

한 자동차 회사의 남성 사무직 근로자에서 직무스트레스와 우울, 불안 및 스트레스 증상과의 관련성

아주대병원 산업의학과

박규철 · 이경종 · 박재범 · 민경복 · 이규원

— Abstract —

Association between Occupational Stress and Depression, Anxiety, and Stress Symptoms among White-collar Male Workers in an Automotive Company

Kyu Chul Park, Kyung Jong Lee, Jae-Beom Park, Kyoung-Bok Min, Kyu Won Lee

Department of Occupational and Environmental Medicine, Ajou University Hospital

Objectives: To investigate the relationship between occupational stress and depression, anxiety, and stress symptoms among white-collar male workers in an automotive company.

Methods: A cross-sectional study involving 286 white-collar male workers was conducted with the Korean Occupational Stress Scales (KOSS) and Depression Anxiety Stress Scales (DASS) questionnaire.

Results: According to the DASS cut-off value (≥ 78 percentile scores), the prevalence of depression, anxiety and stress symptoms was 57.7%, 37.7% and 42.2%, respectively. By logistic regression analysis, organizational system was the factor most strongly associated with depression (OR=4.83, 95% C.I.=2.43-9.58), while job demand was strongly associated with anxiety (OR=3.21, 95% C.I.=1.77-5.85) and stress (OR=4.66, 95% C.I.=2.53-8.58).

Conclusions: Occupational stress was positively associated with depression, anxiety, and stress symptoms among white-collar male workers in an automotive company. A prospective study is warranted to delineate the causal relationships between job stress and psychiatric disorders.

Key Words: Occupational stress, Depression, Anxiety, Stress

서 론

직무관련 스트레스(work-related stress)란 업무의 내용, 업무 조직 및 작업환경의 해롭거나 불건전한 측면에 대한 정서적, 인지적, 행동적 및 생리적 반응이며 고도의 각성상태이다¹⁾. 직무에서 경험하는 과도한 스트레스는 건강에 심각한 영향을 줄 수 있는데, 특히 직무스트레스와 관련한 우울증, 불안장애, 약물남용, 수면장애 등과 같은

정신과적 문제가 점차로 증가하는 추세이다²⁾.

전 세계적으로 일차 진료 영역에서 우울증과 불안 장애의 유병률은 10%에 달하며³⁾, 직무 스트레스로 인해 우울, 불안 등의 정신건강문제를 일으킬 위험성이 2배 정도 높다고 보고 되고 있다^{4,5)}. 영국에서 발표된 업무관련성 스트레스, 우울 또는 불안에 관한 2006년 보고서에 의하면 530,000명이 질병을 일으킬 수 있는 수준의 직무스트레스를 경험하였고, 한해 동안 직무관련 스트레스로 인해

5,900명이 정신질환에 이환되며, 이로 인한 작업손실일수는 1,380만 일에 달한다고 하였다⁶⁾. 캐나다의 경우 정신질환이 장애 관련 소송의 30% 가량을 차지하고, 이로 인한 연간 비용이 150억 달러에서 330억 달러에 이르며⁷⁾, 퀘벡주의 남성 사무직 근로자 2,889명을 대상으로 한 연구에서 27.8%가 스트레스를 받고 있는 것으로 보고된 바 있다⁸⁾.

국내 245개의 사업체에 근무하는 직장인 6,977명을 대상으로 한 대규모 연구에서 22%(1,346명)가량이 심각한 수준의 스트레스를 받고 있는 것으로 조사되었다⁹⁾. 국내에서도 정신질환이 업무상 재해로 인정된 현황이 2001년 897건, 2002년 1,099건, 2003년 1,179건으로 해마다 증가하고 있으며, 업무상 정신질환의 직종별 분포에서 사무종사자의 경우 업무상 사고에서는 6.2%, 업무상 질병은 11.7%를 차지하였다¹⁰⁾. 이처럼, 산업보건의료뿐만 아니라, 일차 진료 영역에서도 우울 및 불안 장애를 겪고 있는 근로자들을 조기 발견하는 것에 대한 관심이 증가하고 있다¹¹⁾.

그러나, 그동안 스트레스 연구는 고위험 스트레스군의 유형별 파악, 스트레스 발생에 관여하는 원인 규명과 대처 방안에 대한 연구가 주를 이루었으며⁹⁾, 국내에서는 최근 Cho 등¹²⁾이 329개 업체의 8,552명을 대상으로 직무스트레스와 우울증에 관해 조사한 연구 등을 제외하고 직무스트레스와 우울, 불안 등의 관련성에 관한 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 한 자동차 회사 남성 사무직 근로자를 대상으로 우울, 불안 및 스트레스 증상의 수준을 파악하고 직무스트레스와 우울, 불안 및 스트레스 증상과의 관련성을 알아보는데 있다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

연구 대상자는 한 자동차 회사의 남성 사무직 근로자 전수 286명을 대상으로 하였다. 조사기간은 2007년 6월 4일부터 5일, 18일 동안 수행되었다. 연구 대상자들을 약 50~100명씩 강당에 모아 연구에 대하여 간략히 설명하고 그 자리에서 설문을 작성토록 하였다. 설문 수거 시에 응답이 빠진 항목이 있는지 확인하여 결측치를 최소화하였다.

2. 연구 방법

1) 일반적 사항

연구 대상자들의 사회 인구학적 특성으로 연령, 교육수

준, 결혼상태와 생활습관으로 흡연, 음주, 작업특성으로 근속 연수, 연간 급여 수준, 주 평균 근무시간 등에 대하여 조사하였다.

