

생산직 근로자의 직무스트레스와 구강건강 관련 삶의 질의 관련성

김형란 · 조지영¹ · 유병철²울하연세치과 · ¹고신대학교 대학원 · ²고신대학교 의과대학 예방의학교실

Relationship between job stress and oral health-related quality of life in the blue collar workers

Hyeong-Ran Kim · Ji-Young Jo¹ · Byeng-Chul Yu²Yulha Yonsei Dental Clinic · ¹Kosin University Graduate school · ²Department of preventive Medicine, College of Medicine, Kosin University

*Corresponding Author: Byeng-Chul Yu, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Kosin University, 262 Gamcheon-ro, Seo-gu, Busan, Korea 49267, Tel: +82-51-990-6425, Fax: +82-51-990-3081, E-mail: preventeer@daum.net

Received: 1 November 2016; Revised: 23 June 2016; Accepted: 24 June 2016

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the study is to investigate the relationship between job stress and oral health-related quality of life in the blue collar workers.

Methods: This study has been conducted with subjects of blue-collar workers who work in the industrial section located in Gyeongnam area from August 2013 to September 2013. Korean Occupational Stress Scale(KOSS-SF) and oral health impact profile(OHIP-14) were used as research tools. Data were analyzed by descriptive analysis, t-test, ANOVA, and multiple regression analysis.

Results: Overall job stress and oral health-related quality of life level of subjects were 57.32 ± 8.03 and 14.17 ± 9.27 . The influential factors of oral health-related quality of life of blue-collar workers were job demand, interpersonal conflict and organizational climate (subcategory of job stress), respectively.

Conclusions: It is necessary to improve the better working condition for the oral health-related quality of life due to job stress in the blue collar workers.

Key Words: blue collar workers, job stress, quality of life related to oral health

색인: 생산직근로자, 직무스트레스, 구강관련 삶의 질

서론

스트레스는 일상 생활을 통하여 경험하는 모든 사건의 영향을 받으며 생활의 변화와 적응을 요구한다. 특히 하루에 만나질 이상 생활하게 되는 직장에서 스트레스는 일상생활 스트레스 중 반 이상을 차지하며[1], 산업장의 생산직 근로자들은 자신이 속한 근로 환경에서 주어진 직무를 수행하면서 다양한

직무스트레스를 경험하게 된다. 직무에 대한 부담감과 직장 내 동료와의 관계, 자신의 역할, 보수, 직무에 대한 만족도 등과 관련되어 발생하는 스트레스는 근로자의 건강과 밀접한 관련이 있으며 심한 스트레스는 신체적, 정신적 질환으로 발전하기도 한다[2]. 직무스트레스가 갖는 내재적 위험성은 근로자 개개인의 건강수준과 삶의 질에 부정적인 영향을 주고, 나아가 직무만족도와 직무몰입의 저하로 인한 생산성의 하락, 의료이용과 산업재해의 증가 등을 통해 사회적 부담을 유발시킨다[3].

이러한 직무스트레스는 근로자의 건강유지에 중요한 요인이 되며 심한 스트레스는 직무회피현상, 생산성 저하와

사회적 안녕에 문제를 일으키는 신체적, 정신적 질환으로 발전하기도 한다[2]. 직무스트레스 등의 심리사회적 요인은 건강뿐만 아니라 구강건강 결정요인이기도 하다. 이러한 까닭에 최근 심리사회적 요인과 구강질환의 연관성에 대한 연구들이 보고되고 있으며[4,5], 직무스트레스는 직접적으로 치주조직에 대한 생리적 변화를 초래할 수 있고 간접적으로 구강위생 및 흡연과 같은 치주질환의 감수성을 증가시키는 위험요인과 관련되어 있다[6].

만족스러운 삶을 영위하는데 있어 구강기능과 구강건강이 더욱 중요하게 인식되고 있는데, 직무스트레스는 구강건강을 저해하는 요인 중 하나이며 삶의 질을 높이기 위해서 구강건강관리가 매우 중요한 요소가 되었다. 최근 들어 건강에 대한 인식이 높아짐에 따라 산업장에서 근무하는 근로자들의 건강관리가 질병관리 중심에서 건강의 유지와 증진을 중요시하는 형태로 변화하고 있지만[1], 구강건강 증진에 대한 관심이나 나아가야 할 방향에 대한 연구 비중이 낮은 실정이다[7]. 이에 본 연구에서는 생산직 근로자가 관리직 근로자에 비해 좀 더 육체적 노동이 많고 교대근무와 연속작업 등의 근무특성으로 인해 작업장을 이탈하기 쉽지 않다는 점과 그로인해 신체적, 정신적 스트레스를 많이 받을 것이라고 생각되어져 생산직 근로자의 직무스트레스가 구강건강 삶의 질에 미치는 영향에 대하여 알아보고자 한다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2013년 8월부터 9월까지 경남지역 소재의 회사에서 근무하는 생산직 근로자를 대상으로 시행하였다. 연구의 목적을 연구대상자들에게 충분히 설명하여 연구 참여에 대한 자발적인 동의를 받아 시행하였다. 자료의 수집은 구조화된 자기기입식 설문지를 배부하여 총 253부의 설문지 중 미기재 응답과 부실한 응답의 설문지를 제외한 202부의 설문지를 최종분석 자료로 사용하였다.

