

치과위생사의 직무 스트레스와 턱관절 장애 자각증상의 상관성 연구

정은영 · 김명래¹

이화여자대학교 생명윤리정책협동과정 · ¹이화여자대학교 임상치의학대학원 임상구강보건학과

Relationship between job-stress and temporomandibular joint disorder in dental hygienists

Eun-Young Jeong · Myung-Rae Kim¹

Ewha Womans University, Graduate School of Bioethics Policy Studies · ¹Ewha Womans University, Graduate School of Clinical Dentistry

Received : 20 January, 2014
Revised : 14 March, 2014
Accepted : 29 May, 2014

Corresponding Author

Myung-Rae Kim
 Ewha Womans University
 Graduate School of Clinical Dentistry
 911-1, Mok-dong, Yangcheon-gu
 Seoul, 158-710
 Tel : + 82-2-2650-5762
 + 82-10-3796-2545
 E-mail : myungrae@ewha.ac.kr

ABSTRACT

Objectives : The purpose of the study is to investigate the relationship between job-stress and temporomandibular joint(TMJ) disorder in dental hygienists. This study will provide the basic data to improve the working condition and the quality of life.

Methods : The subjects were 229 dental hygienists at general hospitals in Seoul, Korea. A self-reported questionnaire was filled out from May 20 to June 20, 2013. The questionnaire consisted of 4 questions of demographic features, 11 questions for TMJ symptoms and 5 questions for job stress. The data were analyzed by frequency analysis, chi-square test, Mann-Whitney U test and multiple job-stress logistic regression analysis using SPSS version 21.0.

Results : During the last six months, 53.3%(122 persons) of the dental hygienists had TMJ disorder symptoms including joint noise(40.6%, 93 persons), TMJ pain(31.4%, 71 persons) and limitation of TMJ(21.8%, 50 persons). Job-stress is divided into two ranges including high stress group(4.3-5.0 points) and low stress group(0.0-3.6 points) in TMJ pain and joint noise($p<0.05$). TMJ pain was closely related to low back pain, pelvis pain and tension headache arising from the uncomfortable working posture.

Conclusions : It is necessary to prevent the job stress in the dental hygienists by the improvement of working condition, emotional stability, and frequent postural change.

Key Words : dental hygienist, job-stress, TMJ disorder symptoms, temporomandibular joint disorder

색인 : 직무 스트레스, 치과위생사, 측두하악관절 장애, 턱관절 장애

서론

치과위생사는 치과 의료기관 내에서 스케일링 등의 진료 처치와 진료 보조업무를 위해 불편한 자세로 근무하는 경향이 있고, 진료 형태와 환경 요인에 따라 만성적인 피로를 경험하게 된다. 또한 의료서비스의 요구도 증가는 치과위생사의

다양한 역할 수행을 확장하여 직무 스트레스를 초래한다¹⁾. 직무 활동 시 누적된 피로와 스트레스는 생체 리듬의 불균형을 야기하여 심각한 건강이상을 가져 온다²⁾. 이러한 직무 스트레스는 치과 진료자의 주의 집중을 저해하고 그 결과 병원의 생산력을 저하시킬 우려가 있다.

직무 스트레스(job-stress)란 직무 활동시 개인이 느끼는 소

진, 불안, 걱정 등으로 인해 심신이 지친 것 같은 주관적 느낌을 말하는데, 직무 수행의 불균형을 야기하고 신체적 기능이 상으로 나타난다. 건강이상을 야기 할 반복적인 순환이 일어날 가능성이 있고³⁾ 신체적으로 나타나는 기능 장애의 하나인 근골격계 질환에 영향을 미칠 수 있다. 병원이라는 특수한 환경 내에 근무하는 병원 종사자들은 직무 스트레스로 인해 근골격계 질환에 노출될 가능성이 있으며⁴⁾, 직무 스트레스는 특히 턱관절 기능 장애로 발현될 기여 요인으로 관계한다⁵⁾하였다. Lupton⁶⁾은 정신 스트레스가 턱관절 장애를 유발한다 하여 정신 신체질환의 범주로 턱관절 장애를 포함하였고, 스트레스가 턱관절의 저작근과 관절 돌기에 이상을 가져온다고 하였다. 심신상관 증후군(psychosomatic relationship syndrome)의 하나인 턱관절 장애는 정서적 심리적 요인이 기능 장애를 유발하고 치료 경과에 상호 영향을 미치는 것으로 알려져 있다⁷⁾.

평소 잠재되어 있다가 특정 시기에 발현되는 턱관절 장애(temporomandibular disorders:TMD)는 악관절 부위에 발생하는 여러 질환 가운데 하나이며 병의 원인이 불분명하여 정확한 진단을 내리는데 어려움이 있다. 턱관절의 형태기능적 요소와 사회심리학적 요소가 관련된 복합적 요인으로 발생된다는 학설이 지지를 얻고 있는 가운데⁸⁾ 턱관절 질환이 주 상병명으로 내원한 환자는 국민건강보험 심사평가원 전산 자료상 2003년, 2004년, 2005년 66,213명, 76,124명, 83,949명으로 점차 증가하는 추세로⁹⁾ 임상적 진단과 다면적 치료가 요구된다. 이에 치과위생사도 턱관절 장애에 이환될 가능성이 있고 사회 심리학적 요인도 영향을 받는다. 따라서 턱관절 장애는 만성 통증으로 이어질 가능성이 있어 초기에 적절한 치료를 하는 것이 필요하고 상담, 약물치료, 행동조절, 교합 안정장치의 사용, 물리치료 등의 보존적 치료를 통해 약 80%가 완치된다¹⁰⁾. 이 질환은 행동, 사회, 인지, 정서, 생물학적 요인 등과 같이 다양한 인자가 관련되어 있기 때문에 질환 자체의 치료와 함께 여러 기여 요인을 줄임으로써 치료 효과를 높일 수 있다¹¹⁾.

