

C지역 치과종사자의 근골격계 질환 자각증상과 사회심리적 특성과의 관계

한지형 · 김진^{1†} · 남수현² · 김창희²

백석문화대학 치위생과, ¹백석대학교 치위생학과, ²충청대학 치위생과

A Correlation between the Perceived Symptom of Musculoskeletal Diseases and Psychosocial Factors of Dental Professionals in C Region

Ji-Hyoung Han, Jin Kim^{1†}, Soo-Hyoun Nam and Chang-Hee Kim²

Dept. of Dental Hygiene, Baekseok Cultural University, Cheonan City 330-705, Korea

¹Dept. of Dental Hygiene, Baekseok University, Cheonan City 330-704, Korea

²Dept. of Dental Hygiene, Chungcheong University, Chungbuk 363-792, Korea

Abstract To investigate the correlation between the perceived symptom of musculoskeletal diseases and psychosocial factors in dental professionals in Chungcheong province, a self-administered survey was conducted on 206 dental professionals in Chungcheong province from March 9th, 2009 to March 28th, 2009. SPSS WIN 12.0 software was used to analyze the data and the following results were obtained. 1. As for the perceived symptom degree of musculoskeletal diseases based on measured body parts, the frequency of 'high' was the highest in all the parts of the body. 2. As for gender, females showed higher interest in musculoskeletal diseases than males ($p=.000$). As for age, subjects ranged 26-30 years showed the highest interest in musculoskeletal diseases, which was statistically significant ($p=.000$). 3. Work satisfaction showed a positive correlation with the perceived symptom of musculoskeletal diseases in lumbar group and lower extremity group. Work stress showed a weak negative correlation with the perceived symptom of musculoskeletal diseases in lumbar group and lower extremity group. Coworker satisfaction showed a positive correlations with the perceived symptom in upper extremity group and lower extremity group. Hospital satisfaction showed a positive correlations with the perceived symptom in upper extremity group, lumbar group and lower extremity group. Working environment satisfaction showed a positive correlations with the perceived symptom in neck group, shoulder group, upper extremity group and lower extremity group. This study showed a correlation between psychosocial factors and the perceived symptom of musculoskeletal diseases based on body parts. Therefore, psychosocial factors should be considered when the prevention and management program of musculoskeletal diseases are developed.

Key words Dental clinic workers, Musculoskeletal symptom, Psychosocial factors

서론

보건의료 직종 중 치과종사자는 육체적, 정신적 스트레스를 가장 많이 받는 직종으로 단순 반복작업 등 부적절한 진료자세로 인해 근골격계 질환에 대한 경험은 증가하고 있어, 근골격계 질환의 예방과 관리가 치과종사자들의 복지향상을 추구하는 차원과 연계되어 이 질환이 미치는 경제적 사회적인 영향을 고려해야 할 단계에 들어섰다¹⁾.

근골격계 질환은 수근관 증후군, VDT 증후군 혹은 누적외상성 증후군 등 많은 용어로 불리웠으며, 최근에는 작업관련성 근골격계 질환으로 통칭하여 불리고 있다²⁾.

근골격계에 통증이 있는 경우 통증으로 인한 일상생활 활동의 제한, 심리적 제한, 건강에 대한 불확실성 등으로 인해 기본 활동이 감소되고 수행제한에 이르게 되어 개인의 행복과 안녕과 같은 영역에서 삶의 질이 저하될 수 있다³⁾. 따라서 치과종사자들의 근골격계 질환에 대한 정확한 인식과 관리를 위해서는 근골격계 질환을 일으키는 요인을 파악하여 이를 예방하기 위한 노력을 기울이는 것이 필요하다.

근골격계 질환에 영향을 미치는 요인으로는 개인적 요인, 개별적 작업환경 요인, 집단적 작업환경 요인, 사회심리적 요인으로 구분된다. 개인적 요인은 인간이 나이가 들면서 얻게 되는 자연적 경과로 근골격 계통의 질환이 발생하거나 성별, 인종별 특성에 의해 발병한다는 견해이다. 개별적 작업 환경 요인은 작업자가 작업도중 취하게 되는 작업자세나 반복작업 횟수, 중량물 크기와 빈도 등

[†]Corresponding author
Tel: 041-550-2736
Fax: 041-550-2829
E-mail: dhy4u@bu.ac.kr

은 그 작업자의 특정한 근육, 골격, 관절에 무리를 주게 되고 이로부터 긴장과 이완의 반복에 의거한 손상의 반복이 근골격계 질환을 유발한다는 접근 방식이다. 집단적 작업환경요인은 노동환경 즉 인력, 작업시간 및 휴식시간, 고용형태, 작업조직, 신기술 및 신 공정, 임금체계 등 주로 작업량과 관련되는 요인들이 근골격계 질환 발생의 주요 요인이라는 견해이다. 사회 심리적 요인은 그 기전이 충분히 알려져 있지는 않지만 작업 및 노동환경과 연관된 사회심리적 요인 즉 직무만족과 직업스트레스 등에 의해 발병한다는 견해이다⁴⁾. 최근에는 직무만족 및 직업적 스트레스, 우울 등 개인이 인지하는 사회심리적 특성이 근골격계 질환에 영향요인으로 작용하는 것으로 보고되고 관련성에 대한 관심이 높아지고 있다^{5,6)}. 특히, 치과치료는 양적, 질적으로 과중한 신체적 부담을 주며, 단순 반복 작업 등 작업자세의 내적요인으로 인한 정신적 스트레스 이외에 근무환경의 문제 및 시간약속제의 부담, 신기술 습득에 대한 압박감 등이 직업상의 스트레스 요인으로 작용한다⁷⁾.