2. 연구도구

일반적 특성은 성별, 연령, 최종학력, 결혼상태, 흡연, 음주, 월평균소득 등 7문항으로 구성하였다. 근무 특성은 교대근무, 고용형태, 근무기간, 직급, 초과근무, 휴식시간, 위생시설, 외출·조퇴여부, 신체적 부담감, 연속작업, 직원 수, 급여수준 만족, 작업환경 만족, 업무 만족, 동료관계 만족 등 15문항으로 구성하였다.

생산직근로자의 직무스트레스 정도를 알아보기 위하여 장 등[8]에 의해 개발된 한국인 직무 스트레스 측정도구(Korean Occupational Stress Scale)에서 24문항의 단축형을 사용하였다. 직무요구 4문항, 직무자율 4문항, 관계갈등

3문항, 직무불안정2문항, 조직체계 4문항, 보상부적절 3문항, 직장문화 4문항으로 총 7개의 하부영역으로 구성되어 있다. 4점 Likert 척도로 측정하였으며 측정값의 분포가 치우치는 것을 피하고 정규분포에 근사한 측정값을 얻기 위해 실제 점수를 백분율로 환산하여 사용하였다. 신뢰도 계수 Cronbach's $\alpha=0.887$ 이었고, 환산 수식은 다음과 같다.

영역별 환산점수 = 실제점수/예상 가능한 최고점수 $\times$ 100

구강건강관련 삶의 질은 신뢰성과 타당성을 인정받은 한국 어판 구강건강영향조사(OHIP-14)[9]를 이용하여 평가하였다. OHIP-14는 지난 1년간 치아와 입안의 문제를 경험한 내용으로 기능적 제한 2문항, 신체적 동통 2문항, 심리적 불편 2문항, 신체적 능력저하 2문항, 심리적 능력저하 2문항, 사회적 능력저하 2문항, 사회적 불리 2문항으로 총 7개의 하부영역으로 총 14문항으로 구성되어 있다. 모든 문항은 5점 Likert 척도로 측정하였으며 점수가 낮을수록 주관적으로 느끼는 삶의 질이 높음을 의미한다. 신뢰도 계수 Cronbach's $\alpha=0.952$ 이었다.

3. 분석방법

일반적 특성, 근무특성에 대해서 빈도분석을 하여 빈도와 백분율의 구하였으며, t-test와 ANOVA를 활용하여 평균비교를 하였다. 사후검정은 Duncan기법을 사용하여 비교 집단간의 차이를 검정하였으며, 직무스트레스와 구강건강관련 삶의 질의 영향요인은 다중회귀분석을 이용하여 평가하였다. 자료에 대한 분석은 SAS(ver 9.2) 프로그램을 사용하였으며, 유의수준은 $p<0.05$ 로 하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 남자가 176명(87.1%) 이었으며, 연령분포는 41세 이상이 74명(36.6%)으로 가장 많았고, 30세 이하가 68명(33.7%), 31~40세 이하가 60명(29.7%) 순으로 나타났다. 학력은 고졸이 98명(48.5%) 으로 가장 많았고, 기혼이 124명(61.4%), 흡연을 하지 않는 사람이 115명(56.9%), 음주는 하는 사람이 154명(76.2%) 차지하였다. 월평균소득은 250만원 이상이 95명(47.1%)으로 가장 높은 분포를 차지하였다<Table 1>.

2. 연구대상자의 근무 특성

연구대상자의 근무특성을 분석한 결과 교대근무를 하지 않는 사람이 105명(52.0%), 고용형태에서는 정규직이 182명(90.1%)으로 높게 나타났다. 근무기간은 5년 이하가 105

Table 1. General characteristics of study subjects

Characteristics	Division	N	%
Gender	Male	176	87.1
	Female	26	12.9
Age(year)	≤ 30	68	33.7
	31~40	60	29.7
	41 ≤	74	36.6
Education	High school or less	98	48.5
	College	84	41.6
	University or over	20	9.9
Marital status	Single	78	38.6
	Married	124	61.4
Smoking	Yes	87	43.1
	No	115	56.9
Alcohol consumption	Yes	154	76.2
	No	48	23.8
Monthly income (10,000 won)	<150	22	10.9
	150 ≤ , <200	32	15.8
	200 ≤ , <250	53	26.2
	250 ≤	95	47.1
Total		202	100.0

명(52.0%)으로 가장 높게 나타났으며, 직급은 사원이 166명(82.1%)으로 가장 높게 나타났다. 초과근무유무에서는 초과근무를 하는 사람이 148명(73.2%)으로 높게 나타났으며, 휴식시간이 있는 사람이 178명(88.1%)으로 높게 나타났고, 위생시설이 있는 경우가 175명(86.6%)으로 높게 나타났다. 외출 · 조퇴가 가능한 사람이 172명(85.1%)으로 높았으며 신체적 부담감의 유무에서는 신체적 부담감을 느끼는 사람이 102명(50.5%)으로 높게 나타났다. 멈추기 곤란한 연속작업을 하지 않는 사람이 147명(72.8%)으로 높았으며 직원 수는 1000명 이상이 115명(57.0%)으로 높게 나타났다. 급여 수준의 만족에서는 보통이 89명(44.1%)으로 가장 높게 나타났으며 작업환경 만족에서도 보통이 87명(43.1%)으로 가장 높았고 업무 만족에서도 보통이 94명(46.5%)으로 가장 높게 나타났다. 동료관계에 만족하는 연구대상자가 112명(55.5%)으로 가장 높게 나타났다<Table 2>.

