

# 치과위생사의 근골격계 통증 해결 방법과 자기효능감이 근골격계 질환에 미치는 영향

문애은

호남대학교 보건과학대학 치위생학과

## Effects of Dental Hygienist's Musculoskeletal Pain Resolution and Self-Efficacy on Musculoskeletal Disorders

Ae-Eun Moon

Department of Dental Hygiene, Honam University

**요약** 치과위생사의 근골격계 질환을 조사하고, 통증 조절과 자기효능감이 근골격계 질환에 미치는 영향을 분석하고자, 광주지역 치과위생사 483명을 편의 추출하여 자기기입식 설문조사를 시행하고 빈도분석, 교차분석, t-검정, 다중로지스틱 회귀분석을 실시하여 분석하였다. 연구결과 연구 대상자의 지난 1년간 근골격계 통증 유병율은 83.9%이었으며, 이중 근골격계 질환이 있는 경우는 29.8%이었다. 근골격계 질환에 영향을 주는 요인을 파악한 결과, 근골격계 통증 해결 방법이였다. 통증 해결 방법에서 병가, 작업전환이라고 응답한 군에 비해 병원, 한의원, 약국치료 라고 응답한 군의 근골격계 질환 교차비(odds ratio)는 0.22(95% 신뢰구간 0.14-0.34)로 음의 관련성을 보였다. 이것은 근골격계 장애가 있는 경우 병원, 한의원, 약국치료를 더 하지 않은 것으로 사료된다. 따라서 치과위생사의 근골격계 통증 관리를 위해서는 의학적 관리(한의학 치료, 정맥주사나 약물 치료, 열과 냉동 치료, 스테로이드 치료, 상담 치료, 척수자극을 이용한 중재적 치료, 물리 치료, 스트레칭, 재활운동 치료, 도수 치료)와 작업환경 요인을 개선할 필요가 있고 근골격계질환 예방법에 대한 적절한 접근이 필요할 것으로 생각된다.

**Abstract** This study was conducted to examine musculoskeletal disorder and analyze the effects of musculoskeletal pain control and self-efficacy on musculoskeletal disorders in dental hygienists. Material and Methods; 483 dental hygienists residing in Gwangju were collected by the convenience sampling method and the self-administered questionnaire survey was conducted. Frequency analysis, crosstab analysis, t-test, and multiple logistic regression analysis were used for analysis. Results: the prevalence of musculoskeletal pain among subjects was 83.9% for the prior year, with 29.8% of patients being afflicted by musculoskeletal disorders. The factors influencing musculoskeletal disorders were musculoskeletal pain resolution. For pain resolution, the odds ratio of musculoskeletal disorders of the group who answered treatment in a hospital, an Oriental medicine clinic, or a pharmacy was 0.22 (95% confidence interval, 0.14-0.34) compared with the group who answered sick leave or task change, suggesting a negative relationship. These findings indicate that people with musculoskeletal disorders were not treated in the hospital, Oriental medicine clinic, or pharmacy. Therefore, it is necessary to improve medical management (oriental medicine, intravenous injection or medication, heat therapy or cryotherapy, steroid treatment, counseling, endovascular treatment using spinal cord stimulation, physical therapy, stretching, rehabilitation, and manual therapy) and job environment and to make a good approach to the prevention of musculoskeletal disorders to control dental hygienists' musculoskeletal pain.

**Keywords** : dental hygienists, musculoskeletal disorders, Musculoskeletal system, pain resolution, self-efficacy

이 논문은 2016년도 호남대학교 학술연구비 지원을 받아 연구되었음.

\*Corresponding Author : Ae-Eun Moon(Honam Univ.)

Tel: +82-10-5621-9623 email: 673happy@honam.ac.kr

Received November 1, 2017

Revised (1st December 26, 2017, 2nd January 19, 2018)

Accepted February 2, 2018

Published February 28, 2018

## 1. 서론

근골격계질환은 오랜시간 불충분한 휴식, 과도한 힘, 강한 노동강도, 장비의 부적절한 사용등으로 신체적 통증과 감각이상을 호소하며, 정신적, 사회적으로 영향을 미치는 질환이다[1-3].

치과위생사의 근골격계질환 관련요인으로 업무형태, 근무환경, 경력, 신장, 체중, 일일평균 근무시간, 육체적 부담정도, 진료환자수, 휴식유무, 주된업무, 진료 시술자세, 근무만족, 건강습관등이 관련이 있었다[4-8].

근골격계 증상은 작업과 관련하여 쑤시는 느낌, 찢어 찢어짐, 무감각 혹은 화끈거리는 느낌, 뻣뻣함등을 어깨, 허리, 팔/팔꿈치, 손/손가락/손목, 다리/발 중 어느 한 부위에서라도 지난 1년동안 불편함이나 통증을 느끼는 것이다[2].

근골격계 증상에 관한 연구에서 치과위생사의 경우 근무환경과 건강습관, 진료자세가 목, 어깨, 다리, 허리, 손/손가락/손목, 팔/팔꿈치등의 통증을 호소 하였으며 [5-8], 만성통증으로 입원하거나 외래환자의 경우 통증 신념과 통증정도는 부정적 신념이 증가함에 따라 요통과 견통을 호소하였으며[9-10], 간호사의 경우 감정노동과 피로가 관련이 있었으며, 목, 어깨, 종아리등의 통증을 호소하였으며, 수술실 근무자는 목과 손목, 윗팔에서 통증을 호소하였다[11-12]. 물리치료사의 경우 직무 만족도와 부적절한 자세로 인하여 목, 어깨, 팔/팔꿈치, 손/손목, 허리, 다리/발등의 통증을 호소하였다[13-14]. 한방병원에 내원한 환자를 대상으로 체형진단을 시행한 결과 남성이 37.8%, 여성은 62.2%로 연령은 30~40대가 가장 많았으며, 과반수 이상이 허리 통증을 호소하였으며, 목통증은 34.8%이었다[15].

