

치과위생사의 직무스트레스와 직무요인의 관계

이소영¹ · 유병철[†]

¹마산대학교 치위생과, 고신대학교 의과대학 예방의학교실

Relationship between Occupational Stress and Work-related Factors in Dental Hygienists

So-Young Lee¹ and Byeng-Chul Yu[†]

¹Department of Dental Hygiene, Masan University, Changwon, 630-729, Korea

[†]Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Kosin University, Busan, 602-702, Korea

Abstract This study was purposed to evaluate the level of occupational stress and the work-related factors of occupational stress in dental hygienists. The study was conducted during the period from May to October 2010 with study population consisted of 316 dental hygienists. The occupational stress was estimated with questionnaire of the Korean Occupational Stress Scale(KOSS) and the work-related factors were consisted with 9 work characteristics. Data analysis was performed with t-test, ANOVA and multiple regression analysis using SPSS(win ver 18.0) program. The level of occupational stress was 52.42±4.95 in dental hygienists. The levels of sub-scales for occupational stress were 64.56±12.17 in interpersonal conflict, 59.85±13.59 in physical environment, 54.60±13.51 in organizational system, 52.37±11.47 in job demand, 51.71±10.58 in lack of reward, 48.14±12.97 in insufficient job control, 46.68±9.25 in job insecurity, 41.46±15.98 in occupational climate, respectively. According to multiple regression analysis, physical burden and daily repetitive working hour were work-related factors of occupational stress in dental hygienists. To conclude, the occupational stress in dental hygienists was higher than mean score of reference values of occupational stress in Korean workers and methods for reducing work load and work hours considering work characteristics of dental hygienist are needed to prevent occupational stress in dental hygienists.

Key words Dental hygienists, Occupational stress, Work-related factors

서론

경제수준의 향상과 의학기술의 발달로 인해 일반국민의 건강에 대한 관심은 단순한 질병치료의 요구를 넘어 양질의 의료서비스를 요구하는 수준에 이르고 있으며, 치과의료 분야도 이러한 요구를 따라 빠르게 변화하고 있다. 치과위생사는 치과진료 업무를 수행하고 지원하는 구강보건 전문가이며, 구강질환 치료 및 구강건강증진 업무 등과 관련하여 그 역할과 활동분야는 더욱 전문화되고 있다¹⁾. 이러한 추세에 따라 치과위생사는 보편적으로 수행하던 업무와 함께 새로운 지식과 기술의 습득을 요구받고 있기에, 직무와 관련하여 많은 스트레스를 받을 수 있다²⁾. 미국 국립산업안전보건연구원(NIOSH)은 업무상 요구사항이 근로자의 능력이나 자원, 바램(요구)과 일치하지 않을

때 생기는 유해한 신체적 정서적 반응을 직무스트레스라고 정의 하였다³⁾. 직장에서 경험하게 되는 과중한 업무, 상사나 동료와의 역할갈등, 업무자율성의 결여 등으로 인해 발생하는 것으로 알려진 직무스트레스는 고혈압, 이상지질혈증, 관상동맥질환, 심장질환 등과 같은 심혈관계 질환과 대사증후군을 유발할 뿐 아니라^{4,5)} 불안, 우울 등과 같은 정신과적 질환을 유발하기도 하기도 한다^{6,7)}. 또한, 지속적이거나 감당하기 어려운 정도의 스트레스는 근로자의 근무능력과 대인관계에도 영향을 미치게 되고 근무태만, 과실, 질병결근, 소진(burnout), 이직 등을 유발하게 된다⁸⁻¹⁰⁾. 이런 결과는 개인과 조직의 생산성에 직접적인 영향을 주는 요인으로 작용할 뿐 아니라 개인의 신체적, 정신적 건강에 심각한 영향을 주게 되어 의료수요의 증가도 유발시키는 것으로 보고되고 있다¹¹⁾. 직무스트레스는 이와 같은 업무관련 요인 이외에도 근로자의 직종, 음주 및 약물중독, 성, 연령, 국적 등 다양한 요인들과 관계가 있는 것으로 보고되고 있다¹²⁾.

국내 치과위생사의 직무스트레스는 중간정도 수준으로

[†]Corresponding author
Tel: 051-990-6425
Fax: 051-990-3081
E-mail: preventeer@daum.net

보고되고 있으며^{2,13,14)} 국외의 기술적 조사연구에서는 근골격계 증상, 효율중심의 작업조직, 긴 근무시간, 보조인력이 없는 작업, 처치가 어려운 환자, 여가시간의 부족, 개인능력에 대한 불신, 단조로운 작업, 짧은 예약시간 등이 치과위생사의 직무스트레스와 관련될 수 있다고 보고하고 있다^{15,16)}. 이와 같은 직무관련 특성 이외에도 직무스트레스는 남성보다 여성에서 더욱 높은 수준을 나타내는 것으로 알려져 있기에^{12,17)} 여성이 대부분인 치과위생사는 직무스트레스에 더욱 취약한 직종이라고 할 수 있다. 구강보건 전문가로서 치과위생사의 사회적 역할과 직무스트레스의 속성을 함께 고려하면, 치과위생사의 직무스트레스 감소 및 예방은 근로자의 건강증진 실현이라는 측면과 함께 업무 효율성 증가에 따른 양질의 구강건강 서비스 제공이라는 측면을 동시에 고려할 수 있는 효율성 높은 방법이라고 생각된다. 그러나, 이러한 중요성에도 불구하고 치과위생사의 직무스트레스를 표준화된 측정도구를 활용하여 시행한 연구는 부족하며 특히, 직무스트레스와 직무요인의 관계에 대한 연구는 더욱 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 대한직업환경의학회에서 개발된 표준화된 한국형 직무스트레스 설문지를 활용하여 치과위생사의 직무스트레스 수준을 측정하고, 관련 직무 요인을 조사하여 치과위생사의 직무관련 질환 예방과 건강증진을 위한 기초자료로 활용하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 부산·경남 치과위생사협회에 등록된 치과위생사 2,446명 중 500명을 편의표본추출 하여 2010년 5월부터 10월까지 시행하였으며, 이들 중 부적절하게 조사된 184명을 제외한 316명을 최종 연구대상으로 하였다.

