

치과위생사의 근골격계질환 자각증상에 관한 요인 조사

Factor Analysis on Subjective Symptom of Musculoskeletal Diseases in Dental Hygienists

김수관*, 오나래**, 정미애**
조선대학교 치의학전문대학원*, 강원대학교 치위생학과**

Su-Gwan Kim(sgckim@chosun.ac.kr)*, Na-Rae Oh(nalae761@hanmail.net)**,
Mi-Ae Jeong(teeth2080@kangwon.ac.kr)**

요약

본 연구의 목적은 치과위생사의 근무환경, 근골격계 질환 예방교육에 대한 인식, 작업관련성 근골격계 질환과 근무특성과의 연관성에 대하여 알아보고, 치과위생사의 근골격계 질환 증상에 대한 기초자료를 제공하고자 한다. 서울, 경기, 대구, 포항의 210명 치과위생사를 대상으로 2011년 8월 1일부터 12일까지 자기입식 설문지 조사를 시행한 후 회수하여 응답이 불분명하거나 크게 사고를 당한 5명을 제외한 205명에 대해서 분석 하였다. 수집된 자료는 SPSS WIN 15.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 그 결과 신체부위별 통증빈도를 보면, 평균이 '어깨-목 사이(오른쪽)'가 3.07로 가장 높았고, 신체부위별 통증 정도를 보면, 평균이 '발목/종아리(왼쪽)'가 1.47로 가장 높게 나타났다. 신체부위별 근골격계질환 통증경험 관련 작업능력 지장여부를 보면, 평균이 '무릎(오른쪽)'이 1.84로 가장 높게 나타났다. 따라서 치과위생사들이 근골격계 질환에 안전할 수 있도록 보다 많은 관심과 노력을 기울여야 할 것으로 사료된다.

■ 중심어 : | 근골격계 질환 | 치과위생사 | 근무환경 |

Abstract

The purpose of this study was to examine about correlation among dental hygienists' work environment, recognition on preventive education of musculoskeletal disease, the work-related musculoskeletal disease, and the work characteristics. The aim is to suggest a management plan for reducing symptom of musculoskeletal disease. The self-administered questionnaire was surveyed and collected from August 1-12 of 2011 targeting 210 dental hygienists Seoul, Gyeonggi, Daegu, Pohang. Except 5 people whose responses are not clear and who suffered accident, the analysis was made on 205 people. The collected data was analyzed by using SPSS WIN 15.0 program. As a result, dental hygienists, the average was the highest with 3.07 in 'between shoulder and neck(right side).' Seeing the pain frequency by body region, the average was the highest with 1.47 in 'ankle/calf(left side).' Seeing the appearance of having trouble in work ability related to pain experience of musculoskeletal disease by body region, the average was indicated to be the highest with 1.84 in 'knee(right side).Therefore, the agencies have to pay more attentions and efforts to ensure safety of musculoskeletal disorders in dental hygienist

■ keyword : | Musculoskeletal Disorders | Dental Hygienist | Work Environment |

I. 서론

작업과 관련한 근골격계 질환은 반복적이고 누적되는 특정한 일 또는 동작과 연관되어 신체의 일부를 무치하게 사용하면서 나타나는 질환으로 신경, 근육, 인대, 관절 등에 문제가 생겨, 통증과 이상감각, 마비 등의 증상이 나타나는 질환들을 총칭하여 말한다. 근골격계 질환은 스트레스에 의하여 오랜 시간을 두고 반복적인 작업이 누적되어 질병에 발생되기 때문에 누적 외상 병이라 불리기도 한다[1].

우리나라 작업관련성 근골격계 질환에 대한 연구는 과거 제조업, 조선, 자동차 등에서 전 업종으로 확대되었으며 최근에 비제조업, 의료기관, 호텔 등 서비스업종으로 관심이 증가되고 있고, 여러 가지 근골격계 문제가 병원관련 산업에도 존재하는 것으로 보고되었다[2].

2001년 미국 보건서비스산업의 누적외상성질환(disorders with repeated trauma, RTD)에 관한 보고자료에 의하면 보건의료실험실 부문 RTD 만인율(RTD incidence rate per 10,000 full-time workers)은 42.0로서 가장 높게 나타났고 병원부문에서는 24.2로 나타나 일반산업부문(general industry 또는 private industry)의 평균RTD 만인율(23.8)보다 높게 나타났다[3]. 또한 1992년부터 2001년까지 10년간 RTD 발생률 추이분석 결과를 보면 일반산업부문에서 점점 감소추세에 있었으나 병원 관련 산업의 전체 및 세부 부문에서 증가되는 것으로 나타났다[4].