3. 연구대상자의 직무스트레스와 구강건강관련 삶의 질의 수준

연구 대상자의 직무스트레스 수준은 평균점수는 57.32 ± 8.03 으로 나타났다. 하위영역별로 살펴보면 직무자율에서 69.94 ± 12.52 로 가장 높은 직무 스트레스 점수를 보였고, 조직체계 점수가 64.76 ± 12.66 , 보상부적절 점수가 62.29 ± 12.8 , 직무요구 점수가 59.47 ± 10.44 , 관계갈등 점수가 54.91 ± 12.12 , 직무불안정 점수가 54.15 ± 13.85 , 직장문화 점수가 54.08 ± 12.01 로 나타났다. 연구대상자의 구강건강영향지수의 평균점수는 14.17 ± 9.27 로 나타났다. 하위영역별로 살펴보면 신체적 동통이 $2.61 \pm$

1.78 로 가장 높았으며 심리적 불편 2.26 ± 1.65 , 신체적 능력저하 2.06 ± 1.64 , 기능적 제한 2.03 ± 1.58 , 심리적 능력저하 1.97 ± 1.56 , 사회적 불리 1.66 ± 1.44 , 사회적 능력저하 1.57 ± 1.36 의 순으로 나타났다<Table 3>.

4. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질

연구대상자의 일반적 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질의 7가지 항목을 분석한 결과, 성별 비교에서 심리적 불편, 신체적 능력저하, 심리적 능력저하, 사회적 능력저하, 사회적 불리항목에서 남자가 여자보다 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p < 0.05$). 연령별 비교에서는 신체적 능력저하에서 30세 이하가 0.82점, 31-40세 이하가 1.02점, 40세 이상이 1.24점으로 연령이 낮을수록 구강건강 삶의 질이 높은 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p < 0.05$). 음주 여부에서는 심리적 능력저하, 사회적 능력저하, 사회적 불리에서 음주를 하지 않는 사람이 음주를 하는 사람보다 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < 0.05$). 최종학력, 결혼상태, 흡연유무, 월평균소득에 따른 구강건강관련 삶의 질의 차이는 없는 것으로 나타났다<Table 4>.

5. 연구대상자들의 근무 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질

연구대상자의 근무특성에 따른 구강건강관련 삶의 질의 7가지 항목을 분석한 결과 신체적 동통, 신체적 능력저하에

Table 2. Job-related characteristics of study subjects

Characteristics	Division	N	%
Shift work	Yes	97	48.0
	No	105	52.0
Employment status	Regular	182	90.1
	Temporary	20	9.9
Work duration(year)	≤ 5	105	52.0
	6~10	39	19.3
	11~15	10	5.0
	16 ≤	48	23.7
Rank	Staff	166	82.2
	Production leader	15	7.4
	Deputy section chief	6	3.0
	Section chief	15	7.4
Overtime	Yes	148	73.2
	No	54	26.8
Regular break	Yes	178	88.1
	No	24	11.9
Healthcare in workplace	Yes	175	86.6
	No	27	13.4
Permission to leave office(early)	Yes	172	85.1
	No	30	14.9
Physical burden	Yes	102	50.5
	No	100	49.5
Consecutive work	Yes	55	27.2
	No	147	72.8
Number of employees	>1000	87	43.0
	1000 ≤	115	57.0
Satisfaction of salary	Satisfied	72	35.6
	Neutral	89	44.1
	Dissatisfied	41	20.3
Satisfaction of working environment	Satisfied	70	34.7
	Neutral	87	43.1
	Dissatisfied	45	22.2
Job satisfaction	Satisfied	82	40.6
	Neutral	94	46.5
	Dissatisfied	26	12.9
Satisfaction of fellowship	Satisfied	112	55.5
	Neutral	78	38.6
	Dissatisfied	12	5.9
Total		202	100.0

서 초과근무를 하지 않는 사람이 초과근무를 하는 사람보다 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다($p<0.05$). 사회적 능력저하에서 외출·조퇴가 가능한 사람이 외출·조퇴가 불가능 한 사람보다 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났으며($p<0.05$), 기능적 제한, 신체적 동통, 심리적 불편, 신체적 능력저하, 심리적 능력저하, 사회적 능력저하, 사회적 불리 모든 7가지 항목에서 신체적 부담감이 없는 사람이 신체적 부담감이 있는 사람보다 구강건강관련 삶의

의 질이 높은 것으로 나타났다($p<0.05$). 기능적 제한, 신체적 동통, 심리적 불편, 신체적 능력저하, 심리적 능력저하, 사회적 능력저하에서 연속작업을 하지 않는 사람이 연속작업을 하는 사람보다 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났고($p<0.05$), 심리적 불편, 심리적 능력저하에서 직원 수가 1000명 이상인 회사에서 근무하는 사람이 직원 수가 1000명 미만인 회사에서 근무하는 사람보다 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다($p<0.05$). 신체적 동통, 심리적 불편,

Table 3. Job stress and OHIP-14 levels in study subjects

Characteristics	Division	Value(Mean ± SD)
Job stress	Job demand	59.47±10.44
	Insufficient job control	64.94±12.52
	Interpersonal conflict	54.91±12.12
	Job insecurity	54.15±13.85
	Occupational system	64.76±12.66
	Lack of reward	62.29±12.8
	Organizational climate	54.08±12.01
	Total*	57.32±8.03
OHIP-14	Functional limitation	2.03±1.58
	Physical pain	2.61±1.78
	Psychological discomfort	2.26±1.65
	Physical disability	2.06±1.64
	Psychological disability	1.97±1.56
	Social disability	1.57±1.36
	Social Handicap	1.66±1.44
	Total**	14.17±9.27

*1~100 Point

**0~56 Point

신체적 능력저하, 심리적 능력저하, 사회적 불리에서 급여수준에 만족 할수록 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다($p<0.05$), 신체적 동통, 심리적 불편, 신체적 능력저하, 사회적 불리에서 작업환경에 만족 할수록 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다($p<0.05$). 신체적 동통, 심리적 불편, 신체적 능력저하, 심리적 능력저하, 사회적 불리에서 업무에 만족 할수록 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다($p<0.05$), 기능적 제한, 심리적 능력저하, 사회적 불리에서 동료관계에 만족 할수록 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다($p<0.05$)<Table 5>.