2. 연구방법

본 연구의 목적과 방법에 대해 설명한 후, 자발적으로 연구의 취지에 동의하고 설문조사에 응한 대상자에게 구조화된 설문지를 이용하여 자기기입식으로 작성하도록 하였다. 설문지는 일반적인 특성 5문항, 직무관련 특성 9문항, 직무스트레스 43문항 등 3개 영역으로 구성되었다.

1) 직무스트레스

직무스트레스의 측정은 장 등¹⁸⁾이 개발한 한국인 직무스트레스 측정도구 기본형 43문항(Korean Occupational Stress Scale: KOSS-43)을 이용하였다. 직무스트레스의 세부영역은 물리환경 3문항, 직무요구 8문항, 직무자율성 결여 5문항, 직무불안정 6문항, 관계갈등 4문항, 조직체계 7문항, 보상부적절 6문항, 직장문화 4문항 등 8개의 영역으로 구성되었다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' '그렇지 않다' '그렇다' '매우 그렇다'로 응답하도록 하여 4점 척

도로 점수화 하였다. 직무스트레스에 대하여 부정적인 문항은 1-2-3-4점으로, 긍정적인 문항은 4-3-2-1점으로 측정하여 점수가 높을수록 직무스트레스가 높음을 의미한다. 각 영역별 직무스트레스는 100점 만점으로 환산하여 활용하였으며, 전체 직무스트레스는 100점 만점으로 환산한 각 세부영역별 점수의 평균으로 산출하였다(식 1, 식 2).

$$\text{각 영역별 환산 점수} = \frac{\text{분야별 실제점수} - \text{문항수}}{\text{예상 가능한 최고점수} - \text{문항수}} \times 100$$

식 (1)

$$\text{직무스트레스 총 점수} = \frac{\text{각 8개 영역의 환산 점수의 총합}}{8} \times 100$$

식 (2)

2) 직무관련 요인

직무관련 특성은 근무환경과 작업관련 요인을 조사하였으며 근무처, 근무지역, 근무경력, 일평균 근무시간, 일평균 진료환자 수, 정기적인 휴식 유무, 신체적 부담감, 주시행업무, 일평균 반복 작업시간 등 9개 문항으로 구성하였다. 주 업무는 대상자가 근무지에서 우선적으로 수행하고 있는 업무로 정의하였으며, 정기적인 휴식 유무는 점심시간을 제외한 업무시간 중 정기적인 휴식시간의 유무로 구분하였다. 신체적 부담감 유무는 직무와 관련하여 업무 중 느끼는 육체적인 피로와 부담감 유무로 구분하였다. 반복 작업은 작업공정에서 동일한 기본동작을 50%이상 반복할 때 고반복 작업(high repetitive job)으로 분류한 Silverstein 등의 연구¹⁹⁾를 근거로 하루 8시간 근무 중 실제 작업시간을 6시간으로 가정하고 3시간 이상인 고반복 작업군과 3시간 미만인 저반복 작업군(low repetitive job)으로 구분하였다.

3. 자료분석

본 연구의 수집된 자료는 SPSS Win 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성과 직무관련 특성을 파악하기 위하여 빈도와 백분율을 구하였으며, 직무스트레스 수준은 평균과 표준편차로 구하였다. 일반적인 특성과 직무관련 특성 따른 직무스트레스의 차이를 알아보기 위해 t-test와 One-way ANOVA를 실시하였다. 직무스트레스에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 다중 회귀분석을 시행하였으며 유의수준은 p<0.05로 하였다.

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 총 316명(100.0%)으로 성별은 모두 여성이었고, 연령은 25세 이상 30세 미만이 121명(38.4%)으

Table 1. General characteristics of study subject

Variable	Number	%
Gender		
Female	316	100.0
Age(years)		
25 >	112	35.6
25 ≤ & 30 >	121	38.4
30 ≤	82	26.0
Subtotal*	315	100.0
Marital status		
Married	72	22.9
Unmarried	243	77.1
Subtotal*	315	100.0
Education		
College	262	83.2
University or over	53	16.8
Subtotal*	315	100.0
Exercise		
No	234	74.1
Yes	82	25.9
Total	316	100.0

*: Missing data were excluded from subtotal sum

로 가장 많았고, 25세 미만은 112명(35.6%), 30세 이상은 82명(26.0%)이었다. 결혼 상태는 미혼이 243명(77.1%), 학력은 전문대졸이 262명(83.2%), 운동유무에서는 운동을 하지 않는 대상자가 234명(74.1%)으로 조사되었다(Table 1).

2. 연구대상자의 직무관련 특성

연구대상자의 근무처는 치과의원에 근무하는 대상자가 180명(57.2%)으로 가장 많았으며, 근무지역은 광역시가 186명(58.9%), 근무경력은 5년 미만이 163명(51.6%), 일 평균 근무시간은 8시간 이하가 224명(70.9%)으로 가장 많았다. 일평균 진료환자 수는 20명 이상이 105명(33.9%)으로 가장 많았으며, 주 업무에서는 보철 및 보존 관련 업무가 156명(49.7%)으로 가장 많았다. 반복 작업시간은 3시간 미만이 170명(61.4%), 정기적인 휴식 유무에서는 휴식이 없는 대상자가 210명(66.5%), 신체적 부담감 유무에서는 신체적 부담감이 있는 대상자가 292명(92.7%)으로 많았다(Table 2).

3. 연구대상자의 직무스트레스 수준

연구대상자의 전체 직무스트레스의 평균은 52.42±4.95로 나타났으며, 세부영역별로는 관계갈등이 64.56±12.17로 가장 높게 나타났고, 물리환경 59.85±13.59, 조직체계 54.60±13.51, 직무요구 52.37±11.47, 보상부적절 51.71±10.58, 직무자율성 결여 48.14±12.97, 직무불안정 46.68±9.25, 직장문화 41.46±15.98의 순으로 나타났다(Table 3).

