

일부지역 교육기관 종사자들의 피로도와 구취 및 구강 건조감, 턱관절 장애와의 관련성

구인영^{1*}, 박효정²

¹경운대학교 치위생학과, ²대구과학대학교 치위생과

The Correlation between Fatigue and Halitosis, Xerostomia, Temporomandibular disorder in the Employees in Educational Institutions in an Area

In-Young Ku^{1*}, Hyo-Jeong Park²

¹Department of Dental Hygiene, Kyungwoon University

²Department of Dental Hygiene, Taegu Science University

(Received September 23, 2018; Revised October 9, 2018; Accepted November 4, 2018)

Abstract

Purpose. This study was conducted to analyze fatigue and subjective oral health status in the employees in educational institutions and provide basic data for the development of a program for the promotion of oral health.

Methods. As for the subjects, this study conducted a survey with 468 educational personnel in elementary, middle, and high schools in the Daegu-Gyeongbuk area from March through June 2016 and utilized 407 copies finally. As for the items on the survey, this study conducted an investigation on their general characteristics, fatigue, and subjective oral health status(halitosis, xerostomia, temporomandibular disorder) with the self-administered method. With the data collected, this study conducted frequency analysis, t-test, ANOVA, and multiple regression analysis, using SPSS 20.0 statistical program, and the statistical significance level was .05.

Results. As a result of this study, it turned out that by sex, fatigue was higher in women(4.59 points); by the place of work, those in 'elementary school' had higher fatigue(4.59 points); and by health condition and oral health status, most of them responded that they were 'not healthy'(4.81 and 4.84 points, respectively) and there was a statistically significant difference ($p < .05$). As for the correlation between fatigue and subjective oral health status, there were positive(+) impacts on halitosis(=.248, $p < .001$), xerostomia(=.097, $p < .05$), and temporomandibular disorder(=.148, $p < .01$), so it turned out that there was a correlation between fatigue and subjective oral health status.

*Corresponding author : kiy@ikw.ac.kr

Conclusion. Based on the result of an analysis of the impacts of the fatigue level on subjective oral health status, it is judged that it would be necessary to continue to build up a program that can promote the oral health status of the educational personnel. In addition, it is necessary to conduct studies continuously for the development and application of a program for the change in lifestyle and behavior that can lower their fatigue.

Key words : Employees in an educational institution, Fatigue, Halitosis, Temporomandibular disorder, Xerostomia

1. 서론

오늘날 급속히 변화하는 현대사회에서의 교육 현장은 매우 중요한 역할을 하고 있다. 이에 따라 교육기관 근로자들의 역할과 중요성 역시 강조되고 있다. 교사는 학생에게는 학습안내자이고 사회의 가치관과 규범을 대표하는 모델로서의 역할을 하며, 인간적인 유대관계를 형성하고, 인생안내자의 역할을 하며, 동료교사와 학부모와는 협력적인 관계를 형성하며, 학교조직에서 가장 중요한 역할을 수행하고 있으며, 막중한 책임을 지니고 있다¹⁾.

교육행정공무원은 교육행정기관(교육부, 제외공관, 시도 및 시군 교육청, 위의 각 직할기관) 또는 초·중·고 대학 및 각종 학교기관에서 근무하는 국가공무원법상 행정 직군의 일반 행정 직류의 교육행정 공무원으로, 교육기관 종사자는 학생 교육을 일차적인 목적으로 하고 있으며 교직원들은 학생의 건강관리의 직접적인 책임자로 동시에 학교 교육의 장에서 교사의 태도 및 행동이 학생들에게 모범적 역할을 하게 된다는 점에서 특히 교직원의 건강 및 구강보건에 관한 태도 및 행동이 중요하다고 할 수 있다²⁾.

이러한 교육기관 종사자들에게 있어 피로는 과로로 정신이나 몸이 지쳐 힘든 상태를 의미하며 직무와 관련하여 조직구성원이 느끼는 정신적 또는 육체적인 부정적 영향력이라고 할 수 있다³⁾. 또한 현대 산업사회에서 노동과 피로는 불가분의 관계에 있고, 전문직의 모든 분야에 걸쳐 노동 강도가 높아짐에 따라서 누적되는 피로는 직업인 개인 건강에만 한정되는 것이 아니라 노동의 생산적인 측면에서도 커다란 사회문제가 되고 있다⁴⁾.

공무원 및 사립학교 교직원 신체검사 결과에서 불편을 느끼는 신체증상 및 증세에서 교직원의 40.4%가 '이유 없이 피로하다'고 응답하였다. 이러한 교직원의 피로와 관련된 요인은 단지 객관적 건강 상태보다는 나이, 성별, 현재 건강인지, 주관적 증상, 운동, 흡연, 식습관, 콜레스테롤, BMI, 그리고 혈압이었다⁵⁾. 이처럼 피로도, 흡연, 음주, 식습관 등은 건강의 결정 요인일 뿐만 아니

라, 구강건강도 중요한 결정 요인이 된다. 하지만, 하나의 조직체인 학교 그 안에서 교직원들은 교육, 행정, 학교의 관리 운영에 관한 사무업무 등 지속적인 지적 과정을 수반한 정신노동을 요구한다고 보았을 때 많은 스트레스를 경험할 것이라고 예상할 수 있을 것이며, 그로 인해 흡연과 알코올 남용 등의 부적절한 생활 습관을 유발한다고 할 수 있다⁶⁾.

