

## 근골격계질환의 실태조사: 건설현장을 중심으로

권영국\*과 오영수\*\*

서울산업대학교 공과대학 안전공학과 교수\*, 대학원생\*\*

### 요 약

건설업계는 제조업과 특성이 달라 여러 가지 문제점이 엇보인다. 특히, 건설업 근골격계 질환에 대한 연구 및 지원은 별로 찾아볼 수가 없다. 근골격계 질환의 제조업과 건설업의 비율을 보았을 때 “2004 산업재해분석” 요약자 업종별 분포를 보면 제조업이 3,281명(79.79%)로 건설업의 63명(1.53%)보다 월등히 많은 것으로 조사되었다. 이는 미국의 사례를 보았을 때, 2002년 업종별 분포를 보면 건설업이 42,867명(26.20%), 제조업이 101,437명(36.23%)로 우리나라에 비해 건설업 근골격계 질환자가 상대적으로 많은 것으로 조사되었다. 이는 건설업에서의 근골격계 부담 작업 실태조사 등을 통하면 제도적 문제점이나, 근로자가 몰라서 질병에 이환되는 경우가 아닌가 한다. 건설업 근로자들은 건설업 특성상 근골격계 질환예방을 위한 도구를 거의 사용하지 못하고, 작업의 연속성, 지속성이 떨어지므로 부자연스럽고, 불편한 자세를 작업을 위해 수시로 반복하여 취할 수 밖에 없다. 따라서 건설업체에 중대재해를 줄이기 위한 노력 뿐 만 아니라, 열악한 건설업체의 근로자의 근골격계 질환 예방에 대한 제도적인 지원과 안전담당자 교육, 근로자에 대한 근골격계 질환 예방교육(스트레칭, 작업 자세, 동작, 근력강화, 적절한 휴식시간 부여) 등 대책이 절실히 필요하고 하겠다.

### 1. 서론

#### 1.1 연구배경 및 목적

근골격계질환은 근골격계 부위에 생기는 질환을 의미하며, 주로 작업자세, 작업반복횟수, 작업물 중량, 요구되는 힘, 진동, 작업속도, 공구설계, 개인적인 요인 등에 의하여 근육, 신경, 혈관, 인대 등의 조직이 손상되어 나타나는 기능적 장애로서 허리, 목, 어깨, 팔, 손목 등의 부위에 주로 발생하는 질환이다.

1960년대 국제노동기구에서 근골격계질환을 언급한 이래 미국에서는 1980년대 들어 발생이 급증하여 2001년에는 전체 직업병의 약 65%를 차지하였다.(권영국과 원중호, 1999; 김규상 등, 1999; 김철홍 등, 2000). 미국에서는 1980년대 후반부터 급증하던 근골격계 질환의 발생이 1994년을 기점으로 감소하는 추세를 보이고 있으며, 이는 작업장의 인간공학적 개선을 비롯한 예방대책에 기인한 것으로 알려져 있다(MacLeod, 1999).

근골격계 부담작업 유해요인조사지침(한국산업안전공단, 2003.6)에 따르면 유해요인조사 시기에서, “사업주는 매 3년 이내에 정기적으로 유해요인조사를 실시한다”고 명시되어있다. 하지만 건축공사의 경우 거의 2년에서 2년6월이면 준공이 되는 데 이 경우 건축현장이 위법하다고 할 수 있을 것인지 의문이다. 그

리고 일반적으로 건설업 근로자는 일용직이라는 고정관념이 있어서 근골격계질환과 관련성이 떨어지는 것처럼 생각된다. 그러나 건설근로자들 중에는 일반적 관념처럼 일용직 근로자도 있지만 다수의 근로자는 몇 년 또는 몇 십년 씩 같은 일을 해온 사람도 다수이다.

따라서 본 연구에서는 우리나라 근골격계 질환의 제조업과 건설업 비교 및 미국과의 실태 비교, 건설업에서의 근골격계 부담작업의 실태를 파악하고, 현행 법규정에서 정한 근골격계 부담작업의 현장과의 적용성을 비교, 검토해보고자 한다.

2002년 근골격계질환자는 전산업에서 1,827명, 건설업에서는 28명 발생한 것으로 집계되었다(노동부 2002년 산업재해분석). 건설업 근골격계질환자는 전산업의 1.53%로 매우 미미하나 건설업 근로자의 특성을 고려하면 향후 그 증가세는 뚜렷할 것으로 판단된다. 특성상 건설업 근로자들은 근골격계질환을 작업과 관련한 재해로 인식하지 못하고 개인질병으로 간주하는 경향이 강하며, 현재 집계되는 건설업 근골격계질환은 주로 요통(13명)(노동부, 2002년 산업재해통계)으로 중량물의 인력운반 시 발생하는 것으로 추정된다. 즉 반복되는 작업으로 인한 근골격계질환은 거의 보고되거나 집계되지 않는 것이다.