턱관절 장애에 관한 선행연구는 산업 근로자¹²⁾, 초등학교¹³⁾, 젊은 여성¹⁴⁾ 등 다양하고 턱관절 장애 유병률, 진료 양태 조사, 턱관절 기능 장애의 요인, 인식 조사 등이 있었다. 그러나 치과위생사를 대상으로 한 선행연구는 김 등¹⁵⁾의 연구만 있을 뿐 실제 치과위생사가 느끼는 직무 스트레스와 턱관절 장애를 인식하는 연구는 미흡하였고 상관성을 분석한 연구는 전무하였다.

학문 습득을 통하여 턱관절 장애에 관한 지식은 비교적 우수할 수 있으나, 치과위생사 본인이 느끼는 턱관절 장애에 대한 인식 부족은 본인 건강에도 영향을 미친다. 또한 턱관절

이상을 그대로 방치한다면 직무 스트레스와 관련되어 근골격계 질환으로 이환 될 가능성이 있고, 턱관절 장애 환자에 대한 이해와 배려 부족은 효과적인 치료에 방해가 된다. 이러한 점에 착안하여 치과위생사가 인지하는 직무 스트레스와 턱관절 장애의 유병 상태를 조사하고 직무 스트레스와 턱관절 장애에 상관성을 규명하고자 본 연구를 시행하였다.

연구방법

1. 연구대상

이화여자대학교 의료원 임상시험윤리위원회에서 IRB 승인(ETC-13-16-01)을 받은 후 서울 소재 3개 치과대학 5곳의 치과 병원과 13개 의과대학 19곳의 의대병원 총 24개의 의료기관에 근무하고 있는 치과위생사를 대상으로 조사하였다. 전문가의 검토와 예비 조사를 통하여 20부의 설문지를 분석하였고, 설문 도구를 수정, 보완하였다. 자기기입방법으로 기록하게 했으며 연구대상자에게 본 연구 취지를 설명하고, 참가를 희망한 340명을 대상으로 2013년 5월 20일부터 6월 20일까지 우편, 인터넷 메일, 직접 방문을 통해 조사하였다. 총 229부의 자료를 회수(67.3%의 회수율)하여 연구 분석 대상으로 하였다.

2. 연구방법

설문지는 총 20문항으로 구성하였고 일반적인 특성 4문항, 직무 스트레스 5문항, 턱관절 장애 자각증상 11문항으로 각각 구성하였다.

직무 스트레스에 관한 사항은 하¹⁶⁾와 이¹⁷⁾의 연구를 참고하여 치과위생사의 직무스트레스에 관한 문항을 수정 보완하여 사용하였고 각 문항은 Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다(1점)', '그렇지 않다(2점)', '그저 그렇다(3점)', '가끔 그렇다(4점)', '매우 그렇다(5점)'에 점수를 부여하고 최저 1점에서 최고 5점으로 점수가 높을수록 직무 스트레스가 높다고 해석하였다(Cronbach's Alpha 0.83).

턱관절 장애 자각증상에 관한 사항은 이¹⁸⁾와 김 등¹⁹⁾의 연구를 참고하여 동통 유무와 부위, 관절잡음 유무와 부위, 개구제한 유무, 이갈이 유무와 부위, 외상 유무, 주요 저작 부위, 턱관절 이상의 진단 유무, 턱관절 이상의 치료 유무, 턱관절 이상 경험 빈도로 구성하였다(Cronbach's Alpha 0.74).

3. 통계분석

자료 분석을 위한 통계 프로그램으로는 SPSS(Ver. 21.0) program을 사용하였고 모든 자료의 유의수준은 95%수준으로 하였다. 일반적인 사항과 직무 스트레스, 턱관절 장애 자

Table 1. General characteristics of subjects

	Characteristics	N(%)	Mean±SD
Age	20-29 yrs	146(63.8)	28.6±6.0
	30-39 yrs	69(30.1)	
	Over 40 yrs	14(6.1)	
Total working period	1 to 3 yrs	76(33.1)	
	3 to 5 yrs	74(32.3)	
	5 to 10 yrs	39(17.1)	
	Over 10 yrs	40(17.5)	
Major tasks	Management	114(49.8)	
	Medical services	38(16.6)	
	Total care	77(33.6)	
TMD disorder symptoms within the last 6 months	Yes	122(53.3)	
	No	107(46.7)	

각증상은 빈도분석, 평균, 표준편차로 산출하였다. 또한 일반적인 특성에 따른 턱관절 장애의 자각증상을 Chi-square test 하였고, 임의적으로 직무 스트레스를 상, 중, 하위 그룹으로 점수화하여 직무 스트레스에 따른 턱관절 장애 자각증상을 알아보고자 Chi-square test하였다. 턱관절 장애 자각증상 유무에 따른 직무 스트레스의 관련성은 Mann-Whitney U test로 검증하였다. 턱관절 장애 자각증상에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 로지스틱 회귀분석(Multiple Logistic regression analysis)하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 다음과 같다.

