

근로자의 직무스트레스가 구강 건조감, 턱관절 증상 및 구강증상에 미치는 영향

홍민희

백석대학교 치위생학과

The Influence of occupational stress on dry mouth, temporomandibular disorder and oral symptoms on workers

Min-Hee Hong

Department of Dental Hygiene, Baekseok University

Received : 21 November, 2012
Revised : 7 February, 2013
Accepted : 12 February, 2013

Corresponding Author

Min-Hee Hong
Department of Dental Hygiene,
Baekseok University,
76 Munamro, Dongnam-gu, Cheonan,
Chungnam, 330-704, Korea.
Tel : +82-41-550-2163,
+82-10-3210-5650
Fax : +82-41-550-2829
E-mail : mini8265@bu.ac.kr

ABSTRACT

Objectives : The goal of this study is to investigate how occupational stress affects temporomandibular disorders (TMD), dry mouth and oral symptoms.

Methods : For this study, workers from 5 areas were selected and the survey was carried out from June 1st to 30th, 2012. A total of 410 questionnaires were analyzed.

Results : The analysis of the structural model shows that occupational stress has no significant influence on temporomandibular disorder and dry mouth symptoms, but does affect other oral symptoms. The results also reveal that dry mouth symptom and temporomandibular disorder both have a significant effect on oral symptoms.

Conclusions : Oral symptoms and job stress appeared to directly and indirectly influence the psychological and social factors of job stress. A systemic investigation on the improvement of oral health in workers is urgently required.

Key Words : dry mouth, occupational stress, oral symptom, temporomandibular disorder

색인 : 구강 건조감, 구강증상, 직무스트레스, 턱관절 증상

서론

직무스트레스는 개인에게 영향을 주는 외부의 자극, 외부 환경에 대한 개인의 육체적·심리적 반응, 조직구성원이 조직 내 외적 환경과의 상호작용에 대해 갖는 지각 또는 평가의 개념으로 이해할 수 있다¹⁾. 이는 근로자들이 직무수행과정에서 경험하는 모든 작업 상황에서 발생하며 생활사건으로 인한 스트레스보다 더 조절하기 힘들고 부정적 직업관을 갖게 된다²⁾. 또한, 직무스트레스로 고통을 받고 호소하는 비율이 신체적 질병을 호소하는 근로자들의 비율을 상회하고 있어³⁾ 그 중요성이 강조되고 있다.

우리나라 근로자들은 연평균 근로 시간이 더 많아 한국의 국제 경쟁력 향상에 어느 정도 일조한다고 볼 수 있다. 그러나 긴 시간의 노동이 직무 스트레스를 높이고, 이 과중한 업무 부담 및 압박이 스트레스의 중요한 예측 요인이라는 연구 결과⁴⁾를 감안하면, 현 시점에서 직무 스트레스가 우리 사회 전체의 건강에 미치는 연구의 필요성이 높다고 생각된다. 업무관련성 스트레스는 산업체, 지역사회 및 국가 발전의 위험요인으로 모든 공동체 조직들이 그 문제를 인지하고 해결 및 관리하기 위한 방안 모색이 필요하다⁵⁾.

직무스트레스는 이미 범세계적으로 직장인의 건강을 위협하는 주요 작업관련 유해인자의 하나로 인정하는 추세이다⁶⁾. 근로자 개인에게는 건강 위험요인으로 사업장의 차원에서는 생산성 저하와 같은 경제적 손실의 주요 요인으로, 그리고 국가적으로는 국민의 삶의 질 향상의 유해요인으로 작용하고 있어 그 중요성이 매우 큰 문제이다⁶⁾.

최근 심리·사회적 스트레스 요인과 구강질환의 연관성에 대한 연구결과들이 보고되고 있다⁷⁾. 치주질환의 위험요인의 하나로 스트레스를 지목하였으며, 심리·사회적 요인 중 스트레스가 치주질환의 잠재적 위험요인이라 보고한 바 있다⁸⁾. 또한 스트레스와 구강 약·안면 영역의 질환에서 구강 건조증, 구취 및 여러 가지 구강점막질환 및 하악 장애 등의 다양한 증상이나 증후가 상호연관성을 보고하였으며¹¹⁾, 스트레스와 타액선과의 관계에 대한 조사에서 스트레스로 인한 타액선의 기능저하로 구강건조증이 나타났다고 보고하였다¹²⁾. 타액 분비가 감소하면 구강의 건조감 뿐만 아니라 작열감 등의 통증 및 미각의 변화를 호소하기도 하고, 구강 내 기회감염의 가능성을 높여 구강 및 구인두 부위의 *Candida albicans*와 같은 진균 감염을 일으키기도 한다¹³⁾. 주관적인 구강건조감은 심리적인 요소들과도 밀접하게 관련되어 있는 것으로 알려져 있다¹⁴⁾. 구강 건조감으로 인해 환자가 느끼는 주관적인 불편감은 실제 타액분비 감소로 인한 위험도가 증가하게 되는 여러 구강질환들과 함께 직무스트레스

의 증가를 가져올 수 있다.

