

# 직무긴장 모형을 이용한 치과위생사의 직무스트레스와 반응

최미숙 · 안권숙

초당대학교 치위생학과

## Job stress and reaction of dental hygienist by using the job strain model

Mi-Suk Choi · Kwon-Suk Ahn

*Department of Dental Hygiene, Chodang University*

### ABSTRACT

**Objectives** : A precedent research has documented that occupational stress is closely associated with increased the risk of fatigue and decreased in job satisfaction. This study was conducted in an effort to assess the relationship of occupational stress to self-perceived fatigue and job satisfaction by using job strain model.

**Methods** : The number of respondents was 122 dental hygienist who work in dental clinic and period of the investigation was July 2009 through september 2009. A structured questionnaire was employed to evaluate the participants' sociodemographics, job-related factors, health-related behaviors, occupational stress, job satisfaction and self-perceived fatigue. Occupational stress and self-perceived fatigue were assessed using the Korean Occupational Stress Scale-Short form (KOSS-SF) and the Multidimensional Fatigue Scale (MFS), respectively.

**Results** : In job strain model, the ratio of Q2(High Strain Job) group that more susceptible to disease by stress than other group was 16% and the proportion of high fatigue group(Q3, Q4 group) and low job satisfaction group(Q3, Q4 group) was 48%, 45% respectively. In logistic regression analyses, a High Strain Job group was associated with higher odds of react factor(fatigue, job satisfaction) and the odds was down by 3.3% ~ 7.5% after adjustment for age, smoking, alcohol drinking, regular exercise. So the effective strategy for fatigue, job satisfaction reduction for dental hygienist requires additional program focusing on innovated work environment that provide a enough leisure time and exercise program considering the personality traits.

**Conclusions** : The results of this study suggest that occupational stress is a determinant predictor of self perceived fatigue and job satisfaction. Thus, a stress management program for the reduction of occupational stress, and the promotion of dental hygienist impact assessment health and quality of life is strongly recommended. (J Korean Soc Dent Hygiene 2010 ; 10(4) : 595-605)

**Key words** : job satisfaction, job strain model, job related stress, self-perceived fatigue

**색인** : 직무긴장모형, 직무만족, 직무스트레스, 주관적 피로

## 1. 서론

스트레스는 생체의 평형을 깨뜨릴 수 있는 모든 외부 자극을 총칭하는 것으로서 외부로부터 주어지는 압력에 의해 유발되는 내적인 긴장감이라 할 수 있으며

1940년 캐나다의 내분비학자 Selye가 의학적, 생리적, 과학적 영역에서 최초로 스트레스의 개념을 “외부적인 자극(Stressor)에 의한 유기체의 비 특이반응”이라고 정의하였다.

오늘날 대부분의 사람들은 생계수단을 목적으로 직

무에 종사하게 됨으로써 다양한 환경에서 직무와 관련된 스트레스를 경험하게 되는데 NIOSH 보고<sup>1)</sup>에 의하면 직무스트레스는 업무상 요구사항이 근로자의 능력, 자원, 바람 등의 요구와 일치하지 않을 때 생기는 유해한 신체적, 정서적 반응이라고 정의하였다.

직무 스트레스로 인하여 발생하는 결과는 스트레스 자체만으로 질병이 발생하는 것이 아니라 스트레스 상황이 장기간 지속됨으로 인하여 신진대사의 변화, 심장박동 수의 증가, 혈압 상승, 두통 및 심장마비 등과 같은 신체적 증세가 발생하는 특징을 갖고 있다<sup>2)</sup>.

개인이 경험하게 되는 직무스트레스 수준은 일의 적고 많음과 일에 대한 책임은 어느 정도인지, 얼마나 익숙한지, 조직의 구조와 갈등은 어떠한지 등 직무요구도 및 직무자율성과 관련된 직업적 특성에 의해 만들어지는 직업성 긴장수준과 주변으로부터 제공받게 되는 사회적 지지나 개인의 성격이나 능력, 욕구 등 개인적 특성에 따라 동일한 상황에서도 스트레스에 대한 반응수준이 상이하게 나타나게 된다<sup>3)</sup>.

Karasek은 직무스트레스를 직업적 긴장 수준에 따라 직무요구도(Job demand)와 직무자율성(Job control)을 조합하여 만든 직업성긴장모형(Job Strain Model)에서 고긴장집단(High strain group), 능동적집단(Active group), 수동적집단(Passive group), 저긴장집단(Low strain group)의 네 집단으로 구분했을 때 고긴장 집단은 다른 세 집단보다 각종 질환에 노출될 위험도가 높음을 보고하였다<sup>4)</sup>.

결국 직무스트레스로 인하여 직무만족도가 떨어지거나, 육체·심리적 상태가 불안하고 나쁘다고 느끼거나, 피로도가 심하게 되면 근로자의 개인 건강과 그 개인이 속한 조직뿐만 아니라 치과위생사의 정상적인 업무수행에 악영향을 미치게 될 것이다<sup>5)</sup>.

직무 스트레스는 한 개인이 근무하고 있는 직무의 특성에 의해 영향을 받으며 이 과정에서 개인적 특성, 직업적 관련 특성, 건강관련 특성 등 일반적 특성과 동료, 상사의 지지 등 사회적 지지 등을 통한 중재요인이 관여하여 직무 스트레스와 반응 수준을 더욱 악화시키거나 감소 또는 완충시키는 역할을 하게 된다.

따라서 본 연구에서는 치과위생사를 대상으로 인구사회학적 특성, 직업특성 및 건강관련행위 등에 따른 스트레스 수준의 역학적 특성을 파악하고 직무긴장 모

형(Job strain model)을 이용하여 직무스트레스 요인과 반응요인과의 관련성을 파악하고자 하였다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상 및 방법

#### 2.1.1 연구대상

본 연구는 2009년 7월부터 2009년 9월까지 전라남·북 지역의 치과병의·원에 근무하는 치과위생사를 연구대상으로 하였다.