피로(Fatigue)는 한 개인의 지속적이고 극단적인 탈진, 피곤함 등을 말하는 주관적인 경험으로, 우울증이나 정동 장애, 신체형 장애 등의 정신건강의학과 질환에서 가장 흔하게 나타나며, 조현병, 불안 장애 등의 정신과적 질환 환자들도 흔하게 호소하는 광범위하고 만성적인 증상이다^{7,8)}. 국내에서의 피로에 관한 연구는 1970년대 이후 외국에서 개발된 측정도구를 번역하여 제조업 연구직 등의 다양한 직업군을 대상으로 한 연구들이 수행되어 왔고, 최근 한국인의 피로 수준을 객관적으로 파악하기 위해 고안된 피로 측정도구가 개발되면서 점차 피로에 대한 연구가 본격화되었고 소방공무원, 남성 제조업 근로자 등 다양한 연구들이 수행되고 있다⁹⁾. 높은 피로로 인해 올바르지 못한 생활행태로 인하여 발생할 수 있는 구강증상 장애 중 하나인 악관절 장애는 주로 귀 앞의 턱관절에서 증상이 나타나는데 턱에서 소리가 나거나 입이 벌어지지 않고 아래턱 주변 근육에 통증이 나타나는 것으로 이러한 통증은 귀에 통증을 불러일으키고 이로 인해 편두통까지 동반될 수 있으며, 원인 중 행동적 요인으로는 이갈이나 깨물기, 잘못된 식습관, 구부정한 자세, 음주와 흡연 등으로 근육이 긴장될 경우 턱 근육에 통증이 발생하게 되며, 사회적 요인으로는 가정생활이나 직업, 사회적 환경 등에 의해 스트레스를 받아 발생한다고 할 수 있다¹⁰⁾.

또한 구강건강에 영향을 주는 타액은 구강건강의 항상성 유지에 중요한 역할을 하며 타액 분비 감소의 원인으로 피로, 음주, 흡연, 스트레스 등 심리적인 요인이 있으며, 타액의 분비 감소가 발생된 경우에는 구강과 구순 및 인후의 건조감으로 인하여 말할 때의 불편감 및 마른 음식의 저작과 연하시의 불편감, 구강점막의 통증과 같

은 기능적 불편감 뿐만 아니라 설태의 증가로 인한 구취의 증가, 치아우식증이나 치주 질환이 증가 된다⁶⁾.

이처럼 피로도와 구강질환과는 관련성이 있다고 보여지며, 이에 본 연구에서 교직원들의 일반적 특성에 따른 피로도 정도를 분석하고, 구취, 구강 건조감, 턱관절 장애의 주관적 구강건강상태를 조사하여 피로도와 주관적 구강건강상태의 관련성을 분석하여 교육종사자의 구강건강상태를 증진할 수 있는 지속적인 프로그램의 구축에 필요한 기초자료를 구축하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 대구·경북 지역에 소재한 초·중·고등학교 13개 학교에 근무하는 교사 및 교직원을 대상으로 연구의 목적을 설명하고 연구 참여에 동의한 대상자에게 자기기입식 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 2016년 3월부터 6월까지 기간을 이용하여 직접 방문하여 조사하였고, 총 450부의 회수된 설문지 중 연구 활용에 부적합한 설문지 43부를 제외한 407부를 최종 분석에 사용하였다.

2.2. 연구도구

설문문항은 일반적 특성 9문항, 피로도 수준 19문항, 주관적 구강건강상태(구취, 구강 건조감, 턱관절 장애) 3문항으로 구성하였다. 피로도 수준은 Chang et al.¹¹⁾이 전반적 피로 수준, 일상생활 기능장애, 상황적 피로, 수면, 휴식에 대한 민감성 등의 하부요인으로 재구성한 다차원 피로척도(Multidimensional Fatigue Scale, MFS)를 이용하여 측정하였다.

본 연구에서 이용한 피로척도(MFS)는 전반적 피로 8문항, 일상생활기능장애 6문항, 상황적 피로 5문항 등 총 19문항이다. 피로도 측정은 리커트 7점 척도를 사용하여 측정하였으며 각 요인의 점수 합이 높으면 높을수록 피로가 높다는 것을

의미한다. 측정도구의 신뢰도를 검증하기 위한 Chronbach's- α 값은 주관적 구강건강상태의 구취 .923, 구강 건조감 .688, 턱관절 장애 .819, 피로도 .928로 높은 수준의 신뢰도를 나타냈다(Table 1).

Table 1. Reliability Analysis

Characteristic	Chronbach's - α
halitosis	.923
xerostomia	.688
temporomandibular disorder	.819
fatigue	.928

2.3. 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 20.0 통계 프로그램을 이용하여 일반적 특성은 빈도분석을 실시하였고, 일반적 특성에 따른 피로도는 평균값을 제시하였다. 일반적 특성에 따른 피로도 및 구취, 구강 건조감, 턱관절 장애의 평균 비교는 독립표본 t-test, 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였으며, 사후검증으로는 Duncan test를 이용하였다. 피로도와 주관적 구강건강상태(구취, 구강 건조감, 턱관절 장애)의 관련성을 분석하기 위하여 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였고, 통계적 유의 수준은 .05로 하였다.

3. 연구결과

3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성에서 성별은 남자 160명(39.3%), 여자 247명(60.7%), 연령은 20대 52명(12.8%), 30대 148명(36.4%), 40대 111명(27.3%), 50대 이상 96명(23.6%)이었으며, 결혼 상태는 기혼이 291명(71.5%)로 많았고, 자녀 여부 있음이 266명(65.4%), 없음이 141명(34.6%)이었다. 근무기간은 5년 이하 109명(26.8%), 6-10년 91명(22.4%), 11-15년 67명(16.5%), 16-20년 48명(11.8%), 21년 이상 92명(22.6%)이고, 근무지

는 초등학교 159명(39.1%), 중학교 58명(14.3%), 고등학교 190명(46.7%)이며, 근무형태는 일반교사 318명(78.1%), 교직원 89명(21.9%)이었다. 주관적으로 느끼는 건강상태는 건강함 235명

(57.7%), 보통 129명(31.7%), 건강하지 못함 43명(10.6%), 구강건강은 건강함 216명(53.1%), 보통 146명(35.9%), 건강하지 못함 45명(11.1%)으로 나타났다(Table 2).

