

대학 교직원의 신체 건강과 주관적 구강 건강의 관계에서 스트레스의 매개 효과

홍민희^{1*}, 이정민², 장기원²

¹백석대학교 보건학부 치위생학과 교수, ²한국산업의료복지연구원 연구위원

Partial mediating effect of stress in the relationship between Somatic symptoms and oral symptoms of University Staff

Min-Hee Hong^{1*}, Jung-Min Lee², Ki-Won Jang²

¹Professor, Department of Dental Hygiene, Division of Health Science, Baekseok University
²Researcher, Korea Foundation of Industrial Health Care and Welfare

요약 본 연구 목적은 교직원들의 신체 건강이 구강건강에 미치는 영향을 살펴보고, 이들 간의 관계에서 스트레스의 매개 효과를 살펴보고자 한다. 연구 방법은 2021년 6월 15일부터 6월 30일까지 서울지역 일부 대학교 교직원을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구 도구로는 일반적인 특성, 신체 증상, 구강 증상, 인지된 스트레스를 조사하였다. 연구 분석 방법은 신체 증상, 스트레스, 구강 증상 간의 상관성을 알아보기 위한 피어슨 상관분석을 실시하였고, 매개효과 검증을 위한 회귀분석을 시행하였다. 연구 결과 신체 증상, 스트레스와 구강 증상 모두 양의 상관성을 나타냈다. 또한 신체증상이 구강 증상에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 신체 증상이 구강 증상에 미치는 관계에 대한 스트레스는 부분 매개 효과를 나타냈다. 신체 증상이 구강 증상에 직접적인 영향을 미치며, 스트레스는 구강증상에 직·간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 결론적으로 교직원들의 업무 스트레스를 줄이기 위한 제도적 방안이 필요하며, 구강건강 증진을 위한 정기적인 구강보건교육이 확대되길 기대한다.

주제어 : 교직원, 구강증상, 신체 증상, 스트레스, 산업구강보건

Abstract The purpose of this study is to examine the effect of physical health on oral health in university staff and the mediating effect of stress on their relationship. As for the research method, a questionnaire survey was conducted from June 15 to June 30, 2021 for some university staff in the Seoul area. As research tools, general characteristics, somatic symptoms, oral symptoms, and perceived stress were investigated. For the analysis method, Pearson correlation analysis was used to examine the correlation between physical symptoms, stress, and oral symptoms, and regression analysis was used to verify the mediating effect. As a result, somatic symptoms, stress, and oral symptoms all showed a positive correlation. Also, somatic symptoms were found to have an effect on oral symptoms, and stress had a partially mediating effect on the relationship between somatic symptoms and oral symptoms: somatic symptoms directly affect oral symptoms, and stress directly and indirectly affects oral symptoms. In conclusion, institutional measures are needed to reduce the work stress of the university staff, and regular oral health education to promote oral health should be expanded.

Key Words : University staff, Oral symptoms, Somatic symptoms, Stress, Industrial dental health

*This paper was funded by the academic research program from the Korea Foundation of Industrial Health care and Welfare in 2021

*Corresponding Author : Min-Hee Hong(mini8265@bu.ac.kr)

Received October 28, 2021

Accepted November 20, 2021

Revised November 3, 2021

Published November 28, 2021

1. 서론

우리나라는 심각한 저출산 현상으로 인해 대학 입학 자원이 급감하고 있으며, 통계에 따르면 우리나라 학령 인구(6~21세)는 2021년 763만명으로 총 인구의 14.7%로 전년 대비 2.3% 감소하였다. 학령인구 비중은 계속 감소하여 2060년에는 총인구의 9.8%로 전망하고 있다[1]. 2020년 대학 진학률이 72.5%로 2017년 이후 지속적으로 증가하고 있으나, 학령인구가 급격히 줄어들고 있어[1] 대학의 입학 자원이 감소하여 대학의 큰 위협이 되고 있다. 특히, 경쟁력이 부족한 지방대학의 경우 수도권 대학보다 많은 타격을 받을 것으로 예상된다. 교육부는 이러한 문제를 해결하기 위해 대학 기관 인증평가, 대학 역량진단평가 등 각종 평가를 통해 대학 간 경쟁을 주도하고 있다. 대학 평가는 대학의 생존 문제와 직결되므로 대학 교직원들은 타 대학보다 평가를 잘 받기 위해 업무시간 증가와 평가 결과에 대한 심리적 중압감과 스트레스를 경험하고 있다[2].

스트레스는 적응하기 어려운 환경에 처할 때 발생하는 신체적·심리적 긴장 상태를 의미한다. 적절한 스트레스 자극은 개인의 생활을 촉진시키는 긍정적인 역할을 하지만, 부적절하게 누적된 스트레스 자극은 개인의 신체 건강, 정신건강, 구강건강에 해로운 영향을 미칠 수 있다[3]. 스트레스는 우울, 불안, 수면 장애 등과 같은 정신 질환에 영향을 끼칠 뿐 아니라 심혈관계 질환, 소화기계 질환, 통증 등과 같은 신체적 건강에도 영향을 주는 것으로 밝혀지고 있다[4-6]. 스트레스와 관련 연구에 있어서 알려진 질병으로는 긴장성 두통, 편두통, 심장병, 고혈압, 위·십이지장 궤양, 과민성 대장 증후군 및 다양한 신체장애 등이 있다[7].

