

사무직 근로자와 육체 노동자의 요통특성에 관한 비교 고찰

대전보건전문대학 물리치료과
박지환

ABSTRACT

Comparative Study of Low Back Pain between White Collar Workers and Blue Collar Workers

Park Ji-whan, M.A, R.P.T.
Dpt. of physical therapy
Taejon Medical Junior college

This study has been attempted to be helpful for the back rehabilitation of Korean workers by analyzing the general, occupational, social aspects of low back pain and to identify possible risk factors for back pain in White and Blue collar workers.

The primary data were collected from 380 workers in Seoul city by means of a questionnaire with random which was distributed from March 10 to 31, 1990. For the test of statistical significance, chi-square analysis was used to compare the back pain characteristics between above two groups.

The results were as follows :

1. The incidence of low back pain in all workers studied was 79.7%. The incidence of Blue collar with low back pain(87.2%) was higher than that of White collars (75.0%).
2. With regard to the relationship of back pain to the occupational characteristics, statistically significant differences were observed between workers with and without back pain concerning the job factors on work-time, job satisfaction, mental stress, chair fitness, work posture, trunk rotation, weight lifting, monotonous repetitive movements, vibration, and heavy noise($p < 0.05$).

3. With regard to the relationship of back pain to the social characteristics, there were no differences with respect to having car, personality types, drinking habits, and leisure-time activities.

However, significant differences were showed between no pain and pain groups for the using bed, sleeping posture, traffic time amount, walking health state, smoking habits, and physical exercise ($p < 0.05$).

4. The comparative analysis of back pain related to work factors showed highly significant differences with respect to mental stress, chair fitness, work posture, trunk rotation, weight lifting, monotonous repetitive work in White collar group ($p < 0.01$); and job satisfaction, mental stress, trunk rotation, weight lifting, monotonous repetitive work, exposure to vibration and heavy noise in Blue collar group ($p < 0.01$).

5. The comparative analysis of social factors in two groups showed differences with respect to the using bed, sleeping posture, walking amount, health state, physical exercise, smoking habits in White collar group ($p < 0.05$); and walking amount, traffic time amount, health state, smoking habits, physical exercise in Blue collar group ($p < 0.05$).

6. In regard to the general aspects of back pain between two groups, there were differences concerning etiology of back pain, counselling partners, treatment types, and sick-leaves ($p < 0.05$), except pain duration, and awareness of back pain.

Key words : Occupational back pain, white & blue collar.

I. 서론

1. 연구의 역사적 배경

기립자세를 취하는 인간에게는 일생을 살아가면서 한번 이상은 요통의 경험을 갖게 마련이다. 이러한 인간 요통발생빈도에 관한 연구를 살펴보면 Hult (1954)는 성인의 65%, Cailliet (1966)는 70%, Kelsey (1975)는 75%, 그리고 Biering-Sorensen과 Thomason (1986)은 81%라고 말한 바 이는 현대사회로 나아갈수록 그 빈도수가 증가하고 있다는 사실에 유념할 필요가 있다.

요통의 발생원인으로는 척추 외상, 추간관 탈출, 척추의 퇴행성변화, 추간관 퇴행성변화로 인한 좌골 신경통, 요부골격근의 손상 (Brown, 1975; Hirsh 등, 1969), 척추의 염증성질환, 척추종양, 골조송증 등의 척추와 관련된 신체조직의 변화에 의한 것과, 맥관성질환, 산부인과계의 질환, 신경자체의 질환 등으로서와 같이 전이통을 일으킬 수 있으며, 그 외에 Finneson (1980)는 활동량이 많은 근로자에게서 더욱 빈번하다고 하였으며, 현대에 접어들어서는 요추에 역학적 부담을 일으키는 사회환경,

중노동에 종사하는 광산업 근로자(김, 1989), 직무 만족도와 작업환경(Svensson, 1982), 더 나아가 전문직 연구직에 종사하고 있는 사무직 근로자(Lloyd 등, 1986)에게서 요통발생이 증가하고 있다는 사회적 요인에까지 확대되고 있는 추세이다. 특히 고도의 전문성이 요구되는 산업사회로 발전해 갈수록 요통의 양상을 직업과 관련지어 보려는 시도가 활발하여지는데, Lloyd(1986) 등은 광부에게서, Kelsey와 Golden(1988)은 회사원에게서, Damkot(1984)는 화물트럭 운전수와 농부에게서, 그리고 Harber(1985)등과 Mandel과 Lohman(1987)은 간호사의 46.3%, Molumphy(1985) 등은 물리치료사의 29.9%, Diakow와 Cassidy(1984)는 치과의사의 57.0%, Froom(1987) 등은 헬기 조정사의 72.2%에서 요통이 발생된다고 보고한 바 있다.

최근에 들어오면서 지금까지의 특정 직업에 따른 개별적 연구에서 벗어나 총체적 관점으로 접근하려는 경향을 보이고 있는데, Biering-Sorensen과 Thomason(1986)은 일반 인구집단을 대상으로 직업에 따라 요통이 어떻게 변하는가, Lloyd(1986) 등은 광부와 회사원을 각기 선정하여 요통발생의 역학적조사를 실시하여, 요통은 육체노동자나 사무직근로자 모두에게서 통상적으로 문제가 되는것을 확인한 바 있다.

그러므로 본 연구는 개개인의 요통질환에 대한 임상적 연구와 어떤 특정 직업에 국한된 개별적 접근에서 벗어나, 여러가지 직업을 사무직 근로자와 육체노동자의 큰 두 집단으로 대별하여 각 집단간의 요통발생양상과 그 특성을 조사한 후, 이에 따른 예방과 적절한 관리가 이루어질 수 있도록

기초적 자료를 제공하는데 그 목적이 있다 하겠다.

이렇게 요통발생군을 두 집단으로 나누어 접근하고자 하는 중요한 이유 중 하나는 “요통”이 단순한 신체적 질환에서만 기인하는 것이 아니라 작업, 정신적 스트레스, 생활습관, 수면, 원만한 인간관계, 흡연등 여러 사회적 변수들과 복합된 하나의 증상이라는 사실과 또한 종래의 요통 발생 연구는 주로 특정직업에 국한되어 개체적으로 조사된 것이 대부분이었으며 사무직 근로자와 육체노동자의 특성별로 연구가 진행된 것이 없었던 바, 새로운 각도에서의 연구접근이라는 학문적 의미도 지니고 있기 때문이다.

2. 연구의 목적

이 연구는 서울시내에 거주하는 근로자들의 요통발생에 영향을 미치는 직업적 사회적 요인들을 파악하고, 이러한 요인들이 사무직 근로자와 육체 노동자들에게 각각 어떻게 다르게 나타나는가를 비교 분석하여, 앞으로 산업인구에 있어서의 적절한 요통재활(Back rehabilitation)에 기초적 자료를 제공하고자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 근로자들의 요통발생과 관련된 직업적 사회적 요인을 알아 본다.

둘째, 이러한 요인들이 사무직 근로자와 육체 노동자집단에 있어서 어떠한 차이가 있는지를 파악한다.

셋째, 두 집단간의 요통양상을 비교분석하여 작업성 요통의 적절한 관리 방향을 제시한다.

II. 연구 방법

1. 조사대상 및 기간

조사대상은 1990년 현재 서울시내에 거주하는 산업인구중 사무직 업무에 종사하는 근로자 250명과 육체 노동업무에 종사하는 근로자 250명 총 500명을 대상으로 하였다. 사무직 근로자는 주로 교직원, 공무원, 회사원, 은행원 등 정신적 업무에 종사하는 근로자들을 대상으로 하였고, 육체 노동자는 주로 신체 활동에 의존하는 건축업, 농축산업, 운수업, 제조업 생산직 근로자들을 대상으로 선정하였다.

조사기간은 1990년 2월 15일부터 2월 20일 사이에 위의 두 집단에 합당한 5명씩을 각각 선정하여 예비조사를 실시한 후, 동년 3월 10일에서 3월 31일 사이에 조사대상자 전원에 대하여 설문조사를 실시하였다. 이 중 회수가 되지 않거나 내용이 불충분한 자료들을 제외한 사무직근로자 232명, 육체노동자 148명 도합 380명(응답율 76.0%)을 주 연구대상으로 하였다.

2. 조사 방법

사무직 근로자들은 그들이 근무하는 직장의 책임자에게 미리 협조를 구한 뒤 약속된 시간에 회사를 방문하여 설문지를 배포, 기재 요령을 설명하고 각자가 자기기입식 방법으로 기술토록 한 다음 즉시 회수하였으며, 육체 노동자들은 서울시내 소재한 소위 '인간 시장(주로 육체노동에 의존하는 일용근로자들이 매일 새벽에 모이는 일정한 옥외 인력장소)' 다섯곳을 방문하여 미리 작성된 설문지를 나누어 주고 내용을 설명한 뒤 기재토록 하였다. 육체

노동자 대상자들을 이곳에서 선정한 이유는 근로자들의 직종이 주로 육체적 활동에 의존하는 노동자들이 대부분이라는 잇점과 육체 노동근로자들이 일하고 있는 작업 현장에서는 실제로 조사가 불가능 하였으며 사업주의 협조 또한 구하기 어렵다는 점에서였다.

3. 분석 방법

설문지의 구성은 크게 네 부분으로 나누어 조사 대상자의 일반적 특성, 작업환경과 관련된 직업적 특성, 생활형태에 따른 사회적 특성, 그리고 요통발생과 관련한 요통양상에 관한 문항으로 작성하였다.

수집된 자료는 코딩카드에 부호와 한 후 SPSS package를 이용하여, 응답자의 일반적 특성들은 실수와 백분율을 산출하였고, 직업적 사회적 특성과 요통양상은 사무직 근로자, 육체노동자 두 집단간의 유의성을 알아보기 위하여 χ^2 test로 비교분석을 하였다.

III. 연구 결과

1. 조사대상자의 일반적 특성

총 대상 근로자 380명(사무직 근로자 232명, 육체 노동자 148명)에 대하여 연령, 성별, 학력, 종교, 결혼상태, 가족수, 신장, 체중을 일반적 특성으로 하여 다음과 같이 조사하였다(표 1).

