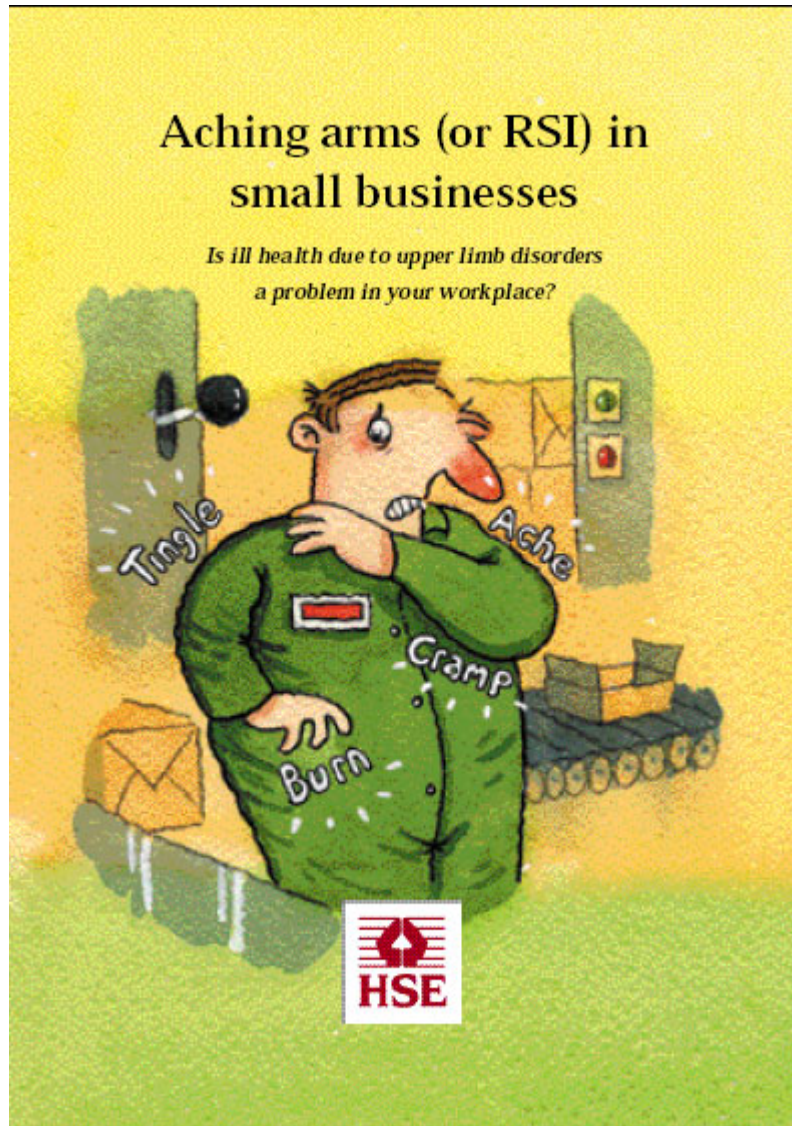


소규모 사업장에서의 상지부 근골격계질환

상지부 근골격계질환이 귀하의 사업장에서 문제가 되고 있나요?



한국산업안전공단
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY

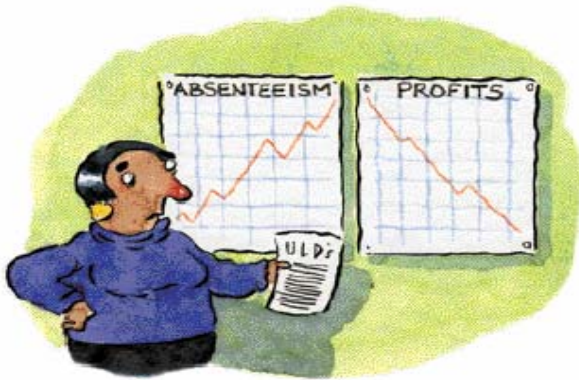
소규모 사업장에서의 상지부 근골격계질환

목 차

들어가면서	4
상지부 근골격계질환이란 무엇인가 ?.....	5
어떤 형태의 작업이 상지부 근골격계질환을 야기하는가 ?.....	6
무엇이 상지부 근골격계질환을 야기하는가 ?.....	6
어떠한 증상들이 있는가 ?.....	6
반복사용 긴장성 손상증후군과 상지부 근골격계질환의 차이점은 무엇일까요 ?	7
상지부 근골격계질환의 관리.....	7
작업장에서의 유해위험요인의 평가.....	8
상지부 근골격계질환 유해요인의 제거.....	10
상지부 근골격계질환에 대한 대처.....	14