Table 2. Work-related characteristics of study subjects

Variable	Number	%
Type of work place		
Dental hospital	93	29.5
Dental clinic	180	57.2
General hospital	19	6.0
Public health center	23	7.3
Subtotal*	315	100.0
Working areas		
Metropolis	186	58.9
Small city	130	41.1
Tenure(years)		
5 >	163	51.6
5 ≤ & 10 >	108	34.2
10 ≤	45	14.2
Working hour per day		
8 ≥	224	70.9
8 <	92	29.1
Number of patient per day		
10 >	60	19.4
10 ≤ & 15 >	95	30.6
15 ≤ & 20 >	50	16.1
20 ≤	105	33.9
Subtotal*	310	100.0
Major job in work place		
Proshodontics/Operative dentistry	156	49.7
Periodontics/Oral surgery	52	16.5
Orthodontics/Pediatric dentistry	48	15.3
Reception/consultation	58	18.5
Subtotal*	314	100.0
Repetitive work hour per day		
3 >	170	61.4
3 ≤	107	38.6
Subtotal*	277	100
Regular rest		
No	210	66.5
Yes	106	33.5
Physical burden		
No	23	7.3
Yes	292	92.7
Subtotal*	315	100.0
Total		316 100.0

*: Missing data were excluded from subtotal sum

Table 3. Levels of occupational stress in study subjects

Subscales	Mean±SD
Physical environment	59.85±13.59
Job demand	52.37±11.47
Insufficient job control	48.14±12.97
Interpersonal conflict	64.56±12.17
Job insecurity	46.68±9.25
Organizational system	54.60±13.51
Lack of reward	51.71±10.58
Occupational climate	41.46±15.98
Total	52.42±4.95

4. 일반적 특성에 따른 직무스트레스

연령에 따라 물리환경($p<0.001$), 직무자율성 결여($p=0.002$), 관계갈등($p=0.010$), 조직체계($p=0.011$), 보상부적절($p=0.005$)은 집단간 유의한 차이가 있었고 전체에서는 유의한 차이가 없었다. 결혼 상태에서는 기혼보다 미혼이 물리환경($p=0.002$)에 대한 직무스트레스가 높아 유의한 차이가 있었다. 학력에서는 대졸이상은 직무요구($p=0.026$), 직무자율성 결여($p<0.001$), 전문대졸에서는 관계갈등($p=0.010$)이 유의한 차이가 있었으며, 운동에서는 운동을 하지 않는 대상자가 직무자율성 결여($p=0.020$)와 전체($p=0.006$)에서 유의한 차이가 있었다(Table 4).

5. 직무관련 특성에 따른 직무스트레스

근무처에 따라 물리환경($p=0.009$)은 유의한 차이가 있었으며, 나머지 요인과 전체에서는 유의한 차이가 없었다. 근무지역에서는 광역시에 근무하는 대상자가 직무자율성 결여($p=0.007$)의 직무스트레스 수준이 높아 유의한 차이가 있었으며, 나머지 요인과 전체에서는 유의한 차이가 없었다. 근무경력에서는 물리환경($p=0.005$), 직무자율성 결여($p=0.014$), 관계갈등($p=0.025$), 보상부적절($p=0.015$)에서 유의한 차이가 있었으며, 전체에서는 유의한 차이가 없었다. 일평균 근무시간에서는 8시간 이상이 물리환경($p=0.023$)과 직무요구($p=0.025$)의 직무스트레스 수준이 높아 유의한 차이가 있었으며, 8시간 이하에서는 보상부

적절($p=0.009$)이 유의한 차이가 있었다. 신체적 부담감에서는 신체적 부담감이 없는 대상자에서 조직체계($p=0.016$)의 직무스트레스 수준이 높았으며, 신체적 부담감이 있는 대상자에게서 물리환경($p<0.001$), 직무요구($p=0.003$), 직장문화($p=0.006$)와 전체($p=0.005$)에서 유의한 차이가 있었다.

일평균 진료환자 수에서는 각 요인 및 전체에서 유의한 차이가 없었고, 주 업무에서는 물리환경($p<0.001$)에서 유의한 차이가 있었으며, 나머지 요인과 전체에서는 유의한 차이가 없었다. 반복 작업시간에서는 3시간 이상에서 보상부적절($p=0.032$)과 전체($p=0.008$)에서 유의한 차이가 있었다. 정기적인 휴식에서는 물리환경($p=0.008$)과 보상부적절($p=0.008$)이 직무스트레스 수준이 유의하게 차이가 있었고, 전체에서는 유의한 차이가 없었다(Table 5).

6. 직무스트레스 수준에 영향을 미치는 요인

직무스트레스에 영향을 미치는 요인을 조사하기 위하여 전체 직무스트레스를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과 운동($p=0.016$), 신체적 부담감($p=0.006$), 반복 작업시간($p=0.011$) 등이 직무스트레스 관련 요인으로 나타났다. 즉, 운동을 하는 군보다 운동을 하지 않는 군, 육체적 부담이 없는 군보다 있는군, 저반복 작업군 보다 고반복 작업군이 직무스트레스의 위험요인으로 나타났다 (Table 6).

Table 4. Comparison of occupational stress by general characteristics

Variable	Physical environment	Job demand	Insufficient job control	Interpersonal conflict	Job insecurity	Organizational system	Lack of reward	Occupational climate	Total
Age(years)									
25 >*	62.80±13.40 ^a	51.82±11.65	45.00±12.77 ^a	67.41±10.47 ^b	46.53±9.23 ^a	54.59±12.72 ^a	50.60±9.99 ^a	40.40±15.95	52.39±4.61
25 ≤ & 30 >	60.80±12.51 ^a	52.34±11.11	48.87±11.53 ^{ab}	63.09±12.21 ^a	48.07±8.89 ^{ab}	52.34±14.58 ^{ab}	50.60±9.80 ^a	43.53±15.90	52.45±4.47
30 ≤	54.47±14.03 ^b	53.05±11.86	51.38±14.46 ^b	63.21±13.29 ^a	44.92±9.61 ^b	58.13±12.22 ^b	55.01±11.83 ^b	39.63±15.96	52.48±6.00
p	0.001	0.764	0.002	0.010	0.057	0.011	0.005	0.167	0.993
Marital status									
Married	55.56±12.65	52.03±12.97	47.69±13.64	63.66±12.46	45.76±10.32	55.42±11.94	53.63±11.80	40.86±17.97	51.82±5.64
Unmarried	61.09±13.64	52.54±10.98	48.15±12.65	64.88±12.08	46.96±8.94	54.30±13.96	51.07±10.13	41.67±15.40	52.58±4.73
p	0.002	0.762	0.789	0.453	0.373	0.537	0.072	0.730	0.301
Education									
College	60.18±13.75	51.67±11.10	46.72±12.23	65.43±11.78	46.67±9.10	54.63±13.28	51.63±10.71	40.90±15.61	52.23±4.98
University or over	57.86±12.59	55.50±12.63	54.84±14.36	60.22±13.34	46.86±10.08	54.54±14.81	52.20±10.07	44.18±17.72	53.28±4.76
p	0.258	0.026	0.001	0.010	0.895	0.962	0.722	0.174	0.161
Exercise									
No	60.54±12.98	52.83±11.26	49.15±13.00	64.53±11.61	46.82±9.17	54.72±13.11	51.99±10.25	42.41±16.15	52.87±4.78
Yes	57.86±15.09	51.07±12.02	45.28±12.52	64.63±13.71	46.27±9.53	54.24±14.66	50.88±11.50	38.72±15.24	51.12±5.22
p	0.124	0.231	0.020	0.947	0.647	0.781	0.413	0.071	0.006

