

직업적 특성과 사회심리적 스트레스간의 관련성

장세진 · 차봉석 · 고상백 · 강명근 · 고상열 · 박종구

연세대학교 원주의과대학 예방의학교실 및 직업의학 연구소

= Abstract =

Association between Job Characteristics and Psychosocial Distress of Industrial Workers

Sei Jin Chang, Bong Suk Cha, Sang Baek Koh, Myung Geun Kang, Sang Ryul Koh, and Jong Ku Park.

Department of Preventive Medicine and Institute of Occupational Medicine

Wonju College of Medicine, Yonsei University

This study was carried out to assess the relationship between job characteristics(job strain) and psychosocial distress, and to find out the effect of social support on psychosocial distress. The study design was cross-sectional, and included 1,211 industrial workers in middle-sized city. A self-administered questionnaire measured job characteristics(job demand, job control), and social support(coworker support, supervisor support) at work. Psychosocial distress was measured using PWI(Psychosocial Well-being Index), a 45-item self-administered instrument. Among the 1,211 respondents, the prevalence of psychosocial distress was 24.8%. High job strain (high job demand + low job control) was present in 8% of the subjects. The crude odds ratio of high job strain was 4.76 (95% CI : 2.60-8.74), and those of active group and passive group were 3.81(95% CI : 1.82-3.95) and 2.64(95% CI : 1.77-3.94), respectively. The odds ratios of each group adjusted for sex, age, support, and religion were still significant. Our results supported the association between job strain and psychosocial distress. Social support at work, although significantly associated with psychosocial distress, did not modify the association between job strain and psychosocial distress.

Key words : job characteristics, job strain, psychosocial distress, social support

* 이 연구는 1995년도 연세대학교 원주의과대학 교수연구비의 지원으로 이루어졌음.

I. 서론

현대사회의 전문화, 다원화로 인한 생활양식 및 인간관계의 변화는 인간의 건강수준과 제반 보건문제의 변화를 야기시켰으며, 직장내에서 경험하게 되는 업무 과중이나 역할갈등 등과 같은 만성적 스트레스가 근로자들의 건강을 위협하고 있다(Thoits, 1982). 오늘날의 질병양상은 각종 백신의 개발, 방역조치 그리고 영양상태의 개선으로 감염성 질환은 크게 감소하였으나, 생활양식의 변화로 인한 식생활의 변화와 과중한 직무상 스트레스는 암, 심혈관계질환, 그리고 또 다른 생활사건(life event)을 유발시키며(Kasl, 1984), 그 외에도 근골격계 질환(Hildebrandt, 1987; Hagberg 와 Wegman, 1987; Riihimaki, 1991; Bongers 등, 1993), 위궤양(Pflanz, 1971; Sturdevant, 1976), 류마티스성 관절염(Cobb, 1971) 등과 같은 질병을 야기시키는 것으로 보고되고 있다. 또한 심리학적으로는 불안, 직무 불만족, 우울, 탈진(burnout), 그리고 정신과적 질환을 초래하기도 하며(Kasl, 1984), 흡연, 약물 의존, 카페인, 알코올 음용을 증가시키고 결근, 생산성 저하, 대인관계 기피 등과 같은 행동상의 변화를 유발시키게 된다(Conway, 1981; Baker, 1985).

그런데 개인이 경험하게 되는 스트레스의 수준은 개인이나 집단적 특성에 따라 다르게 작용한다는 점이 최근 연구에 의해 밝혀지고 있다(Aneshensel, 1992). 즉 개인이 스트레스 인자(stressor)에 노출되어 있을 때 이를 조정할 수 있는 중재자(mediator), 예를 들면 사회적 지지(social support), 대응(coping), 그리고 행동유형(behavior pattern)에 따라 그 결과가 다르게 나타날 수 있다는 점과 한 개인이 몸담고 있는 직업의 특성(job characteristics)에 따라 스트레스 수준이 상이한 양상을 보이게 된다는 것이다. 전자가 개인적 병인성(vulnerability)의 차이를 강조한다면, 후자는 집단적 특성(group difference)에 초점을 두고 있다.

심혈관계질환의 위험인자로서 사회심리적 스트레스와 심혈관계질환과의 관련성을 밝혀보고자 한 연구

들의 내용을 종합해 보면, A형 행동유형이나 적대감(hostility)과 같은 개인적 특성에 초점을 두거나(Rosenman 등, 1976; Diamond, 1982; Cottingham 등, 1986), 낮은 사회경제적 지위나 실직 등과 같은 환경적 스트레스 인자를 강조하는 측면(Buring 등, 1987; Pocock 등, 1987; Brenner, 1987), 그리고 사회적 접촉결핍으로 인한 사회적 고립(social isolation), 소외 등을 강조하는 연구(Cohen, 1988; House, 1988) 등으로 요약될 수 있다.

스트레스와 건강상태에 관한 인과적 관계와 함께 중요시 다루어야 할 점은 왜 스트레스가 발생하게 되는가에 대한 관심이다. 스트레스와 건강상태(질병)간의 관련성을 밝히는 일은 스트레스가 언제 발생하게 되는가를 설명하는데 도움을 주지만, 어떻게 스트레스가 유발되는가에 대해서는 설명하지 못한다(Baker, 1985). 스트레스의 원인론적 역동구조는 인간과 환경(일)간의 부조화(imbalance)에서 찾을 수 있다. 따라서 스트레스의 원인론은 이러한 부조화의 원인인자를 규명하려는 노력이라 할 수 있다.

스트레스 원인모델은 크게 인간-환경 적합 모델(Person-Environment Fit Model)과 직업성 긴장 모델(Job Strain Model)로 구분될 수 있다.

인간-환경 적합 모델에서는 긴장이란 직업에 대한 개인의 동기(motives)와 환경이 제공해 주는 여러 여건들(공급)이 조화를 이루지 못할 때, 혹은 직장에서의 요구(demands)와 그 요구에 대처할 수 있는 인간의 능력에 차이가 존재할 때 발생하게 된다고 본다. 동기란 수입, 정책결정에 참여 등과 같은 내용을 의미하고, 요구란 직무과중이나 일의 복잡성 등을 뜻한다. 이 모델에서는 주관적 인간(subjective person)과 주관적 환경사이의 적합(fit)여부에 의해 긴장의 수준이 결정된다고 본다. 따라서 긴장을 유발시키는 개인이 인지하는 부적합(perceived misfit)은 자신이 몸담고 있는 환경이나 상황에 대한 정확한 시각에 근거할 수도 있고 왜곡된 시각에 근거할 수도 있다. 즉 긴장이란 개인이 주관적으로 인지하는 시각, 관점에 의해 결정된다고 간주한다. 인간과 환경간의 적합과 긴장간의

관계는 다양한 형태로 나타나게 되는데, 동기(주관적 환경)와 공급(객관적 환경)의 차원에서 볼 때, 동기에 대해 공급이 이를 충족시켜주지 못하면 (동기>공급) 긴장은 점차 증가하게 된다. 반면 공급이 동기보다 많아지게 되면(동기<공급), 긴장은 평형상태(무긴장상태)가 되기도 하고, 긴장이 감소되거나 긴장이 증가되기도 한다(그림 1).