치과위생사의 연령은 평균 28.6±6.0세로 최연소 21세, 최고령 48세이고 20대가 146명(63.8%)으로 가장 많았다. 임상 총 경력은 가장 짧은 경력이 1개월, 가장 오랜 경력이 312월(22년)이고 1년~3년 이내가 76명(33.1%), 3년~5년 이내가 74명(32.3%)으로 가장 많았다. 담당 업무는 진료업무가 114명(49.8%)으로 가장 많았고, 구분 없이 모든 일을 수행하는 치과위생사가 77명(33.6%)이었다. 최근 6개월 이내 턱관절 이상 유무는 '그렇다'에 122명(53.3%), '그렇지 않다'에 107명(46.7%)으로 조사되었고 이상을 느끼는 사람이 절반가량 차지하였다(Table 1).

2. 치과위생사의 직무 스트레스(Job-stress)

연구대상자의 직무 스트레스는 다음과 같다.

직무 스트레스는 업무 스트레스로 인한 피로함이 4.25점,

업무 시 자세 불편이 4.23점, 긴박한 일처리에 따른 스트레스 3.90점, 허리와 골반의 통증 3.52점, 긴장성 두통이 3.44점 순으로 나타났다(Table 2).

3. 턱관절 장애의 자각증상 발현빈도

연구대상자의 턱관절 장애 자각증상 발현빈도는 다음과 같다.

동통이 있는 사람 72명(31.4%), 관절잡음이 있는 사람 93명(40.6%), 개구제한이 있는 사람 50명(21.8%)이었다. 또한 관절잡음과 개구제한을 함께 가지고 있는 사람은 32명(15.0%), 동통과 개구제한이 있는 사람은 17명(8.0%), 동통과 관절잡음이 있는 사람은 12명(5.6%)이었고, 동통과 관절잡음 및 개구제한을 모두 가지고 있는 치과위생사는 5명(2.3%)이었다.

이갈이는 58명(25.4%), 외상 경험이 있는 사람은 8명(3.4%)이었고, 턱관절 장애로 진단을 받은 대상자는 48명(21.0%), 치료를 받은 사람은 32명(14.0%)으로 나타났다. 턱관절 장애 자각증상이 있는 사람의 발현 빈도는 한 달에 두 번 이하가 84명(36.7%)으로 가장 높게 나타났고 거의 매일 경험하는 사람은 19명(8.7%)으로 조사되었다(Table 3).

4. 일반적인 특성에 따른 턱관절 장애 자각증상

연구대상자의 일반적인 특성에 따른 턱관절 장애 자각증상은 다음과 같다.

연령, 경력, 담당 업무에 따른 턱관절 장애 자각증상은 유의한 차이가 없었으나, 최근 6개월 이내의 턱관절 장애 유무에서 자각증상에 유의한 차이를 나타냈다. 또한 이갈이가 관절잡음에, 임상 총 경력이 개구제한에 유의한 차이를 나타냈다(Table 4).

Table 2. Job-stress

Division	Classification	N(%)	Mean±SD
Feel the fatigue caused by work stress	Didn't doubted at all	3(1,3)	4,25±0,76
	Didn't doubted	3(1,3)	
	Do doubted	18(7,9)	
	Sometimes doubted	114(49,8)	
	Doubted at all	91(39,7)	
Side of the uncomfortable posture during work	Didn't doubted at all	3(1,3)	4,23±0,83
	Didn't doubted	5(2,2)	
	Do doubted	24(11,4)	
	Sometimes doubted	96(41,9)	
	Doubted at all	99(43,2)	
Treatment of impending job stress	Didn't doubted at all	4(1,7)	3,90±0,85
	Didn't doubted	11(4,8)	
	Do doubted	39(17,0)	
	Sometimes doubted	124(54,1)	
	Doubted at all	51(22,3)	
Back, pelvic pain may still feel tired	Didn't doubted at all	11(4,8)	3,52±1,14
	Didn't doubted	42(18,3)	
	Do doubted	36(15,7)	
	Sometimes doubted	95(41,5)	
	Doubted at all	45(19,7)	
This piece of frequent tension-type headache	Didn't doubted at all	17(7,4)	3,44±1,09
	Didn't doubted	31(13,5)	
	Do doubted	41(17,9)	
	Sometimes doubted	114(49,8)	
	Doubted at all	26(11,4)	

5. 직무 스트레스(job-stress)에 따른 턱관절 장애의 자각증상

연구대상자의 직무 스트레스(job stress)에 따른 턱관절 장애의 자각증상은 다음과 같다.