질문지를 총 150부 배포하고 130부가 회수되어 87%의 회수율을 보였으며 회수된 질문지 중 충실하지 못하게 응답하였거나 분석에 활용이 불가능하다고 판단된 8부를 제외한 총 122부를 분석에 활용하였다.

#### 2.1.2 연구방법

설문조사는 연구대상자에게 설문조사를 실시하기 전에 본 설문조사의 취지 및 질문지 작성 방법에 대하여 충분히 설명한 후 자기기입식(Self-reported)으로 실시하였다.

점수부여 방식은 Likert-type의 5점 척도로서 “전혀 그렇지 않다”(5점), “그렇지 않다”(4점), “그저 그렇다”(3점), “그렇다”(2점) 그리고 “매우 그렇다”(1점)로 구분하여 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높음을 나타낸다.

### 2.2 연구내용 및 변수

조사에 사용한 설문지의 구성은 조사대상자의 인구사회학적, 직업적 관련 특성 17문항, 건강관련 특성 4문항, 직무스트레스 요인인 직무요구 3문항 직무자율 6문항, 중재요인인 사회적 지지의 경우 4문항, 반응요인인 직무만족 6문항, 심리적 증상 18문항, 신체적 증상 19문항으로 구성하였다.

구체적인 측정항목 및 평가는 다음과 같이 하였다.

#### 2.2.1 인구사회학적 및 직업관련 특성

인구사회학적 및 직업관련 변수로는 연령, 치과위생사 업무 종사기간, 치과위생사의 수, 환자수 등을 조사하였다.

## 2.2.2 건강관련 행위

일상생활에서의 건강관련 행위로는 흡연상태, 음주상태, 규칙적 운동여부 등을 조사하였으며 흡연상태는 “현재 흡연군”, “비 흡연군” 및 “과거 흡연군”으로 구분하였으며 음주상태는 “음주군”과 “비음주군”으로 구분하였다. 운동여부는 1주일에 3회 이상 회당 30분 이상의 운동을 하는 사람을 “운동군”으로 그렇지 않은 사람은 “비 운동군”으로 구분하였다.

## 2.2.3 직무스트레스 요인

직무 스트레스요인에 대한 내용은 미국(NIOSH)에서 개발된 질문지를 우리나라 근무환경에 맞게 번안하여 타당도가 검증된 설문지(Korean Occupational Stress Scale: KOSS)를 사용하였다<sup>6)</sup>.

KOSS는 직장환경에 기인하는 직업성스트레스의 요인으로서 직무스트레스의 요인을 평가하기 위한 문항에는 근무환경, 직무요구, 직무자율, 조직체계, 직무불안정, 관계갈등, 보상부적절, 직장문화 등을 포함하고 있다.

본 연구를 수행에 사용된 직무긴장모형(Job strain model)에 적용되는 직무의 요구도(Job demand)는 3개 문항, 직무의 자율성(Job control)은 6개 문항으로 구성된 척도로서 신뢰계수 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.831 이었다.

직무의 요구도 점수가 높으면 업무에 대한 심리적 부담정도가 높음을 의미하며 업무의 자율성 점수가 높으면 업무에 대한 의사 결정권한이 낮음을 의미한다. 본 연구에서는 중앙값(median)을 기준으로 「높은군」과 「낮은군」으로 구분하였다.

## 2.2.4 중재 및 반응요인

조사대상자의 직무스트레스로 인하여 나타나는 반응으로서 개인이 자신의 직무에 대해서 느끼는 정서적 욕구충족상태인 직무만족은 미국 국립산업안전보건연구원(NIOSH)에서 개발한 직업성스트레스 조사표의 직무만족부분을 치과위생사 집단의 근무환경에 맞게 수정한 후 6문항을 선정하였으며<sup>6)</sup> 직무만족의 신뢰계수 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.776이었다.

피로항목은 지난 2주 동안에 느꼈던 피로수준에 대해 응답하도록 하였으며 전반적 피로도(8항목), 일상

생활 기능장애(6항목), 상황적 피로(5항목)의 3개 하부 영역으로 구성된 다차원 피로척도(Multidimensional Fatigue Scale: MFS)<sup>6)</sup>를 사용하였으며 피로의 신뢰계수 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.844이었다.

## 2.2.5 직업성 긴장 모형(Job Strain Model)

직무스트레스를 직무 요구도(Job demand)와 직무 자율성(Job control)이 어떻게 조합되어지느냐에 따라 스트레스 수준이 달리 나타난다고 본다는 전제하에 Karasek(1979)에 의하여 개발되었으며 업무현장에서 직무수행에 따라 요구받게 되는 직무요구(Demand) 또는 직무재량(Decision latitude)과 업무 통제력(Control) 사이의 불균형은 스트레스 긴장을 유발시킨다는 것이다.

직업성 긴장모형(Job Strain Model)은 직무요구도(Job demand)와 직무자율성(Job control)을 두 차원으로 구분하여 고긴장집단(High strain group, 높은 직무요구도/낮은 직무자율성), 능동적집단(Active group, 높은 직무요구도/높은 직무자율성), 수동적집단(Passive group, 낮은 직무요구도/낮은 직무자율성), 저긴장집단(Low strain group, 낮은 직무요구도/높은 직무자율성)의 네 집단으로 구분되어 진다(Karasek et al., 1988).

직업성 긴장 모형은 직무스트레스와 질병발생과의 관계를 연구하는데 많이 사용되어왔으며 정신건강과 관상동맥질환, 고혈압, 심근경색 등 심혈관계질환과 직업성 근골격계질환 및 알코올 중독, 흡연, 약물복용 등의 연구에 집중적으로 연구되어 왔다.