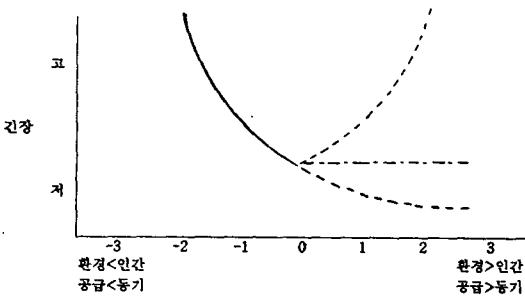


그림 1. 인간-환경 적합 모델

이처럼 세 가지의 다른 결과로 나타나게 되는 원인은 바로 각 개인이 인지하는 요구에 대한 주관적 태도에 의해 긴장이 결정되기 때문이다. 예를 들어, 개인에 대한 공급이 증가하면 대인관계에 필요한 또 다른 공급에 영향을 주게 되는데, 이 과정에서 대인관계의 연계망을 넓히는 것을 개인이 자신의 동기수준을 높이는 계기로 간주한다면 긴장수준을 감소시킬 수 있지만, 반대로 대인관계의 확대가 또 다른 긴장을 야기시킬 수 있다고 생각하게 될 경우 긴장이 유발될 수 있다. 즉, 한가지 차원의 부적합이 또 다른 차원에서의 부적합을 야기시킬 수 있다고 본다. 정책결정에의 참여를 어떤 사람은 바람직한 요망사항으로 받아들이지만, 어떤 사람은 부담스럽게 생각할 수 있기 때문이다. 인간-환경 적합 모델의 입장에서 보면, 근무조건이라고 하는 것은 개인의 주관적 시각을 통해서만 해석될 수 있고, 스트레스는 각 개인의 지각(perception), 필요(needs), 그리고 능력(ability)에 의해 결정된다고 본다.

직업성 긴장 모델은 직무요구도(job demand)와 직무자율성(job control)이 어떻게 조합되어지는냐에 따

라 스트레스가 달리 나타난다고 본다. 직무요구란 일에 영향을 주는 모든 스트레스 인자를 포함하는데, 예를 들면 직무과중(work overload), 시간을 다투는 단순공정작업(machine pacing and hectic work)등으로 인해 발생하게 되는 부담을 말하며, 직무자율성이란 숙련기술의 사용여부, 시간분배조절 능력, 조직 정책 결정에의 참여 등과 같은 직무내용을 뜻한다. 이 모델에서는 직무요구도와 직무자율성이라고 하는 두 가지 차원의 직업적 특성의 수준에 따라 긴장수준이 달라진다고 하였으며 각 차원을 두 개의 항목으로 나누어 4개의 집단으로 구분하였다(Karasek, 1979) (그림 2).

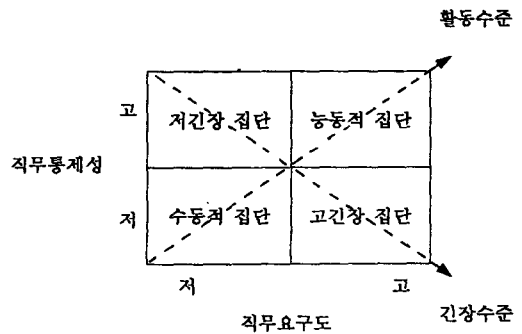


그림 2. 직업성 긴장 모델

첫번째 집단은 저긴장 집단(low strain group)으로 직무요구도가 낮고 직무자율성이 높은 직업적 특성을 갖는다. 저긴장 집단의 예로는 사서, 치과 의사, 수선공 등이 이 부류에 속한다. 두번째는 수동적 집단(passive group)으로 직무요구도와 직무자율성 모두가 낮은 집단이다. 대표적 직업으로는 경비원을 들 수 있다. 세번째 집단은 직무요구도와 직무자율성 모두 높은 집단인 능동적 집단(active group)으로 지배인이나 관리인 등이 이 집단에 속한다. 마지막으로 고긴장 집단(high strain group)으로 높은 직무요구도와 낮은 직무자율성을 갖는 직종에 속하는 사람들이다. 고긴장 집단에 속하는 대표적인 사람은 조립공, 호텔, 음식점 등에서 일하는 종업원(waiter), 창구업무 근로자, 자료입력요원 등이다(Karasek 등, 1988). Karasek 과 Theorell

(1990)은 높은 직무요구도와 낮은 직무자율성을 갖고 있는 고긴장 집단은 다른 세 집단보다 많은 스트레스를 경험하며 심혈관질환 등의 위험도가 높음을 보고 하였다.

직업성 긴장 모델의 관점에서 보면, 스트레스는 개인의 주관적 지각이나 요망사항 등의 개인적 차원에 의해서 생기는 것이 아니라 직무(일) 그 자체의 특성 때문에 생긴다고 간주한다. 즉, 개인들간의 차이를 고려하더라도 직장 내에서의 요구는 개인의 능력의 한계를 크게 벗어나지 않는다고 본다. 왜냐하면, 오늘날의 대다수 근로자 개개인은 육체적으로나 지적으로 그들에게 요구되는 활동을 수행할 수 있을 정도의 능력을 갖고 있기 때문이다(Baker, 1985).

직무요구도는 높으나 그에 수반하는 직무자율성이 낮은 직종에 근무하는 사람들은 고도로 분화된 그리고 비숙련적인 개인작업을 수행하게 되는 직업에서 전형적으로 나타나며 나머지 세 집단에 비해 보다 높은 스트레스를 경험하게 된다. 요구-통제 모델(직업성 긴장 모델)은 사회적 접촉이나 직장 내에서의 동료와 상사들로부터 제공받는 사회적 지지라는 제3의 변수를 도입함으로써 요구-통제-지지 모델(demand-control-support model)로 강화되었다(Johnson과 Hall, 1988; Karasek과 Theorell, 1990; Landsbergis 등, 1992).

두 모델이 전제로 하고 있는 공통점은 스트레스란 결국 개인과 환경(직업)간의 부조화로 인해 생기는 점을 강조하고 있다. 즉 두 모델에서 가장 스트레스를 많이 경험하는 사람으로 작업공정라인에서 근무하는 조립공(machine-paced assembly line workers)을 지적하고 있다. 그러나 왜 그들이 가장 스트레스를 많이 받느냐에 대한 해석은 서로 다르다. 인간-환경 적합 모델에서는 직장 내에서의 요구를 수정할 수 있는 주요인자로 각 개인이 지각하고 있는 바래이나 능력의 정도에 초점을 두고 있는데 반하여, 직업성 긴장 모델은 환경적 제약(예를들면, 낮은 직무자율성)이 개인들의 스트레스에 대한 직장의 요구를 수정시킬 수 있는 주요한 조정기제(modifier)로 설명한다. 이처럼 두 모

델이 상이한 해석을 하는 차이가 있기는 하지만 두 모델은 완전히 상반되는 것으로는 보기 힘들다.

