

직업성 요통 근로자의 장애기간에 영향을 미치는 요인 연구

김 지 윤*

I. 서 론

직업성 요통은 1993년 직업성질환에 대한 공식적인 산업재해 승인이 시작된 이래 계속적으로 증가추세에 있으며, 전체 산재승인 사례에서 차지하는 비율도 높아지고 있다. 1997년 직업성 요통은 전체 직업성 질환자 중에서 6.2%(88명)에 불과하였는데 2003년에는 21.0%(1,626명)으로 3.4배 증가하였다(Ministry of Labor, 1997, 2003).

직업성 요통 산재승인 사례의 증가는 산재보험급여 비용의 증가, 특히 장애기간의 장기화에 따른 급여비용 증가 현상을 초래하고 있다. 즉, 1인당 5,000만원 이상 고액진료비가 지급되는 환자군에서 요통 근로자가 22%를 차지하여 다른 질환에 비해 많고(Oh, 2002), 해가 갈수록 단기요양자의 비중에 비해 장기요양자의 비중이 커지고 있다(Kim, Kim, & Jung, 2004). 또한, 직업성요통으로 13개월 이상 요양을 하는 만성요통 근로자가 20.5%임에도 불구하고, 직업성요통 관련 급여의 61.5%가 지출되고 있어 장애기간의 장기화에 따른 급여 비용 증가가 심각한 수준이다(Oh, 2002).

장애기간의 장기화는 사회적으로 산업재해에 대한 부담이 크다는 것을 의미하며 산재보상제도 운영에 있어서 산재를 당한 후에 직업에 복귀하도록 돕는 정책이나 프로그램이 취약함을 나타내는 것이다. 이에 직업성 요통으로 인한 장애기간에 영향을 주는 요인들을 규명하기 위한 선행연구들이 이루어졌는데, 근로자 개인의 특성이

나 요통의 특성 뿐 아니라 그 사회의 제도, 사업장 환경과 관련된 쟁점들이 복합적으로 작용하고 있는 것으로 밝혀진 바 있다(Krause, Frank, Dasinger, Sullivan, & Sinclair, 2001). 또한, 이러한 여러 요인들은 장애기간의 단계에 따라 그 영향을 미치는 정도에 차이가 있어 Krause와 Regland(1994)는 직업성 요통의 질병 자연경과를 바탕으로 장애의 단계 모델을 제시하였다. 이 모델은 장애기간의 지속정도를 8단계로 구분하였는데, 각각의 단계에 따라 산재근로자의 의학적 상태 및 직업복귀 상태, 적절한 산재보험 정책의 특성이 다르다고 하였다.

최근 들어 우리나라에서 직업성요통 근로자의 장애기간이 선진국에 비해서 장기화되는 현상에 대한 논의가 이루어지기 시작하였다. 지금까지 지적된 직업성 요통의 장애기간 장기화와 관련된 요인들은 주로 산재보상제도 운영에 관한 것이며 보험자, 고용주, 근로자 각각의 관점에서 제기된 쟁점들이라고 할 수 있다. 즉 보험자의 측면에서는 첫째, 산재승인절차의 특성으로 인해 요양승인이 될 때까지 장기간이 소요되므로 요양승인을 받으면 최대한 오랜 기간 요양을 지속시키려고 한다는 것이다(Lee et al., 2004). 둘째, 건강보험과 달리 산재보상 제도는 요양급여에 대한 본인부담금이 없고 요양기간에 대한 제한이 없으므로 요양기관과 근로자 모두 비용에 대한 의식이 부족하다는 것이다. 고용주의 측면에서는 휴업기간 중 지급되는 휴업급여 이외에 생활보전비 또는 재활동보조금 등의 추가지원으로 인하여 대체소득이 커서

* 제주한라대학 전임강사(교신처 E-mail: jykim4u@yahoo.co.kr)

장애기간이 길어진다는 주장이 있다(Shin, 2002). 노동제는 이미 미국을 비롯한 선진국에서는 산재근로자의 조기복귀를 위한 재활프로그램이 활발히 추진되고 있으나(Bruyere & Shrey, 1991; Vaananen-Tomppo, Janatuinen & Tornqvist, 2001), 우리나라에서는 산업장 내에 직업성 요통 예방체계가 미비하고, 산재근로자의 재활정책이 적극적인 고용과 연계되지 않았다는 점을 강조하고 있다(Cho, 2003).