6. 연구대상자의 직무스트레스가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향

일반적 특성과 근무특성을 보정하여 살펴 본 결과, 직무스트레스의 하부요인 중 직무요구에 대한 스트레스, 관계갈등에 대한 스트레스와 직장문화에 대한 스트레스가 많은 연구대상자의 구강건강관련 삶의 질은 낮은 것으로 나타났다($R^2=0.33$, $p<0.001$)<Table 6>.

총괄 및 고안

산업구강보건은 노동과 노동조건으로부터 일어날 수 있는 구강건강장애로부터 근로자를 보호하는 것은 물론, 근로자의 구강건강상태를 최대한 유지하고 증진시키는 데에 목표를 두고있으며[10], 근로자의 포괄적인 구강건강관리

구강병에 기인한 근무 장소 이탈을 감소시켜 기업을 발전시키기도 한다는 사실이 입증되었다[11,12]. 일생의 대부분을 직장에서 보내면서 빠른 사회변화에 적응해야 하는 근로자들이 직장 내에서 받는 직무스트레스는 날로 증가하고 있고, 근로자들의 건강을 위협하고 있으며 나아가 이러한 문제는 의료비 지출 및 생산성 저하로 이어져 비용 면에서도 큰 영향을 미치고 있지만 이를 위한 노력은 미흡한 실정이다[2]. 이에 본 연구는 일부지역 생산직 근로자의 직무스트레스 수준을 파악하여 직무스트레스가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 알아보고 구강건강을 증진시키기 위한 방안을 마련하는데 기초자료로 제공하고자 시행하였다.

직무스트레스의 수준을 측정한 결과 전체 평균이 57.32점으로 직무스트레스 학회에서 측정한 국내 노동자들의 평균점수 50.8점보다 높은 결과를 보였다[13]. 연구결과 ‘직무자율’에서 64.94점, ‘조직체계’에서 64.74점, ‘보상부적절’에서 62.29점으로 높은 스트레스를 받고 있는 것으로 조사되었다. 이것은 생산직 근로자들의 근무시간과 휴식시간의 구분이 명확하고 업무의 전달방향이 수직적이며 상호보완적인 관계가 아닐뿐더러 교대근무와 격무로 인해 느끼는 신체적 부담감에 대한 보상의 만족도가 낮기 때문에 나타난 결과라고 생각되어 진다.

생산직 근로자의 구강건강관련 삶의 질 수준을 평가한 결과가 14.17점으로 나타났다. 하위 항목 중 신체적 동통에서 2.61점으로 가장 높은 점수를 보였으며 이것은 신체적 동통에서 2.11점으로 가장 높게 나타난 김[2]의 연구결과와 순위는 같았지만 점수에서는 차이를 보였다. 이것은 생산직 근로자들의 구

Table 4. Comparisons of OHIP-14 by general characteristics

Characteristics	Division	Functional limitation	Physical pain	Psychological discomfort	Physical disability	Psychological disability	Social disability	Social handicap	Total
Gender	Male	1.97±1.57	2.52±1.7	2.13±1.59	1.97±1.6	1.86±1.54	1.49±1.4	1.58±1.44	13.53±9.02
	Female	2.46±1.61	3.23±2.21	3.12±1.84	2.73±1.8	2.65±1.52	2.12±0.95	2.23±1.34	18.54±9.98
Age (year)	p-value*	0.139	0.059	0.004	0.026	0.015	0.030	0.032	0.010
	≤ 30	1.85±1.59	2.24±1.8	2.03±1.93	1.63±1.51 ^b	1.79±1.81	1.43±1.47	1.47±1.64	12.44±10.3
	31~40	2.12±1.57	2.67±1.86	2.12±1.51	2.05±1.73 ^{ba}	1.9±1.49	1.6±1.46	1.67±1.43	14.12±9.42
	41 ≤	2.14±1.57	2.92±1.66	2.58±1.44	2.47±1.6 ^a	2.18±1.34	1.69±1.17	1.84±1.24	15.81±7.88
Education	p-value*	0.507	0.071	0.101	0.009	0.321	0.512	0.319	0.096
	High school or less	2.15±1.61	2.74±1.84	2.39±1.63	2.22±1.71	2.02±1.59	1.61±1.37	1.74±1.42	14.89±9.14
	College	1.88±1.52	2.51±1.77	2.07±1.71	1.94±1.58	1.9±1.57	1.51±1.33	1.61±1.48	13.43±9.55
	University or over	2.1±1.65	2.4±1.64	2.4±1.54	1.8±1.51	1.95±1.39	1.65±1.5	1.5±1.43	13.8±8.91
Marital status	p-value*	0.502	0.582	0.404	0.382	0.883	0.856	0.708	0.563
	Single	1.97±1.53	2.41±1.96	2.22±1.94	1.81±1.62	1.99±1.81	1.5±1.44	1.55±1.62	13.45±10.38
	Married	2.07±1.61	2.74±1.66	2.28±1.45	2.23±1.64	1.95±1.38	1.62±1.32	1.73±1.33	14.63±8.52
	p-value*	0.667	0.199	0.788	0.078	0.875	0.540	0.383	0.380
Smoking	Yes	2.01±1.68	2.51±1.88	2.28±1.78	2.13±1.73	2.14±1.77	1.71±1.58	1.75±1.59	14.52±10.31
	No	2.05±1.5	2.7±1.71	2.24±1.56	2.02±1.57	1.83±1.37	1.47±1.17	1.6±1.32	13.91±8.45
	p-value*	0.856	0.455	0.891	0.641	0.171	0.210	0.475	0.648
	Yes	2.03±1.5	2.6±1.68	2.31±1.6	2.13±1.57	2.09±1.55	1.71±1.4	1.82±1.47	14.69±9.15
Alcohol consumption	No	2.04±1.81	2.67±2.11	2.08±1.81	1.85±1.86	1.56±1.51	1.15±1.13	1.17±1.24	12.52±9.55
	p-value*	0.972	0.815	0.404	0.310	0.040	0.012	0.006	0.158
	<150	2.27±1.75	3.05±2.1	2.82±2.2	2.18±1.76	2.41±1.94	1.82±1.4	1.86±1.52	16.41±10.95
	150 ≤, <200	1.94±1.68	2.28±2.05	2.19±1.82	1.94±1.9	1.78±1.6	1.31±1.2	1.25±1.34	12.69±9.89
Monthly income (10,000 won)	200 ≤, <250	1.92±1.37	2.74±1.5	2.3±1.37	2.19±1.37	2.15±1.6	1.74±1.27	1.98±1.55	15.02±8.39
	250 ≤	2.07±1.62	2.56±1.76	2.13±1.59	2.01±1.67	1.82±1.41	1.52±1.45	1.58±1.37	13.68±9.13
	p-value*	0.818	0.436	0.360	0.872	0.284	0.425	0.114	0.425
	p-value*	0.818	0.436	0.360	0.872	0.284	0.425	0.114	0.425