인간-환경 적합 모델이 개인의 주관적 지각이나 평가에 관심을 두고 있기 때문에 어떠한 유형의 직무조건이 스트레스를 야기시키는가를 예측하지 못한다는 한계점이 지적될 수 있다. Baker(1985)는 두 모델에 대한 비교에서 직업성 긴장 모델이 인간-환경 적합 모델보다 예측력(predictive power)이 더 높은 것으로 평가하였다. 그 이후 많은 연구자들이 직업성 긴장 모델을 연구모델로 하여 다양한 실증적 연구를 수행하였으며 그 유용성이 인정되고 있다(Schnall 등, 1994).

이 연구는 직업성 스트레스 모델 중 유용성이 인정된 바 있는 직업성 긴장 모델을 우리나라 근로자들에게 적용하여 직업적 특성(직무요구도와 직무자율성)과 스트레스 수준간의 관련성을 파악하였다. 구체적으로는 사회인구학적 특성 및 직업적 특성이 스트레스와 어떠한 관련성이 있는가를 살펴보고, 스트레스 과정에서 중재요인으로 알려져 있는 사회적 지지(동료 지지도, 상급자 지지도)가 직업성 긴장과 스트레스의 관계에 어떠한 영향을 주는가를 밝혀보고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 자료수집방법

이 연구는 강원도 W시 및 H군 지역의 30인 이상의 사업장 근로자(사무직, 생산직, 기술직) 1,211명(남자 837명, 여자 374명)을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 자료를 수집하였다.

자료수집방법은 사업장을 방문하여 연구의 취지를 알린 후 조사자 직접 기법으로 사회인구학적 특성, 직업성 스트레스 인자(직업적 특성), 사회적 지지 그리고 사회심리적 스트레스 수준 등에 대하여 설문조사하였고 사업장의 근로자 보건관리 현황표, 개인 건강검진표 등을 참고자료로 이용하였다.

2. 조사변수

독립변수는 사회인구학적 특성(성, 연령, 교육수준, 종교, 결혼상태, 소득수준, 근무기간, 이직횟수, 휴연상태, 음주상태)과 근무환경 만족도, 직업적 특성(직무요구도, 직무자율성), 그리고 사회적 지지(동료 지지도, 상급자 지지도)에 대해 조사하였으며, 이 연구의 종속변수인 사회심리적 안녕수준을 파악하기 위해 사회심리적 스트레스를 측정하였다.

직업적 특성과 사회적지지는 Johnson과 Hall(1988)의 직무내용 설문지(Job Content Questionnaire: Jcq)를 수정하여 사용하였고, 직무요구도는 2개문항, 직무자율성은 10개문항, 그리고 사회적 지지는 10개문항으로 구성하였다. 직업적 특성은 Karasek(1979)의 연구 모델에 따라 직무요구도와 직무자율성을 각각 높은 집단과 낮은 집단으로 나누어 4집단으로 구분하였으며, 직무요구도와 직무자율성을 나누는 기준은 중앙값(median)으로 하였다. 그리고 사회적 지지 역시 두 집단으로 나누었는데 역시 중앙값을 기준으로 하였다.

사회심리적 스트레스 수준의 측정은 45문항으로 구성된 장세진(1993)의 PWI(Psychosocial Well-being Index)를 사용하였다. 개인의 사회심리적 스트레스 수준을 정상군과 위험군으로 구분하였는데, 위험군은 상위 75퍼센타일에 속하는 사람으로 하였고, 나머지를 정상군으로 하였다. 각 측정도구의 신뢰도 검정결과 Cronbach의 값은 직무요구도와 직무자율성의 경우 각각 .60, .84였고 사회적 지지의 경우 .80이었으며 사회심리적 스트레스의 경우 .94였다.

3. 분석방법

사회인구학적 특성, 근무환경 만족도, 직업적 특성, 그리고 사회적 지지에 따른 사회심리적 스트레스 위험군의 비차비(odds ratio)와 95% 신뢰구간을 구하였으며, 로지스틱 회귀분석을 이용하여 혼란변수(성, 연령, 소득수준, 결혼상태 등)를 통제한 후 직업적 특성에 따른 스트레스 수준의 위험도와 95% 신뢰구간을 산출하였다. 사회적 지지가 직업적 특성과 스트레스간의 관계를 수정시킬 수 있는가를 알아보기 위해 각 직

업성 긴장 수준과 사회적 지지를 결합시켜 스트레스 수준의 비차비를 구하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 사회·인구학적 특성

총 1,211명의 성별구조를 보면, 남자 837명, 여자 374명으로 남자가 전체의 약 69%를 차지하였으며, 연령은 20대가 38%, 30대가 39%로 전체의 약 77%를 차지하여 비교적 젊었다. 교육수준은 고졸 이사가 803명으로 약 73%였다. 종교는 무교, 기독교, 불교, 카톨릭 순이었으며 결혼상태는 기혼자가 63%였고 미혼이나 이혼, 사별자는 약 37%였다. 월평균 소득수준은 100만원 미만이 전체의 72%를 차지하였다. 직종별로는 생산직이 656명(56%), 기술직이 223명(19%), 관리사무직 250명(21%)으로 생산직 근로자가 절반이상을 차지하였다. 직위별로는 사원이 735명으로 84%였고, 계장이상은 16%였다. 근무기간은 5년미만이 약 44%, 5년~10년 미만이 19%, 10년 이상은 약 37%였다. 휴연상태별로는 휴연자가 약 52%였고, 음주상태는 음주자가 약 68%였다. 이직횟수는 1~3회 경험자가 약 65%였고, 4회이상 이직경험자는 약 6% 였다(표 1).

2. 일반적 특성별 스트레스에 대한 비차비와 95% 신뢰구간

스트레스 수준은 75퍼센타일값을 기준으로 상위집단을 스트레스 위험군으로 하였고 하위집단을 정상군으로 이분하였다. 위험군에 해당하는 사람은 결측치(missing value)를 제외한 총 847명중 210명으로 24.8%였으며 정상군은 637명으로 75.2%였다.

표 2는 일반적 특성에 따른 스트레스 수준의 비차비와 95% 신뢰구간을 나타낸 것이다. 직업적 특성에 따라 직업성 긴장 수준을 평가하였다. Karasek이 제시한 연구모델에 따라 직무요구도와 직무자율성을 중앙값을 기준으로 양분하여 4개의 집단으로 구분한 결과

표 1. 조사대상자의 일반적 특성

변수	명 (%)	변수	명 (%)
성		직종	
남자	837(69)	생산직	656(56)
여자	374(31)	기술직	223(19)
연령		관리사무직	250(21)
~ 29	445(38)	기타	41(4)
30 ~ 39	457(39)	직위	
40 ~ 49	191(16)	사원	735(84)
50 ~	79(7)	계장, 주임	44(5)
교육수준		과장이상	94(11)
고졸이하	803(73)	근무기간	
전문대졸	106(10)	1년미만	168(15)
대졸이상	198(17)	2년 ~ 3년 미만	221(19)
종교		3년 ~ 5년 미만	119(10)
무교	609(53)	5년 ~ 10년 미만	217(19)
기독교	228(20)	10년 ~ 15년 미만	272(24)
불교	214(18)	15년 이상	149(13)
카톨릭	91(8)	흡연상태	
기타	12(1)	흡연	630(52)
결혼상태		비흡연	588(48)
미혼, 이혼, 사별	435(37)	음주상태	
기혼	746(63)	음주	781(68)
소득수준		비음주	371(32)
60만원미만	326(31)	이직 횟수	
60 ~ 100만원 미만	433(41)	없음	290(29)
100 ~ 150만원 미만	240(23)	1 ~ 3회	658(65)
150만원 이상	55(5)	4회 이상	59(6)

