

산업재해 환자들의 건강관련 삶의 질에 관한 연구

이화여자대학교 의과대학 예방의학교실, 마산창원거제 산재추방운동연합¹⁾

김정연 · 이은주¹⁾ · 하은희

— Abstract —

Health Related Quality of Life in Occupationally Injured Workers

Jeong Youn Kim, Eun Joo Lee¹⁾, Eun Hee Ha

*Dept of preventive medicine, College of medicine, Ewha Womans University,
Masan-Changwon-Kuje federation for worker's safety and health movement¹⁾*

Objective : In order to compare and find the HRQOL and it's determinants among occupationally injured workers, TA patients and general workers, we performed a cross-sectional study in Masan and Changwon city, Korea.

Methods : Cases were 169 occupationally injured workers who admitted in the hospital, and controls were 78 TA patients who admitted in the hospital and 166 general workers who worked at Ulsan industrial area. HRQOL were measured by SBQOL. We investigated confounding variables which were age, sex, marital status, employment status, family numbers, monthly income, diagnosis, treatment duration, expectation for health recovery, and expectation for return to work. We compared the HRQOL among occupationally injured workers, TA patients and general workers. We made four factors from twenty three items by factor analysis and used multiple logistic regression to find determinants on HRQOL in each group.

Results : There were significant differences in HRQOL between case and control. The main determinants on HRQOL from multiple logistic regression varied in each group. In occupationally injured workers, age(OR 2.73), treatment duration(> 6 months) (OR 3.09) and expectation for return to work(OR 2.62) were main determinants for HRQOL. And age(OR 1.07), marital status(OR 7.41), family members(OR 5.73), expectation for health recovery(OR 4.23) in TA patients. However, monthly income (<1,300,000 won)(OR 1.76) were main determinants for HRQOL in general workers.

Conclusion : Return to work is major determinants of HRQOL for occupationally injured workers.

Key Words : HRQOL, SBQOL, Occupational injury

<접수일 : 2001년 3월 12일, 채택일 : 2001년 5월 3일>

교신저자 : 하 은 희(Tel : 02-650-5757) E-mail : eunheeha@mm.ewha.ac.kr

서 론

우리 나라 산업재해 발생의 현황에 관한 노동부(1998)의 공식집계를 통해 살펴보면 발생율은 감소하고 있으나 사망률은 비슷한 수준으로 유지되고 있고 이에 따른 사회적 비용은 급격히 증가하고 있는 것으로 보고되고 있다. 산업재해의 비용은 1988년 1조 4850억 원에서 1997년 7조 7802억 원으로 IMF 실업대책 기금으로 책정한 8조 4천억 원과 비슷한 정도로 추산되고 있다. 특히 근로복지공단(1998)의 보고에 의하면 사망 만인율은 1987년 3.3으로 영국(1996) 0.1, 일본(1997) 0.39, 미국(1996) 0.48 등 다른 OECD 국가에 비하여 월등히 높은 수준을 유지하고 있다. 통계에 집계되는 산업재해율은 실제 산업재해율의 7~8%에 미치는 것을 감안할 때(임현술, 1995, 김수근, 1998), 실제 문제의 크기가 훨씬 큼을 짐작할 수 있다.

산업재해를 포함한 각종 사고들은 환자의 신체적 상태를 변화시킬 뿐 아니라 이로 인한 사회적, 직업적, 경제적 문제들을 초래하게 되어 환자에게 스트레스로 작용하게 된다. 또한 갑작스러운 신체기능의 상실 및 역할의 제한으로 만성적 스트레스, 우울, 자신에 대한 자존감의 저하 등의 심리적 문제가 있는 것으로 보고되고 있다(은보경 1999). 특히 환자에게 만성적인 신체증상이나 손상이 남을 경우에는 이로 인한 정신적 고통도 계속되어(차봉석과 박종구 1986), 환자의 삶 전체를 변화시키게 된다. 또한 산업재해 환자는 억울하게 발생한 재해에 대한 피해의식과 장래 불구자가 될 것에 대한 정신적 좌절감등으로 상병의 회복이 지연되므로 의료보험 환자에 비해 장기간의 요양을 요하게 되는 것으로 알려져 있다(문영한 등, 1990; 이경중 등, 1990). Derevery 등에 의하면 산업재해 환자들은 요양과정 중 보상성 신경증(compensation neurosis), 외상성 신경증(traumatic neurosis), 우울증(depression)등의 정신 증상을 가지고 있는 경우가 많으며 환자의 회복에 주요한 영향을 미친다고 한다(Derevery and Tullis, 1983). 따라서 산업재해 환자들이 일반질환자에 비하여 만성적 질병경과를 밟게 되는 것은 심리사회학적 인자의 개입이 크다고 볼 수 있다.

그 동안 산업재해에 관한 연구들은 사고성 재해자

체에 초점을 두어 실태조사 및 사고에 영향을 미치는 요인(장임원 1979, 황인담 등 1981, 강복수 1981, 홍순호 1984, 임현술 1995, 김수근 1998), 요양기간 및 진료비(감신 1997)에 대한 연구들은 광범위하게 이루어져 왔으나, 재해 당사자의 건강상태에 관한 연구는 차봉석과 박종구(1986), 정인원(1991), 백기주(1995)에 의한 연구가 이루어졌을 뿐이다.