지금까지 치과종사자를 대상으로 한 근골격계 질환 관련 연구들은 주로 근골격계 질환의 부위별 통증빈도, 발생여부, 신체부위별 증상 여부, 직업적 요인, 자세별 자각증상 등 작업관련성 근골격계 질환에 관한 연구들이 수행되었다⁷⁻⁹⁾. 이에 본 연구에서는 근골격계질환 증상여부와 직무스트레스나 직무만족도 등과 같은 사회심리적 요인과의 관련성을 조사하여 향후 치과종사자의 직업적 근골격계 질환 예방을 위한 사회심리적 요인 개선 및 근골격계 예방 교육에 기초자료를 제공하고자 본 연구를 실시하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구는 2009년 3월 9일부터 4월 10일까지 충청도에 소재한 치과종사자 300명을 대상으로 편의표본 추출한 후, 구조화된 자기기입식 설문지를 사용하여 응답하게 하였다. 설문지 중 응답이 부실하거나 오류가 있는 설문지는 제외하였고, 근골격계 질환 자각증상을 경험한 치과종사자 총 206명을 대상으로 하였다.

2. 연구도구

연구도구로는 인구사회학적 특성, 근골격계 증상, 사회심리적 요인으로 분류하였다.

1) 근골격계 질환 자각증상은 한국산업안전공단에서 제시한 2003년 근골격계 부담 작업 유해요인 조사지침(KOSHACODE H-30-2003)²⁰⁾을 재구성하여 목, 어깨, 상지(팔/손목/손가락), 요부(등/허리), 하지(다리/무릎/발) 등 5개 부위에 대하여 조사하였다.

2) 사회심리적 요인에 관한 문항은 선행연구 된 정¹¹⁾의 연구와 화¹²⁾의 연구에서 사용한 도구를 수정·보완 하

였으며, 5점 척도를 이용하여 응답하게 하였다. 업무만족 3문항, 업무스트레스 2문항, 동료만족 2문항, 병원만족 2문항, 근무환경만족 2문항 등 총 5요인으로 분류하였으며, 문항간의 신뢰성을 측정된 결과 Cronbach's α 계수는 0.7039였다.

3. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 연구대상자의 일반적 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 실시하였다.

2) 본인이 지각하는 근골격계 통증을 상, 중, 하로 나누어 빈도분석을 하였다.

3) 일반적 특성에 따른 사회심리적 요인과 근골격계 관련 사항을 비교하기 위해 T-test 검정 및 일원배치분산분석(ANOVA, Post Hoc: duncan)을 실시하였다.

4) 근골격계질환 자각증상에 따른 사회심리적 요인과 근골격계 관련 사항을 비교하기 위해 T-test 검정 및 일원배치분산분석(ANOVA, Post Hoc: duncan)을 실시하였다.

5) 근골격계 질환 자각증상과 사회심리적 요인의 상관관계를 알아보기 위해 Pearson correlation을 시행하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성을 알아본 결과 남자는 14.6%, 여자는 85.4%로 여자가 많았다. 연령별로는 25세 이하가 30.1%, 26-30세 이하가 42.7%, 31세 이상이 27.2%로 나타났다. 직업별로는 치과위생사가 46.1%로 가장 많았으며, 간호조무사 29.1%, 치과 의사 17.5%, 기타 7.3% 순으로 나타났다. 경력으로는 36개월 이하(38.3%), 37-

Table 1. Distribution of general characteristic

Characteristics	Values	Person(%)
Sex	Male	30(14.6)
	Female	176(85.4)
Age	≤25	62(30.1)
	26-30	88(42.7)
	31≤	56(27.2)
Occupation	Dentistry	36(17.5)
	Dental hygienist	95(46.1)
	Nurse's aide	60(29.1)
	etc.	15(7.3)
Career(month)	≤36	59(38.3)
	37-108	54(26.2)
	108-180	44(21.4)
	180≤	29(14.1)
Working place	Dental hospital	25(12.1)
	Dental clinic	181(87.9)
Total		206(100.0)

108개월 미만(26.2%), 108-180개월 미만(21.4%), 180개월 이상(14.1%) 순을 보였다(Table 1).

깨통증의 경우도 48.5%가 '상'이라고 답하였으며, 요부통증 41.7%, 하지통증 45.1%가 '상'으로 나타났다.