치과위생사의 근골격계 통증 해결방법으로는 의학적 관리와 작업환경 개선이 있다[16]. 의학적 관리로는 가미월 비가출탕을 4주이상 복용하게 한 후 요통과 슬통이 호전됨을 확인하였고[17], 응급실에서 전원된 급성기 근골격계 환자의 허리 통증에는 침 치료가 호전됨을 알 수 있었다[18]. 근골격계 통증으로 일상생활에 제한을 받았던 입원환자는 목, 어깨, 상지, 하지 통증을 약침이나 부황, 뜸, 추나요법 치료[19], 온침[20], 태극침법[21], 한의학적 치료[19]와 음약요법[22]이 신체적 개선과 정신적 건강에 긍정적 효과가 있었다[19-22]. 통증의 감소 효과는 근골격계 아급성이 가장 컸으며, 그 다음은 급성통증,

만성통증 순으로 통증 감소효과가 있었다[22]. 만성통증의 치료에는 정맥주사나 약물치료, 열과 냉동 스테로이드, 척수자극을 이용한 중재적 치료와 상담치료, 물리치료, 스트레칭, 재활 운동치료, 도수치료 등이 있다고 보고하였다[23-27]. 그럼에도 불구하고 적극적인 치료를 하지않고 근골격계 통증을 참는 경우(49.3%~32.6%), 약국을 이용한 경우(24.2%~1.4%), 병원, 한의원 치료의 경우(20.4%~6.9%), 휴식(1.9%) 기타(4.3%) 자가요법, 마사지, 운동등의 방법으로 피로를 풀면서 근육이 굳어지고 근골격계 장애를 초래한다[28-30]. 그로 인해 요양을 위한 직접보상비의 경우 2000년에서 2008년의 경우 59억원에서 1,556억원으로 증가 추세에 있으며, 30대에서 40대의 요양건수 또한 해마다 증가하여 국가나 사회적, 경제적인 비용 손실이 약 25.4배가 증가 함을 알 수 있다[31]. 이러한 근골격계 통증을 적절히 관리 하지 못한다면 진료의 질과 노동력 상실, 근무의욕에 직접적인 영향을 주게된다[24,29,32]. 작업환경 개선 필요성으로 행동적 개선, 관리적 개선, 공학적 개선이 있으며[16], 근골격계질환 예방법으로는 종사자 요인 개선과 환경요인, 사회 심리적 요인을 개선할 필요가 있고, 개선 영향요인으로 복합 운동 프로그램과 유산소 운동, 근력 강화 운동, 유연성 강화 운동, 균형감 향상운동은 만성 통증을 예방하고 치료 하는데 효과를 볼 수 있으며[33], 이는 유연성을 증가시켜 요부 기능회복에 도움을 줄 수 있으리라 사료된다. 근골격계 통증의 치료와 관리에는 수술적 치료와 보존적 치료에는 통증경감, 기능의 보존 및 회복, 추가 손상의 예방이 있고, 비수술적 치료에는 약물치료, 주사치료, 물리치료, 운동치료, 보조기, 의지, 로봇등이 있다고 보고하였다[34]. 병원 의료종사자의 생활습관 자세와 업무특성이 근골격계 자각증상에 영향을 미친다고 보고하였고[35], 근골격계 질환 장애 여성의 융복합이 삶의 질에 미치는 영향에서는 정신적 삶의 질이 낮을수록 근골격계 장애 자각 증상이 높았으며, 우울과 상관관계가 있다고 보고하였다[36]. 근골격계 질환 여성의 건강지원 네트워크 사업 효과에서 사회적 지원 네트워크 구축에서는 스트레스로 인해 심리적 생리적, 행동적 급성반응이 나타나고, 이 상황이 지속되면 다양한 질병이 발병한다고 보고하였다[37]. 이렇듯 사회 심리적 요인 [30]중 직무만족[13]과 스트레스[32]에 관한 연구는 많지만 자기효능감에 대한 연구는 미비한 실정이다.

자기효능감[31-32,38-39]은 긴장을 유발하는 특정한

상황에서 어떠한 결과를 얻고자 할 때 정서적, 행동적, 인지적 자원을 활용한 특정행동을 할 수 있는 능력에 대한 자신감을 의미하는 심리적 요인의 하나인 자기효능감이 근골격계 질환과 어떠한 관련이 있는지 파악할 필요가 있다.

자기효능감[31-32,38-39]은 개인의 역량을 어느 정도로 발휘할 수 있는가에 대한 스스로의 판단을 의미하며, 개인의 성과와 능력간의 관계를 조절한다. 자기효능감이 높은 구성원은 위기상황에서도 자신의 능력을 향상시키기 위한 노력을 하고, 자기효능감이 낮은 구성원은 해결이 용이한 문제도 회피하거나 포기하여 능력향상 기회를 놓치게 되는 악순환을 반복하게 된다. 중년여성의 건강관리 프로그램이 신체조성, 자기효능감 및 건강증진 행위에 미치는 효과에서 건강관리 프로그램 적용후 자기효능감이 증가함을 알 수 있었고, 건강증진 행위로는 걷기, 근력강화, 골반저근운동, 복부 스트레칭 등으로 자기효능감과 건강증진 행위가 관련성이 있음을 알 수 있었다[31]. 일반 사무직 근로자의 근골격계 자각증상의 정도가 심해질수록 자기효능감에도 영향을 미치는 것을 알 수 있었다[32].

스트레칭 체조에 대한 교육이 여성 근로자의 근골격계 질환 예방을 위한 자기효능감과 건강신념을 높이고, 근골격계 질환 예방 행위에 대한 실천의지에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였다[38]. 또한 자기효능감은 삶의 질과 관계가 있다고 보고하였다[36]. 근골격계 통증 선형 연구에서 근골격계 통증 관련요인은 다수 밝혀진 바 있으나, 치과위생사의 근골격계 통증 관리 방법과 자기효능감이 근골격계 질환에 미치는 영향에 대한 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구에서는 치과위생사를 대상으로 근골격계 통증 해결 방법과 자기효능감을 조사하여 근골격계 질환에 미치는 영향요인을 파악 하고 근골격계 질환 예방을 위한 기초 자료로 활용하고자 한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상

연구대상자는 2013년 광주광역시 종합병원, 치과외원에 근무하고있는 치과위생사중 2011년 광주지역 치과위생사 보건의료인력 현황 1,240명 가운데 500명

(40.32%)을 편의표본추출 하였다.

2013년 9월 1일부터 10월 1일까지 1개월간 연구참여에 동의한 대상자에게 직접 방문을 통해 연구목적을 설명하고 설문지를 배포하여 자기기입식으로 응답 하게하고 일주일 후 회수하였다. 배포된 설문지는 490부가 회수되어 회수율은 98%이었다. 이중 불성실한 설문지 7부를 제외한 총 483명(96.6%)을 최종 분석 대상으로 하였다.