연령범위는 최저 18세에서 최고 68세로서, 40세 이하가 차지하는 비율이 사무직에서는 79.4%, 육체 노동자는 68.3%로, 사무직 근로자 집단에서 보다 젊게 나타났다. 성별은 남자가 211명(55.5%), 여자가

<표 1> 조사 대상자의 일반적 특성

일반적 특성	사무직 근로자	육체노동자	계
성 별			
남 자	104(44.8)	107(72.3)	211(55.5)
여 자	128(55.2)	41(27.7)	169(44.4)
연 령			
19세 이하	5(2.2)	1(0.7)	6(1.6)
20~29세	96(41.4)	37(25.0)	133(35.0)
30~39세	83(35.8)	63(42.6)	146(38.4)
40~49세	29(12.5)	28(18.9)	57(15.0)
50세이상	19(8.2)	19(12.8)	38(10.0)
학 력			
국졸이하	1(0.4)	19(12.8)	20(5.3)
중 졸	3(1.3)	56(37.8)	59(15.5)
고 졸	152(65.5)	53(35.8)	205(53.9)
대졸이상	76(32.8)	20(13.5)	96(25.3)
종 교			
없 음	104(44.8)	40(27.0)	144(37.9)
기 독 교	58(25.0)	50(33.8)	108(28.4)
불 교	37(15.9)	36(24.3)	73(19.2)
천 주 교	24(10.3)	11(7.4)	35(9.2)
유 교	5(2.2)	7(4.7)	12(3.2)
기 타	4(1.7)	4(2.7)	8(2.1)
결혼상태			
기 혼	138(59.5)	101(68.2)	239(62.9)
미 혼	93(40.1)	34(23.0)	127(33.4)
이혼 및 사별	1(0.4)	13(8.8)	14(3.7)
체 중			
54Kg 이하	103(44.4)	26(17.6)	129(33.9)
55~59Kg	36(15.5)	23(15.5)	59(15.5)
60~64Kg	33(14.2)	33(22.3)	66(17.4)
65~69Kg	23(9.9)	33(22.3)	56(14.7)
70~74Kg 이상	19(8.2)	20(13.5)	39(10.3)
	18(7.8)	13(8.8)	31(8.2)
신 장			
159cm 이하	70(30.2)	20(13.5)	90(23.7)
160~169cm	96(42.2)	54(36.5)	152(40.0)
170~179cm	59(25.4)	70(47.3)	129(33.9)
180cm 이상	5(2.2)	4(2.7)	9(2.4)
가 족 수			
1명	19(8.2)	4(2.7)	23(6.1)
2명	18(7.8)	14(9.5)	32(8.4)
3명	47(20.3)	32(21.6)	79(20.8)
4명	52(22.4)	51(43.5)	103(27.1)
5명	37(15.9)	26(17.6)	63(16.6)
6명 이상	59(25.4)	21(14.2)	80(21.1)
계	232(100.0)	148(100.0)	380(100.0)

169명(44.5%)으로서 남자가 약간 많았으나 육체노동에서는 남자(72.3%)가 훨씬 더 많았으며, 교육정도를 보면 고졸의 학력이 53.9%(205명)으로 제일 많았으며 고졸 이하의 분포에서는 사무직근로자가 67.2%(156명), 육체노동자가 86.5%(128명)을 차지해 육체노동자들의 학력이 사무직 근로자보다 낮았다. 종교에서는 종교가 없는 경우가 37.9%로 제일 많았으며, 기독교 불교 천주교의 순이었고, 어떤 형태로든 한 가지 이상 신앙을 갖고 있는 경우가 236명(62.1%)이었다. 결혼상태를 보면 조사대상자의 62.9%(239명)가 기혼자였으며, 사무직의 미혼자는 93명(40.1%), 육체노동자의 미혼자는 34명(23.0%)으로, 사무직에서 미혼자가 더 많았다.

전체 대상자의 평균신장은 165.4cm, 체중은 60.6kg이었으며, 본인을 포함한 가족수 조사에서는 4명(27.1%)이 가장 많았으며, 대부분이 5명(78.9%) 이내로 살고 있으며, 평균 가족수는 4.2명으로서, 89년 보사부 발표 평균 세대당 가족수 3.8명보다 약간 많은 것으로 나타났다.

2. 근로자의 요통발생과 직업적 사회적 요인

1) 직업적 특성과 요통과의 관계

전체 조사대상 근로자 380명 중 303명(79.7%)에서 적어도 한번 이상 요통의 경험이 있었다.

종사경력에 따른 요통발생은 4년 이하(87.9%)와 11년~15년(86.7%), 16년 이상(87.5%)에서 비슷하게 높았으며, 5년에서 10년사이가 65.9%로 비교적 낮게 나타났다

(표 2). 하루 평균 근무시간이 11시간 이상 되는 근로자(93.9%)에서 요통이 가장 많았으며 8시간 이하에서는 62.4%로 비교적 적었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.01$). 한달 평균수입이 30만원에서 100만원 사이가 대부분(68.2%)이었으며, 30만원 이하에서 요통이 가장 많았으나 월 평균수입에 따른 요통발생은 통계적 유의성이 없었다.

작업 만족도와 요통과의 관계에서 불만족집단(96.2%)에서 요통이 가장 많았으며, 만족집단에서는 45.1%로 비교적 낮게 나타났다($p < 0.05$). 정신적 스트레스 역시 자주 느끼는 근로자(95.9%)에게서 요통이 많았으며, 거의 느끼지 않는 근로자(35.2%)에게서는 매우 낮았다($p < 0.01$). 의자를 사용하는 근로자의 51.2%(169)명에서 의자가 불편하거나 부적합하다고 응답하였고, 의자가 불편할 경우(96.4%) 요통이 가장 많았으며, 편안한 경우 요통발생은 20.0%에 불과 하였다($p < 0.01$).

근무자세에 따른 요통 유무는 앉아서 일하는 경우(87.3%)와 서서 일하는 경우(90.6%)에서 높게 나타났으며, 앉았다 섰다 교대로 일하는 경우에는 50.6%로 요통발생이 비교적 적었다($p < 0.05$). 작업하는 도중 몸통을 자주 돌려야 하는 근로자(94.3%)와 무거운 물건을 자주 들어야 하는 근로자(95.7%)에게서 요통발생이 높았으며, 무거운 물건을 안 들거나(39.1%) 몸통회전이 적은 집단(44.6%)에서 요통이 비교적 적었다($p < 0.05$). 대부분의 근로자(79.21%)가 자기가 하는 일이 단순하고 반복적인 작업이라고 생각하고 있었으며, 단순하고 반복적인 작업일수록 요통이 90.4%로 많았

<표 2> 직업적 특성과 요통과의 관계

단위 : 명 (%)

직업적 변수	요 유	통 무	계	χ^2 값
종사 경력				
4년 이하	152(87.9)	21(12.1)	173(100.0)	25.55
5~10년	91(65.9)	47(34.1)	138(100.0)	
11~15년	32(86.5)	5(13.5)	37(100.0)	
16년 이상	28(87.5)	4(12.5)	32(100.0)	
근무시간(일평균)				
8시간 이하	73(62.4)	44(37.6)	117(100.0)	33.76**
9~10시간	168(85.3)	29(14.7)	197(100.0)	
11시간 이상	62(93.9)	4(6.1)	66(100.0)	
월 평균수입				
30만원 이하	91(85.8)	15(14.2)	106(100.0)	3.46
30~100만원	200(77.2)	59(22.8)	259(100.0)	
100만원 이상	3(80.0)	3(20.0)	15(100.0)	
작업 만족도				
만 족	37(45.1)	45(54.9)	82(100.0)	82.23*
보 통	166(85.6)	28(14.4)	194(100.0)	
불 만 족	100(96.2)	4(3.8)	104(100.0)	
정신적 스트레스				
자주느낌	142(95.9)	6(4.1)	148(100.0)	90.40
가끔느낌	142(79.8)	36(20.2)	178(100.0)	
거의 안느낌	19(35.2)	35(64.8)	54(100.0)	
의자의 적합도				
불편하다	163(96.4)	6(3.6)	169(100.0)	153.96**
보통이다	84(79.7)	22(20.8)	106(100.0)	
편안하다	11(20.0)	44(80.6)	55(100.0)	
사용안함	45(50.6)	5(10.0)	50(100.0)	
근무 자세				
앉 아 서	172(87.3)	25(12.7)	197(100.0)	59.82*
서 서	87(90.6)	9(9.4)	96(100.0)	
교 대 모	44(50.6)	43(49.4)	87(100.0)	
작업시 틈틈이회전				
자주한다	164(94.3)	10(5.7)	174(100.0)	72.57*
가끔한다	110(78.0)	31(22.0)	141(100.0)	
안 한다	29(44.6)	36(55.4)	65(100.0)	
물건들기				
자주 한다	154(95.7)	7(4.3)	161(100.0)	125.83**
가끔든다	113(89.0)	14(11.0)	127(100.0)	
안 든 다	36(39.1)	56(60.9)	92(100.0)	
단순 반복성				
그 령 다	272(90.4)	29(9.6)	301(100.0)	98.09**
아 니 다	31(39.2)	48(60.8)	79(100.0)	
진 동				
느 낀 다	142(97.3)	4(2.7)	146(100.0)	43.31*
안느낀다	161(68.3)	43(31.2)	234(100.0)	
소 울				
느 낀 다	169(92.3)	14(7.7)	183(100.0)	33.26*
아느낀다	134(68.0)	63(32.0)	197(100.0)	
계	303(79.7)	77(20.3)	380(100.0)	

*p < 0.05 **p < 0.01

<표 3> 사회적 특성과 요통과의 관계

단위(명(%))