또한 스트레스가 높은 근로자들은 구강건강 위협이 증가하며, 구강관리를 소홀히 하여 치아우식증, 구취, 잇몸병 등 다양한 구강 증상이 나타난다[8]. 스트레스를 받으면 타액선으로부터 분비되는 침 분비 저하로 소화장애[9] 등의 신체증상과 구강 건조, 구취, 다발성 치아우식증 및 구강 점막 질환 등의 다양한 구강 증상에 연관성이 있다고 보고되었다[7,10]. 또한 구강안면 영역에 있어서는 점막에 자주 발생하는 재발성 아프타성 궤양, 치주 질환 및 측두하악 관절 장애 등이 있다[7,11]. 지나친 긴장상태나 스트레스는 신체 건강과 구강질환의 주요한 영향요인으로 제시되고 있다[12,13].

근로자는 생산활동이 가장 활발하여 업무 스트레스와

신체 건강 관리가 무엇보다 중요하다. 이 시기는 면역물질들의 기능과 생산이 줄어들어, 면역기능의 저하로 질병이나 외부 스트레스에 대한 저항력을 감소시켜 만성 질환의 신체증상을 증가시킨다[14]. 신체적 건강 상태에 따라 정신건강에 영향을 받고, 정신건강에 따라 신체 상태가 영향을 받는다고 볼 수 있다. 우울과 불안 스트레스로 인해 신체적으로 안정하지 않을 수 있고 신체적으로 안정하지 않은 사람이 우울과 불안 스트레스가 생길 수 있다[15]. 근로자의 구강건강과 건강행태의 위험요인의 하나로 스트레스를 지목하였고[16], 심리·사회적 요인 중 스트레스가 구강질환의 잠재적 위험요인이라 보고한 바 있다[17]. 또한 스트레스의 수준이 높아질수록 구강 증상 경험 위험비가 증가하는 경향을 보였으며[18], 스트레스가 높을수록 건강 관련 실천 지수가 낮았다[19].

구강건강은 정신적, 신체적, 사회적으로 건강한 생활을 하기 위해 선행되어야 할 조건으로 구강 건강 문제는 단순히 구강질환뿐만 아니라 심리·사회적인 요인들로 인한 정신건강 문제와도 깊은 관련이 있다[20]. 근로자의 업무 스트레스는 근로 성과와 인간관계 등 직장 생활 전반에 부정적인 영향을 미치고 육체적·정신적·구강질환과 밀접하게 관련되기 때문에 전 사회적으로 많은 관심을 받고 있다[21]. 긴 노동시간으로 인한 구강건강관리 소홀과 과도한 업무 등으로 인한 스트레스는 근로자의 사회 건강의 위험 요소가 되어 신체 건강의 크고 작은 변화뿐 아니라 구강 건강에 직·간접적인 영향을 미치며[22-25], 우리나라 근로자의 구강 건강의 주요한 위험 요인이 되고 있다[26]. 기존 연구에서는 스트레스와 구강건강과의 관련성 또는 스트레스가 구강건강에 미치는 영향력에 대한 연구가 대부분이므로 신체 건강과 구강 증상의 관계에서 스트레스의 간접 정도를 살펴보는 연구는 필요하다. 근로자들의 일부 연구에서 스트레스를 정신건강 수준을 나타내는 하나의 지표 혹은 구강 증상 및 신체 건강을 낳는 요인 가운데 한 가지로 파악하기 때문에[21], 근로자의 스트레스는 신체 건강과 구강건강에 매개효과로 작용할 가능성이 높다. COVID-19 이후로 대학의 교직원들은 비대면 교육 환경 변화와 대학 간의 경쟁으로 급격한 업무 스트레스에 노출되어 있으며, 항상 마스크 착용의 불편함과 학생과 직원들 간의 잦은 접촉으로 인한 신체 건강과 구강건강에 대한 관심이 증대했을 것이다. 기존 연구에서는 공무원, 사무직, 생산직, 서비스직 근로자 등 직종[7,23.]에

따른 스트레스와 구강건강에 대한 연구가 진행되었다. 그러나 교직원을 대상으로 신체 건강과 구강건강 관련 연구는 매우 부족한 실정이다. 이에 교직원들의 신체건강이 구강건강에 미치는 영향을 살펴보고, 이들 간의 관계에서 스트레스의 매개효과를 살펴보고자 한다.

2. 연구 대상 및 방법

2.1 연구 가설

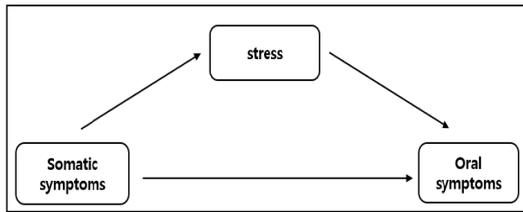


Fig. 1. Study Model

본 연구의 가설은 다음과 같다.

가설 1. 교직원의 신체 증상은 스트레스와 구강 증상에 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 교직원의 스트레스는 구강 증상에 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 교직원의 신체 증상과 구강 증상의 관계에서 스트레스는 매개변수로 영향을 미칠 것이다.