### 2.2 연구 방법

근골격계 통증은[40] 지난 1년간 목, 어깨, 팔/팔꿈치, 손목, 허리, 다리/발)중 어느 한 부위에서라도 작업과 관련하여 근골격계 통증이나 불편함(쑤시는 느낌, 뻣뻣함, 화끈거리는 느낌, 무감각 혹은 찌릿찌릿함 등)을 느낀적이 있는지 체크(아니오, 예)하게 하여 자가 평가 하였다.

신체부위별 통증은 목, 어깨, 팔/팔꿈치, 손목, 허리, 다리/발중 어느 한 부위라도 통증이 있을 경우 체크하게 하였다. 근골격계 질환은 작업과 관련하여 신체 어느 한 부위에서라도 통증을 느끼는 경우 통증 지속기간이 1주 이상 지속되면서 근골격계 질환이 없는 경우(약한통증)와 근골격계 질환이 있는 경우(중간통증 + 심한통증 + 매우심한 통증)으로 이분형 변수로 재분류 하였다.

연구대상자의 인구사회학적 특성 10문항은 연령(24세 이하, 25~29세, 30세 이상), 경력(3년이하, 4~6년, 7년이상), 결혼여부(기혼, 미혼), 종교(있다, 없다), 학력(전문대학, 4년제이상), 월수입(200만원 미만, 200만원 이상) 신장(160cm 미만, 161cm~170cm 미만, 171cm 이상), 병원시스템(치과외원, 종합병원), 근무중 휴식시간(점심시간, 진료전·중·후), 국내·외 연수 경험(예, 아니오)은 폐쇄형으로 응답하게 하였다.

근골격계 통증 해결 방법은[4,28-30] 지난 1년 동안 이러한 통증으로 인해 어떤 일이 있었는지에 대해 대부분이 병가나 작업전환이라고 응답하였고, 병원, 한의원, 약국치료는 소수에 불과하여 이분형 변수(병원, 한의원, 약국치료), (병가, 작업 전환)로 재분류 하였다.

자기효능감 10문항은[41] 각 문항에 대하여 ‘전혀아님’ 1점, ‘거의아님’ 2점, ‘대체로 그러함’ 3점, ‘매우그리함’ 4점으로 Likert scale로 측정, 긍정적 문항과 부정적 문항은 역코딩하였고, 총점범위는 10-40점으로 점수를 합산하여 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 본 연구에서 연구도구의 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$ 는 .886이었다.

### 2.3 윤리적 고려

질병관리본부에서 시행하는 임상연구 윤리 교육을 수료하고, 조선대학교병원 임상시험심사위원회의 승인을 얻은 후(IRB No: 2013-08-004) 종합병원, 치과의원을 방문하여 연구의 필요성과 목적, 이득과 불편감, 수집된 자료는 무기명으로 처리되며, 연구목적으로만 사용할 것이고 언제든지 연구 철회가 가능함을 설명한 후 연구 참여에 대한 서면동의를 받고 연구를 시작하였다. 연구 참여 대상자에게는 감사의 뜻으로 소정의 답례품을 제공하였다.

### 2.4 분석방법

설문조사를 통하여 수집된 자료는 SAS 9.3 version을 이용하여 분석하였으며, 다음과 같은 분석 방법과 절차를 적용하였다.

첫째, 응답자의 인구사회학적 특성과 근골격계 질환 관련 변수의 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 둘째, 응답자의 인구사회학적 특성과 신체부위별 근

골격계 통증 해결 방법에 따른 근골격계 질환과의 연관성을 파악하기 위해 교차분석(chisq-square test)을 실시하였다. 셋째, 근골격계 질환에 따른 자기효능감의 차이를 살펴보기 위해 독립표본 t-검정을 실시하였다. 넷째, 근골격계 질환에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하여 모든 통계학적 유의성은  $p < 0.05$ 로 하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 인구사회학적 특성에 따른 근골격계 질환

연구대상자의 근골격계 통증 유병율은 83.9%이었으며, 이중 근골격계 질환이 있는 경우는 29.8%이었다. 인구사회학적 특성에 따른 근골격계 질환 차이를 분석한 결과 연령, 경력, 결혼여부, 종교여부, 학력, 월수입, 신장, 병원시스템, 근무중 휴식시간, 국내외 연수 경험 모두 유의한 관련성이 없었다<표 1>.

Table 1. Musculoskeletal disorders according to socio-demographic characteristics

Socio-demographic characteristics		Musculoskeletal disorders			p-value
		Total	Yes	No	
Total		483(100)	339(70.2)	144(29.8)	
Age	≤ 24	172(35.6)	125(72.7)	47(27.3)	0.246
	25-29	158(32.7)	103(65.2)	55(34.8)	
	≥ 30	153(31.7)	111(72.6)	42(27.5)	
Career	≤ 3 years	222(46.0)	161(72.5)	61(27.5)	0.340
	4-6 years	103(21.3)	74(71.8)	29(28.2)	
	≥ 7 years	158(32.7)	104(65.8)	54(34.2)	
Marital status	Married	138(28.6)	92(66.7)	46(33.3)	0.284
	Single	345(71.4)	247(71.6)	98(28.4)	
Religion	Yes	154(31.9)	113(73.4)	41(26.6)	0.294
	No	329(68.1)	226(68.7)	103(31.3)	
Education	College	412(85.3)	290(70.4)	122(29.6)	0.815
	University or higher	71(14.7)	49(69.0)	22(31.0)	
Monthly income(Million won)	< 200	389(80.5)	268(68.9)	121(31.1)	0.206
	≥ 200	94(19.5)	71(75.5)	23(24.5)	
Height(cm)	< 160	228(47.2)	156(68.4)	72(31.6)	0.422
	< 161-170	242(50.1)	172(71.1)	70(28.9)	
	≥ 171	13(2.7)	11(84.6)	2(15.4)	
Hospital system	Dental clinic	371(76.8)	260(70.1)	111(29.9)	0.926
	General hospital	112(23.2)	79(70.5)	33(29.5)	
Break during work	Lunch time	457(94.6)	320(70.0)	137(30.0)	0.740
	Before, on, or after treatment	26(5.4)	19(73.1)	7(26.9)	
Domestic or overseas training	Yes	83(17.2)	61(73.5)	22(26.5)	0.469
	No	400(82.8)	278(69.5)	122(30.5)	

Values are presented as n(%).

