산업보건기준 규칙:

근골격계 부담작업에 의한 건강장해예방

임상혁

▶ 노동환경건강연구소 연구원

제13편 근골격계부담작업에 의한 건강장해 예방

* 본 규칙에서 담고 있는 목적

① 사업장이 중심이 되어 예방과 관리를 계획하고 실천하게 하는 것으로 정부의 역할은 이 것이 잘 진행될 수 있도록 규제 및 지원하고 감시하는 것이다.

② 근골격계질환을 줄이고, 조기 발견하고, 빠른 작업 복귀를 하게 하는 목적이 지속적으로 이루어지는 것이다.

③ 노사가 각각의 의무와 권리로 참여하는 것이다.

④ 많은 위험요인 중 우선 순위를 정하고 가장 우선되는 것 순서로 문제들을 해결하고 그 후 계속적인 평가를 하는 것을 목적으로 한다.

⑤ 관리의 중요성을 강조하였다. 왜냐하면

① 근골격계질환이란 특히 제조업의 경우에서는 없어질 수 있는 질병이 아니다. 줄여나가는 것이다.

② 근골격계질환은 여타의 중독성 질환(예를 들어 유기용제 중독처럼)과 같이 단편적인 작업환경 개선으로 작업자의 건강이 좋아질 수 없는 질환이다.

③ 근골격계질환은 조기발견을 통한 조기 개입만이 문제를 최소화할 수 있기 때문이다.

제1장 통 칙

제288조(정의) 이 편에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각호와 같다.

1. "단순반복작업 또는 신체에 과도한 부담을 주는 작업(이하 "근골격계부담작업"이라 한다.)"이라 함은 작업량, 작업속도, 작업강도 및 작업장 구조 등 부적절한 작업환경을 근로자 임의로 조정하기 어려운 작업을 말한다.
2. "근골격계질환"이라 함은 근골격계부담작업으로 인하여 발생하는 질환으로 목과 허리, 상·하지의 신경·근육 및 그 주변 신체조직 등에 나타나는 질환을 말한다.
3. "근골격계질환 예방관리 프로그램"이라 함은 유해요인조사, 작업환경 개선, 의학적 관리, 교육·훈련에 관한 사항 등이 포함된 근골격계질

환을 예방관리하기 위한 종합적인 계획과 시행을 말한다.

*** 적용대상**

국내외 관련규정(사례)	비고
* KOSHA CODE 단순반복작업 근로자 작업관리지침 이 고시의 적용대상은 단순반복작업을 하는 자로서 작업량· 작업속도· 작업 강도 등을 근로자 임의로 조정하기 어려운 자를 대상으로 한다. * OHSA, ANSI 관리 대상 : 포괄적 대상 * 덴마크 고용주 총연맹과 덴마크 노동조합 총연맹 - 작업내용에 거의 변화가 없는 작업 - 빠른 작업이면서 기계 혹은 성과급에 의존하는 작업 - 고도의 정밀 작업 - 고도의 목시 작업 - 작업수행에 대한 근로자 개인의 통제력이 무시되는 작업	외국에서의 법안은 주로 제조업 중심이며, 사무직은 다른 규정이 있으나 우리나라에서는 그렇게 적용할 필요는 없음(사무직 포함). 외국에서의 법안은 적용대상을 구체적으로 열거하지 않고 있음.

국내외 관련규정(사례)	비고
(3) 근골격계질환의 위험요인 이라 함은 반복적인 동작, 부적절한 작업자세, 무리한 힘의 사용, 날카로운 면과의 신체접촉, 진동 및 온도 등 근골격계질환의 발생 위험성이 있는 요인 등을 말한다. * 외국의 규정도 이와 유사함.	가. 특정한 동작을 반복하는 작업이 하루 2시간 내외 이상인 경우 나. 고정된 자세 혹은 불편한 자세로 하는 작업이 하루 2시간 내외 이상인 경우 다. 손, 팔 등이 날카로운 면에 접촉되거나 두드리는 등의 충격을 하루 2시간 내외 이상 작업하는 경우 라. 불편함을 느낄 정도의 힘을 필요로 하는 작업이 하루 2시간 내외 이상인 경우 마. 온몸(팔, 어깨, 허리 등)을 이용하여 순간적으로 극단적인 힘을 사용하는 작업이 하루 수회 이상 반복되는 경우 바. 진동공구 및 기타 수공구를 이용하여 하는 작업이 하루 2시간 내외 이상인 경우