2. 측정부위별 근골격계 질환 자각증상 정도

측정부위별 근골격계 질환 자각증상 정도를 상중하로 분류한 결과 Table 2와 같다. '상' 1주일에 1번 또는 매일 경험자이고, '중'은 2-3개월에 1번 또는 1개월에 1번 경험자, '하'는 6개월에 1번 경험자로 분류하였다. 측정부위별로 살펴본 결과 목통증에 있어서는 상의 비율이 43.2%로 가장 높았으며, 하 35.9%, 중 20.9%의 순을 나타냈다. 어

3. 일반적 특성에 따른 사회심리적 요인

근골격계 질환에 영향을 미칠 것으로 간주되는 사회심리적 요인을 일반적 특성으로 분석한 결과 Table 3과 같다. 리커트 척도 최대 5점을 만점으로 측정된 결과 연령에 따른 업무만족은 25세 이하가 2.73으로 가장 높고 26-30세 이하가 2.48, 31세 이상이 2.40 순으로 나타났으며, 통계적으로 유의했다($p=0.003$). 또한 직업에 따른 업무만

Table 2. Perceived symptom level of musculoskeletal diseases by measured body parts

Variable	Musculoskeletal symptom experience			Total
	High	Middle	low	
Neck	89(43.2)	43(20.9)	74(35.9)	206(100.0)
Shoulders	100(48.5)	51(24.8)	55(26.7)	
Upper limbs(arms, wrists, fingers)	46(22.3)	48(23.3)	112(54.4)	
Back, waist	86(41.7)	52(25.2)	68(33.0)	
Lower limbs (legs, knees,, feet)	93(45.1)	41(19.9)	72(35.0)	

Table 3. Psychosocial Factors by general characteristics

Variable	Work satisfaction	Work stress	Coworker satisfaction	Hospital satisfaction	Working environment satisfaction
Sex					
Male(N=30)	2.42±.574	2.98±.565	2.55±.442	2.68±.425	2.62±.486
Female(N=176)	2.55±.561	3.09±.656	2.34±.566	2.55±.672	2.63±.763
p-Value	.228	.386	.053	.142	.895
Age					
≤25(N=62)	2.73±.541 ^{ac}	2.93±.646	2.40±.735	2.69±.685	2.77±.813
26-30(N=88)	2.48±.562 ^{ab}	3.13±.631	2.32±.475	2.50±.678	2.57±.708
31≤(N=56)	2.40±.543	3.17±.642	2.41±.428	2.54±.521	2.56±.647
p-Value	.003**	.081	.526	.204	.171
Occupation					
Dentistry(N=36)	2.29±.625	2.97±.573	2.46±.453	2.60±.460	2.57±.495
Dental hygienist(N=95)	2.57±.560	3.02±.627	2.41±.607	2.58±.641	2.68±.802
Nurse's aide(N=60)	2.57±.508	3.18±.630	2.31±.538	2.58±.760	2.65±.721
etc.(N=15)	2.70±.528	3.30±.882	2.17±.450	2.33±.523	2.37±.743
p-Value	.033*	.181	.256	.549	.446
Career(month)					
≤36 (N=79)	2.68±.589 ^{bcd}	2.87±.633 ^{bcd}	2.37±.691	2.61±.674	2.70±.802
37-108 (N=54)	2.52±.549	3.21±.555	2.41±.446	2.48±.566	2.63±.722
108-180 (N=44)	2.35±.465	3.22±.632	2.26±.424	2.52±.747	2.53±.668
180≤ (N=29)	2.43±.578	3.17±.723	2.45±.488	2.66±.519	2.59±.628
p-Value	.013*	.004**	.475	.550	.681
Working place					
Dental hospital(N=25)	2.62±.545	3.00±.595	2.42±.514	2.64±.587	2.90±.707
Dental clinic(N=181)	2.52±.566	3.09±.650	2.36±.560	2.56±.652	2.59±.726
p-Value	.837	.643	.491	.616	2.001
Total(N=206)	2.53±.563	3.08±.643	2.37±.554	2.57±.643	2.63±.729

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

※abcd Same letters indicate no significant difference by 'Duncan's multiple comparison at $\alpha=0.05$ in each group.

족은 기타 직종이 2.70으로 가장 높았으며, 치과위생사와 간호조무사가 2.57, 치과의사가 2.29 순으로 만족하는 것으로 나타났다($p=.033$). 경력에 따른 업무만족은 36개월 이하에서 2.68로 가장 높았으며, 108-180개월 미만이 2.35로 가장 낮았다($p=.013$). 반대로 업무 스트레스는 108-180개월 미만이 3.22로 가장 높고 36개월 이하가 2.87로 가장 낮아 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=.004$).

4. 일반적 특성에 따른 근골격계 관련 사항

일반적 특성에 따른 근골격계 질환 자각증상에 있어서는 유의한 차이점이 없었으나 관심도에 있어서는 성별에 따라 여자가 3.50으로 남자(2.88)보다 높았으며($p=.000$), 연령별로는 26-30세 이하가 3.53, 25세 이하가 3.52, 31세 이상이 3.11을 보였으며 통계적으로 유의하였다($p=.000$). 직업별로는 기타 직종이 3.90으로 가장 큰 관심도를 보였으며, 치과의사가 2.99로 관심이 가장 낮았다($p=.000$). 경력에 따라서는 36개월 이하와 37-108개월 미만이 3.53으로 가장 높았으며, 108-180개월 미만은 3.34, 180개월 이상은 2.98로 경력이 낮을수록 근골격계에 관한 관심이 높게 나타났다($p=.001$).