의학연구에서 환자들의 삶의 질(QOL)이 갖는 의의는 치료의 효과를 의사만이 알 수 있는 의학적 모형으로 제시하기보다는 대중에게 직접 관련이 있는 자료로서 제시할 수 있으며, 환자가 이해하기 쉬운 의료행위 결과의 측정방법이며, 질병에 대한 접근 방식이 신체, 정신, 사회적 요소를 모두 다루고 있기 때문이다. 특히 건강관련 삶의 질(Health Related Quality of Life)은 건강, 질병, 재해, 이로 인한 증상, 증후, 치료부작용, 신체적, 인지적, 감정적, 사회적 기능에 의해 직접적, 간접적으로 영향을 받는 전반적 삶의 질의 구성을 일컫는 말이다. 이는 흔히 보건의료의 결과(outcome)를 측정하고, 건강상태를 측정하는 데 사용된다(Dijkers 1997). 따라서 환자가 인지한 건강관련 삶의 질은 환자가 인지하는 의료행위의 결과로서 환자들의 질병 경과를 결정하는 중요한 요인이 된다. 따라서 본 연구에서는 건강관련 삶의 질(HRQOL) 측정 도구를 이용하여 요양중 산업재해 환자들의 건강상태(정신적, 신체적, 사회적)와 치료의 결과를 평가하고자 하였다.

본 연구의 목표는 첫째, 산업재해 환자의 삶의 질 수준을 평가하기 위하여 비슷한 재해를 경험하고 있는 교통사고 환자와 일반근로자를 대조군으로 설정하여 삶의 질을 비교하고, 둘째, 산업재해 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인들에 대하여 분석하는 것이다.

대상 및 방법

1. 연구대상

1999년 12월 현재 경상남도 마산, 창원 지역에 있는 7개 병원에 요양중인 산업재해 환자 169명, 교통사고 환자는 같은 의료기관에 요양중인 환자 78명, 일반 근로자는 울산 공업단지 내 일반근로자 166명으로 하였다. 산업재해 환자를 평가군으로 하고 교통사고 환자와 일반근로자군을 대조군으로 하였다.

정신질환의 과거력이 있는 경우, 현재 물질이나 알콜 남용이 있는 경우, 사고로 대뇌의 기질적 병변이 발생하였거나 심한 신체적 장애가 남은 경우는 제외하였다.

2. 조사도구

건강관련 삶의 질을 측정하는 도구로는 Sickness Impact Profile(Bergner et al, 1976), Nottingham Health Profile(Hunt et al, 1981), Duke Heath Profile(Parkerson, 1990), SF-36(Ware & Sherbourne, 1992), COOP chart(Nelson et al, 1990)등이 있다. 이 중 국내에서 번역되어 신뢰도와 타당도 평가가 이루어진 도구로는 Nottingham Health Profile(문호성 등, 1993), COOP chart를 일부 수정한 COOP/WONCA chart(이성희 등, 1994; 조홍준과 황인홍, 1996), SF-36(고상백 등, 1997), SBQOL(윤진상 등, 1998) 등이 있다.

여러 도구들 중에서 SBQOL(Smith Klein Beecham Quality of Life)은 문항수가 적어 환자들에게 적용하기가 용이하였고, 자가 평정척도로서 피검자가 쉽게 응답할 수 있어서 임상가의 개입이 최소한으로 요구되며, 개인성이 잘 반영되고 변화에 민감한 장점이 있는 것으로 알려져 있어 본 연구에 사용하였다. 구성은 8개 영역(정신적 안녕감, 신체적 안녕감, 기분, 사회적 관계, 내외통제, 활동/흥미/취미, 일/직업, 재정)의 총 23문항으로 되어 있다. 각 문항의 점수 범위는 1~10점이고 총점의 범위는 23~230점으로 점수가 높을 수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다.

삶의 질에 영향을 미칠 수 있는 혼란 변수로는 연령, 성별, 결혼상태(결혼, 독신), 현재 고용상태(고용, 실업), 부양가족의 수, 월평균소득을 조사하였다. 산업재해 환자군과 교통사고환자군에서는 진단명, 재해일시, 재원기간, 작업경력, 업무복귀에 대한 예상도, 건강회복에 대한 예상도, 사업장 규모를 추가로 조사하였다.

3. 조사방법

1999년 12월 1일부터 12월 31일까지 경상남도 마산, 창원 지역에 있는 7개 병원에 요양중인 산업재해 환자 169명, 교통사고 환자는 같은 의료기관에

요양중인 환자 78명, 울산 공업단지 내 일반근로자 166명을 대상으로 구조화된 설문을 가지고 2명의 조사자가 면접설문을 시행하였다. 진단명의 경우 조사자가 의무기록을 참조하여 기록하였다.

4. 분석방법

각 군의 일반적 특성에 차이가 있는지 살펴보기 위하여 χ^2 검정과 T 검정을 실시하였으며, SBQOL의 23개 문항에 대한 요인분석을 시행하여 4개의 요인으로 요인을 지정 추출하였다. 요인 1은 정신적 건강 및 자신감(8문항), 요인 2는 사회적 적응(7문항), 요인 3은 만족과 걱정(5문항), 요인 4는 신체적 건강(3문항)으로 각각 재변수화 하였다. 전체 SBQOL과 각각의 요인이 조사대상의 사회경제적 특성에 따라 삶의 질의 차이가 있는지 살펴보기 위하여 T 검정과 ANOVA를 시행하였다. 전체 삶의 질 지수의 중위수 이하의 집단을 낮은 삶의 질로 정의하고 일반근로자, 교통사고 환자, 산업재해 환자군에서 낮은 삶의 질과 관련된 인자를 알아보기 위하여 stepwise multiple logistic regression analysis를 시행하였다. 사용한 도구의 신뢰도를 추정하기 위해 내적일치도를 나타내는 Cronbach's α 계수를 구하였다. 통계분석 package는 SPSS version 10.0을 이용하였다.