Table 2. General characteristics (N=407)

Characteristic		N	%
Gender	Male	160	39.3
	Female	247	60.7
Age(years)	20~29	52	12.8
	30~39	148	36.4
	40~49	111	27.3
	50 ≤	96	23.6
Marital status	Married	291	71.5
	Unweddedness	116	28.5
Child status	Yes	266	65.4
	No	141	34.6
Career(years)	5 ≥	109	26.8
	6~10	91	22.4
	11~15	67	16.5
	16~20	48	11.8
	21 ≤	92	22.6
place of work	Elementary school	159	39.1
	Middle school	58	14.3
	High school	190	46.7
work type	General teacher	318	78.1
	Staff	89	21.9
health status	Health	235	57.7
	Normal	129	31.7
	Not healthy	43	10.6
oral health status	Health	216	53.1
	Normal	146	35.9
	Not healthy	45	11.1

3.2. 일반적 특성에 따른 피로도

일반적 특성에 따른 피로도 차이 검증에서 성별은 여자(M=4.59)가 남자(M=4.26)보다 높았고,

근무지는 초등학교(M=4.59), 중학교(M=4.48), 고등학교(M=4.35)로 초등학교 종사자들이 가장 피로 수준이 높았다. 건강상태는 건강함(M=4.34), 보통(M=4.56), 건강하지 못함(M=4.81)으로 건강

상태가 안 좋을수록 피로 수준이 높았고, 구강건강은 건강함(M=4.34), 보통(M=4.52), 건강하지 못함(M=4.84)으로 구강건강이 안 좋을수록 피로

수준이 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(p<.05)(Table 3).

Table 3. Fatigue level with general characteristics

	Characteristic	Mean	SD	t/F	p
Gender	Male	4.26	.881	-3.500	.001**
	Female	4.59	.934		
Age(years)	20~29	4.45	.820	2.423	.065
	30~39	4.61	.862		
	40~49	4.32	.967		
	50 ≤	4.40	1.005		
Marital status	Married	4.47	.957	.422	.673
	Unweddedness	4.43	.848		
Career(years)	5 ≥	4.50	.843	.833	.505
	6~10	4.53	.825		
	11~15	4.28	1.055		
	16~20	4.47	.980		
	21 ≤	4.47	.988		
place of work	Elementary school	4.59	1.034	3.084	.047*
	Middle school	4.48	.846		
	High school	4.35	.840		
work type	General teacher	4.50	.929	1.466	.143
	Staff	4.33	.909		
health status	Health(a)	4.34	.876	5.950	.003**
	Normal(ab)	4.56	.983		
	Not healthy(b)	4.81	.914		
oral health status	Health(a)	4.34	.903	5.985	.003**
	Normal(a)	4.52	.939		
	Not healthy(b)	4.84	.894		

t-test, ANOVA, Duncan test, *p<.05, **p<.01

3.3. 일반적 특성에 따른 구취 차이

일반적 특성에 따른 구취 차이는 성별은 여자(M=3.45), 남자(M=3.73)로 남자가 여자보다 구취가 높았고, 연령은 20대(M=3.36), 30대(M=3.54),

40대(M=3.66), 50대 이상(M=4.16)으로 연령이 높을수록 구취가 높았다. 결혼 상태는 기혼(M=3.96)이 미혼(M=3.48)보다 구취가 더 높게 나타났고, 근무기간은 5년 이하(M=3.32), 6-10년(M=3.46), 11-15년(M=3.57), 16-20년(M=3.77), 21년 이상

(M=3.87)으로 대체로 근무기간이 길수록 구취가 높았다. 건강상태는 건강함(M=3.05), 보통(M=3.53), 건강하지 못함(M=3.77)으로 건강하지 않을수록 구취가 높았고, 구강건강은 건강함

(M=3.08), 보통(M=3.50), 건강하지 못함(M=3.81)으로 구강상태가 좋지 않을수록 구취가 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(p<.05) (Table 4).

Table 4. Halitosis level with general characteristics

	Characteristic	Mean	SD	t/F	p
Gender	Male	3.73	.937	-3.069	.002**
	Female	3.45	.855		
Age(years)	20~29(c)	3.36	.706	9.881	.000***
	30~39(b)	3.54	.871		
	40~49(ab)	3.66	.825		
	50 ≤ (a)	4.16	.988		
Marital status	Married	3.96	.907	-5.294	.000***
	Unweddedness	3.48	.779		
Career(years)	5 ≥ (c)	3.32	.824	6.056	.000***
	6~10(bc)	3.46	.802		
	11~15(a)	3.57	.876		
	16~20(ab)	3.77	.925		
	21 ≤ (a)	3.87	.974		
place of work	Elementary school	3.65	.953	2.461	.087
	Middle school	3.38	.836		
	High school	3.67	.859		
work type	General teacher	3.65	.909	1.406	.160
	Staff	3.50	.849		
health status	Health(b)	3.05	.881	13.608	.000***
	Normal(b)	3.53	.866		
	Not healthy(a)	3.77	.828		
oral health status	Health(c)	3.08	.904	15.292	.000***
	Normal(b)	3.50	.812		
	Not healthy(a)	3.81	.862		

t-test, ANOVA, Duncan test, **p<.01, ***p<.001

3.4. 일반적 특성에 따른 구강 건조감 차이

일반적 특성에 따른 구강 건조감은 성별에서 남자(M=4.20)가 여자(M=3.97)보다 구강 건조감

이 더 높게 나타났고, 연령은 20대(M=4.02), 30대(M=4.04), 40대(M=4.09), 50대 이상(M=4.48)으로 대체로 연령이 높을수록 구강 건조감이 더 높게 나타났다. 건강상태는 건