또한 정서적 스트레스는 측두 하악 장애 환자가 사회적 활동을 하면서 겪는 정서적, 심리적 긴장, 즉 불안과 스트레스 등이다. 이러한 자극은 두경부의 근 긴장을 증가시키고 이는 이갈이, 이 악물기 등과 같은 구강 내 악습관을 야기시키므로 이에 따른 저작근의 기능향진 및 근경련이 하악 장애의 원인이 된다고 보고된 바 있다¹⁵⁾. 악관절 장애의 주된 문제가 통증과 기능장애이고 교합력을 저하시키므로 이러한 장애가 사회생활 및 구강증상에 부정적인 영향을 줄 것으로 여겨진다. 이처럼 직무스트레스가 구강증상에 미치는 영향에 관한 연구문헌들은 많으나, 구강질환을 증상별로 분류하여 검증한 연구는 희소하다. 직무스트레스는 근로자들의 구강건강을 위협하고 있으며, 직무스트레스 요인을 관리하고, 구강증상에 나타나는 효과를 살펴볼 필요가 있다.

따라서 본 연구는 기존문헌의 연구들을 바탕으로 직무스트레스가 구강 건조감, 턱관절 증상 및 구강증상에 미치는 효과를 구조방정식모형을 통해 가설을 검증하고자 한다. 또한, 본 조사 결과는 직무스트레스를 예방하고 구강건강을 향상시키는데 기초자료로 제공하고자 시행하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2012년 6월 1일부터 6월 30일까지 서울, 경기, 인천, 충청도, 강원 등 5개 지역의 근로자 410명을 대상으로 편의 표본 추출하여 시행하였다. 자료 수집은 방문조사를 통해 구조화된 설문지의 연구 목적을 설명하고 동의를 얻은 후 450부의 설문지를 배부하였고, 자기 기입 방식으로 조사를 하였다. 이중 응답이 부실한 40부를 제외한 410부의 설문지를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2. 연구모형 및 가설

- 가설1. 직무스트레스는 턱관절 증상에 영향을 미칠 것이다.
- 가설2. 직무스트레스는 구강증상에 영향을 미칠 것이다.
- 가설3. 직무스트레스는 구강건조감에 영향을 미칠 것이다.
- 가설4. 턱관절 증상은 구강증상에 영향을 미칠 것이다.
- 가설5. 구강건조감은 구강증상에 영향을 미칠 것이다(Fig. 1).

3. 연구도구

본 연구의 도구는 일반적 특성 9문항(성별, 연령, 경력, 결혼상태, 교육수준, 근무형태, 직종, 음주횟수, 흡연유무),

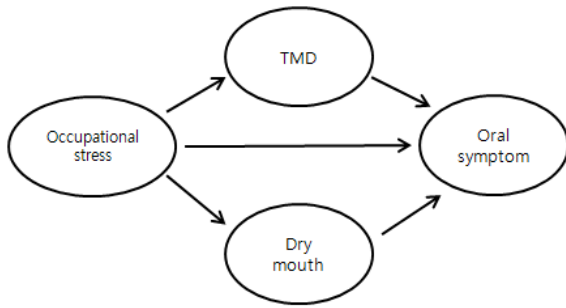


Fig. 1. Study model (* TMD : Temporomandibular disorder)

직무스트레스 측정도구(Korean Occupational Stress Scale; KOSS) 24문항, 구강 건조감 정도 6문항, 턱관절 증상 3문항, 구강증상 10문항으로 구성되었다.

3.1. 직무스트레스(Occupational Stress)

직무스트레스는 업무상 요구사항이 근로자의 능력이나 자원, 바램(요구)과 일치하지 않을 때 생기는 유해한 신체적, 정신적 반응으로 정의할 수 있다¹⁶⁾. 직무스트레스의 측정도구는 한국산업 안전공단 산업안전보건연구원에서 한국인의 직무 스트레스 측정도구의 개발 및 표준화 연구 시 적용한 정의를 그대로 사용하였다⁴⁾. 설문 문항은 한국형 직무 스트레스요인 측정도구 단축형 24문항으로 각 문항별로 '전혀 그렇지 않다' '그렇지 않다' '그렇다' '매우 그렇다'로 응답하도록 하였고, 각각에 대해 1-2-3-4점을 부여하였다. 직무스트레스 요인이 낮은 문항은 역코딩하여 개별 문항을 평가하였으며 점수가 높을수록 직무 스트레스는 높음을 의미한다. 측정도구의 각 항목별로 (1) 직무요구(Job demand) 4문항 (2) 직무자율(Insufficient job control) 4문항, (3) 관계갈등(Interpersonal conflict) 3문항, (4) 직무불안정(Job insecurity) 3문항 (5) 조직체계(Occupational system) 4문항 (6) 보상부적절(Lack of reward) 2문항 (7) 직장문화(Organizational climate) 4문항을 측정하였다. 신뢰도 측정결과 Cronbach's $\alpha = .800$ 이었다.

3.2. 구강 건조감(Dry mouth)

구강 건조증은 입안이 마르는 느낌의 주관적 증상을 의미한다. 본 연구에서 구강 건조감의 정도를 알아보기 위해 이등¹⁷⁾이 개발한 도구를 수정·보완하여 사용하였다. 구강 건조감의 정도를 파악하기 위한 문항으로 밤 시간에, 또는 아침에 잠에서 깰 때, 입안 마름(Dry-PM), 평소 낮 시간의 입안 마름(Dry-day), 식사 시 입안 마름(Dry-eat), 입안 마름으로 음식물 삼키기 힘들(Dif-swal), 입안의 침의 양(Ams-sal), 입안 마름

증상으로 인한 생활 불편감(Eff-life)의 6문항의 “예” “가끔” “아니요”로 3점 척도로 구분하였다. 최저점 0점 최고점 3점이며, 신뢰도 측정결과 Cronbach's $\alpha = .742$ 이었다.