현재 우리나라 여러 연구자들도 병원산업에 종사하는 근로자의 근골격계 질환(MSD: Musculoskeletal Disease) 발생 위험이 있는 것으로 보고하였다[5-9].

치과위생사는 주로 장시간 서서 진료를 하거나 머리와 목을 구부리고 어깨와 손을 많이 틀면서 움직이거나 부적절한 자세로 진료를 하는 경우가 많기 때문에 더욱 더 근골격계 질환에 대한 위험노출이 크다[10][23].

최근 근골격계 질환이 건강상의 문제로 대두된 외국에서는 치과위생사와 치과위생사를 대상으로 한 작업 관련성 근골격계 질환에 대한 연구가 이루어지고 있으며 주로 허리, 목, 손목에 대한 근골격계 위험이 높은 것으로 보고되고 있다[11].

근골격계 질환은 일단 발병하면 완전히 제 기능을 찾는데 많은 시간이 필요하고 그 기간에 작업손실 등 경제적인 손실도 적지 않으므로 무엇보다 예방하는 것이 중요하다[12][24].

본 연구는 치과위생사를 대상으로 설문조사를 통해 일반적인 특성과 근무환경, 근골격계 질환 예방교육에 대한 인식, 작업관련성 근골격계 질환과 근무특성과의 연관성에 대하여 알아보고자 하였으며, 치과위생사의 근골격계 질환 증상에 대한 기초자료를 제공하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

서울, 경기, 대구, 포항의 치과위생사 210명을 대상으로 2011년 8월 1일부터 12일까지 자기기입식 설문지 조사를 시행한 후 회수하여 응답이 불분명하거나 크게 사고를 당한 5명을 제외한 205명에 대해서 분석 하였다.

2. 연구방법

2.1 설문지 구성

일반적 특성은 연령, 결혼여부, 직위, 근무기관, 근무기간, 하루평균 근무시간, 치과 직원수, 진료협조, 비틀어진 자세 등 총 9문항으로 구성하였다.

근골격계 자각증상은 미국 코넬 대학교(<http://ergo.human.cornell.edu/ahmsquest.html>)에서 개발한 근골격계 질환 증상 조사표를 사용하여 신체부위별 근골격계 질환 통증정도, 통증기간, 통증 경험 등을 조사하였다. 신체부위는 목, 어깨-목 사이(좌, 우), 등 상부, 어깨(좌, 우), 팔꿈치(좌, 우), 손목(좌, 우), 엉덩이, 넓적다리(좌, 우), 무릎(좌, 우), 발목/종아리(좌, 우), 및 손 부위(5개 세부 부위) 등으로 구성되어 있다[13].

조사대상자의 근골격계 질환의 통증 조사는 5점 척도를 이용하여 1점 없음, 2점 주 1~2회, 3점 주 3~4회, 4점 매일한번, 5점 매일 몇 회 로 점수화 하였고, 신체부위별 근골격계질환 통증경험 관련 작업능력 지장여부 조사는 3점 척도로 1점 가벼운 고통, 2점 상당한 고통

통, 3점 극심한 고통으로 점수화하였다. 신체 부위별 근골격계질환 통증경험 관련 작업능력 지장 여부에 대한 조사는 3점 척도로 1점 전혀, 2점 경미한 지장, 3점 실질적인 지장으로 점수화하였다.

손 부위별 증상 설문조사에서는 검지/중지, 약지/소지, 손바닥, 엄지, 엄지 하부, 손목부위별 작업 시 불편함 횟수, 고통 정도, 작업능력 지장에 대하여 조사하였다.

2.2 분석방법

본 연구의 수집된 자료는 SPSS WIN 15.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석기법으로는 연구대상자의 일반적 특성과 근무환경을 파악하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였고, 치과위생사들의 근골격계 자각증상, 그리고 직무스트레스를 살펴보기 위해 평균과 표준편차를 구하였고, t-test, One-way ANOVA 를 실시하였다. 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수를 이용했고 전신 증상 0.95, 오른손 증상 0.88, 왼손 증상 0.83로 나타났다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성 및 근무환경