강함(M=3.66), 보통(M=4.11), 건강하지 못함(M=4.19)으로 건강하지 않을수록 구강 건조감이 높았고, 구강건강은 건강함(M=3.72), 보통(M=4.08), 건강하지 못함(M=4.21)으로 구강상태가 안 좋을수록 구강 건조감이 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(p<.05)(Table 5).

Table 5. Xerostomia level with general characteristics

	Characteristic	Mean	SD	t/F	p
Gender	Male	4.20	.869	-2.560	.011*
	Female	3.97	.861		
Age(years)	20~29(b)	4.02	.741	3.860	.010*
	30~39(a)	4.04	.905		
	40~49(a)	4.09	.799		
	50 ≤ (a)	4.48	.917		
Marital status	Married	4.06	.869	-1.703	.089
	Unweddedness	4.22	.866		
Career(years)	5 ≥	4.13	.768	2.026	.090
	6~10	3.93	.892		
	11~15	3.96	.932		
	16~20	4.10	.945		
	21 ≤	4.27	.854		
place of work	Elementary school	4.06	.872	.694	.500
	Middle school	4.18	.771		
	High school	4.14	.897		
work type	General teacher	4.08	.906	-1.229	.221
	Staff	4.20	.725		
health status	Health(b)	3.66	1.158	6.851	.001**
	Normal(b)	4.11	.793		
	Not healthy(a)	4.19	.828		
oral health status	Health(b)	3.72	1.085	6.186	.002**
	Normal(b)	4.08	.829		
	Nothealthy(a)	4.21	.826		

t-test, ANOVA, Duncan test, *p<.05, **p<.01, ***p<.001

3.5. 일반적 특성에 따른 턱관절 장애 차이

일반적 특성에 따른 턱관절 장애 차이는 연령에서 20대(M=3.60), 30대(M=3.60), 40대(M=3.85),

50대 이상(M=3.89)으로 대체로 연령이 높을수록 턱관절 장애가 높았고, 결혼 상태는 기혼(M=3.91)이 미혼(M=3.65)보다 높았다. 근무형태는 일반교사(M=3.78)가 교직원(M=3.52)보다 턱관절 장애가

높았고, 건강상태는 건강함(M=3.22), 보통(M=3.61), 건강하지 못함(M=3.88)으로 건강하지 않을수록 턱관절 장애가 높았다. 구강건강은 건강함(M=3.23), 보통(M=3.57), 건강하지 못함

(M=3.94)으로 구강상태가 안 좋을수록 턱관절 장애가 높아 통계적으로 유의한 차이가 나타났다 (p<.05)(Table 6).

Table 6. Temporomandibular disorder level with general characteristics

Characteristic		Mean	SD	t/F	p
Gender	Male	3.72	.678	-.231	.818
	Female	3.73	.716		
Age(years)	20~29(b)	3.60	.642	4.652	.003**
	30~39(b)	3.60	.685		
	40~49(a)	3.85	.686		
	50 ≤ (a)	3.89	.731		
Marital status	Married	3.91	.690	-3.398	.001**
	Unweddedness	3.65	.694		
Career(years)	5 ≥	3.74	.738	2.070	.084
	6~10	3.88	.631		
	11~15	3.73	.698		
	16~20	3.63	.665		
	21 ≤	3.60	.722		
place of work	Elementary school	3.69	.709	1.344	.262
	Middle school	3.64	.585		
	High school	3.79	.723		
work type	General teacher	3.78	.682	3.188	.002**
	Staff	3.52	.730		
health status	Health(c)	3.22	.682	20.242	.000***
	Normal(b)	3.61	.599		
	Not healthy(a)	3.88	.786		
oral health status	Health(c)	3.23	.663	28.028	.000***
	Normal(b)	3.57	.606		
	Not healthy(a)	3.94	.784		

t-test, ANOVA, Duncan test, **p<.01, ***p<.001

3.6. 교육기관 종사자들의 피로도와 구취, 구강 건조감, 턱관절 장애와의 관련성
연구대상자의 피로도와 주관적 구강건강 상태

의 관련성을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시 결과 피로도는 구취($\beta=.248$, $p<.001$), 구강 건조감($\beta=.097$, $p<.05$), 턱관절 장애($\beta=.148$, $p<.01$)에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나

피로도가 높을수록 구취, 구강 건조감, 턱관절장애에서 영향을 받는 것으로 나타나 주관적 구강 건강상태와 관련성이 있는 것으로 나타났다 (Table 7).