2) 직무스트레스 요인 평가

연구 대상자들의 직무스트레스 요인을 평가하기 위하여 한국인 직무스트레스 측정도구(Korean Occupational Stress Scale: KOSS)¹³⁾의 기본형을 사용하였으며, 본 연구에서는 각 영역을 100점으로 환산하여 평가하였다. 환산점수를 기준으로 각 영역별, 전체 총점별로 높은 군(≥ 75 percentiles)과 낮은 군(< 75 percentiles)의 두 군으로 나누어 분석하였다. 한국인 직무스트레스 측정도구의 Cronbach alpha는 43개 전체 문항에서 0.862이었다.

3) 우울, 불안, 스트레스 증상 평가

연구 대상자들의 우울, 불안 및 스트레스 증상을 평가하기 위하여 국내에서 Lee¹⁴⁾가 번역하여 사용한 적이 있는 우울, 불안, 스트레스 측정도구(Depression Anxiety Stress Scale; 이하 'DASS' 라고 함)를 이용하였다. DASS는 1995년에 Lovibond와 Lovibond¹⁵⁾가 개발하였고, 우울(depression), 불안(anxiety), 스트레스 반응(stress response)의 3가지 척도로 각각 14항목, 총 42개 문항으로 구성되어 있으며 우울, 불안 및 스트레스의 부정적인 감정 상태를 평가하기 위한 자기 기입식 설문지(self-report inventory)이다. 여러 연구에서 DASS의 신뢰도와 타당도에 대한 검증이 이루어졌으며^{11,14,16-18)}, 우울 척도 문항은 '긍정적인 생각을 전혀 할 수 없었다.', '나는 새로운 일은 시작할 수 없을 것 같았다.', '미래에 대한 기대감이 없다고 느꼈다.' 등의 14개 문항으로 구성되어 있다. 불안 척도 문항은 '입이 마르는 것을 경험하였다.', '호흡곤란을 느꼈었다(예, 매우 빠른 호흡, 운동을 하지 않았음에도 숨쉬기 어려운 경험).', '불안한 느낌을 받았다.' 등의 14개 항목으로 구성되어 있다. 스트레스 척도 문항은 '매우 사소한 일에 화가 났었다.', '어떤 상황에 대해서 과민하게 반응했다.', '휴식을 취하는데 어려움을 겪었다.' 등의 14개 항목으로 구성되어 있다. 각 항목에 4점 척도(0=전혀 그렇지 않다, 1=조금 또는 한때 나에게 해당되는 것 같다, 2=꽤 많이 또는 상당한 시간동안 나에게 해당되는 것 같다, 3=매우 많이 또는 대부분의 시간동안 나에게 해당되는 것 같다)를 적용하였고, 우울, 불안, 스트레스를 점수 기준에 따라 정상(normal), 경함(mild), 중등(moderate), 심각(severe), 매우 심각(extremely severe)의 5가지 등급으로 구분하였다¹⁵⁾. 우울, 불안, 스트레스의 합을 각각 정상군(< 78 percentiles)과 비정상군(≥ 78 percentiles)의 두 군으로 나누어 분석하였다. DASS 설문지의 Cronbach's

alpha는 우울 척도에서 0.921, 불안 척도에서 0.876, 스트레스 척도에서 0.917이었다.

3. 통계 분석

우울, 불안 및 스트레스 증상 점수를 정상군(<78 percentiles)과 비정상군(≥78 percentiles)으로 나누고 연령, 교육 수준, 연간 급여수준, 결혼 유무, 근속연수, 주 평균 근무시간 등을 독립변수로 하여 단변량 분석을 실시하였다. 설문지의 신뢰도와 타당도를 평가하기 위해 내적 신뢰도 계수를 산출하고 요인 분석을 하였다. 혼란변수들을 보정하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였고, 독립 변수인 한국인 직무스트레스 설문지의 8개 영역과 총점수를 높은 군(≥75 percentiles)과 낮은 군(<75 per-

centiles)으로 나누고 우울, 불안, 스트레스 증상에 대한 직무스트레스의 영향의 상대적 비교를 위해 종속변수에 해당하는 우울, 불안 및 스트레스 증상 점수를 정상군과 비정상군으로 나누어 그 관련성을 비차비로 산출하였다. 모든 통계 분석은 SPSS를 이용하였으며, 통계적 유의수준은 0.05로 하였다.

결 과

1. 연구 대상자의 특성

연구 대상자 286명의 평균 나이는 34.9±5.8세였다. 평균 근속연수는 7.8±5.3년이었고 기혼자는 196명(68.5%), 미혼자는 90명(31.5%)이었다. 최종학력은 대

Table 1. Characteristics of study populations and univariate analysis of depression, anxiety, and stress symptoms