결 과

1. 산업재해 환자군과 대조군의 일반적 특성비교

연구대상자는 총 413명으로 모두 남성이었다. 평균 연령은 일반근로자군이 36.5세, 교통사고 환자군이 34.7세, 산업재해 환자군이 39.5세로 산업재해 환자군이 나머지 두 군에 비하여 유의하게 연령이 높았다. 현재 결혼상태를 비교하기 위하여 χ^2 검정결과, 교통사고 환자군에서 독신인 사람이 유의하게 많았다. 현재 고용상태에 대하여 χ^2 검정한 결과, 교통사고 환자군에서 산업재해 환자군에 비하여 현재 실업상태인 사람이 유의하게 많았다. 평균 부양가족 수는 일반근로자군이 3.0명, 교통사고 환자군이 2.4명, 산업재해 환자군이 3.2명으로 교통사고 환자군에서 부양가족의 수가 유의하게 적었다. 평균 재원일은 세 구간 유의한 차이가 없었다. 평균 재원기간은 교통사고 환자군이 3.9 ± 6.7 개월, 산업재해 환자

군이 17.9±23.9개월로 산업재해 환자군의 재원기간이 몇 배 더 길었다. 입원하게 된 상병명으로는 산업재해 환자군에서는 요추부의 손상(47.3%)으로 가장 많았으며, 교통사고 환자군에서는 사지의 손상(43.6%)이 가장 많았다(Table 1).

2. 각 변수에 따른 건강관련 삶의 질의 수준

SBQOL을 4개의 요인으로 지정추출하여 일반적 특성에 따라 건강관련 삶의 질이 차이가 있는가를 알아보기 위해 분산분석과 사후검정 및 T 검정을 시행하였다. 일반근로자군과 교통사고 환자군 사이의 삶의 질 지수는 차이가 없었으며, 산업재해 환자군

에서 삶의 질 지수가 낮게 나타났다. 요인 1, 요인 2, 요인 3에 대한 항목에서 산업재해 환자군이 유의하게 낮은 삶의 질을 나타내었다. 요인 4(신체적 건강)에 대한 항목에서는 세 군간 유의한 차이가 있었다. 연령이 높을 수록 전체 삶의 질 지수가 낮게 나타났다. 요인 1(정신적 건강 및 자신감), 요인 2(사회적 적응), 요인 3(만족과 걱정)에 대한 지수도 낮게 나타났다. 결혼상태별로는 미혼자가 기혼자보다 삶의 질 지수가 높게 나타났다. 고용형태별로는 현재 고용되어있는 군이 실업군에 비하여 삶의 질 지수가 높게 나타났으며, 4가지 요인 모두 높게 나타났다(Table 2).

Table 1. General characteristics of study subjects

	Groups			p-value*
	General workers(n=166)	TA patient (n=78)	Occupationally injured(n=169)	
Age				
<30	22(13.3)	35(44.9)	28(16.6)	<0.001
30-39	91(55.8)	17(21.8)	55(32.5)	
≥40	51(30.9)	26(33.3)	86(50.9)	
Marital status				
married	139(83.7)	39(50.0)	132(78.1)	<0.001
single	25(15.1)	38(48.7)	36(21.3)	
Employment status				
employed	166(100.0)	40(51.3)	127(75.1)	<0.01
unemployed	-	28(35.9)	33(15.9)	
Family member				
<3	46(27.7)	38(48.7)	41(23.7)	<0.001
≥3	119(71.7)	33(42.3)	126(74.6)	
Monthly income(won)				
<1,300,000	80(48.2)	32(41.0)	63(37.3)	
≥1,300,000	79(47.6)	33(42.3)	95(56.2)	
Treatment duration(Months)				
≤6	-	58(74.4)	60(35.5)	<0.001
>6	-	13(16.7)	84(49.7)	
Diagnosis				
C-spine injury	-	9(11.5)	8(4.7)	
L-spine injury	-	18(23.1)	80(47.3)	
Muscle contusion	-	5(6.4)	23(13.6)	
Extremity injury	-	34(43.6)	46(27.2)	
Cb concussion	-	5(6.4)	2(1.2)	
Others	-	3(3.8)	10(5.9)	

* The non-respondents are excluded and it was tested by chi-square

부양가족수와 월평균수입, 재원기간은 중위수를 기준으로 하여 이분변수화하여 분석하였다. 부양가족의 수는 3인 이하인 경우가 3인이상인 경우에 비하여 삶의 질 지수가 높게 나타났으며, 요인 1, 2, 4에서 높게 나타났다. 평균월수입은 130만원이상인 경우가 130만원 이하인 경우에 비하여 삶의 질 지수

가 높게 나타났으며, 요인 2, 3, 4에서 높게 나타났다. 재원기간은 6개월 이하인 경우가 6개월 이상인 경우에 비하여 삶의 질 지수가 높게 나타났으며, 4가지 요인 모두 높게 나타났다(Table 2).

산업재해 환자군과 교통사고 환자군에서는 업무복귀에 대한 기대와 건강회복에 대한 기대를 조사하였

Table 2. Mean values of SBQOL by general characteristics mean(S.D.)