2.2 연구 대상

본 연구는 2021년 6월 15일부터 6월 30일까지 서울지역 일부 4년제 대학교 교직원을 대상으로 조사하였다. 교원은 제외하였으며, 일반행정, 현장 기능직, 민원, 사서 등 교직원을 대상으로 실시하였다. 자료수집은 설문조사에 동의한 대상자들에게 연구의 목적 및 절차를 설명한 후, 설문 내용을 충분히 이해하고 동의한 대상자들에 한하여 조사하였다. 연구 가설을 바탕으로 필요한 최소 연구 대상자의 수는 G*power 3.1 프로그램을 이용하였다. 유의수준 .05, 효과 크기는 .25 통계적 검정력 .90을 적용한 결과 최소 인원 160명으로 산출되었으며, 손실률을 가정하여 200명으로 선정하였다. 230부의 설문지를 배부하였고, 이중 200부의 설문지를 회수하였으며, 응답이 부실한 5부를 제외한 195개의 설문지를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2.3 연구 도구

일반적인 특성으로는 직종(사무직/기술직), 성별(남/여), 연령대(39세 이하/40세 이상), 고용형태(정규직/비정규직), 소득수준(200만원 이하/201~300만원/301만원 이상), 음주 횟수(미음주자/월 1회 이하/월2~4회/주2회 이상), 흡연(비흡연자/흡연자), 직장 만족도(만족/보통/불만족)를 조사하였다. 근로 손실로는 구강병(치과치료)로 인하여 직장 업무 수행 불편함(불편/보통/편안), 지난 1년간 몸이 아파 결근한 적이 있습니까?(예/아니요), 지난 1년간 직장을 그만두거나 이직할 생각을 한 적 있습니까?(예/아니요) 3문항을 조사하였다. 근로손실 문항은 간단하여 줄여서 직장 업무 수행, 결근, 이직 의도 문항으로 정리하였으며 일반적인 특성에 포함시켜 분석하였다.

2.3.1 종속변수 : 주관적 구강 증상(Subjective oral symptom)

주관적 구강 증상은 최근 한 달 동안 마스크 착용 시 인지한 구강 증상을 조사하였으며 김[27]의 설문을 수정·보완하여 사용하였다. 치주 질환 증상 2문항, 치아 등요 1문항, 구취 1문항, 치경부마모증 2문항, 악관절 증상 2문항, 구내 증상 2문항, 식편압입 1문항, 치아 통증 1문항, 구강건조증 2문항 총 14문항의 증상 유무를 조사하였다. 주관적 구강 증상 경험이 있다고 응답한 점수를 합산하였다. 총 14점으로 총점이 높을수록 주관적 구강 증상 경험이 많은 것을 의미한다. 신뢰도 측정 결과 Cronbach's $\alpha=0.763$ 로 나타났다. 본 연구에서는 주관적 구강 증상을 간단하게 '구강 증상'이라고 표현하였다.

2.3.2 독립변수 : 신체 증상(Patient Health Questionnaire 15: PHQ-15).

Williams & Kroenke, Spitzer[28]이 개발한 설문지로 수정·보완하여 사용하였다. 총 15문항 자기 보고식 질문지로 신체 증상 양상과 심각도를 평가하였다. 리커트 3점 척도(0점 : 전혀 시달리지 않음 ~ 2점 : 대단히 시달림)로 총 합산 점수가 높을수록 신체 건강 위험도가 상승함을 의미한다. 4번 문항은 여성 관련 질문으로 분석에서는 제외하여 총 14문항을 분석에 사용하였다. 신뢰도 측정 결과 Cronbach's $\alpha=0.820$ 이었다. 신체적 증상의 위험 수준은 '정상' 32.3%, '경증'

42.1%, '중등도' 20.5%, '심각' 5.1%로 나타났다.

2.3.3 매개변수 : 지각된 스트레스(Perceived Stress Scale : PSS)

스트레스 자각 척도는 1983년 Cohen 등[29]에 의해 개발된 척도로서 지난 한 달간 스트레스를 전반적으로 어떻게 지각 해석하는가에 초점을 맞춘 척도이다. 같은 스트레스 상황에서도 사람마다 느끼는 스트레스 정도의 차이를 비교할 수 있기 때문에 PSS는 객관적인 스트레스 상황만을 측정하는 타 척도에 비해 개인이 실제로 느끼는 스트레스 수준을 평가하는데 적합하다 [30]. 본 연구에서는 1988년 개정된 PSS 10개 문항을 번역하여 사용하였다. 10개 문항 중 1, 2, 3, 6, 9, 10 번은 긍정 문항으로(0=전혀 없었다, 1=거의 없었다, 2=때때로 있었다, 3=자주 있었다, 4=매우 자주 있었다), 4, 5, 7, 8번 문항은 부정 문항으로 역 채점된다. 총점의 범위는 0~40점이며 총합이 높을수록 지각된 스트레스 정도가 심한 것을 의미한다. 본 연구에서는 지각된 스트레스 용어를 간단하게 스트레스로 표현하였다. 신뢰도 측정 결과 Cronbach's $\alpha=0.725$ 이었다.

2.4 연구 분석

본 연구 자료는 IBM SPSS statistics Ver. 27.0을 이용하였다. 교직원의 인구-사회학적 특성에 따른 신체 증상, 스트레스와 구강 증상의 차이는 독립 표본 t-test, 일원 배치 분산분석을 시행하였다. 사후검정은 Scheffe' test를 시행하였다. 각 변수 간의 상관성을 알아보기 위한 피어슨 상관분석을 실시하였고, 매개효과 검증을 위한 회귀분석을 시행하였다. Baron&Kenny [31]가 제시한 3단계의 회귀분석 절차를 활용했다. 1단계에서 독립변인인 신체 증상이 매개변인인 스트레스에 영향을 미치는지 검증하였고, 2단계에서는 독립변인 신체 증상이 종속변인 구강 증상에 영향을 미치는지 검증하였다. 3단계는 독립변인인 신체증상과 매개변인 스트레스를 함께 투입하여 종속변인 구강 증상에 영향을 미치는지 검증하였다. Sobel test를 통하여 매개효과의 통계적 유의성을 확인하였으며, 통계적 유의 수준은 $p<.05$ 로 하였다.