Variables	Total n (%)	Depression n (%)	P-value	Anxiety n (%)	P-value	Stress n (%)	P-value
Age (years)			0.108		0.006*		0.012*
20-29	68 (23.7)	32 (47.1)		14 (20.1)		19 (27.9)	
30-39	143 (50.0)	91 (63.6)		61 (42.7)		72 (50.3)	
40-49	75 (26.2)	42 (56.0)		33 (44.0)		30 (40.0)	
Education level			0.947		0.750		0.674
≤High school	7 (2.4)	4 (57.1)		2 (28.6)		4 (57.1)	
Undergraduate	241 (84.3)	140 (58.1)		90 (37.3)		100 (41.5)	
≥Graduate	38 (13.3)	21 (55.3)		16 (42.1)		17 (44.7)	
Annual salary (10,000won)			0.616		0.079		0.634
≤2,499	17 (5.9)	9 (52.9)		3 (17.6)		6 (35.3)	
2,500-3,499	80 (28.0)	46 (57.5)		30 (37.5)		30 (37.5)	
3,500-4,499	76 (26.6)	40 (52.6)		24 (31.6)		35 (46.1)	
≥4,500	113 (39.5)	70 (61.9)		51 (45.1)		50 (44.2)	
Marital status			0.127		0.012*		0.006*
Unmarried	90 (31.5)	47 (52.2)		25 (27.8)		28 (31.1)	
Married	196 (68.5)	118 (60.2)		83 (42.3)		93 (47.4)	
Duration of employment (years)			0.159		0.064		0.002*
≤0.9	28 (9.8)	10 (35.7)		5 (17.9)		3 (10.7)	
1-2.9	63 (22.0)	37 (58.7)		20 (31.7)		25 (39.7)	
3-5.9	54 (18.9)	34 (63.0)		25 (46.3)		31 (57.4)	
6-9.9	9 (3.1)	6 (66.7)		5 (55.6)		5 (55.6)	
≥10	132 (46.2)	78 (59.1)		53 (40.2)		57 (43.2)	
Work hours per week			0.011*		0.036*		0.001*
≤49	45 (15.7)	17 (37.8)		8 (17.8)		10 (22.2)	
50-59	136 (47.5)	78 (57.4)		56 (41.2)		53 (39.0)	
60-69	93 (32.5)	61 (65.6)		39 (41.9)		51 (54.8)	
≥70	12 (4.2)	7 (58.3)		4 (33.3)		6 (50.0)	

*: P<0.05 by chi-square test

Table 2. Factor structure of the DASS (N=286)

Variables	Factor		
	Depression	Stress	Anxiety
DASS-depression			
3	0.544*	0.367	0.001
5	0.547*	0.206	0.156
10	0.699*	0.323	0.103
13	0.640*	0.276	0.255
16	0.696*	0.303	0.120
17	0.613*	0.228	0.321
21	0.566*	0.148	0.395
24	0.642*	0.240	0.198
26	0.542*	0.254	0.417*
31	0.610*	0.087	0.112
34	0.700*	0.054	0.292
37	0.783*	0.147	0.159
38	0.681*	0.136	0.290
42	0.544*	0.116	0.228
DASS-anxiety			
2	0.207	0.443*	0.401*
4	0.153	0.207	0.603*
7	0.451*	0.398	0.297
9	0.068	0.210	0.094
15	0.311	0.266	0.477*
19	0.283	0.216	0.531*
20	0.486*	0.259	0.511*
23	0.161	0.218	0.531*
25	0.257	0.321	0.584*
28	0.418*	0.235	0.526*
30	0.394	0.106	0.352
36	0.238	0.089	0.573*
40	0.472*	0.157	0.561*
41	0.125	0.180	0.648*
DASS-stress			
1	0.304	0.617*	0.129
6	0.352	0.577*	0.152
8	0.209	0.344	0.392
11	0.306	0.785*	0.093
12	0.327	0.765*	0.138
14	0.025	0.543*	0.457*
18	-0.014	0.730*	0.275
22	0.145	0.481*	0.388
27	0.287	0.769*	0.149
29	0.170	0.570*	0.424*
32	0.060	0.581*	0.343
33	0.464*	0.660*	0.131
35	0.193	0.626*	0.243
39	0.516*	0.183	0.364

DASS: depression anxiety stress scale

*: Factor loadings after varimax rotation of three factors extracted by principal components extraction; factor loadings of 0.400 are presented in asterisks.

Table 3. Mean and standard deviations of the KOSS questionnaire

Variables	Mean ± S	Percentiles		Cronbach alpha
		Q _{.75-}	Q _{.75-*}	
Physical environment	37.41 ± 15.50	44.4-	66.7-	0.675
Job demand	61.13 ± 16.87	70.8-	58.4-	0.844
Insufficient job control	50.54 ± 12.03	53.3-	60.1-	0.677
Interpersonal conflict	41.90 ± 13.35	50.0-	50.1-	0.572
Job insecurity	48.72 ± 12.93	55.6-	61.2-	0.635
Organizational system	57.18 ± 12.89	66.7-	62.0-	0.752
Lack of reward	49.69 ± 13.13	61.1-	77.8-	0.694
Organizational climate	47.84 ± 16.56	58.3-	50.1-	0.649
Total score	49.30 ± 8.38	54.7-	56.6-	0.862

KOSS: Korean occupational stress scale

*: Reference values¹³⁾ of occupational stress for male (Full version)

Table 4. Mean and standard deviations of the DASS questionnaire

Variables	Mean	SD	Min-Max	Normal	Mild	Moderate	Severe	Extremely severe
				(0-77.9) n (%)	(78*-86.9) n (%)	(87-94.9) n (%)	(95-97.9) n (%)	(98-100) n (%)
Depression	9.81	6.91	0-35	121 (42.3)	37 (12.9)	72 (25.2)	32 (11.2)	24 (8.4)
Anxiety	9.18	5.90	0-31	178 (62.2)	52 (18.2)	42 (14.7)	11 (3.8)	3 (1.0)
Stress	14.04	7.27	0-42	165 (57.7)	51 (17.8)	47 (16.4)	19 (6.6)	4 (1.4)

DASS: depression anxiety stress scale

*: Lovibond & Lovibond's¹⁵⁾ percentile cut-offs corresponding to each DASS category

Table 5. The relationship between KOSS subscales and depression, anxiety, and stress