직무 스트레스가 있는 '상위 그룹(4.3-5.0 point)'이 '하위 그룹(0.0-3.6 point)'보다 턱관절 장애 자각증상 중 '동통'과 '관절 잡음'에 높게 나타났다. 또한 '개구제한'에는 통계적으로 유의하지 않았으나 차이를 보였다($p<0.06$) (Table 5).

6. 턱관절 장애 자각증상 유무에 따른 직무 스트레스의 관련성

연구대상자의 턱관절 장애의 자각증상 유무에 따른 직무 스트레스 관련성은 다음과 같다.

턱관절 장애 자각증상을 한 가지라도 느끼는 대상자는 '업무 스트레스로 인한 피로함'에 유의한 차이를 나타내었다.

턱관절의 동통은 '골반과 허리에 통증'과 '긴장성 두통'에

유의한 차이가 있었고, 관절잡음은 '업무 시 자세의 불편함'에 유의한 차이가 있었다 (Table 6).

7. 턱관절 장애 자각증상에 영향을 미치는 요인

연구대상자의 여러 변수요인과 턱관절 장애 자각증상에 관련성을 파악한 결과는 다음과 같다.

'직무 스트레스(job-stress)', '현재 근무지', '연령', '임상 총 경력', '주 담당업무', '이갈이', '저작 부위'를 통제변수로 하여 턱관절 장애 자각증상을 비차비(Odd ratio: OR)와 95%의 신뢰구간(Confidence interval)으로 분석하였다.

턱관절 장애 자각증상 중 '동통'은 직무 스트레스가 높은 '중위 그룹'에서 '하위 그룹'에 비해 Odds가 3.23배(95%의 신뢰구간: 0.50~2.44) 증가하였고, '연령'은 '31~40세'에서 3.05배(95%의 신뢰구간: 1.08~8.62)의 Odds가, '40대 이상'에서는 6.25배(95%의 신뢰구간: 1.11~34.9)의 Odds가 높게 나타났다 ($p<0.05$). '관절 잡음'은 직무 스트레스가 높은 '상위 그룹'에

Table 3. Symptoms of temporomandibular joint disorder

Division	Classification	N(%)
Pain	No	157(68.6)
	Yes	72(31.4)
Pain site	Left	25(10.9)
	Right	8(3.5)
	Both	39(17.0)
Joint noise	No	136(59.4)
	Yes	93(40.6)
Joint noise site	Left	37(16.2)
	Right	22(9.6)
	Both	34(14.8)
Limiting mouth opening	No	179(78.2)
	Yes	50(21.8)
Joint noise+ Limiting mouth opening		32(15.0%)
Pain + Limiting mouth opening		17(8.0%)
Pain + Joint noise		12(5.6%)
Pain + Joint noise+ Limiting mouth opening		5(2.3%)
Bruxism	No	151(65.9)
	Yes	58(25.4)
	Don't know	20(8.7)
Trauma	No	219(95.6)
	Yes	8(3.4)
	Don't know	2(0.9)
Chewing site	Left	46(20.1)
	Right	58(25.3)
	Both	86(37.6)
	Don't know	38(16.6)
Diagnosis	No	181(79.0)
	Yes	48(21.0)
Treatment	No	197(86.0)
	Yes	32(14.0)
Experience over the frequency	None	93(40.6)
	Less than 2 times a month	84(36.7)
	More than 4 times a month	25(10.9)
	More than 8 times a month	8(3.5)
	Almost everyday	19(8.7)

서 '하위 그룹'보다 3.29배(95%의 신뢰구간: 1.47~7.40) Odds가 높게 나타났고, '이같이 부위'가 '주로 우측'과 '양측'에서 각각 3.24배(95%의 신뢰구간: 1.28~8.14)의 Odds와 3.09배

(95%의 신뢰구간: 1.34~7.15) Odds가 나타났(p(0.05).

'개구제한'은 '임상 총 경력'에서 0.06배(95%의 신뢰구간: 0.00~0.64)의 Odds가 유의하게 높았다(p(0.01).

Table 4. Symptoms of temporomandibular joint disorder according to general characteristics of subjects Unit : N(%)

Division	Classification	N	Pain	p	Joint noise	p	Limiting mouth opening	p
Age	20-29 yrs	146	42(28.8)	.43	64(43.8)	.22	36(24.7)	.37
	30-39 yrs	69	24(34.8)		26(37.7)		12(17.4)	
	Over 40 yrs	14	6(42.9)		3(21.4)		2(14.3)	
Total working period	1 to 3 yrs	76	29(38.1)	.86	39(51.3)	.21	19(25.0)	.02
	3 to 5 yrs	74	24(32.4)		29(39.2)		24(32.4)	
	5 to 10 yrs	39	10(25.6)		17(43.6)		6(15.4)	
	Over 10 ys	40	13(32.5)		11(27.5)		2(5.0)	
Major tasks	Management	38	12(31.6)	.96	16(42.1)	.97	9(23.7)	.82
	Medical services	114	35(30.7)		46(40.4)		26(22.8)	
	Total care	77	25(32.5)		31(40.3)		15(19.5)	
TMD disorder symptoms within the last 6 months	Yes	122	69(56.6)	.00	83(68.0)	.00	45(36.9)	.00
	No	107	3(2.8)		10(9.3)		5(4.7)	
Bruxism	No	151	45(29.8)	.06	49(32.5)	.00	30(19.9)	.32
	Yes	58	18(31.0)		34(58.6)		16(27.5)	
	Don't know	20	9(45.0)		10(50.0)		4(20.0)	

*p-value was by Chi-square test(p<.05)

그러나 '주 담당 업무', '이갈이', '저작 부위'에서는 유의한 상관 관계를 나타내지 않았다.