저긴장 집단이 303명, 고긴장 집단이 59명, 능동적 집단이 75명, 그리고 수동적 집단의 수가 329명으로 수동적 집단의 수가 가장 많았다. 직무요구도가 낮고 직무자율성이 높은 저긴장 집단을 기준집단으로 했을 때, 고긴장 집단(높은 직무요구도 + 낮은 직무자율성)의 비차비가 4.76(95% 신뢰구간 2.60-8.74)으로 가장 높았고, 다음은 능동적 집단(높은 직무요구도 + 높은 직무자율성)(비차비 : 2.64, 95% 신뢰구간 2.16-6.71), 수동적 집단(낮은 직무요구도 + 낮은 직무자율성) (비차비 : 2.64, 95% 신뢰구간 1.77-3.94)순이었으며, 저긴장 집단과 비교할 때 모두 스트레스 위험군의 빈도가 유의하게 높았다.

성별로는 남자가 여자보다 높았으나 통계학적으로

는 유의하지 않았고 40대 이상 연령군이 40대 미만 연령군에 비해 비차비가 낮았다(비차비 .46, 95% 신뢰구간 : .28-.75). 종교는 종교를 갖고 있는 사람과 갖고 있지 않은 사람으로 구분하여 비차비와 95% 신뢰구간을 구한 결과 종교를 갖고 있지 않은 사람들의 비차비가 유의하게 높았다. 월평균 소득을 백만원 미만과 백만원 이상으로 구분하였는데, 백만원 이하군이 높은 위험도를 보였으나 유의하지 않았다. 교육수준은 고졸 이하가 전문대졸 이상보다 높은 비차비를 보였으나 역시 유의하지 않았다. 결혼상태별로는 기혼자에 비해 미혼, 이혼, 사별자 집단이 유의하게 높은 양상을 보였다.

직위별로는 사원이 계장이나 과장보다 높은 스트레

표 2. 일반적 특성별 사회심리적 스트레스의 비차비와 95% 신뢰구간

변 수	스트레스 수준		비차비	95% 신뢰구간
	정상군	위험군		
직업적 특성				
저긴장 집단	260	43	1.00	-
고긴장 집단	33	26	4.76	2.60 - 8.74
능동적 집단	46	29	3.81	2.16 - 6.71
수동적 집단	229	100	2.64	1.77 - 3.94
성				
여자	165	49	1.00	-
남자	470	160	1.15	.79 - 1.65
연령				
<40	491	182	1.00	-
≥40	124	21	.46	.28 - .75
종교				
있음	286	78	1.00	-
없음	319	125	1.44	1.04 - 1.99
월평균수입(만원)				
≥100	182	51	1.00	-
<100	384	137	1.27	.88 - 1.84
교육수준				
전문대졸이상	191	66	1.00	-
고졸이하	405	131	.94	.66 - 1.32
결혼상태				
기혼	394	104	1.00	-
미혼·이혼	223	99	1.68	1.22-2.32
직위				
계장·과장	379	98	1.00	-
사원	379	147	1.65	1.01 - 32.70
직종				
관리·사무직	155	57	1.00	-
생산·기술직	435	136	.85	.59 - 1.22
흡연상태				
비흡연	302	76	1.00	-
흡연	335	134	1.59	1.15 - 2.19
음주상태				
비음주	184	46	1.00	-
음주	428	156	1.46	1.01 -
작업환경만족도				
만족	494	127	1.00	-
불만족	138	82	2.31	1.65 -
이직횟수				
0	160	59	1.00	-
≥1	387	123	.86	.60 - 1.11
사회적 지지				
고	301	65	1.00	-
저	295	136	2.13	1.53 -

스 수준을 보였다(비차비 1.01, 95% 신뢰구간 1.01-2.70). 직종은 관리사무직에 비해 생산직이나 기술직들이 낮은 양상을 보였으나 통계학적으로 유의한 차이는 아니었다. 흡연상태별로는 흡연자들의 비차비가 1.59로 비흡연자에 비해 비차비가 유의하게 높았으며(95% 신뢰구간: 1.15-2.19), 음주 상태 역시 음주자들 사이에서 스트레스 위험군의 위험도가 유의하게 높았다.

작업환경 만족도는 불만족군이 만족군보다 비차비가 유의하게 높았고(비차비: 2.31, 95% 신뢰구간: 1.65-3.23), 이직횟수는 경험없는 사람과 1회이상 경험자를 비교한 결과 위험도의 차이는 없었다. 사회적지지는 중앙값을 기준으로 높은 집단과 낮은 집단으로 나누었는데, 높은 집단에 비해 낮은 집단의 비차비가 2.13(95% 신뢰구간: 1.53-2.99)으로 유의하게 높았다.

3. 직업적 특성과 스트레스 수준과의 관계

성, 연령, 사회적 지지, 종교상태 등의 혼란변수를 통제한 후 직업적 특성과 스트레스 수준의 독립적 관련성을 파악하기 위하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다(표 3). 저긴장 집단을 0으로 하고 나머지 세 집단을 1로 재변수한 후 독립변수로 하여 로지스틱 회귀분

석한 결과 고긴장 집단의 비차비가 4.18(95% 신뢰구간: 2.09-8.38)로 역시 제일 높았고, 능동적 집단이 4.01(95% 신뢰구간: 2.20-7.28), 수동적 집단이 1.98(95% 신뢰구간: 1.25-3.12)로 단일변량분석결과와 유사한 결과를 보였다. 그러나 다변량분석 결과 고긴장 집단과 수동적 집단의 비차비는 감소하였으나, 능동적 집단의 비차비는 약간 증가하였다.

4. 직업적 특성, 사회적 지지, 그리고 스트레스 수준 간의 관계

사회적 지지는 일반적으로 스트레스 인자와 직업성 긴장수준을 완화시키거나 완충시키는 역할을 하는 것으로 받아들여지고 있다. 사회적 지지(동료지지, 상급자지지)가 직업성 긴장과 스트레스 수준사이의 관계를 변화시키는가를 파악하기 위해 높은 사회적 지지를 받고 있는 저긴장 집단을 기준 집단으로 하여 비차비와 95% 신뢰구간을 구하였다(표 4).