Variables	Depression		Anxiety		Stress	
	OR [†]	95% CI [§]	OR [†]	95% CI [§]	OR [†]	95% CI [§]
Physical environment	2.16	1.28-3.65	1.78	1.05-3.02	2.95	1.74-5.02
Job demand	1.90	1.05-3.45	3.21	1.77-5.85	4.66	2.53-8.58
Insufficient job control	3.01	1.53-5.93	1.79	0.94-3.38	1.45	0.77-2.74
Interpersonal conflict	2.02	1.16-3.51	1.84	1.08-3.15	2.37	1.37-4.10
Job insecurity	2.26	1.32-3.89	1.24	0.73-2.11	1.48	0.87-2.51
Organizational system	4.83	2.43-9.58	1.86	1.04-3.32	2.22	1.24-3.96
Lack of reward	3.90	1.99-7.62	2.09	1.16-3.77	2.50	1.38-4.52
Organizational climate	2.14	1.21-3.78	2.09	1.19-3.69	2.95	1.66-5.22
Total score	4.93	2.38-10.24	2.70	1.58-5.11	3.53	1.90-6.56

KOSS: Korean occupational stress scale

*: KOSS subscales and depression, anxiety, and stress symptoms are categorized with high/low and positive/negative groups according to the 75 percentile & 78 percentile cut-off value, respectively.

†: By logistic regression after adjusted for age, education level, annual salary, duration of employment, marital status, work hours per week

‡: OR, odds ratios

§: 95% CI, 95 % confidence interval

학교(84.3%), 대학원 이상(13.3%), 고등학교 이하(2.4%) 순이었으며, 연봉은 4,500만원 이상(39.5%),

2,500~3,499만원 (28.0%), 3,500~4,499만원 (26.6%), 2,499만원 이하(5.9%) 순이었고, 주 평균 근무

무시간은 50~59시간(47.5%), 60~69시간(32.5%), 49 시간 이하(15.7%) 순이었다(Table 1).

2. 요인 분석

DASS의 타당성을 평가하기 위해 42개 문항에 대한 주 성분분석(principal component analysis)을 실시하였으며 요인의 수를 3으로 하고 직교회전(varimax rotation)하여 상관계수가 0.400 이상인 요인을 추출하였다. 추출된 요인의 고유치(eigenvalue)는 15.64, 2.77, 1.83이었으며, 요인 1은 37.63%, 요인 2는 6.64%, 요인 3은 4.46%를 설명하고 있었다. 요인 1에는 우울의 14개 문항이 모두 포함되었고, 요인 2에는 불안 11개 문항이, 요인 3은 스트레스 12개 문항이 포함되었다(Table 2).

3. 일반적 특성 및 직업적 특성에 따른 우울, 불안 및 스트레스 증상

단변량 분석 결과, 우울 증상은 주 평균 근무시간이 60~69시간인 군에서 높았다($p=0.011$). 불안 증상은 근속연수가 6~9.9년인 군에서 경계적으로 높았으며 ($p=0.064$), 40대, 결혼한 군, 주 평균 근무시간이 60~69시간인 군에서 높았다($p=0.006$; $p=0.012$; $p=0.036$). 스트레스 증상은 30대, 결혼한 군, 근속연수가 3-5.9년인 군, 주 평균 근무시간이 60~69시간인 군에서 높았다 ($p=0.012$; $p=0.006$; $p=0.002$; $p=0.001$)(Table 1).

4. 한국인 직무스트레스 측정도구의 점수 및 영역별 분포

연구 대상자의 한국인 직무스트레스 측정도구의 영역별 환산점수 및 총점의 평균, 표준편차, 사분위수는 표 3과 같았다. 환산점수의 사분위수는 직무요구, 조직체계에서 높았으며, 물리환경에서 가장 낮았다(Table 3).

5. 우울, 불안, 스트레스 측정도구의 점수 및 영역별 분포

연구 대상자에 대한 DASS 분석 결과 우울, 불안, 스트레스 영역에서 평균 및 표준편차는 각각 9.81(6.91), 9.18(5.90), 14.04(7.27)이었다. Lovibond와 Lovibond¹⁵⁾가 제시한 DASS의 기준치(cut-off value)에 의하면 우울 증상('경험'에서 '매우 심각')의 수준은 57.7%였으며 심각하거나 매우 심각한 우울 증상을 보이는 경우도 19.6%를 차지하였다. 불안 증상의 수준은

37.7%이었으며 심각하거나 매우 심각한 불안 증상을 보이는 경우가 4.8%였다. 스트레스 증상의 수준은 42.2%였으며 심각하거나 매우 심각한 스트레스 증상을 보이는 경우가 8.0%였다(Table 4).

6. 직무스트레스 요인과 우울, 불안 및 스트레스 증상과의 관련성

1) 직무스트레스 요인과 우울 증상과의 관련성

로지스틱 회귀분석을 시행하여 연령, 교육 수준, 연간 급여 수준, 결혼유무, 근속연수, 주 평균 근무시간 등의 혼란 변수를 보정한 결과 직무스트레스의 총점수가 높은 군이 우울 증상의 발생 비차비가 4.93이었다(95% C.I.=2.38-10.24). 특히 조직체계, 보상부적절 영역의 점수가 높은 군에서 우울 증상의 비차비는 각각 4.83(95% C.I.=2.43~9.58), 3.90(95% C.I.=1.99~7.62)이었다(Table 5).

2) 직무스트레스 요인과 불안 증상과의 관련성

로지스틱 회귀분석을 시행하여 연령, 교육 수준, 연간 급여 수준, 결혼유무, 근속연수, 주 평균 근무시간 등의 혼란 변수를 보정한 결과 직무스트레스의 총점수가 높은 군이 불안 증상의 발생 비차비가 2.70이었다(95% C.I.=1.58~5.11). 특히 직무요구 영역의 점수가 높은 군에서 불안 증상의 발생 비차비는 3.21(95% C.I.=1.77~5.85)이었다(Table 5).