여러 변수와 턱관절 장애의 자각증상과의 관련성을 분석한 결과, '동통'은 '직무 스트레스'와 '연령'에, '관절잡음'은 '직무 스트레스'와 '이갈이'에, '개구제한'은 '임상 총 경력'에 영향을 받는 것으로 나타났다(Table 7).

총괄 및 고안

상지 근골격계 증상들은 신체적 부하보다는 과도한 정신적 긴장과 업무스트레스 등의 사회심리적 요인이 간접효과를 나타내 근골격계 질환 발생과 연관된다. 턱관절 장애는 안면부의 대표적 근골격계 질환으로 사회심리적 요인의 영향을

받고 다양한 임상 증상들을 나타낸다. 또한 원인이 분명하지 않아 진단 및 치료가 쉽지 않으며 치료 후에도 재발되는 경우가 많다¹⁰⁾. 따라서 턱관절 장애를 구강보건 문제로 인식하고 이환되지 않도록 일차 예방에 노력하여야 하며 질환에 이환된 경우 전문가의 다각적인 분석을 통해 진단과 치료를 받아야 한다.

본 연구는 치과위생사의 직무 스트레스(Job-stress)가 턱관절 장애 자각증상에 어떠한 영향을 끼치는지 알아보고자 관련성을 연구하였다.

직무 스트레스를 Likert 5점 척도로 표시할 때 정과 강²⁰⁾은 3.64점, 박과 최²¹⁾는 3.87점으로 나타났는데, 본 연구에서는 치과위생사의 '업무 스트레스로 인한 피로함'이 <표 2>의 결과 4.25점으로 확인되었다. 일반적으로 사회심리학적 스트레

Table 5. Symptoms of temporomandibular disorders of according to job stress group Unit : N(%)

Job stress 3 group	N	Pain	p	Joint noise	p	Limiting mouth opening	p
0.0-3.6 point	75	17(22.7)	0.00	22(29.3)	0.02	14(18.7)	0.06
3.7-4.2 point	96	20(27.1)		41(42.7)		17(17.7)	
4.3-5.0 point	58	29(50.0)		30(51.7)		19(32.8)	

*p-value was by Chi-square test(p<.05)

Table 6. Job-stress according to symptoms of temporomandibular joint disorder

Unit : Mean±SD

Division		Pain	p	Joint noise	p	Limiting mouth opening	p
Feel the fatigue caused by work stress	Yes	4.47±0.62	.00*	4.40±0.74	.00*	4.38±0.77	.00*
	No	4.15±0.80		4.14±0.76		4.21±0.75	
Side of the uncomfortable posture during work	Yes	4.30±0.78	.43	4.37±0.83	.01*	4.40±0.80	.06
	No	4.20±0.86		4.13±0.82		4.18±0.83	
Treatment of impending job stress	Yes	3.94±0.85	.67	3.96±0.86	.37	3.96±0.83	.67
	No	3.88±0.86		3.86±0.85		3.88±0.86	
Back, pelvic pain may still feel tired	Yes	3.75±1.08	.04*	3.67±1.05	.14	3.62±1.08	.58
	No	3.42±1.15		3.42±1.20		3.52±1.15	
This piece of frequent tension-type headache	Yes	3.70±0.99	.00*	3.50±1.05	.47	3.54±1.12	.33
	No	3.31±1.11		3.39±1.17		3.41±1.08	

*p-value was by Mann-Whitney U test(p<.05)

스가 높은 사람일수록 더욱 피로감을 느낀다고 하였는데²²⁾ 치과위생사는 스트레스에 민감한 결과를 보였다. 이에 치과 위생사는 스트레스를 완화하여 자신의 건강을 증진시키려는 노력이 필요하다. 더불어 병원 경영자는 즐거운 직장 문화를 형성하고 치과위생사가 직무 활동에 만족 할 수 있도록 대처 방안들을 마련해야 할 것으로 생각된다.

턱관절 자각증상의 발현빈도에서 이 등¹²⁾은 관절잡음 57.8%로 가장 빈번하고 동통과 개구제한이 각각 26.9%, 18.1% 순이라 하였고 정 등¹³⁾도 관절잡음 20.7%, 동통 7.04%, 개구제한 5.85%의 순이라 하여 관절잡음의 발현 빈도가 가장 높았다. 본 연구에서도 관절잡음이 40.6%로 가장 많았고 동통 31.4%, 개구제한 21.8%의 순으로 나타나 이들의 연구결과와 유사하였다. 그러나 임 등²³⁾은 동통이 78.9%, 관절잡음 45.4%, 개구제한이 17.0% 순이라 하여 본 연구결과와 우선순위에서 차이가 있었는데 연구대상자의 연령과 직업군 특성에 따라 자각증상의 차이가 있을 것으로 생각된다. 턱의 관절잡음은 개폐구 운동 시 관절원판과 내측익돌근의 부조화로 생기며 저작 효율을 감소시키는 것은 아니지만 삶의 질을 저하시키는 요인이라 하였다²⁴⁾. 또한 직무 활동에서도 턱의 통증이 작업능력에 영향을 미친다고 하였다²⁵⁾. 따라서 이같이 치료를 포함하여 관절잡음을 최소화 할 수 있는 관리와 치료가 필요하다.