* **정의**

국내외 관련규정(사례)	비고
* KOSHA CODE 단순반복작업 근로자 작업관리지침 3-1 (2) 근골격계질환이라 함은 단순반복작업으로 인하여 기계적 스트레스가 신체에 누적되어 목, 어깨, 팔, 팔꿈치, 손목, 손 등의 신경, 건, 근육 및 그 주변조직에 나타나는 질환을 말한다	- 하지 포함

제2장 노사 참여와 협력에 의한 유해요인조사 및 개선 등

제289조(유해요인조사 및 개선) ①사업주는 근골격계부담작업에 근로자를 종사하도록 하는 경우에는 매 3년이내 다음 각 호의 사항에 대한 유해요인조사를 실시하여야 한다.

1. 설비, 작업공정, 작업량, 작업속도 등 작업장 상황
2. 작업시간, 작업자세, 작업방법 등 작업조건
3. 작업과 관련된 근골격계질환 징후 및 증상 유무 등

②사업주는 제1항의 규정에 의한 유해요인조사에도 불구하고 다음 각호의 1에 해당하는 때에는 수시로 해당 근골격계부담작업에 대하여 유해요인조사를 하여야 한다.

1. 근골격계부담작업으로 인한 질병자 발생시
2. 근골격계부담작업에 해당하는 새로운 작업·설비의 도입시
3. 근골격계부담작업에 해당하는 업무의 양과 작업공정 등 작업환경 변경시

③사업주는 제1항 및 제2항의 유해요인조사에 해당작업 근로자를 참여시켜야 하고, 해당작업 근로자는 이에 협조하여야 한다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* KOSHA CODE 4.4. 근골격계질환의 위험요인 정기조사 4.4.1.사업주는 점검표(CHECK LIST) 이용 등 기타 필요한 방법으로 작업장내 근골격계질환의 위험요인을 주기적으로 조사하여야 한다. 4.4.2. 사업주는 5.2.3.의 규정에 의하여 훈련받은 보건관리자(보건관리 대행기관을 포함한다) 또는 관리감독자로 하여금 근골격계질환의 위험요인 정기조사를 실시하게 하여야 한다.	제8조(위험요인 평가) ① 사업주는 근골격계부담작업의 대상을 선정하여 이 규칙이 시행된 후 1년 이내에 위험요인 평가를 하여야 한다. ② 위험요인 평가는 표준화된 점검표(체크리스트)를 이용한 직접 관찰과 근로자와의 대화를 통해 수행한다.