3. 연구 결과

3.1 일반적인 특성에 따른 신체 증상, 스트레스, 구강 증상의 차이

일반적인 특성에 따른 신체 증상, 스트레스, 구강 증상의 차이를 살펴본 결과 Table 1과 같다. 직종은 사무직에서 신체 증상($t=2.308, p<.05$)과 스트레스($t=4.773, p<.001$)가 더 높게 나타났으며, 유의한 차이를 나타냈다. 구강 증상은 사무직에서 더 높게 나타났으나, 유의한 차이를 나타내지 않았다. 성별은 여성에서 신체 증상($t=-2.048, p<.05$)이 더 높게 나타났으며, 남성에서 구강 증상($t=3.251, p<.01$)이 더 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 고용형태는 비정규직에서는 신체증상, 정규직에서는 스트레스와 구강 증상이 더 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 소득수준은 301만원 이상인 교직원에서 구강 증상($t=5.436, p<.01$)이 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 사후 검정 결과 200만원 이하인 집단과 301만원 이상인 집단에서 유의한 차이를 나타냈다. 음주 횟수는 월1회 미만인 교직원에서 스트레스($t=3.898, p<.05$)가 가장 높게 나타났으며, 주2회 이상인 근로자에서 구강 증상($t=3.545, p<.05$)이 가장 높게 나타났으며 유의한 차이를 나타냈다. 직장 만족도는 보통 집단에서 신체 증상($t=8.063, p<.001$)과 구강 증상($t=5.737, p<.01$)이 높게 나타났으며, 불만족 집단에서는 스트레스($t=5.747, p<.01$)에서 높게 나타났으며 유의한 차이를 나타냈다. 결혼 경험은 있다고 응답한 교직원에서 신체 증상($t=6.023, p<.001$), 스트레스($t=4.750, p<.001$)와 구강 증상($t=3.340, p<.01$) 모두 높게 나타났으며, 유의한 차이를 나타냈다. 이직 의도 경험은 있다고 응답한 교직원에서 신체 증상($t=2.618, p<.05$), 스트레스($t=3.905, p<.001$)와 구강 증상($t=2.430, p<.05$) 모두 높게 나타났으며, 유의한 차이를 나타냈다. 직무 영향은 불편하다고 응답한 교직원에서 신체 증상($t=5.421, p<.01$), 스트레스($t=3.248, p<.05$)와 구강 증상($t=7.597, p<.01$) 모두 높게 나타났으며, 유의한 차이를 나타냈다.

Table 1. Differences in somatic symptoms, stress, and oral symptoms according to general characteristics (n=195)

		Somatic symptoms		Stress		Oral symptoms	
		M±S.D	t/F	M±S.D	t/F	M±S.D	t/F
Occupation	Office worker	6.63±4.05	2.308*	25.90±4.04	4.773***	5.86±3.08	0.152
	Tech worker	5.31±3.86		22.92±4.68		5.79±3.36	
Gender	Male	5.40±3.69	-2.048*	24.50±3.67	-0.126	6.62±3.37	3.251**
	Female	6.57±4.20		24.58±5.25		5.16±2.89	
Age(yrs)	≤39	6.42±4.25	1.393	25.33±4.72	2.474*	5.68±2.93	-0.659
	≥40	5.62±3.72		23.72±4.31		5.98±3.46	
Employment type	Regular	5.90±3.37	-0.341	24.96±4.12	1.027	6.36±3.12	1.870
	Non-regular	6.11±4.39		24.27±4.85		5.49±3.22	
Income	≤200	6.13±4.43	1.110	24.18±5.71	1.133	4.96±3.04 ^a	5.436**
	201~300	5.42±3.55		24.25±3.71		6.08±3.25 ^{ab}	
	≥301	6.50±3.87		25.28±3.65		6.70±3.11 ^b	
Drinking	Non-drinker	5.85±4.08	0.887	22.82±5.94	3.898*	4.69±3.18	3.545*
	≤Once(month)	5.62±3.80		25.37±3.95		6.13±3.25	
	2~4(month)	6.00±3.90		25.23±3.70		6.29±3.18	
	≥2(Week)	7.14±4.47		25.00±3.43		6.55±2.72	
Smoking	Non-smoker	6.01±4.11	-0.108	24.36±4.89	-0.993	5.64±3.25	-1.508
	Smoker	6.08±3.69		25.13±3.37		6.45±2.96	
Job satisfaction	Satisfaction	4.93±3.62 ^a	8.063***	23.57±5.00	5.747**	5.16±3.03	5.737**
	Normal	7.26±4.40 ^b		25.19±4.22		6.75±3.25	
	Dissatisfaction	6.57±2.43 ^{ab}		26.89±1.48		5.52±3.06	
Absenteeism	Yes	8.40±4.09	6.023***	26.41±3.30	4.750***	6.89±3.35	3.340**
	No	4.84±3.41		23.60±4.85		5.30±2.99	
Intention to leave	Yes	7.04±3.77	2.618*	26.23±4.14	3.905***	6.58±3.22	2.430*
	No	5.48±4.04		23.63±4.56		5.43±3.13	
Job impact	Uncomfortable	6.75±4.57	5.421**	24.58±5.66	3.248*	6.41±3.08	7.597**
	Normal	6.87±4.23		25.35±3.74		6.63±3.15	
	Comfortable	5.00±3.45		23.64±5.13		4.87±3.04	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

Calculated By the in dependent t-test or one-way ANOVA test (Scheffes test p<.05), a(b)

3.2. 신체 증상, 스트레스, 구강 증상의 상관성

Table 2. Variable correlation

	Somatic symptoms	Stress	Oral symptoms
Somatic symptoms	1		
Stress	0.373***	1	
Oral symptom	0.479***	0.343***	1

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

신체 증상, 스트레스와 구강 증상의 관련성을 살펴본 결과 Table 2와 같다. 신체 증상은 스트레스(r=0.373, p<.001)와 구강 증상(r=0.479, p<.001)과 양의 상관성을 나타냈다. 이는 신체 증상이 증가할수록 스트레스와 구강 증상이 증가함을 나타냈다. 스트레스와 구강 증상

(r=0.343, p<.001)은 양의 상관성을 나타냈다. 이는 스트레스가 증가할수록 구강 증상이 증가함을 나타냈다.