연령별로는 25~30세 미만이 52.7%로 절반 이상을 차지하였으며, 다음으로 25세 미만 29.3%, 30세 이상 18.0% 순으로 나타났다. 결혼 여부별로는 미혼이 85.4%로 기혼 14.6%보다 많았다. 직위별로는 일반치과위생사 67.3%로 절반 이상을 차지하였으며, 다음으로 실장 23.4%, 팀장 9.3% 순으로 나타났다. 근무기관별로는 치과병원이 51.2%로 가장 많았으며, 다음으로 치과의원 32.7%, 종합병원 16.1% 순으로 나타났다. 근무기간별로는 1~3년 미만이 38.0%로 가장 높은 분포를 보였으며, 다음으로 1년 이하 21.0%, 3~5년 미만 16.1%, 7년 이상 12.7%, 5~7년 미만 12.2% 순이었다. 하루 평균 근무시간별로는 8시간 이하가 58.0%로 절반 이상을 차지하였으며, 다음으로 9시간 24.4%, 10시간 이상 17.6% 순으로 나타났으며, 치과직원 수는 5명 이하와 6~10명이 23.4%로 높게 나타났다. 진료협조별로는 거

의 서서 하는 치과위생사가 68.3%로 거의 앉아서 하는 치과위생사 31.7%보다 많았다. 진료협조별로는 거의 서서 하는 치과위생사가 68.3%로 거의 앉아서 하는 치과위생사 31.7%보다 많았다. 비틀어진 자세 여부별로는 비틀어진 자세로 일을 하는 치과위생사가 78.0%로 그렇지 않은 치과위생사 22.0%보다 높은 분포를 보였다[표 1].

표 1. 일반적 특성 및 근무환경

구	분	빈도(명)	백분율(%)
연 령	25세 미만	60	29.3
	25~30세 미만	108	52.7
	30세 이상	37	18.0
결혼여부	미혼	175	85.4
	기혼	30	14.6
직 위	실장	48	23.4
	팀장	19	9.3
	일반치과위생사	138	67.3
근무기관	치과의원	67	32.7
	치과병원	105	51.2
	종합병원	33	16.1
근무기간	1년 이하	43	21.0
	1~3년 미만	78	38.0
	3~5년 미만	33	16.1
	5~7년 미만	25	12.2
	7년 이상	26	12.7
하루평균 근무시간	8시간 이하	119	58.0
	9시간	50	24.4
	10시간 이상	36	17.6
치 과 직 원 수	5명 이하	48	23.4
	6~10명	48	23.4
	11~30명	27	13.2
	31~90명	36	17.6
	91명 이상	46	22.4
진료협조	거의 앉아서 한다	65	31.7
	거의 서서 한다	140	68.3
비틀어진 자세	예	160	78.0
	아니오	45	22.0
계		205	100.0

2. 근골격계질환 예방교육경험

치과위생사들이 근골격계 질환 예방에 관한 교육을 받은 적이 있는지 살펴본 결과는 근골격계 질환 예방에 관한 교육을 받은 적이 없는 치과위생사가 78.0%로 대부분을 차지하였으며, 교육을 받은 적이 있는 치과위생사는 22.0%로 그다지 많지 않은 것으로 나타났다[그림 1].

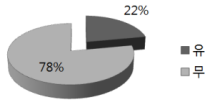


그림 1. 근골격계질환 예방교육 경험

3. 근골격계질환 예방교육필요여부

근골격계 질환 예방교육의 필요성에 대해 치과위생사들의 인식을 살펴본 결과는 근골격계 질환예방프로그램이 필요하다고 인식하는 치과위생사가 93.2%로 대부분을 차지하였으며, 필요하지 않다고 인식하는 치과위생사는 6.8%로 나타났다[그림 2].

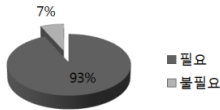


그림 2. 근골격계질환 예방교육필요여부

4. 조사대상자의 신체부위별 근골격계질환 증상

신체부위별 통증빈도를 보면, 평균이 ‘어깨-목 사이(오른쪽)’가 3.07점으로 가장 높았고, 다음으로 ‘목(중앙)’ 2.99점, ‘어깨(오른쪽)’ 2.77점, ‘손목(오른쪽)’ 2.61점, ‘어깨-목 사이(왼쪽)’ 2.58점, ‘등 하부’ 2.57점 순으로 나타났다. 또한 ‘팔꿈치(오른쪽)’가 1.80점으로 가장 낮았으며, 다음으로 ‘엉덩이’ 1.82점, ‘팔꿈치(왼쪽)’ 1.84점, ‘넓적다리(왼쪽)’ 1.92점, ‘넓적다리(오른쪽)’ 2.00점 순으로 낮았다. 따라서 치위생사들은 어깨-목 사이(오른쪽) 불편함이 가장 높았으며, 팔꿈치(오른쪽) 불편함이 가장 낮음을 알 수 있다.