본 연구에서는 시간관계상 설문조사는 생략하고 건설현장의 철근콘크리트 작업하는 모습의 일부를 사진촬영하고, 분석을 통한 부담작업 여부와 실태를 조사해 보았다.

## 2. 근골격계질환 실태조사

### 2.1 근골격계질환의 제조업 및 건설업 비교

우리나라에서 근골격계질환으로 인한 산재환자의 발생양상을 보면 '99년부터 서서히 증가하기 시작하여, '01년에는 총 1,598건으로 전체 업무상 질병자중 근골격계 질환자가 16.6%를 점유하게 되었고, '02년에는 신체부담작업과 요통을 합하여 1,827건, '03년에는 4,532건으로 꾸준히 증가하여 근골격계질환이 전체 업무상 질병 요양자의 59%를 점유하여 산업현장에서 가장 흔하게 접하는 질환군이 되었다. 2003년도의 경우 근골격계질환 산재요양자의 산업별 분포를 보면 제조업이 전체 요양자의 80.25%로 가장 높고 다음은 기타산업이 13.35%, 운수·창고·통신업이 3.55%, 건설업이 2.07% 순으로 나타났다. 미국에서의 근골격계질환은 조금씩 감소하는 상태이며, 2002년도의 경우 근골격계질환 산재요양자의 산업별 분포를 보면 표3.과 같이 서비스업이 전체요양자의 37.66%로 가장 높고 다음은 제조업이 36.23%, 그밖에 건설업이 26.20%로 조사되었다.

### 3. 건설업에서 근골격계 부담작업 실태

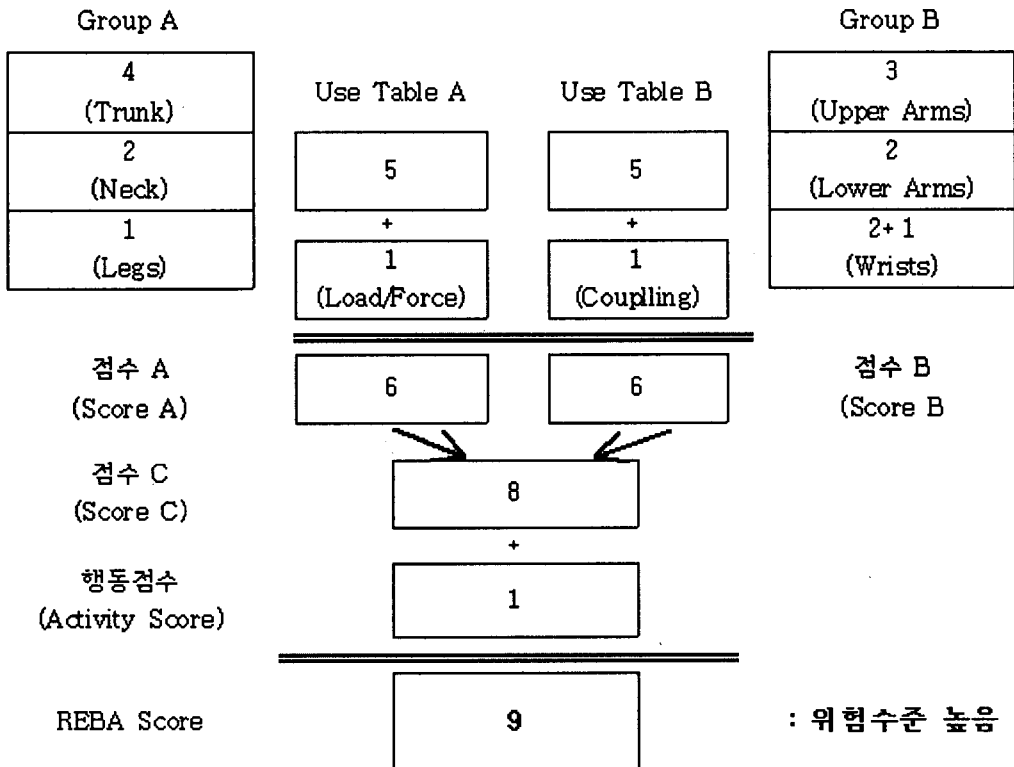
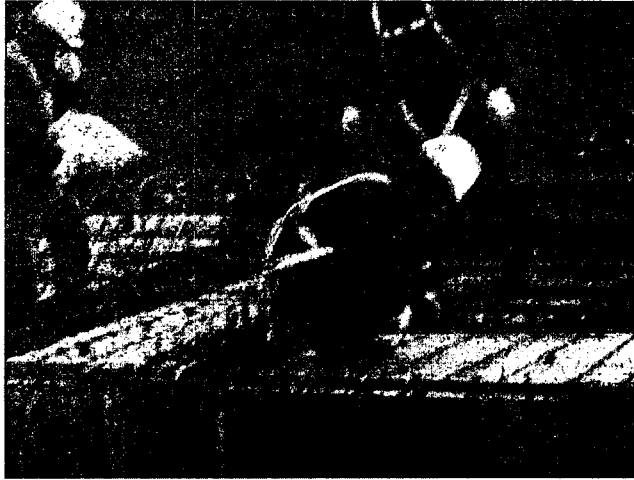
본 연구는 건설업에서의 근골격계 부담작업 실태에 대하여 D사의 건축 현장에서 작업하는 모습을 촬영하여, REBA를 통해 분석하였다.