5. 측정부위별 근골격계 질환 자각증상 정도에 따른 사회심리적 요인

측정부위별 근골격계질환 자각증상 정도에 따른 사회심리적 요인과 근골격계 관심도를 알아본 결과 목통증에 있어서 근무환경만족은 상이 2.76, 중이 2.66, 하가 2.45로 통증이 높을수록 근무환경에 만족하고 있었으며($p=.019$), 근골격계 관심도는 하인경우가 3.57로 가장 높았으며, 목통증이 적을수록 관심도가 낮게 나타났다($p=.033$). 어깨통증이 따른 근골격계 관심도는 상이 3.37, 중이 3.29, 하가 3.60을 보였다($p=.042$). 상지통증에 따른 병원만족은 통증이 상인 경우 2.85, 중이 2.53, 하가 2.46으로 통증이 높을수록 병원에 대한 만족이 높게 나타났으며($p=.002$), 근무환경 만족에서도 상이 2.95, 중이 2.71, 하가 2.46으로 같은 결과를 보였다($p=.000$). 근골격계 관심도는 하가 3.54, 중이 3.28, 상이 3.25 순으로 나타나 상지통증이 적을수록 관심이 높았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=.016$). 요부통증에 따른 업무만족은 상인경우가 2.69로 가장 높았으며($p=.000$), 업무 스트레스는 통증이 하(3.24)인 경우에서 높게 나타났다($p=.023$). 병원만족은 상인 경우 2.70, 중은 2.55, 하는 2.41로 통증이 클수록 병원에 대한 만족도도 높게 나타났다($p=.022$). 근무환경 만족은 상인 경우가 2.87로 가장 높았고($p=.000$), 근골격계 관심도는 하인 경우가 3.61로 가장 높게 나타났다($p=.009$). 하지통증에 따른 업무만족은 상인 경우가 2.69, 중이 2.51, 하가 2.33순으로 나타났으며($p=.000$), 업무 스트레스에서는 하가 3.22로 가장 높았다($p=.049$). 병원만족은 중이 3.65로 가장 높았으며($p=.002$),

Table 4. Interest in musculoskeletal diseases by general characteristics

Variable	Perceived Symptom of Musculoskeletal Diseases	Interest in musculoskeletal diseases
Sex		
Male(N=30)	2.61±.650	2.88±.806
Female(N=176)	2.80±.749	3.50±.608
p-Value	.188	.000***
Age		
≤25(N=62)	2.88±.732	3.52±.626
26-30(N=88)	2.73±.758	3.53±.615 ^{bc}
31≤(N=56)	2.72±.710	3.11±.731 ^{abc}
p-Value	.395	.000***
Occupation		
Dentistry(N=36)	2.68±.669	2.99±.788 ^{abd}
Dental hygienist(N=95)	2.85±.729	3.51±.631
Nurse's aide(N=60)	2.66±.755	3.39±.583 ^{cd}
etc.(N=15)	3.02±.831	3.90±.471 ^{ad}
p-Value	.201	.000***
Career(month)		
≤36 (N=79)	2.86±.780	3.53±.610
37-108 (N=54)	2.65±.711	3.53±.633
108-180 (N=44)	2.84±.641	3.34±.588
180≤ (N=29)	2.69±.796	2.98±.861 ^{abc}
p-Value	.349	.001**
Working place		
Dental hospital(N=25)	2.93±.645	3.64±.421
Dental clinic(N=181)	2.75±.748	3.38±.698
p-Value	1.146	1.811
Total(N=206)	2.78±.737	3.41±.675

*** $p<0.01$, **** $p<0.001$

※abcd Same letters indicate no significant difference by 'Duncan's multiple comparison at $\alpha=0.05$ in each group.

근무환경만족은 상(2.84), 중(2.65), 하(2.35)순을 보였고($p=.000$), 근골격계 관심도는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 5).

6. 근골격계 질환 자각증상과 사회심리적 요인의 상관관계

업무만족은 요부군과 하지군에서 양의 상관관계를 보였으나 각각 0.275와 0.285를 보여 약한 관련성을 나타냈다. 업무스트레스에 있어서는 요부군과 하지군에서 약한 음의 상관관계를 보였으며, 동료만족에서는 상지군(0.171)과 하지군(0.141)에서 양의 상관관계를 나타냈다. 병원만족은 상지군(0.226)과 요부군(0.192), 하지군(0.231)에서 양의 상관관계를 나타냈고, 근무환경과 만족에서는 목군이 0.193, 어깨군이 0.141, 상지군이 0.270, 하지군이 0.299의 상관관계를 보였다.