신체부위별 통증 정도를 보면, 평균이 ‘발목/종아리(왼쪽)’가 1.47점으로 가장 높았고, 다음으로 발목/종아리(오른쪽) 1.44점, 손목(오른쪽) 1.40점, 무릎(오른쪽)과 무릎(왼쪽) 1.38점, 손목(왼쪽) 1.34점 순으로 나타났다. 또한 ‘팔꿈치(오른쪽)’가 평균이 1.12점으로 가장 낮았으며, 다음으로 팔꿈치(왼쪽) 1.14점, 엉덩이 1.16점, 넓적다리(오른쪽) 1.18점, 등 상부 1.19점 순으로 낮았다. 따라서 치과위생사들은 신체부위 중에 발목/종아리(왼쪽)의 통증 정도가 가장 높으며, 팔꿈치(오른쪽)의

통증 정도가 가장 낮음을 알 수 있다. 신체부위별 근골격계 질환 통증경험 관련 작업능력 지장여부를 보면, 평균이 ‘무릎(오른쪽)’이 1.84점으로 가장 높았고, 다음으로 ‘목(중앙)’과 ‘어깨-목 사이(오른쪽)’ 1.83점, ‘손목(오른쪽)’ 1.80점, ‘발목/종아리(왼쪽)’ 1.78점, ‘무릎(왼쪽)’과 ‘발목/종아리(오른쪽)’ 1.76점 순으로 나타났다. 또한 ‘팔꿈치(왼쪽)’가 1.35점으로 가장 낮았으며, 다음으로 ‘넓적다리(오른쪽)’ 1.39점, ‘팔꿈치(오른쪽)’와 ‘엉덩이’ 1.40점, ‘넓적다리(왼쪽)’ 1.46점 순으로 낮았다[표 2].

표 2. 신체부위별 증상 수준

	Frequency (Mean±SD)	severity (Mean±SD)	work interference (Mean±SD)
Neck	2.99±1.49	1.30±0.50	1.83±0.55
Shoulder-neck(R)	3.07±1.46	1.34±0.56	1.83±0.61
Shoulder-neck(L)	2.58±1.55	1.30±0.54	1.78±0.60
Upper back	2.28±1.38	1.19±0.40	1.55±0.56
Shoulder(R)	2.77±1.52	1.28±0.48	1.66±0.58
Shoulder(L)	2.53±1.53	1.28±0.45	1.60±0.57
Lower back	2.57±1.52	1.34±0.63	1.62±0.68
Elbow(R)	1.80±1.17	1.12±0.37	1.40±0.59
Elbow(L)	1.84±1.26	1.14±0.42	1.35±0.55
Wrist(R)	2.61±1.47	1.40±0.63	1.80±0.69
Wrist(L)	2.31±1.50	1.34±0.58	1.75±0.71
Hip	1.82±1.19	1.16±0.40	1.40±0.58
Thigh(R)	2.00±1.33	1.18±0.41	1.39±0.65
Thigh(L)	1.92±1.33	1.23±0.51	1.46±0.67
Knee(R)	2.24±1.33	1.38±0.58	1.84±0.69
Knee(L)	2.15±1.34	1.38±0.57	1.76±0.69
Ankle(R)	2.35±1.54	1.44±0.66	1.76±0.70
Ankle(L)	2.48±1.57	1.47±0.70	1.78±0.70

5. 근무환경특성에 따른 근골격계 자각증상

치과위생사들의 근무환경 특성에 따라 전신의 불편함 정도에 대해 살펴본 결과 근무기관별로는 종합병원에 근무하는 치과위생사가 전신의 불편함 정도가 가장 높았고, 치과의원에 근무하는 치과위생사는 다른 치과위생사보다 전신의 불편함 정도가 낮았으나 근무기관에 따른 유의한 차이는 없었다. 근무기간별로는 7년 이상인 치과위생사가 전신의 불편함 정도가 가장 높았고, 1년 이하인 치과위생사는 다른 치과위생사보다 전신의 불편함 정도가 낮았으나 통계적으로는 유의한 차이를 보이지 않았다. 하루 평균 근무시간별로는 하루평균 근무