제290조(유해요인조사 방법 등) 사업주는 제289조 규정에 의한 유해요인조사를 하는 때에는 근로자와의 면담, 증상설문조사, 인간공학적 측면을 고려한 조사 등 적절한 방법으로 하여야 한다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* KOSHA CODE 5.4. 증상 설문조사 등 사업주는 단순반복작업에 처음 배치된 근로자에 대하여는 배치후 1개월이 되는 때에 증상 설문조사를 실시하여 근골격계질환 관련증상의 발생 여부를 확인하여야 하며, 그 밖의 단순반복작업 종사 근로자들을 대상으로는 6개월에 1회 이상 증상 설문조사를 실시하여 근골격계질환 관련증상의 발생 여부를 확인하여야 한다.	* 외국의 안은 건강영향평가를 한다는 정도이고 증상조사는 GUIDELINE에 구체적으로 명시됨. 제10조(증상조사) ① 사업주는 근골격계부담작업 근로자를 대상으로 이 규칙이 시행된 후 1년 이내에 증상조사를 하여야 하며 그 후 매년 1회 증상 조사를 실시하여야 한다. ② 새로운 작업과 설비가 도입되었거나, 작업량, 작업공정, 작업환경 등이 바뀌었을 경우, 평가 후 작업환경 개선이 충분히 이루어지지 못하였을 때는 증상 조사의 주기를 앞당길 수 있다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* ANSI Z-365(1996), Elements of Ergonomics Programs (NIOSH, 1997)[위험요인 평가] - 위험 작업 선정(작업자세, 힘, 반복성, 노출시간, 신체접촉, 진동, 기타) - 우선 순위 설정 : 우선순위의 결정 원칙은 다음과 같다. ① 현재 환자가 있을 때 ② 현재 환자는 없지만 과거에 있었고 작업변화가 없을 때 ③ 현재 및 과거에도 없었지만 작업자가 증상을 호소할 때 ④ 현재 및 과거에도 환자가 없고 증상 호소자도 없지만 작업분석에서 잠재적 고위험 요인이 발견되었을 때	* 캐나다 - 위험요인 확인 고용주는 근골격계질환의 위험에 작업자가 노출되는 작업장의 위험요인을 확인해야만 한다. - 위험요인 평가 근골격계질환질환의 위험이 확인된 경우 고용주는 작업자가 노출된 위험에 대한 평가를 해야한다. ③ 사업주는 다음 각 호의 1에 해당될 때는 문제 발생 후 60일 이내에 당해 작업에 대한 위험요인 평가를 실시하여야 한다. 1. 새로운 작업과 설비가 도입되었을 때 2. 작업량, 작업공정, 작업방법, 작업환경 등이 바뀌었을 때 3. 작업환경이 개선되었을 때 4. 다수의 증상 호소자가 발견되거나 근골격계질환자가 발생되었을 때 5. 기타 산안위의 결정이 있을 때

제291조(작업환경개선 및 예방관리 프로그램 시행 등) ①사업주는 제289조제1항규정에 의한 유해요인조사 결과에 따라 인간공학적으로 설계된 인력작업 보조설비 및 편의설비 설치 등 작업환경에 필요한 조치를 취하거나 근골격계질환 예방관리 프로그램을 작성하여 시행하여야 한다.

②사업주는 제1항의 규정에 의하여 근골격계질환 예방관리 프로그램을 작성·시행할 경우에는 근로자 대표의 의견을 반영하여야 하며, 인간공학전문가, 산업의학전문의, 작업환경개선분야 전문가 등 관계전문가의 필요한 지도·조언을 받을 수 있다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* GM사의 안 인간공학위원회의 임무 -가능한 수준까지 인간공학적 위험요인이 감소, 제거되었는지 검토. - 인간공학위원회를 구성하고 이는 공장관리자, 산별노조 대표, 경영과 노동측의 안전보건대표자를 포함. - 상근 안전보건자 부재시 공장관리자와 노조에서 임명한 노동자가 대행 - 위원은 최소 한 달에 한번 만나 동의안의 이행을 검토. - 기록과 분석이 완료되면 훈련팀은 인간동학위원회에게 40시간 정도로 구성된 실질적 인간공학 훈련(PET)를 제출. - 필요시에는 외부 전문가의 도움을 받을 수 있다.	- 근골격계질환의 예방 및 관리 사업은 사업장에서 이루어져야 하며, 근로자의 참여가 보장되어야 한다. - 산안위의 임무는 산안법의 내용을 근골격계질환에 내용에 맞게 변경하였음, 제3조 (근골격계질환과 관련된 산업안전보건위원회의 역할) 산안법 19조에 의거하여 사업주는 다음 각 호의 사항에 대하여는 산업안전보건위원회(이하 산안위)의 심의의결을 거쳐야 한다. 1. 근골격계질환 예방 및 관리 계획 수립에 관한 사항 2. 위험요인 평가 및 관리에 관한 사항 3. 증상 조사 및 건강 영향 평가에 관한 사항 4. 실무담당자의 선정 및 자격, 직무· 권한 등에 관한 사항 5. 근골격계질환 예방 및 관리와 관련된 보건관리자의 직무· 권한 등에 관한 사항 6. 근골격계질환 예방 및 관리에 대한 교육과 관련된 사항

