

1. 근골격계 질환 개요

1.1 근골격계질환 정의

근골격계 질환 (Musculo-Skeletal Disorders: MSD) 정의: 근골격계질환은 인체의 근육, 건 (tendon), 인대 (ligament) 등의 미세 섬유질에 발생한 손상으로 인해 불편함 (discomfort), 통증 (pain), 상해 (injury) 등을 유발하는 증상을 통칭한다. 작업관련성 근골격계질환 (Work-related MSDs: WMSDs)은 근골격계질환이 작업에 의해 유발되거나 악화된 경우를 의미한다.

1.2 용어

근골격계질환과 관련된 다양한 용어들이 사용되고 있으며, 이들 용어는 발병 원인, 질환 부위, 주로 발생하는 직업에 따라 구분할 수 있다.

1) 원인에 중점을 둔 용어

① RSI(repetitive strain injury)는 반복적인 신체 사용에 의해 발병한 질환을 의미하며, 주로 호주와 캐나다에서 사용되었다.

② 누적 외상성 질환 (cumulative trauma disorders; CTDs)은 수 주 혹은 수 년에 걸친 장시간 동안 신체가 반복적인 활동에 노출되어 누적(cumulative)된 부하로 인해 점차 발병하게 되는 것으로 발병 메커니즘에 중점을 둔 용어이다. 미국에서 주로 사용되었다.

③ 과다사용증후군(overuse syndrome)은 주로 호주에서 사용되었다.

2) 질환 부위에 따른 용어

① 경견완(頸肩腕) 장해 (cervicobrachial disorders: CBD) : 목/어깨/팔의 근골격계질환으로 주로 일본에서 사용되었다.

② 수근관증후군(carpal tunnel syndrom: CTD)는 손목부위의 질환을 의미한다.

③ 상지 질환(upper limb disorders: ULDs)는 팔과 손의 질환을 의미한다.

④ 요통 (low back pain)은 주로 허리 부위의 근골격계질환을 지칭하는 용어로 사용되고 있다.

3) 직업에 따른 용어

특정 직업에서 많이 발생하는 질환을 의미하는 용어로는 VDT증후군, 테니스 엘보우 (tennis elbow), typist wrist, data-processing arm, musician's cramp, writer's cramp 등이 있다.

* 개별적인 진단명 : 근막통 증후군, 건염, 건초염, 건활막염, 점액낭염 등

* 스포츠 의학: 과다사용증후군-테니스 엘보, 골프 엘보

산업의학의 아버지라고 불리는 Ramazzini는 "수공업이나 무역업 종사자는 첫째, 그들이 다루는 물체의 성질에 의해, 둘째는 격렬하고 불규칙적인 작업 동작이나 인체구조와는 안맞는 부자연스러운 작업자세에 의해 근골격계에 다양한 질병이 올 수 있다."라고 직업인의 질환 중 근골격계질환에 대해서 통찰력 있는 서술을 하였다.

1.3 전통적 직업병과의 비교

전통적 직업병 (Occupational Disease)은 진폐증의 경우 분진이 원인이 되고, 소음성 난청은 소음, 화학물질중독은 중금속이나 유기용제처럼 직접적인 원인효과 관계가 있지만, 작업(업무/직업) 관련성 질환(작업 관련성 근골격계 질환 (WMSD, WRMSD), 작업 관련성 심혈관질환: '과로사')같은 경우는 직접적인 원인 효과 관계가 없이 다양한 작업요인 및 비작업 요인이 영향을 미친다.

근골격계질환에 영향을 미치는 작업요인으로는 작업자세, 작업동작, 작업 방법 및 작업 편성, 화학적, 물리적 유해인자, 작업 스트레스 등이 있고, 비작업 요인으로는 개인 요인(유전, 성, 연령, 면역력, 체력 등)과 생활 습관(식습관, 음주 및 흡연, 운동습관, 휴양 습관) 이 있다.

1.4 근골격계질환 증상

근골격계질환의 일반적인 증상으로는 고통(pain), 아픔(ache), 불편함(discomfort), 민감함(tenderness), 피로, 목직함, 부풀어오름, 저림, 쏘는 감각 등이 있다. 이러한 증상들의 발현과 관련하여, 3단계 구분이 Chatterjee (1987)에 의해 제안되었다. 1단계에서의 대처가 가장 바람직하며, 인간공학적 방법으로 가능하다. 그러나, 이후 단계에서는 의학적 치료가 요구된다.