무시간이 많을수록 전신의 불편함 정도가 높았으나 유의한 차이는 아니었다. 야간진료 여부별로는 야간진료를 하는 치과위생사가 그렇지 않은 치위생사보다 전신의 불편함 정도가 높았으나 야간진료에 따른 유의한 차이는 없었다. 근무 중 휴식시간 여부별로는 근무 중 휴식시간이 전혀 없는 치과위생사가 있는 치과위생사보다 전신의 불편함 정도가 높았으나 통계적으로는 유의한 차이를 보이지 않았다. 근무 중 서 있는 시간별로는 6~7시간인 치과위생사가 전신의 불편함 정도가 가장 높았고, 3시간 이하인 치과위생사는 다른 치과위생사보다 전신의 불편함 정도가 낮았으며, 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(F=3.23, p<.05). 건물 밖 외출 여부별

로는 나가는 치과위생사가 그렇지 않은 치과위생사보다 전신의 불편함 정도가 높았으며, 건물 밖 외출 여부에 따라 유의한 차이를 보였다(t=2.77, p<.01)[표 3].

6. 조사대상자의 손 부위별 근골격계질환증상

치과위생사들의 손의 불편함 정도에 대해 살펴본 결과 오른손의 불편함 정도를 보면, 평균이 엄지하부가 2.05점으로 가장 높았고, 다음으로 엄지 1.94점, 검지/중지 1.91점 순으로 나타났으며, 손바닥 부분이 1.58점으로 가장 낮았다. 따라서 치과위생사들은 오른손 중에 엄지하부 부분이 가장 불편한 것을 알 수 있다. 왼손의 불편함 정도를 보면, 평균이 엄지 부분이 1.69점으로 가

표 3. 근무환경특성에 따른 근골격계 자각증상

구	분	N	Mean±SD	t(F)	p
근무기관	치과의원	67	2.23±1.00	0.70	0.496
	치과병원	105	2.39±1.08		
	종합병원	33	2.47±1.17		
근무기간	1년 이하	43	2.11±0.95	1.27	0.283
	1~3년 미만	78	2.49±1.10		
	3~5년 미만	33	2.18±1.03		
	5~7년 미만	25	2.36±1.18		
	7년 이상	26	2.53±1.06		
하루평균 근무시간	8시간 이하	119	2.22±1.10	2.10	0.126
	9시간	50	2.49±1.08		
	10시간 이상	36	2.57±0.89		
야간진료	예	97	2.50±0.96	1.91	0.057
	아니오	108	2.22±1.14		
근무중 휴식시간	있다	67	2.31±1.11	-0.38	0.707
	거의 없다	138	2.37±1.05		
하루평균 환자 수	30명 미만	40	2.12±0.95	1.95	0.123
	30~50명 미만	91	2.34±1.00		
	50~70명 미만	48	2.33±1.15		
	70명 이상	26	2.76±1.24		
치과직원 수	5명 이하	48	2.21±0.95	0.64	0.638
	6~10명	48	2.27±1.07		
	11~30명	27	2.31±1.08		
	31~90명	36	2.50±1.09		
	91명 이상	46	2.49±1.17		
진료협조	거의 않아서 한다	65	2.55±1.11	1.84	0.067
	거의 서서 한다	140	2.26±1.04		
비틀어진 자세	예	160	2.41±1.07	1.42	0.157
	아니오	45	2.15±1.04		
근무중 서 있는 시간	3시간 이하	36	2.14±0.96	3.23*	0.023
	4~5시간	60	2.18±0.96		
	6~7시간	53	2.72±1.23		
	8시간 이상	56	2.31±1.01		
건물밖 외출	나간다	115	2.53±1.12	2.77**	0.006
	나가지 않는다	90	2.12±0.96		
전체		205	2.35±1.07		

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

표 4. 손 부위별 근골격계질환증상

	Frequency (Mean±SD)	severity (Mean±SD)	work interference (Mean±SD)	
Right hand	Index middle, part of ring finger	1.91±1.28	1.23±0.49	1.61±0.59
	part of ring finger, pinkie finger	1.58±0.98	1.20±0.44	1.57±0.56
	Thumb	1.94±1.32	1.37±0.64	1.66±0.66
	Palm	1.58±1.05	1.27±0.51	1.50±0.62
	Abductor hallucismuscle	2.05±1.42	1.38±0.61	1.64±0.69
	Wrist	1.89±1.26	1.29±0.53	1.70±0.60
Left hand	Index middle, part of ring finger	1.36±0.83	1.21±0.47	1.65±0.53
	part of ring finger, pinkie finger	1.33±0.74	1.20±0.45	1.52±0.55
	Thumb	1.69±1.23	1.29±0.63	1.63±0.63
	Palm	1.41±0.84	1.23±0.46	1.49±0.54
	Abductor hallucismuscle	1.64±1.16	1.21±0.45	1.56±0.62
	Wrist	1.54±1.01	1.25±0.56	1.66±0.60