*: Post-hoc test by Tukey

Table 5. Comparison of occupational stress by work-related characteristics

Variable	Physical environment	Job demand	Insufficient job control	Interpersonal conflict	Job insecurity	Organizational system	Lack of reward	Occupational climate	Total
Type of work place									
Dental hospital*	61.89±13.04 ^a	53.41±10.69	46.67±10.95	66.40±9.55	47.43±9.11	56.27±13.32	52.09±10.06	41.94±15.52	53.26±4.73
Dental clinic	59.81±13.20 ^a	52.41±11.70	48.85±14.07	63.56±13.07	46.73±8.57	53.28±13.78	50.80±10.51	40.37±16.07	51.98±4.96
General hospital	60.23±17.50 ^a	51.32±9.63	48.77±8.90	65.35±16.96	43.86±12.27	55.89±15.21	55.85±9.35	39.91±14.05	52.65±3.41
Public health center	51.21±12.86 ^b	48.55±13.91	48.12±14.77	64.13±9.55	46.68±9.27	57.56±9.62	54.11±13.42	47.83±16.71	52.14±6.50
p	0.009	0.327	0.621	0.332	0.449	0.221	0.137	0.188	0.238
Working areas									
Metropolis	60.33±13.95	52.98±11.64	49.78±13.55	64.83±12.28	46.54±8.98	53.53±13.91	51.40±9.59	41.13±16.39	52.57±4.83
Small city	59.15±13.07	51.51±11.21	45.79±11.75	64.17±12.04	46.88±9.66	56.12±12.81	52.14±11.89	41.92±15.42	52.21±5.13
p	0.445	0.262	0.007	0.634	0.745	0.094	0.561	0.664	0.528
Tenure(years)									
5 > *	61.96±13.69 ^a	52.28±11.30	46.14±12.44 ^a	66.21±11.76 ^a	46.97±8.84	54.31±13.30	50.95±9.57 ^a	40.70±15.94	52.44±4.54
5 ≤ & 10 >	58.64±13.32 ^{ab}	51.93±11.58	50.74±12.52 ^b	62.11±12.34 ^b	46.76±9.49	53.79±14.27	51.08±11.12 ^a	43.06±15.93	52.26±5.06
10 ≤	55.06±12.53 ^b	53.80±11.95	49.19±14.86 ^{ab}	64.44±12.49 ^{ab}	45.43±10.21	57.57±12.22	55.93±11.93 ^b	40.37±16.28	52.72±6.06
p	0.005	0.650	0.014	0.025	0.613	0.269	0.015	0.437	0.871
Working hour per day									
8 ≥	58.73±13.67	51.45±10.94	47.62±12.01	65.03±11.93	46.68±9.50	55.29±13.59	52.70±10.85	40.59±15.64	52.26±4.92
8 <	62.56±13.05	54.62±12.45	49.42±15.06	63.41±12.72	46.68±8.68	52.90±13.23	49.28±9.54	43.57±16.67	52.80±5.02
p	0.023	0.025	0.263	0.282	0.999	0.153	0.009	0.132	0.377
Physical burden									
No	48.31±15.21	45.47±9.48	46.38±10.54	68.12±7.81	44.44±10.33	60.04±10.23	51.69±12.36	32.61±13.03	49.63±4.14
Yes	60.73±13.07	52.87±11.44	48.31±13.16	64.24±12.42	46.86±9.18	54.19±13.67	51.69±10.47	42.12±16.02	52.63±4.95
p	0.001	0.003	0.493	0.142	0.229	0.016	0.999	0.006	0.005

*: Post-hoc test by Tukey

Table 5. Comparison of occupational stress by work-related characteristics(Continued)