<표 1.1> 근골격계질환 발병 단계별 특징 (Chatterjee, 1987)

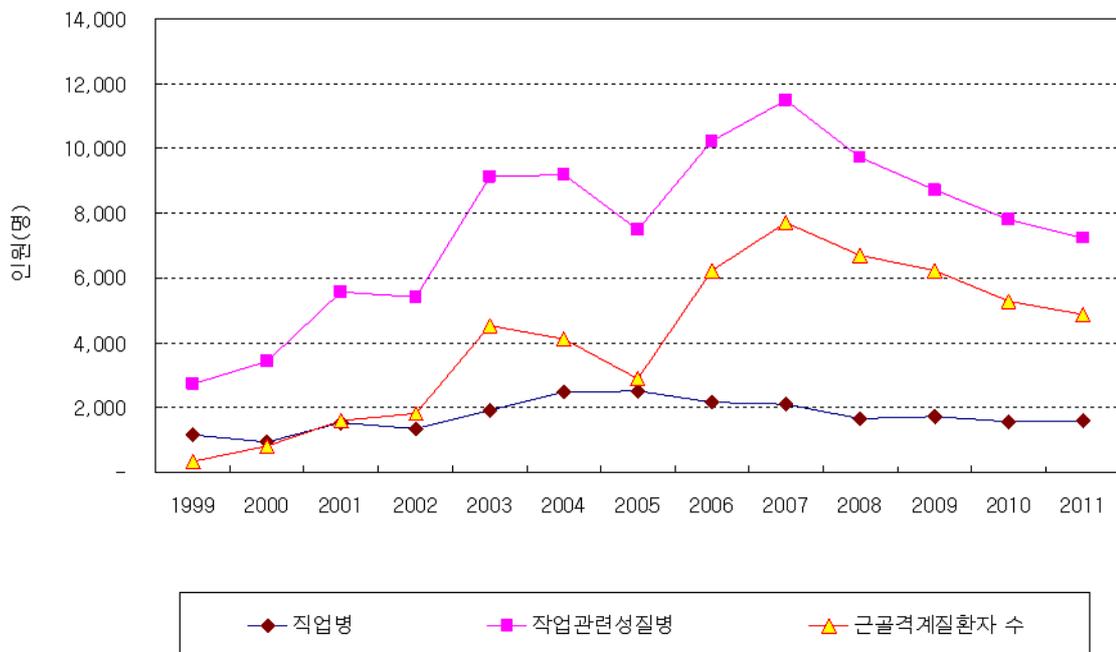
단 계	특 징
1 단계	<ul style="list-style-type: none"> · 작업 중 통증, 피로감을 느낌 · 밤이나 휴무기간에는 증상이 없어짐 · 작업 수행 능력에는 변화 없음 · 몇 주 혹은 몇 달 지속
2 단계	<ul style="list-style-type: none"> · 작업 시작 초기부터 통증이 시작 · 밤에도 통증이 지속되어 잠을 방해 · 반복적 작업의 수행도가 낮아짐 · 몇 달간 지속
3 단계	<ul style="list-style-type: none"> · 휴식 시, 비반복적 움직임에서도 통증을 느낌 · 잠을 설침 · 가벼운 작업 수행에서도 어려움을 느낌 · 몇 달 혹은 몇 년간 지속

1.5 근골격계질환의 영향

근골격계질환의 영향으로 먼저 경제적 손실이 있을 수 있다. 여기에는 산업재해 보상비, 생산성 감소 등이 포함된다. 또한, 작업자와 가족의 정신적, 물질적 피해를 일으킨다. 경제 선진국의 경우 GDP의 5% (WHO, 1997)가 근골격계질환에 의한 손실이 추정되고 있으며, 미국은 직업성 질환의 약 52%를 차지하고 약 100억불의 손실 (Chaffin, 1994)이 보고되고 있다 한국의 경우 보건 복지부(1999)에 의하면, 약 1조 3천 억원의 손실이 발생하였다.