분석결과, 높은 사회적 지지를 받고 있는 집단의 경우 고긴장 집단의 비차비가 5.12(95% 신뢰구간: 1.53-17.09)로 가장 높았고 다음은 능동적 집단(비차비: 2.90, 95% 신뢰구간: 1.28-6.22), 수동적 집단(비차비: 2.69, 95% 신뢰구간: 1.41-5.14)순이었으며, 모두 기

표 3. 직업적 특성별 사회심리적 스트레스의 수정 비차비와 95% 신뢰구간

직업성긴장수준	비차비	95% 신뢰구간	수정 비차비	95% 신뢰구간
저긴장 집단	1.00	-	1.00	-
고긴장 집단	4.76	2.60 - 8.74	4.18	2.09 - 8.38
능동적 집단	3.81	1.82 - 3.95	4.01	2.20 - 7.28
수동적 집단	2.64	1.77 - 3.94	1.98	1.25 - 3.12

표 4. 사회적지지 및 직업적 특성에 따른 사회심리적 스트레스의 비차비와 95% 신뢰구간

직업성긴장수준	높은 사회적 지지		낮은 사회적 지지	
	비차비	95% 신뢰구간	비차비	95% 신뢰구간
저긴장 집단	1.00	-	2.23	1.15 - 4.32
고긴장 집단	5.12	1.53 - 17.09	7.80	3.64 - 16.71
능동적 집단	2.90	1.28 - 6.22	11.34	4.87 - 26.40
수동적 집단	2.69	1.41 - 5.14	4.06	2.39 - 6.93

준 집단에 비해 비차비가 유의하게 높았다. 낮은 사회적 지지를 받고 있는 네 집단들은 높은 사회적 지지를 받고 있는 저긴장 집단과 비교할 때 가장 높은 비차비를 보인 집단은 능동적 집단으로 비차비가 11.34였다. 다음은 고긴장 집단(비차비 7.80, 95% 신뢰구간: 3.64-16.71), 수동적 집단(비차비: 4.06, 95% 신뢰구간: 2.39-6.93)순이었다. 낮은 사회적 지지를 받고 있는 사람의 경우는 높은 사회적 지지를 받고 있는 사람에 비해 동일 집단을 비교할 때 모두 비차비가 증가하는 양상을 보여주었으나 사회적 지지가 직업성 긴장 수준과 스트레스 수준과의 관계를 변화시키지는 못하였다.

IV. 고 찰

이 연구에 참여한 대상자 중에서 스트레스 위험군은 24.8%로 Bourbonnais 등(1996)이 1992-1993년에 캐나다 퀘벡주의 2,889명의 사무직 남자 근로자를 대상으로 한 연구에서 보고한 27.8% 보다는 낮았으나 비슷한 수준을 보였다. Graetz(1993)에 의하면, 직장 근로자들은 일반적으로 실직자들에 비해 보다 나은 심리적 건강상태를 갖게 되는데, 이는 실적이 건강에 부정적인 영향을 주기 때문으로 설명하고 있다. Bartley(1994)는 실직과 질병간의 관계를 분석한 논문에서 실직은 질병이나 사망률과 밀접한 관련성을 갖게 되는데, 그 이유로 상대적 빈곤, 사회적 고립과 자존심의 상실, 건강관련행위의 불이행, 그리고 계속되는 실직 상태로 인하여 생기는 취업형태의 효과 등의 네가지로 설명하고 있다. 이러한 관련성은 건강 근로자 효과(healthy worker effect)로도 설명될 수 있다. 즉, 직장을 갖지 못하는 사람들 중에는 만성적인 질병이나 허약한 신체를 갖고 있는 사람이 직장인보다 많은 경향을 보이고 이러한 특성으로 인하여 정신건강에 영향을 주기 때문에 전체인구와 비교할 때 다소 높은 정신 건강 수준을 가질 가능성이 높다(Checkoway 등, 1989).

단일변량분석 결과 스트레스 수준과 관련성을 보인 사회인구학적 변수로는 성, 연령, 종교, 결혼상태, 직

위, 흡연상태, 음주상태, 작업환경만족도, 사회적 지지 등이었다. 즉, 여성보다 남성이, 40대 미만 근로자, 종교를 갖고 있지 않은 근로자, 독신자, 평사원, 흡연자, 음주자, 작업환경에 대한 만족도가 낮은 근로자, 그리고 사회적 지지가 낮은 사람들이 스트레스 위험군의 비율이 유의하게 높았다. 일반적으로 여자가 남자보다 높은 스트레스 수준을 보이는 것으로 알려져 있으나(Haw, 1982) 이 연구에서는 상반된 결과를 보였다. 높은 연령군 보다 젊은 연령군에서 높은 위험도를 보였는데 이 결과는 40대 이후 비교적 안정되고 직업에 대한 안정도, 직무 순응도가 젊은 층 근로자 보다 높기 때문인 것으로 해석할 수 있을 것이다(장세진, 1992). 종교를 갖고 있는 것과 갖고 있지 않은 것 간에는 정신건강의 측면에서 볼 때 의미있는 차이가 있다. 종교가 건강수준 및 정신건강에 긍정적 영향을 주는 것은 종교활동을 통해 사회적 대인관계의 폭을 넓힐 수 있고 심리적 안정감과 절제된 생활문화 등이 작용하기 때문인 것으로 판단된다. 종교와 건강수준과의 관련성에 초점을 둔 몇 편의 추적 연구들을 보면, 교회 봉사활동에의 참여와 사망률간의 관계를 조사한 연구(Berkman과 Syme, 1979; House 등, 1982; Zuckerman 등, 1984)나, 신앙생활이 유병률을 감소시킨다는 연구들이 보고되었다. 예를 들면 급성 심근경색증(Medalie 등, 1973), 고혈압(Gardner와 Lyon, 1982a,b), 그리고 신체 증상지수(Hannay, 1980) 등은 신앙생활을 하는 사람들에게서 유의하게 낮은 양상을 보였다. 또한 Idler(1987)는 종교생활(religious involvement)이 노인의 생활에 어떤 영향을 미치는가를 조사한 연구 논문에서 종교생활은 기능적 장애(functional disability)나 우울적 증상을 낮추는 효과가 있음을 지적하였다. 결혼은 심리적 안정감과 소속감을 주는 기능을 하는 것으로 알려져 있다. 일반적으로 독신자가 유배우자보다 스트레스 수준이 높은 것으로 보고되고 있다(Sherbourne과 Hays, 1990). 배우자의 존재는 건강한 생활양식, 적절한 문제해결을 해줄 수 있으므로 정신건강 및 육체적 질병과 밀접한 상관성을 갖는다. 결혼상태와 관련된 몇 편의 연구를 보면, 결혼한 사람은 이혼

자에 비해 낮은 사망률을 보이며 (Berkman과 Syme, 1979) 미혼자나 이혼자보다 좋은 건강을 향유하며 (Pearlin과 Johnson, 1977), 의료이용도가 상대적으로 적다고 보고되고 있다(Morgan, 1980).

흡연은 스트레스와 밀접한 관련성을 갖고 있는 것으로 알려져 있는데, Conway 등(1981)은 습관적 흡연과 커피 음용이 만성적 스트레스와 정(positive)의 관계가 있음을 보고하였다. 스트레스를 많이 경험하는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 흡연과 같은 약물의 의존도가 높아지는 경향을 보이고 이는 다시 신체화 증상으로 발전하게 된다. 음주가 스트레스와 관련이 있는지 없는지 아직 명확하지 않다. 적절한 음주는 심리적 안정감을 줄 수 있으나 지나친 음주는 정신건강 및 신체적 질병에 부정적인 영향을 줄 수 있다.

사회적 지지는 정신 건강 및 육체적 질병으로부터의 위협을 감소시키는 중재자 역할을 하는 것으로 알려져 있다(Rabkin과 Struening, 1976; Thoits, 1982; Cohen과 Wills, 1985).