3) 직무스트레스 요인과 스트레스 증상과의 관련성

로지스틱 회귀분석을 시행하여 연령, 교육 수준, 연간 급여 수준, 결혼유무, 근속연수, 주 평균 근무시간 등의 혼란 변수를 보정한 결과 직무스트레스의 총점수가 높은 군이 스트레스 증상의 발생 비차비가 3.53이었다(95% C.I.=2.16-7.29). 특히 직무요구 영역의 점수가 높은 군에서 스트레스 증상의 발생 비차비는 4.66(95% C.I.=2.53-8.58)이었다(Table 5).

고 찰

본 연구에 사용된 DASS 설문지의 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach alpha를 구하였고 요인 분석을 통해 타당도를 살펴보았는데, 내적 신뢰도 계수는 우울 척도, 불안 척도, 스트레스 척도에서 각각 0.921, 0.876, 0.917이었다. 요인 분석을 통하여 요인 1에는 우울의 14개 문항, 요인 2에는 불안의 11개 문항, 요인 3에는 스트레스의 12개 문항이 포함되는 것으로 조사되어 DASS 설문지가 우울, 스트레스, 불안 증상 순으로 높은 구성 타당

도(construct validity)를 가짐을 확인하였다^{14,17}. 신뢰도를 평가하는 내적 일치도는 다른 문헌 결과와 큰 차이가 없었으나^{11,14,16,17}, 본 연구에서는 검사-재검사(test-retest)는 실시하지 못하였다.

이번 연구에서는 Chang 등¹³이 제시한 한국인 직무스트레스 측정도구의 참고치에 해당하는 상위 25%와 비교하여 자동차 회사의 남성 사무직 근로자에서 직무요구도(70.8→58.4), 조직체계(66.7→62.0) 영역이 높은 직무스트레스 요인으로 작용하는 것으로 측정되었다. 이로 인해 한국인 직무스트레스 측정도구의 8개 영역 중 조직체계가 우울 증상의 발생과 관련성이 가장 높으며, 직무요구도는 불안 및 스트레스 증상과 관련성이 높았을 가능성이 있다. 하지만, 조직체계와 직무요구도 자체가 우울, 불안 및 스트레스 증상의 발생에 관여하는 중요한 직무스트레스 요인임을 시사할 수 있다.

연구 대상자에서 우울, 불안 및 스트레스 증상(‘경함’에서 ‘매우 심함’)이 있는 경우는 Lovibond와 Lovibond¹⁵가 제안한 기준치(cut-off value)를 동일하게 적용하였을 경우 각각 57.7%, 37.7%, 42.2%이었다. 이는 영국에서 일반인 1,771명을 대상으로 한 연구의 18.3%, 11%, 19.8%보다 모든 증상에서 높은 것으로 나왔으며¹⁹, 2005년에 말레이시아 자동차 공장 조립부서의 남성 근로자 728명을 대상으로 한 연구의 35.4%, 47.2%, 31.1%와 비교하여 우울, 스트레스 증상에서는 높게 나왔고 불안 증상에서는 낮게 나왔다¹⁶. 국내에서 2007년 대학병원 교직원 586명을 대상으로 한 연구의 38.3%, 44.9%, 31.4%와 비교하여 우울, 스트레스 증상에서는 높게 나왔고 불안 증상에서는 낮게 나왔다¹⁴. 2006년에 일본의 비철강 원자재 회사의 남성 사무직 근로자 185명을 대상으로 한 연구에서 근로자들이 허리 통증이나 어지러움 등의 신체적 증상을 호소하는 경우 우울증 등의 정신건강 상의 문제일 수 있다고 하였으며²⁰, 허리 통증, 어지러움 등의 신체 증상이 우울증의 위험 인자라고 하였다²¹. 일본에서 해상 보험회사의 사무직 근로자 2,000여명을 대상으로 97년부터 5년간 추적 조사한 코호트 연구에 의하면, 주요 우울증의 1년 유병률이 97년에는 3.8%에서 2001년에는 7.0%로 조사되었으며, 공황 발작의 경우에는 97년에 0.9%에서 2001년에는 2.6%로 보고된 바 있다^{22,23}.

본 연구에서 직무스트레스가 높은 군에서 우울 증상의 발생 비차비가 4.93(95% C.I.=2.38~10.24)으로 가장 높았으며 다음으로 스트레스 증상, 불안 증상 순이었다. 우울 증상에는 한국인 직무스트레스 측정도구의 8개 영역 모두가 관련되어 있고, 불안 증상과 스트레스 증상에는 직무자율, 직무불안정의 2개 영역을 제외한 6개 영역이 관련된 것으로 나왔다. Cho 등¹²의 연구에서는 한국인

직무스트레스 측정도구의 8개 영역 중 물리환경과 조직체계를 제외한 직무요구, 직무자율, 관계갈등, 직무불안정, 보상부적절, 직장문화의 6개 영역이 우울증과 관련이 있었고 이중 관계갈등(OR=1.58, 95% C.I.=1.47~1.60), 직장문화(OR=1.25 95%, C.I.=1.18~1.30)가 우울증과 가장 관련성이 높다고 보고하였다. 이번 연구에서 한국인 직무스트레스 측정도구의 8개 영역별 환산점수를 연속변수로 처리하고 혼란 변수를 보정한 다중 로지스틱 회귀분석(trend test) 결과에서도 물리환경(OR=1.028, p-trend=0.003), 직무요구도(OR=1.027, p-trend=0.003), 직무자율(OR=1.044, p-trend=0.001), 관계갈등(OR=1.032, p-trend=0.003), 직무불안정(OR=1.048, p-trend=0.000), 조직체계(OR=1.075, p-trend=0.000), 낮은 보수(OR=1.062, p-trend=0.000), 직장문화(OR=1.030, p-trend=0.001)의 8개 영역 모두 우울 증상과 관련이 있었고, 특히 조직체계와 낮은 보수 영역에서 점수가 높을수록 우울 증상과 관련성이 높은 것으로 조사되었다(표 제시하지 않음). 기존의 Cho 등¹²의 연구와 본 연구의 이러한 차이는 우울 증상을 평가하는 설문지와 기준치(cut-off value)에 따른 차이, 직종, 연령 등에 의한 영향으로 생각된다.