Table 5. Psychosocial factors based on the perceived symptom of musculoskeletal diseases by body part

Variable	Work satisfaction	Work stress	Coworker satisfaction	Hospital satisfaction	Working environment satisfaction	Interest in musculoskeletal diseases
Neck						
High(N=89)	2.60±.563	3.05±.613	2.45±.544	2.62±.684	2.76±.727 ^{ac}	3.31±.562 ^{ac}
Middle(N=43)	2.45±.544	2.99±.622	2.33±.626	2.66±.509	2.66±.588	3.35±.777
Low(N=74)	2.50±.573	3.16±.688	2.30±.516	2.44±.651	2.45±.724	3.57±.715
p-Value	.334	.324	.185	.102	.019*	.033*
Shoulder						
High(N=100)	2.57±.553	3.05±.609	2.42±.552	2.59±.671	2.72±.719	3.37±.562
Middle(N=51)	2.54±.582	3.02±.632	2.36±.592	2.66±.587	2.64±.722	3.29±.802
Low(N=55)	2.46±.568	3.18±.709	2.27±.517	2.45±.636	2.46±.738	3.60±.710
p-Value	.562	.362	.262	.220	.120	.042*
Upper extremities						
High(N=46)	2.61±.547	3.01±.563	2.49±.610	2.85±.766 ^{ac}	2.95±.693 ^{ac}	3.25±.492 ^{ac}
Middle(N=48)	2.57±.546	2.95±.646	2.47±.466	2.53±.622	2.71±.778	3.28±.729
Low(N=112)	2.48±.577	3.16±.665	2.28±.553	2.46±.564	2.46±.677	3.54±.696
p-Value	.373	.115	.032*	.002**	.000***	.016*
Back, waist						
High(N=86)	2.69±.549 ^{ac}	2.96±.605 ^{ac}	2.40±.583	2.70±.674 ^{ac}	2.87±.679 ^{ac}	3.35±.589 ^{ac}
Middle(N=52)	2.53±.509	3.06±.647	2.44±.502	2.55±.571	2.57±.700 ^{ab}	3.26±.704 ^{bc}
Low(N=68)	2.33±.564	3.24±.661	2.27±.549	2.41±.629	2.38±.725 ^{abc}	3.61±.717 ^{abc}
p-Value	.000***	.023*	.195	.022*	.000***	.009**
Lower extremities						
High(N=93)	2.69±.516 ^{ac}	2.97±.646	2.45±.610	2.69±.672 ^{ac}	2.84±.680 ^{ac}	3.36±.621
Middle(N=41)	2.51±.553	3.09±.569	2.37±.488	3.65±.594 ^{bc}	2.65±.861	3.41±.558
Low(N=72)	2.33±.569	3.22±.660	2.27±.503	2.35±.584 ^{abc}	2.35±.615	3.47±.796
p-Value	.000***	.049*	.131	.002**	.000***	.598
Total(N=206)	2.53±.563	3.08±.643	2.37±.554	2.57±.643	2.63±.729	3.41±.675

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

*abcd Same letters indicate no significant difference by 'Duncan's multiple comparison at α=0.05 in each group.

Table 6. Correlation between the perceived symptom of musculoskeletal diseases and psychosocial factors

	Neck	Shoulder	Upper extremities	Back, waist	Lower extremities
Work satisfaction	.078	.073	.096	.275**	.285**
Work stress	-.074	-.077	-.115	-.188**	-.171*
Coworker satisfaction	.123	.114	.171*	.096	.141*
Hospital satisfaction	.124	.077	.226**	.192**	.231**
Working environment satisfaction	.193**	.141*	.270**	.293	.299**

*p<0.05, **p<0.01

고찰

최근 사회가 발전함에 따라 직업이 빠른 속도로 전문화 및 세분화되고 있으며 지속적인 반복작업을 하는 직업이 늘어남으로써, 그에 따른 근골격계 질환도 급격하게 증가되고 있다¹³⁾.

2005년 미국 노동부 통계청에서 조사한 결과 직종별 재해 및 근골격계 질환은 전체적으로 94.2%에 달했고, 그 중 제조업은 20.2%, 건설업은 10.2%, 보건 분야는 15.7%

이었다¹⁴⁾. 우리나라는 2005년 노동부 통계에 의하면 1999년 업무상 질병 중 12.6%를 차지하던 근골격계 질환이 2004년 44.8%로 증가하였고 이 중 의료기관 종사자의 근골격계 발생 질환은 2001년 40명에서 2004년 103명으로 증가하였다¹⁵⁾. 의료기관 종사자 중에서도 치과종사자도 근골격계 질환의 통증에서 예외가 아니다.

치과 진료에서의 근골격계 질환 통증은 반복적인 작업과 치과업무와 관련이 있는 것으로 잘못된 진료자세와 습관, 치석제거 시술이나 치주치료 등의 반복되는 직업적

특성, 구강진료 대상자의 좁은 구강에 접근하기 위한 부적절한 자세 등으로 인하여 발생할 가능성이 높다¹⁶⁾. 그리고, 치과진료는 목이 숙여지고 팔이 올라간 자세로 동적인 움직임을 하므로 다른 직업에 비해서 경추부 장애를 가져올 확률이 높다고 하였다¹⁷⁾. 또한 직업적 스트레스도 악화요인으로 작용하고 있는 것으로 보고되고 있다¹⁸⁾.