사회적 변수	요 유	통 무	계	χ^2 값
<u>수면시 장소</u>				
침 대	82(90.0)	9(9.9)	91(100.0)	7.14*
온 돌	221(76.5)	68(23.5)	289(100.0)	
<u>수면시 자세</u>				
바로 누움	86(66.7)	43(33.3)	129(100.0)	26.84*
옆으로 누움	83(79.0)	22(21.9)	105(100.0)	
뒤척임	82(91.1)	8(8.9)	90(100.0)	
엎드림	52(92.9)	4(7.1)	56(100.0)	
<u>자가용</u>				
있 음	77(85.6)	13(14.4)	90(100.0)	2.02
없 음	226(77.9)	64(22.1)	290(100.0)	
<u>차타는 시간</u>				
1시간 이하	87(74.4)	30(25.6)	117(100.0)	20.68*
1~3시간	183(80.0)	46(20.0)	230(100.0)	
3시간 이상	31(93.9)	2(6.1)	33(100.0)	
<u>하루평균 보행시간</u>				
2시간 이하	156(76.5)	48(23.5)	204(100.0)	20.84*
3시간 이하	47(70.1)	20(29.9)	67(100.0)	
4시간 이하	24(72.7)	9(27.3)	33(100.0)	
5시간 이하	16(88.9)	2(11.1)	18(100.0)	
5시간 이	55(94.8)	3(5.2)	58(100.0)	
<u>체 령</u>				
비 만	61(85.9)	10(14.1)	71(100.0)	0.37*
표 준	185(80.4)	45(19.6)	230(100.0)	
마 른 면	57(72.1)	22(27.9)	79(100.0)	
<u>성 격</u>				
내 성 적	101(79.5)	26(20.5)	127(100.0)	0.05
중 간	135(79.9)	34(20.1)	169(100.0)	
외 성 적	67(79.8)	17(20.2)	84(100.0)	
<u>건강상태</u>				
불 량	56(98.2)	1(1.8)	57(100.0)	122.17**
보 통	195(93.8)	13(6.3)	208	
양 호	52(45.2)	63(54.8)	115(100.0)	
<u>흡 연</u>				
피 음	141(89.2)	17(10.8)	158(100.0)	16.5*
중 음	45(77.6)	13(22.4)	58(100.0)	
안 피 음	117(71.3)	47(28.7)	164(100.0)	
<u>음 주</u>				
자주마심	67(79.8)	17(20.2)	84(100.0)	0.56
가끔마심	149(78.4)	41(21.6)	190(100.0)	
안 마심	87(82.1)	19(17.9)	106(100.0)	
<u>운 동</u>				
거의 안함	195(96.5)	7	202(100.0)	146.27**
불 규칙	95(77.9)	27(22.1)	122(100.0)	
규 칙 적	13(23.2)	43(76.8)	56(100.0)	
<u>취미 문화생활</u>				
자주즐김	23(37.3)	38(62.3)	61(100.0)	94.78
가끔즐김	122(78.7)	33(21.3)	155(100.0)	
거의 못즐김	158(96.3)	6(3.7)	164(100.0)	
계	303(79.7)	77(20.3)	380(100.0)	

*p< 0.05 **p< 0.01

으며 그렇지 않는 경우 요통이 39.2%로 비교적 적게 나타났다($p < 0.01$). 일하는 과정에서 진동을 느끼거나(97.3%) 소음에 노출되는 집단(92.3%)에서 요통발생이 높았으며 통계학적으로도 유의한 차($p < 0.05$)를 보였다.

이상 직업적 특성과 요통발생과의 관계에서 종사경력, 월 평균수입과는 무관하였으며, 근무시간(작업만족도, 정신적 스트레스, 의자의 적합도, 근무자세), 몸통회전, 물건들기, 일의 단순반복성, 그리고 진동과 소음은 통계적으로 각각 유의한 차이를 보였다.

2) 사회적 특성과 요통과의 관계

수면시 대부분의 대상자(76.1%)가 은실에서 잠을 자고 있으며, 침대사용시 요통발생은 90.1%, 온돌에서 잘 경우 76.5%로, 침대를 사용하는 경우에서 요통이 더 많았다($p < 0.05$) (표 3). 잠잘때 자세와 요통과의 관계에서는 옆드려(92.9%) 자거나 뒤척이며(91.1%) 자는 집단에서, 바로 눕거나(66.7%) 옆드려(92.9%) 자거나 뒤척이며(91.1%) 자는 집단에서, 바로 눕거나(66.7%) 옆으로 누워(79.0%)자는 근로자에 비하여 요통이 더 많았다($p < 0.05$).

차를 소유하고 있는 경우(85.6%)나 없는 경우(77.9%), 요통발생은 비슷하게 나타났으며 통계적으로도 유의한 차이를 보이지 않았다. 하루 평균 차타는 시간이 3시간 이상에서는 요통발생이 93.9%, 1시간에서 3시간사이 80.0%, 1시간 이하에서 74.4%로 나타나, 차를 오래 탈수록 요통을 더 많이 호소하였다($p < 0.05$). 하루 평균보행량에 따른 요통과의 관계에서는, 5시간이상 과도하게 많이 걸을 때 94.8%로 가장 높았으

며, 2시간 이상 4시간 이하에서는 70.1%로 비교적 적었고, 2시간 이하에서는 오히려 76.5%로 높아졌다($p < 0.05$).

체형에 따른 요통은 비만(85.9%)에서 가장 많았고, 체중이 적게 나갈수록 요통도 감소하였다($p < 0.05$). 성격과 요통과 관계에서는 모두 비슷한 요통 발생빈도를 보였으며 통계적 유의성도 없었다. 스스로 내성적이라고 대답한 근로자(33.4%)가 외성적이라고 답한 근로자(22.1%)보다 많았다.

건강상태가 보통이상 양호한 근로자가 323명(85.0%)으로 대부분이었으나, 불량한 집단에서 요통은 98.2%로 매우 많았으며, 양호했을 경우 45.2%로 낮게 조사되었다($p < 0.01$). 담배를 피웠거나 피우는 근로자는 216명(56.9%), 금연자가 164명(43.1%)이었으며, 요통과의 관계에서는 흡연집단에서 89.2%, 금연집단에서는 71.3%의 요통을 보여 담배를 피우는 근로자들에게서 요통발생이 약간 높았다($p < 0.05$). 음주 여부에 따른 요통발생은 모두 비슷하게 나타났으며 통계적 유의성도 없었다.

대부분의 근로자(324명, 85.3%)들은 규칙적인 운동을 하지 않고 있었으며, 규칙적인 운동을 하고 있는 집단에서는 요통의 발생이 23.2%로 매우 적었고, 운동을 거의 하지 않고 있는 집단에서 요통발생은 95.6%로 높게 나타났다($p < 0.01$). 여가시 취미활동이나 문화생활을 얼마나 자주 즐기느냐의 질문에 자주 즐긴다(16.1%), 가끔 즐긴다(40.0%), 거의 못 즐긴다(43.2%)로 답하였으며, 요통과의 관계에서는 무 요통집단에서 비교적 여가시간을 자주 즐기는 것으로 나타났으나 통계학적인 유

<표 4> 사무직 근로자와 육체 노동자의 직업특성의 비교

단위: 명(%)

직업적 특성	사무직근로자 요통		계	x ² 값	육체노동자 요통		계	x ² 값	
	유	무			유	무			
작업만족도									
만 족	28(44.4)	35(55.6)	63(100.0)		9(47.4)	10(52.6)	19(100.0)	30.90 *	
보 통	106(82.2)	22(17.8)	128(9)	48.24	60(92.3)	5(7.7)	65(100.0)		
불만족	40(97.5)	1(2.5)	41(100.0)		60(93.8)	4(6.3)	64(100.0)		
정신적 스트레스									
자주느낌	62(95.4)	3(4.6)	65(100.0)		80(96.4)	3(3.6)	83(100.0)		
가끔느낌	99(75.6)	32(24.4)	131(100.0)	43.46 **	43(91.5)	4(8.5)	47(100.0)	53.70 *	
거의 안느낌	13(36.1)	23(63.9)	36(100.0)		6(33.3)	12(66.7)	18(100.0)		
의자의 적합도									
불편하다	32(94.8)	5(5.2)	97(100.0)		71(98.6)	1(1.4)	72(100.0)		
보통이다	70(77.8)	20(22.2)	90(100.0)	82.81 **	14(87.5)	2(12.5)	16(100.0)	75.32 *	
편안하다	10(23.3)	33(76.7)	43(100.0)			1(8.3)	11(91.7)		12(100.0)
사용안함	2(100.0)	0(0.0)	2(100.0)			43(89.6)	5(10.4)		48(100.0)
근무자세									
앉아서	140(85.9)	22(14.1)	162(100.0)		32(94.1)	2(5.9)	34(100.0)		
서 서	7(87.5)	1(12.5)	8(100.0)	45.31 **	80(89.9)	9(10.1)	89(100.0)	10.26 *	
교 대 로	27(43.5)	35(56.5)	62(100.0)		17(68.0)	8(32.0)	25(100.0)		
몸통회전									
자주한다	75(92.6)	6(7.4)	81(100.0)		89(95.7)	4(4.3)	93(100.0)		
가끔한다	72(76.6)	22(23.4)	94(100.0)	94(100.0)	36.70 * *	38(80.9)	9(19.1)	47(100.0)	
안 한다	27(47.4)	30(52.6)	57(100.0)	57(100.0)		2(25.0)	6(75.0)	8(100.0)	
35.35 **									
단순 반복성									
그 렵 다	153(87.4)	22(12.6)	175(100.0)		119(94.4)	7(5.6)	126(100.0)	35.91 *	
아 니 다	21(36.8)	36(63.2)	57(100.0)	56.01 **	10(45.5)	12(54.5)	22(100.0)		
물건들기									
자주한다	57(93.4)	4(6.6)	61(100.0)		97(97.0)	3(3.0)	100(100.0)		
가끔한다	86(89.6)	10(10.4)	94(100.0)	67.29 **	27(87.1)	4(12.9)	31(100.0)	59.31 *	
안 한다	31(41.3)	44(58.7)	75(100.0)		5(29.4)	12(70.6)	17(100.0)		
진 동									
느낀다	46(93.9)	3(6.1)	49(100.0)		36(99.0)	1(1.0)	37(100.0)		
안느낀다	128(69.9)	55(30.1)	183(100.0)	10.56 *	33(64.7)	18(35.3)	51(100.0)	32.07 *	
소 음									
느낀다	10(11.5)	87(100.0)	97(100.0)		96(100.0)				
안느낀다	48(33.1)	145(100.0)	193(100.0)	12.41 *	92(95.8)	4(4.2)	96(100.0)	16.22 **	
97(66.9)		0		37(71.1)	15(28.9)	52(100.0)			
계	174(75.0)	58(25.0)	232(100.0)		129(87.2)	19(12.8)	148(100.0)		

의성은 없었다.