3.3. 신체 증상이 구강 증상에 미치는 영향에 대한 스트레스의 매개 효과

신체 증상이 구강 증상에 미치는 영향에 대한 스트레스의 매개효과를 Table 3와 Fig.2에서 알아보았다.

Baron&Kenny[31]가 제시한 3단계 절차에 따라 매개 분석 결과, [1단계] F=31.171 (p<.001), [2단계] F=57.605(p<.001), [3단계] F=33.934(p<.001)으로 본 회귀모형이 모두 적합하다고 할 수 있다. 설명력은 [1단계] R²=0.139, adj.R²=0.135, [2단계] R²=0.230, adj.R²=0.226, [3단계] R²=0.261, adj.R²=0.253로 나타났다. 그리고 [3단계]의 VIF는 10미만, 공차(TOL)

는 0.1이상으로 다중공선성 문제가 없음을 확인하였다. [1단계]의 회귀계수 검정 결과, $\beta=0.373$, $p<.001$ 으로 독립변수가 매개변수에 정(+)적으로 유의하여 매개효과 분석을 위한 첫 번째 조건이 충족되었다. [2단계] $\beta=0.479$, $p<.001$ 으로 독립변수가 종속변수에 정(+)의 영향을 미쳤다. 이에, 두 번째 조건이 충족되었다. 마지막으로 [3단계]는 독립변수가 종속변수에 $\beta=0.408$, $p<.001$ 으로 정(+)적으로 영향을 미쳤고, 매개변수는 종속변수에 $\beta=0.191$, $p<.01$ 으로 통계적으로 유의하여 세 번째 조건 조건도 충족되었다. [모형2]에서 독립변수가 종속변수에 미치는 영향력은 $\beta=0.479$ 으로 나타난 데 반해, 매개변수가 투입된 [모형3]에서의 $\beta=0.408$ 으로 감소함에 따라 부분 매개하는 것으로 나타났다. Sobel test 결과도 $Z=4.523$, $p<.001$ 로 유의한 것으로 나타났다.

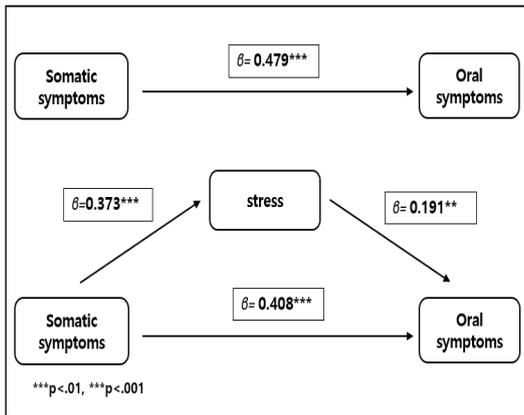


Fig. 2. Partial mediating effect of stress in the relationship between Somatic symptoms and Oral symptoms

4. 논의

최근 우리나라 대학은 저출산, 신입생 자원 감소, 등록금 동결 등으로 인해 위기를 맞고 있다. 특히 지방 대학의 경우 수도권 대학보다 신입생 유치가 어렵고, 대학

간 경쟁에서도 많은 노력이 필요하기 때문에 대학 교직원들의 스트레스와 이로 인한 신체 증상과 구강 이상 증상이 높을 것으로 예상된다. 이에 대학 교직원의 신체 건강과 구강건강의 관계에서 스트레스의 매개 효과를 검증하는 연구는 중요하다고 볼 수 있다. 직장에서의 긴 노동시간과 과도한 업무 압박은 스트레스를 야기함을 물론, 근로자의 신체 건강과 구강 건강을 위협하는 주요 요인이 된다[26, 32]. 스트레스는 근로자들이 피할 수 없는 부분이며, 이로 인하여 발생하게 되는 문제점들이 많고 이를 방치하게 되면 신체 증상과 구강 이상 증상을 야기할 수 있다. 우리나라 성인 근로자의 다빈도 상병 1위인 치주 질환의 구강 증상은 교직원의 스트레스와 함께 주요하게 살펴봐야 할 문제이다[33]. 본 연구 결과를 중심으로 다음과 같이 논의를 하고자 한다.

첫째, 교직원들의 신체 증상이 구강 증상에 미치는 영향을 검증하는 과정에서 스트레스의 매개 효과는 차이가 있는 것으로 나타났다. 신체 증상이 구강 증상에 직접적인 영향을 미쳤으며, 스트레스 매개변수로 인해 구강 증상에 간접적인 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 이는 신체 증상으로 몸이 불편하고 통증 등을 자각하면 심리적 스트레스가 증가하게 되고 다양한 구강 증상이 증가할 것으로 여겨진다. 일상생활 속에서 겪는 스트레스는 심리적 고통뿐만 아니라 구강 이상 증상에도 영향을 준다[7]. 또한, 내분비계, 면역계, 자율신경계 등에 부정적인 영향을 주어 면역력을 낮추고 구강 내 병소를 유발하며, 스트레스 지수가 높을수록 잇몸, 치아, 악관절 등 구강 징후를 많이 경험하게 된다[34].