KRW: Korean won.

p-value by \*chi-square test. \*:p<0.05, \*\*:p<0.01 \*\*\*:p<0.001

### 3.2 신체부위별 근골격계 통증 해결 방법에 따른 근골격계 질환

연구대상자의 신체부위별 근골격계 통증 해결방법에 따른 근골격계 질환 차이를 분석한 결과 목의 통증 해결 방법에서 병원, 한의원, 약국치료인 경우 56.0%(42명), 병가, 작업전환인 경우 25.0%(102명), 어깨의 통증 해결 방법에서 병원,한의원,약국치료인 경우 56.3%(67명), 병가, 작업전환인 경우 21.2%(77명), 팔/팔꿈치의 통증 해결 방법에서 병원, 한의원, 약국치료인 경우 63.6%(14명), 병가, 작업전환인 경우 28.2%(130명), 손목의 통증 해결 방법에서 병원, 한의원, 약국치료인 경우 57.4%(39명), 병가, 작업전환인 경우 25.3%(105명), 허리의 통증 해결 방법에서 병원, 한의원, 약국치료인 경우 57.8%(48명), 병가, 작업전환인 경우 24.0%(96명), 다리/발의 통증 해결 방법에서 병원, 한의원, 약국치료인 경우

67.9%(38명), 병가, 작업전환인 경우 22.9% (89명)로 매우 유의한 관련이 있었다(p=.000)<표 2>.

### 3.3 자기효능감에 따른 근골격계 질환

자기효능감에 따른 근골격계 질환에 차이가 있는지 그 유의성을 알아보기 위해 독립표본 t-검정을 실시하였다. 근골격계 질환에 따른 자기 효능감의 차이결과, 근골격계 질환이 없는 경우 2.73점, 근골격계 질환이 있는 경우 2.69점으로 보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다<표 3>.

### 3.4 근골격계 질환에 영향을 미치는 요인

근골격계 질환에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석 결과 범주형 변수들에 대해서는 더미변수를 생성하였다. 각 변수들의 기준값은 통

Table 2. Musculoskeletal disorders according to musculoskeletal pain resolution by body parts

Musculoskeletal pain resolution by body parts		Total	Musculoskeletal disorders		p-value
			Yes	No	
Total		483(100)	339(70.2)	144(29.8)	
Neck	Treatment in a hospital, an Oriental medicine clinic, or a pharmacy	75(15.5)	33(44.0)	42(56.0)	<.000***
	Sick leave or task change	408(84.5)	306(75.0)	102(25.0)	
Shoulder	Treatment in a hospital, an Oriental medicine clinic, or a pharmacy	119(24.6)	52(43.7)	67(56.3)	<.000***
	Sick leave or task change	364(75.4)	287(78.9)	77(21.2)	
Arm/Elbow	Treatment in a hospital, an Oriental medicine clinic, or a pharmacy	22(4.6)	8(36.4)	14(63.6)	0.000***
	Sick leave or task change	461(95.5)	331(71.8)	130(28.2)	
Wrist	Treatment in a hospital, an Oriental medicine clinic, or a pharmacy	68(14.1)	29(42.7)	39(57.4)	<.000***
	Sick leave or task change	415(85.9)	310(74.7)	105(25.3)	
Back	Treatment in a hospital, an Oriental medicine clinic, or a pharmacy	83(17.2)	35(42.2)	48(57.8)	<.000***
	Sick leave or task change	400(82.8)	304(76.0)	96(24.0)	
Leg/Foot	Treatment in a hospital, an Oriental medicine clinic, or a pharmacy	56(12.6)	18(32.1)	38(67.9)	<.000***
	Sick leave or task change	389(87.4)	300(77.1)	89(22.9)	
Total	Treatment in a hospital, an Oriental medicine clinic, or a pharmacy	195(40.4)	101(51.8)	94(48.2)	<.000***
	Sick leave or task change	288(59.6)	238(82.6)	50(17.4)	

Values are presented as n(%).

\*p<0.05, \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001, p-value by \*chi-square test.

Table 3. Musculoskeletal disorders according to self-efficacy

Self-efficacy	Musculoskeletal disorders		t	p
	Yes	No		
	Mean±SD	Mean±SD		
	2.73±0.34	2.69±0.42	0.93	0.3941

Values are presented as mean±standard deviation.

p-value by t-test.

**Table 4.** Factors influencing musculoskeletal disorders

	B	S.E	p-value	OR	95% CI
(Intercept)	-0.071	0.143	0.616		
Musculoskeletal pain resolution	Sick leave or task change			ref	
	Treatment in a hospital, an Oriental medicine clinic, or a pharmacy	-1.488	0.211	<.000	0.226

SE: standard error, OR: odds ratio, 95% confidence interval, ref.: reference. p-value by multiple logistic regression analyses.

증해결방법은 "병가, 작업전환"을 기준으로  $p < 0.1$ 미만인 변수를 포함하였다. 근골격계 질환에 영향을 주는 요인은 근골격계 통증 해결 방법 이었다. 통증 해결 방법에서 병가, 작업전환이라고 응답한 군에 비해 병원, 의원, 약국치료 라고 응답한 군의 근골격계 질환 교차비(odds ratio)는 0.22(95% 신뢰구간 0.14-0.34)로 음의 관련성을 보였다<표 4>.

#### 4. 논의

현재 우리나라의 다발성 5대 업무상 질병중 근골격계 질환자는 증가 추세에 있으며, 2007년 14.2%, 2008년 16.8%, 2009년 16.8%로 나타났으며, 업무상 질병자 발생 현황은 신체부담작업시 2010년 12.92%, 2011년 11.61%, 요통 발생현황은 2010년 4008명, 2011년 3,724명으로 나타나 치과위생사의 근무환경 또한 예외 일수는 없다. 허리 통증에는 들기, 무리한 동작, 전신동작이 영향을 주었으며, 손/손목 통증에는 위험요인들이 복합적으로 작용하였고, 어깨나 팔꿈치 통증에는 반복적 동작이나 작업자세에 의해 영향을 받았으며, 목이나 어깨 통증에는 작업자세에 의한 영향이 크다고 보고하였다[1-2].