*by t-test or one-way ANOVA

^{a,b}The same symbol represents groups with no significant difference(p>.05) according to Duncan's multiple comparisons

Table 5. Comparisons of OHIP-14 by job-related characteristics

Characteristics	Division	Functional limitation	Physical pain	Psychological discomfort	Physical disability	Psychological disability	Social disability	Social Handicap	Total
Shift work	Yes	1.97±1.46	2.6±1.79	2.09±1.68	1.94±1.55	1.93±1.66	1.61±1.45	1.63±1.52	13.76±9.71
	No	2.1±1.68	2.63±1.79	2.41±1.62	2.18±1.72	2±1.46	1.54±1.29	1.7±1.37	14.55±8.88
	p-value*	0.571	0.903	0.174	0.294	0.743	0.734	0.745	0.547
Employment status	Regular	2.07±1.59	2.69±1.79	2.29±1.62	2.13±1.64	1.99±1.53	1.58±1.36	1.68±1.44	14.43±9.19
	Temporary	1.7±1.45	1.9±1.65	1.95±1.93	1.45±1.54	1.75±1.77	1.5±1.43	1.55±1.47	11.8±9.91
	p-value*	0.318	0.059	0.382	0.077	0.516	0.798	0.712	0.229
Work duration (year)	≤ 5	1.84±1.58	2.31±1.82	2.2±1.81	1.87±1.61	1.88±1.68	1.46±1.4	1.57±1.55	13.12±9.73
	6~10	2.13±1.52	2.74±1.86	2.28±1.57	1.95±1.57	2±1.45	1.62±1.33	1.67±1.24	14.38±9.17
	11~15	1.7±1.7	2.8±1.32	1.9±1.66	1.9±1.52	1.8±1.48	1.3±1.64	1.5±1.78	12.9±8.49
	16 ≤	2.46±1.53	3.13±1.63	2.44±1.35	2.63±1.71	2.17±1.39	1.85±1.24	1.9±1.29	16.56±8.24
Rank	p-value*	0.127	0.064	0.762	0.058	0.737	0.358	0.619	0.192
	Staff	2.05±1.56	2.55±1.77	2.19±1.64	2.02±1.63	1.9±1.56	1.55±1.33	1.64±1.42	13.9±9.3
	Production leader	2.2±1.66	3.53±1.81	2.8±1.57	2.6±1.72	2.53±1.46	2.13±1.64	1.93±1.71	17.73±9.38
	Deputy section chief	2.33±1.86	3.17±2.64	1.67±1.86	2±2.1	1.67±1.63	1.33±1.21	1±1.26	13.17±10.25
	Section chief	1.6±1.64	2.13±1.36	2.67±1.8	2.07±1.53	2.27±1.62	1.4±1.45	1.93±1.49	14.07±8.69
Overtime	p-value*	0.677	0.119	0.315	0.631	0.379	0.391	0.503	0.491
	Yes	2.05±1.61	2.77±1.84	2.36±1.62	2.23±1.65	2.06±1.51	1.68±1.35	1.78±1.4	14.93±9.33
	No	1.98±1.5	2.19±1.54	1.96±1.73	1.61±1.53	1.7±1.66	1.3±1.38	1.35±1.52	12.09±8.87
Regular break	p-value*	0.773	0.039	0.126	0.017	0.149	0.080	0.064	0.054
	Yes	2.06±1.56	2.62±1.75	2.2±1.64	2.07±1.61	1.9±1.51	1.51±1.33	1.61±1.43	13.98±9.13
	No	1.83±1.71	2.58±2.08	2.67±1.71	2±1.87	2.46±1.84	2.04±1.55	2.04±1.52	15.63±10.4
Healthcare in workplace	p-value*	0.506	0.929	0.197	0.838	0.098	0.073	0.172	0.415
	Yes	1.97±1.52	2.62±1.76	2.22±1.6	2.05±1.61	1.95±1.52	1.57±1.32	1.66±1.39	14.03±9.05
	No	2.48±1.89	2.56±1.97	2.52±1.99	2.19±1.86	2.04±1.79	1.59±1.62	1.7±1.77	15.07±10.76
Permission to leave office(early)	p-value*	0.114	0.856	0.379	0.682	0.798	0.940	0.877	0.589
	Yes	1.95±1.57	2.55±1.77	2.19±1.64	2.02±1.64	1.88±1.54	1.48±1.34	1.59±1.44	13.66±9.16
	No	2.5±1.55	2.97±1.83	2.67±1.69	2.33±1.63	2.47±1.57	2.13±1.41	2.07±1.44	17.13±9.54
Physical burden	p-value*	0.080	0.242	0.142	0.331	0.056	0.015	0.098	0.058
	Yes	2.49±1.61	3.15±1.83	2.79±1.64	2.56±1.61	2.35±1.6	1.91±1.41	1.99±1.48	17.25±9.28
	No	1.57±1.4	2.07±1.57	1.71±1.48	1.56±1.52	1.57±1.42	1.23±1.22	1.33±1.33	11.04±8.2
p-value*		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