이에 본 연구에서는 치과종사자의 근골격계 질환 자각 증상과 사회심리학적 특성 및 근골격계의 관심도와의 관련성을 알아봄으로써 근골격계 통증 감소요인을 제거하고 감소시켜 치과종사자의 근골격계 질환을 줄이기 위한 방안을 제시하고자 시도하였다.

통증부위에 따라서는 어깨통증이 48.5%로 가장 심하였고 하지(45.1%), 목(43.2%), 요부(41.7%), 상지(22.3%) 순으로 나타났다. 치과위생사 직종은 광과 장¹⁹⁾의 연구에서 어깨, 허리, 목, 발목, 무릎 순으로 통증이 나타났고 민 등⁷⁾의 연구에서는 어깨, 허리, 다리, 목, 손, 팔 순으로 통증이 나타났으며 박과 박⁸⁾의 연구에서는 어깨, 허리, 다리, 목, 손, 팔 순으로 통증이 나타났다. 대부분 치과위생사는 어깨 통증을 가장 높게 호소하였고 팔의 통증이 가장 적게 나타났다. 치과의사 직종에서는 최 등⁹⁾의 연구에서 어깨, 목, 허리, 팔, 손목 순으로 나타났고, 전 등²⁰⁾의 연구에서는 어깨, 목, 허리 순으로 증상을 호소하였으며 정 등²¹⁾의 연구에서는 목(82%), 어깨(68%), 허리, 손 순으로 나타났다. 차 등²²⁾의 국내와 서구의 치과의사 신체 불편 부위의 연구에서는 최근 1주일간 불편 경험은 국내 치과의사는 어깨, 목, 허리 순이었고 서구 연구에서는 허리, 목, 어깨 순으로 나타났으며, 유와 정²³⁾의 연구에서는 목, 어깨, 허리, 팔 순으로 통증을 호소하였다. 간호사의 직종은 박과 이²⁴⁾의 연구에서 허리, 어깨, 손, 목, 팔 순으로 통증을 호소하였고 김 등²⁵⁾의 연구에서는 허리, 다리, 어깨, 손, 목, 팔 순으로 가장 높았다고 통증을 호소하여 허리의 통증이 심하였고 물리치료사 직종에서는 김 등²⁶⁾의 연구에서 목, 어깨, 팔, 손, 허리 순으로 통증을 호소하였다. 방사선사 직종에서는 이와 한²⁷⁾의 연구에서 등, 어깨, 다리, 목, 팔 순으로 통증이 높게 나타났고 유와 구²⁸⁾의 연구에서는 등, 어깨, 다리 순으로 나타났다. 여러 직종의 연구 결과 치과위생사, 치과의사는 어깨와 목의 통증이, 간호사는 허리의 통증이, 물리치료사는 목의 통증이, 방사선사에서는 등의 통증이 가장 심하게 나타났다. 이는 각 직종의 업무에 대한 특성으로 인한 수행된 자세가 다르고 작업환경이 다르며, 부적절한 자세로 오랜 시간 진료업무를 수행함으로써 근골격계 질환이 만성적으로 진행된 결과로 사료된다.

일반적 특성별 근골격계 증상은 연령에 따라서는 25세 미만이 2.88점, 경력에서는 36개월 이하가 2.82점으로 가장 높게 나타났다. 정²⁹⁾, 민 등⁷⁾, 박과 박⁸⁾, 윤³⁰⁾의 연구에서는 연령과 경력이 높을수록 근골격계 통증이 심한 것으로 조사되어, 본 연구와 상이한 결과가 나타났다. 이는 경

력이 낮고 연령이 적은 집단에서 숙련된 기술이 부족하여 진료자세가 바르지 못하며 치료진료 업무에서도 가장 업무수행이 가장 많고 긴장을 많이 하여 진료하기 때문에 증상이 높게 나타난 결과로 사료된다.

근골격계 관심도는 연령이 26-30세 미만에서 가장 관심도가 높게 나타났고 경력별로는 36개월 이하, 37-108개월 미만에서 3.53점으로 관심도가 높게 나타났다. 이는 근골격계 통증이 진행되면서 동통으로 인한 관심도가 상대적으로 높게 나타난 것으로 생각되고 연령과 경력이 높을수록 동통이 만성화되어 주관적인 증상의 인식이 낮은 것으로 사료된다. 근골격계 통증에 따른 업무만족에서는 업무만족도가 높을수록 부위별 통증 정도가 높게 나타났다. 타 연구에서는 수술실 간호사를 대상으로 한 박과 이²⁴⁾의 연구와 보험심사자를 대상으로 한 심과 김³¹⁾의 연구와 작업치료사를 대상으로 한 강 등³²⁾의 연구와는 상이한 결과를 보였다. 이는 업무의 만족도가 높을수록 자신의 업무에 대한 자신감이 높아지고 업무 수행량을 과도하게 늘려 업무량이 상대적으로 많고 업무에서의 중추적인 역할을 함으로써 근골격계 증상이 높게 나타난 것으로 보여진다.