진단 기준에 따라 상당한 차이가 있긴 하지만 표본 인구의 41%가 적어도 하나 이상의 턱관절 장애와 관련된 유병률을 보이고 25%는 턱관절의 문제가 있을 때 자가 증상을 호소한다²⁶⁾ 하였는데 턱관절 장애 자각증상을 인지하고 있는 치과

위생사는 53.3%(122명)이었고 그 중 전문적인 진단을 받은 치과위생사는 39.3%(48명)로 비교적 높은 관심을 보였다. 그러나 비교적 높은 유병률에 비해 치료가 필요한 인구의 비율이 작다 하더라도 자가 증상을 호소하면서 치료를 받은 대상자가 14.0%(32명)라는 결과는 턱관절 장애의 심각성을 크게 인식하고 있지 않고 적절한 치료가 이루어지지 않음을 알 수 있다. 이 결과는 치과위생사 개인뿐만 아니라 병원 조직의 특성과 직무 환경 요소도 작용할 수 있는데 직무 시간동안 적절한 휴식시간의 보장이 불투명하고 턱관절의 통증이 지속적이지 않아 치료시기를 놓칠 수 있다. 또한 치과위생사도 전문적 지식습득과 의사소통의 어려움, 업무의 책임감 등의 환경요인에 영향을 받는다. 치과위생사의 심리적 긴장은 육체적 피로를 야기하고 병원 내 환자나 동료 또는 자기 자신에 대한 정서적, 감정적 결핍으로 이어져 결국 직무 만족도가 감소한다²⁷⁾. 이에 턱관절 장애도 육체적 피로와 더불어 심리적 스트레스에 상호 영향을 주고받는다.

본 연구에서 턱관절의 자각증상이 한 가지라도 있는 사람은 ‘업무 스트레스로 인한 피로함’에 유의한 차이가 있었는데 이는 턱관절 동통이 스트레스에 유의하게 영향을 미친다는 이 등¹²⁾의 연구 결과와 유사하였다. 박과 고²⁸⁾는 일반 환자군보다 턱관절 장애 환자군이 최근 1년간 생활상의 변화를 더욱 많이 경험하고 스트레스는 생활량의 변화에 영향을 준다고 한 것은 스트레스와 턱관절 장애는 상호 기여요인으로 기인한다.

이 등²⁹⁾은 치과위생사 중 어깨와 목에 각각 65.3%, 46.7%로 통증이 가장 심하다 하였고, 강 등³⁰⁾, 유 등³¹⁾은 턱관절 장애

Table 7. Symptoms of temporomandibular disorders of according to affecting factors

	Pain		Joint noise		Limiting mouth opening	
	OR ^a (95% CI) ^b	p	OR(95% CI)	p	OR(95% CI)	p
Job stress						
0,0-3,6 point	1,00		1,00		1,00	
3,7-4,2 point	3,23(0,50~2,44)	0,00	3,29(1,09~4,74)	0,00	0,81(0,33~1,98)	0,65
4,3-5,0 point	0,21(1,42~7,35)	0,00	3,29(1,47~7,40)	0,07	2,00(0,81~4,92)	0,13
Age						
20-29 yrs	1,00		1,00		1,00	
30-39 yrs	3,05(1,08~8,62)	0,03	0,67(0,27~1,63)	0,38	1,63(0,55~4,89)	0,37
Over 40 yrs	6,25(1,11~34,9)	0,04	0,47(0,82~2,74)	0,40	7,05(0,48~101,)	0,15
Total working period						
1-3 yrs	1,00		1,00		1,00	
3-5 yrs	1,10(0,50~2,39)	0,84	0,66(0,32~1,35)	0,26	1,77(0,78~4,00)	0,17
5-10 yrs	0,41(0,17~1,45)	0,66	1,02(0,34~2,97)	0,97	0,49(0,12~1,95)	0,31
Over 10 ys	0,38(0,09~1,55)	0,18	0,58(0,16~2,01)	0,39	0,06(0,00~0,64)	0,01
Major tasks						
Management	1,00		1,00		1,00	
Medical services	1,39(0,54~3,60)	0,49	0,83(0,34~2,00)	0,68	0,78(0,27~2,20)	0,55
Total care	1,60(0,61~4,20)	0,33	0,96(0,40~2,32)	0,93	0,82(0,27~2,52)	0,74
Bruxism						
Left	1,00		1,00		1,00	
Right	1,60(0,61~4,19)	0,33	3,24(1,28~8,14)	0,01	0,82(0,26~2,84)	0,80
Both	0,39(0,91~4,94)	0,13	3,09(1,34~7,15)	0,00	2,21(0,89~5,48)	0,08
Don't know	2,12(0,89~8,05)	0,07	1,84(0,65~5,18)	0,24	1,34(0,37~4,94)	0,65
Chewing side						
Left	1,00		1,00		1,00	
Right	1,28(0,51~31,9)	0,58	1,45(0,63~3,34)	0,38	1,24(0,46~3,31)	0,65
Both	0,93(0,40~2,22)	0,87	1,26(0,56~2,84)	0,56	0,67(0,25~1,79)	0,43
Don't know	1,17(0,43~3,20)	0,75	0,85(0,33~2,22)	0,74	0,86(0,27~2,72)	0,80