국내외 관련규정(사례)	비고
* 산안법 제15조(안전관리자등)적용 * Elements of Ergonomics Programs (NIOSH, 1997) 관리위원회 조직 : 총 7-15명 정도의 위원회 구성을 추천(안전/위생담당자, 보건 관리자, 총무팀, 공학팀, 공무관리, 인간공학자, 노조 대표 등이 참석) * GM이나 Ford사의 안 부서별 인간공학위원회를 구성하여 실행함. 이 때의 실행주체는 그 부서의 관리자와 근로자 대표임. 제4조 (실무 담당자) ① 사업주는 근골격계질환 예방 및 관리사업을 실행하기 위해 산안위에서 심의 의결된 실무 담당자를 두어야 한다. 다만 보건관리자, 또는 안전관리자가 선임된 곳에서는 겸임할 수 있다. ② 사업주는 실무담당자로 하여금 다음 각호의 업무를 이행하도록 하여야 한다. 1. 산안위에서 심의 의결된 사항의 실행 2. 작업자 증상보고의 접수 및 관리 3. 위험요인 조사 및 개선효과 평가 4. 주기적인 작업장 순회 및 작업자 의견 수렴 5. 업무 결과에 대한 산안위의 보고	현행 산안법에는 근골격계질환 예방 및 관리를 담당할 수 있는 사람이 없음. 그러나 근골격계질환의 크기를 고려하면 실무 담당자는 필요한 실정임. 따라서 근골격계부담작업에 대한 당담자는 필요하며, 이는 기존에 있는 보건, 안전관리자를 교육시키거나, 새로 채용하거나, 부서의 관리자 또는 근로자 대표를 부서별 실무 책임자로 두어 진행하는 것이 효율적임.

국내외 관련규정(사례)	비고
* Ergonomics program 29 CFR Part 1910(OSHA, 2000) 위험요인 분석과 개선 - 사업주의 기본 의무는 무엇인가? - 문제 직종을 분석하려면 어떻게 해야 하는가? - 어떤 개선 조치를 실시해야 하는가? - 사업주는 어떤 개선책을 사용해야 하는가? - 근골격계질환이 발생하면 사업주는 위험의 제거 또는 실질적 감소를 위해 어느 정도까지 노력해야 하는가? - 근골격계질환 위험의 실질적 감소를 위한 점진적 퇴치 과정이란 무엇인가?	* 그 외에도 대부분의 국가에서는 위험요인 평가와 개선에 구체적 내용과 방법을 기술하고 있음. * 또한 위험요인 평가를 하는 주체는 사업장에서 훈련받은 자로 되어 있음. * 위험 요인이 없을 때는 평가하지 않아도 됨. ④ 사업주는 개선 후 평가에서 작업환경이 개선이 충분히 이루어지지 않은 경우 3년마다 위험요인 평가를 하여야하며, 개선이 충분한 경우에는 더 이상의 평가 의무는 없다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* No.2792(1992) The Health and Safety 영국 고용주는 작업공간에 대한 적절하고 충분한 분석을 실시해야 한다. 취해진 조처가 더 이상 타당하지 않다고 의심이 되는 경우에는 평가는 다시 이루어져야 한다. 고용주는 재평가에서 밝혀진 위험에 대해 합리적이고 실질적으로 가장 낮은 수준으로 감소하는 조처를 취해야 한다. 제9조(위험요인 개선) ① 사업주는 관리 대상 중 가장 문제가 많은 작업별로 우선 순위를 결정하여 작업환경 개선내용 및 시간계획을 세우고 계획의 진행 상황을 당해 작업자에게 보고하여야 한다. ② 사업주는 개선계획을 수립할 때 혹은 개선 후 개선 효과를 평가할 때는 당해 작업자와 전문가의 의견을 수렴하여야 한다.	* 개선 후 결과보다는 개선실행 방식이나 과정이 각 국의 법안에 담겨져 있다. * 개선의 계획을 세우고, 시간을 정하고, 작업자의 의견을 듣고, 개선 후 작업자의 동의와 평가를 듣는 일련의 과정이 개선이다.