이러한 문제의식들은 직업성 요통의 장애기간이 장기화되는데 영향을 미치는 요인에 대한 복합적인 요인들을 포괄하는 통합적인 수준에 이르지 못하였으며, 장애기간의 단계에 따라 중요한 영향요인의 차이를 설명하지 못한 것이다.

그러므로 향후 직업성 요통으로 인한 근로손실과 치료비용으로 인한 사회적 부담을 줄이기 위해 직업성 요통의 장애기간에 영향을 주는 요인을 개인적 요인, 사업장 요인, 제도적 요인 측면에서 파악하여 통합적인 산재의 예방 및 재활 정책을 마련하는 것이 필요하다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

2000년부터 2003년도 동안 직업성 요통으로 인해 산재승인을 받아 요양을 한 적이 있는 근로자 중에서 현재 요양이 종료되었거나 치료 중인 근로자 중 설문조사에 응답한 238명의 근로자를 대상으로 하였다. 총 441부의 설문지를 배부하여 292개의 설문지가 회수되었다. 그 중에서 응답이 불충분하거나 연구대상으로 적절하지 않은 것을 제외한 238명의 자료를 최종분석 대상으로 하였다.

2. 자료수집방법

자료수집기간은 2004년 1월 5일부터 2004년 3월 23일까지였다. 조사방법은 보건관리대행기관 또는 노동조합을 통해 본 연구의 취지를 설명한 후 설문조사를 시행하였다. 27개의 중소규모 사업장에 근무하는 25명은 보건관리대행기관을 통해 설문조사를 시행하였다. 한국산업안전공단의 근골격계질환 특별관리대상으로 지정된 30개 사업장 중 15개 사업장은 노동조합을 통해 설문조사를 시행하였다. 그 중 7개 사업장에 근무하는 83명은

노조 담당자를 통해 설문조사를 시행하였고, 8개 사업장에 근무하는 130명은 노조를 통해 산재 요통근로자의 명단을 받아 우편으로 설문조사를 시행하였다.

3. 조사도구

직업성 요통으로 인한 장애기간은 산업재해가 발생한 날로부터 업무를 수행하지 못한 날짜를 모두 더한 기간을 의미한다(Krause et al., 2001). 본 연구에서의 장애기간은 산재신청 시 기입하였던 재해발생일로부터 근로복지공단의 치료종료판정을 받은 날까지의 기간으로 분석하였다. 장애기간에 영향을 미치는 요인은 개인적 요인, 사업장 요인, 제도적 요인으로 이루어졌다.

1) 개인적 요인

개인적 요인에 인구사회학적 특성, 업무특성, 의학적 특성이 포함된다. 인구사회학적 특성에는 성별, 연령, 산재 이전의 월급이 포함된다. 본 연구에서 연령의 측정은 산업재해 발생 당시 연령을 연속변수로 측정하였다. 인구사회학적 특성 중에 산재발생년도를 포함하였다. 그러한 이유는 특정년도의 특성이 장애기간에 영향을 미칠 수 있고, 자료분석과정에서 관찰기간이 다르면서, 특정년도의 대상자가 많이 분포할 경우 연도의 효과로 인해 다른 독립변수의 영향이 변화할 가능성이 있기 때문이다. 산재발생년도를 2000년도, 2001년도, 2003년도, 2004년도로 나누어 각각 1, 2, 3, 4로 코딩하여 연속 변수화 하였다.

업무특성에는 업무강도가 포함되며 측정은 Wiktorin, Karlqvist와 Winkel(1993)가 제시한 것처럼 작업환경 측정문항 및 분류를 참고하여 밀기, 들기, 당기기, 운반하기에 대한 업무수행량을 6개의 단위로 나누어 하루 업무 중에서 0%, 1-17%, 18-37%, 38-62%, 63-87%, 88-100%중 어디에 해당되는지 측정하였다. 응답한 내용은 평균하여 0-62%, 63-100%로 나누고 0-62%는 낮음으로, 63-100%는 높음으로 더미변수화 하였다.