	SBQOL	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
Groups					
General workers	147.95(36.10)*	49.51(15.12)*	51.10(13.84)*	28.94(8.78)*	19.45(6.63)*
TA patient	141.81(40.15)	47.43(17.28)	52.92(14.37)	27.61(10.90)	16.13(6.64)
Occupationally injured	116.19(41.51)	37.05(18.29)	42.99(15.39)	22.85(10.25)	13.78(7.28)
Age					
<30	145.67(34.50)*	49.17(14.81)*	52.84(12.70)*	28.34(9.49)*	17.51(6.31)
30-39	136.32(43.14)	44.03(18.04)	48.91(15.45)	26.64(10.01)	16.99(7.55)
≥40	124.39(41.94)	41.09(17.80)	44.50(15.31)	24.47(10.46)	15.50(7.61)
Marital status					
married	130.68(42.62)*	42.51(18.20)*	47.13(15.53)	25.71(10.15)	16.25(7.54)
single	143.29(37.70)	48.47(16.12)	51.21(13.65)	27.66(10.03)	17.33(6.84)
Employment status					
employed	137.74(40.34)*	45.53(17.09)*	49.13(14.69)*	26.80(9.68)*	17.31(7.23)*
unemployed	116.88(42.65)	36.51(19.03)	44.32(15.99)	23.21(12.23)	13.51(7.33)
Family member(No.)					
< 3	142.78(37.01)*	47.90(15.19)*	50.14(14.59)*	27.38(9.63)	17.99(6.68)*
≥3	129.02(43.15)	42.03(18.65)	46.75(15.37)	25.56(10.48)	15.87(7.59)
Monthly income(won)					
< 1,300,000	129.54(43.06)	43.04(18.26)	46.56(15.73)	25.06(10.01)	15.64(7.83)
≥1,300,000	139.36(40.66)*	45.43(17.38)	50.10(14.22)*	27.44(10.04)*	17.68(6.84)*
Treatment duration(Months)					
≤6	143.98(37.81)*	47.47(17.18)*	53.44(12.20)*	27.42(10.03)*	17.03(6.50)*
> 6	104.17(37.83)	33.78(17.10)	37.94(15.07)	20.35(10.33)	12.09(7.21)
Expectation for return to work					
yes	141.53(37.13)*	46.82(17.40)*	51.76(12.68)*	27.65(9.69)*	16.78(6.61)*
no	110.65(43.14)	35.56(19.00)	41.42(16.25)	21.74(10.85)	12.99(7.67)
Expectation for health recovery					
yes	145.25(42.09)*	47.65(18.16)*	53.56(13.42)*	28.60(10.17)*	17.75(7.14)*
no	117.60(41.36)	38.57(18.62)	43.58(15.72)	22.80(10.54)	13.60(7.09)

* p<0.05 by t-test or ANOVA

factor1 : mental well-being & confidence

factor2 : social coping

factor3 : satisfaction & anxiety

factor4 : physical well-being

다. 자신의 업무에 복귀될 것이라고 생각하는 군에서 전체 삶의 질 지수와 4가지 요인에 대한 지수가 모두 높게 나타났다. 또한 자신의 건강이 회복될 것이라고 생각하는 군에서 전체 삶의 질 지수와 4가지 요인에 대한 지수가 모두 높게 나타났다(Table 2).

3. 일반근로자군, 교통사고 환자군, 산업재해 환자군간 건강관련 삶의 질의 비교

Table 3은 SBQOL의 총점수와 요인별 점수의 중위수를 구하여 건강관련 삶의 질이 낮은 경우(중위수 이하)와 그렇지 않은 경우(중위수 이상)로 나누고 세 군간의 건강관련 삶의 질 수준을 나타낸 것이다. 연령을 보정한 상태에서, 일반근로자를 기준으로 교통사고 환자군과 산업재해 환자군의 낮은 삶의 질에 대한 odds ratio(OR)를 구하였을 때, 일반근로자에 비하여 교통사고 환자군은 1.21배, 산업재해 환자군은 2.47배였다. 요인별로는 산업재해 환자군의 경우 요인 1(정신적 건강 및 자신감)이 가장 크고(OR 3.89, 95%CI 2.43~6.22), 요인 4(신체적 건강)(OR 3.47, 95%CI 2.19~5.50), 요인 3(만족과

걱정)(OR 2.98, 95%CI 1.89~4.71), 요인 2(사회적 적응)(OR 2.25, 95%CI 1.41~3.59)의 순으로 나타났다. 교통사고 환자군의 경우 요인4(OR 2.22, 95%CI 1.26~3.90)가 가장 크고, 요인 1(OR 1.86, 95%CI 1.04~3.33), 요인 3(OR 1.39, 95%CI 0.78~2.48) 순이었으며, 요인 2(OR 0.89, 95%CI 0.49~1.62)는 오히려 낮게 나타났다.

4. 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인

건강관련 삶의 질을 저하시키는 데 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 각 군별로 단계별 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 연령, 결혼상태, 고용상태, 부양가족수, 월평균수입, 재원기간, 업무복귀에 대한 기대, 건강회복에 대한 기대를 모델에 포함시키고 단계별 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 산업재해 환자군에서는 연령이 높은 군에서, 재원기간이 긴 군에서, 업무복귀에 대한 기대가 없는 군에서 그렇지 않은 군에 비하여 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 교통사고 환자군에서는 연령이 높은 군에서, 결혼한 사람보다 독신자(미혼자나 이혼자)에서, 부

Table 3. Comparison of poor SBQOL adjusted for age between the general workers, traffic accident patients and occupationally injured workers

Dimension	Groups	OR(95%CI)
SBQOL	General workers	1.00
	TA patients	1.21(0.68-2.13)
	Occupationally injured*	2.47(1.58-3.86)
Factor 1	General workers	1.00
	TA patients*	1.86(1.04-3.33)
	Occupationally injured*	3.89(2.43-6.22)
Factor 2	General workers	1.00
	TA patients	0.89(0.49-1.62)
	Occupationally injured*	2.25(1.41-3.59)
Factor 3	General workers	1.00
	TA patients	1.39(0.78-2.48)
	Occupationally injured*	2.98(1.89-4.71)
Factor 4	General workers	1.00
	TA patients*	2.22(1.26-3.90)
	Occupationally injured*	3.47(2.19-5.50)