이 연구에서는 사회적 지지가 높은 집단에 비해 낮은 집단이 스트레스 수준의 위험도가 높았다. 직업적 특성이 근로자의 스트레스 수준에 영향을 준다는 점은 여러 연구들에서 보고되었다(Karasek, 1979; Landsbergis 등, 1992; Kawakami 등, 1992; Stansfeld 등, 1995; Bourbonais 등, 1996). 직업성 스트레스는 카테콜아민 등과 같은 호르몬 분비를 증가시키고(Frankenhaeuser, 1980), 지속적인 과도한 호르몬 분비는 혈압을 상승시키는 결과를 초래하게 된다(Smith, 1987; Freeman, 1990; Mustacchi, 1990; Schnall 등, 1990; Lawrence와 Egeren, 1992; Theorell 등, 1993; Dresler, 1996). Rose 등(1979)은 380명의 항공통제관을 대상으로 5년 동안 추적조사한 결과 과중한 직무 부담이 항공통제관들의 혈압을 상승시킴을 보고한 바 있다. 생리적 반응(호르몬 분비증가, 혈압상승)이 장기간 지속될 경우 심혈관계 질환을 유발시키게 된다(Theorell과 Floderus-Myrhed, 1977; Karasek 등, 1981; Henry, 1986; Johnson과 Hall, 1988; Karasek 등, 1988; Pieper 등, 1989; Reed 등, 1989; Johnson 등, 1989;

Astrand 등 1989; Schnall 등, 1994; Hammar 등, 1994; Greenlund 등, 1995).

직무요구도와 직무자율성의 조합으로 구분되는 직업성 긴장수준은 이 연구에서도 스트레스와 밀접한 관련성이 있었다. 저긴장 집단에 비해 고긴장 집단의 스트레스 위험군의 비차비가 가장 높았으며 이는 혼란변수를 통제한 후에도 동일한 양상을 보였다. 즉, 직무요구도가 높고 직무자율성이 낮은 근로자는 상대적으로 그렇지 않은 근로자에 비해 스트레스 증상수준이 높았다. 즉, 근로자들이 인지하게 되는 직무요구도와 직무자율성은 근로자의 정신건강 및 각종 질병의 발생과 관련성이 있음을 제시해 주는 것이며, 스트레스 연구에서 직업적 특성에 대한 관심이 높아져야 한다는 점을 인식시켜 준다. 이러한 결과는 기존의 Karasek의 연구모형을 검증했던 연구결과들과 일치하였으며(Braun과 Hollander, 1988; Karasek과 Theorell, 1990) 높은 직무요구도는 심리학적 스트레스와 우울증을 유발시킨다는 연구보고(Karasek 등, 1987; Estryn-Behar 등, 1990)와도 비슷한 양상을 보였으며, 낮은 직무자율성과 심리학적 문제간의 상관성을 밝힌 연구(Gardell, 1981; Cox, 1985; Pieper, 1989)와도 일치하였다.

Karasek의 직업성 긴장모형은 스트레스 과정에서 3의 변수로 알려진 사회적 지지에 대한 개념을 반영하지 못하였다는 한계가 지적되면서 이 모형은 요구-통제-지지 모델로 강화되었다. 사회적 지지, 특히 직장 내에서의 동료들의 지지와 상급자의 지지는 직업성 긴장의 위험도를 감소시켜 정신건강 및 심혈관계질환, 위장장애, 근골격계 질환을 줄일 수 있는 중재자로 보고되고 있다. Johnson과 Hall(1988)은 사회적 지지에 따라 고립된 집단(isolated group)과 통합된 집단(collective group)으로 나누어 직업성 긴장 수준에 따라 나뉘어진 4개의 집단에 연결시켜 스트레스 수준을 파악하고자 하였다. 사회적 지지를 받지 못하거나 사회적 접촉을 하지 못함으로 해서 생기는 직장내에서의 사회적 고립(isolation)이 또 다른 위험인자가 될 수 있다는 것이다. 사회적 고립이 높은 직무요구도와

V. 결 론

낮은 직무통제성과 결합될 경우 심혈관계질환의 유병율을 높이게 된다. 사회적 고립과 직업성 긴장의 조합을 Johnson과 Hall(1988)은 '고립된 긴장(iso-strain)'으로 규정하였고 이들이 가장 위험한 위험인자를 갖게 되는 집단이라고 하였다.

이 연구에서는 사회적 지지가 직업성 긴장 수준과 사회심리적 스트레스 수준간의 관계를 수정시킬 수 있는가를 살펴보았다. 사회적 지지가 두 변수간의 관계를 변화시키지는 못하였으나 낮은 사회적 지지를 받는 근로자들이 높은 사회적 지지를 받고 있는 사람들에 비해 스트레스 위험군의 비차비가 높아 사회적 지지의 긍정적인 효과를 파악할 수 있었다. 그리고 낮은 사회적 지지를 받고 있는 근로자들의 경우, 높은 사회적 지지를 받고 있는 저긴장 집단을 기준으로 할 때, 고긴장 집단보다 능동적 집단의 스트레스의 비차비가 더 크게 증가한 점은 주목할 점이다. 이는 업무량이 많고 직업적 자율성을 갖고 있는 능동적 집단의 경우 사회적 지지가 다른 집단보다 더 긍정적인 역할을 한다는 점을 의미한다. 향후 직업적 특성에 따른 사회적 지지의 효과를 살펴볼 필요성이 요청된다.

이 연구는 일부 지역의 근로자들을 대상으로 시도된 단면연구이기 때문에 이 연구결과를 우리나라 근로자들에게 일반화시키는 데는 다소 무리가 있을 수 있으며, 변수들간의 관련성이 존재한다 하더라도 인과관계가 존재한다고 해석할 수는 없다. 그리고 연구대상들의 직종이 생산직, 기술직, 사무관리직 등의 다양한 직업적 특성을 갖는 사람들이기는 하지만, 젊은 연령층이 많이 분포되어 있어 대표성의 문제가 지적될 수 있다.

이 논문의 목적이 어떠한 직업적 특성이 근로자의 스트레스와 관련성이 있는가에 초점을 두었기 때문에 스트레스 수준을 평가할 수 있는 객관적 지표(예를들면, 호르몬 분비, 혈압, 콜레스테롤 등) 등이 조사되지 못하였고, 각종 질병발생과의 관련성을 규명하지 못하였다. 이러한 한계점은 향후 연구를 통해 보완되어야 할 과제로 삼고자 한다.

직업적 특성(직무요구도, 직무자율성)과 스트레스 수준과의 관련성을 알아보고, 사회적 지지(동료 지지, 상급자 지지)가 직업성 긴장과 사회심리적 스트레스 간의 관계에 어떠한 효과를 미치는가를 알아보기 위해 강원도 W시 및 H군 지역의 30인 이상 사업장 근로자 1,211명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 자료를 수집하였다. 총 1,211명의 연구대상자중에서 스트레스 위험군은 총 301명(24.8%)이었다.