의학적 특성에는 진단명과 방사통이 포함이 되며, 진단명은 산재발생 이후 산업재해 신청을 할 당시 주치의가 진단한 진단명이다. 방사통은 산재신청 당시 허리 통증 이외에 한쪽 혹은 양쪽의 골반과 그 하체 부위의 통증을 동반하는지 여부로 측정하였다. 그런데 이러한 방사통은 장애기간이 경과함에 따라 그 효과의 크기가 달라지므로(Krause & Regland, 1994), 장애기간을 급

성기(장애기간 90일 이내)와 만성기(90일 이후)로 나누어 방사통의 장애기간에 대한 영향력이 시간이 경과함에 따라 어떻게 작용하는지를 파악하기 위해 시간의존성 변수를 삽입하여 방사통을 분석하였다.

2) 사업장 요인

사업장 요인에는 조직특성, 근로환경, 산재환자 관리 프로그램이 포함되었다. 조직특성에는 업종, 사업장 규모, 노조 유무가 포함된다. 본 연구에서는 조선업, 자동차 제조업, 기타로 나누어 변수를 더미화 하여 분석하였다. 본 연구에서는 사업장 규모가 큰 경우 모두 노동조합이 있었으므로 사업장 규모와 함께 노조유무도 고려하였다. 즉 300인 미만이면서 노동조합이 없는 곳, 300인 미만이면서 노동조합이 있는 곳, 300인 이상이면서 노동조합이 있는 곳으로 나누어 더미변수화 하였다.

근로환경은 규칙적 휴식이 포함이 되며, 본 연구에서 휴식시간은 회사의 작업부서에 규칙적 휴식이 있는지에 대한 변수를 더미화 하여 분석하였다.

사업장 내의 산재관리 프로그램은 질환자 관리 프로그램과 생계비 지원 프로그램이 될 수 있다. 대부분 사업장에서 질환자 관리 프로그램이 실시되지 않았으므로 생계비 지원 프로그램을 고려하였으며, 본 연구에서는 사업장에서 별도로 보상액을 지불하는지 여부를 더미화 하였다.

3) 제도적 요인

제도적 요인에는 산재승인제도, 요양서비스, 재활서비스가 포함되었다. 본 연구에서는 산재승인제도의 복잡성에 대한 대리변수로서 불승인 경험여부를 측정하였다.

요양서비스 중에서 장애기간의 연장을 위한 치료의 내용은 수술이 대표적이라 할 수 있으므로 수술의 측정을 수술여부로 더미화 하였고, 수술일자를 조사하여 장애발생 이후 얼마간의 기간이 지난 후 수술을 받았는지도 확인하여 시간의존성을 고려하였다.

산업재해 근로자에 대한 재활서비스는 요통교육 이수 여부를 더미변수화 하여 본 분석에 포함시켰다.

4. 자료분석방법

자료분석은 SAS 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 특성은 빈도와 백분율을 이용하였고, 그 이외의 분석은 생존분석법을 이용하였다.

장애기간의 생존곡선과 중위값(median survival time)을 알아내기 위해 Kaplan-Meier 방법을 사용하였고, 각 요인별 장애기간과의 관계를 밝히기 위해 Cox 비례모형을 이용하였다. 또한, 관련요인 중에서 방사통의 경우는 급성기와 만성기의 변화를 살펴보기 위해 시간의존성 변수를 이용하여 분석하였으며, 수술의 경우 수술 일자를 알고 있었으므로 수술시기를 고려하여 분석을 실시하였다.

Cox 비례모형에서 장애기간에 미치는 각 요인의 영향의 정도를 상대위험도(hazard ratio, relative risk)로 표현하였는데, 상대위험도는 특정한 요인의 유무에 대한 효과에 대해 상대적으로 위험률이 몇 배인가를 뜻하며, 위험함수의 비가 1에 가까우면 그 요인은 장애종료와 무관한 것을 뜻하며, 1 이상이면 관련요인으로 인해 장애 종료율이 증가하는 것이고 1 이하이면 장애종료율이 낮아지는 것을 의미한다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 연구대상자의 특성