들어가면서

이 소책자는 소규모 사업장의 사업주와 관리자가 최근 사회적 문제화 되고 있는 상지부 근골격계질환 (또는 반복상해증후군, 누적외상성질환 등의 이름으로 불리 우는)을 보다 쉽게 이해할 수 있도록 도움을 주기 위해 만들어진 것입니다.



상지부 근골격계질환은 작업을 수행함으로써 인해 기인하거나 또는 작업에 의해 더욱 악화되는 건강상의 문제로 소규모 사업장과 같은 곳에서는 그 영향이 아주 크다고 할 수 있습니다.

2001년에 영국 산업안전보건청이 행한 조사에 의하면 백십만을 넘는 근로자가 근골격계질환의 증상을 느끼고 있다고 대답을 한 것으로 나타나 이는 1995년에 행해진 조사 시 나타난 오십만 정도의 근로자에 비해 배 이상으로 증가된 자각 증상에 시달리고 있는 것으로 나타났습니다. 이들은 또한 이러한 증상으로 인해 약 18일 정도에 달하는 기간동안 업무를 수행하지 못하고 요양을 취하고 있는 것으로 나타났습니다.

상지부 근골격계질환은 심각한 문제일 수 있습니다만, 유해요인관리를 적절히 함으로써 어느 정도 통제가 가능합니다. 또한 작업장 근로자들과의 협력적인 관계를 통해서 이러한 통제는 성공적으로 될 가능성이 높습니다.

본 책자에서는 다음과 같은 내용들을 위주로 설명이 이루어지게 됩니다.

■ 상지부 근골격계질환이란 무엇인가

- 상지부 근골격계질환의 증상들
- 어떻게 하면 상지부 근골격계질환을 예방할 수 있는가, 그리고
- 어떠한 적절한 방법들이 있을 수 있는가



근로자들이 작업을 수행함에 따라 건강상의 문제를 가지게 되는 것을 막는 것은 아주 중요하지만 항상 성공적으로 모든 것을 사전에 막기는 어렵습니다. 그러므로 근로자들이 스스로 어떤 증상이나 징후를 느끼는 경우에 초기에 보고를 할 수 있도록 권유하고 독려하는 것이 중요합니다. 영향을 받은 작업자 또한 그

들이 할 수 있는 가벼운 업무로의 복귀 등으로 가능한 빠른 시간에 돌아올 수 있도록 독려하여야 할 것입니다.

보다 자세한 정보에 대한 것들은 또 다른 자료인 “작업장에서의 상지부 근골격계질환”을 참고하시기 바랍니다.

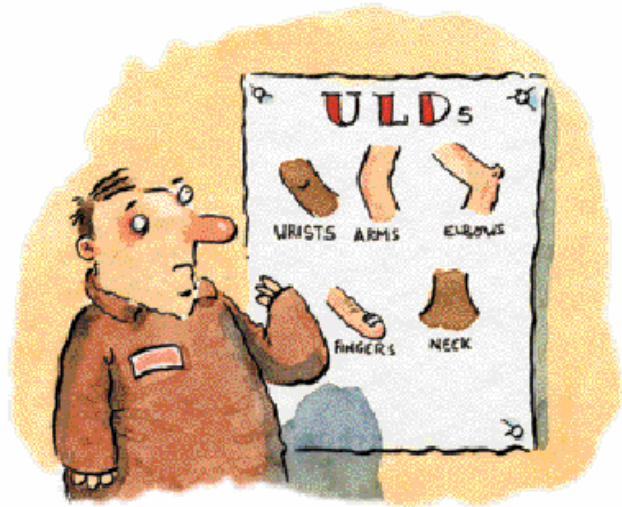
만약 근로자가 컴퓨터를 활용한 작업을 수행하는 경우, 사업주는 VDT 작업 관리기준에 맞게 작업관리를 행하여야 할 것입니다.