*by t-test or one-way ANOVA

^{a,b}The same symbol represents groups with no significant difference(p>.05) according to Duncan's multiple comparisons

Table 5. Comparisons of OHIP-14 by job-related characteristics(Continuation)

Characteristics	Division	Functional limitation	Physical pain	Psychological discomfort	Physical disability	Psychological disability	Social disability	Social Handicap	Total
Consecutive work	Yes	2.62±1.79	3.27±2.04	2.78±1.82	2.64±1.79	2.38±1.68	1.95±1.54	1.98±1.58	17.62±10.32
	No	1.82±1.43	2.37±1.62	2.06±1.54	1.85±1.53	1.81±1.48	1.44±1.27	1.54±1.38	12.88±8.53
	p-value*	0.001	0.001	0.006	0.002	0.020	0.018	0.055	0.001
Number of employees	>1000	2.15±1.65	2.79±1.91	2.67±1.78	2.25±1.71	2.24±1.68	1.63±1.36	1.89±1.54	15.62±9.72
	1000≤	1.95±1.52	2.48±1.68	1.95±1.49	1.92±1.57	1.76±1.42	1.53±1.37	1.5±1.35	13.08±8.81
	p-value*	0.369	0.215	0.002	0.156	0.028	0.601	0.058	0.053
Satisfaction of salary	Satisfied	1.82±1.66	2.32±1.79 ^b	1.9±1.5 ^b	1.57±1.53 ^b	1.68±1.36 ^b	1.33±1.36	1.32±1.4 ^b	11.94±8.72 ^b
	Neutral	2.07±1.51	2.52±1.69 ^b	2.25±1.55 ^b	2.24±1.65 ^a	1.94±1.59 ^b	1.61±1.36	1.76±1.49 ^{ba}	14.38±9.39 ^{ba}
	Dissatisfied	2.34±1.54	3.34±1.82 ^a	2.9±1.95 ^a	2.56±1.61 ^a	2.51±1.69 ^a	1.93±1.31	2.05±1.3 ^a	17.63±9.04 ^a
Satisfaction of working environment	p-value*	0.231	0.010	0.008	0.003	0.023	0.080	0.024	0.007
	Satisfied	1.77±1.51	2.24±1.63 ^b	1.93±1.6 ^b	1.63±1.53 ^b	1.73±1.48	1.39±1.32	1.31±1.35 ^b	12±8.41 ^b
	Neutral	2.14±1.5	2.53±1.67 ^b	2.25±1.51 ^{ba}	2.14±1.58 ^{ba}	1.94±1.48	1.62±1.21	1.87±1.42 ^{ba}	14.49±9 ^a
Job satisfaction	Dissatisfied	2.24±1.8	3.36±2.04 ^a	2.78±1.88 ^a	2.6±1.76 ^a	2.38±1.75	1.78±1.66	1.8±1.56 ^a	16.93±10.4 ^a
	p-value*	0.210	0.004	0.026	0.007	0.090	0.296	0.041	0.018
	Satisfied	1.85±1.59	2.54±1.69 ^b	1.99±1.58 ^b	1.73±1.51 ^b	1.77±1.51 ^b	1.4±1.43	1.38±1.42 ^b	12.66±8.58 ^b
Satisfaction of fellowship	Neutral	2.06±1.52	2.44±1.71 ^b	2.22±1.47 ^b	2.19±1.7 ^a	1.9±1.43 ^b	1.67±1.31	1.78±1.35 ^{ba}	14.27±9.21 ^b
	Dissatisfied	2.5±1.68	3.5±2.12 ^a	3.23±2.16 ^a	2.65±1.65 ^a	2.81±1.9 ^a	1.77±1.31	2.15±1.69 ^a	18.62±10.45 ^a
	p-value*	0.185	0.023	0.003	0.025	0.010	0.318	0.033	0.016
Satisfaction of fellowship	Satisfied	1.89±1.57 ^b	2.5±1.77	2.21±1.65	1.92±1.58	1.84±1.52 ^b	1.46±1.33	1.51±1.43 ^b	13.33±8.97 ^b
	Neutral	2.08±1.58 ^b	2.65±1.76	2.24±1.56	2.15±1.6	1.91±1.39 ^b	1.67±1.42	1.73±1.34 ^b	14.44±9.11 ^b
	Dissatisfied	3.08±1.31 ^a	3.42±1.98	2.83±2.21	2.83±2.25	3.5±2.2a	2±1.28	2.67±1.92 ^a	20.33±11.35 ^a
	p-value*	0.043	0.233	0.457	0.154	0.002	0.325	0.026	0.042