국내외 관련규정(사례)	비고
*, 캐나다 위험에 처해 있는 작업자에게 효과적인 보호장치를 제공해야 한다 - 작업에 부정적인 효과를 감소하기 위해 고안, 설계, 배치, 유지되는 장비를 제공한다. - 부정적인 효과를 감소하기 위한 적절한 작업실행방식이나 과정을 이행해야 한다. - 질환을 줄이기 위한 휴식시간과 회복기간을 주고 작업량의 변화와 다른 작업상의 변화를 꾀해야 한다.	③ 사업주는 문제되는 작업 중 작업개선을 할 수 없거나 혹은 개선효과가 없어 위험성이 계속 존재할 때는 휴식시간 부여, 작업순환 등 행정적 통제를 실시하여야 한다. ④ 사업주는 새로운 설비를 도입할 때는 인간공학적 조건을 고려하여야 한다.

제292조(통지 및 사후조치) ①근로자는 근골격계부담작업으로 인하여 운동범위의 축소, 악력의 저하, 기능의 손실 등의 징후가 나타나는 경우 이를 사업주에게 통지하여야 한다.

②사업주는 근골격계부담작업으로 인하여 제1항의 규정에 의한 징후가 나타난 근로자에 대하여는 의학적 조치, 제289조제1항의 규정에 의한 유해요인조사 및 제291조제1항의 규정에 의한 작업관리 등 적절한 조치를 취하여야 한다.

③ 사업주는 제1항의 규정에 의한 근로자의 증상호소를 이유로 해고 기타 불리한 처우를 하여서는 아니 된다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* ANSI, OSHA 근로자의 참여가 강조되어 있음. should의 용어를 사용함. 특히 개별 근로자가 자신의 증상을 말하고, 위험요인의 정보를 제공하고, 개선안을 만드는데 참여하며, 개선 후 평가에 참여하게 함. * 유럽의 여러 국가 유럽의 사회 문화적 수준에 맞게 근로자의 참여는 당연한 것임. 그러나 근로자의 참여의 구체적 내용은 없음.	* 근로자의 참여는 이 법에서의 가장 중요한 부분임. 참여가 이 법이 사업장에서 진행되는 것의 시발점이 됨. * 산안법에서의 근로자 참여는 유럽의 여러 법령과 비슷하게 포괄적인 내용을 담고있음. 그러나 우리의 사회문화적 현실과는 적합하지 않을 것으로 판단됨. 따라서 구체적인 참여 내용을 제시하는 것이 바람직함. 제5조(근로자의 참여) ① 근로자는 다음 각 호에 대하여 사업주에게 보고하고 근골격계질환 예방활동에 적극 참여하여야 한다. 1. 근골격계질환과 관련된 운동 범위 축소, 악력의 저하, 기능의 손실, 기형 등의 징후에 관한 사항 2. 근골격계질환과 관련된 증상조사에 관한 사항 3. 당해 작업의 위험요인에 관한 사항 4. 개선 후 건강의 영향 및 위험요인 감소에 관한 사항 5. 기타 산안위에서 정한 사항 ② 근로자는 자신이 보고한 건강의 이상이나 위험 요인에 대해 적절한 조치가 취해지지 않을 경우 정부에 신고를 할 수 있으며, 정부는 신고 받은 지 14일 이내 조치를 취해야 하고 근로자의 익명성을 보장하여야 한다. ③ 사업주는 근골격계질환과 관련된 사항을 보고하거나 신고한 근로자에게 어떠한 불이익도 주어서는 안된다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* KOSHA code 5.7. 근골격계질환 건강진단기관의 요건 사업주는 5.7.에 의한 근로자 건강진단을 실시할 때에는 다음의 요건을 모두 갖춘 건강진단기관을 선정하여야 한다. 다만 동 요건 중 일부를 갖춘 기관이라 하더라도 동 요건을 모두 갖춘 기관과 연계체제를 구축하여 동일한 기능을 수행할 수 있는 기관에 대하여는 예외로 할 수 있다. 5.7.1. 인력기준 (1) 산업의학전문의, (2) 재활의학 전문의 또는 정형외과 및 신경과 전문의 (3) 작업환경 및 인간공학적 평가를 할 수 있는 능력을 갖춘 전문가	* 외국에는 구체적 규정이 없음. * KOSHA CODE의 안에서 시설 및 장비의 안은 필요 없어서 생략함. 제11조(의학적 진단) ① 사업주는 근골격계질환의 징후 및 증상과 관련하여 다음 각 호의 1에 해당되는 근로자에 대하여 14일 이내에 개별적으로 의학적 진단을 받도록 하여야 한다. 1. 근골격계질환과 관련된 운동 범위 축소, 악력의 저하, 기능의 손실, 기형 등의 징후가 확인된 경우 2. 기타 보건관리자의 판단에 의해 진단이 필요하다고 인정된 경우