3.3. 턱관절 장애(Temporomandibular disorders, TMD)

턱관절 장애라고 알려져 있는 측두 하악 장애는 악관절 및 연관조직의 기능적 부조화로 야기되는 저작근 및 측두 하악 관절 부위의 많은 임상적 문제를 포함하는 포괄적 용어이며 저작계에 발생하는 여러 장애들의 복합체를 의미한다¹⁸⁾. 본 연구에서 기존 문헌¹⁹⁾을 참고하여 도구를 수정·보완하여 사용하였다. 개인이 주관적으로 인지할 수 있는 문항으로 “양쪽(혹은 한쪽) 귀 부근에서 입을 벌릴 때” “딸깍 하는 소리가 난다” “양쪽(혹은 한쪽) 귀 부근이 아프다” “입을 벌릴 때 불편하다” 3문항으로 “예” “아니요”로 구분하였다. 이 세 변수를 각각 “관절잡음”, “관절통증”, “개·폐구 불편”의 변수로 정의하였으며, 이 세 변수를 턱관절 증상이라 명명하였다. 최저점 0점, 최고점 3점으로 TMD의 합이 증가할수록 턱관절 증상이 더 많이 나타남을 의미한다.

3.4 구강증상(Oral Symptoms)

구강증상이란 개인이 주관적으로 느끼는 구강 안에 나타나는 증상을 말한다. 본 연구에서 구강증상은 구강 건조감과 턱관절 장애 증상을 제외한 증상을 말한다. 주관적인 구강증상의 상태를 측정하기 위하여 Ng와 Leung²⁰⁾의 도구를 참고하여 수정·보완하여 사용하였다. 잇몸질환 증상 5문항, 구강통증 4문항, 입안냄새(구취) 1문항 총 10문항으로 증상의 “예” “아니요”로 구분하였다. 이 중 “예”만을 합한 값을 잇몸질환 증상(Periodontitis), 구강통증(Oral pain), 구취(Halitosis)라 명명하였다. 구강증상의 최저점 0, 최고점 10점으로 구강증상의 합이 증가할수록 구강증상이 더 많이 나타남을 의미한다.

4. 통계분석

수집된 자료는 IBM SPSS statistics 18.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)과 IBM SPSS Amos 18.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도분석과 백분율을 이용하였다. 대상자의 직무스트레스, 턱관절 증상, 구강 건조감, 구강증상의 측정도구의 타당도는 확인적 요인분석을 시행하였다. 또한 연구의 문제를 해결하고 설정된 가설을 검증하기 위하여 구조방정식 분석을 실시하였으며, 간접효과 유의성을 알아보기 위하여 Bootstrapping 방법을 사용하였다.

연구 성적

1. 일반적인 특성

조사대상자의 일반적인 사항은 <Table 1>과 같다. 성별은 남성 49.5%, 여성 50.5%였다. 연령대는 20대가 51.2%로 가장 많았으며 평균연령은 32.7세였다. 경력은 5년 미만이 56.3%로 가장 많았으며 평균경력은 7.1년 이었다. 결혼 상태는 기혼이 41.0%, 미혼이 59.0%였다. 교육수준은 대학교졸 이상이 48.5%로 가장 많았으며 근무형태는 정규직 54.1%, 비정규직 45.9%였다. 직종은 서비스직이 37.3%로 가장 많았다. 음주 횟수는 주 2회 이하에서 44.4%로 가장 많았으며, 비흡연자가 74.4%로 더 많았다.

2. 구성개념 간 확인적 요인분석

2.1. 구성개념 간 집중 타당성(수렴타당성)

직무스트레스, 구강 건조감, 턱관절 증상, 구강증상의 집중타당성을 확인하기 위하여 확인적 요인분석을 실시한 결과 <Table 2>과 같다. 직무스트레스의 7개 하위영역의 각 문항 분석결과 4번, 8번, 19번 문항의 요인 부하량의 값이

0.45이하의 값으로 나타나 분석에서 제외시켰다. 3문항을 제외한 2차 직무스트레스 요인분석결과 직무요구와 직무 불안정에서 AVE 값이 기준치보다 낮게 나왔으며, 요인 부하량 등의 기준치 미만인 변수들이 포함되어 직무스트레스의 구성개념에서 두 영역은 제외시키고 분석하였다(Fig. 2). 구강건조감은 6개의 문항 중 요인부하량이 0.50미만인 2문항을 분석에서 제외시켰다. 턱관절증상과 구강증상은 요인 부하량, 개념 신뢰도, AVE값이 기준치에 만족하였으므로 분석에 그대로 사용하였다.

2.2. 구성개념 간 상관성 분석

구성개념 간 상관성은 판별타당성을 나타내며, 판별타당성 결과 <Table 3>와 같다. 판별타당성이란 서로 다른 잠재 변수 간 차이를 나타내는 것으로 판별타당성을 평가하는 3 가지 방법이 존재한다. 첫 번째 방법 결과, 두 구성개념 간 상관계수는 조직체계와 부상부적절의 상관계수가 0.943로 상관계수의 지수는 0.88로 조직체계의 AVE값 0.507, 부상부적절의 AVE값 0.606보다 높기 때문에 판별타당성이 없는 것으로 나타났다. 두 번째 방법의 경우 상관계수의 표준오차는 $(0.943 \pm 2 \times 0.018)$ 은 -0.01~0.05로 1을 포함하고 있지 않기 때