^aadjusted Odds ratio, ^b95% confidence interval

*p-value was by Multiple Logistic regression analysis(p<.05)

증상이 두통에 영향을 준다 하였다. 이 긴장성 두통은 직무 스트레스에 영향을 미쳐 턱관절 장애의 악화요인으로 생각된다. 본 연구에서 턱관절 장애의 자각증상 중 동통이 두통과 관련이 있었는데 턱관절 주위에는 수많은 혈관과 신경·근육들이 분포하여 두통에 영향을 미칠 수 있다. 결과적으로 턱관절 장애는 수많은 근육의 연결을 방해하고 전신건강에 영향을 미치기 때문에 단순한 턱관절의 문제가 아니라 전신적 건강에 따른 종합적인 진단이 필요하다. 턱관절 장애 자각증상이 있는 경우 소홀히 취급할 것이 아니라 좀 더 관심을 갖고 적절한 진단과 치료를 받아야 하며 직무 스트레스에 영향을 주는 요인을 최소화하고 개인 건강관리에 대한 관심과 노력이 필요하다. 또한 건강문제를 개인책임으로만 인식하여 소홀히 취급할 것이 아니라 병원의 생산성 향상을 위해 적절한 관리 프로그램의 활용이 필요하다. 더불어 직무 활동시 동선을 효과적으로 개선하고 턱관절 질환뿐만 아니라 산

업재해로 인식되는 근골격계 질환을 예방하도록 해야 한다.

본 연구는 전문의에 의해 진단된 것이 아니라 연구대상자의 자각증상에 의한 자기 기입방법이므로 다소 타당성이 떨어질 수 있고 복합적인 자각증상의 진단자료가 제한되어 있다. 그러나 치과위생사의 턱관절 장애와 직무 스트레스와의 관련성을 연구하고, 턱관절 장애와 직무 스트레스는 상호 영향을 미친다는 결과를 나타내었다. 또한 턱관절의 중요성을 환기하고 직무 스트레스 관리 프로그램에 필요한 기초자료를 제공하였다는데 의의가 있다.

추후 연구에서는 전문의의 진단과 전문 진단 장비를 이용한 객관적인 검증과 복합적인 발현 요인을 규명하는 연구가 되어야 할 것이다.

결론

본 연구는 치과위생사의 직무 스트레스와 턱관절 장애 자각증상의 상관성을 연구하고 직무 환경 개선에 기초자료를 제공하고자 서울 소재 3개 치과대학 5곳의 치과병원과 13개 의과대학 19곳의 의대병원 총 24개의 의료기관에 근무하고 있는 치과위생사 대상으로 2013년 5월 20일부터 6월 20일까지 설문조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연구대상자 중 53.3%(122명)가 최근 6개월 이내에 턱관절 장애 자각증상을 경험하고 있었고, 40.6%(93명)가 관절잡음을, 31.4%(71명)가 동통을, 21.8%(50명)가 개구제한이 있다고 자각하였다.
2. 직무 스트레스(job stress)가 높은 '상위 그룹(4.3 - 5.0 point)'에서 '하위 그룹(0.0 - 3.6 point)'보다 자각증상 중 '동통'과 '관절 잡음'에 높게 나타났다($p<0.05$).
3. 턱관절 장애 자각증상을 느끼는 치과위생사는 '업무 스트레스로 인한 피로함'에 유의한 차이를 나타냈다($p<0.05$).
4. 턱관절 기능 장애 중 동통은 '허리와 골반의 동통' 및 '긴장성 두통'과 관련 있으며, 관절잡음은 '업무자세의 불편함'과 상관성이 있었다($p<0.05$).

본 연구 결과 치과위생사의 직무 스트레스와 턱관절 기능 장애는 유기적으로 관련을 맺고 있으며, 치과위생사 개인은 규칙적인 운동, 직무 스트레스 완화를 위한 노력이 필요하다. 또한 병원 경영자는 직무 활동의 동선을 효과적으로 개선하고 턱관절 질환뿐만 아니라 산업재해로 인식되는 근골격계 질환에 근로자가 이환되는 것을 예방하여야 한다.

근로자의 적절한 휴식 시간 보장 등 제도적 여건 마련이 필요하고, 병원 경영의 손실을 최소화하기 위한 직무 환경 요인들을 고려하여야 할 것이다.