Table 7. Relationship between fatigue and subjective oral health

	Characteristic	B	SE	β	t	p
fatigue	halitosis	.241	.045	.248	5.306	.000***
	xerostomia	.072	.036	.097	1.987	.048*
	temporomandibular disorder	.112	.037	.148	3.040	.003**
$R=.348, R^2=.121, \text{ Adjusted } R^2=.117, F=27.850, p=.000***$						

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

4. 고찰

피로는 육체적인 고통, 정신적인 장애, 수면의 양과 질 그리고 여러 가지 스트레스와 다양한 인구 사회학적 변인들, 개인 고유의 특성들로 인해 유발 된다¹²⁾¹³⁾. Park et al.¹⁴⁾은 공무원 집단을 대상으로 하여 개인이 보고하는 피로와 지각하는 스트레스 정도, 우울 감과의 관계를 확인하였고, 이 상관관계 속에서 개인의 스트레스 대처 방식이 피로에 대한 매개 역할을 한다고 하였다. 생활습관은 직장인들의 삶의 질 향상과 건강증진에 중요하게 작용하기 때문에 좋은 생활습관이 형성되면 건강이 증진되고, 위험요소는 감소되며 삶의 질은 향상 된다¹⁵⁾. 직장인들의 생활습관과 관련된 연구는 그 의의가 크다고 할 수 있고¹⁶⁾, 주관적 구강건강상태는 본인이 느끼는 구강 내 증상으로 객관적으로 평가한 구강건강상태 만큼 중요하다. Lee et al.¹⁷⁾은 자각증상이 뚜렷하지 못해 초기에 발견되지 못하여 만성적으로 축적된 구강 질환은 치아상실의 원인이 되며, 치아상실로 인해 저작, 발음, 심미, 기능 등의 구강기능이 저하되어 사회적인 면과 전신적인 건강에 영향을 주기 때문에 성인의 삶의 질 향상에 중요한 요인으로 작용하므로, 성인의 삶의 질 향상을 위한 구강건강의 유지 및 증진은 매우 중요하다고 하였다.

이에 본 연구는 대구, 경북지역의 일부 초, 중, 고등학교의 교직원들의 피로도와 구취, 구강 건조감, 턱관절 장애의 주관적 구강건강상태의 관

련성을 분석하여 교육현장의 일선에서 종사하는 교직원의 건강한 삶을 증진, 유지하는데 기초자료로 제시하고자 한다.

연구 대상자의 일반적 특성에서 성별은 여자 247명(60.7%), 연령은 30대 148명(36.4%), 결혼 상태는 기혼이 291명(71.5%)로 많았고, 자녀는 있음이 266명(65.4%), 근무기간은 5년 이하 109명(26.8%), 근무지는 고등학교 190명(46.7%), 근무형태는 일반교사 318명(78.1%)으로 많았다. 주관적으로 느끼는 건강상태는 건강함 235명(57.7%), 보통 129명(31.7%), 건강하지 못함 43명(10.6%), 구강건강은 건강함 216명(53.1%), 보통 146명(35.9%), 건강하지 못함 45명(11.1%)으로 나타났다. 이는 Kim¹⁸⁾의 초등학교 교직원을 대상으로 수행한 연구의 평소 건강상태에서 매우 건강하다(1.3%), 건강하다(56%), 건강하지 못하다(39.6%), 매우 건강하지 못하다(3.1%)로 과반수 이상이 건강하다고 생각하여 본 연구결과와 유사한 결과를 보였다.

일반적 특성에 따른 피로도 차이 검증에서 성별은 여자(M=4.59)가 남자(M=4.26)보다 높았고, 근무지는 초등학교(M=4.59), 중학교(M=4.48), 고등학교(M=4.35)로 초등학교 종사자들이 가장 피로 수준이 높았다. 건강상태는 건강함(M=4.34), 보통(M=4.56), 건강하지 못함(M=4.81)으로 건강상태가 안 좋을수록 피로 수준이 높았고, 구강건강은 건강함(M=4.34), 보통(M=4.52), 건강하지 못함(M=4.84)으로 구강건강이 안 좋을수록 피로

수준이 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

Lee & Shin¹⁹⁾의 선행연구에서 중학교 교직원 (50.53%)이 피로수준이 높다고 하였고, 20대 (M=4.45), 30대(M=4.61), 40대(M=4.32), 50대 이상(M=4.40)으로 30대 기혼여성이 피로도의 수준이 다소 높다고 하였다. 또한 Cha et al.⁹⁾은 사무직 근로자들의 스트레스와 피로도에서 20대 (35.3%), 30대(38.4%), 40대(21.8%), 50대 이상 (4.5%)으로 30대(28.4%) 기혼여성이 가장 높다고 하여 본 연구결과와 비슷한 결과를 보였다. Han²⁰⁾의 선행연구에서는 20대 미혼 여성 교사가 (M=3.16) 피로증후를 많이 실감한다는 결과를 모여 본 연구결과와는 차이가 나타나기도 하였다. 이상의 결과와 선행연구를 통해서 기혼 여성들은 미혼 여성들에 비해 여가 활용 시간이 더 적으며 이는 피로함과 밀접한 관련이 있는 스트레스를 해소할 수 있는 여유가 적어 기혼 여성의 피로도의 수준이 미혼의 여성보다는 더 높게 나타난다고 사료된다.

일반적 특성에 따른 구취 차이는 성별은 여자 (M=3.45), 남자(M=3.73)로 남자가 여자보다 구취가 높았고, 연령은 20대(M=3.36), 30대 (M=3.54), 40대(M=3.66), 50대 이상(M=4.16)으로 연령이 높을수록 구취가 높았다. 결혼 상태는 기혼(M=3.96)이 미혼(M=3.48)보다 구취가 더 높게 나타났고, 근무기간은 5년 이하(M=3.32), 6-10년(M=3.46), 11-15년(M=3.57), 16-20년 (M=3.77), 21년 이상(M=3.87)으로 대체로 근무기간이 길수록 구취가 높았다. 건강상태는 건강함(M=3.05), 보통(M=3.53), 건강하지 못함 (M=3.77)으로 건강하지 않을수록 구취가 높았고, 구강건강은 건강함(M=3.08), 보통(M=3.50), 건강하지 못함(M=3.81)으로 구강상태가 좋지 않을수록 구취가 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