직업성 긴장 모형에서는 근로자의 개인적 인지 대신 업무 자체의 특징에 의해 스트레스 긴장이 발생하며 직무요구도와 직무 자율성이라고 하는 두 가지 차원의 직무특성의 수준에 따라 긴장수준이 달라진다고 하며 Fig. 1. 에서 보는 것과 같이 직무요구도가 낮고 직무자율성이 높은 직업적 특성을 갖는 저긴장 집단(low strain group), 낮은 직무요구도와 낮은 직무자율성을 갖는 집단으로 학습된 기술과 능력이 퇴화되는 수동적 집단(passive group), 직무요구도와 직무자율성이 모두 높은 집단인 능동적 집단(active group), 높은 직무요구도와 낮은 직무자율성을 갖는 직종에 속하는 고긴장 집단(high strain group) 등 각 차원을 두 개의 항목으로 나누어 4개의 집단으로 구분한다.

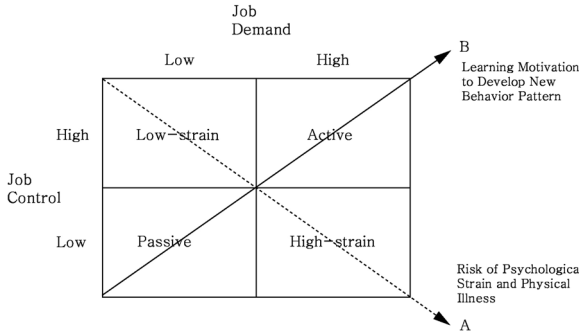


Fig. 1. Job demand and Job control model  
(Source : Karasek and theorell. 1990. p32)

### 2.3. 자료의 처리 및 분석방법

본 연구에서 회수된 질문지는 SPSS(V12.0) 통계 Package를 이용하여 분석하였다.

조사대상자의 일반적 특성, 직업적 관련 특성, 건강 관련 특성에 따른 직무긴장분포를 파악하기 위하여 교차분석을 실시하였으며 직업성 긴장모형(Job Strain Model)을 활용하여 치과위생사의 반응요인에 대한 반응수준을 비교하기 위하여 이분형 로지스틱회귀분석(Binary Logistic Regression Analysis)을 실시하였다.

## 3. 연구 성적

### 3.1 제 특성에 따른 직업성 긴장수준 분포

일반적 특성에 따른 고긴장 집단(High strain group, 높은 직무요구도/낮은 직 무자율성)의 분포를 보면 연령이 26세~28세이면서 3년~5년 경력의 치과 위생사 부류에서 우세하게 나타났으며 직무관련 특성의 경우 하루 환자수가 20인 이하, 치과위생사수가 2인 이하인 경우에서 우세하게 나타났다(p<0.000).

건강행위와 관련하여 고긴장 집단내의 분포를 보면 비흡연자이면서 술을 마시지 않으며 주기적인 운동을 하지 않는 경우에서 비율이 높게 나타났다(p<0.000).

중재 및 반응요인에 따른 고긴장 집단내의 분포를 보면 직장상사 및 동료로 부터의 지원이 충분하지 않다고 느끼는 경우와 직무스트레스로 인한 피로(p<0.001) 및 직무만족 수준이 낮은 경우에서 높게 나타났다<표 1>.

### 3.2 제 특성에 따른 반응요인 수준 분포

응답자의 인구사회적 특성, 직업관련특성, 건강행위 특성 등에 따른 반응요인(피로, 직무만족) 수준의 분포를 파악하고자 반응요인의 수준을 4분위수를 기준으로 하여 Q<sub>1</sub>(Low), Q<sub>2</sub>(Middle), Q<sub>3</sub>(High), Q<sub>4</sub>(Very High)로 구분하였다.

#### 3.2.1 피로

치과위생사의 제 특성에 따른 피로수준의 분포 중 비교적 피로도가 높다고 응답한 Q<sub>3</sub>(High), Q<sub>4</sub>(Very High)의 분포를 보면 개인적 특성의 경우 Q<sub>3</sub>(High)의 분포는 연령(P<0.05)이 26세~28세 이면서 경력(p<0.001)이 5년~8년 경력의 부류에서 우세하게 나타났으며, Q<sub>4</sub>(Very High)의 분포는 23세 이하이면서 8년 이상의 경력을 가진 부류에서 높게 나타났다.

직무관련 특성의 경우 Q<sub>3</sub>(High)의 분포는 하루 환자수가 31인 이상이면서 치과위생사수가 2인 이상이거나 4인 이하인 경우에서 우세하게 나타났으며, Q<sub>4</sub>(Very High)의 분포는 하루 환자수가 20인 이하이면서 치과 위생사수가 2인 이상이거나 4인 이하인 경우에서 우세하게 나타났다(p<0.001).

건강행위와 관련하여 분포를 보면 비흡연자(p<0.001)이면서 술을 마시지 않으며 주기적인 운동을 하지 않는 경우(p<0.05)에서 Q<sub>3</sub>(High), Q<sub>4</sub>(Very High)의 비율이 높게 나타났다.

중재 및 반응요인에 따른 Q<sub>3</sub>(High)의 분포는 직장상사, 동료로 부터의 지원 및 직무불만족 수준이 높은 경우에서 분포가 우세하게 나타났으며 Q<sub>4</sub>(Very High)의 분포는 직장동료로 부터의 지원이 충분하지 않다고 느낄수록 분포가 높게 나타났다<표 2>.

#### 3.2.2 직무만족

치과위생사의 제 특성에 따른 직무만족 수준의 분포 중 비교적 직무만족 수준이 낮다고(직무불만족 수준이 높다고) 응답한 Q<sub>3</sub>(High), Q<sub>4</sub>(Very High)의 분포를 보면 개인적 특성의 경우 Q<sub>3</sub>(High)의 분포는 연령이 26세~28세이면서 3년~5년 경력의 치과 위생사 부류에서 우세하게 나타났으며(P<0.01), Q<sub>4</sub>(Very High)의 분포는 23세 이하이면서 3년 이하 또는 8년 이상의 경력을 가진 부류에서 높게 나타났다.