치과위생사의 근골격계 통증은 일일 평균 근무시간, 육체적 부담정도, 경력, 업무형태에 따라 목과 허리를 구부린 자세로 진료수술이나 진료보조 자세를 장시간 하기 때문에 근육에 피로를 유발하여 목, 어깨, 허리, 다리, 손/손목의 근골격계 질환이 발생하기 쉽다[4-8]. 이에 본 연구에서는 치과위생사를 대상으로 근골격계 통증 해결 방법과 자기효능감이 근골격계질환에 미치는 영향 요인을 조사하였다.

본 연구에서 지난 1년간 근골격계 통증 유병율을 분석한 결과 83.9%이었다. 연구자 마다 근골격계 질환의 진단 기준이 달라 유병율을 비교하기는 어려우나 선행연

구에서 업무형태별로 진료시 80.4%, 진료협조시 72.4%로 나타나났으며[4,8], 손/손가락/손목에서, 83.4%가 근골격계 통증을 느끼는 것으로 나타나[6,13], 본 연구와 비슷한 수준이었다.

본 연구에서 근골격계 질환이 있는 경우는 29.8%이었다. 선행연구에서 목과 어깨 통증을 호소하는 사람은 34.7%로 본 연구보다 약간 높게 나타났다[5]. 사무직 근로자의 경우 근무경력과 육체적 부담정도, 우울유무, 직무스트레스, 삶의질, 자기효능감에 따라 근골격계 자각증상에 유의한 차이를 보였다[42]. 수술실 간호사의 경우 주로 여성이었으며, 연령은 30대, 신장은 160-169cm, 체중은 50-59kg, 경력은 5-10년이 45.3%, 평균 근무시간이 9시간 근무가 53.3%, 근무형태는 교대근무가 61.6%가 근골격계 통증을 호소 하였다[11].

물리치료사의 경우 연령, 키, 몸무게, 결혼상태, 가사활동, 여과활동, 육체적 부담, 자세가 근골격계 통증과 관련이 있었다[14]. 이렇듯 직종에 따라 작업 수행시 근골격계 통증 정도와 부위가 다른 이유는 오랜시간 반복동작으로 업무 수행시 작업 자세가 좋지 않을수록 근골격계 자각 증상 경험률이 높게 나타나기 때문이다.

본 연구에서 인구사회학적 특성 모두 유의한 관련이 없었다. 본 연구에서 경력은 7년이상 에서 34.2%로 나타났다. Kim 등[4]의 연구에서 경력이 많을수록(6년이상) 75.8%, Cho[5]의 연구에서 경력이 5년이상에서 51.2%로 근골격계 증상 경험률이 높은 것으로 나타났으며, Lee 등[13]의 연구에서는 경력이 10년이상인 56.8%로 나타나 경력이 많을수록 본 연구와 유사하였으나 Kim 등[7], Lee 등[12]의 연구에서는 경력이 적을수록 근골격계 경험률이 높은 것으로 나타나 본 연구와 상이한 결과를 보였다. 본 연구에서 연령은 25~29세가 38.4%로 높게 나타났다. Cho[5]의 연구에서 연령은 25세 이상에서 59.8%, Kim 등[6]의 연구에서 29세~33세에서 어깨 통증을 가장 많이 호소하여 본 연구의 근골격

계 통증 유병율과 비슷한 수준이었으나 Kim 등[7]의, Seong 등[8] 연구에서는 연령이 낮을수록 근 골격계 경험률이 높은 것으로 나타나 본 연구와 상이한 결과를 보였다. 이는 경력이 많을수록 연령 증가에 따른 퇴행적인 신체변화 등이 영향을 미쳤을 것으로 사료된다[5]. 경력과 연령이 낮을수록, 업무형태별 진료보조 업무가 많이 이루어지고 진료에 익숙하지 못한 결과로 사료되며[7], 경력이 많을수록 상담 및 보험청구 업무를 담당하게 되면서 목의 통증을 느끼는 비율이 높아지게 된다[4]. 본 연구에서 학력은 대졸이 31.0%로 높게 나타났다. 유사한 결과를 보였으나 Kim 등[7], Lee 등[12]의 연구에서는 학력이 낮을수록 근골격계 증상 경험률이 높은 것으로 나타나 차이를 보였다. 본 연구에서 종교는 무교가 31.3%로 나타났다. Lee 등[12]의 연구에서 무교가 1.2%로 유사한 결과를 보였다. 본 연구에서 결혼여부는 기혼이 33.3%로 높게 나타났다. Lee 등[13-14]의 연구에서 기혼이 높게 나타나 유사한 결과를 보였으나, Lee 등[12]의 연구에서는 간호사의 경우 미혼이 79.6%로 나타나 본 연구와 상이한 차이를 보였다. 이는 치과위생사의 경우 서서 하는 업무가 많고 간호사의 경우 경력이 적을수록 서서하는 업무가 많기 때문이라고 사료된다. 본 연구에서 월수입이 200만원 미만에서 31.1%로 높게 나타났다. Lee 등[13]의 연구에서 연봉이 2500만원 미만이 가장 높아 본 연구와 유사하였다. 본 연구에서 신장(cm) 160미만이 31.6%, 161~170미만이 28.9%로 나타났다. Lee 등[14]의 연구에서 160~170미만이 26.9%~76.9%로 높게 나타났다. 본 연구와 유사하였으며, Seong 등[8]의 연구에서는 160cm이하가 45.0%, 161cm이상 55.0%로 높게 나타나 본 연구와 상이한 결과가 나타났다. 이는 구강외과 수술이나 임플란트 시술시 서서하는 진료보조가 많으므로 키가 작을수록 수술부위가 잘 보이지 않으므로 근육이 긴장된 상태에서 진료보조를 하였기 때문이라고 사료된다. 본 연구에서 근무중 휴식시간은 점심시간으로 나타났다. Lee 등[14]의 연구에서도 휴식을 취하지 못해 육체적 부담이 됨에도 불구하고 치료전, 중, 후 피로가 누적된 결과 근골격계 증상을 유발시킨다고 보고하는바 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다.