Cho²¹⁾의 선행연구에서 결혼여부에서 기혼이 2.51로 미혼 2.30보다 높았고, 여성이 피로도 2.63으로 남성보다 높았으며, 구취 자각도와 피로도($r=0.298$, $p<0.01$)는 양의 상관관계로 구취 자각도가 높을수록 피로도와 지각된 스트레스가

높은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사한 결과를 나타냈다. 또한 Ji & Lee²²⁾의 구취실태와 스트레스 연구에서 혀에 흰 막이 가끔 끼는 군에서 본인자각구취 1.89점($p=0.001$), 본인의 구강 내 증상에서는 혀가 하얗고, 입안이 끈적하다고 느끼는 군에서 본인자각구취 2.00점($p=0.000$)으로 나타나 양의 상관관계가 나타났고, Kim & Han²³⁾의 성인대상 구취와 구강 건조감 스트레스 비교 연구에서는 일반적 특성에 따른 구취는 연령에 따라 유의한 차이가 있었으며, 20대가 가장 높았고, 축농증, 비염이 있는 경우와 스트레스가 증가할수록 증가하는 것으로 나타나 본 연구결과와 유사한 결과를 나타냈고, 스트레스와도 관련이 있는 것으로 나타났다.

일반적 특성에 따른 구강 건조감은 성별에서 남자(M=4.20)가 여자(M=3.97)보다 구강 건조감이 더 높게 나타났고, 연령은 20대(M=4.02), 30대(M=4.04), 40대(M=4.09), 50대 이상(M=4.48)으로 대체로 연령이 높을수록 구강 건조감이 더 높게 나타났다. 건강상태는 건강함(M=3.66), 보통(M=4.11), 건강하지 못함(M=4.19)으로 건강하지 않을수록 구강 건조감이 높았고, 구강건강은 건강함(M=3.72), 보통(M=4.08), 건강하지 못함 (M=4.21)으로 구강상태가 안 좋을수록 구강 건조감이 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. Park & Shim²⁴⁾의 연구에서 여성보다 남성에게서 구강건조 증상을 더 많이 느낀다는 결과와 일치하였으나, Kim & Youn²⁵⁾의 선행연구에서는 여자(58.5%)가 남자(41.5%)보다 구강 건조 증상을 더 느낀다는 결과가 나타나 본연구와 차이를 나타내기도 하였다.

본 연구에서 건강상태가 건강함(M=4.19), 보통(M=4.11), 건강하지 못함(M=3.66)으로 건강하지 않을수록 구강건조 증상이 심하게 나타나 건강상태를 넓은 범위로 보았을 때 신체적 건강뿐만 아니라 정신적 건강을 포함할 수 있다. Choi²⁶⁾의 선행연구에서는 스트레스는 전신건조와 구강 건조 증상이 있는 집단과 구강문제로 인하여 일상생활 불편감이 높은 집단에서 더 높게 지각하는 것으로 나타났다고 하였고, Han et al.²⁷⁾은 구강 건조감은 스트레스 반응 총점, 우울점수, 긴장

점수, 기율점수와 모두 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 나타내어 본 연구 결과와 일치하는 결과를 보였다. 이상의 결과에서 심리적인 스트레스를 많이 받는 교육종사자들의 경우에는 구강 건조감을 느끼는 경우가 더 많을 수 있으며 스트레스를 해소할 수 있는 방안이 필요할 것으로 사료된다.

또한 구강 건조감은 단순한 건조감 증상에서 끝나지 않고 구취까지 영향을 미치게 되는데 본 연구에서 구취 차이 비교에서는 볼 수 있듯 남자(M=3.45)가 여자(M=3.73)보다 구취수준이 높게 나타난 것도 구강건조 증상에서 남자(M=3.97)가 여자(M=4.20)보다 더 건조감을 많이 느끼는 것과 비슷한 원인 때문이라고 할 수 있다. 또한 연령이 높아질수록 구강 건조감을 느끼는 정도가 심해졌다고 나타났는데 연령이 증가할수록 타액선의 기능은 감퇴하고 이로 인하여 타액량이 감소하게 된다. 이러한 증상으로 인하여 구강의 건조감은 더 심해질 것이며 이는 곧 구취가 발생하는 원인으로도 볼 수 있다. 그렇기 때문에 구취에서도 건조감과 마찬가지로 연령이 높을수록 구취의 증상이 높게 나타났으며 구취정도를 줄이기 위해서는 타액 분비량을 증가시켜야 하며 이러한 이유로 구강건강이 좋지 않다고 느낄 경우에는 구취의 정도가 심하다는 것을 본 연구에서 볼 수 있다. 또한 구강건조 증상이 심해질 경우에는 충분한 수면을 취하기 힘들며 정상적으로 말하기가 불편해지게 되고 이는 곧 심신에 영향을 미치고 삶의 질 또한 감소될 것이다. 또한 Kim²⁸⁾은 직장인에게 있어서 과도한 스트레스는 사직, 이직 등의 부정적 결과를 야기할 수 있으며, 불안, 우울증과 같은 정신적 장애를 일으켜 약물 복용으로 인한 구강 건조증을 유발하기도 하고, 스트레스로 인한 자율신경계의 장애를 유발함으로써 구강 건조증을 유발할 수도 있다는 결과는 나타내었는데 본 연구 결과에서도 볼 수 있듯 신체적으로 건강하지 않다고 느낄수록 구강건조 증상이 심했다 것을 알 수 있다.