장 높았고, 다음으로 엄지하부 1.64점, 손목 1.54점 순으로 나타났으며, 약지/소지 부분이 1.33점으로 가장 낮았다. 따라서 치과위생사들은 왼손 중에 엄지 부분에 대해 가장 불편함을 느끼고 있음을 알 수 있다[표 4].

IV. 고찰 및 결론

직업성 근골격계 질환은 단순반복 및 작업강도의 강화 공구사용의 증가 등과 같은 새로운 작업환경의 변화와 함께 작업자의 개인적 특성과 사회·심리적 요인들이 상호복합적인 위험요인으로 작용하여 근육 관절혈관 신경 등에 미세한 손상을 일으키게 된다[14]. 국내의 근골격계질환의 심각성은 자동차업, 조선업 등의 제조업을 중심으로 인식되어있으며 호텔과 택배업에서도 근골격계관련 질환자수가 증가추세에 있어 작업자들의 근골격계질환 예방을 실행하는 것이 매우 필요하다는 인식으로 예방관리 매뉴얼이 개발되기도 하였다[15]. 본 연구는 치과위생사의 근무환경과 근골격계 질환에 대하여 알아보고 근골격계 질환의 예방방법과 효율적인 건강관리를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구대상자의 일반적 특성을 총 205명 모두 여성이며, 연령별로는 25~30세 미만이 52.7%로 절반 이상을 차지하였다.

캐나다 연구에서는 보건의료인대상자 42,332명 중 약 80%는 여성이었으며 남성에 비해 여성이 모든 종류의 직업적 손상의 1.58배, 근골격계 질환의 경우 1.43배의 위

험을 보였으며[16], 우리나라 병원종사자연구에서도 여자의 경우 근골격계 질환이 2.0배 증가하였다[17]. 현재 치과위생사의 대부분이 근골격계 질환에 취약한 여성이므로 예방을 위한 노력이 필요할 것으로 사료된다.

본 조사 결혼 여부별로는 미혼이 85.4%로 기혼 14.6%보다 많았다. 현재 치과위생사의 결혼 후 취업률이 증가하는 것으로 볼 때 기혼자들은 미혼자보다 가사노동의 부담이 커지며, 여성은 남성에 비해 근육강도가 낮기 때문에 치과위생사의 근골격계 질환율은 증가될 것으로 생각되어진다.

근골격계 질환예방프로그램 인식조사에서는 필요하다고 응답한 치과위생사가 93.2%로 대부분을 차지하였으며, 근골격계질환 예방에 관한 교육 유무 조사에서는 받은 적이 없는 치과위생사가 78.0%로 대부분을 차지하였다. 양철용은 근골격계 질환자들의 고통을 인정하고 이를 예방하는 활동에 적극 참여하여 근로의욕을 향상시키고 생산성과 품질 향상 등의 효과를 얻을뿐 아니라 근골격계질환에 대한 보상이나 의료비 부담도 줄일 수 있다는 효과적 관리방안에 관한 연구를 하였다[18]. 치과위생사의 근골격계 질환의 정확한 원인을 파악하여 질환을 예방하는 프로그램의 개발과 보급이 시급하다고 생각되어진다.

정현자(2006)는 치과위생사 작업 활동에 지장을 받는 부위는 허리가 51.7%로 가장 높았고 최 근1주일 이내에 통증을 느낀 부위는 어깨가 62.5%로 가장 높게 나타났다고 보고한 바가 있다[19]. 본 연구의 신체부위별 통

증빈도 조사에서는 평균이 ‘어깨-목 사이(오른쪽)’가 3.07점으로 가장 높았고, 다음으로 ‘목(중앙)’, ‘어깨(오른쪽)’, ‘손목(오른쪽)’, ‘어깨-목 사이(왼쪽)’, ‘등 하부’ 순으로 나타났고, 신체부위별 통증 정도를 보면, 평균이 ‘발목/종아리(왼쪽)’가 1.47점으로 가장 높았고, 다음으로 발목/종아리(오른쪽), 손목(오른쪽), 무릎(오른쪽)과 무릎(왼쪽), 손목(왼쪽) 1.34 순으로 나타났다. 치과위생사의 주 업무로 치석제거술이나 예방 진료 및 진료 협조업무를 수행하고 있고 진료 대상자의 좁은 구강에 접근하기 위해 부적절한 자세를 취하는 경우가 많으며, 오른손을 사용하여 업무를 시행하는 빈도가 높기에 ‘어깨-목 사이(오른쪽)’가 가장 빈도가 높은 것으로 사료되어진다[25].