3) 사무직 근로자와 육체 노동자의 직업적 특성의 비교

요통과 관련이 있었던 직업적 요인들이 두 집단간에 어떠한 차이가 있는지 비교하여 본 결과(표 4), 작업 만족도, 정신적 스트레스, 의자의 적합도, 근무자세, 작업시 몸통회전, 물건들기, 일의 단순 반복성, 진동, 소음, 모두 두집단 근로자들의 요통발생에 유의한 차를 보였다.

사무직 근로자에서는 작업 만족도, 진동과 소음보다는 정신적 스트레스, 의자의 적합도, 근무자세, 몸통회전, 단순반복성, 물건들기에서 높은 유의성($p < 0.01$)이 있었고, 육체 노동자에서는 의자의 적합도나 근무자세보다는 작업의 만족도, 정신적 스트레스, 작업시 몸통회전, 물건들기, 단순 반복성, 그리고 진동과 소음에서 높은 유의성($p < 0.01$)을 보였다. 특히, 빈번한 물건들기, 일의 단순 반복성, 작업시 잦은 몸통회전, 정신적 스트레스는 두 집단 모두에게서 높은 유의성($p < 0.01$)을 나타내어 요통의 발생과 밀접한 관계에 있음을 보여 주었다.

4) 사무직 근로자와 육체 노동자들의 사회적 특성의 비교

두 집단 근로자간의 사회적 요인과의 비교에서는 사무직 근로자에서는 취침시침대의 사용, 수면자세, 보행량, 건강상태, 여가시 운동, 흡연유무에 따라 요통발생에 유의한 차($p < 0.05$)가 있었고, 육체노동 근로자에게서는 보행량, 차타는 시간, 건강상태, 운동, 흡연에 따라 각각 유의한 차($p < 0.05$)를 보였다(표 5). 특히, 근로자

의 건강상태와 여가시 정기적인 운동은 두 집단 모두에서 높은 유의성($p < 0.01$)을 보여 요통과의 밀접한 관계를 시사하고 있었다.

3. 사무직 근로자와 육체 노동자의 요통양상

1) 사무직 근로자와 육체 노동자의 요통발생빈도

전체 조사대상자 380명 가운데 요통이 있었던 근로자는 303명으로 79.7%의 요통발생빈도를 보였다(표 6). 사무직 근로자 232명 중에서는 174명(75.0%), 육체노동자 148명 중에서는 129명(87.2%)의 요통을 경험하여, 육체 노동자집단에서 요통이 더 많은 것으로 조사되었다($p < 0.01$).

2) 사무직 근로자와 육체 노동자의 요통양상의 비교

요통의 원인중 작업으로 인한 요통 84명(27.7%), 원인불명 81명(26.7%)이 가장 많았으며, 사무직에서는 원인불명 33.3%, 작업성 요통 23.0%, 허리질환 16.7%의 순으로, 육체노동자에서는 작업성 요통 34.1%, 원인불명 17.8%, 허리질환 12.4%의 순이었다($p < 0.01$) (표 7). 요통 지속기간은 허리통증이 아팠다, 안아팠다 하는 경우가 53.1%(161명), 3개월이상 계속 아픈 경우도 13.2%나 되었다. 3일 이상 비교적 장기적으로 아픈 경우 사무직에서는 27.0%(47명), 육체노동자에서 31.8%(41명)으로 나타났으며 통계적 유의성은 없었다.

요통발생시 주로 누구와 상담하는가의 항목에서는 상담하지 않고 혼자만 알고있는 경우(34.7%)가 제일 많았으며, 다음으

<표 5> 사무직 근로자와 육체 노동자의 사회적 특성의 비교

단위 : 명 (%)

사회적 특성	사무직근로자 요통			x ² 값	육체노동자 요통			x ² 값
	유	무	계		유	무	계	
<u>수면장소</u>								
침대	55(87.3)	8(12.7)	63(100.0)	6.10*	27(96.4)	1(3.6)	28(100.0)	1.72
온돌	119(70.4)	50(29.6)	169(100.0)		102(85.0)	18(15.0)	120(100.0)	
<u>수면자세</u>								
바로 누움	39(53.4)	34(46.6)	73(100.0)	31.28*	47(83.9)	9(16.1)	56(100.0)	2.17
옆으로 누움	56(76.7)	17(23.3)	73(100.0)		27(84.4)	5(15.6)	32(100.0)	
뒤척임	58(92.1)	5(7.9)	63(100.0)		24(88.9)	3(11.1)	27(100.0)	
옆드림	21(91.3)	2(8.7)	23(100.0)		31(98.9)	2(6.1)	33(100.0)	
<u>차타는 시간</u>								
1시간이하	55(75.3)	18(23.7)	73(100.0)	4.79	32(74.4)	11(25.6)	43(100.0)	24.52*
1~3시간	114(74.5)	39(25.5)	153(100.0)		69(90.7)	7(9.3)	76(100.0)	
3시간이상	5(83.3)	1(16.7)	6(100.0)		28(96.5)	1(3.5)	29(100.0)	
<u>하루평균 보행시간</u>								
2시간이하	130(75.6)	42(24.4)	172(100.0)	3.14*	26(86.7)	4(13.3)	30(100.0)	17.15*
3시간이하	28(70.0)	12(30.0)	40(100.0)		19(70.4)	8(29.6)	27(100.0)	
4시간이하	9(75.0)	3(25.0)	12(100.0)		17(77.3)	5(22.7)	22(100.0)	
5시간이하	5(83.3)	1(16.7)	6(100.0)		11(84.6)	2(15.4)	13(100.0)	
5시간이상	2(100.0)	0(0.0)	2(100.0)		56(100.0)	0(0.0)	56(100.0)	
<u>건강상태</u>								
불량	27(96.4)	1(3.6)	28(100.0)	71.05**	29(96.6)	1(3.4)	30(100.0)	46.83*
보통	110(92.4)	9(7.6)	119(100.0)		85(96.5)	3(3.5)	88(100.0)	
양호	37(43.5)	48(56.5)	85(100.0)		15(50.0)	15(50.0)	30(100.0)	
<u>흡연</u>								
피움	63(84.0)	12(16.0)	75(100.0)	5.82*	78(94.0)	5(6.0)	83(100.0)	15.29*
끊음	17(63.0)	10(37.0)	27(100.0)		28(90.3)	3(9.7)	31(100.0)	
안 피움	94(72.3)	36(27.7)	130(100.0)		23(67.6)	11(32.4)	34(100.0)	
<u>운동</u>								
거의안함	11(95.7)	5(4.3)	116(100.0)	91.29**	84(97.7)	2(2.3)	86(100.0)	53.19*
불규칙	55(72.4)	21(27.6)	76(100.0)		40(87.0)	6(13.0)	46(100.0)	
규칙적	8(20.0)	32(80.0)	40(100.0)		5(31.3)	11(68.8)	16(100.0)	
계	174(75.0)	58(25.0)	232(100.0)		129(87.2)	19(12.8)	148(100.0)	

* < 0.05 ** < 0.01

<표 6> 사무직 근로자의 육체 노동자의 요통발생빈도

단위 : 명 (%)

직종	요통 유	요통 무	계	x ² 값
사무직 근로자	174(75.0)	58(25.0)	232(100.0)	7.53**
육체 노동자	129(87.2)	19(12.8)	148(100.0)	
계	303(79.7)	77(20.3)	380(100.0)	

** p < 0.01

<표 7> 사무직 근로자와 육체 노동자의 요통양상

단위 : 명 (%)

요통 양상	요통 사무직	근로자 육체 노동자	계	χ^2 값
<u>요통 원인</u>				
원인불명	58 (33.3)	23 (17.8)	81 (26.7)	20.25 **
작업	40 (23.0)	44 (34.1)	84 (27.7)	
허리질환	29 (16.7)	16 (12.4)	45 (14.9)	
정신적 피로	23 (13.2)	16 (12.4)	39 (12.9)	
사고	6 (3.4)	14 (10.9)	20 (6.6)	
생리	14 (8.0)	8 (6.2)	22 (7.3)	
기타	4 (2.3)	8 (6.2)	12 (4.0)	
<u>요통 지속기간</u>				
간헐적	89 (51.1)	72 (55.8)	161 (53.1)	4.93
하루 이틀	38 (21.8)	16 (12.4)	54 (17.8)	
3일 이상	27 (15.5)	21 (16.3)	48 (15.8)	
3개월 이상	20 (11.5)	20 (15.5)	40 (13.2)	
<u>요통 상담대상자</u>				
혼자만 알고있음	63 (36.2)	42 (32.6)	105 (43.7)	8.17 *
가족	46 (26.4)	49 (38.0)	95 (31.4)	
친구나 동료	50 (28.7)	29 (22.5)	79 (26.1)	
의사나 동료	14 (8.0)	7 (5.4)	21 (6.9)	
의사나 약사	7	2 (1.6)	3 (0.9)	
직장내 보건담당자				
<u>요통 치료방법</u>				
참는다	109 (62.6)	44 (34.1)	153 (50.5)	37.16 *
약국	18 (10.3)	47 (36.4)	65 (21.5)	
자가치료	27 (15.5)	17 (13.2)	44 (14.5)	
병원	12 (6.9)	12 (9.3)	24 (7.9)	
한의원	6 (3.4)	6 (4.7)	12 (4.0)	
기타	2 (1.1)	3 (2.3)	5 (1.7)	
<u>요통으로 인한 유병결근</u>				
없음	157 (90.2)	110 (85.3)	267 (88.2)	81.81 *
있음	17 (9.8)	19 (14.7)	36 (11.8)	
<u>요통 인식도</u>				
심각하다	96 (55.2)	74 (57.4)	170 (56.1)	2.96
그저 그렇다	47 (27.0)	25 (19.4)	72 (23.8)	
대수롭지않다	31 (17.8)	30 (23.2)	61 (20.1)	
계	174 (100.0)	129 (100.0)	303 (100.0)	

* p < 0.05 ** p < 0.01

로 가족(31.4%), 친구나 동료(26.1%)의 순이었으며, 의사나 약사는 6.9%, 직장내 보건담당자는 불과 0.7%로 매우 적었다 ($p < 0.05$).