상지부 근골격계질환이란 무엇인가 ?

상지부 근골격계질환이란 어깨 및 팔, 팔꿈치, 손목, 손, 그리고 손가락 등에서 발생하는 문제입니다. 상지부 근골격계질환은 또한 목 부분의 통증도 포함합니다.

어떤 형태의 작업이 상지부 근골격계질환을 야기하는 가 ?

상지부 근골격계질환은 산업
전반과 다양한 직종에 아주
널리 걸쳐 발생하는 것으로
나타나고 있습니다. 어떠한 작
업이라도 그 내용이 작업자들



의 팔을 주로 사용하여 수행되는 작업의 경우 상지부 근골격계질환에 이르게 될 가능성이 있습니다. 컴퓨터의 사용과 조립작업이 주로 빈번하게 상지부 근골격계질환과 연관되어지는 것으로 나타나고 있으나, 다른 여러 작업 역시 고도의 위험이 잠재하고 있는 것으로 파악되고 있습니다.

무엇이 상지부 근골격계질환을 야기하는가 ?

상지부 근골격계질환은 다양한 작업조건에 의한다고 알려져 있으며, 과도한 힘을 쓰거나 반복적인 움직임, 그리고 부자연스러운 자세 등이 그 주요한 요인으로 파악되고 있습니다. 작업이 어떻게 편성되고 관리되어 지는가 하는 것에 따라 상지부 근골격계질환을 더욱 악화시키는 요인이 될 수 있습니다.

어떠한 증상들이 있는가 ?

민감함, 통증, 뻣뻣함, 쇠약, 저림, 무감각, 경련, 또는 부종과 같은 다양한 증상들이 나타나는 것으로 파악되고 있습니다. 이러한 증상들은 비교적 약하게 나타날 수도 있으며 비록 그러하다 할지라도 돌보지 않거나 무시하여서는 안 되는데 이는 그러한 증상들이 상당히 심해진 상태에서는 이미 치료를 하여도 회복이 쉽지 않을 수 있기 때문입니다.

반복사용긴장성손상증후군과 상지부 근골격계질환의 차이점은 무엇일까요 ?

이 두 가지 명칭은 기본적으로 같은 상태를 칭하는 말입니다. 다만 반복사용 긴장성손상증후군이라는 이름은 컴퓨터를 이용하는 작업에서 나타나는 통증을 주로 나타내고 있습니다. 상지부 근골격계질환은 약 20여가지 정도의 의학적 조건을 다 포괄하는 말입니다. 영국 산업안전보건청은 일반적인 명칭으로서 “상지부 근골격계질환”이라고 명하고 있는데 그것은 문제가 긴장성에 기인하지도 또 어떠한 상해의 징후도 없는 경우가 있기 때문입니다.



상지부 근골격계질환의 관리

사업주는 산업안전보건법 제24조에 의해 작업관련 근골격계질환을 예방하고 또 더 이상 악화되는 것을 막을 의무가 있습니다. 상지부 근골격계질환의 유해요인을 관리하지 않는다면 근로손실과 손실 근로자를 대신하기 위한 인력의 수급, 보상문제 등에 맞닥뜨리게 됩니다.

작업장에서의 상지부 근골격계질환은 다음과 같은 방법에 의해 성공적으로 관리되어질 수 있습니다.

- 유해위험요인의 평가 - 작업장을 조사하여 존재하는 유해요인을 찾아내는 것을 말합니다.
- 상지부 근골격계질환 유해요인의 제거 - 작업 내용이라든가 작업관리 등의 편성에 변화가 필요한 부분입니다
- 질환자들이 다시 업무에 복귀하는 것을 돕는 것 등입니다.