국내외 관련규정(사례)	비고
5.7.2. 시설 및 장비 (1) 근전도 및 신경전도 검사장비, (2) 컴퓨터 단층촬영기, (3) 특수건강진단기관의 시설 및 장비 기준에서 정한 시설 및 장비 (4) 기타 근골격계질환의 진단에 필요하다고 인정하는 장비	② 사업주는 다음 각 호의 1에 해당되는 경우에는 당해 작업자 집단을 대상으로 의학적인 진단을 실시하여야 한다. 1. 작업 내용 중 심각한 위험요인이 확인되고 다수의 작업자가 근골격계질환 증상을 호소하는 경우 2. 산안위의 결정이 있는 경우 ③ 사업주는 근로자 집단 검진을 실시할 때에는 산업의학전문의, 재활의학 전문의 또는 정형외과 전문의, 작업환경 및 인간공학적 평가를 할 수 있는 전문가 등의 인적 요건을 갖춘 기관을 선정하여야 한다. 다만 동 요건 중 일부를 갖춘 기관이라 하더라도 동 요건을 모두 갖춘 기관과 연계체제를 구축하여 동일한 기능을 수행할 수 있는 기관에 대하여는 예외로 할 수 있다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* 산안법 시행규칙 제 116조, 117조에 본 안에 일부 내용이 있음. ① 사업주는 제1항의 규정에 의하여 근로를 금지하거나 근로를 재개하도록 하는 때에는 미리 보건관리자(의사인 보건관리자에 한한다)· 산업보건의 또는 건강진단을 실시한 의사의 의견을 들어야 한다.(116조) ② 사업주는 제99조제1항 내지 제7항의 규정에 의한 ...(중략)... 당해 업무로 인하여 근로자의 건강을 악화시킬 우려가 있는 업무에 종사하도록 하여서는 아니 된다.(117조)	* 현재 사업장에서 가장 안되고 있는 부분이다. 이에 대한 법의 규정이 없는 것이 한 이유가 됨으로 이에 대한 법률적 규정이 필요하다. 제12조(의학적 관리) ① 사업주는 개별적으로 보고되는 당해 작업자에 대해 14일 이내에 다음 각 호의 조치를 취해야 한다. 1. 보고된 당해 작업자에 대한 증상의 확인 및 의학적 조치 계획 수립 2. 보고된 당해 작업자에 대한 위험요인 노출 특성 및 직업력 조사 ② 사업주는 치료중인 근로자와의 주기적 면담을 실시하고, 필요한 조치를 취해야 한다. ③ 사업주는 치료중인 근로자가 직장상사 및 동료로부터의 정신적 부담감, 직장으로부터의 인사상의 불이익 등을 받지 않도록 해야 한다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* ANSI Z-365, Elements of Ergonomics Programs, NIOSH에서는 근골격계질환자의 의학적 관리의 내용이 구체적으로 명시되었다. * GM사 안 - 의료적 프로그램을 개발하고 프로그램에는 인간공학적 원칙, 근골격계질환의 확인, 평가, 치료, 재활을 포함해야 한다.	④ 사업주는 치료를 마친 작업자가 작업복귀를 할 때는 원직에 복귀하는 것을 원칙으로 하며 환자의 동의 하에 작업환경 개선 전까지는 작업전환을 하게 할 수 있다. ⑤ 사업주는 근골격계질환자가 작업 복귀를 할 때는 피하거나 감소시켜야 할 동작이나 활동을 명시하여야 하며, 작업시간 및 휴식시간의 조정 등 적절한 관리를 하게 하고 주기적인 면접조사를 통해 건강상태를 평가하여 재발을 방지하고 작업에 적응하게 한다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* 캐나다 작업자가 근골격계질환의 증상을 나타낸 경우에는 다음과 같은 조처가 취해져야 한다. - 작업자가 노동법에 부합되는 치료기술을 가진 의사나 보건의료전문가와 상담하도록 조언을 해야 한다. - 위험에 처해 있는 작업자의 활동과 그와 비슷한 직무를 맡고 있는 작업자를 조속한 기간 내에 검토하여 질환의 원인을 확인하고 더 많은 질환이 발생하지 않도록 적절한 조치를 취해야 한다.	⑥ 사업주는 근골격계질환자에 대하여 작업 복귀 이후에도 주기적 면담을 실시하여야 하며, 문제가 있을 경우 재평가를 하여야 하며, 재평가는 14일 이내에 실시되어야 한다. ⑦ 사업주는 회사 내 자체 인력으로 근골격계질환 예방 및 관리 사업을 수행하기 불충분하다고 판단될 경우 외부 전문가를 위촉할 수 있다.

