creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

[UCI]I804:24011-200000264166

2014년 2월
박사학위논문

PRECEDE 모형을 적용한 치과위생사의 근골격계 통증 심각도 관련 요인

조선대학교 대학원

보 건 학 과

문 애 은

PRECEDE 모형을 적용한 치과위생사의 근골격계 통증 심각도 관련 요인

The Associated Factors of Severity of the Musculo-Skeletal Pain among Some Dental Hygienists Based on PRECEDE Model

2014년 2월 25일

조선대학교 대학원

보 건 학 과

문 애 은

PRECEDE 모형을 적용한 치과위생사의 근골격계 통증 심각도 관련 요인

지도교수 박 종

이 논문을 보건학 박사학위신청 논문으로 제출함.

2013년 10월 일

조선대학교 대학원

보 건 학 과

문 애 은

문애은의 박사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교 수 김 동 기 (인)

위 원 조선대학교 교 수 이 철 갑 (인)

위 원 호원대학교 교 수 김 설 희 (인)

위 원 조선대학교 교 수 류 소 연 (인)

위 원 조선대학교 교 수 박 종 (인)

2013년 12월 일

조선대학교 대학원

목 차

ABSTRACT ····· v

I. 서론 ····· 1
II. 연구 방법 ····· 3
A. 연구대상 ····· 3
B. 연구도구 ····· 3
1. 연구의 틀 ····· 3
2. 1단계: 사회적 진단 ····· 5
3. 2단계: 역학적 진단 ····· 5
4. 3단계: 행위적・환경적 진단 ····· 5
5. 4단계: 교육적・조직적 진단 ····· 6
a. 소인성 요인 ····· 6
b. 강화성 요인 ····· 6
c. 가능성 요인 ····· 7
6. 5단계: 행정・정책적 진단 ····· 7
C. 윤리적 고려 ····· 7
D. 분석방법 ····· 8
III. 연구 결과 ····· 9
A. 사회적 진단과 역학적 진단 ····· 9
1. 사회적 진단의 근골격계 통증 유병율 ····· 9
2. 인구사회학적 특성과 직업적 특성에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 10
3. 역학적 진단에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 12
B. 행위적・환경적 진단 ····· 13
1. 행위적・환경적 진단의 건강행위 요인에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 13
2. 행위적・환경적 진단의 근무환경 요인에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 14
C. 교육・조직적 진단과 행정 . 정책적 진단 ····· 16
1. 교육・조직적 진단인 가능성 요인에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 16

2. 행정・정책적 진단인 보건교육 필요성에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 16
D. 치과위생사의 스트레스, 지식, 자기효능감, 사회적 지지에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 18
E. 치과위생사의 특성과 요인이 근골격계 통증 심각도에 미치는 영향 ····· 19

IV. 고찰 ····· 21

V. 요약 및 결론 ····· 24

참고문헌 ····· 25

설문지 ····· 28

표 목 차

표 1. 사회적 진단의 근골격계 통증 유병율 ····· 9
표 2. 인구사회학적 특성과 직업적 특성에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 11
표 3. 역학적 진단에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 12
표 4. 행위적·환경적 진단의 건강행위 요인에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 13
표 5. 행위적·환경적 진단의 근무환경 요인에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 15
표 6. 교육·조직적 진단과 행정·정책적 진단에 따른 근골격계 통증 심각도 ···· 17
표 7. 치과위생사의 스트레스, 근골격계 질환 지식, 자기효능감, 사회적 지지에 따른 근골격계 통증 심각도 ····· 18
표 8. 치과위생사의 특성과 요인이 근골격계 통증 심각도에 미치는 영향 ····· 20

그림 목 차

그림 1. 연구의 틀 ····· 4

ABSTRACT

The Associated Factors of Severity of the Musculo-Skeletal Pain among Some Dental Hygienists Based on PRECEDE Model

Ae Eun Moon
Advisor : Prof. Park Jong M.D.Ph.D.
Department of Health Science,
Graduate School of Chosun University

Objectives; The purpose of this study is to examine the pain prevalence by body part that is dental hygienists' major health problem and grasp the associated factors of severity of musculo-skeletal pain based on PRECEDE model.