본 연구에서 근골격계 통증 해결방법에서는 다리/발, 팔/팔꿈치, 허리, 손목, 어깨, 목 순으로 병원, 한의원, 약국치료를 하는 것으로 나타났다. Kim 등[4]의 연구와 Lee 등[14]의 연구에서 병의원을 이용하거나 약국치료를

를 가장 많이 하는 것으로 나타나 본 연구와 일치하였다. Kang[23]의 연구에서는 약물치료, 물리치료, 중재적 치료, 운동 치료, 상담치료를 하였고, Choi 등[10]의 연구에서는 통증해결을 소극적으로 하였으며, Chae 등[24]의 연구에서는 중재 행위와 투약, 물리치료, 스트레칭 및 재활운동을 하는 것으로 조사되었고, Kim 등[26]의 연구에서는 요부근력과 근지구력을 강화시킴으로써 요부 기능회복에 도움을 주는 것으로 보고되어 본 연구와 차이가 있었다.

본 연구에서 치과위생사의 자기효능감에 따른 근골격계 질환의 차이를 분석한 결과, 근골격계 질환이 없는 경우 2.73점으로 근골격계 질환이 있는 경우 2.69점 보다 약간 높게 나타나 유의한 차이는 나타나지 않았지만 자기효능감이 높을수록 근골격계 질환이 낮아진다고 사료된다. Park 등[43]의 연구에서는 건강관리 프로그램(걷기, 근력강화, 골반저근운동, 복부스트레칭)적용 후 자기효능감이 증가할수록 건강증진행위에 효과적인 것으로 조사되었고, Ko 등[42]의 연구에서 근골격계 통증이 없을 때 자기효능감이 높아지는 것으로 조사되어 본 연구와 일치하였다. 따라서 바람직한 행동변화는 건강행위를 결정함에 있어 자기효능감이 높을수록 중요한 영향을 미치므로 근골격계 질환을 예방하기 위해 자기효능감을 증진시킬 수 있는 프로그램 개발이 필요하다고 사료된다 [38]. 일반사무직 근로자와 산업체 근로자는 사회 심리적인 요인과 자기효능감이 증가할수록 근골격계 자각증상과 유의한 관련성이 있었다[22-23]. 이는 스트레칭 교육후 자기효능감이 높을수록 바람직한 행동변화를 일으키고 건강행위를 결정함에 있어 영향을 미치는 중요한 변수 이므로 근골격계 질환을 예방하기 위해 자기효능감을 증진시킬수 있는 다양한 프로그램 개발이 필요하다고 사료된다.

본 연구에서 근골격계 질환에 영향을 주는 요인을 파악한 결과, 근골격계 통증 해결 방법 이었다. 통증 해결 방법에서 병가, 작업전환이라고 응답한 군에 비해 병원, 한의원, 약국치료 라고 응답한 군의 근골격계 질환 교차비(odds ratio)는 0.22(95% 신뢰구간 0.14-0.34)로 음의 관련성을 보였다. 이것은 근골격계 장애가 있는 경우 병원, 한의원, 약국치료를 더 하지 않은것으로 사료된다. Kim 등[4]의 연구와 Lee 등[14]의 연구에서 병의원을 이용하거나 약국치료를 가장 많이 하는 것으로 나타나 본 연구와 일치하였다. Kang[23]의 연구에서는 만성 통

증치료 방법을 약물치료, 물리치료, 중재적 치료, 운동 치료, 상담치료를 하였고, Choi 등[10]의 연구에서는 근골격계 만성 통증 환자의 부정적 신념이 증가함에 따라 통증해결을 소극적으로 하였으며, Chae 등[24]의 연구에서는 6개월간 중재 행위가 이루어졌으며, 투약, 물리치료를 실시하였고, 물리치료사 지도하에 스트레칭 및 재활운동을 하는 것으로 조사되었다. Kim 등[26]의 연구에서는 복합운동 프로그램이 요부 근력과 근지구력을 강화시킴으로써 요통 환자의 유연성이 증가되어 요부 기능회복에 도움을 주는 것으로 보고되어 본 연구와 차이가 있었다. 자기효능감은 주어진 상황에서 긍정적인 영향과 만족감을 높여 근골격계 질환에 영향을 미치는 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 G광역시 일부 치과위생사를 대상으로 한 연구이므로 전체 치과위생사에 일반화하기에는 다소 어려움이 있으며, 주관적인 통증에 의존해서 접근하였고, 업무 강도에 따라 편차가 있을 수 있다. 그러므로 후속 연구에서는 근골격계 질환자의 경우 의료기관 진단결과를 제시하기를 제안하는 바이며, 또한 자기효능감과 관련한 여러 변수를 보지 못하는 제한점이 있다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 치과위생사를 대상으로 근골격계 통증해결방법과 자기효능감이 근골격계 질환과의 요인을 파악했다는 데 연구의 의의가 있다고 하겠다. 향후 여러지역 치과위생사를 대상으로 조사가 이루어져야 할 필요성이 있으며, 객관적인 검사를 통한 유병율을 파악하여 근골격계질환 예방에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 5. 결론

치과위생사의 주요 건강문제인 신체부위별 통증 유병율과 근골격계 질환이 있는 경우를 조사하여 근골격계 통증조절과 자기효능감이 근골격계 질환에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 광주광역시 소재 치과병.의원, 대학병원에 근무하는 치과위생사 483명을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였고, 빈도분석, 교차분석, t-검정, 다중로지스틱 회귀분석을 실시하여 분석한 결과는 다음과 같다.

본 연구에서 근골격계 질환에 영향을 주는 요인을 파

악한 결과, 근골격계 통증 해결 방법이었다. 통증 해결 방법에서 병가, 작업전환이라고 응답한 군에 비해 병원, 한의원, 약국치료 라고 응답한 군의 근골격계 질환 교차비(odds ratio)는 0.22(95% 신뢰구간 0.14-0.34)로 음의 관련성을 보였다. 이것은 근골격계 장애가 있는 경우 병원, 한의원, 약국치료를 더 하지 않은것으로 사료된다. 따라서 치과위생사의 근골격계 질환 관리를 위한 통증을 해결하기 위해 작업환경 개선으로 행동적 개선, 관리적 개선, 공학적 개선이 있으며, 근골격계질환 예방방법으로는 종사자 요인 개선과 환경요인, 사회 심리적 요인을 개선할 필요가 있고, 복합 운동 프로그램과 근력, 지구력은 만성 요통을 예방하고 치료하는데 효과를 볼 수 있으며, 이는 유연성을 증가시켜 요부 기능회복에 도움을 줄 수 있으리라 사료된다. 본 연구의 결과를 토대로 치과위생사의 근골격계 질환은 초기에 발생되면 치료가 가능하지만 오랜기간 방치하거나 누적되면 정상으로 되돌릴 수 없기 때문에 근골격계 질환을 예방하기 위해서 근골격계 질환에 대한 교육과 작업환경 개선이 필요하며, 예방관리 프로그램을 통해 구체적인 교육이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## References