Table 1. Job strain category according to general characteristics

Variables		Job strain category								Total	p	
		Low demand /High control		High demand /Low control		High demand /High control		Low demand /Low control				
		Q <sub>1</sub> (low strain)		Q <sub>2</sub> (high strain)		Q <sub>3</sub> (active)		Q <sub>4</sub> (passive)				
		N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)			
Career	> 3yrs.	0	(0.0)	1	(5.3)	3	(70.5)	0	(0.0)	32	(26.2)	0.000
	3yrs.-5yrs.	7	(46.7)	10	(52.6)	10	(22.7)	4	(9.1)	31	(25.4)	
	5yrs.-8yrs.	4	(26.7)	7	(36.8)	3	(6.8)	20	(45.5)	34	(27.9)	
	8yrs.<	4	(26.7)	1	(5.3)	0	(0.0)	20	(45.5)	25	(20.5)	
Patients per day	>20	7	(46.7)	12	(63.2)	19	(43.2)	15	(34.1)	53	(43.4)	0.000
	21-25	4	(26.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	8	(18.2)	12	(9.8)	
	26-30	4	(26.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(9.1)	8	(6.6)	
	31 s<	0	(0.0)	7	(36.8)	25	(56.8)	17	(38.6)	49	(40.2)	
No. of personnel	>2	0	(0.0)	12	(63.2)	4	(9.1)	4	(9.1)	20	(16.4)	0.000
	2-4	8	(53.3)	4	(21.1)	20	(45.5)	24	(54.5)	56	(45.9)	
	5<	7	(46.7)	3	(15.8)	20	(45.5)	16	(36.4)	46	(37.7)	
Age	>23	0	(0.0)	0	(0.0)	30	(68.2)	0	(0.0)	30	(24.6)	0.000
	23-25	4	(26.7)	7	(36.8)	7	(15.9)	0	(0.0)	18	(14.8)	
	26-28	7	(46.7)	8	(42.1)	7	(15.9)	10	(22.7)	32	(26.2)	
	29<	4	(26.7)	4	(21.1)	0	(0.0)	34	(77.3)	42	(34.4)	
Drinking	Yes	0	(0.0)	0	(0.0)	11	(25.0)	14	(31.8)	25	(20.5)	0.005
	No	15	(100.0)	19	(100.0)	33	(75.0)	30	(68.2)	97	(79.5)	
Smoking	Smoking	4	(26.7)	0	(0.0)	7	(15.9)	0	(0.0)	11	(9.0)	0.000
	No-smoking	11	(73.3)	19	(100.0)	37	(84.1)	36	(81.8)	103	(84.4)	
	Ex-smoking	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	8	(18.2)	8	(6.6)	
Exercise	Yes	4	(26.7)	0	(0.0)	11	(25.0)	16	(36.4)	31	(25.4)	0.026
	No	11	(73.3)	19	(100.0)	33	(75.0)	28	(63.6)	91	(74.6)	
Fatigue	Low <sup>f</sup>	11	(73.3)	15	(78.9)	23	(52.3)	14	(31.8)	63	(51.6)	0.001
	High <sup>g</sup>	4	(26.7)	4	(21.1)	21	(47.7)	30	(68.2)	59	(48.4)	
Supervisor	Low <sup>f</sup>	7	(46.7)	16	(84.2)	33	(75.0)	30	(68.2)	86	(70.5)	0.096
	High <sup>g</sup>	8	(53.3)	3	(15.8)	11	(25.0)	14	(31.8)	36	(29.5)	
Coworker	Low <sup>f</sup>	11	(73.3)	16	(84.2)	30	(68.2)	33	(75.0)	90	(73.8)	0.611
	High <sup>g</sup>	4	(26.7)	3	(15.8)	14	(31.8)	11	(25.0)	32	(26.2)	
Job satisfaction	Low <sup>f</sup>	11	(73.3)	12	(63.2)	22	(50.0)	22	(50.0)	67	(54.9)	0.329
	High <sup>g</sup>	4	(26.7)	7	(36.8)	22	(50.0)	22	(50.0)	55	(45.1)	
Total		15	(100.0)	19	(100.0)	44	(100.0)	44	(100.0)	122	(100.0)	

p value is chi-square

<sup>f</sup>, <sup>g</sup>: Low and high group classified by the median score of each variable

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, Q<sub>3</sub>, Q<sub>4</sub> means 1st quartile, 2nd quartile, 3rd quartile, and 4th quartile, respectively

Table 2. Distributions of socio-demographics, job-related factors, health-related behaviors to fatigue