Material and Methods; 483 dental hygienists in Gwangju were selected by convenience sampling and a self-administered questionnaire survey was conducted with them. Data analysis was made using cross-tabulation analysis, t-test, and multiple logistics regression analysis.

Results; Subjects' prevalence of musculo-skeletal pain for previous one year was 83.9% and pain severity that is the level of complaining severe pain was 22.8%.

Factors influencing pain severity based on PRECEDE model were analyzed. As a result, while subjective health conditions influenced in the epidemiological diagnosis, work experience, the number of scaling cases, a treatment posture of turning or bending the waist, and stress influenced in the behavioral diagnosis. In the subjective health conditions, the odds ratio of pain severity of the group responding neutral was 1.99(95% CI, 1.10-3.60) and that of the group responding not healthy

was 3.27(95% CI, 1.35-7.94) compared with the group responding healthy. The odds ratio of pain severity of the group working for 4-6 years was 0.21(95% CI, 0.08-0.57) compared with the group working less than 3 years. The odds ratio of pain severity of the group with 6-10 scaling cases was 0.33(95% CI, 0.17-0.65) compared with the group with 5 or less scaling cases. The odds ratio of pain severity of the group turning or bending the waist was 3.56(95% CI, 1.19-10.62) and that of stress was 0.54(95% CI, 0.29-0.98).

Conclusion; In conclusion, dental hygienists' severity of musculo-skeletal pain had a significant association with subjective health conditions, work experience, the number of scaling cases, a treatment posture, and stress. Therefore, an appropriate approach is necessary to the epidemiological diagnosis and behavioral diagnosis to manage dental hygienists' severity of musculo-skeletal pain.

Key Words; Dental Hygienist, Musculo-Skeletal, Pain, PRECEDE Model, Severity

Ⅰ. 서 론

치과위생사는 반복작업과 부적합한 작업자세, 열악한 작업환경, 장비의 부적절한 사용 등으로 인해 통증과 감각이상을 호소하는 근골격계 질환이 발생하기 쉽다[1),2)]. 치과위생사의 근골격계 질환 유병율은 86.3%이었고, 신체부위별로는 어깨와 목부위가 81.4%~34.7%로 가장 높았으며, 허리 부위 60.4%~48.2%, 다리/발 부위는 58.9%~51.5%, 손/손목/손가락 부위는 43.3%, 무릎 부위 38%, 팔/팔꿈치 부위 17.8% 등의 순서로 보고되었다[3)-6)]. 치과위생사의 근골격계 질환 관련요인으로 손/손목의 통증에는 근무기간과 진동 노출등 인체공학적 위험요인 등이 있다. 어깨/목의 통증에는 근무기간, 직업, 수면시간, 허리를 돌리거나 구부리는 진료협조 자세가 관련이 있다. 그 외 나이 및 직위와 같은 일반적 특성 요인과 직무스트레스 요인 중 상사의 지지, 작업속도 증가와 작업속도를 따라가기 힘듬과 같은 노동강도 강화 요인 등이 근골격계 장애 심각도와 유의한 관련이 있음을 보고하였다[7)-9)].