- [1] S. G. Kim, "Medical management of musculoskeletal disorders", Bulletin of the Korean Institute for Industrial Safety, vol. 3, no. 1, pp. 6-10, 2003.
- [2] D. H. Yang, "Investigation of harmful factors of musculoskeletal system", Korea Occupational Health Association, pp. 56 - 61, 2006.
- [3] D. J. Kang, "Musculoskeletal disorders", Occupational Health, pp. 19-24, 2007.
- [4] B. T. Kim, H. Y. Choi, S. J. Moon, "Research on the Subjective Symptoms of Musculoskeletal Disorders for Dental Hygienists in Daegu", *The Korean Journal of Health Service Management* vol. 8, no. 4 pp. 121-130, December 2014.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.12811/kshsm.2014.8.4.121>
- [5] M. S. Cho, "Work-Related Pain for the Neck-Shoulder and Related Factors in Dental Hygienists", *The Korea Society of Dental Hygiene Science*, vol. 9, no. 1, pp. 27-36, 2003.
- [6] Mi. A. Kim, H. J. Seo, "Research Articles : Dental Hygienists Work on the Impact of Factors Associated with Musculoskeletal Pain", *The Korea Society of Dental Hygiene Science*, vol. 12, no. 6, pp. 558-565, 2012.
- [7] C. H. Kim, S. H. Nam, J. y. Lee, "The Effect of Some Dental Clinic Workers' Working Environment and



- Health Habit Upon Their Musculoskeletal Disorder Subjective Symptom”, *The Korea Society of Dental Hygiene Science*, vol. 9, no. 5, pp. 531-538, 2009.
- [8] M. K. Seong, H. Y. Kim, H. K. Kang, “Effect of Dental Hygienists’ Treatment Posture in Part of the Body Pain according to Height and Body Weight”, *The Journal of the Korea Contents Association*, vol. 10, no. 12, pp. 205-215, 2010.  
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2010.10.12.205>
- [9] T. s. Ko, H. b. Joung, “The Analysis of Related Variables on the Center of Gravity Deviation: Focus on the Musculoskeletal Pain”, *Physical Therapy Korea*, vol. 10, no. 4, pp. 85-94, 2003.
- [10] S. N. Choi, J. H. Kim, “Relationships among the Pain Belief, Pain Coping, and Pain Disability of Patients with Chronic Musculoskeletal Pain”, *The Korean journal of rehabilitation nursing*, vol. 15, no. 1, pp. 30-38, June 2012.  
DOI: <https://doi.org/10.7587/kjrehn.2012.30>
- [11] J. Y. Kim, A. H. Jaung, “A Study on Musculoskeletal Symptom and Pain related to Working Posture of Operation-Room Workers”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 11, no. 8, pp. 2906-2916, 2010.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2010.11.8.2906>
- [12] E. Y. Lee, J. S. Kim, “Relationships among Emotional Labor, Fatigue, and Musculoskeletal Pain in Nurses”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 18, no. 1, pp. 351-359, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.1.351>
- [13] K. S. Lee, W. H. Lee, M. J. Yun, “Relationship between Musculoskeletal Pain and Job Satisfaction of the Physical Therapists in Elderly Care Facilities”, *The Korean Journal of Health Service Management*, vol. 6, no. 4, pp. 49-60, December 2012.  
DOI: <https://doi.org/10.12811/kshsm.2012.6.4.049>
- [14] J. H. Lee, Y. C. Choi, J. S. Kim, “Work-Related Musculoskeletal Pain and Workload Evaluation of Physical Therapists: Focused on Neurological Injure Treatment of Adults”, *Korean Research Society of Physical Therapy*, vol. 19, no. 2, pp. 69-79, 2012.  
DOI: <https://doi.org/10.12674/ptk.2012.19.2.069>
- [15] J. S. Park, C. H. Park, U. K. Song, “Research of Body Parameters Characteristics from Posture Analysis of Musculoskeletal Problem Patient”, *The Journal of Korea CHUNA manual medicine for spine & nerves*, vol. 10, no. 1, pp. 47-61, 2015.
- [16] “Operation manual for musculoskeletal disease prevention management program”, Safety and Health Industrial Complex, pp. 1-18, Article 24 Clause 1 fifth. <https://www.kosha.or.kr/cms/board/Download.jsp?fileId=40863>
- [17] H. Y. Kwak, J.H. Kim, J. I. Seon, S. K. Lim, Y. J. Kwon, D. H. Kim, U. I. Lee, J. W. Kang, J. D. Lee, D. Y. Choi, “The Effects and Adverse Events of Gamiwolbigachultang on the Changes of Body Composition and Musculoskeletal Pain in 28 Overweight Patients: A Retrospective Observational Study”, *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society*, vol. 28, no. 5, pp. 103-110, October 2011.
- [18] S. H. Noh, Y. R. Kim, K. H. Kim, C. H. Lee, J. H. Ryu, J. K. Kim, B. R. Lee, G. Y. Yang, “Case Report : Effects of Acupuncture on Acute Musculoskeletal Pain Transferred from Emergency Department; Case Report”, *Journal of Korean acupuncture & moxibustion medicine society* vol. 30, no. 5, pp. 235-246, 2013.
- [19] M. S. Ahn, J. S. Park, Y. M. Kwon, M. C. Park, H. J. Yang, J. H. Jung, S. E. Lee, S. H. Eun, G. Y. Park, E. H. Jo, “The Relationship between Reduction of Musculoskeletal Pain and quality of Life Treated with Korean Traditional Medicine”, *Journal of Korean acupuncture & moxibustion medicine society*, vol. 27, no. 5, 2010.
- [20] J. Y. Chung, D. Y. Choi, H. S. Woo, S. K. Kang, “Review of Clinical Trials on Warming Acupuncture for Musculoskeletal Pain Diseases -A Systematic Review”, *Journal of Korean acupuncture & moxibustion medicine society*, vol. 26, no. 4, 2009.
- [21] J. K. Kim, K. H. Kim, S. H. Noh, Y. R. Kim, “Clinical Researchs : Taeguak Acupuncture for Patients with Chronic Musculoskeletal Pain: A Retrospective Analysis of Medical Records”, *Journal of Korean acupuncture & moxibustion medicine society*, vol. 31, no. 2, 2014.
- [22] J. A. Kim, “Effects of Music Therapy on Pain and Depression of Musculoskeletal”, *The Journal of Muscle and Joint Health*, vol. 1, no. 1, 1994.
- [23] Y. G. Kang, “Evaluation and Management of Chronic Pain”, *Korean Academy of Family Medicine*, vol. 24, no. 2, 2003.
- [24] H. J. Chae, S. K. Lee, K. J. Lee, J. D. Moon, “Characteristics of Work-Related Musculoskeletal Disorders and Effect of Intervention Program in Shipyard Workers”, *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 14, no. 4, 2002.
- [25] B. H. Chong, J. J. Kim, C. Y. Yang, “The Effects of Stretching Exercise to Musculoskeletal pain in the Community-Dwelling Farmers”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 12, no. 10, pp. 4523-4530, 2011.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.10.4523>
- [26] D. H. Kim, K. I. Lee, J. Y. Jung, “The Effects of 8 Week Combined Exercise Program on the Biomechanical Function Recovery of Patients Suffering from Work-Related Back Problems”, *Korean journal of Sport Biomechanics*, vol. 19, no. 3, pp. 567-580, 2009.
- [27] K. S. Noh, Y. S. Park, H. H. Shin, W. Kim, S. K. Kang, D. S. Kim, “Effect of Tailored Therapy Program for Work-related Musculoskeletal Disorders of Employees in SMEs - Small and Medium Enterprises”, *Journal of the Ergonomics Society of Korea*, vol. 2008 no. 10, 2008.
- [28] M. H. Han, “Factors influencing the musculo-skeletal system recognition symptom experience percentage of dentist professionals [Master’s Thesis]”, Gwangju: Univ. of Chonnam, 2012.
- [29] A. S. Choy, “Application of the precede model for musculo-skeletal disorder severity of philippines migrant workers [Doctoral dissertation]”, Seoul: Univ. of Ewha, 2008.
- [30] Dae-Sik Ko, “Relations between Self-reported Symptoms of Industrial Workers’ Work-related Musculoskeletal Disorders and Psychosocial Factors”, *The Journal of the*

*Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 7, no. 6, pp. 1463-1469, 2012.

- [31] D. S. Kim, J. K. Park, K. S. Kim, "A study for the efficient implementation management through the evaluating effectiveness of a wmds prevention program", *Kasha, Occup Safe Health Res Ins*, pp. 125-135, 2009.
- [32] H. J. Moon, "A study on the impact of working environments on dental hygienists physical pain", *J Dent Hyg Sci*, vol. 5, no. 1, pp. 95-110, 2003.
- [33] Y. J. Yang, "Exercise Therapy for Musculoskeletal Pain", Inje University College of Medicine Ilsan Paik Hospital, *Korean Journal of Family Practice*, vol. 4, no. 3, pp. 186-193, 2014.
- [34] E. J. Yang, "Treatment and Management of Musculoskeletal Pain", Seoul National University College of Medicine, Bundang Seoul National University Hospital, pp. 1-52, [www.snubhim.org/bbs/skin/study/download.php?code=study&number=1535](http://www.snubhim.org/bbs/skin/study/download.php?code=study&number=1535)
- [35] M. J. Park, E. Y. Lee, "Influences of Daily Life Posture Habits and Work-related Factors in Musculoskeletal Subjective Symptoms among Hospital Employees", *J Muscle Jt Health*, vol. 23, no. 2, pp. 125-137, August, 2016.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5953/JMJH.2016.23.2.125>
- [36] J. H. Min, H. J. Han, "A Study on Effects of the Convergence of musculoskeletal disorders Women with Disabilities on Quality of life in Jeon-nam Area", *Journal of Digital Convergence*, vol. 13, no. 9, pp. 497-504, 2015.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2015.13.9.497>
- [37] D. J. Kim, H. J. Han, Y. A. Yang, "Effects of the Health Support Network Project on Musculoskeletal Disorders of Females", *The Korean Journal of Health Service Management*, vol. 9 no. 1 pp. 169-178, March, 2015.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.12811/kshsm.2015.9.1.169>
- [38] M.Y. Gee, H. S. Jung, Y. I. Kim, 'The Effects of Stretching Exercise Education on Female Workers' Self-efficacy, Health Belief and Practical Intention for Preventing Musculoskeletal Diseases' *Korean Journal of Occupational Health Nursing* vol. 13, no. 2 pp. 130-139, 2004.
- [39] S. O. Shin, E. K. Roh, S. Kim, "Caregiver's of the Correlation between Self-efficacy and Quality of life" vol. 8, no. 3, pp. 85-91, 2014.
- [40] J. H. Kim, "Musculo-skeletal borne hazards research work instructions", *Kosha Guide H-9*, Seoul: Kosha, pp. 1-26, 2011.
- [41] S. L. Tsay, M. Healstead, "Self - care, Self-efficacy, Depression, and quality of life among patients receiving haemodialysis in Taiwan", *International Journal of Nursing Studies*, vol. 39, pp. 245-251, 2002.
- [42] D. S. Ko, D. J. Lee, T. S. Ko, "Changes in job stress, self - efficacy, depression and health - related quality of life according to the degree of musculoskeletal symptoms for white - collar workers" *Journal of the Korea Academia - Industrial cooperation Society*, vol. 14, no. 6, pp. 2935-2944, 2013.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.6.2935>
- [43] H. S. Park, M. H. S u ng, Y. M. Lee, "Effects of Health Management Program on Body composition, Self-efficacy and Health Promotion Behavior in Middle-Aged Women", *Korean journal of women health nursing*, vol. 9, no. 2, pp. 152-160, 2003.

문 애 은(Ae-Eun Moon)

[정회원]



- 2010년 2월 : 조선대학교 보건대학원 보건학과 (보건학석사)
- 2014년 2월 : 조선대학교 대학원 보건학과 (보건학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 호남대학교 치위생학과 교수

<관심분야>

보건학, 치위생학, 구강보건교육학