		Fatigue								Total		p*
		Q <sub>1</sub> (Low)		Q <sub>2</sub> (Middle)		Q <sub>3</sub> (High)		Q <sub>4</sub> (Very high)				
		N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
Career	> 3yrs.	8	(25.0)	9	(29.0)	7	(21.2)	8	(30.8)	32	(26.2)	0,001
	3yrs.-5yrs.	7	(21.9)	12	(38.7)	7	(21.2)	5	(19.2)	31	(25.4)	
	5yrs.-8yrs.	11	(34.4)	5	(16.1)	14	(42.4)	4	(15.4)	34	(27.9)	
	8yrs.<	6	(18.8)	5	(16.1)	5	(15.2)	9	(34.6)	25	(20.5)	
Patients per day	>20	15	(46.9)	12	(38.7)	8	(24.2)	18	(69.2)	53	(43.4)	0,000
	21-25	0	(0.0)	8	(25.8)	0	(0.0)	4	(15.4)	12	(9.8)	
	26-30	0	(0.0)	0	(0.0)	8	(24.2)	0	(0.0)	8	(6.6)	
	31<	17	(53.1)	11	(35.5)	17	(51.5)	4	(15.4)	49	(40.2)	
No. of personnel	>2	8	(25.0)	4	(12.9)	4	(12.1)	4	(15.4)	20	(16.4)	0,165
	2-4	8	(25.0)	16	(51.6)	20	(60.6)	12	(46.2)	56	(45.9)	
	5<	16	(50.0)	11	(35.5)	9	(27.3)	10	(38.5)	46	(37.7)	
Age	>23	8	(25.0)	8	(25.8)	7	(21.2)	7	(26.9)	30	(24.6)	0,007
	23-25	3	(9.4)	11	(35.5)	0	(0.0)	4	(15.4)	18	(14.8)	
	26-28	10	(31.3)	4	(12.9)	14	(42.4)	4	(15.4)	32	(26.2)	
	29<	11	(34.4)	8	(25.8)	12	(36.4)	11	(42.3)	42	(34.4)	
Drinking	Yes	10	(31.3)	8	(25.8)	3	(9.1)	4	(15.4)	25	(20.5)	0,119
	No	22	(68.8)	23	(74.2)	30	(90.9)	22	(84.6)	97	(79.5)	
Smoking	Smoking	4	(12.5)	4	(12.9)	3	(9.1)	0	(0.0)	11	(9.0)	0,000
	No-smoking	28	(87.5)	27	(87.1)	30	(90.9)	18	(69.2)	103	(84.4)	
	Ex-smoking	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	8	(30.8)	8	(6.6)	
Exercise	Yes	4	(12.5)	8	(25.8)	7	(21.2)	12	(46.2)	31	(25.4)	0,029
	No	28	(87.5)	23	(74.2)	26	(78.8)	14	(53.8)	91	(74.6)	
Supervisor	Low <sup>f</sup>	25	(78.1)	24	(77.4)	26	(78.8)	11	(42.3)	86	(70.5)	0,006
	High <sup>f</sup>	7	(21.9)	7	(22.6)	7	(21.2)	15	(57.7)	36	(29.5)	
Coworker	Low <sup>f</sup>	25	(78.1)	24	(77.4)	23	(69.7)	18	(69.2)	90	(73.8)	0,780
	High <sup>f</sup>	7	(21.9)	7	(22.6)	10	(30.3)	8	(30.8)	32	(26.2)	
Job satisfaction	Low <sup>f</sup>	29	(90.6)	12	(38.7)	19	(57.6)	7	(26.9)	67	(54.9)	0,000
	High <sup>f</sup>	3	(9.4)	19	(61.3)	14	(42.4)	19	(73.1)	55	(45.1)	
Total		32	(100.0)	31	(100.0)	33	(100.0)	26	(100.0)	122	(100.0)	

\* By chi-square test

<sup>f</sup>, <sup>f</sup>: Low and high group classified by the median score of each variable

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, Q<sub>3</sub>, Q<sub>4</sub> means 1st quartile, 2nd quartile, 3rd quartile, and 4th quartile, respectively

직무관련 특성의 경우 Q<sub>3</sub>(High)의 분포는 하루 방문 환자수가 31인 이상인 경우(p<0.001), 치과위생사수가 5인 이상인 경우에서 우세하게 나타났으며 Q<sub>4</sub>(Very High)의 분포는 하루 방문 환자수가 20인 이하인 경우(p<0.001), 치과위생사수가 2인~4인인 경우에서 우세하게 나타났다.

건강행위와 관련하여 고불만족군(Q<sub>3</sub>, Q<sub>4</sub>)의 분포를 보면 비흡연자(p<0.001)이면서 술을 마시지 않으며(p<0.001) 주기적인 운동을 하지 않는 경우에서 비율이

높게 나타났다.

건강행위와 관련하여 분포를 보면 비흡연자(p<0.001)이면서 술(p<0.001)을 마시지 않으며 주기적인 운동을 하지 않는 경우 Q<sub>3</sub>(High), Q<sub>4</sub>(Very High) 부류에서 비율이 높게 나타났다.

중재 및 반응요인에 따른 Q<sub>3</sub>(High), Q<sub>4</sub>(Very High)의 분포를 보면 직장상사 및 동료로부터의 지원이 충분하지 않다고 느끼며 직무스트레스로 인한 피로를 많이 느낄수록 비율이 높게 나타났다<표 3>.

Table 3. Distributions of socio-demographics, job-related factors, health-related behaviors to job satisfaction