* p<0.05

poor HRQOL : score below 50 percentile

factor1 : mental well-being & confidence

factor2 : social coping

factor3 : satisfaction & anxiety

factor4 : physical well-being

Table 4. Correlates of poor SBQOL in stepwise multiple logistic regression analysis

Groups	Independent variables	OR(95%CI)
General worker TA patients	Monthly income(0: <1,300,000 won, 1: ≥1,300,000 won)	1.76(0.92- 3.36)
	Age(yr)	1.07(0.99- 1.16)
	Marital status(0: married, 1: single)	7.41(0.64-85.27)
	Family member(0: <3, 1: ≥3)	5.73(0.73-45.30)
	Expectation for health recovery(0: yes, 1:no)	4.23(0.88-20.31)
Occupationally injured	Age(yr)	2.73(0.96- 7.76)
	Treatment duration(0: ≤6mon, 1: >6mon)	3.09(1.13- 8.42)*
	Expectation for return to work(0: yes, 1:no)	2.62(0.96- 7.19)

* p<0.05

Table 5. Cronbach's α coefficient for subscale of SBQOL

Scale	Cronbach's α
SBQOL	0.93
Factor 1	0.90
Factor 2	0.87
Factor 3	0.72
Factor 4	0.68

양가족의 수가 많은 군에서, 건강회복에 대한 기대가 없는 군에서 건강관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 일반근로자군에서는 낮은 월평균 수입이 낮은 건강관련 삶의 질과 관련된 요인으로 나타났다 (Table 4).

5. SBQOL의 신뢰도 및 타당도

SBQOL의 내적 일치도를 알아보기 위해 Cronbach α 계수를 구하였다. 전체 항목의 신뢰도 계수는 0.93이었으며, 요인별로는 정신적 건강 및 자신감 요인의 신뢰도 계수가 0.90으로 가장 높았으며, 신체적 건강 요인의 신뢰도 계수가 0.68로 가장 낮았으나 4개 항목 모두 만족할 만한 결과를 얻었다 (Table 5). 타당도를 평가하기 위해 요인분석을 시행한 결과 고유값 1.0 이상인 요인은 4개였으며, 총 분산의 60.6%를 설명할 수 있었다.

고 찰

‘건강관련 삶의 질’은 신체적, 정서적, 사회적으로 효과적으로 기능하고 건강한 느낌을 유지할 수 있는

개인의 능력의 지표가 된다(Monsteller et al., 1989). 전통적인 생의학적 건강상태의 측정은 질병의 존재 유무, 중증도, 사망률을 이용하여 측정하였으나, 건강관련 삶의 질은 건강문제, 이에 따른 치료의 결과(Stewart and Ware, 1992), 질병에 선행, 후속되거나 독립적으로 발생하는 기능적 능력의 상실, 행복감을 반영하기 위하여 개발되었다. 따라서 의사가 판단하는 치료의 결과 이외에 환자가 주관적으로 인지하는 치료결과를 측정하는 유용한 도구가 될 수 있다.

일반적으로 산업재해 환자는 억울하게 발생한 재해에 대한 피해의식과 장래 불구자가 될 것에 대한 정신적 좌절감등으로 상병의 회복이 지연되는 수가 많으며(문영한 등, 1990; 이경종 등, 1990), 보상심리가 작용하게 되고 휴업급여가 있어 일반의료보험과는 달리 경제적 이유로 일찍 퇴원할 이유가 없어(이경종 등, 1990), 일반의료보험 환자에 비하여 요양기간이 길어진다고 보고되어왔다. 그러나 이러한 연구들은 산업재해 요양 환자의 치료 결과와 환자만족도 등에 대한 고려가 없어(감신, 1997), 장기요양을 산업재해 환자 개인의 탓으로 보는 경향이 있었다.

산업재해 환자의 치료결과에는 심리사회학적 인자가 많은 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 질병에 대한 인식(Lacroix et al. 1990), 고통에 대처하는 방식(Turner and Clancy, 1986), 업무복귀 능력에 대한 믿음(Sandstrom and Esbjornsson, 1986), 질병에 대한 감정적 반응(Feyer et al. 1992), 우울(Ash, 1995), 알코올중독(Nelson, 1988) 등이 질병의 예후에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 또한 질병외적 요인으로서 가족관계

(Stutts and Kasden, 1993), 의료전문가(Wiesel et al., 1994), 보상(Tait et al., 1990) 등이 영향을 미친다고 하였다. 따라서 본 연구에서는 산업재해 환자의 건강관련 삶의 질을 대조군과 비교하고, 이에 영향을 미치는 질병외적 요인에 관하여 알아보 고자 연구를 수행하였다.

연구 결과, 연령을 보정한 상태에서 산업재해 환자 군에 비하여 교통사고 환자군이, 교통사고환자군에 비하여 일반근로자의 삶의 질이 높게 나타났다. 이는 다발성 외상 환자들에서 2년간 추적검사시 삶의 질이 저하되며(Mata et al, 1996), 교통사고 환자들에서 정상인보다 심한 우울감과 높은 불안을 보인다는 결과와 일치하였다(김태형 등, 1998). 또한 산업재해 환자들이 일반근로자에 비하여 스트레스 수준과 우울 수준이 높고 사회적 지지가 낮으며(백기주, 1995), 일반근로자보다 신체화, 우울증, 불안, 공포불안, 신경증 등의 전신증상을 많이 경험한다(차봉석과 박종구, 1986)는 결과와 일치하였다. 또한 산업재해 보험 요양환자와 의료보험 요양환자의 추간판 탈출증 치료결과를 비교한 연구(권순용 등, 2000)와도 일치하는 결과이다. 이들 연구와는 달리 본 연구에서는 재해라는 위해인자를 동일하게 놓고 다른 요인을 비교하기 위하여 교통사고군을 대조군으로 택하였으며, 재원기간을 보정하여 분석하여 손상의 중증도를 간접적으로 보정하였으나, 손상에 중증도를 나타내는 정확한 지표를 이용하여 중증도를 보정하지는 못하였다.