선행조사 결과 손과 관련된 수근관 증후군의 위험요인으로 반복작업과 과도한 힘, 작업자세, 진동, 복합적 요인으로 인하여 발병된다고 하였고, 위험작업으로는 조립부서근로자, 기계수리공, 정원사, 도장공, 음악가, 치과의사, 외과의사, 치과위생사 등이 대표적으로 알려져 있다[20]. 본 연구의 치과위생사의 손 부위별 증상 조사에서는 오른손의 불편함 정도를 보면, 평균이 엄지하부부분이 2.05점으로 가장 높았고, 다음으로 엄지, 검지/중지 순으로 나타났으며, 손바닥 부분이 가장 낮았다. 왼손의 불편함 정도를 보면, 평균이 엄지 부분이 1.69점으로 가장 높았고, 다음으로 엄지하부, 손목순으로 나타났으며, 약지/소지부분이 가장 낮았다. 치과위생사의 주 업무인 스켈링이나 기구를 사용하는 진료를 할 시 기구를 잘못된 방법으로 잡는 습관이 엄지와 엄지하부에 불편함을 주는 것으로 사료되어진다. 손의 근골격계 질환 예방을 위해서는 치과위생사 교육과정에서 올바른 기구 잡기방법과 근골격계 질환 예방과의 관련성을 학생에게 인지 시키려는 노력이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 치과위생사 일부를 대상으로 한 표본조사이어서 전체 치과위생사에게 일반화 시키기에는 무리가 있으며 사용된 설문조사법은 기억에 의존하여 응답해야 하기 때문에 정보오류(information bias)가 발생할 수 있는 제한점이 있다[21]. 그렇기 때문에 설문 조사를 통해 오래된 과거의 기억에 관한 정보를 얻는

것은 바람직하지 않으며, Miranda 등(2007)은 근골격계 질환 증상을 사전에 경험 했더라도 몇 년 지나면 제대로 기억하지 못하며, 과거의 기억은 현재증상에 의해 강하게 영향을 받는다고 했다[22][26]. 이러한 제한점을 극복하여 응답된 설문지를 바탕으로 인간공학적 평가 도구를 사용한 근골격계질환의 위험도 조사가 필요하리라 생각되어진다.

참고 문헌

- [1] 정병용, “근골격계 질환 예방과 인간공학의 역할”, 대한인간공학회지, 제29권, 제4호, pp.393-404, 2010.
- [2] 최순영, 병원근로자의 근골격계질환에 대한 인간공학적 위험도 및 직무스트레스 등의 사회심리적 요인의 영향에 대한 연구, 인하대학교 박사논문, 2008.
- [3] United States Bureau of Labor Statistics (USBLS), *Illness rates by type of illness - detailed industry*, 2001.
- [4] J. K. Park, B. Buchholz, L. Punnett, and S. Woskie, “Biomechanical exposure to upper extremity musculoskeletal risk factors in hospital laboratories,” *Proceedings of the Korean Society of Occupational Environment and Hygiene Semi-annual meeting*, Vol.19, No.4, pp.412-423, 2006.
- [5] 박정근, 김대성, 김은아, 서경범, 김규상, 박신구, 정달영, “병원근로자의 어깨 근골격계질환 증상 특성 및 관리개선 방안”, 한국산업위생학회 2008년 동계 학술대회 논문발표집, pp.169-170, 2008.
- [6] 이천옥, *암 전문병원 수술실 간호사의 작업관련성 근골격계질환과 인간공학적 작업평가*, 석사학위논문, 연세대학교 보건대학원, 2007.
- [7] 구정완, 정은희, “일개 대학병원 간호사의 근골격계 부담작업 분석”, 대한인간공학회추계학회지, 제25권, 제3호, pp.97-103, 2005.