Table 1. General information of research recipients

		n=410	
Category		Frequency	Ratio(%)
Gender	Male	203	49.5
	Female	207	50.5
Age †	20s	210	51.2
	30s	88	21.5
	≥40s	112	27.3
Carrier(yrs) ‡	≤5	231	56.3
	6~10	92	22.4
	≥11	87	21.2
Married status	Married	168	41.0
	Unmarried	242	59.0
Level of education	High school	108	26.3
	College	103	25.1
	≥university	199	48.5
Occupation status	Employed	222	54.1
	Unemployed	188	45.9
Occupation	Office	109	26.6
	Service	148	36.1
	Professional	153	37.3
Drinking(week)	No	150	36.6
	≤2	182	44.4
	≥3	78	19.0
Smoking	Yes	105	25.6
	No	305	74.4

† Age mean : 32.7, ‡Carrier mean : 7.13

Table 2. Convergent Validity of construct

Factor	Category	Construct Validity				
		Completely standardized loading	t value	CR	AVE †	
Occupational stress	Insufficient job control	0.55	4,841	0.977	0.900	
	Interpersonal conflict	0.62	5,040			
	Occupational system	0.97	5,736			
	Lack of reward	0.96	5,489			
	Organizational climate	0.50	Fix			
Occupational stress	Insufficient job control	Item 5	0.67	8,353	0.804	0.579
		Item 6	0.57	7,961		
		Item 7	0.65	Fix		
	Interpersonal conflict	Item 9	0.58	8,437	0.843	0.644
		Item 10	0.72	9,086		
		Item 11	0.64	Fix		
	Occupational system	Item 14	0.56	9,692	0.799	0.507
		Item 15	0.49	8,599		
		Item 16	0.46	8,005		
		Item 17	0.72	Fix		
	Lack of reward	Item 18	0.67	9,466	0.754	0.606
		Item 20	0.58	Fix		
Item 21		0.60	7,306			
Organizational climate	Item 22	0.67	7,635	0.832	0.627	
	Item 23	0.71	7,731			
	Item 24	0.47	Fix			
Dry mouth	Dry-pm	0.54	7,694	0.846	0.582	
	Dry-day	0.59	8,021			
	Am-sal	0.51	7,376			
	Eff-life	0.67	Fix			
TMD*	TMJ*** Sound	0.70	8,514	0.913	0.778	
	TMJ*** Pain	0.75	8,650			
	Open & closed difficult	0.50	Fix			
Oral symptom	Periodontitis	0.62	7,843	0.931	0.823	
	Oral pain	0.67	7,804			
	Halitosis	0.68	Fix			

†AVE is the average variance extracted value and if it is at least 0.5 and if CR(Composite Reliability or Construct Reliability) is at least 0.7, it can be said it has concentrated validity.

The equation is $AVE = \frac{\sum(\text{Completely standardized loading})^2}{\sum(\text{Completely standardized loading})^2 + \sum\text{Error variance}}$ + $CR = \frac{\sum(\text{Completely standardized loading})^2}{\sum(\text{Completely standardized loading})^2 + \sum\text{Error variance}}$

*TMD : Temporomandibular disorder, ***TMJ : Temporomandibular joint

문에 판별타당성이 있는 것으로 나타났다. 세 번째 방법의 경우, 비제약 모델의 경우 $\chi^2=511.8$, $df=271$ 이며 조직체계와 보상부적절의 공분산을 제약한 제약모델의 경우 $\chi^2=635.3$, $df=272$ 로 두 모델 간 $\Delta\chi^2=123.5$ 로 유의적인 차이가 있는 것으로 나타나 판별타당성이 있는 것으로 나타났다.

위 결과로 보아 첫 번째 방법의 경우 판별타당성이 없는 것으로 나타났으나 두 번째와 세 번째 방법의 경우를 보아 판별타당성이 있는 것으로 나타났다. 선행연구의 이론적인 주장들을 통해 두 구성개념은 독립된 구성개념으로 사용되어져 온바

판별타당성이 있는 것으로 판단되어 분석에 사용하였다.

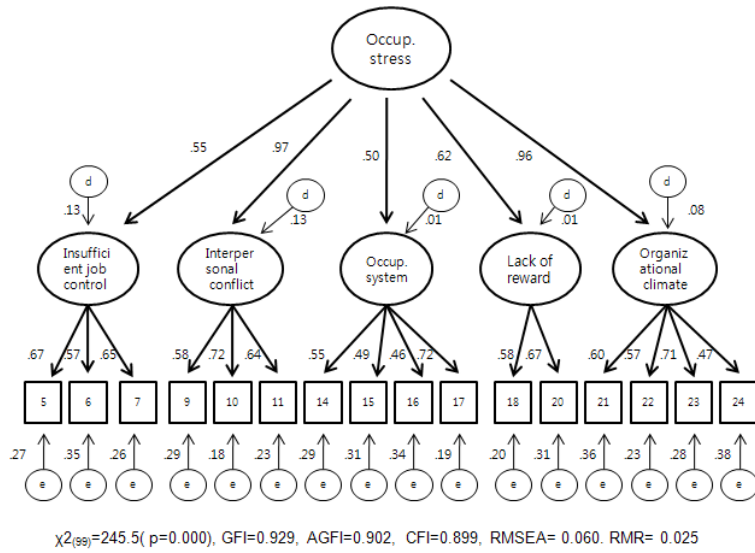


Fig. 2. Second confirmatory factor analysis (Occup.Stress : Occupational stress, Occup.System : Occupational system)

3. 연구가설 검증

3.1. 연구모델

본 연구결과 직무스트레스는 턱관절 증상, 구강건조감과 구강증상에 미치는 영향을 살펴보았다. 연구모델을 구조방정식 모델에 맞게 구체화한 결과 모델은 (Fig. 3)과 같다. 연구모델의 모델 적합도 지수는 $\chi^2=84,203(df=40, p=0.000)$ GFI=0.964, AGFI=0.941, TLI=0.913, CFI=0.937, RMR=0.056,

RMSEA=0.052로 나타났다. 적합 지수 모두 좋은 적합도를 나타내어 연구 모델이 표본자료에 적합하다고 판단되어 가설을 검증하였다.