Marcotte 등²⁴은 근로자 집단에서 주요 우울증의 유병률이 여성(10.2%)에서 남성(5.9%)에 비해 2배 정도 높으며, 40대 초반의 중년에서 20대 초반이나 50대 이상의 연령보다 높다고 하였다. Cho 등¹²도 성별, 결혼 유무, 근무시간 및 기간 등이 우울증에 영향을 준다고 보고하였다. 하지만, 이번 연구에서 주 평균 근무시간이 60~69시간인 경우에 우울 증상의 수준이 높았을 뿐 나이, 결혼 유무, 교육 수준, 근속연수, 연간 급여수준에 따라서는 통계학적으로 차이가 없었다.

직무요구, 보상부적절은 우울, 불안 및 스트레스 증상 모두에 걸쳐 관련성이 있는 것으로 조사되었는데, 높은 보수에 비해 낮은 보수에서 우울, 불안 장애의 위험성이 2~3배 증가하며²⁵, 작업특성 중에 높은 직무요구도²⁶와 낮은 보수²⁷가 정신질환에 대한 위험인자로 작용한다는 기존 연구와도 일치한다²⁸. 관계갈등 영역의 점수가 높은 군에서 우울, 불안 및 스트레스 증상의 비차비가 높았는데, 직장 내에서 사회적 지지가 낮을수록 우울 증상이 의미있게 증가하고²⁹, 반대로 사회적 지지도가 높을수록 우울장애, 불안장애의 발현이 감소한다고 하였다^{22,26,30}. 높은 직무요구도와 낮은 직무자율성이 동시에 있는 경우, 즉 고긴장 업무(high job strain)일 경우 우울증이나 불안 장애의 비율이 더 높아진다고 하였다^{31,32}. 직무자율은 스트레스, 우울, 불안 증상 등과 관련이 없고, 직무요구는 스트레스 증상과 직접적으로 관련이 있다는 다소 상반된 연구결과도 있으며³³, 직장 내에서의 근로조건뿐만 아

나라 직장과 가정, 직장과 개인생활의 불균형이 정신질환의 발생과 관련성이 있다고 하였다³²⁾. Cha 등³⁴⁾은 직무자율성은 스트레스 증상과 밀접한 관련이 있다고 하였으나, 직무자율성의 점수가 높은 군에서 스트레스 증상의 발생 비차비는 1.45(95% C.I.=0.77~2.74)로 통계학적 유의성은 없었다. 물리환경과 직무불안정 항목에서 점수가 높은 군에서 우울, 불안 및 스트레스 증상의 발생이 많았는데, Edimansyah 등¹⁶⁾의 연구에서도 자동차 생산직의 남성 근로자들을 대상으로 동일한 결과를 보고하였다.

신뢰도와 타당도가 입증되어 국내에서 번안되어 사용되고 있는 우울 증상과 불안 증상의 평가 설문지에는 CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression scale)³⁵⁾, STAI(State-Trait Anxiety Inventory)³⁶⁾ 등이 있다. 하지만, 그동안 개발되어 사용되어온 우울, 불안에 관한 설문지는 각각의 목적으로 개발되었기 때문에 하나의 설문지로 개인별 우울, 불안을 동시에 측정하는 것이 어렵다는 단점을 가지고 있다¹⁴⁾. 본 연구에서는 우울, 불안 및 스트레스 증상을 동시에 측정할 수 있는 DASS 설문지를 사용하였다. DASS 설문지는 산업보건 영역에서 사용하기에 유용한 도구로, 불안장애 및 우울증이 있는 근로자들을 선별하여 보다 전문적인 진단 및 치료를 의뢰하는데 사용될 수 있다¹¹⁾.

국내에서는 직무스트레스와 우울, 불안 등에 관한 연구가 거의 없는 상황에서 한국인 직무스트레스 측정도구의 영역별로 우울 증상뿐만 아니라, 불안 및 스트레스 증상과의 관련성을 평가하였다는데 이 연구의 의의가 있으며, 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 이번 연구에서 신뢰도 평가와 요인 분석을 하여 타당도 검증을 하였지만, 국내에서는 아직 DASS 설문지에 대한 신뢰도 및 타당도 검증이 충분히 이루어지지 않은 상태이며, 이를 번역하여 사용하는 과정과 번역-역번역의 과정에서 언어적, 문화적 차이를 고려하여 좀 더 대규모의 다양한 직종을 대상으로 신뢰도와 타당도에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 둘째, 본 연구는 한 자동차 회사의 남성 사무직 근로자를 대상으로 한 단면연구로 연구결과를 일반 사무직 근로자 전체로 일반화 하는데 한계가 있으며, 스트레스와 우울, 불안 증상과의 인과관계를 분석할 수 없었으며 향후 이에 대한 전향적 연구에서 보완 되어야 할 것이다. 셋째, 남성 사무직 근로자의 우울, 불안, 스트레스 증상을 평가하기 위하여 연구 대상자들의 자기기입식 설문지에만 의존하였기 때문에 이로 인해 연구결과에 치우침이 있을 수 있다. 넷째, 우울, 불안 증상과 관련된 비 직업성 스트레스 요인에 대한 평가가 이루어지지 못하였다. 우울증 등의 정신질환은 발생 원인이 다요인적(multifactorial)이며, 작업 환경 뿐만 아니라 가족과 사회와의 관계³²⁾, 개인의 성격이나 유전적인 요인³⁷⁾ 등을 고려해야 한다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 자동차 회사 남성 사무직 근로자에서 우울 증상의 발생에는 직무스트레스 요인 중 조직체계가 가장 관련성이 높았으며, 불안 및 스트레스 증상의 발생에는 직무요구도가 관련성이 높은 것으로 조사되었다.