보다 자세한 사항들이 앞으로 몇 페이지에 걸쳐 소개될 것입니다.

이와 더불어 다음과 같은 방식을 통해 실행한다면 그 성공 확률은 대단히 높을 것입니다.

- 작업자나 안전관련 대표를 초기부터 또 매 단계마다 참여 시키는 것
- 관련된 모든 작업자들에게 적절한 교육과 훈련을 제공하는 것
- 작업을 작업자에게 맞추어 설계하는 것

어떤 작업자의 경우 직무와는 관련 없이, 다른 취미생활을 통하여서도 상지부 근골격계질환으로 발전될 수도 있습니다. 이러한 경우에는 작업자가 수행하는 직무로 인해 증상이 더 악화되지 않도록 적절한 조치를 취해 주는 것이 중요합니다.

작업장에서의 유해위험요인의 평가

어떠한 작업이 위험요인이 있는지를 알아보기 위해서는 작업자가 수행하는 작업을 면밀히 관찰할 필요가 있습니다. 또한 작업자들에게 어떤 문제가 있는지, 증상이나 징후가 있는지의 여부를 묻고 상해나 질병내용 등을 기록하여 두도록 합니다.

상지부 근골격계질환을 야기 할 가능성이 큰 주요 인자들이 다음의 표에 정리되어 있습니다. 이러한 유해요인 들은 요인 상호간의 작용을 통해 위험도가 훨씬 더 높아질 수 있습니다.

반복작업	동일한 근육을 계속해서 사용하는 것을 말합니다. 작업의 반복이 심할수록 위험도는 크다고 볼 수 있습니다. 작업을 행하는 속도가 유해하다고 여겨지는 정도는 해당 작업의 내용에 따라 다릅니다. 팔 전부를 이용한 낮은 속도에서의 작업 수행은 상지부 어느 한 부분을 이용한 그러나 상당히 빠른 반복정도를 가진 작업과 거의 유사한 위험도를 가진다고 볼 수 있습니다.
부자연스러운 작업자세	어떤 부자연스러운, 불편한 상태로 팔을 위치한 채 작업을 수행하는 것을 말합니다. 예를 들면 손을 머리 위에 두어야 한다거나, 팔꿈치를 굽힌 상태로 한다거나, 또는 장시간 어떤 물건을 쥐고 있어야 한다거나 하는 경우가 해당이 됩니다.
과도한 힘의 사용	중량물을 취급한다거나, 빠른 움직임으로 물건을 나른다거나, 체결된 나사를 푼다거나 하는 것과 같은 경우에 해당합니다.
장시간에 걸친 작업의 수행	상해의 위험은 일반적으로 작업이 수행되는 시간의 길이에 따라 증가한다고 볼 수 있습니다. 작업수행 기간이 짧은 경우 작업자체가 아주 큰 힘을 필요로 하는 경우를 제외하고는 상해를 일으킬 가능성은 희박합니다.
불량한 작업환경	저온환경에서 일하는 것 또는 차가운 물체를 취급하는 것, 어두운 조명, 그림자나 반사광 등으로 작업자가 보다 물체를 잘 보기 위하여 작업자세를 변형해야 하는 경우, 또한 진동 역시 상지부 근골격계질환의 위험을 증폭시킵니다.

일과 그 조건의 영향	작업자가 작업과 작업 속도를 통제하기 힘든 경우, 과도한 요구, 일자리를 잃게 될 두려움, 현재 지위의 불안정 등이 해당 됩니다. 이러한 조건들은 사회심리적인 요소라고 불리우기도 합니다.
작업자 개인적 차이	작업자 개인은 신체적인 크기나, 나이, 능력 등이 다 다르며 (특히 신규 채용자나 임신부의 경우), 건강상태나 장애정도 역시 다르게 나타납니다. 어떤 작업자들의 경우 특정 유해요인에 영향을 더 쉽게 받기도 합니다. 어떤 경우는 일에 대한 태도, 즉 안전하게 작업을 행하려는 자세 라든가 어떠한 증상이 나타나는 경우 보고하는 것 등에서 차이를 나타내기도 합니다.