Group A	Use Table A	Use Table B	Group B
2+1 (Trunk)			4 (Upper Arms)
1+1 (Neck)	6	6	2 (Lower Arms)
2+1 (Legs)	+	+	1+1 (Wrists)
	2 (Load/Force)	1 (Coupling)	
점수 A (Score A)	8	7	점수 B (Score B)
점수 C (Score C)	10		
행동점수 (Activity Score)	1		
REBA Score	11		

: 위험수준  
매우 높음

4. 철근조립작업(2) : 결속선을 이용하여 철근조립 중.



6. 형틀조립작업 : 보 거꾸집 조립작업 중.



Group A	Use Table A	Use Table B	Group B
4+1 (Trunk)			3+1 (Upper Arms)
1+1 (Neck)	8	7	2 (Lower Arms)
2+1 (Legs)	+	+	2+1 (Wrists)
	1 (Load/Force)	1 (Coupling)	
점수 A (Score A)	9	8	점수 B (Score B)
점수 A (Score A)	11		
행동점수 (Activity Score)	+		
	1		
REBA Score	12		

: 위험수준  
매우높음

표 1. 건설업 근골격계 질환 관련 실태 분석 조사표

	작업명	작업 설명	REBA Score	위험 수준
1	콘크리트 타설작업(1)	콘크리트 분배기를 이용 콘크리트 타설중.	11	매우 높음
2	콘크리트 타설작업(2)	콘크리트 분배기를 이용 콘크리트 타설중.	10	높음
3	철근조립작업(1)	결속선을 이용하여 철근조립중.	9	높음
4	철근조립작업(2)	결속선을 이용하여 철근조립중.	9	높음
5	철근운반작업	1인 철근 운반작업중.	9	높음
6	형틀조립작업	보 거푸집 조립작업중.	12	매우 높음

#### 4. 토의 및 결론

근골격계질환의 제조업과 건설업의 비율을 보았을 때 “2003 산업재해분석” 요양자 업종별 분포를 보면 제조업이 3,637명(80.25%)로 건설업의 94명(2.07%)보다 월등히 많은 것으로 조사되었다. 이는 미국의 사례를 보았을 때, 2002년 업종별 분포를 보면 건설업이 42,867명(26.20%), 제조업이 101,437명(36.23%)로 우리나라에 비해 건설업 근골격계질환 환자가 상대적으로 많은 것으로 조사되었다. 이는 건설업에서의 근골격계 부담작업 실태조사 등을 통하면 제도적 문제점이나, 근로자가 몰라서 질병에 이환되는 경우가 아닌가 한다. 건설업 근로자들은 건설업 특성상 근골격계질환 예방을 위한 도구를 거의 사용하지 못하고, 작업의 연속성, 지속성이 떨어지므로 부자연스럽고, 불편한 자세를 작업을 위해 수시로 반복하여 취할 수 밖에 없다. 실태조사와 같이 콘크리트 공사작업의 샘플링 결과 모든 작업이 위험수준 높음 또는 매우 높음으로 판정되어 건설업 근로자의 작업환경이 타 근로자에 비해 대단히 열악한 것으로 조사 되었다. 작업환경 개선이나 제도적 지원 등이 필요하다. 따라서 열악한 건설업체의 근로자의 근골격계질환 예방에 대한 제도적인 지원과 안전담당자 교육, 근로자에 대한 근골격계 질환 예방교육(스트레칭, 작업자세, 동작, 근력강화) 등 대책이 필요하다.

#### 참 고 문 헌

1. 노동부, “근골격계질환 예방업무 편람”, 노동부, 2004. 4.
2. 노동부, “2003 산업재해현황분석”, 노동부, 2003.
3. 한국산업안전공단, “근골격계 부담작업 유해요인조사지침”, 한국산업안전공단, 2003. 6.
4. 기도형, “우리나라 근골격계질환의 추이와 산업체 안전담당자의 인식실태조사”, 대한인간공학회보, Vol.22, No.4, p.79-p.90, 2003. 11.
5. 이원형, “건설업근로자의 증상호소 실태와 근골격계 부담작업과의 연관성, 석사 학위논문, 2003. 8.