요통 치료방법에서는 스스로 참는 경우가 50.5% (153명), 약국 이용이 21.5% (65명), 자가치료 14.5% (44명)의 순으로, 육체 노동자에서는 약국 이용(36.4%), 사무직 근로자에서는 참는다(62.6%)가 제일 많았다($p < 0.05$). 요통으로 인하여 결근한 적이 있는 근로자는 11.8% (36명)로서, 사무직 근로자에서는 9.8%, 육체 노동자에서는 14.7%의 유병결근의 경험을 갖고 있었다($p < 0.05$). 요통의 심각성을 조사한 결과 전체 요통 근로자의 56.1% (170명)이 심각하다고 대답하였으며, 그저 그렇다 23.8%, 대수롭지 않다 20.1%라고 응답하였고, 사무직에서보다 육체노동자에서 요통을 더 심각하게 받아 들이고 있었다.

IV. 고 찰

근로자집단에 따른 요통발생빈도를 살펴 보면, 사무직 근로자의 75.0%, 육체 노동자의 87.2%가 요통을 경험하여 평균 79.7%로 조사된 바, Nachemson(1983)의 80%와 비슷하였으나, 일반 인구집단의 요통 발생을 60~80% (Biering-Sorensen 및 Thomason, 1986; Hirsh 등, 1969; Hult, 1954; Cailliet, 1981; Kelsey와 Golden, 1988; Nachemson, 1966) 보다는 높았으며, 이는 우리 나라가 선진국형 산업사회로 진행해 나감에 따라 생산인구의 급증으로 근로자 계층이 넓어졌으며, 근로자들이 일반인구에 비하여 요통 발생요인에 노출

될 기회가 훨씬 많기 때문이라고 볼 수 있다(Kelsey와 Golden, 1988; Biering-Sorensen, 1986; Damkot 등, 1984). Gaudemaris(1986) 등이 지적한 대로 물건들기, 불량한 근무자세, 진동과 소음에의 노출, 과도한 작업량, 휴식량의 부족 등 요통의 비교 위험도가 높은 육체 노동자 집단에서 요통이 많았다. Svensson(1982)도 스웨덴의 근로자 요통 조사에서 사무직에서 보다 육체 노동자에서 요통발생이 높다고 보고하였으며 특히, 외국에서 이주한 근로자와 이혼한 독신 남자에게 요통이 많다고 말하고 있었다.

직업적 특성과 작업의 종류에 따라 요통 발생은 많은 영향을 받게 된다(Brown, 1975; Chaffin, 1987; Rowe, 1969; Snook, 1982). 종사경력에 따른 요통발생은 4년미만에서 87.9%로 가장 높아 Cust(1972) 등, Dehlin(1976) 등, Magora(1983), 김(1983)의 연구와 일치하였는데, 이는 청장년층의 많은 활동량과 기술의 미숙련, 작업환경에의 적응도가 낮은 경향으로 보여지며 (Biering-Sorensen과 Thomason, 1986; Anderson 등, 1987), 11년 이상의 경력 종사자에게서 요통발생이 다시 증가하는 것은 연령증가에 따른 신체적 변화로 볼 수 있다(Reisbord와 Greenland, 1985).

우리나라 근로기준법 42조 1항에 '노동시간은 휴식시간을 제하고 1일에 8시간 1주일에 46시간으로 한다'고 규정하고 있다. 그러나 1989년도 경제기획원의 생산직 근로자 주당 근로시간 조사에서 평균 근로시간이 주당 54.0시간으로 전체 생산직근로자의 72.4%가 노동시간이 과도한 바, 본 조사에서도 69.1% (263명)가 하루에 9시간 이상

일을 하였으며, 근무시간이 길수록 요통발생도 높았고 (Andersson, 1979; Magora, 1972; Svensson, 1982), 통계적으로도 유의한 차($p < 0.01$)가 있었다.

조사대상 근로자의 작업만족도조사에서 만족이 21.6% (82명), 보통 51.1% (194명), 불만족 27.4% (104명)으로 나타났으며, 이는 경제기획원에서 발표한 전 업종 근로자의 작업만족도 역시 20.7%로 낮게 나타나 근로여건의 개선이 시급한 것으로 지적되고 있다. 작업만족도에 따른 요통발생은 만족집단(45.2%)보다 불만족 집단(96.2%)에서 요통이 많았다.

Astrand (1987)는 정신적 스트레스나 압박감이 요통발생을 촉진시킨다고 하였으며, Biering-Sorenson과 Thomason (1986)도 정신적 스트레스는 두통과 더불어 요통을 일으킨다고 보고하였고, 본 연구에서도 정신적 스트레스를 자주 느끼는 근로자집단에서 요통발생이 높았으며, 일반적으로 육체노동자보다 사무직에서 정신적 스트레스를 많이 받는것으로 인식하였으나, 본 조사에서는 사무직근로자(65명, 28.0%)보다 육체노동자(83명, 56.0%)에서 스트레스를 더 빈번히 느끼고 있었는데, 이는 우리나라 육체노동자들의 근로여건이 매우 열악할 뿐 아니라 계층간의 갈등도 더 심하게 느끼고 있지 않나 생각 되어진다. 강(1989)도 생산직 근로자가 사무직에 비하여 정신적 스트레스가 높다고 보고하면서, 근로자들의 여러상황을 고려하여 스트레스를 조절 경감시켜 주기위한 보건교육, 건강상담등 구체적인 사업계획을 수립하여야 한다고 주장하였다.

작업시 의자가 얼마나 적합한가에 따른

요통발생빈도는 의자가 불편하였을 때 요통이 많았으며, 편안하지만 요통이 있는 경우는 20.0%에 불과하였고, 육체노동자보다는 의자를 많이 사용하는 사무직 근로자에게서 통계적 유의성($p < 0.01$)이 매우 높았다. Biering-Sorenson과 Thomason (1986)도 덴마크의 일반 인구집단을 대상으로 조사한 요통의 발생 위험요인으로 부적합한 의자를 들고 있으며, Anderson (1987) 등은 의자의 적합도가 요추에 미치는 영향을 근전도로 조사한 바 허리 받침대가 없고 높이가 낮으며 팔과 발의 지지대가 없는 공간이 좁은 의자에서 장시간 앉아 작업할 경우, 요추의 생리학적 각도가 작아져 허리에 높은 압력을 받게되며 골반이 후방으로 기울어지고 허리근육이 긴장되어 요통을 일으키게 된다고 보고하고 있다.

근무자세가 앉거나 서서 일할 경우 두 집단 모두 요통발생이 높은(87.3%) 반면, 앉기와 서기를 교대로 하여 일할 경우에는 요통이 비교적 적었다. Kelsey (1975)의 작업환경 연구에 의하면 앉아서 일하는 사무직과 운전자에게서 요통이 많이 발생되며, Magora (1983)는 한 자세로 일하는 근로자에서는 20%, 앉기와 서기를 교대로 취하는 근로자는 겨우 1.5%의 요통을 호소하게 된다고 말하였다. Nachemson (1966)도 허리를 구부러 앉아 일하는 자세에서 요부에 가해지는 압력이 가만히 서 있을때보다 1.8배로 가중되어 요통을 쉽게 유발시킨다고 하였으며, Vanharanta (1987) 등은 서서 일할 경우라도 stooping posture로 작업할 경우 요추간 간격을 넓혀 요부근육에 긴장을 초래시키게 된다고 보고하였다. 특히, Anderson (1987) 등은 구부린 자세로 4시간

이상 지속하여 작업하지 말도록 충고하였다.

Magora (1972)는 상체를 구부려 몸통을 회전시키는 역학적 기전이 요부손상을 일으키기 쉬우며, Farfan (1970) 역시 작업도중 가급적 몸통회전을 시키지 말도록 생체 역학적 측면에서 경고하고 있으며, Videman (1984) 등은 간호조무사가 간호사에 비하여 몸통회전과 구부리는 동작이 2배나 많아 요통이 더 많았다고 보고 하였다. 본 조사에서도 몸통회전이 빈번할수록 요통이 많은 것으로 조사되었으며 통계적 유의성 ($p < 0.01$)도 두 집단에서 모두 높았다.

물건들기(lifting)는 근로자들이 흔히 취하는 작업과정 중의 하나이다. 그리하여 물건 드는 것과 요통과의 관련성을 여러 학자들이 공통적으로 지적하고 있다(Chaffin, 1987; Magora, 1983; Troup, 1965; Snook, 1988; Spengler, 1986). 작업도중 물건을 자주들어야 하는 근로자 집단에서의 요통발생은 95.7%로 매우 높게 나타났는데 ($p < 0.01$), Chaffin (1987)은 하루평균 50회 이상 물건들기를 할 경우 요통발생이 급격히 증가된다고 보고하였으며, Magora (1983)는 신체적으로 준비되지 않은 갑작스럽고 힘든 물건들기에서, Troup (1965)는 드는 방법과 잘못된 운반이 요통을 유발시킨다고 보고 하였다. 또한 Damkot (1984) 등은 물건드는 방법에 따른 요통발생을 조사한 바 요통 집단에서는 "허리를 구부려 든다" 58%, "무릎을 구부려 든다"가 17%, "허리와 무릎을 다 구부려 든다"가 25% 되어, 허리를 구부리기 보다는 무릎을 이용하여 물건들기를 권하고 있다. 그러므로 요통은 물건드는 횟수

와 용량, 드는 자세, 드는 방법, 운반 형태와 밀접한 관계에 있으므로 요통예방을 위한 산업보건교육도 중요하다 하겠다.

작업이 단순하고 반복적인 동작을 요구할 때 근육이나 건에 손상을 주어 경견완 증후군과 요통을 일으키기 쉽다(Saraste와 Hultman, 1987). 특히 타자수, 키 펀처 등의 전문기술직 근로자와 생산, 제조, 건설, 하역등 단순 육체 노동자들에게 자주 볼 수 있는 견갑부 동통과 요통은 직업병으로 생각할 수도 있다.

진동과 소음에 많이 노출될수록 요통발생은 높았으며, 특히 육체 노동자에게는 요통의 큰 위험인자로 지적되고 있다(Hulshof와 Van Zanten, 1987). Kelsey (1975)의 작업시 진동과 요통과의 연구보고에서 트럭 운전자는 사무직 근로자에 비하여 4배의 요통 위험인자를 갖게 된다고 보고하였으며, 1989년 환경처의 '주요도시 소음현황'에 따르면 서울의 경우 환경 기준치보다 12dB이 높은 52dB로써 공해관련 민원중 가장 많은 부분을 차지하는 것으로 나타났다. 본 조사에서는 사무직 근로자들에게도 진동과 소음이 요통과 유의성 ($p < 0.05$)이 있었으며, 특히 육체 노동자에게서 보다 깊은 관계 ($p < 0.01$)를 보였다.