일반적 특성에 따른 턱관절 장애 차이는 연령에서 20대(M=3.60), 30대(M=3.60), 40대(M=3.85), 50대 이상(M=3.89)으로 대체로 연령

이 높을수록 턱관절 장애가 높았고, 결혼 상태는 기혼(M=3.91)이 미혼(M=3.65)보다 높았다. 근무 형태는 일반교사(M=3.78)가 교직원(M=3.52)보다 턱관절 장애가 높았고, 건강상태는 건강함(M=3.22), 보통(M=3.61), 건강하지 못함(M=3.88)으로 건강하지 않을수록 턱관절 장애가 높았다. 구강건강은 건강함(M=3.23), 보통(M=3.57), 건강하지 못함(M=3.94)으로 구강상태가 안 좋을수록 턱관절 장애가 높아 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. Lee et al.¹⁷⁾의 선행연구에서는 자가 구강건강 상태 중 턱관절영역에서 가장 높은 점수를 보였는데 특히 신체적 건강과 구강 건강의 수준이 낮을수록 턱관절증상이 심했다고 하였고, Kim¹⁰⁾의 연구에서는 턱관절 장애가 신체적인 문제 뿐 아니라 턱관절 장애를 가지고 있는 사람은 심리적인 스트레스를 가지고 있다고 하였다. 또한 Hong²⁹⁾은 턱관절 장애의 증상은 직무스트레스의 영향과 개인적 요인이 함께 했을 때 더 크게 작용한다고 하였고, Jeong & Kim³⁰⁾은 직무 스트레스가 있는 상위그룹이 하위그룹보다 턱관절 장애 자각증상 중 '동통'과 '관절 잡음'에 높게 나타났다. 이런 결과로 볼 때 많은 업무량 및 학부모와 학생들 그리고 교직원들과의 대인관계 유지와 같은 점들은 교직원의 스트레스 정도를 증가시키는 요인 중 하나로 작용하였을 것이며 이로 인해 심리적인 부분과 함께 신체적인 건강에도 영향을 주었을 것이며 이러한 스트레스를 충분히 해소할 수 있는 시간이 부족한 상태로 또 다시 업무로 인한 피로감과 스트레스가 쌓이게 되면서 턱관절증상이 더 심하게 나타났을 것으로 예측한다.

연구대상자의 피로도와 구취, 구강 건조감, 턱관절 장애의 주관적 구강건강 상태와 관련성 비교에서 피로도는 구취($\beta=0.248, p<0.001$), 구강 건조감($\beta=0.097, p<0.05$), 턱관절 장애($\beta=0.148, p<0.01$)에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 피로도가 높을수록 구취, 구강 건조감, 턱관절 장애 증상이 영향을 받는 것으로 나타나 주관적 구강건강상태와 관련성이 있는 것으로 나타났다.

직장인의 피로도는 스트레스와도 연관성이 있다고 나타나 Cho et al.³¹⁾등의 선행연구 근로자

대상의 직무스트레스와 구강건조정도의 파악에서는 증상 비교 연구에서 구강건조감은 직장문화와 양의 상관관계를 나타내었고, Hong³²⁾의 성인 대상 구강 건조감 연구에서 구강 건조감은 구취와 상관성을 나타내어 구강건조감이 증가할수록 구취가 증가함을 의미한다고 하여 본 연구 결과와 유사한 결과를 나타내고 있다.

이상의 연구 결과로 볼 때 피로도와 구취, 구강 건조감, 턱관절 장애의 주관적 구강건강상태는 관련성이 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구에서는 교직원을 대상으로 하였기 때문에 일반 직장인과는 달리 업무 스트레스 이외에 학부모와 학생 그리고 교직원과의 대인관계 유지와 같은 심리적 스트레스가 더 많이 나타났다. 이러한 결과를 토대로 교직원의 신체적, 심리적 스트레스 해소 방안과 자가 구강건강 관리법 교육, 그리고 올바른 식습관이 필요하리라 사료된다.

5. 결 론

교육기관 종사자들의 피로도는 자신뿐만 아니라 학생과 그 가정 그리고 사회적으로 영향을 미치는 요인이다. 교육현장의 일선에서 종사하는 교직원의 건강한 삶을 증진, 유지하는데 있어 구강건강의 중요성을 강조하고 교육기관 종사자들의 피로도와 구취, 구강 건조감, 턱관절 장애의 주관적 구강건강상태의 관련성을 분석하여 구강건강증진을 위한 다양한 프로그램을 구축하는데 필요한 기초자료를 제시하고자 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 일반적 특성에 따른 피로도는 성별에서 '여자'가 4.59점으로 높았고, 근무지는 '초등학교'에서 4.59로 높았으며, 건강상태 및 구강건강상태는 '건강하지 못하다'에서 각각 4.81, 4.84로 높아 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p < .05$).

둘째, 피로도와 주관적 구강건강상태의 관련성은 구취($\beta = .248, p < .001$), 구강 건조감($\beta = .097, p < .05$), 턱관절 장애($\beta = .148, p < .01$)에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 피로도와 주관적 구강건강상태와 관련성이 있는 것으로 나타났다.

교육기관 종사자들의 구강건강상태문제와 학

생, 가정, 사회의 구강건강 삶의 질을 위해 교육기관 종사자들의 피로도에 관한 연구는 지속되어야 한다고 사료된다. 피로도 수준이 주관적 구강건강상태에 영향을 미치는 결과를 바탕으로 교육종사자 대상의 구강건강상태를 증진할 수 있는 지속적인 프로그램의 구축이 필요하다고 사료된다. 또한 피로도를 낮출 수 있는 생활습관 및 행태의 변화를 위한 프로그램 개발 및 적용을 위한 지속적인 연구가 필요하다.