Variables	Job satisfaction								Total		p*	
	Q <sub>1</sub> (Low)		Q <sub>2</sub> (Middle)		Q <sub>3</sub> (High)		Q <sub>4</sub> (Very high)		N	(%)		
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)				
Career	> 3yrs.	4	(9.8)	14	(53.8)	6	(18.8)	8	(34.8)	32	(26.2)	0,010
	3yrs.-5yrs.	6	(14.6)	6	(23.1)	17	(53.1)	2	(8.7)	31	(25.4)	
	5yrs.-8yrs.	16	(39.0)	5	(19.2)	5	(15.6)	8	(34.8)	34	(27.9)	
	8yrs.<	15	(36.6)	1	(3.8)	4	(12.5)	5	(21.7)	25	(20.5)	
Patients per day	>20	23	(56.1)	11	(42.3)	8	(25.0)	11	(47.8)	53	(43.4)	0,000
	21-25	0	(0.0)	8	(30.8)	4	(12.5)	0	(0.0)	12	(9.8)	
	26-30	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	8	(34.8)	8	(6.6)	
	31 <	18	(43.9)	7	(26.9)	20	(62.5)	4	(17.4)	49	(40.2)	
No. of personnel	>2	8	(19.5)	8	(30.8)	4	(12.5)	0	(0.0)	20	(16.4)	0,000
	2-4	24	(58.5)	4	(15.4)	8	(25.0)	20	(87.0)	56	(45.9)	
	5<	9	(22.0)	14	(53.8)	20	(62.5)	3	(13.0)	46	(37.7)	
Age	>23	4	(9.8)	14	(53.8)	4	(12.5)	8	(34.8)	30	(24.6)	0,000
	23-25	0	(0.0)	4	(15.4)	14	(43.8)	0	(0.0)	18	(14.8)	
	26-28	14	(34.1)	4	(15.4)	10	(31.3)	4	(17.4)	32	(26.2)	
	29<	23	(56.1)	4	(15.4)	4	(12.5)	11	(47.8)	42	(34.4)	
Drinking	Yes	3	(7.3)	8	(30.8)	14	(43.8)	0	(0.0)	25	(20.5)	0,000
	No	38	(92.7)	18	(69.2)	18	(56.3)	23	(100.0)	97	(79.5)	
Smoking	Smoking	0	(0.0)	8	(30.8)	3	(9.4)	0	(0.0)	11	(9.0)	0,000
	No-smoking	37	(90.2)	18	(69.2)	25	(78.1)	23	(100.0)	103	(84.4)	
	Ex-smoking	4	(9.8)	0	(0.0)	4	(12.5)	0	(0.0)	8	(6.6)	
Exercise	Yes	8	(19.5)	8	(30.8)	7	(21.9)	8	(34.8)	31	(25.4)	0,489
	No	33	(80.5)	18	(69.2)	25	(78.1)	15	(65.2)	91	(74.6)	
Fatigue	Low	26	(63.4)	13	(50.0)	14	(43.8)	10	(43.5)	63	(51.6)	0,294
	High †	15	(36.6)	13	(50.0)	18	(56.3)	13	(56.5)	59	(48.4)	
Supervisor	Low	37	(90.2)	18	(69.2)	19	(59.4)	12	(52.2)	86	(70.5)	0,004
	High †	4	(9.8)	8	(30.8)	13	(40.6)	11	(47.8)	36	(29.5)	
Coworker	Low	41	(100.0)	15	(57.7)	19	(59.4)	15	(65.2)	90	(73.8)	0,000
	High †	0	(0.0)	11	(42.3)	13	(40.6)	8	(34.8)	32	(26.2)	
Total		41	(100.0)	26	(100.0)	32	(100.0)	23	(100.0)	122	(100.0)	

\* By chi-square test

†, ‡ : Low and high group classified by the median score of each variable

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, Q<sub>3</sub>, Q<sub>4</sub> means 1st quartile, 2nd quartile, 3rd quartile, and 4th quartile, respectively

### 3.3 로지스틱 회귀분석

직무긴장 모형에서 고긴장 집단이 피로 및 직무만족과 어떠한 관련성을 보이는가를 파악하기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석(Binary logistic regression analysis)을 실시하였다.

#### 3.3.1 피로

직무긴장모형에 따른 각 집단과 피로 사이의 관계를 파악하기 위하여 고위험 피로군에 속할 직무스트레스

의 비차비(Odds Ratio : OR)와 95% 신뢰구간(95% Confidence Interval: 95% CI)를 구하였으며 다음으로 연령, 규칙적 운동여부 등을 조절변수로 적용하여 직무스트레스의 비차비와 95% 신뢰구간을 구하였다(표 4).

직무 긴장모형에서 스트레스가 가장 낮은 집단(Q<sub>1</sub>)에 비해 고긴장 집단(Q<sub>2</sub>)의 경우 1.8배( 95% CI 0.44 3~7.038) 정도 고위험 피로군에 속할 위험도가 높은 것으로 나타났다.

나이, 주기적인 운동 등의 조절변수를 적용한 후 위

Table 4. Odds ratio and 95% confidence intervals for self-perceived fatigue

Variables	OR	95% CI	OR <sup>+</sup>	95% CI(adjustment)
Fatigue				
Q <sub>1</sub> (Low Strain Job)				
Q <sub>2</sub> (High Strain Job)	1.80	0.443-7.308	1.74	0.419-7.267
Q <sub>3</sub> (Active job)	2.19	0.643-7.462	1.61	0.367-7.086
Q <sub>4</sub> (Passive job)	2.00	0.587-6.811	2.35	0.635-8.706

+ :adjustment for age, regular exercise

Table 5. Odds ratio and 95% confidence intervals for self-perceived job satisfaction

Variables	OR	95% CI	OR <sup>‡</sup>	95% CI(adjustment)
Job Satisfaction				
Q <sub>1</sub> (Low Strain Job)				
Q <sub>2</sub> (High Strain Job)	1.60	0.367-7.019	1.48	0.325-6.756
Q <sub>3</sub> (Active job)	2.75	0.759-9.970	2.48	0.668-9.220
Q <sub>4</sub> (Passive job)	2.75	0.759-9.970	2.14	0.538-8.505

‡ : adjustment for smoking, Drinking, regular exercise

험도 감소 정도를 분석한 결과 스트레스가 가장 낮은 집단(Q<sub>1</sub>)에 비해 고긴장 집단(Q<sub>2</sub>)에서 고위험 피로군에 속할 위험도가 1.74배(95% CI 0.419~7.267)로 약 3.3% 정도의 조절변수를 적용하기 전에 비하여 위험도가 감소하였으나 유의하지는 않았다(표 4).

### 3.3.2 직무만족

직무긴장모형에 따른 각 집단과 직무만족 사이의 관계를 파악하기 위하여 고위험 피로군에 속할 직무스트레스의 비차비(Odds Ratio : OR)와 95% 신뢰구간(95% Confidence Interval: 95% CI)를 구하였으며 다음으로 흡연여부, 음주여부, 규칙적 운동여부 등을 조절변수로 적용하여 직무스트레스의 비차비와 95% 신뢰구간을 구하였다(표 5).

직무 긴장모형에서 스트레스가 가장 낮은 집단(Q<sub>1</sub>)에 비해 고긴장 집단(Q<sub>2</sub>)의 경우 1.6배(95% CI 0.367~7.019) 직무불만족군에 속할 위험도가 증가하였다.

흡연, 음주, 주기적인 운동등의 조절변수를 적용한 후 위험도 감소 정도를 분석한 결과 스트레스가 가장 낮은 집단(Q<sub>1</sub>)에 비해 고긴장 집단(Q<sub>2</sub>)이 직무불만족군에 속할 위험도가 1.48배(95% CI 0.325~6.756)로 약 7.5% 정도 조절변수를 적용하기 전에 비하여 위험도가

감소하였으나 유의하지는 않았다.