요통발생의 직업적 요인으로 Damkot (1984) 등은 업무량, 물건들기, 드는 자세, 바닥표면의 종류, 의자의 적합도, 차 타는 시간, 근무자세, 진동등을 지적하였고, Biering-Sorensen과 Thomason (1986)은 의자의 적합도, 과도한 노동시간과 적은 휴식, 작업의 경중, 정신적 스트레스, 작업 만족도, 작업자세, 직업의 특성을 열거한 바, 본 연구에서도 근무시간, 작업 만족도

와 정신적 스트레스, 의자의 적합도, 근무 자세, 물건들기, 몸통회전, 단순반복성 그리고 진동과 소음이 요통발생과 관련이 있는 것으로 조사 되었다.

수면시 온돌(76.5%)에서 자는것 보다 침대(90.1%)를 사용할 경우 요통이 더 많았으며, 육체 노동자보다는 사무직 근로자의 요통발생에 더 유의한 차($p < 0.05$)를 보였다. 이는 육체노동 근로자들에게는 침대 사용에 따른 요통보다는 유해한 작업환경이 더 큰 요통의 요인으로 작용하기 때문이라 볼 수 있으며, 사무직에서는 직업적 요인보다는 침대사용등 개인적 사회적 특성에 더 민감하기 때문이라 사려된다. 하루 평균 차타는 시간이 3시간 이상(93.9%) 길어질수록 요통이 많았으며, Biering-Sorensen과 Thomason(1986) 또한 집에서 먼 거리의 직장에 출퇴근 할수록 요통발생이 더 높다고 하였으며, Kelsey(1975)는 하루 평균 20mile 이상 차를 타야하는 근로자들에게서 추간관 탈출증이 2배로 많이 발생 되어진다고 보고하였다. Nachemson(1966)의 생체 역학 실험에서는 서 있을때 보다 앉아 있는 자세가 1.4배로 디스크 압력이 더 커진다고 하였으며, 더욱이 진동에 노출되는 차량이용의 장시간 출퇴근은 요통발생에 커다란 영향을 미치게 된다.

하루 평균 보행량이 2시간 이하로 적거나, 5시간 이상(94.8%) 많을수록 요통발생이 높았으며, 2시간에서 4시간사이의 보행 시간 집단에서 비교적 적게 나타나, 하루에 걷는 양이 너무 적거나 과다할 경우 요통발생과 관련이 있음을 시사하고 있다. 서(1990)는 '한국인의 하루 보행활동에 관한 연구'에서 사무직 근로자들은 1일 적정

보행량인 1만보에 훨씬 못 미치는 2천4백-6천9백보의 보행량을 나타내어 운동부족으로 인한 비만 심장병 요통등의 원인이 되고 있으며, 한편 육체 노동자들에게는 오히려 평균 1만6천8백보 이상의 많은 보행을 하고 있어 쉬어야 할만큼 보행량이 과다한 것으로 보고한 바 있다.

체형과 요통과의 관계에서는 비만집단에서 요통(85.9%)이 제일 많아 보행량과 운동의 부족이 비만과 더불어 요통의 한 원인이 될 수 있음을 보여주고 있다. Cailliet(1981)는 비만인 사람은 요추의 전만이 증가되어 요추추 각을 증대시키고 허리에 가해지는 압력이 커지게 되어 요통을 유발시키게되며, 요통의 75%는 척추의 전만에서 기인된다고 하였으며 Berg(1988)등은 임신한 여자 중 50%가 요통을 경험하게 된다고 보고하였다. 담배를 피우는 집단에서 안 피우는 근로자보다 요통이 약간 많은 것으로 조사되었고 특히 육체노동자에서는 유의성($p < 0.01$)이 높았는데, 흡연과 요통과의 관련성을 주장하는 학자(Roncarati와 McMullen, 1988)도 있으나, Saraste와 Hultman(1987)은 흡연하는 50대 남자에서만 유의성을 나타낼 뿐 그외의 연령군에서나 남녀간 직업간의 유의성은 없다고 하여 아직은 좀 더 연구 할 부분이라 여겨진다.

두 근로자 집단 모두 건강상태가 양호할수록 요통이 적었으며 통계적 유의성($p < 0.01$)도 높게 나타났는데, Saraste와 Hultman(1987)의 양호한 건강집단에서 의료적 요구와 요통발생이 적다는 것과 일치하였으며, 또한 여기서 규칙적인 운동을 하고 있는 근로자에게서 요통발생이 23.2%로 매우 낮았는데, 이는 규칙적인 운동이

근력과 지구력을 증가시켜 부적절한 생체 역학적 구조로 야기되는 요통을 예방 (Nutter, 1988) 시키기도 하지만, 역으로 요통이 적었던 건강이 양호한 근로자집단에서 운동도 자주 즐긴다고 해석 될 수도 있을 것이다.

요통으로 인한 유병결근율은 요통 근로자의 11.8%로, 사무직 근로자보다 육체노동자에서 약간 더 높게 나타났다. 현대가 산업사회로 나아갈수록 요통으로 인한 유병결근이 증가하고 있으며 (Svensson, 1982; 정, 1978), Rowe (1969)는 산업인구 중 요통으로 인한 유병결근이 호흡기 질환 다음으로 높다고 하였고, Svensson (1982)은 스웨덴 근로자의 요통 유병결근율이 12.5%, Rossignol (1988) 등은 캐나다 근로자의 9.7%, Spengler (1986)는 영국내 전 작업일수의 3.6%가 요통으로 인하여 일을 쉬게 되었다고 보고하였다. Molumphy (1985) 등은 물리치료사의 41%가 요통으로 인한 결근의 경험을 갖고 있었으며 그중 17%는 산재보상까지 받았다고 하였고, Cailliet (1981)는 요통 때문에 6개월 이상 입원하였던 환자의 48%만이 다시 원래의 직장으로 복귀하였으며, Damlund (1982) 등은 건축업에 종사하는 60세 이상의 육체노동자 중 40%가 요통이 주 원인이 되어 조기 퇴직하게 되었다고 보고 하였다. 육체노동자에서 요통 유병율이 보다 높은것은 과도한 신체적 활동, 유해한 작업환경, 지속적인 stooping position이 사무직 근로자에 비해 보다 더 많이 요구되기 때문이며 (Anderson, 1987), Rossignol (1988) 등은 유병결근일수도 사무직에 비하여 1:1.74로 더 길다고 보고하였다. 이러한 요통으로 인한 결

근은 결국 작업의 효율성을 감소시키고 의료비 상승을 초래할 것이므로, 작업성 요통에 대한 정확한 기전과 원인 그리고 예방에 대한 지속적인 연구가 수행되어야 하겠다.

점차로 증가 되어가는 근로자들의 요통을 적절히 관리하게 위하여

우선, 유해한 작업환경의 개선이 이루어져야 한다.

Dwyer (1987)은 작업장 및 차량좌석의 개선, 작업장의 적합한 배치, 작업량과 근무시간의 조정, 작업장내 금연, 진동 및 소음의 감소, 안전사고의 방지, 요통예방의 사전교육을 강조 하였으며, 일본의 금속노조는 요통협정 (back guideline)을 따로 만들어 사업주의 요통에 대한 사전 정밀진단, 중량취급의 제한, 작업대, 의자, 노동시간 등 요통요인 개선, 요통에 대한 사전 교육 및 치료, 산업재해보상을 의무화 하도록 하고 있다. 그러므로 작업장의 적절한 배치, 법적 노동시간의 준수, 작업중 적절한 휴식의 제공, 생체역학적인 의자 설계 및 배치, 물건들기와 운반방법의 사전교육, 진동 및 소음에의 노출방지, 작업자세의 개선, 산업안전 교육등 작업환경평가에 따른 개선책이 강구 되어야 하겠다.

다음으로, '작업성 요통'은 직업병으로 인식 되어져야 한다.

김 (1990)의 '직업병의 개념과 현황'에 따르면 직업병을 진폐, 중독증등 직업이 직접적인 원인이 되어 생기는 질병으로만 파악하려는 종래의 규정은 실지 직접적인 인과관계를 밝히기 어려운 여러가지 제약조건이 많으므로 위궤양, 요통, 스트레스성 질환까지 포함되는 '작업관련성 질환'으로

확대 되어야 한다고 주장하였으며, 실지 우리나라에서는 '업무상 질병'의 범위를 진폐증 38종류(근로기준법 시행령 54조)만 인정하고 있어서, 사전검사 없는 요통은 직업병으로서 제대로 인정 받지 못하고 있다. 그리하여 '작업성 요통'을 단순한 개인적 질환으로 처리되어 요통치료의 적절한 시기를 지연시키거나, 물리치료를 포함한 재활의학적 접근을 어렵게 할뿐 아니라, 특히 육체 노동근로자의 경우에는 심한 요통으로 신체적 활동이 제한됨으로서 단순한 개인의 고통뿐 아니라, 생계수단의 절실한 문제이며 가정과 그가 속한 사회의 경제적 손실을 초래하고 있다(이, 1985). 노동과 건강 연구회(1990)에 따르면 요통을 포함한 직업병은 처음부터 심각한 증상을 보이는 것이 아니기 때문에 직장내 전문 보건 담당부서를 의무화해야 한다고 주장하였으며, 실지 산업 안전보건법(시행령 17조)에도 보건관리요원을 법적으로 두도록 명시하고 있다. 팽(1987)의 '우리나라 산업보건인력에 관한 연구'에 의하면 보건 전담 관리자는 전 사업체의 1.5%에 불과한 것으로 조사 되었으며, 본 조사연구에서도 요통의 심각성에 대한 인식도가 56.1%로 높은 반면, 요통발생시 직장내 보건담당자와 상담한 경우는 겨우 0.9%에 불과하여 앞으로 요통관리와 산업보건에 큰 문제점으로 대두되고 있다(박, 1989).

끝으로 근로자들에게 발생될 수 있는 요인을 제거시킨다.