*by t-test or one-way ANOVA

a,bThe same symbol represents groups with no significant difference(p>0.05) according to Duncan's multiple comparisons

Table 6. Association of job stress and OHIP-14

Characteristics	Division	β (S.E)	t	p-value*
Job stress	Constant	2.1(0.79)	2.67	0.008
	Job demand	0.27(0.12)	2.18	0.031
	Insufficient job control	0.03(0.1)	0.30	0.766
	Interpersonal conflict	0.22(0.1)	2.20	0.029
	Job insecurity	0.13(0.08)	1.52	0.130
	Occupational system	0.16(0.09)	1.68	0.095
	Lack of reward	0.18(0.1)	1.77	0.078
	Organizational climate	0.23(0.1)	2.32	0.022
		F=3.12	p<0.001	
		R ² =0.33		

Adjusted by general characteristics and Job-related characteristics

*by logistic regression analysis

무특성상 육체노동이 많아 피로를 많이 느껴 입안이 헐거나 잇몸이 붓는 등의 동통을 느끼기 때문이다.

일반적 특성에 따른 구강건강관련 삶의 질의 분석 결과 연령대가 낮을수록 신체적 능력저하의 항목에서 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났는데 이는 특정 구강질환이나 장애 등에 대하여 기대와 태도, 주관적으로 느끼는 구강건강상태에서 연령대 별로 차이가 있으며 특히 연령이 증가함에 따라 만성적인 질환으로 기능제한이 따른다고 한 Locker와 Slade [14], 김[6]의 결과와 유사하였다. 홍[15]의 연구에서 직무스트레스는 음주와 상관성을 나타내고 음주는 직무자율과 직장 문화, 직무스트레스에 직접적인 영향을 미치는 것으로 보고하였고, 스트레스가 증가할수록 음주량 증가, 구강 내 증상의 증가로 건강뿐만 아니라 구강건강 삶의 질에도 영향을 미친다고 하여 본 연구결과와 유사하였다. 그러나 본 연구결과의 흡연여부에서는 유의한 결과가 나오지 않아 음주량이 흡연량에 영향을 미친다는 결과와는 차이를 보였다. 이것은 흡연자일 경우 음주량이 증가할수록 흡연량이 증가 할 수 있지만 비흡연자일 경우에는 차이가 없을 것이고, 본 연구 대상자의 절반 이상이 비 흡연자였기 때문에 나타난 결과라고 생각된다. 박과 이[16]의 연구결과에서 소득요인이 치과이용에 대한 접근성을 떨어뜨려 구강건강에 영향을 미친다고 보고하였는데 본 연구결과에서는 월평균 소득에 따라서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 구강건강관리 필요성에 대한 인식이 연구대상자마다 차이가 있어 나타난 결과라고 생각이다.

근무특성에 따른 구강건강관련 삶의 질 분석결과 초과근무를 하지 않는 사람이 초과근무를 하는 사람보다 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났는데, 이는 장시간 근무를 하는 사람일수록 시간적 여유가 없어 건강관리는 물론 구강건강관리에도 소홀해지기 때문에 나타난 결과이다. 직원 수가 1,000명 이상인 직장에서 근무하는 사람이 1,000명 미만의 직장에서 근무하는 사람보다 구강건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 이는 중소기업기본법 제 3조 1항

에 따르면 상시근로자 수가 1,000명 이상인 기업을 대기업이라 정하고 있는데 대기업의 근로환경 및 근무여건 등이 중소기업보다 우수하기 때문에 나타난 결과라고 생각되어진다. 본 연구는 대기업이 중소기업에 비하여 근무여건이나 환경 등이 우수하고 직무스트레스의 수준에 차이가 있을 수는 있지만 여건이 좋다 하더라도 직무스트레스는 존재할 것이라고 생각되어 직장의 규모를 구분하지 않고 조사하였다.

생산직 근로자의 직무스트레스가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향에 대하여 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 직무요구에 대한 스트레스가 높을수록 구강건강관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 이것은 직무요구에 대한 부담으로 인한 스트레스로 치주질환 등의 구강증상이 나타나게 되고, 구강건강행위 실천이 낮아지면서 구강건강관련 삶의 질이 낮게 나타났다. 또, 직장문화에 대한 스트레스가 높을수록 구강건강관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났는데, 이것은 너무 잦은 회식과 과도한 음주, 직장상사의 눈치로 인한 과도한 업무 등으로 인한 늦은 퇴근이 구강건강관리 소홀로 이어져 나타난 결과라고 생각되어진다. 이는 직장문화에 적응을 못할수록 구강건강관련 삶의 질이 낮다는 김[2]의 연구결과와 조 등[12]의 연구결과와 부분적으로 일치하였다. 스트레스는 분명 정신적으로나 신체적으로 구강건강관련 삶의 질에 영향을 끼치는 데도 불구하고 본 연구에서 직무스트레스의 모든 항목과 유의한 결과를 보이지 않았다. 스트레스가 건강이나 구강건강에 영향을 미치는 것은 선행연구를 보았을 때, 분명한 사실이지만 여러 가지 스트레스 중 직무스트레스 하나만 가지고는 구강건강에 큰 영향을 미치지 않는다.