References

1. Paek JH, Hwang SY. A Level between Compassion Fatigue and Compassion Satisfaction in Special Education Teachers and Their Relations. *Journal of Emotional & Behavioral Disorders*, 2015;31(1):379-395.
2. Lee SK, Chung DI, Noh Yh, et al. Oral health knowledge, attitudes and status of primary school teachers in Chonju city. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 1994; 18(2):410-425.
3. An HW. A Study on Job stress Factors, Jobstress Responses and Job Satisfaction : K-Based on construction staff. Unpublished master's thesis, Korea University, 2004.
4. Sul MH. A Study on the Shift Work of Nurse' Fatigue, Sleep Pattern, Sleep Disorder, Sleep Deprivation Symptom. Unpublished master's thesis, Gyeongsang University, 2007.
5. Lee HW, Shin SM. An Exploratory Study of Fatigue Related Factors among School Personnelin Seoul by Data mining. *Journal of Korean Society of school health*, 2006;19(1): 79-88.
6. Kim AJ. The effect of job stress and degree of dry mouth on OHIP-14 in industrial workers. Unpublished master's thesis, Wonkang University, 2012.
7. Manu P, Matthews DA, Lane TJ. The mental health of patients with a chief complaint of

- chronic fatigue: a prospective evaluation and follow-up. *Archives of Internal Medicine*, 1988;148:2213.
8. Hirsch S, Wallace P. Psychological symptoms, somatic symptoms, and psychiatric disorder in chronic fatigue and chronic fatigue syndrome: a prospective study in the primary care setting. *Am J Psychiatry*, 1996;153: 1050-1059.
 9. Cha KT, Kim IW, Koh SB, et al. The Association of Occupational Stress with Self-perceived Fatigue in White Collar Employees. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 2008;20(3):182-192.
 10. Kim IA. Study on the Effects of Psychosocial stress on Temporomandibular Disorders. Unpublished master's thesis, Dankook University, 2012.
 11. Chang SJ, Koh SB, Kang DM, et al. Developing an Occupational Stress Scale for Korean Employees. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 2005;17(4): 297-317.
 12. Bültmann U, Kant I, Kasl SV, Beurskens AJ, van den Brandt PA. Fatigue and psychological distress in the working population: psychometrics, prevalence, and correlates. *Journal of Psychosomatic Research*, 2002; 52:445-452.
 13. Loge JH, Ekeberg Ø, Kaasa S. Fatigue in the general Norwegian population: normative data and associations. *Journal of Psychosomatic Research*, 1998;45:53-65.
 14. Park SY, Joe SH, Kim SH, et al. Fatigue and Its Association with Socio-Demographic and Clinical Variables in a Working Population. *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*, 2014;22(1):3-12.
 15. Lee MS. A Study on Health Status by THI Health Index and Life-Style among Workers in an Industry. *Korean Society for Health Education and Promotion*, 1996;13(2):24-34.
 16. Kim NJ. Relation between Employees' Life patterns and Health conditions. *Korean Society for Health Education and Promotion*, 2007;24(2):63-75.
 17. Lee MR, Han GS, Han SJ, et al. Impact of Subjectively Reported Oral Health Status on the Quality of Life among Adults : Applying the PRECEDE Model. *Korean Society for Health Education and Promotion*, 2011; 28(1):23-35.
 18. Kim YI. Relevance of Health Status and Exercises Patterns in Adults. *The Journal of the Korean Society of School Health*, 2000;13(2):231-240.
 19. Lee HW, Shin SM, An Exploratory Study of Fatigue Related Factors among School Personnel in Seoul by Data mining. *The Journal of the Korean Society of School Health*, 2006;19(1):79-88 .
 20. Han KJ. A Study on the Teacher Job Stress of Elementary, Middle, and High school. Unpublished master's thesis, Daejin University, 2008.
 21. Cho HE. Relationship self-perceived halitosis and related factor among adults. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 2017;17(6): 1121-1134.
 22. Ji MG, Lee MR. A Study on Relationship between Halitosis and Stress & Compulsion in Some of the Dental Hygiene Students. *Korea Information Electron Communication Technology*, 2012;7(5):1221-1228.
 23. Kim KE, Han Jh. Correlation among Halitosis, Xerostomia and Stress in Adults. *Journal of Dental Hygiene Science*, 2016; 16(5):370-377.
 24. Park HJ, Shim YS. Adults'self-reported of dry mouth and it's associated impact factors. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 2012;12(5):973-985.

25. Kim SS, Youn HJ. Associated factors of self-reported dry mouth in adults. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 2015; 15(1):55-62.
26. Choi JS. The relationship between stress perception and oral health status. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 2014; 14(4):555-561.
27. Han GJ, Kim JS, Seon JK, et al. Correlation between Xerostomia, Stress, and Qi Movement Stagnation in Halitosis Patients, *The Journal of Korean Oriental Internal Medicine*, 2010;31(3):488-499.
28. Kim ME. The effect of job stress in jobholders on xerostomia. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 2012;12(1):1-15.
29. Hong MH. The Influence of occupational stress on dry mouth, temporomandibular disorder and oral symptoms on workers. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 2013;13(1):136-145.
30. Jeong EY, Kim MR. Relationship between job-stress and temporomandibular joint disorder in dental hygienists. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 2014;14(3):381-390.
31. Cho HJ, Cho MH, Jo YJ, et al. The Influence of Occupational Stress in Dry Mouth and Self-Diagnosed Oral Symptoms on Workers. *Journal of Dental Hygiene Science*, 2012;12(6):634-643.
32. Hong MH. Correlation between stress, dry mouth and halitosis in adults. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*, 2015; 15(3):389-397.