제293조(조사결과 등의 주지) ①사업주는 제289조 규정에 의한 유해요인 조사 및 그 결과, 제290조 규정에 의한 조사방법, 제291조 규정에 의한 예방관리 프로그램 운영을 해당 근로자에게 알려야 한다.

②사업주는 근골격계부담작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 다음 각 호에서 정하는 내용을 근로자에게 알려야 한다.

1. 근골격계부담작업의 유해요인
2. 근골격계질환의 징후 및 증상
3. 근골격계질환 발생시 대처 요령
4. 작업도구와 장비 등 작업시설의 올바른 사용방법
5. 기타 근골격계질환 예방에 필요한 사항

국내외 관련규정(사례)	비고
* 산안법 시행규칙 제 33조에 적용 * KOSHA CODE 5.2. 보건교육 등 5.2.1. 사업주는 단순반복작업에 종사하거나 종사하고자 하는 근로자를 대상으로... (1) 배치하기 전에 2시간 이상의 보건교육을 실시하여야 한다. (2) 매 분기마다 1시간 이상의 보건교육을 실시하여야 한다. 5.2.2. 보건교육은 다음의 내용이 포함되도록 하여야 한다. (1) 단순반복작업의 정의 및 종류에 관한 사항 (2) 근골격계질환의 위험요인에 관한 사항 (3) 근골격계질환의 발생, 증상 및 치료에 관한 사항 (4) 근골격계질환 관련 개인건강관리에 관한 사항 5) 근골격계질환 예방을 위한 인간공학적 조치사항 등	* 사업장의 근로자가 참여하려면 그에 대한 내용을 아는 것이 매우 중요함. * 미국에서는 교육에 강조점을 두었고, 부실한 교육을 막기 위해 교육 내용과 시기 등을 구체화하였음. * 외국의 경우에서도 모든 국가에서 교육을 강조하고 있다. * Ergonomics program 29 CFR Part 1910(OSHA, 2000) - 사업주의 기본적인 의무는 무엇인가? - 교육의 대상은 누구인가? - 교육의 주제는 어떤 내용을 다루어야 하는가? - 근로자들이 교육을 이행했는지 사업주는 무엇을 해야 하는가? - 언제 근로자들을 교육해야 하나?

제294조(정부의 조치) ①노동부장관은 제288조제1호의 규정 중 근로자가 임의로 조정하기 어려운 근골격계부담작업 등 근골격계부담작업 여부판단과 관련하여 노·사간 이견이 있는 경우 인간공학전문가, 산업의학전문의, 작업환경개선분야 전문가 등 관계전문가로 하여금 판정하게 할 수 있다.