낮은 건강관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 질병외적 요인을 그룹별로 살펴본 결과 매우 차이가 있음을 알 수 있었다. 일반근로자군에서는 낮은 월 수입이 중요하게 나타났으며, 교통사고 환자군에서는 연령의 증가, 결혼상태(독신자), 많은 부양가족의 수, 낮은 건강회복에 대한 기대가 주요한 변수였으나, 산업재해 환자군에서는 연령의 증가, 긴 치료기간, 낮은 업무복귀에 대한 기대가 주요한 변수로 나타났다. 연령과 삶의 질과의 관계를 살펴본 Mata et al.(1996)의 연구에서는 다발성 외상환자들에서 삶의 질을 평가하였을 때, 연령이 높을수록, 특히 60세 이상의 연령에서 삶의 질 저하가 현저했다는 결과가 있는데, 본 연구에서는 60세 이상의 연령은 포함되지 않았으나 연령이 높은 군에서 삶의 질이 저하된다는 결과는 일치하였다. 또한 결혼상태에 관

하여는 척수손상 환자에서 독신인 경우 우울증상이 유의하게 높았다는 연구결과가 있고(최인수 등, 1994), 외상후 스트레스 장애 발생 위험율도 독신자에서 증가한다는 결과와(Breslau et al, 1995) 일치하였다.

산업재해 환자의 경우 재원기간이 6개월이 넘는 경우 낮은 삶의 질의 OR이 6개월 이하군에 비하여 3.09배로 유의하게 높게 나타났다. 이는 척수손상 환자에서 손상 후 1~2년 사이에 우울, 불안, 적개심이 높았으며, 2년 이상인 환자군에서 신체화 증상이 높았다는 결과(Trieschmann, 1992)와 일치한다. 또한 낮은 건강관련 삶의 질과 질병의 만성화 경향과 연관이 있음을 보여주는 결과이다.

업무복귀에 대한 기대가 낮은 군에서 낮은 삶의 질을 나타낼 OR이 2.62배로 높게 나타난 것은, 업무복귀에 대한 낮은 기대가 치료효과에 영향을 줄 수 있음을 반영하는 것이라고 생각된다. 또한 질병이 만성화될수록 치료효과가 낮게 나타나고 업무복귀가 안 될 것이라고 기대하게 된다고 해석할 수도 있다. 외상성뇌손상 환자를 대상으로 한 연구에서도 손상후 업무복귀는 삶의 질, 지역사회 내로의 통합과 유의한 연관이 있다고 보고하였다(O'neil et al., 1998). 그러나 본 연구대상인 산업재해 환자 중 15.9%는 재해 발생 후 실직하였으며, 6개월 이상 치료를 받은 환자의 32.5%가 요양 중 실직하여 사실상 업무에 복귀할 가능성이 없어짐을 알 수 있었다. 근로기준법 제 30조 2항에 의하면 업무상 부상 또는 질병의 요양을 위하여 휴업한 기간에는 해고를 할 수 없게 되어 있으나, 산업재해 승인이 지연되어 심사청구나 행정소송을 하게 되는 경우, 해고가 발생하여 근로자에게 불이익이 가해지게 되는 것이 현실이다.

결론적으로, 일반노동자군과 교통사고환자군, 산업재해 환자의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 주요한 인자가 매우 상이함을 알 수 있었다. 특히 산재 환자에서는 업무 복귀에 대한 기대와 재원기간이 건강관련 삶의 질에 주요한 요소로 나타났다. 따라서 업무복귀에 대한 기대를 증진시키고 재원기간을 단축하도록 노력하는 것이 산업재해 환자의 건강관련 삶의 질의 증진에 도움이 될 것으로 기대된다.

국외에서는 산업재해로 인한 요통 환자들을 대상으로 하는 기능적 회복 프로그램이 개발되어, 요통 환자의 심리상태를 호전시키거나, 요양후 재취업시 요

통발현이 높은 이전 작업 환경을 바꾸는 등 신체적 정신적 자신감을 주는 몇몇의 연구가 실험적으로 행해진 바 있다(Lindstrom et al, 1992; Rowland, 1994). 이에 의하면 의사는 의학적 측면만이 아닌 경제적, 사회적 측면에서 치료 경과의 원인적 요소를 고려해야 하며(Cunningham and Kelsey, 1984), 치료 중 직업치료, 신체의 활성화(physical activation), 진통제 투여 중지(narcotic cessation), 이완 훈련(relaxation training) 등을 시행하는 것이 도움이 된다고 한다(Derevery and Tullis, 1983).

향후 우리나라에서도 산업재해 요양 과정 중 직업 치료 및 심리치료가 병행되어 재해 환자의 사회복귀를 도와주는 프로그램이 개발되어야 할 것이며, 산업재해 보험에서 이를 충당할 비용이 산정되어야 할 것이다. 또한 산업재해 환자를 진료하는 의사들에 대한 진료 지침이 교육되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은, 단면연구로서 변수들의 선후 관계를 알 수 없었으며, 재원기간으로 중증도를 간접적으로 보정하였으나 ISS(injury severity score)와 같은 정확한 지표로 중증도를 보정하지 못하였다. 향후에는 동일 상병의 의료보험 및 교통사고 환자와 산업재해 환자를 대상으로 하여 손상의 중증도를 나타내는 지표를 정확히 조사하여 건강관련 삶의 질을 비교하는 연구가 필요할 것이며, 산업재해 환자의 특성을 잘 반영하는 삶의 질 측정 도구가 개발되어야 할 것으로 사료된다.