전체 대상 중 대부분이 남성으로 97.1%이었고, 40세 미만 13.5%, 40-49세가 56.7%이었다. 산재가 발생한 연도는 2003년도가 가장 많았다. 연구대상자 중 육체적 업무가 과중한 근로자는 7.1%이었고, 산재신청 당시 진단명은 염좌가 33.2%, 추간판 탈출증이 66.8%이었다. 산재발생 당시 방사통을 느꼈던 근로자는 83.2%이었다. 업종은 자동차 제조업이 가장 많았다. 산재이전 근무하던 사업장의 규모 및 노동조합의 경우는 50인 이상 300인 미만 사업장이면서 노동조합이 없는 사업장은 7.1%, 50인 이상 300인 미만 사업장이면서 노동조합이 있는 경우는 3.4%, 300인 이상이면서 노동조합이 있는 경우는 89.5%이었다. 업무부서에서 규칙적 휴식을 하였던 근로자는 86.1%이고, 근로복지공단의 휴업급여 이외에 회사에서 별도로 보상을 받았던 근로자는 60.1%이었고, 보상을 받지 않았던 근로자는 39.9%이었다. 산재신청 당시 불승인 받은 적이 있는 근로자는 15.1%이었고, 수술을 받은 근로자는 24.8%이었다. 근로자가 요양을 하였던 요양기관이나 직장의 사내 병원에서 산재요양 중에 요통교육을 받은 적이 있는 근로자는 8.4%이었다.

<Table 1> Characteristics of the subjects

(N=238)

Characteristic		Category	n	%
Individual factor				
Socio-demographic characteristics	Sex	Female	7	2.9
		Male	231	97.1
	Age(year)	≤39	32	13.5
		40-49	135	56.7
		≥50	71	29.8
	Wage(10,000KRW)	≤99	14	5.9
		100-199	153	64.3
		≥200	71	29.8
	Accident year	2000	27	11.3
		2001	29	12.2
2002		80	33.6	
2003		102	42.9	

Job characteristics	Workload	High	17	7.1
		Low	221	92.9

Medical characteristics	Diagnosis	Sprain	79	33.2
		Disc	159	66.8
	Pain radiation	Yes	198	83.2
		No	40	16.8

Company factor				
Organizational characteristics	Kind	Shipment	72	30.3
		Car	131	55.0
		etc.	35	14.7
	Establishment size & Union	≤299, no union	17	7.1
		≤299, yes union	8	3.4
		≥300, yes union	213	89.5

Work condition	Scheduled rest	Yes	205	86.1
		No	33	13.9

Disability management program	Compensation from company	Yes	143	60.1
		No	95	39.9

Compensation system factor				
Complexity of compensation system	Approval process	Approved at once	36	15.1
		Having been refused	202	84.9

