은 산보센터에서 실토록 하며 강제하지 않는다. 사내 상시검진시스템의 효율적 운영을 위해 노사는 노력하고, 최초 검진결과, 정밀검사가 필요할 경우 외부의료기관을 이용토록 하며, 정밀 검사 후 외부용양이 필요한 자는 해당병원에서 결과에 대한 소견을 받을 수 있다.
2. 보건관리자는 최초 검진결과 정밀검진이 필요하다고 판단될 때에는 외부의료기관에서 진단받게 하여야 한다.
3. 작업관련성질환자가 지속적으로 발생한 공정에 대해서는 예방관리위원회 결정에 따라 의학적인 검진을 실시할 수 있으며, 시행방안은 예방관리위원회에서 정한다.
4. 보건관리자는 사내에서 검진이 이루어진 경우 즉시 의학적인 조치를 취하고, 사외 정밀검사시 7일 이내 해당자에게 통보한다.

제26조[질환자의 사후관리]

1. 보건관리자는 근골격계질환자에 대해 미근무 치료, 근무단축 치료, 운동치료 등의 필요한 사후조치 소견을 1차 판단하고, 그 결과를 수시로 예방관리위원회에게 통보하되, 통보주기는 지역별로 협의하여 결정한다.
2. 보건관리자는 근골격계 관련 초기 증상자에 대한 신체부담완화를 위해

필요에 따라 작업제한, 작업전환 등에 대한 소견을 제시하고, 회사는 소견에 따라 작업자 본인의 의견을 존중하고, 참조하여 적절한 조치를 권고한다.

3. 미근무 치료자는 본인이 원할 경우 건강증진프로그램을 받을 수 있다.
4. 근무단축 치료자는 치료기간중 증상이 호전되지 않거나, 악화될 경우 의사의 진단에 따라 필요한 조치를 하여야 한다.
5. 정당한 치료를 받는 자에 대해서는 불이익 등을 받지 않아야 한다. 불이익을 받을 경우 예방관리위원회 및 실행위원을 통해 즉각적으로 시정조치하며, 치료자는 치료, 운동 등의 의학적 관리에 적극 참여하여야 하고, 부당하게 이를 거부하여서는 아니된다.
6. 노사는 미근무 치료자의 빠른 회복을 위해 주기적으로 면담하며, 그 결과를 예방관리위원회 정기회의시 보고 하여야 한다.
7. 작업복귀자는 실행위원에게 작업환경개선(작업자세, 작업공구, 작업방법 등)의견을 제시하고, 본인 증상 호전에 대한 상담을 주기적으로 실시하여, 상담 후 문제가 있으면 관련부서에 시정을 요구할 수 있다.

제27조[작업순환제도 및 스트레칭]

1. 노사는 근골격계질환 예방을 위하여 작업순환제도를 전사에 걸쳐 실시할 수 있도록 하며, 작업자의 의견을 최대한 존중하여, 문제가 발생하지 않도록 한 다음 실시할 수 있도록 노력한다.
2. 신체적인 피로와 정신적인 스트레스 등으로 인한 건강장해를 예방하고, 작업자의 안전 및 보건을 유지·증진하도록 회사는 역할을 다하도록 해야 한다.
 - ① 회사는 근골격계질환의 예방은 물론 치료에 도움이 될 수 있는 스트레칭 체조를 보급하여 실제 작업자들이 이를 이용할 수 있도록 해야 한다.
 - ② 근골격계질환의 예방을 위해 회사는 스트레칭 프로그램을 개발하여 시행한다.
 - ③ 스트레칭 시행방법은 노사협의 후 실시한다.

제28조[재활프로그램]

1. 회사는 산재/휴업치료 요양 후 복귀자 혹은 복귀예정자에 대한 재활프로그램을 운영한다.

2. 재활프로그램은 교육 및 훈련프로그램, 의학적 프로그램 현장적응프로그램으로 구분하여 실시하며, 그 내용은 별도의 운영규정에 따른다.