상지부 근골격계질환 유해요인의 제거

유해요인평가 또는 유해요인조사 등을 통해 문제가 있는 것으로 판명이 되는 경우 다음에서 열거한 방법들이 유해요인을 제거하기 위한 방안을 찾는 데 도움이 될 것입니다. 몇 가지 일반적인 사항들을 꼽자면 다음과 같습니다.



- 과도한 비용이 들어가지 않는 것부터 바꾸어 나갑니다. 간단하면서도 저렴한 비용을 필요로 하는 사항이 의외로 효과적일 때가 많습니다.
- 새로운 작업대를 설치하는 경우에는 위험요인 들을 사전에 검토합니다. 이러한 방법은 기존에 문제가 있는 것들을 보완 또는 적합한 공구 등을 구입하여 배치하는데 들어가는 비용 등을 감안 할 때 훨씬 경제적입니다.
- 다수의 근로자에게 영향을 미치는 것으로 파악되거나 또는 아주 심각한 정도의 위험요인을 우선하여 제어하도록 합니다.
- 작업자 개개인에게 맞도록 작업대와 작업내용을 조정하여 작업자가 작업대나 작업내용에 맞추는 일이 없도록 합니다.
- 변화를 주고자 하는 경우 널리 확대 시키기 전에 한 두 작업자를 통해 실험을 거치도록 하는 것이 좋습니다.

반복의 저감	반복을 요하는 작업을 수행하는 경우 점심시간이나 작업중간에 가해지는 장시간의 긴 휴식시간보다 몇 개의 짧은 휴식을 배분하도록 합니다. 특히 집중적인 작업에 대하여는 빈번한 짧은 휴식을 주도록 합니다. 고도의 위험도를 가진 작업은 가능한 기계화하도록 합니다.
바른 작업자세의 파악	작업장 배치나 장비 등을 작업자의 크기, 근력, 그리고 왼손잡이 여부 등을 파악하여 바르게 배치하도록 합니다. ✓ 발 받침대, 조절이 가능한 의자, 발 지지대, 그리고 적절한 손잡이를 가진 공구를 공급하도록 합니다. ✓ 위치나 높이 그리고 작업대 배치는 작업에 적합하도록 배치합니다.
필요한 힘의 저감	✓ 물건의 중량, 또는 이동거리를 줄이도록 하거나 들어올리는 작업방법 대신 미끄러뜨리는 방식의 사용 등으로 변경합니다. ✓ 지렛대 형태를 이용하여 힘을 줄이도록 합니다. ✓ 가벼운 공구를 제공하도록 하고 그렇지 못한 경우 지지대, 지그 또는 균형추 등을 이용합니다. ✓ 낮은 진동 레벨의 공구를 구입하도록 하고 또한 동력공구는 적절히 보수유지 하도록 하여 원활히 작동이 되도록 합니다. ✓ 한 손가락을 이용한 작업이 아닌 손바닥 전체를 사용하게 하여 힘을 분산하도록 합니다.

작업수행 시간의 감소	✓ 작업자가 여러 작업을 순환하게 함으로써 위험도를 분산하는 효과를 가져오도록 합니다 (작업 간에는 작업자 측면에서 보면 완전히 다른 작업내용을 가지도록 하여야 효과가 있습니다). ✓ 공정 중에 한가지 이상의 복수 작업을 수행하도록 합니다 (주어진 각기 다른 작업이 동일한 스트레스를 주지 않는 것이어야 합니다) ✓ 위험도가 높은 작업 중에는 빈번한 짧은 휴식을 배분하도록 합니다 (이러한 휴식은 브레이크에 가까운 개념으로 “ 휴식” 의 개념에 해당되는 것일 필요는 없습니다.
작업환경 조건의 개선	✓ 작업장 온도를 적절히 유지해주고, 작업대는 공기 배출구에 근접하지 않도록 배치합니다. ✓ 적절한 조명과 필요한 경우 국부조명을 제공해줍니다. 움직이는 광원에 의한 반사나 눈부심 등을 피하도록 하고, 창문에는 블라인드 등을 설치하거나 또는 움직이는 작업대를 공급합니다.