Medical service	Operation	Done	59	24.8
		Not done	179	75.2

Rehabilitation service	Back education	Done	20	8.4
		Not done	218	91.6

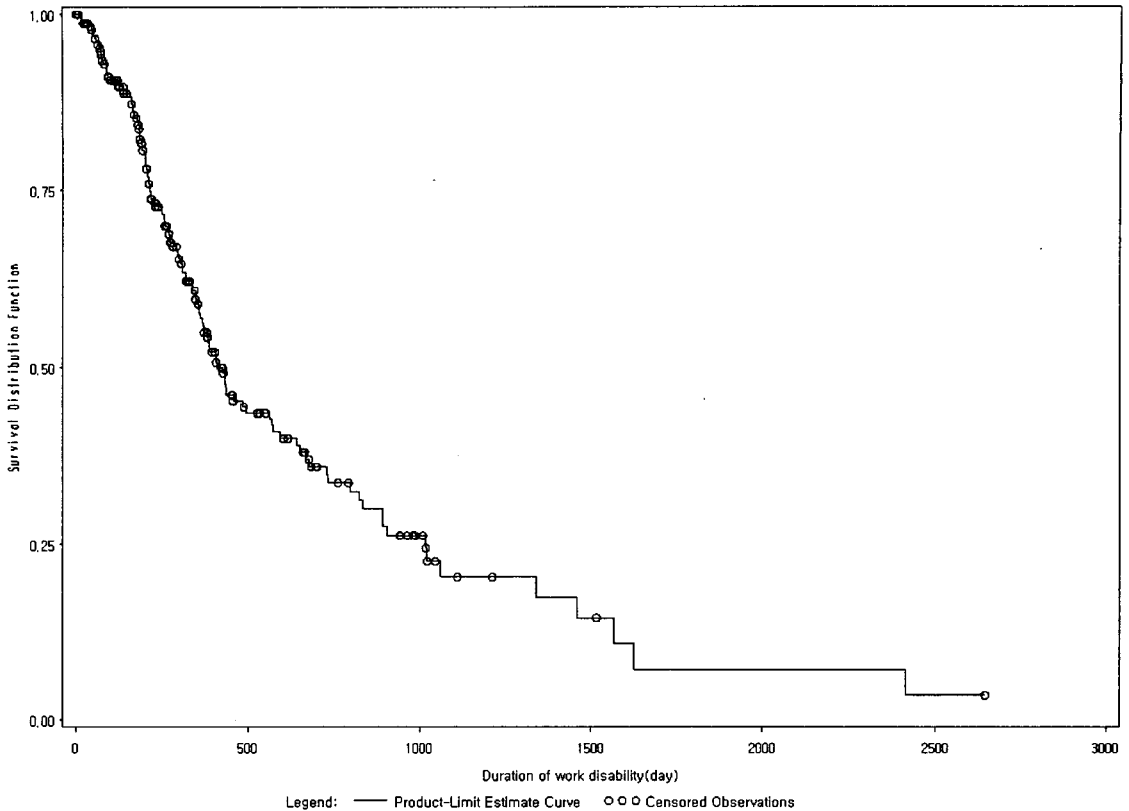
2. 장애기간의 중앙값과 생존곡선

<Figure 1>은 장애기간에 대한 Kaplan-Meier 생존 곡선이다. 그래프의 가로축은 장애기간을 나타내며 세로 축은 생존율, 즉 장애기간을 종료할 확률을 나타낸다. 근로자가 자료조사 당시 산재로 장애기간을 지속하는 경우 생존곡선에서 동그라미로 표시된다. 본 연구에서 장애기간의 중앙값은 408(약 13개월)일이었다. 이것은 직업성 요통 근로자가 408일이나 그 이상 장애기간을 지속할 기회가 50%있다는 것이다.

3. 장애기간에 영향을 미치는 요인

직업성 요통의 장애기간에 유의한 영향을 주는 변수들은 성별, 산재발생년도, 진단명, 만성기 방사통, 사업장 규모와 노조 유무, 규칙적 휴식, 별도보상, 수술로 나타났다.

개인적 요인 중에서는 성별, 산재발생년도, 진단명, 만성기 방사통이 장애기간에 영향을 주고 있었다. 여성의 경우 남성인 경우보다 장애종료 확률이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 추간판 탈출증인 경우 엄좌인 경우



〈Figure 1〉 Kaplan-Meier estimate of the duration of disability

보다 장애종료 가능성이 37% 낮은 것을 알 수 있다. 방사통인 경우 장애기간 90일을 기준으로 급성기와 만성기를 나누어 시간의존성변수를 삽입하여 분석한 결과 시간에 따라 장애종료율의 방향이 변화하고 있음을 알 수 있다. 장애전기(급성기)에는 유의하지는 않았으나 방사통이 없는 경우가 장애종료 가능성이 높게 나타나고 있으며, 장애후기(만성기)에는 오히려 방사통이 없는 경우 장애종료가 잘 되지 않고 있음을 알 수 있다.

사업장 요인 중에서 사업장 규모와 노동조합을 보면 300인 미만이며 노동조합이 있는 경우가 가장 장애종료 확률이 높을 것으로 나타났다. 규칙적 휴식을 취할 수 있는 사업장에 근무하는 근로자는 그렇지 않은 근로자보다 장애종료 확률이 높은 것으로 나타났으며, 별도 보상을 받는 근로자가 그렇지 않은 근로자보다 장애종료 확률이 높은 것으로 나타났다.

제도적 요인 중에서 수술을 실시하는 경우 장애종료율이 0.581로 나와, 수술을 하는 경우에는 수술을 하지 않

는 경우보다 장애를 종료할 가능성이 42% 낮아짐을 알 수 있었다.

IV. 논 의

본 연구는 직업성 요통으로 산업재해 승인을 받은 근로자를 대상으로 하여, 직업성 요통으로 인한 장애기간에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 것이다.