단일변량분석 결과 남자, 40대 이하군, 종교가 없는 근로자, 배우자가 없는 근로자, 평사원, 휴연자, 음주자, 작업환경 불만족자, 낮은 사회적 지지를 갖는 근로자들의 스트레스 수준이 높았다. 직업적 특성은 직무요구도와 직무자율성을 높은 집단과 낮은 집단으로 나누어 각각을 결합시켜 저긴장 집단, 고긴장 집단, 능동적 집단, 수동적 집단으로 나누었고, 저긴장 집단을 기준으로 세 집단의 스트레스 위험군에 대한 비차비와 95% 신뢰구간을 구하였다. 분석결과 고긴장집단의 비차비가 가장 컸으며 다음은 능동적 집단, 수동적 집단의 순이었으며, 저긴장 집단에 비해 비차비가 유의한 차이를 보였다. 혼란변수를 통제하고 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 역시 유사한 양상을 나타냈다.

사회적 지지를 중앙값을 기준으로 높은 집단과 낮은 집단으로 구분하여 위의 네 집단과 연결시켜 사회적 지지의 효과를 파악하였다. 높은 사회적 지지를 받고 있는 저긴장 집단을 기준집단으로 하여 비차비와 95% 신뢰구간을 구한 결과 7개 집단 모두 위험도가 유의하게 높았다. 높은 비차비를 나타낸 집단은 낮은 사회적 지지를 받고 있는 능동적 집단(비차비: 11.34, 95% 신뢰구간: 4.87-26.40)과 낮은 사회적 지지를 받고 있는 고긴장 집단(비차비: 7.80, 95% 신뢰구간: 64-16.71)이었으며 낮은 사회적 지지를 받고 있는 집단에서 비교적 높은 위험도를 보였다. 그러나 사회적 지지가 직업성 긴장과 사회심리적 스트레스 수준간의 관계를 변형시키지는 못하였다.

참고문헌

- 장세진. 사회적 지지가 스트레스에 미치는 영향-사무직 근로자를 중심으로-. 연세대학교 대학원 박사학위 논문, 1992
- 장세진. 스트레스. 건강통계자료수집 및 측정의 표준화 연구. 대한예방의학회편, 1993, 쪽 121-159
- Aneshensel CS. Social stress: theory and research. *Ann Rev Sociol* 1992; 18: 15-38
- Astrand NE, Hanson BS, Isacson SO. Job demands, job decision latitude, job support, and social network factors as predictors of mortality in a Swedish pulp and paper company. *Br J Ind Med* 1989; 46: 334-340
- Baker DB. The study of stress at work. *Ann Rev Public Health* 1985; 6: 367-381
- Bartley M. Unemployment and ill health: understanding the relationship. *J Epidemiol Commun Health* 1994; 48: 333-337
- Berkman LF, Syme SL. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda county residents. *Am J Epidemiol* 1979; 109: 186-204
- Bongers PM, de Winter CR, Kompier MAJ, Hildebrandt VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *J Work Environ Health* 1993; 19: 297-312
- Bourbonnais R, Brisson C, Moisan J, Vezina M. Job strain and psychological distress in white-collar workers. *Scand J Work Environ Health* 1996; 22: 239-145
- Braun S, Hollander RB. Work and depression among women in the Federal Republic of Germany. *Women Health* 1988; 14: 3-26
- Brenner MH. Economic change, alcohol consumption and heart disease mortality in nine industrialized countries. *Soc Sci Med* 1987; 25: 119-132
- Buring JE, Evans DA, Fiore M, Rosner B, Hennekens CH. Occupations and risks of death from coronary heart disease. *JAMA* 1987; 258: 791-792
- Checkoway H, Pearce N, Crawford-Brown D. *Research Methods in Occupational Epidemiology*. New York(NY): Oxford University Press, 1989, p. 344
- Cobb S. *The Frequency of Rheumatic Disease*. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1971
- Cohen S, Wills TA. Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychol Bull* 1985; 98: 310-357
- Cohen S. Psychosocial models of the role of social support in the etiology of physical disease. *Health Psychol* 1988; 7: 269-297
- Conway TL, Ward HW, Vickers RR, Rahe RH. Occupational stress and variation in cigarette, coffee, and alcohol consumption. *J Heal Soc Behav* 1981; 22: 155-165
- Cottington EM, Matthews KA, Talbott E, Kuller LH. Occupational stress, suppressed anger, and hypertension. *Psychosom Med* 1986; 48: 249-260
- Cox J. Repetitive work: occupational stress and health. In: Cooper CL, Smith M, ed. *Job Stress and Blue Collar Worker*. London: Wiley, 1985, pp. 85-112
- Diamond EL. The role of anger and hostility in essential hypertension and coronary heart disease. *Psychol Bull* 1982; 92: 410-433
- Dressler WW. Hypertension in the African American community; social, cultural, and psychological factors. *Seminars in Nephrology* 1996; 16: 71-82
- Estryn-Behar M, Kaminski M, Peigne E, Bonnet N, Vaichere E, Gozlan C, et al. Stress at work and mental health status among female hospital workers. *Br J Ind Med* 1990; 47: 20-28
- Frankenhaeuser M. Psychoneuroendocrine approach-

- hes to the study of stressful person- environment transactions. In : Selye H, ed. *Selye's Guide to Stress Research*. New York, NY : Van Nostrand Reinhold, 1980, pp. 46-70
- Freeman ZS. Stress and hypertension-a critical review. *Med J Aust* 1990 ; 153 : 621-625
- Gardell B. Autonomy and participation at work. In : Levi L, ed. *Society, Stress and Disease*. Oxford (England) : Oxford University Press, 1981, pp. 279-289
- Gardner JW, Lyon JL. Cancer in Utah Mormon men by lay priesthood level. *Am J Epidemiol* 1982a ; 116 : 243-257
- Gardner JW, Lyon JL. Cancer in Utah Mormon women by church activity level. *Am J Epidemiol* 1982b ; 116 : 258-265
- Gomer KO. International epidemiological evidence for a relationship between social support and cardiovascular disease. In : Shumaker SA, Czajkowski SM, ed. *Social Support and Cardiovascular Disease*. New York and, NY : Plenum Press, 1994, pp. 97-118
- Graetz B. Health consequences of employment and unemployment : longitudinal evidence for young men and women. *Soc Sci Med* 1993 ; 36 : 715-724
- Graham TW, Kaplan B, Cornoni—Huntley J, James S, Becker C, Hames C, Heyden S. Frequency of church attendance and blood pressure elevation. *J Behav Med* 1978 ; 1 : 37-43
- Greenlund KJ, Liu K, Knox S, McCreath H, Dyer AR, Gardin J. Psychosocial work characteristics and cardiovascular disease risk factors in young adults : The cardia study. *Soc Sci Med* 1995 ; 40 : 717-723
- Hagberg M, Wegman DH. Prevalence rates and odds ratios of shoulder neck diseases in different occupational groups. *Br J Ind Med* 1987 ; 44 : 602-610
- Hammar N, Alfredsson L, Theorell T. Job characteristics and the incidence of myocardial infarction. *Int J Epidemiol* 1994 ; 23 : 277-284
- Hannay DR. Religion and health. *Soc Sci Med* 1980 ; 14(A) : 683-685
- Haw MA. Women, work and stress : a review and agenda for the future. *J Heal Soc Behav* 1982 ; 23 : 132-144
- Henry JP. Mechanisms by which stress can lead to coronary heart disease. *Postgrad Med J* 1986 ; 62 : 687-693
- Hildebrandt VH. A review of epidemiological research on risk factors of low back pain. In : Buckle P, ed. *Musculoskeletal disorders at work : proceedings of a conference held at the University of Surrey, Guildford, 13-15 April 1987 London(etc) : Taylor & Francis, 1987, pp. 9-16*
- House JS, Robbins C, Metzner HL. The association of social relationships and activities with mortality : prospective evidence from the tecumseh community health study. *Am J Epidemiol* 1982 ; 116 : 123-140
- House JS, Landis KR, Umberson D. Social relationships and health. *Science* 1988 ; 241 : 540-545
- Idler EL. Religious involvement and the health of the elderly : some hypotheses and an initial test. *Social Forces* 1987 ; 66 : 226-238
- Johnson JV, Hall EM. Job strain, work place social support, and cardiovascular disease : a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *Am J Public Health* 1988 ; 78 : 1336-1342
- Johnson JV, Hall EM, Theorell T. Combined effects of job strain and social isolation on cardiovascu-

