

골프장 산업안전의 중요성 및 대비책 (코스관리직원의 건강안전 중심으로)

한국산업안전공단 수원지도원

오정룡 팀장

♣ 근골격계질환이란,

근육, 건, 그리고 신경 등에 일어나는 통증을 동반한 질환들의 총칭하는 말입니다.

수근관증후군(Carpal Tunnel Syndrome), 건염(Tendonitis), 흉곽출구증후군(Thoracic Outlet Syndrome), 경추자세증후군(Tension Neck Syndrome)등이 그 예라고 할 수 있습니다.

작업 활동이 반복적이며 지속적이고 또는 부자연스러운 작업자세에서 행하여지는 경우 이러한 질환들이 발생할 확률이 높고 이러한 질환들은 작업 중 또는 휴식 시에도 통증을 동반하기도 합니다.

▶ 정 의

근골격계 부담작업으로 인해 목과 허리 및 상 하지의 근골격계에 생기는 질병이나 손상을 의미하는 산업의학적 명칭

▶ 근골격계

뼈, 근육, 힘줄, 인대, 연골, 신경, 혈관 등으로 이루어짐

▶ 근골격계질환의 종류

염좌(뱀), 역학적 긴장(요통), 염증, 퇴행, 파열, 혈관 및 신경이 눌림, 조각난 뼈, 압박 골절 등



신경(神)

힘줄(腱)

근육(筋)

골격(骨)

이상

증 상					징 후			
통 증	감각마비	경 련	따끔거림	뻣뻣함	움직임장애	약력저하	기능저하	기 형

♣ 근골격계질환 발생단계



[1단계]

- 작업중 통증, 피로감
- 하룻밤 지나면 증상 없음
- 작업능력 감소 없음
- 몇 일 동안 지속 - 악화와 회복 반복



[3단계]

- 휴식시간에도 통증
- 하루종일 통증
- 통증으로 불면
- 작업수행 불가능
- 다른 일도 어려움 통증 동반

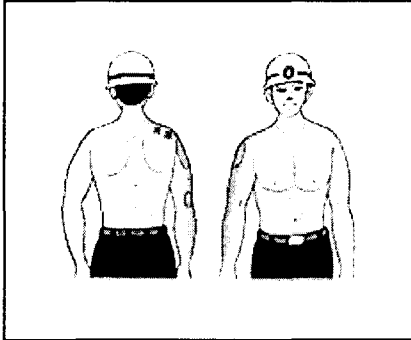


[2단계]

- 작업시간 초기부터 통증 발생
- 하룻밤 지나도 통증 지속
- 화끈거리 잠을 설침
- 작업능력 감소
- 몇 주, 몇 달 지속 - 악화와 회복 반복

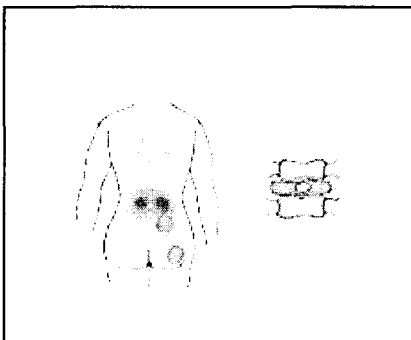
♣ 근골격계질환 종류 및 증상

1)근막통 증후군



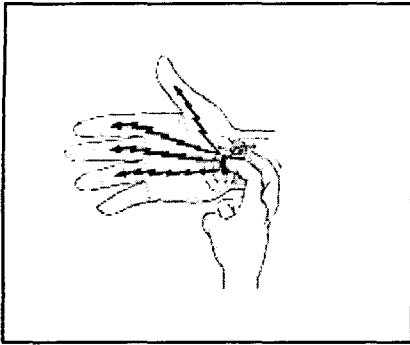
원인	증상
<ul style="list-style-type: none"> · 목이나 어깨를 과다 사용하거나 굽힘의 자세 	<ul style="list-style-type: none"> · 목이나 어깨부위 근육의 통증 및 움직임 둔화

2)요통



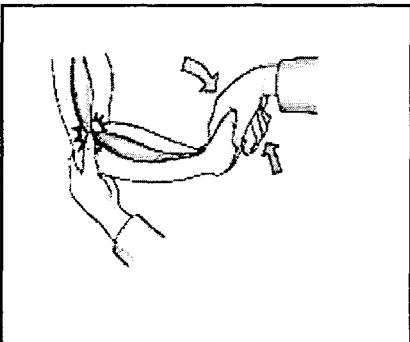
원인	증상
<ul style="list-style-type: none"> · 중량물 인양 및 옮기는 자세/허리를 비틀거나 구부리는 자세 	<ul style="list-style-type: none"> · 추간판탈출로 인한 신경압박 및 허리 부위에 염좌가 발생하여 통증 및 감각 마비