Variable	Physical environment	Job demand	Insufficient job control	Interpersonal conflict	Job insecurity	Organizational system	Lack of reward	Occupational climate	Total
Number of patient per day									
10 >	61.67±14.95	51.88±12.09	50.44±12.24	65.28±13.99	47.69±9.67	55.56±12.93	52.78±9.23	39.72±17.18	53.13±4.96
10 ≤ & 15 >	60.23±11.75	52.72±11.27	46.81±12.22	64.56±11.20	46.78±9.22	53.93±13.99	52.57±11.85	43.33±15.69	52.62±4.94
15 ≤ & 20 >	60.22±12.31	53.83±9.06	47.07±9.66	66.33±11.41	44.56±9.42	56.38±10.60	52.78±9.14	38.00±10.67	52.40±3.75
20 ≤	58.41±14.94	51.35±12.18	48.25±14.84	62.94±12.12	46.77±8.98	53.56±14.67	49.84±10.69	43.25±17.07	51.80±5.14
p	0.505	0.608	0.349	0.374	0.345	0.573	0.172	0.129	0.369
Major job in work place									
Prosthodontics/ Operative dentistry*	61.32±12.40 ^{ab}	51.92±10.53	47.14±12.61	65.06±12.16	46.87±8.54	54.85±12.64	51.32±10.39	40.28±14.99	52.35±4.60
Periodontics/Oral surgery	64.74±12.97 ^a	53.29±11.08	48.08±9.55	65.54±13.31	45.94±8.31	53.66±14.52	51.18±10.22	44.39±12.86	53.35±4.41
Orthodontics/ Pediatric dentistry	58.56±14.08 ^b	51.91±14.36	47.78±12.48	64.93±7.08	45.83±11.08	53.47±14.87	80.81±11.05	40.10±19.72	51.68±5.03
Reception/consultation	52.49±14.23 ^c	53.30±11.93	51.72±16.20	62.07±14.41	47.80±10.35	55.83±14.06	53.83±11.12	43.25±17.69	52.54±6.14
p	0.001	0.797	0.144	0.383	0.654	0.776	0.391	0.302	0.395
Repetitive work hour per day									
3 >	60.20±13.06	51.54±12.08	47.61±12.78	64.31±11.15	46.96±8.86	54.20±12.83	50.78±11.20	40.20±15.71	51.98±4.96
3 ≤	60.12±12.95	53.66±10.33	49.28±12.61	66.20±12.74	46.47±9.66	56.34±14.23	53.63±9.84	42.99±16.67	53.59±4.82
p	0.965	0.135	0.286	0.196	0.665	0.196	0.032	0.160	0.008
Regular rest									
No	61.38±12.40	53.17±10.80	47.81±12.41	64.21±12.06	46.85±8.86	53.83±13.52	50.58±10.45	42.02±16.15	52.48±4.65
Yes	56.81±15.28	50.79±12.60	48.81±14.06	65.25±12.41	46.33±10.02	56.11±13.42	53.93±10.54	40.33±15.65	52.29±5.52
p	0.008	0.097	0.520	0.472	0.638	0.157	0.008	0.374	0.751

*: Post-hoc test by Tukey

Table 6. Result of multiple regression analysis of factors affecting occupational stress

Variable	B	β	t	P
Exercise	-1.673	-0.149	-2.427	0.016
Physical burden	3.117	0.170	2.749	0.006
Repetitive work	1.633	0.136	2.574	0.011

F=2.390, R²=0.111, p= 0.005

*All variables were adjusted for age, marital status, education, type of work place, working area, tenure, working hour, number of patients, major job, regular rest and other variables in this table

고 찰

스트레스는 현대인의 정신적, 육체적 건강과 밀접한 연관이 있을 뿐 아니라 삶의 질과 사회적 기능에도 영향을 미치는 요인으로 알려져 있다²⁰⁾. 다원화 된 현대사회에서 경험하게 되는 업무과중, 역할갈등, 업무자율성 결여 등에 의해 발생하는 직무스트레스는 근로자들의 건강과 관련된 중요한 요인으로 부각되고 있다²¹⁾. 치과진료 업무를 수행·지원하고 공중 구강건강증진 업무를 수행하는 치과 위생사는 다양하고 전문화된 업무를 수행하기에 새로운 지식과 기술의 습득에 따른 직무스트레스의 부담이 증가하고 있다. 본 연구에서 치과위생사의 전체 직무스트레스는 52.42±4.95점으로 나타났다. 이런 결과는 한국인 직무스트레스 측정도구 평가 참고치¹⁸⁾의 상위 제 2 사분위군(상위 26-50%)에 속하는 수준이었으며 홍 등²²⁾이 보고한 45.24±11.37점 보다 높은 수준이었다. 그 외의 국내 치과 위생사를 대상으로 시행된 연구에서 박 등²⁾은 3.32±0.58 점, 이 등¹³⁾은 2.89±0.62점, 정 등¹⁴⁾은 3.46±0.80점 등으로 직무스트레스 수준을 보고하였으며, 이들 연구는 5점 만점을 기준으로 표현하였기에 직접적인 비교는 어려우나 스트레스 수준을 100점으로 환산하면 모두 본 연구보다 높았다. 그러나 국내에서 시행된 대부분의 연구는 표준화 된 조사도구 및 산출방법을 사용하지 않았기에 본 연구와 직접 비교하기는 어려우며 향후, 관련학회에서 개발된 표준화된 측정도구를 활용한 지속적인 비교연구가 필요하다고 생각된다. 국외의 경우 미국 치과위생사의 14%가 높은 수준의 정서적 탈진을 경험하였고, 15%가 신경증이나 극도의 피로에 의해 나타나는 이인증(depersionalization)을 경험한 것으로 보고된 것²³⁾은 치과위생사의 높은 직무스트레스 수준을 간접적으로 보여주는 결과라고 생각된다. 요르단의 치과 조무사(dental assistant)에서는 직무스트레스가 25.9±11.7점(100점 만점)으로 보고되어²⁴⁾ 본 연구보다 낮은 수준이었으며 측정도구, 연구대상자의 속성 및 업무, 사회문화 등의 차이에 의한 결과로 추정된다. 국내 타 직종의 직무스트레스 수준은 콜센터 여성 근로자²⁵⁾ 44.85±7.22점, 남성 사무직 근로자²⁶⁾ 49.30±8.38점으로 모두 치과위생사 보다 낮은 수준을 나타내었다. 이런 결과는 직종간의 업무강도, 근무환경, 직무보상 등 다양한 직

무요인과 성, 결혼상태, 나이 등 비직무 요인의 영향을 함께 받아 나타난 것으로 생각되며, 이들 직종과 비교하여 치과위생사의 직무스트레스 수준이 보편적으로 높은 편에 속한다고 추정할 수 있다.