- lar disease morbidity and mortality in a random sample of the Swedish male working population. *Scand J Work Environ Health* 1989; 15 : 271-279
- Johnson JV. Collective control: strategies for survival in the workplace. *Int J Health Serv* 1989; 19 : 469-480
- Johnson JV, Hall EM. Social support in the work environment and cardiovascular disease. In: Shumaker S, Czajkowski S, ed. *Social Support and Cardiovascular Disease*. New York, NY: Plenum Press, 1994
- Karasek RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sci Q* 1979; 24 : 285-308
- Karasek R, Baker D, Marxer F, Ahlbom A, Theorell T. Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: a prospective study of Swedish men. *Am J Public Health* 1981; 71 : 694-705
- Karasek R, Gardell B, Lindell J. Work and non-work correlates of illness and behaviour in male and female Swedish white-collar workers. *J Occup Behav* 1987; 8 : 187-207
- Karasek RA, Theorell T, Schwartz JE, Schnall 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 nutrition examination survey (HANES). *Am J Public Health* 1988; 78 : 910-918
- Karasek R, Theorell T. *Healthy Work: stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York (NY): Basic Books, 1990
- Kasl SV. Stress and health. *Ann Rev Public Health*. 1984; 5 : 319-341
- Kawakami N, Haratani T, Araki S. Effects of perceived job stress on depressive symptoms in blue-collar workers of an electrical factory in Japan. *Scand J Work Environ Health* 1992; 18 : 195-200
- Landsbergis PA, Schnall PL, Deitz D, Friedman R, and Pickering T. The patterning of psychological attributes and distress by "job strain" and social support in a sample of working men. *J Behav Med* 1992; 15 : 379-404
- Lawrence F, Egeren V. The relationship between job strain and blood pressure at work, at home, and during sleep. *Psychosom Med* 1992; 54 : 337-343
- Medalie JH, Kahn HA, Neufeld HN, Riss E, Goldbourt U. Five-year myocardial infarction incidence-II: association of single variables to age and birthplace. *J Chron Dis* 1973; 26 : 329-349
- Morgan M. Marital status, health, illness, and service use. *Soci Sci and Med* 1980; 14 : 663-643
- Mustacchi P. Stress and hypertension. *West J Med* 1990; 153 : 180-185
- Pearlin LI, Johnson J. Marital status, life strains and depression. *Am Soci Rev* 1977; 42 : 704-715
- Pflanz M. Epidemiological and socio-cultural factors in the etiology of duodenal ulcer. *Adv Psychosom Med* 1971; 6 : 121-151
- Pieper C, LaCroix AZ, Karasek RA. The relation of psychosocial dimensions of work with coronary heart disease risk factors: a meta-analysis of five United States data bases. *Am J Epidemiol* 1989; 129 : 483-494
- Pocock SJ, Shaper AG, Cook DG, Phillips AN, Walker M. Social class differences in ischaemic heart disease in British men. *Lancet* 1987; II : 197-201
- Rabkin JE, Struening E. Life events, stress and illness. *Science* 1976; 3 : 1013-1020

- Reed DM, LaCroix AZ, Karasek RA, Miller FD, MacClean CA. Occupational strain and the incidence of coronary heart disease. *Am J Epidemiol* 1989 ; 129 : 495-502
- Riihimaki H. Low-back pain, its origin and risk indicators. *Scand J Work Environ Health* 1991 ; 17 : 81-90
- Rose R, Hurst M, Herd A. Cardiovascular and endocrine responses to work and the risk of psychiatric symptoms among air traffic controllers. In : Barrett J, ed. *Stress and Mental Disorder*. New York, NY : Raven Press, 1979, pp. 101-111
- Rosenman RH, Brand RJ, Sholtz RI, Friedman M. Multivariate prediction of coronary heart disease during 8.5 year follow-up in the western collaborative group study. *Am J Cardiol* 1976 ; 37 : 903-910
- Rothman KJ. Synergy and antagonism in cause-effect relationships. *Am J Epidemiol* 1974 ; 99 : 385-388
- Schnall PL, Pieper C, Schwartz JE, Karasek RA, Schlusser Y, Devereux RB, Ganau A, Alderman M, Warren K, Pickering TG. The relationship between 'job strain, workplace diastolic blood pressure, and left ventricular mass index. *JAMA* 1990 ; 263 : 1929-1935
- Schnall PL, Landsbergis PA. Job strain and cardiovascular disease. *Ann Rev Public Health* 1994 ; 15 : 381-411
- Sherbourne CD, Hays RD. Marital status, social support, and health transitions in chronic disease patients. *J Heal Soc Behav* 1990 ; 31 : 328-343
- Smith M. Occupational stress. In : Salvendy G, ed. *Handbook of Human Factors*. New York, NY : John Wiley & Sons, 1987, pp. 844-875
- Stansfeld SA, North FM, White I, Marmot MG. Work characteristics and psychiatric disorder in civil servants in London. *J Epidemiol Commun Health* 1995 ; 49 : 48-53
- Sturdevant RAL. Epidemiology of peptic ulcer. *Am J Epidemiol* 1976 ; 104 : 9-14
- Theorell T, Floderus-Myrhed B. 'Workload' and risk of myocardial infarction-A prospective psychosocial analysis. *Int J Epidemiol* 1977 ; 6 : 17-21
- Theorell T, Ahlberg-Hulten G, Jodko M, Sigala F, de la Torre B. Influence of job strain and emotion on blood pressure in female hospital personnel during workhours. *Scand J Work Environ Health* 1993 ; 19 : 313-318
- Thoits PA. Life stress, social support, and psychological vulnerability : Epidemiological consideration. *J Commun Psychol* 1982 ; 10 : 341-362
- Van Egeren LF. The relationship between job strain and blood pressure at work, at home, and during sleep. *Psychosom Med* 1992 ; 54 : 337-343
- Zuckerman DM, Kasl S, Ostfeld AM. Psychosocial predictors of mortality among the elderly poor : The role of religions, well-being, and social contacts. *Am J Epidemiol* 1984 ; 119 : 410-423