3.2. 연구가설

연구모델에서 가설에 대한 검증결과는 (Table 4)와 같다.

가설1. “직무스트레스는 턱관절 증상에 영향을 미칠 것이다로서 경로계수는 0.03 (CR=0.166, p>0.5)으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 기각되었다.

가설2. '직무스트레스는 구강증상에 영향을 미칠 것이다로서 경로계수는 0.17(CR=2.936, p<.05)로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

가설3. '직무스트레스는 구강건조감에 영향을 미칠 것이다로서 경로계수는 0.02 (CR=0.273, p>.05)로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 기각되었다.

가설4. '턱관절 증상은 구강증상에 영향을 미칠 것이다로서 경로계수는 0.25(CR=5.399, p<.05)로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 채택되었다.

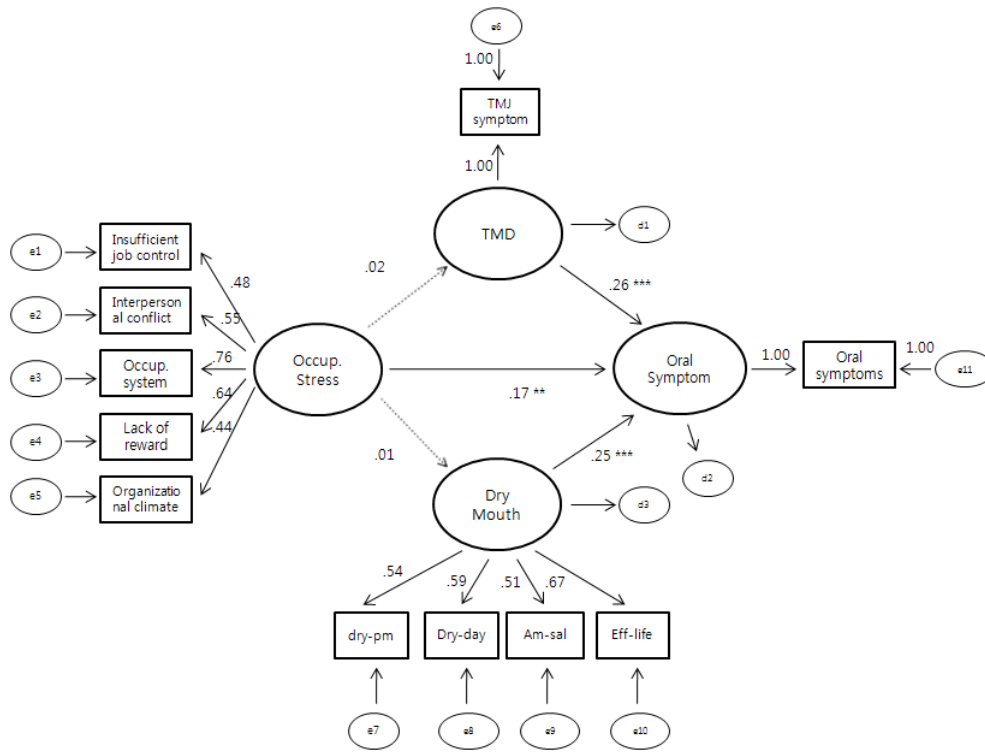
가설5. '구강건조감은 구강증상에 영향을 미칠 것이다로서 경로계수는 0.26(CR=4.295, p<.05)로 유의한 영향을 미치

Table 3. Correlation coefficients among measured variables

	Insufficient job control	Interpersonal conflict	Occup. system	Lack of reward	Organizational climate	Dry mouth symptom	TMD	Oral symptom
Insufficient job control	1							
Interpersonal conflict	0.246**	1						
Occup. system	0.519***	0.620***	1					
Lack of reward	0.635***	0.577***	0.943***	1				
Organizational climate	0.250***	0.405***	0.477***	0.445***	1			
Dry mouth symptom	0.135	0.048	0.019	0.078	0.282***	1		
TMD	0.041	0.008	0.031	0.035	0.000	0.430***	1	
Oral symptom	0.027	0.195**	0.202**	0.125	0.135	0.289***	0.412***	1
Cronbach's	0.667	0.676	0.675	0.607	0.705	0.659	0.772	0.702
CR †	0.804	0.843	0.799	0.754	0.832	0.846	0.913	0.931
AVE †	0.579	0.644	0.507	0.606	0.627	0.582	0.778	0.823

p<.01, *p<.001, TMD : Temporomandibular disorder, TMD : Temporomandibular disorder

†AVE : Average variance extracted value, †CR : Construct reliability



$\chi^2_{(40)}=84.203$ ($p=0.000$), GFI=0.964, AGFI=0.941, TLI=0.913, CFI=0.937, RMR= 0.056, RMSEA= 0.052
 * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

Fig. 3. The result of research model analysis

Table 4. The result of hypothesis analysis

	Pathway	standardize d estimate	Estimate	S.E †	t value	p	Test of hypothesis
H1	Occup. Stress → TMD	0.009	0.041	0.248	0.166	0.868	Reject
H2	Occup. Stress → Oral Symptom	0.167	1.766	0.602	2.936	0.003	Accept
H3	Occup. Stress → Dry Mouth	0.019	0.028	0.103	0.273	0.785	Reject
H4	TMD → Oral Symptom	0.250	0.606	0.112	5.399	0.000	Accept
H5	Dry Mouth → Oral Symptom	0.257	1.825	0.425	4.295	0.000	Accept

Occup.stress : Occupational Stress, TMD : Temporomandibular disorder

†S,E : Standardized Error

는 것으로 나타나 채택되었다.