결론적으로, 직무요구도와 조직체계에 대한 개선을 통해 자동차 회사 남성 사무직 근로자들의 우울, 불안 및 스트레스 증상의 발생을 감소시킬 필요가 있으며, 직무스트레스로 인한 우울, 불안 등의 정신질환에 대한 조기발견, 예방 및 관리에 보다 많은 관심을 가져야 할 것으로 사료된다.

요 약

목적: 직무스트레스와 관련성이 있는 우울증, 불안 장애 등의 정신과적 질병이 증가하고 있는 상황에서 한 자동차 회사의 남성 사무직 근로자를 대상으로 우울, 불안 및 스트레스 증상의 수준을 파악하고 직무스트레스와 우울, 불안, 스트레스 증상과의 관련성을 살펴보고자 하였다.

방법: 연구 대상자 286명을 설문조사하였다. 직무스트레스 수준과 우울, 불안, 스트레스 증상을 평가하기 위해 한국인 직무스트레스 측정도구(Korean Occupational Stress Scale; KOSS)와 우울, 불안, 스트레스 측정도구(Depression Anxiety Stress Scale; DASS)를 사용하였다. 설문지의 신뢰도와 타당도를 평가하였고 로지스틱 회귀분석을 시행하여 한국인 직무스트레스 측정도구의 8개 영역에 걸쳐 우울, 불안 및 스트레스 증상과의 관련성을 살펴보았다.

결과: 연구 대상자에서 우울, 불안 및 스트레스 증상이 있는 경우는 각각 57.7%, 37.7%, 42.2%였으며, 심각하거나 매우 심각한 우울, 불안 및 스트레스 증상을 보이는 경우도 각각 19.6%, 4.8%, 8.0%로 조사되었다. 직무스트레스의 총점수가 높은 군에서 우울, 불안 및 스트레스 증상의 발생 비차비는 각각 4.93(95% C.I.=2.38~10.24), 2.70(95% C.I.=1.58~5.11), 3.53(95% C.I.=1.90~6.56)이었다. 직무스트레스 요인 중 조직체계가 우울 증상의 발생과 관련성이 가장 높았으며(OR=4.83, 95% C.I.=2.43~9.58), 직무요구도는 불안 및 스트레스 증상의 발생과 관련성이 높았다(OR=3.21, 95% C.I.=1.77~5.85; OR=4.66, 95% C.I.=2.53~8.58).

결론: 자동차 회사의 남성 사무직 근로자에서 직무스트레스가 높은 군이 낮은 군에 비해서 우울, 불안 및 스트레스 증상이 발생하는 경우가 많았다. 직무요구도와 조직체계에 대한 개선을 통해 우울, 불안 및 스트레스 증상의 발생을 감소시킬 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 1) European Commission. Guide on Work-related Stress: Spice of Life or Kiss of Death? - Executive summary. 2002. pp 7.
- 2) Public Health Service. Healthy People 2000: national health promotion and disease prevention objectives. Washington DC. US. Government Printing Office. 1991.
- 3) Wittchen HU, Boyer P. Screening for anxiety disorders: Sensitivity and specificity of the Anxiety Screening Questionnaire(ASQ-15). *Br J Psychiatry Suppl.* 1998; (34):10-7.
- 4) Shigemi J, Mino Y, Ohtsu T, Tsuda T. Effects of perceived job stress on mental health. *Eur J Epidemiol* 2000;16(4):371-6.
- 5) Melchior M, Caspi A, Milne BJ, Danese A, Poulton R, Moffitt TE. Work stress precipitates depression and anxiety in young, working women and men. *Psychol Med* 2007;37(8):1119-29.
- 6) Health and Safety Executive. Stress-related and psychological disorders. Available: <http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/stress> [cited 16 April 2008].
- 7) Dewa CS, Lesage A, Goering P, Craveen M. Nature and prevalence of mental illness in the workplace. *Healthc Pap* 2004;5(2):12-25.
- 8) Bourbonnais R, Brisson C, Moisan J, Vézina M. Job strain and psychological distress in white-collar workers. *Scan J Work Environ Health* 1996;22(2):139-45.
- 9) Chang SJ, Koh SB, Kang MG, Cha BS, Park JK, Hyun SJ, Park JH, Kim SA, Kang DM, Chang SS, Lee KJ, Ha EH, Ha MN, Woo JM, Cho JJ, Kim HS, Park JS. Epidemiology of psychological distress in Korean employees. *J Prev Med Public Health* 2005;38(1):25-37. (Korean)
- 10) Choi KS, Lee HJ, Kim SJ, Lee CH. Work-related psychiatric injuries of korean workers' compensation. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2006;45(3):276-84. (Korean)
- 11) Nieuwenhuijsen K, de Boer AG, Verbeek JH, Blonk RW, van Dijk FJ. The Depression Anxiety Stress Scales (DASS): detecting anxiety disorder and depression in employees absent from work because of mental health problems. *Occup Environ Med* 2003;Suppl 1:i77-82.
- 12) Cho JJ, Kim JY, Chang SJ, Fiedler N, Koh SB, Crabtree BF, Kang DM, Kim YK, Choi YH. Occupational stress and depression in Korean employees. *Int Arch Occup Environ Health.* 2008; Epub ahead of print.
- 13) Chang SJ, Koh SB, Kang D, Kim SA, Kang MG, Lee CG, Chung JJ, Cho JJ, Son M, Chae CH, Kim JW, Kim JI, Kim HS, Roh SC, Park JB, Woo JM, Kim SY, Kim JY, Ha M, Park J, Rhee KY, Kim HR, Kong JO, Kim IA, Kim JS, Park JH, Huyun SJ, Son DK. Developing an occupational stress scale for Korean employees. *Korean J Occup Environ Med* 2005;17(4):297-317. (Korean)
- 14) Lee KW. Relations between depression, anxiety, stress and the concentration of urinary hydroxyproline and proline [doctorial dissertation]. Department of Environmental Engineering, Graduate School of Yonsei Univ. Seoul. 2007. (Korean)
- 15) Lovibond SH, Lovibond PF. Manual for the Depression, Anxiety, Stress Scales. 2nd ed. Sydney. Psychology Foundation. 1995.
- 16) Edimansyah BA, Rusli BN, Naing L, Mohamed Rusli BA, Winn T, Tengku Mohamed Ariff BR. Self-perceived depression, anxiety, stress and their relationships with psychosocial job factors in male automotive assembly workers. *Ind Health* 2008; 46(1):90-100.
- 17) Brown TA, Chorpita BF, Korotitsch W, Barlow DH. Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales(DASS) in clinical samples. *Behav Res Ther* 1997;35(1):79-89.
- 18) Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther* 1995;33(3):335-43.
- 19) Crawford JR, Henry JD. The Depression Anxiety Stress Scales (DASS): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *Br J Clin Psychol* 2003;42:111-31.
- 20) Nomura K, Nakao M, Sato M, Ishikawa H, Yano E. The association of the reporting of somatic symptoms with job stress and active coping among Japanese white-collar workers. *J Occup Health* 2007;49(5):370-5.
- 21) Nakao M, Yano E. Prediction of major depression in Japanese adults: somatic manifestation of depression in annual health examinations. *J Affect Disord* 2006; 90(1):29-35.
- 22) Tokuyama M, Nakao K, Seto M, Watanabe A, Takeda M. Predictors of first-onset major depressive episodes among white-collar workers. *Psychiatry Clin Neurosci* 2003;57(5):523-31.
- 23) Watanabe A, Nakao K, Tokyuama M, Takeda M. Prediction of first episode of panic attack among white-collar workers. *Psychiatry Clin Neurosci* 2005;59(2):119-26.
- 24) Marcotte DE, Wilcox-Gök V, Redmon PD. Prevalence and patterns of major depressive disorder in the United States labor force. *J Ment Health Policy Econ* 1999;2(3):123-31.
- 25) Virtanen M, Koskinen S, Kivimki M, Honkonen T, Vahtera J, Ahola K, Lnnqvist. Contribution of non-work and work-related risk factors to the association between income and mental disorders in a working population: the Health 2000 Study. *Occup Environ Med* 2008;65(3):171-8.
- 26) Plaisier I, de Bruijn JG, de Graaf R, ten Have M, Beekman AT, Pennix BW. The contribution of working conditions and social support to the onset of depressive and anxiety

- disorders among male and female employees. *Soc Sci Med* 2007;64(2):401-10.
- 27) Godin I, Kittel F, Coppieters Y, Siegrist J. A prospective study of cumulative job stress in relation to mental health. *BMC Public health* 2005;5(1):67.
- 28) Standsfeld SA, Fuhrer R, Shipley MJ, Marmot MG. Work characteristics predict psychiatric disorder: prospective results from the White II study. *Occup Environ Med* 1999;56(5):302-7.
- 29) Niedhammer I, Goldberg M, Leclerc A, Bugel I, David S. Psychosocial factors at work and subsequent depressive symptoms in the Gazel cohort. *Scand J Work Environ Health* 1998;24(3):197-205.
- 30) Sanne B, Mykletun A, Dahl AA, Moen BE, Tell GS. Testing the Job Demand-Control-Support model with anxiety and depression as outcomes: the Hordaland Health Study. *Occup Med (Lond)* 2005;55(6):463-73.
- 31) Blackmore ER, Stansfeld SA, Weller I, Munce S, Zagorski BM, Stewart DE. Major depressive episodes and work stress: results from a national population survey. *Am J Public Health* 2007;97(11):2088-93.
- 32) Wang JL, Lesage A, Schmitz N, Drapeau A. The relationship between work stress and mental disorders in men and women: findings from a population-based study. *J Epidemiol Community Health* 2008;62(1):42-7.
- 33) Rusli BN, Edimansyah BA, Naing L. Working conditions, self-perceived stress, anxiety, depression and quality of life: a structural equation modelling approach. *BMC Public health* 2008;8:48.
- 34) Cha BS, Chang SJ, Lee MK, Park JK. Research on work stress and mental health status of the industrial workers. *Korean J Prev Med* 1989;22(1):90-101. (Korean)
- 35) Cho MJ, Kim KH. Diagnostic validity of the CES-D (Korean version) in the assessment of DSM-III-R major depression. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1993; 32(3):381-99. (Korean)
- 36) Kim JT, Shin DK. A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Med J* 1978;21(11):69-75. (Korean)
- 37) Kendler KS, Kessler RC, Neale MC, Heath AC, Eaves LJ. The prediction of major depression in women: toward an integrated etiologic model. *Am J Psychiatry* 1993; 150(8):1139-48.