또한 스트레스 수준이 높을수록 입술이나 입술 주위 물질, 입술·볼의 파임 증상이 높으며, 혀에서는 혀의 통증과, 미각장애, 혀의 갈라짐, 혀의 흰 막 형성[35-36] 등이 나타났다.

이러한 구강 증상과 함께 고혈압, 심장과 뇌혈관질환, 소화성 궤양, 염증성 장 질환 등의 발생에 영향을 준다고 알려져 있다[37].

Table 3. Partial mediating effect of stress in the relationship between somatic symptoms and oral symptoms

step	Predictor variable	Outcome variable	B	SE	β	t	Adj. R^2	F
1	Somatic symptoms	Stress	0.426	0.076	0.373	5.583***	0.135	31.171***
2	Somatic symptoms	Oral symptom	0.383	0.050	0.479	7.590***	0.226	57.605***
3	Stress	Oral symptom	0.133	0.047	0.191	2.852**	0.253	33.934***
	Somatic symptoms	Oral symptom	0.326	0.053	0.408	6.108***		

스트레스가 빈번히 일어나거나 너무 강하면, 인체는 생리적-심리 증상의 부정적인 스트레스 반응이 나타나고[38], 무엇보다 직무 스트레스의 감소에는 교직원들의 조직적이고 적극적인 건강관리 의지가 중요하다.

스트레스가 빈번히 일어나거나 너무 강하면, 인체는 생리적-심리 증상의 부정적인 스트레스 반응이 나타나고[38], 무엇보다 직무 스트레스의 감소에는 교직원들의 조직적이고 적극적인 건강관리 의지가 중요하다. 과도한 스트레스는 구강 증상에 영향을 주게 되므로 학교와 가정의 여러 관계 속에서 교직원의 스트레스에 적절하게 대응할 수 있는 대책 마련과 더불어 구강건강 관리가 함께 이루어져야 할 것이다.

둘째, 신체 건강은 구강 증상에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 홍의 연구[39]에서 신체적 증상은 구강건조감, 구취, 구강점막 증상에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 위-대장질환, 소화기계 질환 및 통증 등의 신체 증상이 가장 두드러지게 나타나며 이러한 증상이 지속되었을 때 구강 증상도 증가하게 되므로, 피로가 누적되지 않도록 신체 관리를 하는 것이 매우 중요하다. 신체 건강을 위하여 규칙적인 운동과 스트레스 해소가 균형적으로 잘 이루어진다면 신체 건강과 구강 건강 향상에 큰 도움이 될 것으로 여겨진다.

과거에 교직원은 '신의 직장'이라고 불리던 만큼 부러움을 샀던 직업이었으나, 사회구조 변화와 대학생들의 정원 감소 및 대학 구조 평가 등으로 인하여 구조조정 에 대한 업무 스트레스와 학생과 교원 간의 갈등이 늘어나면서 스트레스가 더욱 증가할 수 밖에 없는 현실이다. 대학 경쟁력 제고와 특성화를 강화하기 위하여 각 대학 교직원들의 행정업무는 증가하고 구조조정이 현실로 다가온 지금 과도한 업무와 함께 신체 증상과 구강 증상 모두 증가하였다. 과도한 스트레스는 신체 증상을 일으키고, 신체 증상과 스트레스가 증가할 때 구강 내 다양한 이상 증상이 증가한 결과를 비추어보면, 교직원들의 업무량 감소와 직원들 간의 관계를 개선하기 위해서는 무엇보다도 스트레스를 줄이는 대안을 마련하는 것이 중요하다. 감정노동이 심한 행정직 교직원들을 위해서는 학교 차원에서 휴식공간, 복지제도 지원 등 직원들의 물질적 보상과, 계약직과 정규직 모두 MOU 체결되어 있는 병원 시설을 이용하여 경제적인 부담 감소 등의 지원이 필요하다. 또한 국가 차원

에서는 대학 평가 기준을 정확하게 마련하여 불필요한 업무를 감소하는 것이 필요하며, 수도권과 지방 대학, 전문대학의 특성을 고려하여 평가지침을 개선한다면 교직원들의 업무량이 감소할 것으로 여겨진다. 학교 입장에서는 복지시설 마련이 경제적으로 부담이 될 수 있지만, 작은 복지 하나로 교직원들의 업무 스트레스와 신체 증상을 줄여줄 수 있다면 생산성 향상과 업무의 질 제고에 큰 효과가 있을 것이다. 앞으로 대학은 더 많은 평가를 받고, 대학 인원 감축 및 구조조정에 대한 문제를 피할 수는 없을 것이다. 이에 교직원 개인도 자신의 건강을 위하여 꾸준한 운동과 올바른 구강 건강 관리로 신체 건강과 구강 건강에 힘써야 하며, 스트레스를 해소할 수 있는 자신만의 방법을 찾는 것이 필요하겠다.