3.3. 직접효과, 간접효과, 총효과

본 연구의 구조방정식 모델의 직무스트레스의 외생변수가 턱관절 장애와 구강 건조감의 매개변수를 거쳐 최종 종속변수인 구강증상에 미치는 직접효과, 간접효과, 총 효과를 알아보았다. 간접효과의 유의성을 알아보기 위해서 부트스트래핑(Bootstrapping) 방법을 사용되었으며, 그 결과는 <Table 5>와 같다. 직무스트레스, 구강 건조감, 구강습관은 구강증상에 직접적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

총괄 및 고안

본 연구가설에 의해 설정된 구조모형의 분석에 앞서 설정된 연구모형의 측정변인 간에 확인적 요인분석과 요인 부하량의 값이 낮은 문항을 제외시키고 분석을 실시하였다. 또한 상관분석을 실시한 결과 모든 측정변인 간에는 모두 유의한 정도의 상관성이 있는 것으로 나타났으며 판별타당도 검증을 통하여 입증하였다.

구조모형 분석 결과, 첫째, 직무스트레스는 턱관절 증상에 유의한 영향은 나타나지 않았는데, 이는 본 연구의 대상이 20대가 가장 많고 근무연수가 5년 미만이 가장 많다는 점으로 미루어 볼 때, 직장 내 직무스트레스로 인한 턱관절 증상

Table 5. The pathway result of direct effect, indirect effect and total effect

Pathway			Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect
Occupational Stress	→	TMD	0,009		0,009
Occupational Stress	→	Oral Symptom	0,167**	-0,002	0,165**
Occupational Stress	→	Dry Mouth	0,019		0,019
TMD	→	Oral Symptom	0,250**		0,250**
Dry Mouth	→	Oral Symptom	0,257**		0,257**

p<.01, *p<.001

TMD : Temporomandibular disorder

이 나타나기에는 다소 부족하다는 점을 반영한 결과로 보여진다. 또한 정신적 스트레스와 불안으로 인한 턱관절 증상에 영향을 많이 주는 배경²¹⁾으로 보아, 스트레스에 의한 이갈이나 이 악물기 같은 악습관이 턱관절 장애 환자에서 다소 발견되고 있다. 그러나 스트레스가 턱관절 장애를 유발한다는 직접적인 근거는 본 연구 결과로는 부족하다고 본다. 하지만 일단 장애가 발병하였을 때 스트레스가 턱관절 장애를 지속시키거나 증상을 악화시키는 요인으로 작용하는 것은 변함없는 사실이다⁴⁸⁾. 턱관절 장애의 증상은 직무스트레스의 영향과 개인적 요인이 함께 했을 때 더 크게 작용하는 것으로 보인다. 측두하악 장애는 복잡한 증상들을 구제적이면서 일관성 있게 정의하기가 어렵고 조사자간 조사내용과 조사방법들 또한 다양하므로²²⁾ 본 연구에서는 턱관절 장애를 설명하기에 측정문항이 다소 적었던 것으로 사료된다.

둘째, 직무스트레스는 구강증상에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 스트레스가 증가할수록 여러 가지 원인에 의하여 직·간접적으로 구강건강에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업 공장 노동자들, 농촌지역에서 정신적 스트레스와 치주 건강 상태간의 유의한 상관성을 밝힌 바 있으며^{23,24)}, 대학생들의 학업스트레스가 치주건강에 미치는 영향을 설명하였다²⁵⁾. 이처럼 스트레스의 사회·심리적 요인들은 구강증상에 미치는 영향을 잘 설명해주고 있다. 또한 스트레스는 구취와의 연관성을 나타냈으며, 스트레스를 받으면 타액선이 변성 될 수 있고, 구취 발생에 영향을 미칠 수 있다고 하였다²⁶⁾. 스트레스가 구강질환과도 밀접한 관련이 있다는 연구들이 제시되고 있고¹¹⁾, 스트레스로 인하여 다양한 구강질환이 생길 수 있음을 지적하였다. 따라서 본 연구에서도 이와 유사한 결과를 나타냈으며, 직무스트레스의 사회·심리적인 요인들은 치주질환, 구강 내 통증 및 구취 등의 구강증상에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 추후 스트레스와 구강증상 간의 직·간접적인 요인을 보다 자세히 살펴 볼 필요가 있다.

셋째, 직무스트레스는 구강건조감에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 주관적인 구강건조감은 심리 요인 스트레스가 언급되고 있으며 불안정한 환자 및 근로자들에게 구강건조증이 많이 나타난다는 보고가 있었다²⁷⁾.

본 연구결과는 기존 문헌과는 다른 결과를 나타냈다. 스트레스는 다양한 원인으로 발생하며 그중 직무스트레스 하나만으로 구강건조감이 발생했다고 볼 수 없다고 본다. 개인적인 생활스트레스와 직무스트레스가 동시다발적으로 발생했을 때 불안과 정신적인 스트레스로 인한 타액분비의 감소가 증가할 것이며 이로 인하여 구강 건조감의 증상이 훨씬 더 증가할 것이라 사료된다. 직무스트레스와 관련된 진단 도구의 개발이 필요할 뿐만 아니라 주관적 구강건조 증상을 파악할 수 있는 다각적인 접근이 필요하다고 생각된다.