부적합한 의자의 사용은 요통발생과 밀접한 관계에 있으므로, 의자에는 허리받침대가 있고 120도까지 뒤로 기울임이 가능하며 등부에는 충분한 공간이 있으며, 팔 다

리의 받침대가 있고, 고관절 굴곡을 조절할 수 있는 생체역학적 의자를 설치토록 한다(Murphy와 Anderson, 1979). 오랜시간 앉아서 근무할때는 한 자세를 4시간 이상 지속하지 말도록 하며 매 시간마다 적당한 휴식을 취하여야 하며, 주로 서서 일할 때는 15cm 높이의 발 받침대에 다리를 교대로 올려 놓고 일하도록 한다(Magora, 1972). 무거운 물건을 들어야 할 경우, 허리를 구부리지 말고 다리를 구부려 천천히 들도록 하며, 일단 든 물체는 몸에 최대한 가까이 밀착시켜 무게가 하지에 전달되도록 할 것이다(Cailliet, 1981). 물건운반시 잡아 끄는것 보다는 밀어서 이동시키는 편이 훨씬 허리에 부담을 주지 않게 된다. 일하는 도중에 시선을 바꿔야 할 경우 되도록 몸통만 돌리지 말고, 허리를 핀 상태에서 몸 전체를 천천히 회전시킨다(Farfan, 1970). 만성적으로 허리가 아픈 근로자에게는 적절한 치료와 더불어 작업부서를 바꾸어 재 배치 시키도록 한다.

이 연구에서 제기될 수 있는 제한점은 다음과 같다.

첫째, 조사대상자를 연구자가 임의로 추출 하였으므로 연구의 결과를 전체 근로자에게 일반화시킬 수 없다.

둘째, 대상근로자 요통에 대한 사전 기본조사가 선행되지 못 하였다.

셋째, 현지작업장에서 관찰조사한 자료가 아닌 단면적 연구의 방법론적 제한을 갖고 있으므로 이 연구의 결과를 확대 해석할 때에는 제한성을 갖는다.

V. 결론

이 연구는 근로자들의 요통에 미치 요인들이 사무직 근로자와 육체 노동자들에게 각각 어떻게 다르게 나타나는지를 비교하여, 앞으로 산업 보건학적 '요통 재활'에 그 기초적 자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

1990년 3월 10일부터 31일 사이에, 서울 지역내 사무직에 종사하는 근로자 250명과 육체노동근로자 250명을 무작위로 추출하여 자기기입식 설문지로 측정된 후, 회수된 총 380매(응답율 76.0%)를 연구대상으로 삼았다. 수집된 자료는 코딩카드에 부호화한 후 SPSS를 이용하여 일반적 특성은 실수와 백분율로, 직업적 사회적 특성과 요통양상은 두 집단의 유의성을 알아보기 위하여 χ^2 -test로 비교분석하였다.

1. 전체 근로자의 요통발생빈도는 79.7%이었으며, 육체 노동자(87.2%)가 사무직 근로자(75.0%)에 비해 요통이 더 많았다($p < 0.01$).
2. 직업적 특성과 요통과의 관계에서 월평균수입, 종사 경력과는 유의성이 없었으나, 근무시간, 작업의 만족도, 정신적 스트레스, 의자 적합도, 근무자세, 몸통회전, 물건들기, 일의 단순반복성, 진동, 소음과는 유의한 관계에 있었다($p < 0.05$).
3. 사회적 특성과 요통과의 관계에서는 차소유, 성격, 음주, 취미활동 및 문화생활과 유의한 차가 없었고, 침대사용, 수면시 자세, 차타는 시간, 보행량, 건강상태, 흡연, 운동의 요인과는 통계적 유의성이 있었다($p < 0.05$).

4. 요통과 관련이 있었던 직업적 요인을 사무직 근로자와 육체 노동자로 비교해 본 결과, 사무직 근로자 집단에서는 정신적 스트레스, 의자의 적합도, 근무자세, 작업시 몸통회전, 단순 반복성, 물건들기에서 높은 유의성($p < 0.01$)을 보였으며, 육체 노동근로자 집단에서는 작업의 만족도, 정신적 스트레스, 몸통회전, 물건들기, 단순반복성 그리고 진동과 소음에서 각각 높은 유의성($p < 0.01$)을 보였다.

5. 요통과 관련이 있었던 사회적 요인을 두 집단간에 비교한 결과, 사무직 근로자에서는 침대의 사용, 수면자세, 보행량, 건강상태, 운동, 흡연 그리고 육체 노동자에서는 보행량, 차타는 시간, 건강상태, 운동, 흡연유무에 따라 각각 유의한 차($p < 0.05$)를 보였으며, 특히 근로자들의 건강상태와 규칙적인 운동은 두 집단 모두에서 높은 유의성($p < 0.01$)을 보였다.

6. 두 집단간의 요통양상에서 요통의 원인, 상담 대상자, 치료 방법, 유병 기간에는 유의한 차이($p < 0.05$)가 있었으며, 요통 인식도, 지속기간과는 유의성이 없었다. 사무직 근로자의 요통원인은 원인 불명, 작업, 허리질환, 정신적 피로, 사고의 순이었으나, 육체 노동자에서는 작업, 원인불명, 허리질환, 정신적 피로, 사고의 순이었다. 두 집단 모두 요통의 발생시 그냥 참거나(50.5%), 혼자만 알고 있었으며(34.7%), 의사나 직장내 보건 담당자와의 상담은 7.8%에 불과하였다.

이상의 결과를 종합하여 볼때, 요통은

직업적 요인과 더불어 사회적 요인과 밀접한 관계에 있으므로 요통의 예방과 치료는 단순한 신체적 질환으로 관리될 것이 아니라 여러 정신사회적 변수들과 함께 고려되어야 하며, 특히 직업의 종류와 작업 환경에 따라 '작업성 요통'이 다양하게 발생될 수 있으므로, 앞으로 직업병으로서의 근로자 요통에 대한 접근과 지속적인 연구가 진행되어야 하겠다.

참 고 문 헌

- 강 정희 : 생산직 근로자와 사무직 근로자의 직무 스트레스 및 적응방법에 대한 비교, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1989
- 김 인숙 : 요통의 보존적 치료에 대한 고찰, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1983
- 김 양호 : 직업병의 개념과 현황, 인도주의 실천의사협의회, 서울대학병원, 1990
- 김 진호 : 요통환자에 대한 임상적 고찰, 대한 재활의학회지, 1979 ; 6 : 72-73
- 김 현숙 : 석탄광산 근로자의 요통에 관한 연구, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1989
- 노 재훈 : 일부지역 탄광착암 근로자의 진동증후군 발현율 및 양상, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1980
- 문 명상 : 요통, 카톨릭 의학총서, 1982 ; 1 : 107-116
- 맹 광호, 이 세훈, 이 원철, 박 정일 : 우리나라 산업보건인력에 관한 연구, 한국의 산업의학, 1987 ; 26(4) : 96-103
- 박 지환 : 성남공단 근로자의 작업환경과 요통발생빈도에 관한 연구, 한국의 산업의학, 1989 ; 28(1) : 14-24
- 서 순규 : 한국인의 하루 보행활동에 관한 연구, 대한 스포츠의학회지, 1990 ; 8(1) : 20-24
- 이 승재 : 한국인 노동자 요통환자에 대한 임상적 고찰, 인제의학회지, 1985 ; 6 : 437-447
- 정 호근 : 한 제철공장 근로자의 유병결근에 관한 조사, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1978
- Andersson GB : *Low back pain in industry, epidemiological aspects, Scand J Reh Med* 1979 ; 11 : 163-168
- Anderson JA, Otun EO, Sweetman BJ : *Occupational hazards and low back pain, Rev Environ Health* 1987 ; 7(1-2) : 121-160
- Astrand NE : *Medical, psychological, social factors associated with back abnormalities and self reported back pain, Br J Ind Med* 1987 ; 44(5) : 327-336
- Berg G, Hammar M, Lindlen U, Moller-Nielsen J : *Thorblad J. Low back pain during pregnancy, Obstet Gynecol* 1988 ; 71(1) : 71-75

- Biering-Sorenson F, Thomason C : *Medical, social occupational history as risk indicators for low back trouble in a general population, Spine* 1986 ; 11 (7) : 720-725
- Brown JR : *Factors contributing to the development of low back pain, Am Ind Hyg J* 1975 ; 36 : 26-31
- Cailliet R : *Low back pain syndrome, 3rd Ed., Philadelphia, F.A. Davis Co., 1989*
- Chaffin D : *Manual materials handling and the biomechanical basis for prevention of low back pain in industry Am Ind Hyg J* 1987 ; 48 (12) : 986-996
- Cust G, Pearson J, Mair JA : *The prevalence of low back pain in nurses, Int Nurs Rev* 1972 ; 19 (2) : 169-178
- Damlund M, Hasle P, Munk K : *Low back pain and early retirement among Danish semiskilled construction workers, Scand J work Environ Health* 1982 ; 8 ; 100-194
- Damkot DK, Pope MH, Lord J, Frymoyer JW : *The relationship between work history, work environment and low back pain in men, Spine* 1984 ; 9 (4) : 395-399
- Dehlin O, Hedenrud B, Horal J : *Back syndroms in nursing aids in a geriatric hospital, Scand J Reh Med* 1976 ; 8 : 47-53
- Diakow PR, Cassidy JD : *Back pain in dentists, J Manipulative Phys Ther* 1984 ; 7 (2) : 85-88
- Dwyer AP : *Backache and its prevention, Clin Orthop* 1987 ; 222 : 35-43
- Farfan HF : *The effects of torsion on the lumbar intervertebral joints, J Bone Joint Surg* 1970 ; 52 : 468-497
- Finneson BE : *Low back pain, 3rd Ed., Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1988*
- Froom P, Hanegbi R, Ribak J, Gross M : *Low back pain in the AH-1 Cobra helicopter, Aviat Space Environ Med* 1987 ; 58 (4) : 315-318
- Frymoyer JW, Pope MH, Clements JH, Wilder DJ, MacPherson B : *Risk factors in low back pain, J Bone Joint Surg* 1983 ; 65 (2) : 213-218
- Gaudemaris R, Blatier JF, Quinton D, Mallion JM : *Analysis of the risk of backache in the occupational environment, Rev Epide Sante Pub* 1986 ; 34 (4) : 308-317
- Harber P, Billet E, Gutowski M, SooHoo K : *Occupational low back pain in hospital nurses, J Occup Med* 1985 ; 27 (7) :