본 연구는 교직원의 스트레스 증세의 필요성과 대학 평가 수정 논의 제안을 통한 업무 스트레스 감소의 필요성을 제시하고 구강건강을 위한 구강 정책 수립 기초 자료를 마련했다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 그러나 본 연구가 수도권 4년제 사립 대학교 교직원을 대상으로 조사한 결과로 일반화하는 데는 어려움이 있다. 또한 지방대학 및 전문대학의 특성을 포함시키지 못한 점, 스트레스 요인을 검증하는데 다양한 변수를 산정하지 못한 점, 일반적 특성에서 유의미하게 도출된 혼란 변수를 보정하지 못한 점과 교직원 외 다양한 요인과 시설 등에서 나타날 수 있는 환경적인 요인을 고려하지 못한 점 등은 연구의 한계점으로 지적될 수 있다. 추후 수도권과 지방대학의 교직원들의 직무 스트레스와 구강 증상의 관련성을 살펴볼 필요가 있으며 더 많은 표본을 조사하여 지역, 직종을 포함한 양적 혼합 연구가 필요할 것이다.

5. 결론

본 연구는 서울지역 일부 대학교 교직원의 신체 증상과 구강 증상의 관계에서 스트레스의 매개 효과를 검증하고자 시행하였다. 연구 분석은 신체 증상, 스트레스, 구강 증상 간의 상관성을 알아보기 위한 피어슨 상관분석을 실시하였고, 매개효과 검증을 위한 회귀분석을 시행하였으며 그 결과 다음과 같다.

첫째, 신체 증상, 스트레스와 구강 증상 모두 양의 상관성을 나타냈다. 신체 증상이 증가할수록 스트레스도 증가하고, 구강 증상도 증가함을 나타냈다.

둘째, 신체 증상이 구강증상에 영향을 미치는 것으로

나타났으며, 신체 증상이 구강 증상에 미치는 관계에 대한 스트레스는 부분 매개 효과를 나타냈다. 신체 증상이 구강 증상에 직접적인 영향을 미치며, 스트레스는 구강 증상에 직·간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구 결과를 통하여 교직원들의 업무 스트레스를 줄이기 위한 방안 마련이 필요하며, 국가 차원에서 대학 평가의 정확한 기준 마련을 제공함으로써 대학들이 서로 상생할 수 있기를 기대한다.

REFERENCES

- [1] Statistics Korea. (2021). *Youth Statistics*. (Online). http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/6/1/index.board?bmode=read&bSeq=389790&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&sTarget=title&sTxt=
- [2] University News Network. (2017). *Jinju National Industrial University's occasional recruitment competition rate is 3.7 to 1*. (Online). <https://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=17090>
- [3] S. K. Jung. (2001). Psychosocial understand of the stress, *psychosomatic medicine*, 9(2), 66-77.
- [4] K. Suarez, C. Mayer, U. Ehlerst & U. M. Nater. (2010). Psychological stress and self-reported functional gastrointestinal disorders. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 198(3), 226-229. DOI : 10.1097/NMD.0b013e3181d106bc.
- [5] A. Rosengren. (2010). Psychological stress increases the risk of cardiovascular disease. *Lakartidningen*, 107(36), 2096-2099.
- [6] J. H. Lombard. (2010). Depression, psychological stress, vascular dysfunction, and cardiovascular disease: thinking outside the barrel. *Journal of Applied Physiology*, 108(5), 1025-1026. DOI : 10.1152/jappphysiol.00203.2010
- [7] M. H. Hong. (2013). The influence of occupational stress on dry mouth, temporomandibular disorder and oral symptoms on workers. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 13(1), 136-145. DOI : 10.13065/jksdh.2013.13.1.136
- [8] D. H. Lee, M. J. Koo & S. M. Lee. (2009). A study on the evaluation of oral health-related quality of life of high schoolers in some regions. *Journal of Dental Hygiene Science*, 9(1), 109-113.
- [9] J. S. Yoo, J. Kim & K. E. Kim. (2009). The effects of some soldiers' stress on their oral health are practice and attitudes. *Journal of Dental Hygiene Science*, 9(4), 369-374.
- [10] Y. H. Chun & J. P. Hong. (1995). Stress and oral disease. *The Korean Society of Stress Medicine*, 3, 59-72.
- [11] J. W. Ryu, C. L. Yoon & J. M. Ahn. (2007). Application of stress hormones in saliva research of orofacial pain related with stress. *Korean Academy of Orofacial Pain and Oral Medicine*, 32(2), 201-210.
- [12] M. H. Hong. (2013). The influence of stress on oral mucosal disease, dry mouth and stress symptoms in adults. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 13(4), 589-96. DOI : 10.13065/iksdh.2013.13.4.589
- [13] G. E. Gurvits & A. Tan (2013). Burning mouth syndrome. *World Journal Gastroenterol*, 19(5), 665-672. DOI : 10.3748/wjg.v19.i5.665
- [14] K. Kim. (2020). Identifying the factors that affect depressive symptoms in middle-aged menopausal women: A nationwide study in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8505-8517. DOI : 10.3390/ijerph17228505
- [15] S. A. Jang & Y. S. Kim. (2013). Effects of stress and depression on oral health status of middle aged population in Korea, *Hanyang University Journal of Aging Society*, 4(2), 71-90.
- [16] H. J. Park, H. W. Kim, S. Y. Ko, J. H. Lee. (2015). Moderating effects of oral health behaviors on the relation between daily stress and oral health in Korean adolescents. *Korean Public Health Research*. 41(1), 81-93.
- [17] D. C. Peruzzo et al. (2007). A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factor periodontal disease. *Journal of Periodontology*, 78(8), 1491-1504. DOI : 10.1902/jop.2007.060371.
- [18] Y. J. Choi. (2012). *Factors associated with disease symptoms of oral cavity in Korean youth : Based on the 5th (2009) Korean youth risk behavior web-based survey*, Master's dissertation, Chung Ang University, Seoul.
- [19] E. Y. Park, H. C. Park, K. S. Park & S. J. Son. (2000). Relationship between stress and health behaviors practice. *Korean Journal of Family Medicine*, 21(11), 1436-1450.
- [20] S. Goyal S. Jajoo, G. Nagappa & G. Rao. (2011). Estimation of relationship between psychosocial stress and periodontal status using serum cortisol level : a clinico-biochemical study. *Indian*