본 연구대상자의 장애기간의 중앙값은 408일로 나타났다. 다른 국가와의 비교 결과를 보면 산재보상제도의 특성이 다른 것을 감안하더라도 우리나라의 장애기간이 매우 지연되어 있다는 것을 알 수 있다. 그 예로, 캐나다 온타리오 지역 산재보험 파일을 분석한 결과 대상자 1,752명의 장애기간 중앙값은 48일 이었다(McIntosh, Frank, Hogg-Johnson, Bombardier, & Hall, 2000). 또한 퀘벡 지역에서 직업성 요통을 앓고 있는 근로자의 장애기간을 조사한 결과, 산재신청 당시 진단

<Table 2> Prognostic factors for duration of disability of occupational LBP

Characteristic		Category	RR	95% CI(L)	95% CI(U)	p	
Individual factor							
Socio-demographic characteristics	Sex	Female	0.036	0.005	0.243	0.0006	
		Male					
	Age	1.015	0.980	1.052	0.4101		
	Wage	1.000	0.996	1.004	0.9616		
		Accident year	1.468	1.134	1.901	0.0036	
Job characteristics							
		Workload	High	0.570	0.221	1.469	0.2447
			Low				
Medical characteristics							
		Diagnosis	Sprain	0.631	0.408	0.977	0.0388
			Disc				
		Pain radiation (Acute phase)	Yes	0.461	0.167	1.271	0.1345
			No				
		Pain radiation (Chronic phase)	Yes	3.858	1.186	12.555	0.0249
			No				
Company factor							
Organizational characteristics							
		Kind	Shipment	0.343	0.092	1.271	0.1094
			Car etc.				
		Establishment size & Union	≤299, no union	0.072	0.019	0.270	< .0001
			≥300, yes union				
			0.036	0.007	0.192	< .0001	
Work condition							
		Scheduled rest	Yes	2.931	1.460	5.886	0.0025
			No				
Disability management program							
		Compensation from company	Yes	1.633	1.039	2.567	0.0334
			No				
Compensation system factor							
Complexity of compensation system							
		Approval process	Approved at once	0.773	0.448	1.336	0.3564
			Having been refused				
Medical service							
		Operation	Done	0.581	0.362	0.932	0.0243
			Not done				
Rehabilitation service							
		Back education	Done	1.203	0.540	2.681	0.6504
			Not done				
Chi-Square	111.1783	Total 238	Censored 114				

명이 결정된 165명의 경우 장애기간 중앙값은 약 40일이며, 특정 진단 없이 요통을 앓고 있는 근로자의 경우 장애기간 중앙값은 약 10일이었다(Abenhaim et al., 1995). 퀘벡 지역의 재활센터의 직업성 요통 근로자 305명의 경우 직장복귀까지 걸리는 기간의 중앙값은 112일이었다(Infante-Rivard & Lortie, 1996).

본 연구대상자 중 방사통이 있는 경우 장애기간 90일을 기준으로 급성기와 만성기를 나누어 시간의존성변수를 삽입하여 분석한 결과 시간에 따라 장애종료율의 방향이 변화하고 있음을 알 수 있다. 급성기에는 유의하지는 않았지만 방사통이 없는 경우가 장애종료가능성이 높게 나타나고 있으며, 만성기에는 오히려 방사통이 없는 경우

장애종료가 잘 되지 않고 있음을 알 수 있다. 이는 시간이 지남에 따라 통증과 관련된 증상이 장애종료에 의미 있는 영향을 미치지 못하고 있음을 나타내는 것이다.

여성의 경우 남성에 비해 장애종료율이 낮았다(Cheadle et al., 1994; Mackenzie et al., 1998). 이러한 결과가 나타난 이유는 여성인 경우 장애기간 동안 가사노동으로 인해 적극적으로 치료를 하지 않을 가능성이 크고, 남성보다 재취업될 가능성도 낮으므로 현금급여인 휴업급여에 집착할 가능성이 커서 남성보다 여성이 장애종료확률이 낮게 나타나는 것으로 보인다.