직무스트레스 세부 영역별로는 관계갈등, 물리환경, 조직체계, 직무요구, 보상부적절, 직무자율성 결여, 직무불안정, 직장문화 등의 순으로 높게 나타났다. 이들 중 관계갈등과 물리환경이 64.56±12.17점과 59.85±13.59점으로 상대적으로 높은 수준이었으며 특히, 관계갈등 수준은 한국인 직무스트레스 측정도구 평가 참고치¹⁸⁾의 상위 25% 범위 내에 포함될 정도로 높은 수준이었다. “관계갈등”이란 조직 내에서 상사 및 동료 간의 도움 또는 지지부족 등의 대인관계를 평가하는 것이다¹⁸⁾. 치과위생사는 동료 및 치과의사와 대부분의 업무시간을 보내게 되기에 인간적인 관계에서 갈등이 많이 발생할 수 있다. 또한 치과 위생사의 대부분이 여성이기에 보편적인 직장의 대인관계와는 차이점이 있을 것으로 추정된다. 이와 같은 치과 위생사의 고유한 직무환경과 일반적 특성은 높은 관계갈등 수준이 나타나는데 관여했다고 생각된다. 타 직종의 관계갈등 영역은 콜센터 여성 근로자²⁵⁾에서 33.47±9.66점으로 8개 세부 영역 중 가장 낮은 영역수준이었고, 남성 사무직 근로자²⁶⁾에서 41.90±13.55점으로 8개 세부 영역 중 두 번째로 낮은 영역이었다. 타 직종의 관계갈등 스트레스는 모두 본 연구보다 낮은 수준이었으며, 이런 결과는 앞에서 고찰한 바와 같이 치과위생사의 직장 내 대인관계가 관계갈등에 취약하다는 사실을 지지하는 결과라고 생각된다. 물리환경 영역도 높은 스트레스 수준을 나타내었다. 직무스트레스 영역의 물리환경은 작업방식의 위험성, 공기오염, 신체 부담 등과 같이 직무스트레스에 영향을 줄 수 있는 근로자의 일반적 물리환경을 의미하기에 치과위생사가 인식하는 근무환경이나 신체적 부담이 부적절하고 과중하다는 것을 나타내며, 연구 대상자의 약 85%가 치과병의원에 근무 중인 것을 고려하면 치과병의원의 물리적인 근무여건 개선이 필요하다고 생각된다. 타 직종의 물리환경 영역은 콜센터 여성 근로자²⁵⁾에서 33.83±13.67점으로 8개 세부 영역 중 두 번째로 낮은 영역이었고, 남성 사무직 근로자²⁶⁾에서 37.41±15.50점으로 8개 세부 영역 중 가장 낮은 영역으로 나타났으며, 모두 본 연구보다 낮은 수준이었다. 이런 결과는 다른 직종과 비교하여 치과위생사의 물리적 환경이 열악하다는 것을 의미하며 물리적 근무환경의 개선을 위해서 치과위생사의 근무여건에 대한 체계적인 실태조사를 포함하는 관련 연구와 정책적인 노력이 필요할 것으로 생각된다.

일반적 특성과 직무관련 특성에 따른 직무스트레스 세부영역들의 단변량 비교 결과를 살펴보면, 물리환경 영역에서는 연령이 적은 군, 미혼인 군, 근무경력이 짧은 군, 정기적 휴식이 없는 군, 신체적 부담감이 있는 군, 일평균 근무시간이 8시간 초과한 군 등에서 유의하게 높았으며,

보건소 및 공공보건기관 근무자나 접수 및 상담 등을 주 업무로 하는 군에서 유의하게 낮았다. 물리환경 영역은 직무스트레스에 영향을 줄 수 있는 일반적인 물리적 환경을 의미하기에 연령이 적고 경력이 짧고, 일평균 근무시간이 길며, 신체적 부담감을 가진 대상자에서 높은 스트레스 수준을 나타내었다고 생각되며, 연령이 적은 군에서 물리환경 영역이 높게 나타난 김²⁷⁾의 연구와 비슷한 결과이다. 직무요구 영역에서는 근무시간이 8시간 초과인 군과 신체적 부담감이 있는 군에서 유의하게 높았다. 직무요구는 직무에 대한 부담 정도를 의미하기에 신체적 부담감이 있거나 근무시간이 긴 대상자에서 높게 나타날 수 있다고 생각되며, 이런 결과는 야간근무를 하는 군에서 직무요구가 높게 나타난 김²⁷⁾의 연구와 유사한 결과로 추정된다. 직무자율성 결여 영역에서는 연령이 많은 군, 근무경력이 긴 군, 교육수준이 높은 군, 운동을 하지 않는 군, 일평균 근무시간 8시간 초과군, 신체적 부담감이 있는 군 등에서 유의하게 높았으며 근무경력이 길수록 직무자율성 영역이 높게 나타난 김²⁷⁾의 연구결과와 일치하였다. 직무자율성은 직무에 대한 의사결정 정도를 의미한다. 연령이 많고, 근무기간이 길고, 교육수준이 높은 대상자에서 직무자율성 결여영역의 스트레스 점수가 높은 것은 치과 위생사의 업무영역이 치과진료과정의 의사결정과 직무수행에 제한적이라는 것을 의미하며, 치과진료의 수행과 의사결정에서 치과외사에 종속되기에 나타난 결과라고 추정된다. 관계갈등 영역에서는 연령이 적은 군, 근무기간이 짧은 군, 교육수준이 낮은 군에서 스트레스 수준이 높았다. 그러나 김²⁷⁾의 연구에서는 연령이 적은 군에서 관계갈등 점수가 높았으나, 근무경력에 따라서는 비슷한 수준을 보여 본 연구와 부분적으로 일치하지 않았다. 이러한 결과는 연령이 적고 경력이 짧은 대상자들은 사회 경험이 적어 조직 내에서 동료 및 상급자들과 관계형성이 미숙하거나, 관계갈등이 있을 경우 해결능력이 부족하여 나타난 결과라고 생각된다. 직무불안정 영역에서는 25세 미만인 군에서 30세 이상인 군보다 높게 나타났으며 25세 이하 군에서 26세 초과 군보다 높게 나타난 김²⁷⁾의 연구와 비슷한 결과이다. 직무 불안정은 자신의 직업 또는 직무에 대한 안정성의 정도와 관련된 항목이기에 연령이 적을수록 구직 및 이직 경험이 적고, 현재 직장에서의 기반이 적어 고용불안정감이 증가하게 되어 나타난 결과라고 생각된다. 조직체계 영역에서는 30세 이상인 군에서 25세 미만인 군보다 높게 나타났는데 26세 초과 군에서 25세 이하 군보다 높게 나타난 김²⁷⁾의 연구와 비슷한 결과이다. 조직체계는 조직의 전력 및 운영체계, 자원, 합리적 의사소통 등과 관련된 요인이며 연령이 많은 대상자들이 직급이 높고, 업무재량이 많을 가능성이 높기에 인사관리와 조직목표 등에 대한 부담이 증가하여 나타난 결과라고 추정된다. 보상부적절 영역에서는 연령이 많은 군, 근무경력이 긴 군, 반복 작업시간이 3시간 이상인 군, 일평균 근무