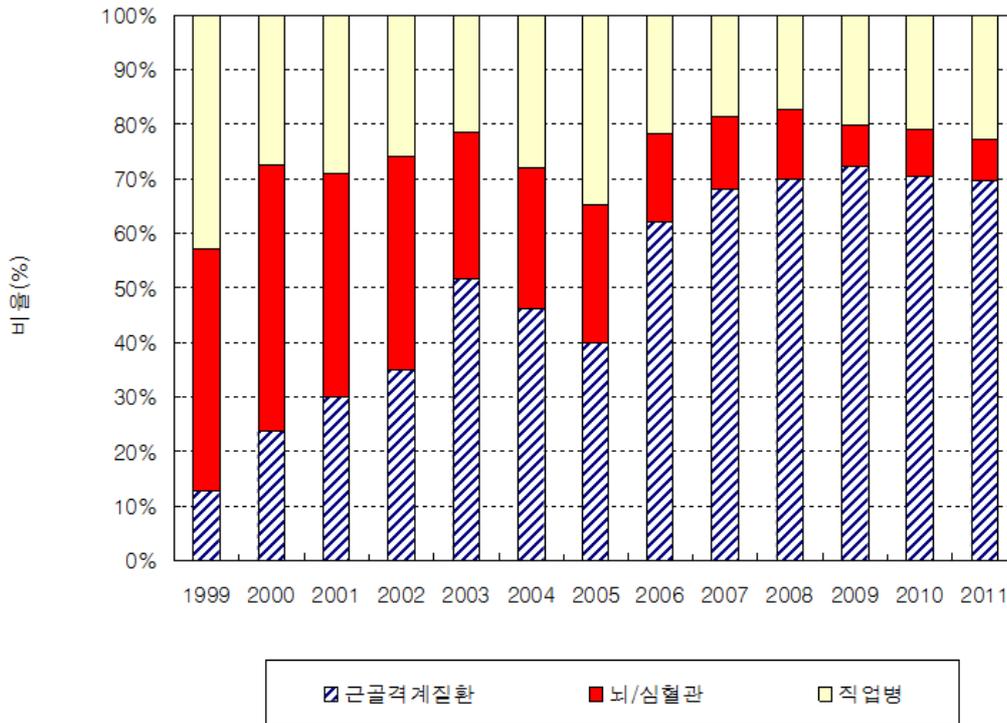
1.6 근골격계 질환의 경향

진폐, 난청 등과 같은 직업병(occupational injuries)은 최근 꾸준히 감소하는 경향을 보이고 있으며, 근골격계 질환은 꾸준히 증가하고 있다(한국산업안전공단, 2002). 그림 1에 연도별 직업병, 작업관련성질환, 근골격계질환자 수 변화가 표시되어 있으며, 근골격계질환자 수는 1999년 이후 지속적으로 2007년까지 증가하다가 감소하는 추세를 보이고 있다.



<그림 1> 연도별 직업병, 작업관련성질환, 근골격계질환자 수 변화

다음 그림 2에는 연도별 근골격계질환, 뇌심혈관 질환, 전통적 직업병이 차지하는 비율의 변화가 표시되어 있다. 근골격계질환의 경우 건수도 증가하고 있지만, 비율도 지속적으로 증가하고 있으며, 뇌심혈관 질환은 감소하는 추세를 보이고 있음을 알 수 있다.



<그림 2> 근골격계질환, 뇌심혈관 질환, 전통적 직업병이 차지하는 비율의 변화

위에서 살펴보았듯이 근골격계질환은 지속적으로 증가하고 있으며, 그 원인으로는 작업 관련성 질환에 대한 인식의 변화, 작업 공정의 자동화에 따른 구속적인 반복작업의 증가, 부적절한 작업 자세 등의 작업형태의 변화가 있다.

1.7 우리나라 산업재해 조사에서의 업무상 질병자 기준 및 구분

업무상질병자란 근로복지공단에서 산재보상지급이 결정된 자이며, 산재보상 인정범위가 확대됨에 따라 예방목적에 적합한 통계를 산출하기 위하여 '99년부터 업무상 질병을 아래와 같이 「직업병」과 「작업관련성 질병」으로 구분하고 있다.