업무 스트레스와 근골격계 통증을 알아보면 스트레스가 높을수록 근골격계 통증이 감소하였다. 김 등²⁵⁾의 간호사 연구에서는 직무 스트레스가 증가할수록 근골격계 증상이 높게 나타났다고 보고하여 상이한 결과는 보였다. 업무의 스트레스가 높아지면 업무에 대한 흥미와 수행능력이 떨어지고 상대적으로 업무량이 적어져서 업무량이 많아지는 상황보다는 근골격계 통증이 감소할 것으로 사료된다.

동료, 병원, 근무환경 만족에서도 통증이 클수록 만족도가 높게 나타났다. 이는 만족도가 높을수록 업무의 수행능력이 높아지고 업무량이 증가함에 따라 통증에 대한 자각증상을 대수롭지 않게 생각하고 근무하는 것으로 사료된다.

근골격계의 관심도와 통증과의 관계에서는 통증이 클수록 관심도가 낮음을 알 수 있었다. 이는 위의 결과와 마찬가지로 업무에 대한 흥미와 수행으로 근골격계 증상에 대한 자각 인식이 부족한 것으로 사료된다.

본 논문의 결과를 보면 치과종사자는 근골격계 증상에 대한 경각심이 높지 않아 그 결과 만성적인 근골격계 질환을 초래할 것이고³³⁾, 치과종사자의 의료이용수준이 직업병에 대한 인식에 비해 낮은 것은 건강하기 때문이 아니라 연령층이 낮아 건강에 관심을 가지지 않거나 능동적으로 대처하지 않는 것과 같은 의미로 해석된다³⁴⁾.

따라서, 치과 의료기관에서는 직원들에게 통증을 감소시킬 수 있는 구체적인 방안과 예방법을 위한 프로그램을 개발하여 개인의 삶의 질 향상과 환자에게는 양질의 진료를 제공하기 위한 노력을 기해야 할 것이고 치과 단체의 협회에서는 보수교육이나 세미나를 통하여 올바른 자세와 근골격계 질환에 관한 정보를 제공함으로써 근골격계

질환에 대한 관심을 가질 수 있도록 기회제공을 해 주어야 할 것이며, 각 치과대학과 치위생(학)과 교육기관에서는 일부 교과과정에서 근골격계 질환의 교육이 철저히 이루어지도록 하여 올바른 자세로 진료를 위한 재학생 때부터 동기부여가 제공되도록 하여 치과종사자들이 근골격계 질환으로부터 벗어나 직무를 원만히 수행하고 환자에게도 양질의 의료서비스를 제공할 수 있는 노력이 이루어질 수 있도록 교육되어야 할 것이다.

본 논문의 제한점은 일부지역 치과종사자를 대상으로 조사함으로써 치과종사자들의 전체를 대표하기에는 한계점이 있고, 타 논문과의 비교에서도 결과가 상이한 것은 조사자의 주관적인 의견만을 수렴하는데서 제한점이 있다고 사료된다.

향후 표준화된 근골격계 질환 영향요인을 검증하기 위해 구조화된 설문도구를 개발하여 치과종사자들의 근골격계 발병 원인을 정확히 인지하고, 근골격계 질환 예방을 위한 진료자세 도구개발과 근무환경 개선을 위한 시스템 구축에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

요 약

본 연구에서는 충청지역 치과종사자의 근골격계 질환 자각증상과 사회심리적 특성과의 관련성을 분석하기 위하여 2009년 3월 9일부터 3월 28일까지 충청도에 소재한 치과종사자 206명을 대상으로 자기기입식 설문법을 실시하였으며, SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 측정부위별 근골격계 질환 자각증상 정도는 신체부위 모두에서 상의 비율이 가장 높았다.
2. 성별에 따라 여자가 남자보다 근골격계 질환 관심도가 높았으며($p=.000$), 연령별로는 26-30세 이하가 관심도가 가장 높아 통계적으로 유의하였다($p=.000$).
3. 업무만족은 요부군과 하지군에서 양(+)¹의 상관관계를 나타냈고, 업무스트레스에 있어서는 요부군과 하지군에서 약한 음(-)²의 상관관계를 보였다. 동료만족에서는 상지군과 하지군에서 양(+)¹의 상관관계를 나타냈고, 병원만족은 상지군과 요부군, 하지군에서 양의 상관관계를 나타냈다. 근무환경과 만족에서는 목군과 어깨군, 상지군, 하지군과 양(+)¹의 상관관계를 보였다.