사업장규모가 크고 노동조합이 있는 경우는 장애종료 확률이 낮은 것으로 나타났다. 사업장 규모가 큰 곳에서

장애기간이 지연되는 이유는 사업장 규모가 작은 곳보다는 산재로 인해 자리를 비운 근로자를 대신할 인력 충원이 용이하므로 상대적으로 근로자에게 조기 복귀에 대한 압력을 덜 가할 가능성이 있다. 작업부서에 규칙적 휴식 시간이 있는 사업장에 근무하는 근로자는 규칙적 휴식이 없는 사업장에 근무하는 근로자보다 약 3배 더 장애를 종료할 가능성이 큰 것으로 나타났는데, 이는 장애기간을 지속하는 근로자가 업무에 복귀할 때 예측한 사업장 환경이 긍정적인일 때 복귀를 할 가능성이 커진다는 결과에 의한 것이라 여겨진다(Truchon, 2001). 별도 보상의 경우 휴업기간동안 소득대체율이 높기 때문에 장애기간을 연장할 것이라 보았으나 오히려 별도 보상을 받는 경우 유의하게 장애종료확률이 높게 나타났다. 이러한 결과가 나타난 이유는 우리나라의 경우 산재보험에서 지급되는 요양급여가 제한되어 있으므로 별도 보상을 받는 경우 지정 요양시설 외에 다른 요양시설을 이용하거나 보험에서 지불되지 않는 별도 요양서비스를 이용하는데 별도보상을 받지 않는 경우보다 경제적 지불 능력이 높아지기 때문에 좀 더 적극적 치료에 이용되었으리라 사료된다.

장애기간에 유의한 영향을 미치지지는 않았지만, 장애기간에 미치는 영향의 방향을 살펴보면 급성기에 방사통이 있는 경우 장애종료확률이 낮았고, 업무강도가 높은 경우 장애종료확률이 낮았고, 업종에서는 조선업이 가장 장애종료확률이 낮은 것으로 나타났고, 불승인 경험이 있는 경우 장애종료확률이 낮았고, 요통 교육을 받은 경우에 장애종료율이 높게 나타났다. 이러한 결과들은 산업재해를 입은 근로자의 증재를 위한 중요한 정보이다. 즉 급성기에는 통증에 대한 증재를 강조할 필요가 있고, 제도적 측면에서는 산재보상처리절차를 간소화하는데 근거가 될 수 있고, 장애기간 중의 요통교육이 필요함을 시사하고 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 직업성 요통으로 인한 장애기간에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 것이다. 본 연구의 수행을 위해 2000년도부터 2003년도까지 직업성 요통으로 산업재해 승인을 받은 근로자 238명의 자료를 분석에 이용하였다.

본 연구결과는 다음과 같다.

1. 본 연구대상자의 장애기간의 중앙값은 408일이었다.

2. 개인적 요인 중에서 직업성 요통근로자의 장애기간에 유의한 영향을 미치는 변수들은 성별, 산재발생년도, 진단명, 만성기 방사통으로 나타났다.
 3. 사업장 요인 중에서 직업성 요통근로자의 장애기간에 유의한 영향을 미치는 변수들은 사업장 규모와 노동조합, 규칙적 휴식, 별도 보상으로 나타났다.
 4. 제도적 요인 중에서 직업성 요통근로자의 장애기간에 유의한 영향을 미치는 변수는 수술 여부로 나타났다.
- 이상의 연구결과를 통해 우리나라 직업성 요통의 장애기간이 매우 장기화되었으며, 다양한 수준의 영향요인이 장애기간에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러므로 조기직장복귀가 근로자의 삶의 질을 높일 수 있다는 인식전환이 필요하며, 직업성 요통 근로자의 관리는 일반적인 의학중재 뿐만 아니라 근로자의 사업장 개선 및 제도 개선이 병행되어야 할 것이다. 이러한 방안들은 근로복지공단의 사례관리 간호사를 통해 일부 이루어 질 수 있을 것이라 사료되며, 장애기간 장기화를 감소시키는데 매우 중요한 역할을 할 수 있을 것이라 사료된다.

References

- Abenhaim, L., Rossignol, M., Gobeille, D., Bonvalot, Y., Fines, P., & Scott, S. (1995). The prognostic consequences in the making of the initial medical diagnosis of work-related back injuries. *Spine*, 20(7), 791-795.
- Bruyere, S. M., & Shrey, D. E. (1991). Disability management in industry: A joint labor-management process. *Rehabil Couns Bull*, 34(3), 227-242.
- Cheadle, A., Franklin, G., Wolfhagen, C., Savarino, J., Liu, P. Y., Salley, C., & Weaver, M. (1994). Factors influencing the duration of work-related disability: a population-based study of Washington State workers' compensation. *Am J Public Health*, 84(2), 190-196.
- Cho, T. S. (2003). A reform of system for musculoskeletal occupational injury. In *A material for forum of judgement criterion associated with musculoskeletal occupational*