- 1) 직업병 : 작업환경 중 유해인자와의 관련성이 뚜렷한 질병
예) 진폐, 난청, 금속 및 중금속중독, 유기용제중독, 특정화학물질 중독 등
- 2) 직업병 기타 : 물리적인자, 이상기압, 세균바이러스 등
- 3) 작업관련성 질병 : 업무적 요인과 개인질병 등 업무외적 요인이 복합적으로 적용하여 발생하는 질병 예) 뇌·심혈관질환, 신체부담작업, 요통 등
- 4) 작업관련성질병 기타 : 과로, 스트레스, 간질환 등으로 인한 질환 등

※ 근로복지공단에서 '06. 1월부터 사고성요통을 업무상질병으로 분류

다음 표 1.2에는 근골격계질환 요양자 현황 (2011)이 산업별로 제시되어 있다. 가장 많은 요양자는 제조업에서 발생하였으며 전체의 44.28%를 차지하고 있다. 그 다음으로는 건설업 (8.9%), 운수창고 및 통신업 (4.85%) 순이었다. 그리고, 사고성 요통이 가장 큰 비율

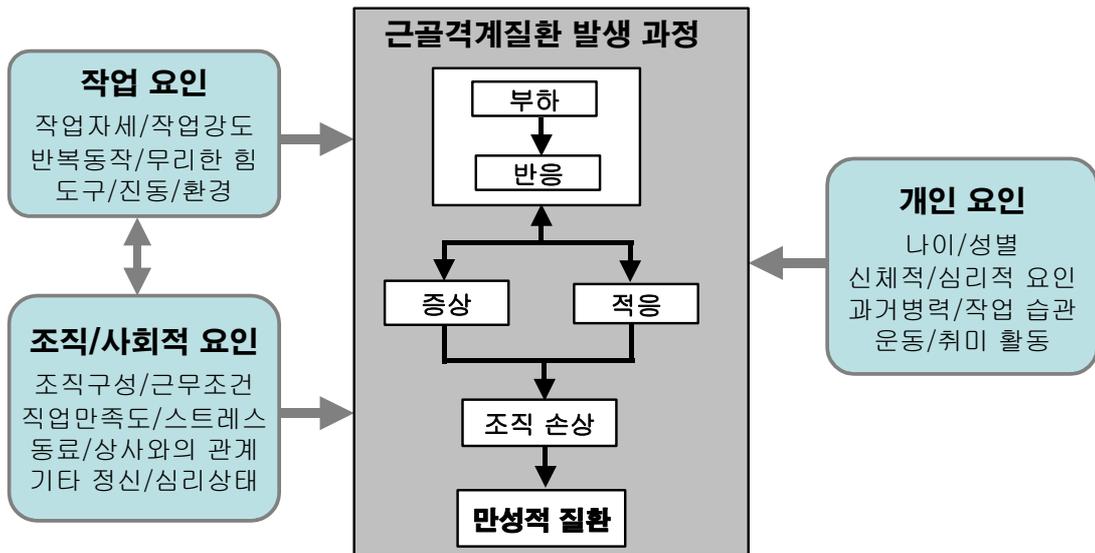
(50.3%)을 차지하였고, 그 다음은 비사고성/작업관련성 요통 (23.0%), 신체부담작업(22.9%), 수근관증후군 (3.8%) 순이었다.

<표 1.2> 근골격계질환 요양자 현황(산업별)

구분	총계	신체부담 작업	비사고성. 작업관련성 요통	사고성 요통	수근관증 후군
총계	5,077 (100%)	1,161 (22.9%)	1,168 (23.0%)	2,556 (50.3%)	192 (3.8%)
제조업	2,248 (44.28%)	684	613	860	91
건설업	451 (8.88%)	63	101	279	8
운수창고 및 통산업	246 (4.85%)	36	67	141	2

1.8 근골격계 질환 발생 기전 및 원인

근골격계질환은 석면-석면 침착증 같이 직접적인 원인-효과 관계가 있는 고전적 직업병이 아닌, 작업요인/개인요인/사회 심리적 요인과 같은 요인들이 복합적으로 작용하는 작업관련성 질환으로 인식되고 있으며 다음 그림에는 근골격계질환 발생 과정이 제시되어 있다.



<그림 1.3> 근골격계질환 발생 과정 (NIOSH 모델)

1.9 근골격계질환 원인 (작업 위험 인자, 한국산업안전공단)

근골격계질환의 원인으로는 무릎을 굽히거나 쪼그리는 작업자세, 팔꿈치를 반복적으로 머리위또는 어깨위로 들어올리는 작업, 목,허리,손목 등을 과도하게 구부리거나 비트는 작업, 반복적인 중량물 취급, 어깨위에서 중량물 취급, 허리를 구부린 상태에서 중량물 취급, 과도한 힘 필요작업등이 있다.