## 4. 총괄 및 고안

본 연구는 치과위생사의 사회인구학적, 직무관련, 건강행태 등의 특성에 따른 직무스트레스 특성을 직무긴장 모형(Job Strain Model)을 이용하여 고긴장 집단(High Strain Job)의 분포를 파악하였으며 반응요인(피로, 직무만족)의 수준을 Q<sub>1</sub>(Low), Q<sub>2</sub>(Middle), Q<sub>3</sub>(High), Q<sub>4</sub>(Very High)로 구분하여 파악한 후 직무스트레스와 반응수준을 파악하기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석(Binary Logistic Regression Analysis)을 이용하여 수행하였다.

제 특성에 따른 직업성 긴장수준의 분포에서 각종 질병에 상대적으로 취약한 부류인 고긴장 집단의 분포를 보면 일반적 특성의 경우 26세~28세이면서 3년-5년 경력의 치과위생사 중 방문하는 환자수가 20인 이하이고 근무하는 치과위생사의 수가 2인 이하인 경우에서 우세하게 나타났다(p<0.000).

응답자의 16%가 고긴장 직무 집단(High Strain Job)으로 분류 되었으며 사무직 공무원을 대상으로 한 연구



7)의 경우 25%, 대한민국 직장인의 대상으로 연구3)에서 제시한 22%, 캐나다(퀘벡주)의 사무직 남성근로자를 대상으로 한 연구8)에서 나타난 고긴장 집단(27.8%)보다는 낮은 것으로 나타났다.

건강행태에 따른 특성을 보면 비흡연자이면서 술을 마시지 않으며 주기적인 운동을 하지 않는 경우에서 비율이 높게 나타났으며( $p < 0.000$ ) 직장상사 및 동료로부터의 지원이 충분하지 않다고 느끼는 경우와 직무스트레스로 인한 피로( $p < 0.001$ ) 및 직무만족 수준이 낮은 경우에서 높게 나타났다.

이는 스트레스가 쌓이면 흡연, 음주 등이 스트레스인한 고긴장의 해소 수단임을 반증하는 것이라 할 수 있다.

치과위생사의 제 특성에 따른 반응요인(피로, 직무만족)에 대한  $Q_3$ (High),  $Q_4$ (Very High) 부류의 분포를 보면 29세 이상의 3년 이상이면서 환자수가 31인 이상이면서 근무자수가 2인~4인인 경우에서 높게 나타났으며 건강행태 관련해서는 비흡연자이면서 술을 마시지 않으며 주기적인 운동을 하지 않는 경우에서 비율이 높게 나타났으며 직무불만족 수준이 높고 직장상사, 직장동료로부터의 지원이 충분하지 않다고 느낄수록 분포가 높게 나타났다.

서울지역 사무직 근로자를 대상으로 음주에 관한 행태 및 관련요인 분석9)에서 스트레스 상황에서 음주에 익숙하고 주기적인 운동에는 소극적이라는 결과와 비슷하였는데 개인과 직장에서 스트레스 관리에 소홀하기 때문이라 여겨진다.

직무긴장 모형(Job Strain Model)을 이용하여 고긴장 집단이 피로 및 직무만족과 어떠한 관련성을 보이는가를 파악하기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석(Binary logistic regression analysis)한 결과 피로의 경우 스트레스가 가장 낮은 집단( $Q_1$ )에 비해 고긴장 집단( $Q_2$ )의 경우 1.8배(95% CI 0.443~7.038) 정도 고위험 피로군에 속할 위험도가 높은 것으로 나타났으며 조절변수(연령, 규칙적인 운동)를 적용한 후 고위험 피로군에 속할 위험도가 1.74배(95% CI 0.419~7.267)로 약 3.3% 정도 감소하였으나 유의하지는 않았다.

직무만족의 경우 직무스트레스에 의한 직무만족도가 가장 낮은 집단( $Q_1$ )에 비해 고긴장 집단( $Q_2$ )의 경우 1.6배(95% CI 0.367~7.019) 직무불만족군에 속할

위험도가 증가하였으며 조절변수(음주, 흡연, 규칙적인 운동)를 적용한 후 직무불만족군에 속할 위험도가 1.48배(95% CI 0.325~6.756)로 약 7.5% 조절변수를 적용하기 전에 비하여 위험도가 감소하였으나 유의하지는 않았다.

직무스트레스와 반응요인과의 관련성에 대한 분석 결과 고긴장 직무 집단이 고위험 피로군에 속할 위험도가 연령, 규칙적인 운동을 조절 변수로 하여 적용한 결과 약 3.3% 정도 감소하는 것으로 나타났으며 직무만족의 경우 음주, 흡연, 규칙적인 운동 변수를 조절변수로 하여 적용한 후 직무불만족군에 속할 위험도가 약 7.5% 정도 감소하는 것으로 나타났다.

치과위생사들의 직무스트레스로 인하여 나타나는 반응요인(피로, 직무만족) 수준을 저감시키기 위하여서는 규칙적인 운동이 주요 변수로 작용하는 것으로 분석되었는데 이는 사무직 근로자들을 대상으로 건강관련 행위와 피로와의 관계에 대한 보고10)에서 규칙적인 운동은 피로수준을 떨어뜨리는 긍정적인 효과가 있다고 보고한 결과와 유사하였다.

분석결과 치과위생사들의 직무스트레스 관리 및 반응요인 수준의 저감을 위해서는 흡연, 음주, 규칙적인 운동 등 건강관련 변수가 중요하게 작용하는 것으로 분석되었는데 치과위생사의 건강상의 위해 요인을 여가 활용, 건강관리방법 등으로 보완해야 할 필요가 있다고 생각된다.