본 연구의 제한점은 일부지역의 생산직 근로자를 대상으로 하여 우리나라 전체의 생산직 근로자에게 일반화 하는데 부족하다는 점과 단면조사로 수행된 연구로 구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 변수들은 파악할 수 있었으나 인과관계를 규명하지 못하였다는 점이다. 그리고 대상자

선정에서 남자와 여자의 비율에 차이가 있었고, 사업장마다 업무환경이 저마다 다른 점을 감안할 때 본 연구결과를 일반화 하는데 한계가 있다. 지역과 직업 및 직종의 특성을 고려하여 확률적인 추출에 의해 표본을 선정할 필요가 있다고 생각되어 진다. 이러한 제한점에도 불구하고 직무스트레스가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 밝힌 연구로 생산직 근로자의 구강건강관련 삶의 질을 향상시키는데 중요한 자료로 가치가 있을 것으로 기대한다. 향후 여러 가지 다양한 변인을 고려하여 생산직 근로자의 구강건강에 영향을 미치는 요인들에 대한 정밀한 비교연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

결론

생산직 근로자의 직무스트레스가 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향에 대하여 알아보기 위해 2013년 8월부터 9월까지 경남지역에 근무하고 있는 생산직 근로자 202명을 대상으로 연구한 결과는 다음과 같다.

1. 생산직 근로자들의 전체 직무스트레스 점수는 57.32 ± 8.03 점, 구강건강 영향지수는 14.17 ± 9.27 점으로 나타났다.
2. 생산직 근로자들의 구강건강관련 삶의 질은 연령이 높을수록, 음주를 할수록, 초과근무를 할수록, 외출과 조퇴가 불가능할수록, 신체적 부담감이 있을수록, 연속적인 작업을 할수록, 직원수가 1,000명 미만인 회사에서 근무 할수록, 급여와 업무에 불만족하고 동료 관계에 불만족할수록 낮았다.
3. 직무스트레스의 하부영역 중 직무요구, 관계갈등, 직장문화에 대한 스트레스가 많을수록 구강건강관련 삶의 질이 낮았다($R^2=0.33$, $p<0.001$).

직무스트레스에 따른 건강장해는 단시간에 이루어지기 보다 통상적으로 장시간에 걸쳐 그 결과가 나타나기 때문에 사업장의 노동환경개선을 통한 직무스트레스 감소와 건강증진을 위해서 주기적인 조사와 직무스트레스 관리를 통하여 증가, 감소하는 스트레스의 다양한 요인을 측정할 수 있는 도구개발이 필요하며 근로자들의 근로환경을 개선하려는 시도가 필요할 것이다.

References

1. Kim HJ. Relationship between quality of life and industrial workers' oral health evaluation using OHIP-focusing on some workers in Gumi city[Doctoral dissertation]. Daegu: Univ. of Keimyung, 2004.
2. Kim AJ. The effect of job stress and degree of dry mouth on OHIP-14 in industrial workers[Master's thesis]. Iksan: Univ. of Wonkwang, 2011.
3. Kim ES. Job stress factors: blue-collar workers in the destination[Master's thesis]. Seoul: Univ. of KyungHee, 2011.
4. Song GH. A study on the evaluation of health and oral health related quality of life in Korean adults[Doctoral dissertation]. Seoul: Univ. of Hanyang, 2007.
5. Seong JH, Park MS. A study on patterns or reality of oral health: government employees and private school employees. J Dent Hyg Sci 2002; 1(2): 39-45.
6. Shin BM. Association between stress, oral health behavior and oral health status among 6th grade primary school students in Gangneung city.: J Korean Acad Oral Health 2010; 34(3): 403-10.
7. Kim MK. A study on development factors of community health center's oral health promotion program: analysis by analytic hierarchy process[Master's thesis]. Gimhae: Univ. of Inje, 2008.
8. Jang SJ, Go SB, Kang DM, Kim SA, Kang MG, Lee CG, et al. Developing an occupational stress scale for Korean employees: Ann Occup Environ Med 2005; 17(4): 297-317.
9. Lee JY, Kim GP, Yu BC. Relationship between periodontal diseases and quality of life. J Korean Soc Dent Hyg 2013; 13(5): 835-43. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.05.835>.
10. Lee TH. Knowledge, attitude and practices for oral health among industrial employees. J Korean Acad Oral Health 1997; 21(2): 279-300.
11. Hahn MJ. The dental status of workers on offshore installation in the UK oil and gas industry. Br Dent J 1987; 163(8): 262-4.
12. Feavor GP. Occupational dentistry : A review of 100 years of dental of dental care in the workplace. J Soc Occup Med 1988; 38(1-2): 41-3.
13. Cho HJ, Cho MH, Cho YJ, Jang YE, Jeon EH, Jeong BR, et al. Research articles : The influence of occupational stress in dry mouth and self-diagnosed oral symptoms on workers. J Dent Hyg Sci 2012; 12(6): 634-43.
14. Locker D, Slade G. Oral health and the quality of life among older adults: The oral health impact profile. J Can Dent Assoc 1993; 59(10): 830-3, 37-8, 44.
15. Hong MH. The effects of occupational stress on oral health impact profile(OHIP) in local government workers. J Dent Hyg Sci 2013; 12(3): 471-83.
16. Park HJ, Lee JH. The effect of socioeconomic status, oral

health consciousness and behaviors on the periodontal-health disparities among Korean adults. Korean J Health Edu and pro 2010; 27(1): 61-9.