②노동부장관은 규칙 제2조제1항제3호의 규정에 의한 작업관련 근골격계질병자가 동시에 10인 이상 발생한 사업장에 대하여는 근골격계질환 예방관리 프로그램을 작성하여 시행할 것을 명할 수 있다. 다만, 노사의 요구

가 있을 때 등 필요한 경우에 한하여 근골격계질환 예방관리 프로그램을 작성하여 시행할 것을 명할 수 있다.

국내외 관련규정(사례)	비고
* * KOSHA CODE 5.3. 건강체조 등 사업주는 단순반복작업에 종사하는 근로자를 대상으로 건강체조 등 근골격계질환 예방사업을 실시하여야 하며, 근로자는 사업주가 제공하는 근골격계질환 예방사업에 적극적으로 참여하여야 한다. * 영국 고용주는 매일의 작업활동에 대한 계획을 세워 작업하중을 감소하기 위한 활동의 변화나 주기적으로 작업자에게 휴식을 줄 수 있도록 작업을 구성해야 한다. * 캐나다 질환을 줄이기 위한 휴식시간과 회복기간을 주고 작업량의 변화와 다른 작업상의 변화를 꾀해야 한다.	* 스웨덴 (3) 단순, 반복되고 통제, 제한 작업 육체적으로 단순, 지루하고 매우 통제되고 제한된 작업이 정상적인 상태에서 발생하지 않도록 한다. 만약 그러한 작업이 필요한 경구는 직무 순환, 직무 다양성, 휴식 등 작업의 다양성을 증가시켜 건강의 위험요인을 제거해야 한다. 제13조(작업관리) ① 사업주는 근무 중 빈번한 휴식시간을 제공하여야 하며 휴식시간은 최소 2시간 작업에 15분 이상이 되어야 한다. ② 사업주는 근골격계부담작업 근로자에게 근육의 피로를 줄일 수 있는 간단한 시설 및 신장체조 등을 도입하는 등 근골격계질환 예방 사업을 고려하여야 하며, 근로자는 제공된 사업에 적극적으로 참여하여야 한다.

제3장 중량물 인양작업의 특별조치

제295조(인양중량의 제한) 사업주는 인력에 의하여 중량물을 드는 작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 중량물의 무게가 남자 근로자인 경우 체중의 25kg 이하, 여자 근로자인 경우 체중의 15kg 이하가 되도록 노력하여야 하며, 중량물 인양작업의 빈도, 중량물의 수직이동거리, 허리의 비틀림 각도, 근로자와 인양중량물의 수평 이격거리 등을 고려한 객

관적인 평가를 통해 구한 기준치 이하로 인양중량을 경감시켜야 한다.

제296조(작업조건) 사업주는 근로자가 취급하는 물품의 중량, 취급 빈도, 운반거리, 운반속도 등 작업조건에 따라 작업시간과 휴식시간 등을 적정하게 배분하여야 한다.

제297조(중량의 표시 등) 사업주는 5킬로그램 이상의 중량물을 인양하는 작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 다음 각호의 조치를 하여야 한다.

1. 취급하는 물품의 중량을 보기 쉬운 부분에 표시할 것
2. 무게 중심이 기울어 있는 물품에 대하여는 그 사실을 명시할 것
3. 가능한 한 단단한 손잡이를 부착하는 등 다루기 쉽도록 할 것
4. 가능한 한 갈고리, 진공빨판 등의 보조도구를 활용할 것

제298조(작업자세 등) 사업주는 중량물을 인양하는 작업에 근로자를 종사하도록 하는 때에는 무게중심을 낮추거나 인양대상물에 몸을 밀착하도록 하는 등 신체에 부담을 감소시킬 수 있는 자세에 대해 주지시켜야 한다.

부 칙

이 규칙은 공포한 날로부터 시행한다. 다만, 제289조제1항의 규정에 의한 최초로 실시하는 유해요인조사는 2003년 12월 31일 이내에 실시토록 하여야 하고, 2004년 1월 1일 이후에 신설되는 신규사업장의 경우 최초로 실시하는 유해요인조사는 신설 일로부터 1년 이내에 실시하여야 한다.