References

1. Cho SH, Kim YH. A study on the fatigue of hospital nurses in Gwangju and Jeonnam region, J Korea Com Health Nur Acad Soc 2002; 16(2): 272-9.
2. Jung ST. Relationship between work environment, job stress, psychosocial stress, and fatigue of metropolitan rapid transit workers[Doctoral dissertation]. Chuncheon: Univ. of Kangwon National, 2006.
3. Cheon HY, Park JH, Leem HB. A study of the relationship between job satisfaction and the fatigue of clinical nurses, J Dongnam Health College 2000; 18(2): 95-107.
4. Ahnn JH, Kang DM, Cho KH, Moon DH. Prevalence and risk factors of musculoskeletal diseases in hospital workers, J Korean Occu Med and Env Med 2002; 113-5.
5. Park OG, Han KS. Effects of recent life changes on the temporomandibular disorders and treatment course, J Korean Oral Med 1992; 17(1): 51-60.
6. Lupton DE. A preliminary investigation of the female temporomandibular joint dysfunction patients, Psychosom Res 1966; 14(3): 199-216.
7. Dworkin SF. Temporomandibular joint disorders: a problem in dental health: In Gatch RJ, Turk D. psychosocial factor in pain. New York: The Guilford Press; 1999: 213-26.
8. Kim YG, Yoon PY, Ahn MS, Kim JS. The relationship between trauma and temporomandibular joint disorder, J Korean Assoc Max Plastic and Rec Surg 2009; 31(5): 375-80.
9. Yang HY, Kim ME. Prevalence and treatment pattern of korean patients with temporomandibular disorders, J Korean Oral Med 2009; 34(1): 63-79.
10. De Leeuw R. Orofacial. pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. 4th ed. Chicago: Quintessence; 2008: 25-50.
11. Laskin DM. Etiology of the pain dysfunction syndrome, J Am Dent Assoc 1969; 79(1): 147-53.
12. Lee JH, Park WJ, Choi JM. Research on occupational stress of the some local workers and temporomandibular joint disorder, J Dent Hyg Sci 2009; 9(1): 9-15.
13. Jung KH, Kwon HK, Kim JB, Choi CH. Prevalence of tempromandibular disorders and its relation with maxillofacial trauma in 6-14 and 16 years old Korean children, J Korean Acad Oral Health 2003; 27(2): 249-63.
14. Hong JW, Jung HK. An epidemiological study on temporomandibular disorders in young adult females, J Korean Assoc Oral and Max Surg 1993; 19(4): 540-54.
15. Kim DK, Lim HD, Lee YM. Evaluation of quality of life according to temporomandibular disorder symptoms in dental hospital worker, J Korean Oral Med 2012; 37(1): 61-72.
16. Ha SJ. Factors on prevalence of musculoskeletal disorders among dental hygienists[Master's thesis]. Cheonan: Univ. of Dankook, 2003.
17. Lee YM. Fatigue, turnover intention, job stress and its related factor among medical service employees: focusing the nurses, J Korean Tour Rea Assoc 2012; 26(1): 59-72.
18. Lee HK. An epidemiology study on temporo-mandibular disorders of employees residing at Seoul. Yeungnam University Journal of Medicine 1996; 13(2): 308-28.
19. Kim MH, Kim MJ, Kim JS, Nam RJ, Park JO, Shim SY, et al.

- Oral habits and TMJ dysfunction and the relationship. *J Korean Acad Physical Therapy* 2000; 7(1): 295-310.
20. Chung CH, Kang HY. Job Stress and Fatigue of the Nurses in the Operating Room. *J Korea Contents Assoc* 2013; 13(2): 291-8.
 21. Park JS, Choi YR. A study on relationships between sleep disorder, fatigue and job stress in police shift-workers. *J Police Sci* 2010; 5(1): 26-53.
 22. Choe US, Song MS. Concept analysis: fatigue. *J Korean Acad Womens Health Nurs* 2003; 9(1): 61-9.
 23. Im YG, Baek HS, Kim BG. Correspondence between temporomandibular disorder symptoms and clinical examination findings. *J Korean Oral Med* 2011; 35(1): 83-9.
 24. Lee YS, Byun YS, Choi JH, Ahn HJ. Evaluation of masticatory efficiency and oral health related quality of life in temporomandibular disorder patients. *J Korean Oral Med* 2010; 35(2): 135-47.
 25. Kim HK, Park HS, Kim YS. Relationship between musculoskeletal subjective symptoms and work environment in dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012; 12(6): 1128-37.
 26. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 7th ed, Missouri: Elsevier; 2012: 102-29.
 27. Lee BH, Kim JS. Analysis of the correlation of burnout, job satisfaction and turnover of dental hygienists. *J Korea Contents Assoc* 2010; 10(11): 217-27.
 28. Park JS, Ko MY. A study on life changes of temporomandibular disorder patients through SRRS. *J Korean Oral Med* 1987; 12(2): 109-12.
 29. Lee SY, Ko HJ, Yu BC. Relationship between occupational stress and musculoskeletal symptoms of upper extremities among dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012; 12(5): 897-908.
 30. Kang JK, Ryu JW, Kim ST, Choi JH. Clinical characteristics of headache in orofacial pain patients. *J Korean Oral Med* 2006; 31(4): 355-64.
 31. Rew JW, Bae KJ, Hong SJ, Yoon CL, Ahn JM. Clinical characteristics of headaches in temporomandibular disorder patients : primary headache vs headache attributed to tmd. *J Korean Oral Med* 2009; 34(3): 325-31.