- 518-524
- Hirsch C, Jonsson B, Lewin T : *Low back symptoms in a Swedish females population. Clin Orthop* 1969 ; 63 : 171-176
- Hulshof C, Van Zanten BV : *Whole-body vibration and low back pain. Int Arch Occup Environ Health Med* 1987 ; 59 (3) : 205-220
- Hult L : *Cervical, dorsal and lumbar spine syndromes. Acta Orthop Scand Suppl* 1954 ; 24 : 17-18
- Kelsey JL : *An epidemiological study of acute herniated lumbar intervertebral discs. Rheu Reh* 1975 ; 14 : 144-159
- Kelsey JL, Golden AL : *Occupational and work factors associated with low back pain. State Art Rev Occup Med* 1988 ; 3(1) : 7-16
- Lloyd MH, Gauld S, Soutar CA : *Epidemiologic study of back pain in miners and office workers. Spine* 1986 ; 11 (2) : 136-140
- Lonstein MB : *Standardized approaches to the evaluation and treatment of industrial low back pain. State Art Rev Occup Med* 1988 ; 3 : 147
- Magora A : *Investigation of the relation between low back pain and physical requirements : sitting, standing and weight lifting. Indust Med Surg* 1972 : 5-9
- Magora A : *Investigation of the relation between low back pain and occupation. Scand J Reh Med* 1983 ; 5 : 186-190
- Mandel JH, Lohman W : *Low back pain in nurses. Res Nurs Health* 1987 ; 10 (3) : 165-170
- Molumphy M, Unger B, Jensen Gm, Lopopolo RB : *Incidence of workrelated low back pain in physical therapists. Am Phys Ther* 1985 ; 65 (4) : 482-486
- Murphy R, Anderson BJ : *The influence of backrest inclination and lumbar support on lumbar lordosis. Spine* 1979 ; 4 : 52-58
- Nachemson A : *The load on lumbar discs in different position of the body. Clin Orthop* 1966 ; 45 : 107-122
- Nachemson A : *Work for all. For those with low back pain as well. Clin Orthop* 1983 : 77-78
- Nutter P : *Aerobic exercise in the treatment and prevention of low back pain. State Art Rev Occup Med* 1988 ; 3 (1) : 137-145
- Pope MH, Frymore JE : *Occupational low back pain. Praeger, New York, 1984*
- Reisbord LS, Greenland S : *Factors associated with self-reported*

- back pain prevalence. *J Chronic Dis* 1985 ; 38 (8) : 691-702
- Roncarati A, McMullen W : *Correlates of low back pain in a general population sample. J Manipulative Phys Ther* 1988 ; 11 (3) : 158-164
- Rossignol M, Suissa S, Abenhaim LL : *Working disability due to occupational back pain : three-years follow up of 2,300 compensated workers in Quebec. J Occup Med* 1988 ; 30 : 502-505
- Rowe MI : *Low back pain in industry. J Occup Med* 1969 ; 11 : 161-169
- Saraste H, Hultman G : *Life conditions of persons with and without low back pain. Scand J Reh Med* 1987 ; 19 (3) : 109-113
- Snook SH : *Low back pain in industry symposium. CV Mosby Co. ST Louis. 1982 ; 23-38*
- Snook SH : *Approaches to the control of back pain in industry. State Art Rev Occup Med* 1988 ; 3 : 45-49
- Spengler DM : *Back injuries in industry. Spine* 1986 ; 11 : 241-245
- Svensson HO : *Low back pain in forty to forty-seven year old men ; socio-economic factors and previous sickness absence. Scand J Reh Med* 1982 ; 14 (2) : 55-60
- Troup JD : *Relation of lumbar spine disorders to heavy manual work and lifting. Lancet* 1965 ; 1 : 875-861
- Vanharanta H, Helilovara M, Korpi J, Troup JD : *Occupation, work load and the size and shape of lumbar vertebral canals. Scand J Work Environ Health* 1987 ; 13 (2) : 146-149
- Videman T, Nurminen T, Tola S, Vangaranta H : *Low back pain in nurses and some loading factors of work. Spine* 1984 ; 9 (4) : 400-404

부 록

NO :

안녕하세요?

연세대학교 보건대학원에서는 근로자 여러분들의 요통발생을 조사하여 국민보건 향상에 기여할 기초적 자료를 수집하고 건강한 생활을 누리는데 도움을 드리고자 합니다.

다음의 내용은 모두 숫자로 바뀌어 컴퓨터로 처리되며 무기명이므로 절대로 다른 사람에게 알려지지 않습니다. 또한 대답에는 옳고 그른것이 없으므로 생각 하시는데로 솔직히 답해 주시면 되겠습니다. 감사합니다.

1990년 3월

연세대학교 보건대학원
박지환

다음 사항은 당신의 개인에 관한 질문입니다. 해당 하는 곳에 ○표 또는 사실에 기입해 주세요.

1. 성 별 : 1) 남 2) 여
2. 연 령 ; 만 세
3. 체 중 ; Kg
4. 신 장 : cm
5. 체 형 ; 1) 비만 2) 표준 3) 마른편 (*이 난은 기록하지 마세요)
6. 학 령 ; 1) 국졸이하 2) 중졸 3) 고졸 4) 대졸이상
7. 종 교 : 1) 기독교 2) 불교 3) 천주교 4) 유교 5) 없음
6) 기타 _____
8. 결 혼 ; 1) 미혼 2) 기혼 3) 이혼및 별거 4) 사별
9. 가 족 ; 명(본인포함)

다음 사항은 당신의 직업 혹은 일에 관한 질문입니다.

1. 당신의 직업은 무엇입니까? (구체적으로) _____
2. 현재 하시는 일에 얼마나 종사 하셨습니까? _____ 년
3. 하루에 평균 몇시간 일 하십니까? _____ 시간
4. 귀하의 한달 평균수입은 얼마나 됩니까? _____ 만원
5. 현재 하시는 일에 어느정도 만족 하십니까?
 - 1) 만족한다
 - 2) 그저 그렇다
 - 3) 불만족스럽다
6. 하시는 일 때문에 정신적 압박감이나 스트레스를 느끼십니까?
 - 1) 자주 느낀다
 - 2) 가끔 느낀다
 - 3) 거의 안느낀다
7. 일 하시는 의자는 편안 하십니까?
 - 1) 편안하다
 - 2) 그저 그렇다
 - 3) 불편하다
 - 4) 사용치 않는다
8. 일 하실때 주로 어떤 자세를 취하십니까?
 - 1) 서서 일한다
 - 2) 앉아서 일한다
 - 3) 앉았다 섰다 교대로 일한다
9. 일 하실때 허리를 구부리거나 몸통을 자주 돌려야 합니까?
 - 1) 예
 - 2) 가끔
 - 3) 아니오
10. 무거운 물건을 자주 들거나 운반합니까?
 - 1) 예
 - 2) 가끔
 - 3) 아니오
11. 하시는 일이 단조롭고 반복되는 일입니까?
 - 1) 예
 - 2) 아니오
12. 일 하시면서 심한 소음에 시달리곤 합니까?
 - 1) 예
 - 2) 아니오

다음은 당신의 사회생활에 관한 질문입니다.

1. 당신의 성격은?
 - 1) 외성적
 - 2) 내성적
 - 3) 중간이다
2. 현재 사시는 가옥의 형태는?
 - 1) 양옥
 - 2) 아파트, 연립
 - 3) 한옥
3. 현재 차를 소유하고 계십니까?
 - 1) 예
 - 2) 아니오
4. 하루 평균 얼마나 걸으십니까? _____ 시간 _____ 분
5. 출퇴근을 포함하여 하루에 얼마나 차를 타십니까? _____ 시간 _____ 분

6. 수면시 어떤 자세로 주무십니까?
 1) 바로 누워잔다 2) 옆드려 잔다 3) 옆으로 누워잔다 4) 뒤척이며 잔다
7. 어디에서 주무십니까?
 1) 침대 2) 온돌 3) 기타_____
8. 현재 당신의 건강상태는 어떻습니까?
 1) 건강한 편이다 2) 보통이다 3) 나쁜편이다
9. 현재 담배를 피우십니까?
 1) 그렇다 2) 담배를 끊었다 3) 전혀 안피운다
10. 술은 드십니까?
 1) 자주 마신다 2) 가끔 마신다 3) 안마신다
11. 여가시간에 당신은 얼마나 운동을 하십니까?
 1) 자주 즐겼다 2) 가끔 3) 거의 못 즐겼다
12. 당신은 지난 1년동안 문화생활(여행, 영화, 취미활동 등)을 얼마나 즐겼습니까?
 1) 자주 즐겼다 2) 가끔 3) 거의 못 즐겼다

다음 사항은 당신의 허리통증에 관한 질문입니다

1. 현재 일에 종사 하시면서 허리에 통증을 느끼신 적이 있습니까?
 1) 있다 2) 없다(==>7번으로 가세요)
2. 허리가 왜 아프다고 생각하십니까?
 1) 작업 때문에 2) 정신적으로 피곤해서 3) 생리 때문에
 4) 원인 모르게 5) 사고 때문에 6) 원래 허리질환이 있다 7) 기타
3. 허리가 아팠다면 그 기간은 얼마나 되었습니까?
 1) 하루 이틀정도 2) 아팠다 안 아팠다 한다
 3) 3일이상 지속 4) 3개월이상
4. 허리가 아플경우 처음에 누구와 의논 합니까?
 1) 혼자만 알고 있다 2) 친구나 직장동료 3) 가족
 4) 의사나 약사 5) 직장내 보건담당자
5. 허리가 아플때는 주로 어떻게 하십니까?
 1) 병원에 간다 2) 약국을 이용한다 3) 한의원에 간다
 4) 그냥 참는다 5) 자가치료를 한다 6) 기타_____
6. 허리가 아파서 일을 쉬거나 결근하신 적이 있으십니까?
 1) 예(____일 동안) 2) 아니오
7. 요통을 어떻게 생각 하십니까?
 1) 심각한 병이다 2) 대수롭지 않다 3) 그저 그렇다