- injury*(pp.38-45). Seoul: Korean Confederations of Trade Unions.
- Infante-Rivard, C., & Lortie, M. (1996). Prognostic factors for return to work after a first compensated episode of back pain. *Occup Environ Med*, 53(7), 488-494.
- Kim, H. K., Kim, C. S., & Jung, H. J. (2004). A schem for financial stabilization of industrial Accident Compensation Insurance. In *A forum for development of industrial Accident Compensation Insurance system*(pp. 19-130). Seoul: Ministry of Labor · Korea Labor Institute.
- Krause, N., Frank, J. W., Dasinger, L. K., Sullivan, T. J., & Sinclair, S. J. (2001). Determinants of duration of disability and return-to-work after work-related injury and illness: challenges for future research. *Am J Ind Med*, 40(4), 464-484.
- Krause, N., & Ragland, D. R. (1994). Occupational disability due to low back pain: a new interdisciplinary classification based on a phase model of disability. *Spine*, 19(9), 1011-1020.
- Lee, H. J., Jung, H. J., Lee, H. M., Oh, C. S., Jung, H. Y., & Seog, S. H. (2004). *Foreign industrial accident insurance schemes*. Seoul: Korea Labor Institute.
- MacKenzie, E. J., Morris, J. A. Jr, Jurkovich, G. J., Yasui, Y., Cushing, B. M., Burgess, A. R., DeLateur, B. J., McAndrew, M. P., & Swiontkowski, M. F. (1998). Return to work following injury: the role of economic, social, and job-related factors. *Am J Public Health*, 88(11), 1630-1637.
- McIntosh, G., Frank, J., Hogg-Johnson, S., Bombardier, C., & Hall, H. (2000). Prognostic factors for time receiving workers' compensation benefits in a cohort of patients with low back pain. *Spine*, 25(2), 147-157.
- Ministry of Labor (1997, 2003). *Industrial accidents*. Gwacheon.
- Oh, J. Y. (2002). *Length of disability and cost of low back pain patients from workers' compensation benefit data*. Korea University, Seoul.
- Shin, S. S. (2002). *Moral hazard in the insurance system: focusing on the industrial accident compensation insurance*. Seoul: Korea Labor Institute.
- Truchon, M. (2001). Determinants of chronic disability related to low back pain: Towards an integrative biopsychosocial model. *Disabil Rehabil*, 23(17), 757-767.
- Vaananen-Tomppo, I., Janatuinen, E., & Tornqvist, R. (2001). All well at work? Evaluation of workplace-based early rehabilitation in the Finnish State administration. *Int J Rehabil Res*, 24(3), 171-180.
- Wiktorin, C., Karlqvist, L., & Winkel, J. (1993). Validity of self-reported exposures to work postures and manual materials handling. Stockholm MUSIC I Study Group. *Scand J Work Environ Health*, 19(3), 208-214.

- Abstract -

Survival Analysis for Prognostic Factors of Occupational Low Back Pain

Kim, Ji-Yun*

Purpose: The goals of this research are to find out factors influencing the duration of work-related disability and to present implications for policies to prevent delayed recovery. **Method:** The subjects of this study were 238 workers who had been proved to be industrial disaster victims for occupational low back pain between January 1 2000 and

* Department of Nursing, Cheju Halla College

December 31, 2003. Kaplan-Meier method was used to estimate the proportion of duration of disability associated with low back pain, and Cox proportional hazards analysis was used to identify factors predicting it. The model distinguished main symptom variables affecting acute (≤ 90 days) and chronic phase of disability (> 90 days). **Result**: Fifty percent of the workers had not recovered in 408 days. The results of Cox regression show that delayed duration of disability was predicted by diagnosis, pain radiation (in chronic phase), sex, the size and labor union of the workplace, scheduled rest,

compensation from the company, and operation. **Conclusion**: Duration of disability associated with compensated low back pain is influenced not only by factors related to the company and compensation system but also by individual factors. Thus, future efforts to reduce duration of disability may need to take into account all these factors.

Key words : Low back pain, Disease phase specificity, Duration of work-disability, Survival analysis