요 약

목 적 : 본 연구에서는 산업재해 환자의 건강관련 삶의 질을 교통사고 재해 환자와 일반 근로자들과 비교하고, 산업재해 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인들에 대하여 분석하고자 하였다.

방 법 : 연구대상은 1999년 12월 1일부터 12월 30일 사이에 경상남도 마산창원 지역의 요양중인 산업재해 환자 169명, 교통사고 환자는 같은 기간 같은 의료기관에 요양중인 환자 78명, 일반 근로자는 울산 공업단지 내 일반근로자 166명이었다. 산업재해 환자를 평가군으로 하고 교통사고 환자와 일반근로자군을 대조군으로 하였다. 연령, 성별, 결혼상태, 고용상태, 부양가족의 수, 월평균수입을 조사하였고 환자군의 경우 진단명, 재원기간, 업무복귀에 대한

기대, 건강회복에 대한 기대를 추가로 조사하였다. 삶의 질 평가는 '한국판 스미스클라인 비참 삶의 질 척도'를 이용하였다. 자료분석은 사회경제적 지표에 따라 세 군에서 삶의 질 점수를 비교하였고, 산업재해 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인에 대한 분석은 단계별 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

결 과 : 일반근로자군과 교통사고 환자군 사이의 삶의 질 지수는 차이가 없었으며, 산업재해 환자군에서 삶의 질 지수가 낮게 나타났다. 요인 1(정신적 건강 및 자신감), 요인 2(사회적 적응), 요인 3(만족과 걱정)에 대한 항목에서 산업재해 환자군이 유의하게 낮은 삶의 질을 나타내었다. 요인 4(신체적 건강)에 대한 항목에서는 세 군간 유의한 차이가 있었다. 연령이 높을 수록, 기혼자, 실업군, 부양가족이 3인이상인 경우, 평균월수입은 130만원 이하인 경우, 재원기간이 6개월 이상인 경우 산업재해 환자군의 삶의 질 지수가 낮게 나타났다.

연령을 보정한 상태에서, 일반근로자를 기준으로 교통사고 환자군과 산업재해 환자군의 낮은 삶의 질에 대한 odds ratio(OR)를 구하였을 때, 일반근로자에 비하여 교통사고 환자군은 1.21배, 산업재해 환자군은 2.47배였다. 건강관련 삶의 질을 저하시키는 데 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 각 군별로 단계별 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 산업재해 환자군에서는 연령이 높은 군에서, 재원기간이 긴 군에서, 업무복귀에 대한 기대가 없는 군에서 그렇지 않은 군에 비하여 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 교통사고 환자군에서는 연령이 높은 군에서, 결혼한 사람보다 독신자(미혼자나 이혼자)에서, 부양가족의 수가 많은 군에서, 건강회복에 대한 기대가 없는 군에서 건강관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 일반근로자군에서는 낮은 월평균 수입이 낮은 건강관련 삶의 질과 관련된 요인으로 나타났다.

결 론 : 결론적으로, 일반노동자군과 교통사고환자군, 산업재해 환자의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 주요한 인자가 매우 상이함을 알 수 있었다. 특히 산재 환자에서는 업무 복귀에 대한 기대와 재원기간이 건강관련 삶의 질 향상에 주요한 요소로 나타났다.

감사의 글

본 연구의 자료 수집과정에 많은 도움을 주신 마산창원지역의 산업재해 노동자들과 교통사고 환자, 노동자들에게 진심으로 감사드립니다. 또한 조사요원으로 수고하여 주신 서울대학교 박건희 학생과 인제대학교 김병훈 학생에게 감사드립니다.

참고문헌

감신, 병원 및 환자 특성에 따른 수직절단 산업재해환자의 요양기간과 진료비, 보건행정학회지 1997;7(2):1-18.

강복수, 일부 섬유업체 근로자들의 산업재해에 관한 조사, 예방의학회지 1981;14(1):81-88.

고상백, 장세진, 강명근, 차봉석, 박종구, 직장인들의 건강 수준 평가를 위한 측정도구의 신뢰도와 타당도 분석, 예방의학회지 1997;30(2):251-266.

권순용, 이승구, 장일석, 김지홍, 임영, 재해성 요추 추간판 탈출증의 역할 및 임상적 연구, 대한산업의학회지 2000;12(2):277-291.

근로복지공단, 신산업안전진전화 정책보고서, 서울, 1998.

김수근, 한 자동차 관련 사업장에서 발생한 산업재해실태, 대한산업의학회지 1998;10(4):562-570.

김태형, 김임, 이선미, 은헌정, 김동인, 강영수, 교통사고 후 신체손상 환자의 외상후 스트레스 장애에 대한 연구, 신경정신의학 37(4):650-659.

노동부, 산업재해 동향분석, 과천, 1998.

문영한, 차봉석, 노재훈, 이명근, 이경중, 장세진, 산업재해보상보험 진료비분석, 대한산업의학회지 1990;2(2):153-165.

문호성, 신승용, 이연수, 광기우, 이해리, 윤방부, 우리나라에서 노팅검 건강지수의 유용성에 관한 연구, 가정의학회지 1993;14(11):699-708.

백기주, 산업재해 입원환자의 스트레스 지각, 자기지각, 사회적 지지와 우울에 관한 연구, 연세대학교 석사학위 논문, 1995.

정인원, 산업재해 환자의 다면적 인성검사 비교연구, 정신의학 19;16(3):226-234.