3)수근관 증후군



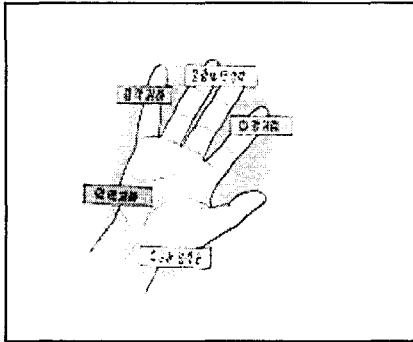
원인	증상
<ul style="list-style-type: none"> · 반복적이고 지속적인 손목의 압박 및 굽힘자세 	<ul style="list-style-type: none"> · 손가락의 저림 및 감각 저하

4)내 외상과염



원인	증상
<ul style="list-style-type: none"> · 과도한 손목 및 손가락의 동작 	<ul style="list-style-type: none"> · 팔꿈치 내 외측의 통증

5)수완진동 증후군



원인	증상
· 진동공구 사용	· 손가락의 혈관수축, 감각마비, 하얗게 변함

♣ 근골격계질환 발생원인

산업현장에서의 모든작업들은 팔과 손의 움직임을 필요로 합니다. 그러므로 대부분의 작업관련 근골격계질환은 손, 손목, 팔꿈치, 목, 그리고 어깨부위에 영향을 받아 발생합니다. 또한, 다리를 주로 써서 하는 작업의 경우 다리, 엉덩이, 발목, 그리고 발 부위에 근골격계질환을 야기시킬 수 있습니다. 몇몇의 허리질환은 반복적인 작업의 결과로 발생하는 것으로 알려졌습니다.

1)작업관련 유해요인

- ▶ 부자연스런 자세
 - 다음과 같은 자세가 되풀이 되거나 한동안 같은 자세를 취해야 하는 경우
 - 팔뻗기, 몸비틀기, 구부리기, 머리 위의 작업, 무릎꿇기, 쪼그려 앉기, 고정된 자세로 일하기, 손가락으로 집기 등
 - 잘 보기 위한 노력에 의한 불량 자세
 - 정밀작업 수행시의 조명 불량 → 작업대상물이 너무 멀리 놓여 있을 때
 - 작업 중 시야를 가리는 것이 있을 때
- ▶ 반복동작
 - 같은 근육, 힘줄, 관절 등을 반복해서 쓰게 되는 경우
- ▶ 근력을 써야 하는 작업
 - 과도한 힘을 사용하는 작업의 경우(짐의 형태, 무게, 부피, 잡는 형태 등 여러 요인에 의해 영향을 받음)
- ▶ 신체부위가 압박되어 눌림
 - 단단하거나 날카로운 면에 신체가 눌리면 특정 부위가 손상되기 쉬움
- ▶ 진동
 - 진동에의 노출은 지속적이거나 매우 강도가 높을 때 문제가 됨

2)일반적인 유해요인

- ▶ 정신적 긴장
 - 근육을 기장시키고 신체피로 효과를 강화시킴
- ▶ 좋지 못한 작업장 바닥
 - 바닥이 고르지 못하거나, 경사, 미끄러운 작업장 바닥은 긴장된 작업자세와 동작 유발
- ▶ 진동 또는 부적합한 온도
 - 장기간 근력을 사용해야 하는 작업시 작업장 온도가 높을 때 그 능력이 저하
 - 일을 시작할 때 실내기온이 낮으면 근육과 관절에 손상을 입기 쉬움
- ▶ 개인보호장비 또는 작업복으로 인한 부담
 - 보호구나 작업복은 동작을 불편하게 하거나 열적 부담을 가중시킴

♣ 근로자가 알아야 할 지식

- ▶ 올바른 작업자세와 동작
- ▶ 기계장비와 보조도구의 올바른 사용방법
- ▶ 올바르지 않은 작업자세 및 작업동작 또는 인력에 의한 중량물 취급을 잘못했을 때 수반되는 위험
- ▶ 관절이나 근육에 과도한 부담이 갔을 때 나타나는 조기증상 및 징후 등