시간이 8시간 이하인 군 등에서 유의하게 높았으나, 연령과 근무경력에 따라 차이를 보이지 않았던 김²⁷⁾의 연구와 일치하지 않았다. 보상부적절은 기대하고 있는 보상의 정도가 적절한지를 평가하는 도구이기에, 근무경력과 연령이 많고 직급이 높은 경력자들이 상대적으로 경력 등이 짧은 대상자들 보다 기대수준을 충족하지 못하기에 나타난 결과라고 추정된다. 직장문화 영역에서는 신체적 부담감이 있는 군에서 유의하게 높았다. 직장문화는 한국적 집단주의문화, 비합리적 의사소통체계, 비공식적 직장문화 등이 스트레스로 작용하는지를 평가하는 것이기에 신체적 부담감이 있는 군에서 회식 등과 같은 집단주의 문화나 일관적이지 않은 업무지시 등을 견디는 능력이 떨어져서 나타난 결과라고 추정된다.

직무스트레스에 미치는 영향요인을 알아보기 위하여 전체 직무스트레스 수준을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과 일반적 특성 중 운동, 직무관련 특성 중 신체적 부담감과 반복 작업시간이 직무스트레스에 관련된 요인으로 나타났다. 운동에 따른 영향은 운동을 하는 것이 직무스트레스를 저하시키는 요인으로 나타났으며, 운동을 하지 않는 경우 스트레스가 높다고 보고한 오¹¹⁾의 연구, 운동을 실행시키지 않은 집단보다 운동을 실행시킨 집단에서 직무스트레스가 유의하게 감소하였다는 Pavett 등²⁸⁾의 연구와 일치하였다. 이런 결과는 운동에 의한 심리적 이완과 육체적 능력 증가가 직무스트레스를 견디는데 긍정적인 요인으로 작용하여 나타난 결과라고 추정된다. 그러나 본 연구에서는 운동에 대해 객관적이고 정량화된 측정이 이루어지지 않았기에 정확한 관련성을 확인하기에 제한점이 있었으며, 향후 직무스트레스와 운동의 관계에 대해 보다 정량화된 운동관련 변수들을 활용한 후속연구가 필요할 것으로 생각된다. 직무관련 신체적 부담에 따른 영향은 신체적 부담을 느끼는 것이 직무스트레스를 증가시키는 요인으로 나타났다. 과다한 업무량과 피로 등에 의한 신체적 부담감은 업무스트레스의 물리환경 영역과 직접적으로 관련되어 있으며, 신체적 부담감이 업무수행과정에서 발생할 수 있는 심리적 부담을 가중시키기에 나타난 결과라고 추정된다. 그러나 본 연구에서는 신체적 부담을 객관적 기준이나 관찰을 통해 측정하지 않았고, 직무스트레스가 있는 대상자가 그렇지 않은 대상자보다 신체적 부담감을 가질 가능성이 상대적으로 클 수 있기에 이와 관련하여 보다 객관적인 측정방법을 활용한 연구가 보완되어야 할 것으로 생각된다. 반복 작업시간에 따른 영향은 반복 작업시간이 3시간 이상인 것이 3시간 미만인 경우보다 직무스트레스를 증가시키는 요인으로 나타났다. 일반적으로 치과위생사는 목, 허리, 손, 손목 등에 부담이 많이 가는 자세를 취하고 반복적인 작업을 많이 하는 것으로 알려져 있다²⁹⁾. 반복 작업시간이 길다는 것은 육체적 피로를 증가시킬 뿐 아니라, 단조로운 작업의 반복으로 인해서 심리적인 피로도 증가시킬 수 있기에

직무스트레스에 부정적인 영향을 주었다고 추정된다. 그러나 Bonde 등³⁰⁾은 덴마크의 반복 수작업을 하는 근로자들을 대상으로 한 연구에서 반복 작업이 스트레스 증상과 관련이 없다고 하여 본 연구와 상반되게 보고하였다. 이런 차이는 Bonde 등³⁰⁾의 연구는 식품공장, 직물공장 등 생산직 근로자와 우편물 분류센터, 슈퍼마켓 등의 근로자가 연구대상이었기에 의료행위를 주 업무로 하는 치과위생사보다 심리적 부담이 낮아 나타난 결과로 추정된다. 또한, 국가 및 직종 간 물리적 근무환경, 보수에 대한 만족도, 작업의 특성 등에 의해서도 영향을 받았다고 생각되며, 향후 치과위생사의 작업위험요인을 고려한 후속연구를 통해 정확한 관련성을 확인할 필요가 있을 것이다.

본 연구의 제한점으로는 연구대상자를 선정하는 과정에서 편의표본추출을 활용하였기에 연구결과의 일반화에는 제한점이 있다고 생각된다. 직무관련 특성들 중 많은 변수들에서 객관적이고 관찰적인 측정을 시행하지 못하고 연구대상자의 주관적인 답변을 통해 정보를 획득하였기에 정확성이 부족하였다. 또한 직무관련 요인으로 다양한 변수들을 고려하지 못 하였기에 모형전체의 설명력이 높지 않았으며, 본 연구에서 조사하지 않은 다양한 직무요인들이 교란요인으로 작용하였을 가능성도 있다. 연구디자인과 관련하여 단면적으로 시행된 연구이며 본 연구에서 나타난 관련요인과 직무스트레스의 시간적 선후관계를 확인할 수 없기에 인과관계를 명확하게 확인할 수 없었다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 치과위생사의 직무스트레스 수준을 파악하고 치과위생사의 직무관련 특성과 직무스트레스의 관련성을 가정함으로써 치과위생사의 정신건강 향상과 직업관련 질환의 예방을 위한 기초자료로 활용될 수 있다고 생각된다. 향후 표준화된 측정도구를 활용한 지속적인 후속연구를 통하여 치과위생사의 직무스트레스와 다양한 관련요인들의 관계를 규명하고, 이러한 결과를 근거로 치과위생사의 직무스트레스와 정신건강 관리방법 등이 제시되어야 할 것이다.