- Journal of Dental Research*, 22(1), 6-9.
DOI : 10.4103/0970-9290.79966.
- [21] S. K. Lee. (2016). Stress of wage earners in Korea : Panel data analysis. *Korean Journal of Sociology*, 50(4), 203-232.
- [22] M. E. Kim. (2012). The effect of job stress in jobholders on xerostomia. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 12(1), 1-15.
DOI : 10.13065/jksdh.2012.12.1.001
- [23] I. Y. Ku, H. Y. Choi, M. K. Park, K. H. Ka & S. J. Moon. (2015). The effects of job stress in local government officials on temporomandibular disorders and xerostomia. *The Korean Journal of Health Service Management*, 9(14), 119-130.
DOI : 10.12811/kshsm.2015.9.4.119
- [24] K. W. Lee, S. K. Kang, Y. H. Chun & J. P. Hong (2012). The Effect of Repeated Restraint Stress on Clusterin Change of the Rat Salivary Glands. *Korean Journal of Oral Medicine*, 37(2), 81-91.
DOI : 10.14476/jomp.2012.37.2.081
- [25] S. E. Heo. (2020). Convergent relationship between job stress and oral subject symptoms in office workers. *Journal of Convergence for Information Technology*, 10(4), 140-150.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2020.10.04.140
- [26] H. K. Kang & S. E. Heo. (2015). Convergence assessment of the relationship between oral health practice and dental caries risk among manufacturing workers -with the CRT® bacteria. *Journal of the Korean Convergence Society*, 6(6), 65-74.
DOI : 10.15207/JKCS.2015.6.6.065
- [27] N. H. Kim. (2003). *A study on the factors influencing on the perceived oral health of the elderly*. Master's dissertation. Seoul National University, Seoul.
- [28] K. Kroenke, R. L. Spitzer & J. B. W. Williams. (2002). The PHQ-15: Validity of a new measure for evaluating the severity of somatic symptoms. *Psychosomatic Medicine*, 64(2), 258-266.
- [29] S. Cohen. (1988). *Perceived stress in a probability sample of the United States. The social psychology of health: Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications*, p.31-67.
- [30] J. W. Lee et al. (2012). The reliability and validity studies of the Korean version of the perceived stress scale. *Korean journal of psychosomatic medicine*, 20(2), 127-134.
- [31] R. M. Baron & D. A. Kenny. (1986) The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- [32] J. K. Hwang & S. H. Bae. (2014). Work stress and self-efficacy in different types of working conditions of child care teachers. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, 8(2), 227-239.
DOI : 10.21184/jkeia.2014.06.8.2.227
- [33] National Health Insurance Service. (2019). *Statistical yearbook of medical use by region*. (Online). <https://www.nhis.or.kr/bbs7/boards/B0080/32259?boardKey=34&boardName=B0080>
- [34] Y. H. Kim & J. H. Lee. (2017). Relevance of periodontal disease according to presence of cognitive. *The Korean Journal of Health Service Management*, 11(4), 169-178.
DOI : 10.12811/kshsm.2017.11.4.1
- [35] S. J. Moon, K. H. Ka, I. Y. Ku & E. H. Kim. (2016). The impact of life pattern based on various degree of fatigue of employees in educational institutions of farming and fishing villages on their subjective oral health condition. *The Journal of Korean Island.*, 28(3), 127-143.
- [36] H. S. Yoon. (2016). Perceived oral symptoms according to self-rated health and stress index in adults. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 6(8), 95-103.
- [37] C. S. Kim & Y. K. Choi. (2017). Survey of adults' perceptions of the association between chronic diseases and oral health. *The Korean Society of Dental Hygiene Science*, 17(1), 2017.
DOI : 10.17135/jdhs.2017.17.1.12
- [38] N. H. Cha. (2002). Effects of self-foot reflexology shown in hypertension workers. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 13(1), 17-29.
- [39] M. H. Hong. (2014). Impact of physical stress symptoms and psycho-emotional stress symptoms on oral health in adults. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 15(3), 1663-1670.
DOI : 10.5762/KAIS.2014.15.3.1663

홍 민 희(Min-Hee Hong) [정회원]



- 2011년 2월 : 한양대학교 일반대학원 보건학과(보건학 박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 백석대학교 보건학부 치위생학과 교수
- 관심분야 : 구강보건학, 융합보건, 산업구강보건, 구강보건정책
- E-mail : mini8265@bu.ac.kr

이 정 민(Jung-Min Lee) [정회원]



- 2010년 2월 : 덕성여자대학교 일반대학원 임상건강심리학과 (문학석사)
- 2018년 2월 ~ 현재 : 재단법인 한국산업의료복지연구원 연구위원
- 관심분야 : 임상심리, 건강심리, 정신건강, 인지행동치료, 감정노동
- E-Mail : jmlee0521@naver.com

장 기 원(Ki-Won Jang) [정회원]



- 2008년 2월 : 중앙대학교 일반대학원 임상심리학과(문학석사)
- 2019년 11월 ~ 현재 : 재단법인 한국산업의료복지연구원 연구위원
- 관심분야 : 임상심리, 정신건강, 행동분석, 중독
- E-Mail : psychang@hanmail.net