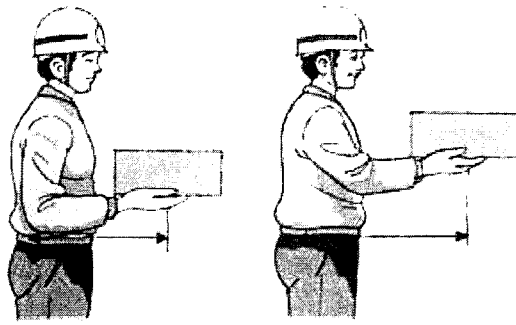
♣ 근골격계질환예방 작업요령

1)들어올리기와 옮기기

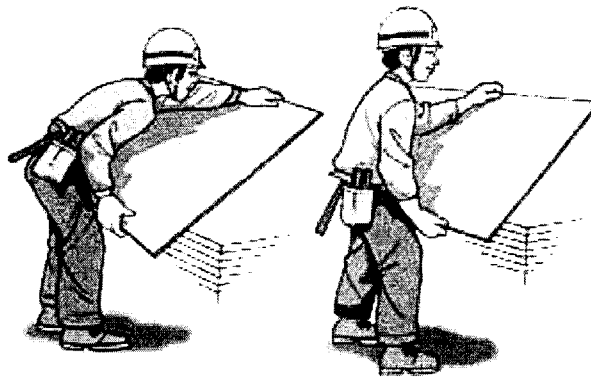
- 직접 무거운 짐을 들어올리거나 운반하는 것을 피함
- 가능하면 기계장치가 작업을 수행하도록 함
- 그렇지 않으면 몇 사람이 함께 공동 작업을 함

가. 짐을 들어올리는 방법

- 짐은 몸에 가깝게 할 것(출발점)
- 발을 벌리고 몸은 정확하게 균형을 유지할 것
- 무릎을 굽힐 것
- 목과 등은 거의 일직선이 되게 할 것
- 등을 반듯하게 유지하면서 다리를 펼 것
- 가능하면 짐을 양손으로 잡을 것



※ 팔을 옆구리에 붙이고 들건을 들면 힘이 덜 든다



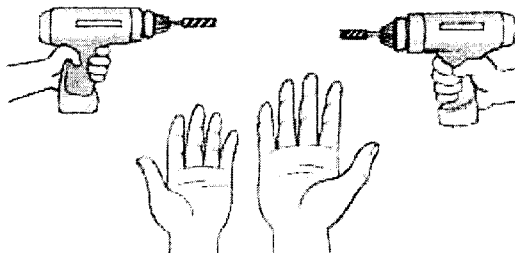
※ 건축자재의 세심한 선택이 건설 근로자들의 근골격계 부담을 감소시킨다.

2) 밀기와 당기기

- 물체를 움직이는 데 필요한 힘은 물체의 무게와 물체와 바닥 사이의 마찰 정도, 바닥의 기울기에 따라 달라짐
- 물체와 바닥 사이의 마찰을 줄이거나 작업자의 신발과 바닥면 사이의 마찰을 높임
- 운반경로에 턱이 있거나 바닥높이가 달라서는 안됨

3) 손 조작기계, 수공구 및 조절장치를 사용하는 작업

- 기계연장의 무게크기가 작업자의 손에 잘 맞아야 함
- 손 조작 기계나 연장은 손 조작 부위에 날카로운 모서리가 있어서는 안됨
- 가능한 한 손목과 팔이 편한 자세를 취할 수 있어야 함



※ 손의 크기에 따라 수공구의 손잡이 크기도 달라져야 함

♣ 근골격계질환예방을 위한 관리적 개선

(1) 작업습관 수정

작업수행자세 관찰 → 중립상태 유지

- 작업이 어떻게 수행되고 있는지 자세히 관찰
- 중립자세로 일할 때 상해발생 위험 감소
- 가급적 목, 등, 팔과 손목이 기울어지지 않도록 함

(2) 작업수칙 준수 → 작업관행 개선

- 운반하거나 밀거나 당기는 거리를 최소화
- 운반시 손에 가해지는 무게를 같게 맞춤
- 손목을 비트는 대신 몸 전체를 돌림
- 급격한 움직임을 자제
- 상체나 허리를 사용하는 대신 다리를 사용
- 통로를 정리하고, 바닥을 평평하게 하고, 장애물을 없앴
- 작업구성시 그 속도나 정도가 점증적으로 강화되도록 함
- 작업화의 밑창이 작업장 바닥에 적합한지 확인

(3) 무거운 물체 식별 → 표지 부착

- 불안정하고 무거운 물체 식별 가능토록 표지 부착

(4) 정기적인 정비 → 뺨기, 구부리기, 비틀기 동작 축소

- 정기적인 정비로 장애물을 제거하여 뺨기, 구부리기, 비틀기 등의 동작을 축소
- 바닥면을 건조하고 장애물이 없도록 하여 미끄러지거나 넘어질 수 있는 위험성을 사전에 제거

(5) 개인보호구 선택방법

- 보호장갑이 손에 맞지 않을 경우 민첩성이 떨어져 물건을 잡는 데 어려움이 많으므로 적절한 것을 선택
- 피로예방을 위한 매트나 깔창 및 밑창이 있는 안전화는 미끄럼 방지 및 장시간 서서 작업시 피로를 줄여 줌
- 무릎 및 팔꿈치 보호대는 신체가 딱딱하거나 날카로운 표면에 접촉시 부상 및 스트레스를 줄여 줌