넷째, 턱관절 증상은 구강증상에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 측두 하악 관절장애 환자들에게 구강 내 연조직 질환이 많이 발생하는 것으로 나타났으며²⁸⁾, 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 턱관절 증상은 특히 20~30대 젊은 연령일수록 많고, 관절잡음 정도의 가벼운 증상 및 통증을 포함한 유병률은 25%정도 보인다. 이중 5~7%만이 치료가 필요하다고 보고하였고, TMD의 원인은 아직 정확하지 않다. 그러나 최근 스트레스를 주요 요인으로 보고 있고 스트레스에 의한 이갈이나 이 악물기 같은 악습관이 TMD 환자에서 많이 발견되고 있다¹⁹⁾. 측두 하악 관절장애는 만성질환으로 이어질 가능성이 크므로 턱관절 장애의 원인을 정확히 인지하고 올바른 구강습관을 형성하는 것이 무엇보다 중요하다.

다섯째, 구강건조감은 구강증상에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 타액의 분비가 감소하면 구강의 건조감 뿐만 아니라 치아우식증³³⁾, 치주질환³⁴⁾, 저작 및 연하시의 불편감³⁶⁾과 소화와 발음장애³⁶⁾, 점막의 상처 및 통증³⁷⁾, 저항력의 감소로 인한 구강 칸디다증과 같은 기회감염의 증가³⁸⁾ 등 다양한 장애가 발생 할 수 있다. 또한 타액이 적절히 구강점막을 적셔주지 못함에 따라 가철성 의치의 유지 부족으로 인한 불편감을 호소하기도 한다³⁹⁾. 이는 본 연구와 유사한 결과를 나타냈으며, 구강 건조감의 진단 시 구강 내 증상도 같이 진단 할 필요성이 있으며 정신적·심리적 요인도 함께 고려해야 할 것으로 생각된다.

학문적인 관점에서 볼 때, 본 연구는 일부지역의 근로자들을 대상으로 무작위 추출을 실시하였으며, 직종과 무관하게 직무스트레스와 구강증상을 조사하였다. 또한 흡연과 음주 변수는

직무스트레스, 구강증상등과 영향을 미치지 않았으므로 분석에서 제외시켰다. 게다가 직무스트레스 외에 생활 스트레스, 건강 등의 개인적 요인에 의한 구강증상이 나타날 수 있는 변인들을 배제할 수 없다. 또한 일부지역에 국한된 대상자를 선정하였기에 본 연구의 결과로 우리나라 근로자로 일반화하는 데는 한계가 있다. 추후 연구에서는 대상을 보다 다양한 범위로 직종을 구분한 객관화된 연구가 필요하겠다. 이러한 한계에도 불구하고 본 연구는 근로자들의 직무스트레스가 구강증상에 미치는 영향과 구강 건조감, 턱관절 증상이 구강증상에 미치는 영향을 입증하였으며 직무스트레스에 따른 구강증상의 연구 자료에 활용할 수 있다는 점에서 의의가 있다고 생각한다.

결론

본 연구는 직무스트레스가 구강 건조감, 턱관절 장애 및 구강증상에 미치는 영향을 검증하여 근로자들의 구강건강증진을 위한 기초자료로 활용하고자 한다. 조사대상은 서울·경기·인천·충청·강원등 5개 지역에 근무하는 근로자들을 대상으로 2012년 6월 1일부터 30일까지 조사를 실시하여 총 410부를 분석에 사용하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 직무스트레스는 구강건조감(CR=0.273, p=0.785)과 턱관절 장애(CR=0.166, p=0.868)에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

둘째, 직무스트레스는 구강증상(CR=2.936, p=0.003)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

셋째, 턱관절 증상은 구강증상(CR=5.399, p=0.000)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

넷째, 구강건조감은 구강증상(CR=4.295, p=0.000)에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

근로자 개인의 구강건강과 기업의 생산성 향상을 위해 직무스트레스의 원인을 정확히 파악하여야 한다. 직무스트레스로 인한 구강 내 증상을 줄여줌으로써 삶의 질 향상에 큰 영향을 미칠 것이다. 또한, 근로자의 구강증상에 미치는 직무스트레스의 요인을 좀 더 세분화할 필요가 있으며 추후 직종, 성별, 지역 차에 대한 광범위한 연구가 필요하다고 본다.

참고문헌

1. Ha MS, Chan YS. A study of antecedents and consequences of job stress in the Korean public sector. *J Korean Public Administration* 2002; 11(3): 214-245.