요 약

치과위생사의 직무스트레스 수준과 관련된 직무요인을 파악하기 위하여 부산·경남지역의 500명 중 부적절하게 조사된 184명을 제외한 316명을 연구대상으로 한국인 직무스트레스 측정도구 기본형(KOSS-43)을 활용하여 자기기입식 설문조사를 시행한 결과는 다음과 같다.

1. 치과위생사의 전체 직무스트레스는 52.42±4.95로 나타났다으며, 세부항목별로는 관계갈등이 64.56±12.17로 가장 높게 나타났고, 물리환경 59.85±13.59, 조직체계 54.60±13.51, 직무요구 52.37±11.47, 보상부적절 51.71±10.58, 직무자율성 결여 48.14±12.97, 직무불안정 46.68±9.25, 직장문화 41.46±15.98의 순으로 나타났다.

2. 치과위생사의 직무스트레스와 관련된 요인으로는 일 반복 특성 중 운동, 직무관련 특성 중 신체적 부담감과 반복 작업시간 등 이었다.

이상의 연구결과 치과위생사의 직무스트레스는 한국인 근로자의 직무스트레스 수준과 비교하여 평균이상의 높은 수준을 나타내었고, 직무스트레스의 예방을 위하여 적절한 직무부담과 작업시간 조절을 통한 신체적 부담을 줄일 수 있는 방법과 치과위생사의 직무특성을 고려한 적절한 작업량 조절방안 등이 필요할 것이다.

참고문헌

1. 이현옥 등: J지역 치과위생사의 직무만족 관련요인 분석. 치위생과학회지 6(4): 285-293, 2006.
2. 박정란, 이연경: 서울과 경남지역 치과 병·의원에 근무하는 치과위생사의 직무스트레스 및 직무만족도에 관한 연구. 대한구강보건학회지 33(2): 309-320, 2009.
3. NIOSH: Stress At Work (No. 99-101). Cincinnati: DHHS(NIOSH), 1999.
4. 조정진: 직무스트레스와 심혈관계 질환. 가정의학회지 23(7): 841-854, 2002.
5. Byrene DG, Espnes GA: Occupational stress and cardiovascular disease. Stress and Health 24: 231-238, 2008.
6. 최영수 등: 직장인의 직무 스트레스가 불안정함에 미치는 영향. 가정의학회지 25(3): 224-232, 2004.
7. Caughey J: Psychological distress in staff of a social services district office: A pilot study. Br J Soc Work 26(3): 389-398, 1996.
8. 이은희 등: 간호사의 직무 스트레스와 이직 간의 관련성. 대한산업의학회지 19(2): 93-104, 2007.
9. 김진주 등: 작업치료사의 직무 스트레스와 소진. 대한산업의학회지 22(3): 173-182, 2010.
10. 김영선, 윤희숙: 임상치과위생사들의 직무소진과 대처행동. 치위생과학회지 7(4): 225-233, 2007.
11. 오장균: 한 사업장 근로자들의 스트레스, 생활습관 및 건강수준 간의 관계. 대한산업의학회지 12(1): 26-40, 2000.
12. Mazzola JJ et al.: What qualitative research has taught us about occupational stress. Stress and Health 27: 93-110, 2011.
13. 이현옥, 주은주, 김영임: J 지역 치과위생사의 직무스트레스 요인분석. 치위생과학회지 7(2): 65-72, 2007.
14. 정정옥, 송귀숙: 치과의원에 근무하는 치과위생사의 직무스트레스와 직무만족에 관한 연구. 치위생과학회지 8(4): 305-312, 2008.
15. Gorter: Work stress and burnout among dental hygienists. Int J Dent Hygiene 3: 99-92, 2005.
16. Candell A, Engstrom M: Dental hygienists' work environment: motivating, facilitating, but also trying. Int J Dent Hygiene 8: 204-212, 2010.
17. Michael G et al: Gender differences in experiencing occupational stress: the role of age, deucation and marital status. Stress and Health 25: 397-404, 2009.
18. 장세진 등: 한국인 직무 스트레스 측정도구의 개발 및 표준화. 대한산업의학회지 17(4): 297-317, 2005.
19. Silverstein BA, Fine LJ, Armstrong TJ: Hand wrist cumulative trauma disorders in industry. Br J Ind Med 43: 779-84, 1986.
20. Michie S: Cause and management of stress at work. Occup Environ Med 59: 67-72, 2002.
21. Thoits PA: Dimensions of life events that influence psychological distress: an evaluation and synthesis of the

- literature. In *Psychosocial Stress: Trends in Theory and Research*. HB Kaplan(Eds), New York, pp.33-103, 1983.
22. 홍수민 등: 치과위생사의 직무스트레스와 건강상태 및 신체화에 관한 연구. *치위생과학회지* 9(3): 295-302, 2009.
 23. Deckard GJ, Rountree B: Burnout in dental hygiene. *Dent Hyg* 58: 307-313, 1984.
 24. Khader YS et al.: Work stress inventory for dental assistants: developing and psychometric evaluation. *J Pub Health Dent* 69: 56-61, 2009.
 25. 윤종완 등: 콜센터 여성 근로자의 직무스트레스와 근골격계 증상과의 관련성. *대한산업의학회지* 19(4): 293-303, 2007.
 26. 박규철 등: 한 자동차 회사의 남성 사무직 근로자에서 직무스트레스와 우울, 불안 및 스트레스 증상과의 관련성. *대한산업의학회지* 20(3): 215-224, 2008.
 27. 김지희: 울산 일부 치과위생사의 직무스트레스 요인에 대한 조사연구. *치위생과학회지* 8(4): 337-345, 2008.
 28. Pavett CM et al.: Exercise as a buffer against organizational stress. *Stress Medicine* 3(2): 87-92, 1987.
 29. Martha JS. Preventing Work-Related MSDs in Dental Hygienists. In: *Ergonomics and the Management of Musculoskeletal Disorders*. 2nd ed, Butterworth Heinemann, St Louis, pp. 448-69, 1997.
 30. Bonde JP et al.: Understanding work related musculoskeletal pain: dose repetitive work cause stress symptoms. *Occup Environ Med* 62: 41-48, 2005.

(Received September 14, 2011; Revised December 09, 2011;
Accepted December 14, 2011)