제29조[건강증진프로그램]

1. 건강증진프로그램이란 근골격계질환자의 교육프로그램, 운동치료 프로그램 및 기타 노사합의하여 운영되는 것을 말한다.
2. 근골격계질환의 이해, 징후 및 증상의 식별과 보고 방법, 도구와 장비의 안전한 사용에 대한 교육, 올바른 작업 자세 및 생활자세, 본 지침에서 작업자의 참여와 역할 및 의무, 기타 필요한 내용으로 실시한다.
3. 운동치료 프로그램에는 약한 근육을 강화하고, 뭉친 근육을 풀어주며, 전신의 상태를 좋게 하는 내용이 포함되어야 한다. 운동치료 프로그램은 환자의 상태에 따라 시간 및 기간이 달라질 수 있다.
4. 증상자의 작업복귀는 환자의 상태에 따라 치료 또는 건강증진운동을 마친 후 즉시 이루어져야 하며, 증상자의 상태에 따라 보건관리자의 결정으로 작업복귀의 기간이 달라질 수 있다.
5. 노,사 보건관리자는 작업복귀한 작업자를 주기적으로 면담하여 해당 작업환경개선, 건강평가, 스트레칭, 작업자세 등을 평가하여 문제점에 대해 개선조치를 요구할 수 있다.
6. 회사는 건강증진프로그램에 필요한 시설 및 장비를 제공하여야 한다. 단, 부득이 한 경우 외부기관의 시설 및 장비를 이용할 수 있다.

제30조[결원인력충원]

회사는 미근무 치료로 인해 결원 인력이 발생한 공정에 대해서는 단협 112조 6항에 따른다.

제6장 통계관리 및 문서보존

제31조[통계관리]

회사는 매1년마다 해당 부서별 혹은 사업장 전체를 대상으로 다음과 같은 내용이 비교평가 되도록 하여야 한다.

1. 1년 동안 보고된 미근무치료자와 근무 중 치료자에 대한 각각의 발생빈

도를 평가하며, 빈도는 각각의 사례수를 기준으로 한다.

2. 1년 동안 보고된 미근무치료자와 근무 중 치료자에 대한 각각의 발생률을 평가하며, 발생률은 작업자 100명당 새로운 사례를 기준으로 한다.

3. 1년 동안 보고된 미근무치료자와 근무 중 치료자에 대한 각각의 강도율을 평가하며, 강도율 평가방법은 노사협의하여 평가토록 한다.

4. 1년 동안 보고된 미근무치료자와 근무 중 치료자에 대한 각각의 재발률을 평가한다.

5. 1년동안 보고된 미근무치료자와 근무 중 치료자에 대한 각각의 경제적 손실비용을 평가한다.

6. 근골격계질환 증상호소율을 평가하며, 증상호소율은 신체부위별로 평가한다.

7. 작업개선 전후의 위험요인 노출 특성의 변화

8. 생산성의 변화 및 전체비용 효과분석

9. 작업자의 만족도 변화

제32조[문서보존]

1. 회사는 다음과 같은 내용을 기록, 보존하기 위하여 표준화된 문서를 사용해야 한다.

- ① 증상조사표
- ② 수시검진의뢰서
- ③ 작업자 면담일지
- ④ 유해요인 평가 결과표
- ⑤ 작업개선 의견서
- ⑥ 기타 표준화된 문서

2. 기록된 문서 중 작업자의 신상에 관한 문서는 퇴직 후 5년까지, 시설 및 설비와 관련된 자료는 해당시설 및 설비가 변경 혹은 존재할 때까지 보존한다.

부칙

1. 본 지침은 노사가 공동으로 진행하여야 할 근골격계질환 예방관리프로그램 정착과 강화를 통해 쾌적한 작업환경조성과 건강하게 일할 수 있는 환경을 만들기 위해 적용한다. 지침의 수정과 보완작업은 집행과정에 대한 구체적인 점검과 협의를 통해 지속적으로 전개한다.
2. 본 규정의 시행은 예방관리위원회에서 심의의결한 날로부터 시행한다.
3. 본 규정에서 정하지 않은 사항에 대해서는 예방관리위원회의 결정에 따른다.

2005년 7월 6일