차봉석, 박종구, 산업재해 요양기관 이용자들의 정신건강에 관한 연구, 예방의학회지 1986;19(2):233-243.

윤진상, 국승희, 이무석, 한국판 스미스클라인 비참 '삶의 질' 척도에 관한 예비연구, 신경정신의학 1998;37(2):280-294.

은보경, 산업재해장애인의 심리적 재활에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, 이화여자대학교 사회복지대학원 석사학위논문, 1999.

이경중, 문영한, 차봉석, 산업재해 보험에 있어서 장, 단기 입원환자의 진료비 비교, 대한산업의학회지 1990;2(1):1-12.

이성희, 여에스더, 유태우, 허봉렬, COOP/WONCA 기능상태평가도표의 한국어판 개발에 관한 연구, 가정의학회지 1994;15(11):987- .

임현술, 모 금속 제조 업체에서 5년간 발생한 안전사고에 관한 조사, 예방의학회지 1995;28(3):551-562.

장인원, Cornell Medical Index에 의한 산업재해 요인의 분석, 예방의학회지 1979;12(1):31-37.

조홍준, 황인홍, 국어판 COOP/WONCA chart(KOR-1)의 신뢰도와 타당도 평가, 가정의학회지 1996;17(1):22-30.

홍순호, 대기업섬유업체에 있어서의 산업재해감소추이, 예방의학회지 1984;17(1):65-73.

황인담, 박영주, 서석권, 전북지역 산업근로자의 산업재해에 관한 조사연구, 예방의학회지 1981;14(1):89-96.

Ash P, Goldstein SI, Predictors of returning to work, Bull Am Acad Psychiatry Law 1995;23(2):205-210.

Bergner M, Bobbitt RA, Kressel S, The sickness impact profile : conceptual formulation and methodology for the development of health status measure, Int J Health Serv 1976;6:393-415.

Breslau N, Davis GC, Andreski P, Risk factor for PTSD-related traumatic event: A prospective analysis, Am J Psychiatry 1995;152:529-535.

Cunningham LS, Kelsey JL, Epidemiology of musculoskeletal impairment and associated disability, Am J Public Health 1984;74:574.

Derevery VJ, Tullis WH, Delayed recovery in the patient with a work compensable injury, J occ med 1983;25(11):829-835.

Dijkers M, Quality of life after spinal cord injury: a meta analysis of the effects fo disablement component, Spinal cord 1997;35:829-840.

Dunbar GC, Stoker MJ, Hodges TCP, Beaumont G, The development of SBQOL-A unique scale for measuring quality of life, Br J med econo 1992;2:65-74.

Feyer AM, Williamson A, Mandryk de Silva I, Role of psychosocial factors in work-related low back pain, Scand J Work Environ Health 1992;18:375-387.

Hunt SM, McKenna SP, McEwan J, Williams J, Papp E, The Nottingham health profile : subjective health status and medical consultations, Soc. Sci. Med 1981;15:221-229.

Lacroix JM, Powell J, Lloyd GJ, Low back pain, Factor of value in predicting outcome, Spine

- 1990;15:495-499.
- Lindstrom I, Ohlind C, Eelf C, Wallin L, Peterson E, Nachemson AL. The mobility, strength, and fitness after a graded activity program for patients with subacute low back pain. *Spine* 1992;17(6):641-652.
- Mata GV, Fernandez RR, Aragon AP, Carmona AG, Mondejar EF, Navarro PN. Analysis of quality of life in polytraumatized patients two years after discharge from an intensive care unit. *J Trauma, Injury, Infection, and Critical care* 1996;41(2):326-332.
- Monsteller F, Ware JE Jr, Levine S. Advances in health status assessment: conference proceedings. *Med Care* 1989;27(Suppl):S282-S294.
- Nelson DE. A practical approach to worker's compensation. *Am Fam Physician*. 1988;37(4):233-238.
- Nelson EC, Wasson J, Kirk J. Assessment of function in routine clinical practice: description of the COOP chart method and preliminary findings. *J Chronic Dis* 1987;40(suppl 1):55S-63S.
- O'neil J, Hibbard MR, Brown M, Jaffe M, Sliwinski M, Vandergoot D, Weiss MJ. The effect of employment on quality of life and community integration after traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil* 1998;13(4):68-79.
- Parkerson GR Jr, Broadhead WE, Tse C-KJ. The Duke health profile: a 17-item measure of health and dysfunction. *Med Care* 1990;28:1056-1072.
- Rowland GH. The multidisciplinary approach to occupational low back pain and disability. *J Am Acad Orthop Surg* 1994;2:157-163.
- Sandstrom J, Esbjornsson E. Return to work after rehabilitation. The significance of the patient's own prediction. *Scand J Rehabil* 1986;18:29.
- Stewart AL, Ware JE Jr. Measuring functioning and well-being. The medical outcome study approach. Durham, NC:Duke University Press:1992:6.
- Stuts JT, Kasden M. Disability: A new psychological perspective. *J Occup Med* 1993;35:355-364.
- Tait RC, Chibnall JT, Richardson WD. Litigation and employment status: effect on patient with chronic pain. *Pain* 1990;43(1):37-46.
- Trieschmann RB. Psychosocial research in spinal cord injury: the state of the art. *Paraplegia* 1992;30(1):58-60.
- Turner J, Clancy S. Strategy for coping with chronic low back pain: Relationship to pain and disability. *Pain* 1986;24:355-364.
- Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form health survey(SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473-483.
- Wiesel M, Boden SD, Feffer HL. A quality based protocol for management of musculoskeletal injuries a ten-years prospective outcome study. *Clin Orthop Rel Res* 1994;301:164-176.