2. Choi YS, Kim HL, Sung KJ. The affective factors of case managers' occupational stress. *J Korean Acad of Community Health Nursing* 2009; 18(2): 205-218.
3. Chang SJ, Koh SB, Kang DM, et al. Developing an Occupational Stress Scale for Korean Employees. *Korean J Occup Environ Med* 2005; 17(4): 297-317.
4. Jung YK, Kim HY, Park SY, et al. The effect of job stress on unemployment. *Korean Soc Occup Environ Med* 2007; 19(2): 115-124.
5. Han YR, Park HJ, Yoon HS. Job stress and health status of circulation enterprise workers. *J Korean Acad Community Health Nursing* 2008; 19(4): 622-635.
6. Jang JH, Kang DM, Koh SB, et al. Work related factors affecting perceived fatigue in male metal assemblers. *Korean J Occup Environ Med* 2004; 16(2): 155-165.
7. Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dent Oral Epide* 2000; 28(6): 399-406.
8. Peruzzo DC, Benatti BB, Ambrosano GM, et al. A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factor for periodontal disease. *J Periodontol* 2007; 78(8): 1491-1504.
9. Monteiro da Silva AM, Oakley DA, Newman HN, Nohl FS, Lloyd HM. Psychosocial factors and adult onset rapidly progressive periodontitis. *J Clin Periodontol* 1996; 23(8): 789-794.
10. Dolic M, Bailer J, Staehle HJ, Eickholz P. Psychosocial factors as risk indicators of periodontitis. *J Clin Periodontol* 2005; 32(11): 1134-1140.
11. Hong JP. Stress and oral mucosal disease. *J Korean Dent Asso* 1998; 26(11): 746-750.
12. Kleinhauz IEM, Baut R, Littner M, et al. Antecedents of Burning Mouth Syndrome: recent life event vs. psychopathologic aspects. *J Dent Res* 1994; 73: 567-572.
13. Samaranyake LP. Host factors and oral candidosis. 1st ed. London, Oral candidosis, 1990, pp 66-103.
14. Bergdahl M, Bergdahl J. Low unstimulate salivary flow and subjective oral dryness: association with medication, anxiety, depression, and stress. *J Dent Res* 2000; 79(9): 1652-1658.
15. Seo EG, Kim SD, Lee JY, Rim JS. Temporomandibular disorders and risk factors in office workers, service workers, and teachers. *J Korean Acad Dent Hyg Edu* 2012; 12(3): 563-576.
16. National Institute of Occupational Safeth and Health. Stress at work, Seoul, DHHS(NIOSH). 1999, pp 99-101.
17. Lee JY, Lee YO, Kho HS. Reliability of a Questionnaire for evaluation of dry mouth symptoms. *J Korean Acad Oral Med* 2005; 30(4): 383-389.
18. Jeffrey P, Okeson DMD, Renyde L. Differential diagnosis of temporomandibular disorders and other orofacial pain

- disorders. *Dent Clin N am* 2011; 55: 105-120.
19. Hong SM, Jung SH, Oral medicine for the dental hygienist, Seoul, DaehanNarae Publishing, 2008, p 137.
 20. Ng SKS, Leung WK, Oral health-related quality of life and periodontal status. *Community Dent Oral Epide* 2006; 34: 114-122.
 21. Yoo HA, Kang SH, Baek SH, You TM, Kim JB, Effect on explantion of pathogenesis and stress management as primary care of TMJ disorder. *J Korean Acad of Oral and Maxillofacial Surg* 2002; 28: 358-363.
 22. Agerberg G, Inkapool I, Craniomandibular disorders in an urban Swedish population. *J Craniomandib Disorder* 1990; 4(3): 154-164.
 23. Shizukuishi S, Hayashi N, Tamagawa H, et al, Life style and periodontal health status of Japanese factory workers. *J Periodontol* 1998; 3(1): 303-311.
 24. Akhter R, Hannan MA, Okhudo R, et al, Relationship between stress factor and periodontal disease in a rural area population in Japan. *European J Med Res* 2005; 10(8): 352-357.
 25. Deinzer R, Kottman W, Foster P, et al, Effects of academic stress on oral hygiene—a potential link between stress and plaque associated disease? *J Clin Periodontol* 2001; 28: 459-464.
 26. Koo HM, Auh QS, Chun YH, Hong JP, Change of the amylase secretion on the rat submandibular gland in the resrtaint stress condition. *J Korean Acad of Oral Med* 2007; 32(1): 57-67.
 27. Kim ME, The effect of job stress in jobholders on serostomia, *J Korean Acad of Dent Hyg Edu* 2012; 12(1): 1-15.
 28. Lee DJ, Kim KS, Epidemiologic study on the patients visited to dept of oral medicine. *J Korean Acad of Oral Med* 2006; 31(1): 101-111.
 29. Malamed SF, Medical emergencies in the dental office, 4th ed, Louis, Mosby, 1993.
 30. Rahe RH, Karson S, Howard NS, Rubin RT, Poland RE, Psychological and physiological assessments on american hostages freed from captivity in Iran. *Psychosom Med* 1990; 52(1): 1-16.
 31. Chung WB, Cho HG, Hong JP, The effect on clusterin(sulfated glycoprotein-2) to the stress on the salivary glands of rats. *J Korean Acad of Oral Med* 1997; 22(2): 395-406.
 32. Shin DH, Treatment of Xerostomia, [Master's thesis] Chonnam: Univ. of Chonnam National, 2010.
 33. Dreizen S, Brown LR, Daly TE, Drane JB, Prevention of xerostomia-related dentalcaries in irradiated cancer patients. *J Dent Res* 1977; 56(2): 99-104.
 34. Hillman JD, Principles of microbial ecology and their application to xerostomia-associated opporunistic infections of the oral cavity. *Adv Dent Res* 1996; 10(1): 66-68.
 35. Loeshce WJ, Bromberg J, Terpenning MS, et al, Xerostomia, Xerostomic medications and food avoidances in selected geriatric groups. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43(4): 401-407.
 36. Sreebny LM, Xerostomia(Dry Mouth). In Sreebny LM, Ed, Boca Raton, The Salivary System, 1988, pp 179-202.
 37. Jang JH, Kim SH, The relationship between xerostomia and depression in elderly people. *J Korean Soc Health Edu Promotion* 2007; 24(3): 51-60.
 38. Guggenheimer J, Moore PA, Xerostomia: Etiology, recognition and treatment. *J Am Dent Assoc* 2003; 134(1): 61-69.
 39. Niedermeier WH, Kramer R, Salivary secretion and denture retention. *J Prosthet Dent* 1992; 67(2): 211-216.