작업조건에 대한 변화	✓ 팀 단위의 작업을 권유하고, 작업자와 관리자 간의 대화의 장을 마련하도록 합니다. ✓ 단조로움을 극복하기 위한 방안으로 작업 간 순환을 하도록 합니다. ✓ 작업 부하가 과하지 않도록 생산공정 속도를 주시하도록 합니다. ✓ 해당작업을 수행하는 데 익숙하도록 작업자를 훈련시키도록 합니다. ✓ 작업자가 자신의 능력을 벗어나는 정도의 과한 업무량을 수행하도록 요구하는 업무량에 직접 비례한 보너스 지급 형태가 안되도록 급여시스템이 적절히 균형을 가지도록 합니다. ✓ 작업자 스스로가 자신이 행하는 작업에 대한 결정에 참여할 수 있도록 합니다.
--------------------	---

상지부 근골격계질환에 대한 대처

위험요인에 대한 작업자마다의 반응이 다르기 때문에 발생하는 모든 상지부 근골격계 질환 사례를 예방하는 것은 어쩌면 불가능한 것일 수 있습니다. 상지부 근골격계질환자는 더 이상 악화되는 것을 방지하기 위해 도움을 필요로 합니다.



근골격계질환과 관련한 어떠한 증상이나 징후에 대해서도 증상이 심해져서 악화되기 전에 빨리 보고할 수 있도록 작업자들을 독려하도록 하여 야하며 필요한 경우 의료진의 도움을 받도록 합니다.

상지부 근골격계질환자의 경우 대개는 문제가 심해지기 전에 일찍 인지되고 또 적절한 치료 등을 통해 관리되어지는 경우 완전히 회복이 될 수 있습니다. 대부분의 사례에 가장 흔하게 이용되는 방법은 염증의 완화를 위하여 영향을 받은 손이나 팔 부위를 쉬게 하는 것입니다. 만약 어떤 작업이 상지부 근골격계질환을 야기한다든지 또는 기여를 한다는 것이 파악되는 경우, 작업자가 해당작업을 수행하지 않도록 중지시켜야 합니다. 만약 작업자가 상지부 근골격계질환으로 인해 요양을 해야 하는 경우 작업에 복귀하기 까지 필요한 시간은 의학적 치료에 따라 달라질 수 있습니다. 그러나 모든 증상이 완전히 없어지기 전이라도 작업에 복귀하는 것은 가능합니다. 질환자가 작업에 복귀할 때에는 가벼운 작업부터 수행하도록 하고 수행시간 역시 조절을 해서 시작하는 것이 좋습니다.

지금까지의 내용에서 반드시 기억해야 할 것들은 다음과 같습니다.

- 상지부 근골격계질환의 최소화 또는 예방을 위한 조치를 취해야 합니다.
- 예방차원에서 실시하는 방법들이 질환자 발생에 소요되는 비용에 비해 오히려 비용면에서 효과적입니다.
- 모든 상지부 근골격계질환을 예방한다는 것은 불가능 합니다. 그러므로 증상에 대한 조기보고를 통해 적절한 치료와 재활이 필수적입니다.

자료 활용에 따른 참고사항

원제명 : Upper Limb Disorders at Workplace /
Aching Arms (or RSI) in Small Businesses

발행처 : 영국산업안전보건청(HSE)

번역자 : 근골격계질환예방팀 한정애

**작업장에서의 상지부 근골격계질환 /
소규모 사업장에서의 상지부 근골격계질환**

발행일 : 2004. 월 초판발행

발행인 : 김 응 달

발행처 : 한국산업안전공단 교육정보국 정보운영팀
인천광역시 부평구 구산동 34-4

Tel : 032) 510-0749

Fax : 032) 502-1656

인쇄처 :

<비매품>

이 책은 한국산업안전공단이 HSE 와의 저작권 협정을 통해 번역, 보급하는
것으로 공단의 허가없이 무단전재 또는 복제하는 행위를 금합니다.



한국산업안전공단
KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY