

## 일개 자동차 개발회사의 연구직과 생산직 노동자의 직무스트레스 요인과 사회 심리적 스트레스 및 그 연관성 비교

한양대학교 의과대학 산업의학교실, 한국노동안전보건연구소<sup>1)</sup>

류현철 · 공정옥<sup>1)</sup> · 이훈구<sup>1)</sup> · 이수진 · 추상호 · 정윤희 · 송재철

### — Abstract —

### The Comparison of Job Stress Factors, Psychosocial Stress and Their Association between Research and Manufacturing Workers in an Automobile Research and Developing Company

Hyunchul Ryou, Jeong-Ok Kong<sup>1)</sup>, Hun Goo Lee<sup>1)</sup>,  
Soo-Jin Lee, Sanghyo Chu, Yoonhee Jung, Jaechul Song

*Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, Hanyang University  
Korea Institute of Labor Safety and Health<sup>1)</sup>*

**Objectives:** This study was conducted to investigate the job stress factors, psychosocial stress and their associations in workers engaged in the research and development of vehicles, and according to job role.

**Methods:** We recruited 4,066 subjects from workers at a research and development center of an automobile company. A total of 2,764 workers answered the questionnaire about socio-demographic factors, health behaviors, work-related factors, subjective labor intensity, KOSS, and SF-PWI. The final analysis included 2,282 male manufacturing and research workers. Univariate analyses and multiple logistic analyses were conducted on the complete questionnaire data to compare the job stress factors, psychosocial stress and their associations between research and manufacturing workers.

**Results:** The adjusted Odds ratios comparing the high risk group to the low risk group regarding PWI group were 2.23(95%CI=1.63-3.04) in “Lack of rewards”, 1.64(95%CI=1.20-2.24) in “Interpersonal conflict”, 1.59(95%CI=1.15- 2.20) in “Organizational injustice”, 1.58(95%CI=1.17-2.14) in “Occupational climate” and 1.43(95%CI=1.05-1.94) in “Job insecurity” among research workers, and 2.46(95%CI=1.59-3.80) in “Lack of rewards” and 1.94(95%CI=1.17-3.22) in “Organizational injustice” among manufacturing workers.

**Conclusions:** There are differences in job stress factors between research and manufacturing workers. Further studies and discussions based on quantitative methodology for seeking more fundamental causes of these differences are required to establish job stress intervention plans and policies.

**Key Words:** Job stress, Automobile company, Research workers, Manufacturing workers

### 서 론

1990년대 이후 국내에서는 구조조정, 대량실업, 비정

규직의 확대, 고용불안 등으로 인해 노동구조가 양극화되고 작업량과 노동 강도가 한층 강화되고 있으며, 노동자들에 대한 기능 습득 요구의 증가, 작업량의 증대 및 작

업의 복잡화로 정신적 피로의 증가, 여유시간의 감소, 작업속도의 증가 및 노동 강도가 강화되었고 직무스트레스는 더욱 커지고 있다<sup>1)</sup>. 직무스트레스는 모든 노동자들이 겪을 수 있다는 점에서, 그리고 사회적 비용의 측면에서도 파급효과가 매우 크다고 할 수 있다. 2005년 유럽연합(EU) 27개국의 노동자들을 대상으로 한 연구에서 전체 노동자들의 22.3%가 스트레스로 인한 증상을 호소하고 있는 것으로 보고하고 있으며<sup>2)</sup> 직무스트레스는 허혈성 심장 질환이나 심근경색증<sup>3,4)</sup>, 협심증<sup>5)</sup>, 심혈관계 질환 관련 사망률<sup>6)</sup>과 관련이 있다고 알려져 있다. 국내에서도 표준화된 한국형 직무스트레스 측정도구가 개발되었고<sup>7)</sup> 직무스트레스로 인한 질병과 정신건강의 악화를 반영하는 다양한 연구 및 통계 자료가 발표되고 있다. 직무스트레스는 뇌심혈관계질환 뿐만 아니라 다양한 신체증상 및 질환과 관련성이 있음이 알려져 있고, 사회적으로는 노동 능력에 영향을 미치기도 하며<sup>8)</sup>, 실업발생과 관련이 있는 것<sup>9)</sup>으로 보고된 바 있다.

국내 자동차 산업은 IMF 이후 급격한 구조조정의 과정을 겪었으며, 더불어 생산체계의 변화를 동반하고 있다. 이러한 변화는 생산관리와 노동력 관리의 효율성, 적기생산방식, 자율적 팀 작업, 노동력의 유연화, 제안 개선활동과 인사고과제 등에 의한 노동통제 등을 골자로 하고 있다. 유럽의 연구에서는 지속적으로 빠른 속도의 작업을 요구받거나, 엄격한 작업기한의 준수를 요구받는 등 노동밀도의 증가가 직무스트레스를 증대시키는 것으로 조사되었다<sup>10)</sup>. 근래 국내에서도 자동차 생산관리방식이 노동자의 숙련향상, 다기능화, 자율성의 신장 및 의사결정에의 참여 등을 가져왔다는 주장이 있는 반면 이윤극대화를 위한 고도의 통제를 기반으로 한 생산성의 제고와 노동자에 대한 장시간 노동과 과밀한 노동, 지나친 스트레스, 과로사 등을 유발한다는 비판을 받고 있다.

본 연구에서는 자동차 개발 사업장 노동자의 직무스트레스의 실태를 파악하고, 연구직 노동자와 생산직 노동자들의 직무스트레스 요인과 사회심리적 스트레스 수준 및 둘 사이의 관련성에 대해서 비교분석하고자 한다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

일개 자동차 개발 사업장 전체 노동조합원 4,066명을 대상으로 2007년 10월 8일부터 11월 15일까지 설문조사를 실시하였다. 설문 응답자는 총 2,746명으로 응답률은 67.5%였다. 응답자 중 여성(129명) 및 연구개발과 관련된 지원업무를 수행하는 일반직(159명)을 제외한 연구직(1470명)과 생산직(812명) 남성만을 분석대상

으로 하였으며 분석에 필요한 설문의 완성도가 50%미만인 경우(176명)를 제외하여 총 2,282명을 분석대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

사회 인구학적 특성으로 나이, 결혼상태, 학력을 조사하였으며 건강행태에 관해서는 흡연, 음주, 운동여부를, 직업관련 요인으로는 직급, 근속기간, 연봉에 대해서, 노동강도와 관련해서는 일일 평균근무시간, 근무여유율(shift allowance: 여유시간의 근무시간에 대한 비율)을 조사하였고 보그지수를 통하여 본인이 느끼는 노동 강도에 대해서 주관적인 평가를 하도록 하였다. 보그 지수는 '아주 편함' (6점), '약함' (8점), '중간정도' (10점), '약간 힘들' (12점), '힘들' (13점), '많이 힘들' (15점), '매우 힘들' (17점), '최대로 힘들' (20점)까지 순위변수로 응답하도록 하였다.

분석을 위해서 연령은 29세 이하, 30~39세, 40세 이상의 세 개의 군으로, 결혼상태에 대해서는 기혼과 미혼 및 기타로, 교육수준은 고졸이하와 전문대 이상으로, 흡연은 비흡연 및 과거흡연자와 현재 흡연자로, 음주는 월 2-3회 이하와 주 1-2회 이상으로, 운동은 '하지 않는다'와 '한다'로, 직위는 사원급과 대리급으로, 근속기간은 5년 이하와 5년 초과로, 연봉은 4,000만원 이하와 4,000만원 초과로, 일일 평균 근무시간은 10시간 미만과 10시간 이상으로, 근무여유율은 15%이하와 15%초과로, 보그지수는 12점 이하와 13점 이상으로 각각 2개의 군으로 구분하여 분석에 사용하였다.

직무스트레스 요인은 한국인 직무스트레스 측정도구 기본형(KOSS, Korean Occupational Stress Scale)<sup>7)</sup> 8개영역 43항목을 이용하여 평가하였다. 각 영역별 점수는 문항의 점수를 합산한 실제점수를 100점으로 환산하여 평가 하였으며, 직무스트레스의 각 하부영역에 대한 Cronbach's alpha값은 0.463~0.837이었고, 전체 설문항목에 대해서는 0.867이었다.

사회심리적 스트레스는 18문항의 단축형 PWI (Psychosocial Well-being Index)<sup>11)</sup>를 사용하였다. 단축형 PWI는 4점 척도(0-1-2-3)로 응답하도록 하였으며, 총점을 합하여 스트레스 수준을 측정하였다. 높은 점수는 스트레스가 높음을 의미한다. 0~8점까지 건강군, 9~26점까지 잠재적 스트레스군, 27점 이상은 고위험군으로 나누어 평가하였다. 스트레스 기준은 우리나라 일반직장인구의 기준을 적용하였다. PWI 설문에 대한 Cronbach's alpha값은 0.902로 나타났다.

**Table 1.** Characteristics of study population

		Characteristics	Research		Manufacturing		p-value*
			n <sup>†</sup>	%	n	%	
Demographics	Age(year)	≤29	712	48.4	109	13.4	<0.001
		30~39	717	48.8	162	20.0	
		40~49	34	2.3	497	61.2	
		50≤	7	0.5	44	5.4	
	Marital status	Unmarried	813	55.5	117	14.4	<0.001
		Married	651	44.4	687	84.7	
		etc.	1	0.1	7	0.9	
	Education	≤High school	43	2.9	559	69.0	<0.001
		College, university	914	62.2	246	30.4	
		Graduated school≤	513	34.9	5	0.6	
Health behavior	Smoking	Never	606	41.3	179	22.1	<0.001
		Ex-smoker	344	23.4	300	37.0	
		Current smoker	519	35.3	332	40.9	
	Alcohol drinking	Few	258	17.6	142	17.5	<0.001
		2 or 3 times a month	634	43.1	273	33.7	
		1 or 2 times a week	492	33.5	317	39.1	
		3 or 4 times a week	76	5.2	65	8.0	
		5 times a week or more	10	0.7	14	1.7	
	Exercise	None	594	40.4	167	20.6	<0.001
		1 or 2 times a week	561	38.2	321	39.5	
		3 or 4 times a week	236	16.1	252	31.0	
		5 or 6 times a week	46	3.1	46	5.7	
	Work-related factors	Position	Staff	906	61.6	620	77.2
Assistant manager			564	38.4	183	22.8	
Tenure (year)		≤3	782	53.3	20	2.5	<0.001
		4-5	457	31.1	119	14.7	
		6-10	131	8.9	9	1.1	
		11-20	75	5.1	370	45.8	
		21≤	23	1.6	289	35.8	
Annual salary (10,000 KRW)		≤3000	82	6.4	8	1.1	<0.001
		3001~4000	805	62.8	127	17.6	
		4001~5000	351	27.4	226	31.3	
		5001~6000	43	3.4	323	44.7	
Work hours per day		6001≤	0	0.0	39	5.4	<0.001
		≤8	76	5.2	679	88.0	
		9-12	1033	70.9	85	11.0	
		13≤	348	23.9	8	1.0	
Shift allowance (%)		≤5	215	14.7	33	4.3	<0.001
		6-10	599	41.0	148	19.1	
	11-15	121	8.3	49	6.3		
	16-20	391	26.8	302	39.1		
	21-30	97	6.6	168	21.7		
Borg scale	31≤	38	2.6	73	9.4	<0.001	
	≤8	4	0.3	7	0.9		
	9-12	688	47.1	509	63.9		
	13-16	646	44.2	243	30.5		
		17≤	123	8.4	37	4.6	

\* : tested by  $\chi^2$  test

† : Subjects who did not answered to any one of the questions in each items were not included. So the sum of numbers of the each category is not always equal.

### 3. 통계 분석

연구직과 생산직간의 인구학적 특성 및 건강행태, 직업 특성, 노동강도 비교는 카이제곱검정을 이용하였다. 직무 스트레스 하부영역별 환산점수에 대해서는 독립 t-검정을 통해 유의성을 확인하였다. 직종별 PWI 평균점수 비교는 독립 t 검정을 이용하였으며, PWI 수준에 따른 각 군의 구성비에 대해서는 카이스퀘어 검정을 이용하였다. PWI 0~26점까지를 저위험스트레스군, 27점 이상을 고위험스트레스군으로 분류하고 인구사회학적 특성이나 건강행태, 직업특성, 노동강도 등의 변수들에 대해서 카이제곱 검정을 이용하여 관련성을 분석하였다. 또한 KOSS 하부 영역과 사회심리적 스트레스 수준과의 관련성을 분석하기 위해서 연구직과 생산직 각각의 군에 대해서 직무 스트레스 하부 영역별로 대상자의 중앙값을 기준으로 고위험군과 저위험군으로 나눈 후, 단변량 분석을 통해 사회심리적 스트레스와의 통계적 유의성이 확인된 변수들을 보정하고 다중 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

## 결 과

### 1. 일반적 특성 및 직무관련 특성

대상자 2,282명 중 1470명(64.4%)이 연구직, 812명(35.6%)이 생산직이었다. 응답자의 연령은 연구직이 30.3세, 생산직이 40.6세였으며 전체 평균은 34.0세였다. 연구직은 기혼자가 651명(44.4%)였으며 생산직은 687명(84.7%)였다. 연구직은 전문대 및 대졸이 914명(62.2%), 생산직에서는 고졸이하가 559명(69.0%)으로 가장 많았다(Table 1).

흡연자는 연구직과 생산직에서 각각 35.3%와 40.9%였다. 음주습관은 연구직은 월 2~3회가 43.1%, 생산직은 주 1~2회가 39.1%로 각각 가장 많았다. 운동습관은 일주일에 1~2회 하는 경우가 연구직(38.2%)과 생산직(39.5%) 모두에서 가장 많았다. 개인적 특성 및 건강행태의 모든 항목에서 생산직과 연구직 사이에 유의한 차이가 있었다. 직위별로는 사원급이 연구직에서 906명(61.%) 생산직에서 602명(77.2%)으로 가장 많았고 근무기간은 연구직은 3년 이하가 782(53.3%)명, 생산직은 10~20년이 370명(45.8%)으로 각각 가장 많았다. 연봉수준은 연구직은 3000~4000만원이 805명(62.8%)로 가장 많았고, 생산직은 5000~6000만원이 323명(44.7%)으로 가장 많았다. 하루 근무시간은 연구직은 8~12시간이 1033명(70.9%), 생산직은 8시간 이하가 679명(88.0%)으로 가장 많았다(Table 1).

노동강도의 항목에서 하루 근무시간 중 쉼을 내서 쉬는 시간의 비율(근무 여유율)은 연구직은 5-10%가 599

명(41.0%), 생산직은 15-20%가 302명(39.1%)으로 각각 가장 많았다. 본인이 인식하는 노동강도 수준(Borg scale)에서는 연구직과 생산직 모두에서 9~12가 각각 688명(47.1%), 509명(63.9%)으로 가장 많았다(Table 1).

생산직이 연구직에 비해 근속연수가 길고 연령이 높았으며 임금도 높은 수준이었으나, 근무시간이나 전반적 노동강도 수준은 연구직이 높은 수준으로 나타났다. 직업관련 특성에 있어서도 모든 항목에서 연구직과 생산직간에 유의한 차이를 나타냈다(Table 1.)

### 2. KOSS 직무스트레스 하부요인별 비교

대상자들 전체의 직무스트레스 총점의 중위수(49.41)는 전국 남성 참고치(50.8)<sup>12)</sup>에 비해 낮았다. 하부 영역별 점수는 직무 요구도, 조직체계의 두 영역에서 전국 참고치보다 높게 나타났다. 기타 영역에서는 전국 참고치와 비슷한 수준이었으나 보상부적절의 영역에서는 낮은 수준을 보이고 있었다. 이를 연구직과 생산직으로 총화하여 분석한 결과, 평균값 비교에서 KOSS 총점에서는 두 군에서 유의한 차이가 나타나지 않았으나 하부영역별로 비교하면 생산직은 연구직에 비해 물리환경, 관계갈등, 직무불안정의 영역에서, 연구직은 직무 요구도와 직장문화의 영역에서 유의하게 높은 수준을 보였으며, 직무자율, 조직체계, 보상부적절 및 총점에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 중앙값 비교에서는 연구직은 직무 요구도, 조직체계 및 직장문화의 항목에서 생산직은 물리환경, 관계갈등, 직무불안정, 조직체계 항목에서 전국 참고치에 비해 높은 수준으로 나타났다(Tabel 2, Fig. 1).

### 3. 사회심리적 스트레스와 직무스트레스

#### 1) 연구대상자들의 사회심리적 스트레스 수준

연구직 노동자들에서 고위험 스트레스군은 30.4%, 잠재적 스트레스군은 67.2%였으며, 생산직 노동자들에서는 각각 29.3%와 67.9%로 스트레스 수준이 상당히 심각한 것으로 나타났다(Table 3). 직종간의 구성비에서는 유의한 차이는 없었으며 평균에 있어서는 연구직이 22.26(SD=7.62), 생산직이 21.65(SD=7.28)로 연구직이 다소 높게 나타났으나 통계적 유의성은 없었다.

#### 2) 직종별 사회심리적 스트레스와 직무스트레스의 관련성

연구직은 단변량분석에서 사회인구학적 변수에서는 연령이 높아질수록(p=0.007), 건강행태에 있어서는 운동을 하지 않는 경우가(p<0.001), 직업과 관련한 변수에서는

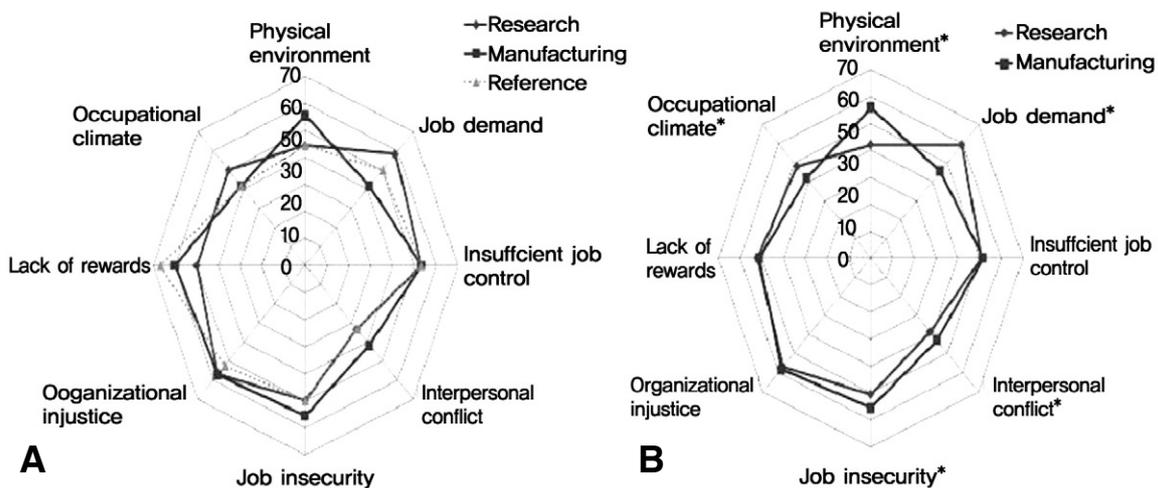
직위가 높은 경우(p=0.007), 직무기간이 긴 경우(p<0.001), 연봉이 많은 경우(p<0.001), 노동강도와 관련해서는 하루 근무시간이 10시간 이상으로 긴 경우(p<0.001) 그리고 보그지수가 13이상인 경우(p<0.001)에 고위험 스트레스군의 비율이 높게 나타났으며 나머지 변수들에서는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 4). 직무스트레스는 8개 하부 영역 모두 유의한 관련성을 보였으며, 직무스트레스 고위험군이 사회심리적 스트레스에서

도 고위험스트레스군에 속할 가능성이 높았다(Table 5). 생산직의 경우에는 단변량 분석에서 사회인구학적 변수 중에서는 유의한 경우가 없었고, 건강행태에서 흡연을 하는 경우(p<0.001), 운동을 하지 않는 경우(p<0.001), 직업관련 특성에서는 대리보다는 사원급에서(p=0.033), 연봉이 높을수록(p<0.001), 노동강도와 관련해서는 하루근무기간이 길고(p=0.001), 보그지수가 높을수록(p<0.001) 고위험스트레스군의 비율이 높았다(Table 4). 직무스트레

**Table 2.** Comparison of KOSS (Korean Occupational Stress Scale) scores by job styles

Subscales	Job types	n*	Mean			Median		Reference value <sup>†</sup>
			All subjects	Each group	p-value <sup>†</sup>	All subjects	Each group	
Physical environment	Research	1467	46.89	42.05	<0.001	44.44	44.44	44.5
	Manufacturing	805		55.71			55.56	
Job demand	Research	1459	54.43	59.33	<0.001	54.17	58.33	50.1
	Manufacturing	794		45.41			41.67	
Insufficient job control	Research	1461	51.21	50.88	0.088	53.33	53.33	53.4
	Manufacturing	799		51.81			53.33	
Interpersonal conflict	Research	1465	40.2	38.66	<0.001	33.33	33.33	33.4
	Manufacturing	806		43.00			41.67	
Job insecurity	Research	1452	52.31	50.55	<0.001	50.00	50.00	50.1
	Manufacturing	789		55.54			55.56	
Organizational injustice	Research	1441	57.42	57.00	0.055	57.14	57.14	52.4
	Manufacturing	777		58.19			57.14	
Lack of rewards	Research	1453	51.88	52.17	0.158	50.00	50.00	66.7
	Manufacturing	785		51.34			59.99	
Occupational climate	Research	1448	45.92	48.04	<0.001	41.67	50.00	41.7
	Manufacturing	764		41.88			41.76	
Total	Research	1395	50.04	49.93	0.404	49.41	49.26	50.8
	Manufacturing	699		50.25			49.85	

\*: Subjects who did not answered to any one of the questions in each subscale were not included, †: tested by independent t-test  
 †: National Study for Development and Standardization of Occupational Stress scale<sup>(2)</sup>



**Fig. 1.** Median (A) and mean (B) values of KOSS subscales in research and manufacturing workers.

\* : p<0.05 by independent t-test

스에서는 직무자율을 제외한 직무스트레스의 7개 하부 영역에서 유의한 관련성을 보였으며, 직무스트레스 고위험군이 사회심리적 스트레스에서도 고위험스트레스군에 속할 가능성이 높았다(Table 5).

연령과 단변량 분석에서 유의한 변수들을 보정하고 사회심리적 스트레스와 직무스트레스 하부영역간의 관련성을 보고자한 로지스틱 회귀분석의 결과 연구직에서는 보상부적절(OR=2.23, 95%CI=1.63~3.04), 관계갈등(OR=1.64, 95%CI=1.20~2.24), 조직체계(OR=1.59,

95%CI=1.15~2.20), 직장문화(OR=1.58, 95%CI=1.17~2.14), 직무불안정(OR=1.43, 95%CI=1.05~1.94)의 순으로 직무스트레스요인점수가 높은 군이 고위험 스트레스군에 속할 가능성이 높았으며 생산직에서는 보상부적절(OR=2.46, 95%CI=1.59~3.80), 조직체계(OR=1.94, 95%CI=1.17~3.22)의 하부영역에서 직무스트레스요인 점수가 높은 군이 고위험 스트레스군에 속할 가능성이 높았다(Table 5).

**Table 3.** Distribution of groups by PWI (psychosocial well-being index) level

Group by PWI	Researching		Manufacturing		p-value*
	n	%	n	%	
Healthy group	34	2.3	22	2.8	0.716
Potential stress group	973	67.2	530	67.9	
High-risk stress group	440	30.4	229	29.3	

\* : tested by independent t-test

**Table 4.** Characteristics of Low and High risk group of PWI in research and manufacturing workers

Characteristics	Research					Manufacturing					
	Low risk		High risk		p-value*	Low risk		High risk		p-value*	
	n	%	n	%		n	%	n	%		
Age (years)	≤29	516	73.1	190	26.9	0.007	83	76.9	25	23.1	0.200
	30-39	471	66.8	234	33.2		106	66.7	53	33.3	
	40≤	20	55.6	16	44.4		363	70.6	151	29.4	
Marital status	Married	434	68.0	204	32.0	0.260	466	70.7	193	29.3	0.918
	Unmarried/etc.	569	70.8	235	29.2		85	70.2	36	29.8	
Education	≤High school	24	64.9	13	35.1	0.527	375	70.2	159	29.8	0.672
	College≤	983	69.7	427	30.3		176	71.8	69	28.2	
Smoking	Never/ex-smoker	667	71.0	273	29.0	0.118	353	76.1	111	23.9	<0.001
	Current smoker	339	67.0	167	33.0		199	63.0	117	37.0	
Alcohol drinking	≤2-3 times a month	622	70.7	258	29.3	0.262	285	70.9	117	29.1	0.872
	1-2 times/week≤	385	67.9	182	32.1		266	70.4	112	29.6	
Exercise	None	371	63.2	216	36.8	<0.001	98	60.1	65	39.9	0.001
	1-2 times/week≤	636	74.0	224	26.0		454	73.5	164	26.5	
Position	Staff	645	72.1	249	27.9	0.007	411	69.0	185	31.0	0.033
	Assistant manager	362	65.5	191	34.5		136	77.3	40	22.7	
Tenure (years)	≤5	878	71.7	346	28.3	<0.001	107	77.5	31	22.5	0.058
	5<	127	57.5	94	42.5		443	69.4	195	30.6	
Annual salary (10,000won)	≤4000	632	72.0	246	28.0	<0.001	105	79.5	27	20.5	0.006
	4000<	231	60.6	150	39.4		381	67.4	184	32.6	
Work hours	<10	178	79.5	46	20.5	<0.001	497	71.8	195	28.2	0.001
	10≤	818	67.6	392	32.4		27	50.9	26	49.1	
Shift allowance (%)	≤15	642	69.6	280	30.4	0.957	154	69.4	68	30.6	0.619
	15<	360	69.8	156	30.2		373	71.2	151	28.8	
Borg sclae	≤12	550	80.6	132	19.4	<0.001	382	76.6	117	23.4	<0.001
	13≤	450	59.5	306	40.5		161	60.1	107	39.9	

\*: tested by  $\chi^2$  test

**Table 5.** Relation between PWI and KOSS subscales in research and manufacturing workers

Subscale		Research*				Manufacturing†			
		Unadj.OR	95% CI	Adj.OR	95% CI	Unadj.OR	95% CI	Adj.OR	95% CI
Physical environment	High/Low	1.86	1.36~2.55	1.29	0.88~1.90	1.84	1.34~2.53	1.23	0.80~1.89
Job demand	High/Low	2.32	1.58~3.41	1.03	0.61~1.74	2.18	1.58~3.01	1.48	0.95~2.33
Insufficient job control	High/Low	2.00	1.59~2.52	1.30	0.97~1.74	1.30	0.94~1.78	1.04	0.68~1.57
Interpersonal conflict	High/Low	2.92	2.26~3.78	1.64	1.20~2.24	1.95	1.42~2.68	1.41	0.92~2.16
Job insecurity	High/Low	2.16	1.68~2.78	1.43	1.05~1.94	1.52	1.11~2.10	0.80	0.52~1.22
Organizational injustice	High/Low	3.24	2.53~4.15	1.59	1.15~2.20	3.42	2.37~4.94	1.94	1.17~3.22
Lack of rewards	High/Low	4.43	3.47~5.64	2.23	1.63~3.04	3.30	2.38~4.59	2.46	1.59~3.80
Occupational climate	High/Low	2.77	2.18~3.51	1.58	1.17~2.14	2.18	1.57~3.03	1.16	0.75~1.81

\* : adjusted by age, exercise, position, tenure, annual salary, work hours, Borg scale, †: adjusted by age, smoking, exercise, position, annual salary, work hours, Borg scale, Unadj. OR : unadjusted Odds ratio, Adj. OR : adjusted Odds ratio.

### 고 찰

연구대상 사업장은 자동차 신차개발을 주업무로 하는 사업장으로서 그 특성상 젊은 연령층의 고학력 연구직 노동자들과 상대적으로 연령층이 높은 고숙련 생산직 노동자들로 구성되어 있으며 연구직들이 책임을 맡고 있는 팀제 운영방식 하에서 근무하고 있었다. 연구대상자의 특성은 이러한 사실을 반영하여 연구직 노동자들의 연령이 상대적으로 젊고 학력은 높으며, 대리급의 구성비율이 높고, 근무시간과 연봉에서는 낮게 나타났다. 또한 팀제 운영방식을 통해 팀의 리더를 연구직으로 두어 신차개발의 책임을 일임하고 있으며, 생산직 노동자들에 비해 노동조합활동에 적극성을 띠기가 어려운 상황은 연구직 노동자들의 상대적으로 긴 노동시간과 낮은 근무여유율을 통해 반영되고 있는 것으로 보인다.

주어진 신차 출시 기한 내에 업무를 완성해야 하는 업무 특성과 앞서 기술한 인력구성상의 특성으로 인해 사업장에서는 연구직과 생산직의 실제 업무가 상당부분 중첩되고 혼재되고 있었다. 그러나 한국인 직무스트레스 측정도구를 이용한 직무스트레스의 환산총점에 있어서는 생산직과 연구직 노동자의 직종 간 유의한 차이는 없었으나, 직무스트레스 요인별로는 차이를 보이고 있었다. 생산직과 연구직 노동자 전체의 중앙값으로 전국 참고치와 비교하였을 경우 직무요구와 조직체계의 항목에서만 직무스트레스요인 점수가 높은 것으로 나타났으나, 직종을 총화하여 비교하여 본 결과 생산직에서는 물리환경, 관계갈등, 직무불안정, 조직체계에서 연구직에서는 직무요구, 조직체계, 직장문화의 항목에서 전국 참고치에 비해 직무스트레스요인 점수가 높은 것으로 나타났다. 따라서 상당부분 젊은 연구직 노동자들과 숙련된 생산직 노동자들의 업무상 역할이 겹치고 혼재된다고 하나 각자 다른 직종 상의 위계와 조직 질서, 문화, 업무부담에 있어서 분명한 차이

를 보이고 있으며 직무스트레스의 요인에 있어서도 차이를 보이는 것으로 판단된다. 이는 동일 사업장의 경우에서도 직종의 영향을 고려하지 않은 경우 특정 영역에서는 직무스트레스의 위험수준을 중화하거나 희석시켜, 중재전략의 방향을 설정하는데 있어 중요한 요인들을 간과할 가능성이 있음을 시사한다.

물리환경 영역에서는 생산직인 경우가 KOSS 점수가 높게 나타났으며 이는 알려진 바대로 생산직 노동자들이 수행하는 다양한 시험 업무나 장비조작 등에서 크고 작은 안전사고와 신체부담에 노출되어 있기 때문인 것으로 보인다. 직무요구 영역에서는 연구직에서 전국 참고치보다 높은 수준을 보였으며, 생산직에 비해서 유의하게 높게 나타났다. 직무요구도는 직무에 대한 부담정도를 의미하며 시간적 압박, 업무량 증가, 업무 중 중단, 책임감, 과도한 직무부담 등이 여기에 속한다. 단축된 신차개발 주기에 맞춰 업무량은 증가하고 연구직 노동자들에게 맡은 과업에 대해 전적으로 책임지게 하고, 고과에 따라 승진을 결정하고 승진에 따라 임금 규모를 결정하는 구조가 원인일 것으로 추정된다. 전문직에서 직무재량도가 높고<sup>13)</sup>, 직무자율 영역에서의 직무스트레스가 상대적으로 낮다고 알려져 있으며, 본 연구에서 직무자율 영역에서는 연구직보다 생산직의 직무스트레스 평균점이 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다(p=0.088). 숙련된 생산직 노동자들의 경우에 팀 내에 일정정도의 직무상의 자율성을 확보하기 때문으로 보인다.

직무불안정 영역은 생산직에서 전국참고치보다 높았고 평균값도 연구직에 비해서 유의하게 높은 수준으로 나타났다. 이는 생산직 노동자들이 상대적으로 연령이 높고 근무시간이 길기 때문에 현재 자신의 직업이나 직무에 대한 불안정성이나, 이후 다른 자신의 직무를 가지고 새로운 일자리를 구할 수 있는 기회의 불안정성이 높아지는 현실을 반영하는 것으로 보인다. 조직체계 영역에서는 연

구직과 생산직 모두에서 전국 참고치보다 높은 점수를 보였고 직종 간의 유의한 차이는 없었으며 이는 연구대상 사업장 일반에서 관찰되는 문제의 지점을 심층적으로 확인할 필요성을 시사한다.

생산직에서 직무자율성 항목을 제외한 직무스트레스 하부영역 모두에서 고위험군인 경우에 사회심리적 스트레스에 있어서도 고위험군에 속할 가능성이 높게 나타난 것은 직무스트레스가 사회심리적 건강 수준을 악화시킨다는 기존의 연구결과<sup>14)</sup>와 일치한다. 그러나 관련 변수를 통제한 다변량 분석에서는 연구직과 생산직에서 일부 상이한 결과를 나타내고 있다. 이는 직종의 특성이 반영된 것으로 보이며 추가적인 분석과 연구가 필요한 것으로 사료된다.

이번 연구는 몇가지 한계를 가지고 있다. 첫째로 단면 연구로서의 한계이다. 직무스트레스 요인과 사회심리적 스트레스 및 그 사이의 연관성을 확인하였다 하더라도 그것의 인과관계를 밝히는데 있어서 한계가 있다. 이를 극복하기 위해서는 다양한 방법을 동원할 수 있겠으나 직무스트레스의 연구에 있어서는 심층 면접조사 등의 질적 연구가 선택할 만한 해결책일 수 있다. 단면적인 연구를 통해서 얻어지는 정량적 결과에만 의존하지 않고 직무스트레스의 다양한 요인과 그에 따른 개인과 조직의 반응에 대한 심층적인 연구가 필요할 것으로 판단된다. 본 연구에서도 대상자의 일부를 심층 면접하여 직무스트레스의 요인에 대한 보다 탐색적인 연구를 시도하여 고찰에서 많은 실마리를 심층면접조사에서 얻을 수 있었다.

둘째로는 연구직과 생산직 노동자들 간의 사회인구학적 특성에서 현저한 차이가 존재한다는 점이다. 비교하고자 하는 집단 간에 사회인구학적 특성이 어느 정도 유사하게 구성되어 있어야 다양한 직종 특이적인 직무스트레스 요인에 대한 탐색이 가능할 수 있었을 것이나, 본 연구에서는 두 직종을 층화하여 개별적으로 분석하는데 만족할 수 밖에 없었다. 직무스트레스에 영향을 미치는 것으로 알려진 노동강도<sup>14,15,16)</sup>나 기타 건강행태 및 직업관련 변수들이 연구직과 생산직이라는 서로 다른 직종 간에 어떻게 영향을 미칠 수 있는 지에 대해서는 향후 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 직무스트레스 요인에 있어서 연구직과 생산직 노동자들 간에 상당한 차이가 존재하며 따라서 직종에 대한 고려가 없는 직무스트레스 요인평가는 직무스트레스의 위험수준을 중화하거나 희석시켜, 중재전략의 방향을 설정하는데 있어 중요한 요인들을 간과할 가능성이 있음을 확인했다는 데 의의가 있다. 향후 직무스트레스의 중재전략 개발과 개선을 위해서는 직종간의 현상적 차이로 나타나는 직무스트레스의 보다 근본적 원인에 대해 질적 연구를 기반으로 한 심층적 분석 및 고찰이 요구된다.

## 요 약

**목적:** 본 연구에서는 자동차 개발 사업장 노동자의 직무스트레스의 실태를 파악하고, 연구직 노동자와 생산직 노동자들의 직무스트레스 요인과 사회심리적 스트레스 수준 및 둘 사이의 관련성에 대해서 비교분석하고자 한다.

**방법:** 일개 자동차개발 사업장 노동조합원 4,066명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 응답자 2,764명(67.5%)중 생산직과 연구직 남성노동자 2,282명을 연구 대상으로 하였다. 사회인구학적 변수, 건강행태, 직업관련 요인, 주관적 노동강도, 직무스트레스 요인(KOSS) 및 사회심리적 스트레스 수준(SF-PWI)을 평가하였고 연구직과 생산직 각각의 직무스트레스 요인과 사회심리적 스트레스 및 둘간의 연관성을 비교하기 위해 단변량 분석 및 다변량 로지스틱 분석을 실시하였다.

**결과:** 전체 대상자에서는 조직체계 항목에서만, 층화한 경우에는 연구직은 직무요구도, 조직체계, 직장문화의 항목에서 생산직은 물리환경, 관계갈등, 직무불안정, 조직체계의 항목에서 전국 참고치보다 높은 수준을 보였다. 사회심리적 스트레스에서 고위험 스트레스군은 연구직에서 30.4%, 생산직에서 29.3%로 나타났으며, 단변량 분석에서는 생산직에서 직무자율성을 제외한 KOSS의 모든 하부영역별에서 고위험군인 경우에 사회심리적 스트레스에 있어서도 고위험군에 속할 가능성이 높게 나타났다. 다변량 분석에서는 연구직에서는 보상부적절(OR=2.23, 95%CI=1.63~3.04), 관계갈등(OR=1.64, 95%CI=1.20~2.24), 조직체계(OR=1.59, 95%CI=1.15~2.20), 직장문화(OR=1.58, 95%CI=1.17~2.14), 직무불안정(OR=1.43, 95%CI=1.05~1.94)의 순으로 직무스트레스가 높은 군이 고위험 스트레스군에 속할 가능성이 높았으며 생산직에서는 보상부적절(OR=2.46, 95%CI=1.59~3.80), 조직체계(OR=1.94, 95%CI=1.17~3.22)의 하부영역에서 직무스트레스가 높은 군이 고위험 스트레스군에 속할 가능성이 높았다.

**결론:** 직무스트레스 요인에 있어서 연구직과 생산직 노동자들의 간에 상당한 차이가 존재하며 따라서 직종에 대한 고려가 없는 직무스트레스 요인평가는 직무스트레스의 위험수준을 중화하거나 희석시켜, 중재전략의 방향을 설정하는데 있어 중요한 요인들을 간과할 가능성이 있다. 직무스트레스의 중재전략 개발과 개선을 위해서는 직종간의 현상적 차이로 나타나는 직무스트레스의 보다 근본적 원인에 대해 질적 연구를 기반으로 한 심층적 분석 및 고찰이 요구된다.

## 참 고 문 헌

- 1) Koh SB, Chang SJ, Sun BH, Kang DM, Son M, Park

- Jk, Cha BS. The impact of new work organizational system on job strain, and psychosocial distress. *Korean J Prev Med* 2003;36(1):71-6. (Korean)
- 2) Parent-Thirion A, Macías EF, Hurley J, Vermeulen G. Fourth European Working Conditions Survey. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Dublin. 2007. pp 61-2.
  - 3) Karasek RA, Theorell T, Schwartz JE, Schanll PL, Pieper CF, Michela JL. Job characteristics in relation to the prevalence of myocardial infarction in the US Health Examination Survey (HES) and the Health and Nutritional Examination Survey (HANES). *Am J Public Health* 1988;78(8):910-8.
  - 4) Kivimaki M, Head J, Ferrie JE, Brunner E, Marmot MG, Vahtera J, Shipley MH. Why is evidence no job strain and coronary heart disease mixed? An illustration of measurement challenges in the Whitehall II study. *Psychosom Med* 2006;68(3):398-401.
  - 5) Lallukka T, Martikainen P, Reunanen A, Roos E, SarioLahteenkorva S, Lahelma E. Association between working conditions and angina pectoris symptoms among employed women. *Psychosom Med* 2006;68(2): 348-54.
  - 6) Johnson JV, Stewart W, Hall EM, Fredlund P, Theorell T. Long-term psychosocial work environment and cardiovascular mortality among Swedish men. *Am J Public Health* 1996;86:324-31.
  - 7) Chang SJ, Koh SB, Kang DM, Kim SA, Kang MG, Lee CG, Chung JJ, Cho JJ, Son MA, Chae CH, Kim JW, Kim HS, Rho SC, Park JB, Woo JM, Kim SY, Kim JY, Ha MN, Park JS, Rhee KY, Kim HY, Kong JO, Kim IA, Kim JS, Park JH, Hyeun SJ, Son DK. Developing an occupational stress scale for Korean employees. *Korean J Occup Environ Med* 2005;17(4):297-317. (Korean)
  - 8) Ye SB, Kang DM, Kim YK, Son MJ, Kim JE, Park SM. The relationship between work ability and job stress factors in manufacturing industries. *Korean J Occup Environ Med* 2008;20(3):260-71. (Korean)
  - 9) Chung YK, Kim HY, Park SY, Hong JY, Koh SB, Chang SJ. The effect of job stress on unemployment. *Korean J Occup Environ Med* 2007;19(1):115-124. (Korean)
  - 10) Paoli P, Miellie D. Ten years of working conditions in the European Union. European Foundation for Improvement of Living and Working Condition. Dublin 2000. pp 3-4.
  - 11) The Korean Society for Preventive Medicine. Standardization of Health Stastical data Collection and Measurement. GyeChuk MunWhaSa Publishing Co. Seoul. 2000. pp 92-143. (Korean) (translated by Ryou HC)
  - 12) Korea Occupational Safety & Health Agency (KOSHA) Occupational Safety & Health Research Institute (OSHRI). Standardization of Job Stress Measurement Scale for Korean Employees (The 2nd Year Project). KOSHA OSHRI. Incheon 2004. (Korean)
  - 13) Ju YS, Kwon YJ, Kang HT, Kim YK. Occupational distribution of job stress in Korea. *Korean J Occup Environ Med* 2003;15(4):422-35. (Korean)
  - 14) Kim IA, The association between perceived labor intensity, job stress and psychosocial well-being. A doctoral thesis. Graduate School of Hanyang University. 2007. pp 96-119.
  - 15) Douillet P, Schweitzer JM. MSD. Sterss; expanding discretion. *Turb Newsletter*. 2002;19(20):57.
  - 16) Chung ST, Son MA, Kong JO, Koh SB, Chang SJ, Kim HY, Eom AY. Relationship between job stress and psychosocial distress of Metropolitan Rapid Transit workers. *J Korean Society Occup Stress* 2007;1(1):48-71.