본 연구에서 각 신체부위에서 사회심리적 특성과 근골격계 자각증상이 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났으며, 근골격계 질환 예방 및 관리 프로그램을 개발할 때는 사회심리적 특성을 고려해야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Freeman R, Main JR, Burke FJ: Occupational stress and dentistry: Theory and practice. Part 1. Recognition. Br Dent J 178(6): 214-217, 1995.
2. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH): NIOSH health hazard evaluation report, NIOSH report, HETA 89-250-2046, 1990.
3. Picavet HSJ, Hoeymans N: Health related quality of life in multiple musculoskeletal diseases: SF-36 and EQ-5D in the DMC₃ study. Ann Rheum Dis 63: 723-729, 2004.
4. National Institute for Occupational Safety and Health(NIOSH): Musculoskeletal disorders and workplace factors-A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity and low back. 2nd edition 2:1-7, 1997.
5. Hadler NM: Cumulative trauma disorders: An iatrogenic concept. JOEM 32(1): 38-41, 1990.
6. Carayon P, Smith MJ, Haims MC: Work organization, job stress and work-related musculoskeletal disorders. Hum Factors 41(4): 644-663, 1999.
7. 민정란, 조영식, 전미진, 김동기, 이병진: 서울지역 치과위생사의 근골격계 증상 호소 실태. 대한구강보건학회지 31(3): 396-406, 2007.
8. 박정란, 박재용: 치과위생사의 작업관련성 근골격계 자각증상에 미치는 영향요인 연구. 대한구강보건학회지 31(3): 416-431, 2007.
9. 최명관, 최상복, 차상은: 치과의사의 근골격계질환 자각증상과 유해요인에 관한연구. 한국안전학회지 21(6): 106-115, 2006.
10. 한국산업안전공단 근골격계질환예방팀. 근골격계부담작업유해요인조사지침(KOSHA CODE H-30-2003): 근골격계질환 증상조사표. 2003.
11. 정상희: 치과위생사의 근골격계 유소견율에 관한 연구[석사학위논문]. 고려대학교 보건대학원, 서울, 2004.
12. 화중철: 부산지역 치과기공사의 근골격계 자각증상 유병실태 [석사학위논문]. 인제대학교 보건대학원, 부산, 2004.
13. 서영환, 전용옥: 단순 반복 작업자의 근골격계질환 증상분석. 한국스포츠리서치학회지 18(5): 135-142, 2007.
14. News United States Department of Labor. Bureau of labor statistics: Workplace injuries and illness in 2005. Washington DC 2012: 330-335, 2006.
15. 노동부 산업안전공단: 2004년도 의료기관 보건관리 실태조사. 노동부, 서울, pp 21-23
16. Macdonald G, Robertson MM, Erickson JA: An electromyographic study of dental work. Ergonomics 34: 953-962, 1991.
17. Kilbom A, Persson J: Work technique and its consequences for musculoskeletal disorders. Ergonomics 30: 273-279, 1987.
18. Hadler NM: Cumulative Trauma Disorders : An iatrogenic Concept. J Occup Med 32(1): 38-41, 1990
19. 광정숙, 장선희: 일부지역 치과위생사와 치위생과 재학생의 진료자세와 통증과의 관계연구. 한국치위생교육학회지 7(4): 381-393, 2007.
20. 전만중 외: 대구지역 치과의사들의 누적의상성 장애에 대한 조사. 대한산업학회지 13(1): 55-63, 2001.
21. 정철현 외: 표준화된 설문지를 이용한 서울지역 치과의사의 근골격계질환 실태조사. 대한인간공학학회지 26(2): 168-174, 2007.
22. 차주형 외: 국내 치과의사의 근골격계질환 실태 조사. 대한인간공학학회지 26(2): 137-147, 2007.
23. 유중희, 정성창: 치과의사의 근골격계 장애에 관한 연구. 대한두개하악장애학회지 6(2): 103-115, 1994.
24. 박현희, 이꽃매: 수술실 간호사의 간호업무에 따른 근골격계 자각증상에 관한 연구. 지역사회간호학회지 16(3): 351-359, 2005.
25. 김영실, 박재용, 박상연: 종합병원 간호사의 직무스트레스와 근골격계 증상과의 관련성. 근관절건강학회지 16(1): 13-25, 2009.
26. 김강운 외: 물리치료사의 근골격계 부담작업 유해요인 평가 운동치료를 중심으로. 한국산업위생학회지 14(2): 144-154, 2004.

27. 이향섭, 한만석: 방사선사의 근골격계 증상과 유해 요인에 관한 연구. 방사선기술학회지 31(3): 239-246, 2008.
28. 유정임, 구정완: 방사선 방어용 앞치마를 착용하는 방사선 종사자들의 근골격계 증상호소와 관련 요인. 대한산업의학회지 16(2): 166-177, 2004.
29. 정현자: 치과위생사의 임상시술자세에 따른 근골격계 증상 경험. 한국치위생과학회지 12(2): 87-94, 2006.
30. 윤종삼: 개업 치과의사의 스트레스와 근골격계 자각증상과의 관련성[석사학위논문]. 충남대학교 대학원, 대전, 1999.
31. Sim YS, Kim HA: Rate of Musculoskeletal disorder symptoms complained by some Insurance Inspectors. Korean J. Occup Health 41(3): 120-130, 2002.
32. 강미정, 정원미, 구정완: 작업치료사의 근골격계 자각증상과 관련요인. 대한작업치료학회지 15(2): 117-128, 2007.
33. 하성자: 치과위생사의 근골격계 질환의 유병상태와 관련요인[석사학위논문]. 단국대학교 대학원, 서울, 2003.
34. 윤미숙, 송귀숙, 고미희: 치과위생사의 직업병에 의한 건강장애 요인 인식도. 한국치위생과학회 3(2): 59-66, 2003.

(Received July 15, 2010; Revised August 21, 2010;
Accepted August 25, 2010)