- [8] 김철홍, 임상혁, 문명국, 손경일, 장안식, “국내 모 대형병원사업장의 MSD 실태에 관한 조사 연구”, 대한인간공학회 추계학회지, 2005.
- [9] 서순립, 기도형, “종합병원 간호사의 근골격계 질환 실태조사”, 대한인간공학회지, 제24호, 제2권, pp.17-24, 2005.
- [10] 김민아, *치과위생사의 작업관련 근골격계 통증에 영향을 미치는 요인*, 가천의과학대학교 석사논문, 2009.
- [11] Sbriccoli, Paola, Yousuf, Kupershtein, Ilya solomonow, and M. P. Zhou, “Static Load Repetition Is a Risk Factor in the Dvelopment of Lumbar Cumulative Musculoskeletal Disorder Spine,” *European journal of applied physiology*, Vol.29, pp.2463-2653, 2004.
- [12] 유지형, “호텔종사자들의 근골격계 증상완화를 위한 운동프로그램의 효과”, 산업간호학회지, 제17권, 제2호, pp.138-145, 2008.
- [13] 미국코넬대학교(<http://ergo.human.cornell.edu/ahmsquest.html>)근골격계 질환 증상 조사표
- [14] 인천대학교노동과학연구소, “근골격계질환전문 화교육자료”, 인천대학교노동과학연구소, p.7, 2004.
- [15] Occupational Safety & Health Administration: Occupational Safety & Health Research Institute, 2005.
- [16] J. L. Bell, J. W. Collins, L. Wolf, R. Gronqvist, S. Chiou, W. R. Chang, G. S. Sorock, T. K. Courtney, D. A. Lombardi, and B. Evanoff, “Evaluation of a comprehensive slip, trip and fall prevention programme for hospital employees. *Ergonomics*,” Vol.51, pp.1906-1925, 2008.
- [17] K. H. Cho, “Prevalence and risk factors of musuloskeletal diseases in hospital workers,” Department of public health, graduate school Inje university, 2002.
- [18] 양철용 *근골격계직업병의효과적관리방안에 관한연구*, 한양대학교산업경영대학원 석사논문, 2005.
- [19] 정현자 “치과위생사의임상시술자세에따른근골격계증상경험”, 한국위생과학회지, 제12권, 제2호, pp.87-94, 2006.
- [20] 심형순, “광주전남지역 치과위생사의 수근관증후군에 대한연구”, 한국치위생교육학회지, 제4권, 제2호, pp.225-237, 2004.
- [21] J. K. Park, *Exposure assessment and musculoskeletal disorder risk factors in hospital laboratories*, Doctor of Science thesis, Dept. of Work Environment, University of Massachusetts Lowell, USA, 2006.
- [22] H. Miranda, J. E. Gold, R. Gore, and L. Punnett, “Recall of priormusculoskeletal pain,S In: the proceedings of PREMUS2007,” ,6thInternational Scientific Conference on Prevention of Work-RelatedMusculoskeletal Disorders, Boston, USA, p.32, 2007.
- [23] 성미경, 김혜영, 강현경, “치과위생사의 진료자세가 신장과 체중에 따라 신체부위 통증에 미치는 영향”, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.10, No.12, 2010.
- [24] 이병호, 김정술 “치과위생사의 소진과 직무만족도 및 이직의도의 관련성”, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.10, No.11, 2010.
- [25] 박경연, 한동욱, 물리치료사의 병원감염관리 인지도; 수행도 및 수행 관련 요인, *Journal of Fre Korean Data Analysis Society*, Vol.13 No.4, p.1893, 2011(8).
- [26] 정혜선, 재한 중국인 유학생의 건강증진행위와 대상자 특성에 따른 차이, *Journal of Fre Korean Data Analysis Society*, Vol.14, No.1, p.231, 2012(2).

저 자 소 개

김 수 관(Su-Gwan Kim)

정회원



- 2011년 현재 : 조선대학교 치의학전문대학원장

<관심분야> : 구강악안면외과, 구강생물학

오 나 래(Na-Rae Oh)

정회원



- 2011년 3월 ~ 현재 : 대구가톨릭대학교 보건학 박사과정
- 2011년 8월 ~ 현재 : 강원대학교 치위생학과 겸임교수

<관심분야> : 구강보건학, 예방치과학, 산업보건학

정 미 애(Mi-Ae Jeong)

중신회원



- 2008년 : 한양대학교 보건학과 박사졸업(보건학박사)
- 1998년 ~ 2009년 : 동우대학교 부교수 역임
- 2010년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 치위생학과 교수

<관심분야> : 공중구강보건학, 임플란트학