본 연구의 제한점은 단면연구로서, 직무스트레스에 대한 반응요인의 변수들과 관련성은 파악할 수 있었으나 인과관계는 설명하지 못하는 한계점이 있으며, 본 연구 대상자들은 전라남·북 지역에 근무하는 치과위생사들을 대상으로 한 표본조사였기 때문에 우리나라 전체 치과위생사에게 일반화시키기에는 무리가 있으며 사용된 직무스트레스피로도, 직무만족의 측정은 응답자의 주관적인 자기기입방법에 의존하였기 때문에 응답편의(Response bias)가 있을 가능성을 배제할 수는 없으며 추후 연구에서는 이러한 제한을 극복하고 응답편의를 방지하기 위한 객관적인 자료 확보 및 연구대상자 범위 확대 등의 노력이 필요할 것으로 판단된다.

그러나 그 동안의 직무스트레스에 대한 연구가 제 특성을 독립변수로 하여 상호 관련성을 분석한 연구일 뿐 직무긴장모형을 이용하여 직무 스트레스와 반응요

인 사이의 관계를 수치화하여 영향을 분석한 것은 의미가 있다고 사료된다.

## 5. 결론

본 연구는 전라남·북지역의 치과병의원에 근무하는 122명의 치과위생사를 대상으로 인구사회학적 특성, 직업특성 및 건강관련행위 등에 따른 스트레스 수준의 역학적 특성을 파악하고 직무긴장 모형(Job strain model)을 이용하여 직무스트레스 요인과 반응요인과의 관련성을 파악하고자 실시하였으며 분석한 결과는 다음과 같다

1. 제 특성에 따른 고긴장 직무 집단(High Strain Job)의 경우 3년-5년 경력의 26세~28세의 치과위생사 중 환자수가 20인 이하이고 치과위생사의 수가 2인 이하이며 비흡연자이면서 술을 마시지 않으며 주기적인 운동을 하지 않고 직장상사 및 동료로 부터의 지원이 충분하지 않다고 느끼며 직무스트레스로 인한 피로 및 직무만족 수준이 낮은 경우였으며 응답자의 16%가 고긴장 직무 집단에 속하는 것으로 나타났다.
2. 치과위생사의 제 특성에 따른 반응요인(피로, 직무만족)에 대한 Q3(High), Q4(Very High) 부류의 분포를 보면 29세 이상의 3년 이상이면서 환자수가 31인 이상이면서 근무자수가 2인~4인인 경우에서 높게 나타났으며 건강행태 관련해서는 비흡연자이면서 술을 마시지 않으며 주기적인 운동을 하지 않는 경우에서 비율이 높게 나타났으며 직무불만족 수준이 높고 직장상사, 직장동료로 부터의 지원이 충분하지 않다고 느낄수록 분포가 높게 나타났다.
3. 피로의 경우 고위험 피로군에 속할 위험도가 조절변수(연령, 규칙적인 운동)를 적용한 후 고위험 피로군에 속할 위험도가 1.8배(95% CI 0.443~7.038)에서 1.74배(95% CI 0.419~7.267)로 약 3.3% 정도 위험도가 감소하는 것으로 나타났다.
4. 직무만족의 경우 직무불만족군에 속할 위험도가 조절변수(음주, 흡연, 규칙적인 운동)를 적용한 후 고긴장 집단(Q2)의 경우 1.6배(95% CI 0.367~7.019)에서 1.48배(95% CI 0.325~6.756)로 약 7.5% 정도

위험도가 감소하였으나 유의하지는 않았다.

결국, 치과위생사의 직무 스트레스로 인하여 경험하게 되는 피로와 직무만족도는 개인적 건강뿐만 아니라 양질의 구강보건 의료 서비스 제공에 막대한 영향을 받게 되며 나아가 병원의 경쟁력 확보에도 문제가 될 수 있다. 그러므로 치과위생사가 직무스트레스로 인하여 발생하는 피로를 줄이고 직무만족도를 향상시키기 위해서는 개인적인 특성(연령)을 고려한 효율적인 근무시간 운영, 적절한 여가 시간 및 운동 여건을 제공하는 등의 방법을 통하여 근무로 쌓인 피로를 줄이는 등 적극적인 대책을 강구하여 개개인의 삶의 질 향상 및 건강증진을 위한 직무스트레스 관리 프로그램이 필요하다고 판단된다.

## 참고문헌

1. World Health Organization, <http://www.who.int/en/>, October(2004).
2. R.S. Schuler. A role and expectancy perception model of participation in decision making. *Academy of Management Journal* 1980;23(1): 331-340.
3. 장세진, 차봉석, 고상백 외 3인. 직업적 특성과 사회심리적 스트레스간의 관련성. *예방의학회지* 1997;30:129~143.
4. Karasak RA, Theorell T. *Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of working life.* New york: Basic books;1990.
5. 한상렬, 김대환, 김휘동 외 4인. 사무직 근로자들의 스트레스와 피로와 관련된 사회인구학적, 생활습관 및 직업적요인. *보건교육·건강증진학회지* 2007;24(3):61-71.
6. 장세진, 고생백, 강동묵 외 3인. 한국인 직무스트레스 측정도구의 개발 및 표준화. *대한산업의학회지* 2005;17(4):297-317.
7. 조광희, 이동배, 조영채. 사무직 공무원의 스트레스 수준 및 관련요인. *대한산업 의학회지* 2007;19(1):26-37.
8. Bourbonnais R, Chantal B, Moisan J, Vaezina M : Job strain and psychological distress in white collar workers. *Scand J Work Environ. Health* 1996;22:139-145.
9. 최승희, 김명, 김광기. 서울지역 사무직 근로자의 음주에 관한 행태 및 관련요인에 관한조사 연구. *보건교육·건강증진학회지* 2001;18(2):27-44.
10. 차경태, 김일희, 고상백 외 5인. 사무직 근로자들의 직무스트레스와 피로. *대한 산업의학회지* 2008;20(3):182-192.