근골격계 통증은 지난 1년 동안 손/손가락/손목, 팔/팔꿈치, 어깨, 허리, 다리/발 중 어느 한 부위에서라도 작업과 관련하여 통증이나 불편함(쑤시는 느낌, 뻣뻣함, 화끈거리는 느낌, 무감각 혹은 찟릿찌릿함)을 느끼는 것이다[2)]. 근골격계 통증 유병율에 관한 연구에서 어깨, 목, 상체근육에서 통증, 경련, 압통, 방사통을 특징으로하는 근막통 증후군이 20~80%를 차지한다고 보고하였으며[10)], 팔/팔꿈치를 제외한 모든 부위에서 여성이 남성보다 1.5배~2배 높게 나타났다[11)]. 부위별 근골격계 통증 경험, 통증정도, 통증기간은 통증치료와 대처 방법에따라 영향을 미친다고 보고하였으며[5),12),13)], 스켈링 업무시 손목을 상, 하 15도 이상으로 움직일 때 손의 통증 발생위험도가 높다고 보고하였다[14)]. 또한 연령이 적을수록 목과 어깨 통증 경험이 많은 것으로 보고하였으며[15)], 체중이 적고 키가 작을수록 허리 통증이 더 많은 것으로 보고하였다[8)]. 그럼에도 불구하고 근골격계 통증을 일상적인 불편함 정도로 여겨 적극적인 치료의사 없이 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%) 운동 및 마사지, 자가요법 등의 방법으로 피로를 풀면서 대충 지내는 습관이 잘못된 자세로 굳어지고 결국에는 심각한 근골격계 장애를 초래한다[4),16),17)]. 그로 인해 요양비 등 직접보상비의 경우 2000년에 59억원, 2008년에는 1556억원으로 약 25.4배가 증가하여 국가적, 사회적 경제적인 비용 손실이 상당함을 알 수

있다[18]. 이러한 근골격계 통증은 발생률이 증가되는 산업의학적 질환으로 근골격계 통증이 적절히 관리 되지 못한다면 노동력 상실과 환자에 대한 진료의 질과 근무의욕, 전반적인 직무수행에 직접적인 영향을 주는 것으로 보고하였다[16),19]. 기존 연구에서 근골격계 통증 관련요인[5),12),13]과 근골격계 자각증상에 관한 연구[4),8),14),20),21]는 다수 밝혀진 바 있으나, 근골격계 통증 심각도에 중점을 둔 PRECEDE 모형 적용 연구는 미비한 실정이다.

PRECEDE 모형은 건강증진의 목표를 위해 관련 요인들의 포괄적인 접근법을 제시하고 삶의질에 문제가 되는 건강상의 중요 문제를 다룬다. PRECEDE 모형의 각 과정은 사회적 진단, 역학적 지단, 행위적・환격적 진단, 교육적 진단(소인성 요인, 강화성 요인, 가능성 요인), 행정・정책적 진단의 1단계~5단계의 진단과정을 통해 개인보다는 집단을 대상으로 건강행동에 미치는 요인들을 파악함으로써, 건강증진 계획을 수립하고 해결방안을 제시하고자 한 모형이다[22]. PRECEDE 모형을 적용한 연구를 살펴보면 고등학생과 성인을 대상으로 구강건강 영향요인과 구강건강상태가 삶의질에 미치는 영향을 분석하였고[32),33], 필리핀 이주노동자와 슈퍼마켓 전산원을 대상으로 근골격계 장애 심각도를 포괄적으로 분석하였다[16),27]. 그럼에도 불구하고 현재 치과위생사를 대상으로 근골격계 통증 심각도와 관련하여 PRECEDE 모형을 적용한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 치과위생사를 대상으로 근골격계 통증 심각도를 중심으로 신체부위별 통증 유병율을 조사하고, PRECEDE 모형을 적용하여 근골격계 통증 심각도 관련요인을 파악 하고자 한다.

II. 연구 방법

A. 연구대상

연구대상자는 2013년 광주광역시 치과병.의원, 종합병원에 근무하고있는 치과위생사 중 2011년 통계청 발표 보건의료인력 현황 광주지역 치과위생사 1240명 가운데 500명(40.32%)을 편의표본추출 하였다. 2013년 9월 13일부터 10월 12일까지 1개월간 직접 방문을 통해 연구목적을 설명하고 자발적으로 연구참여에 동의한 대상자에게 설문지를 배포하여 자기기입식으로 응답 하고, 일주일 후 회수하였다. 배포된 설문지는 490부가 회수되어 회수율은 98%이었다. 이중 불성실한 설문지 7부를 제외한 총 483명(96.6%)을 최종 분석 대상으로 하였다.

B. 연구도구

1. 연구의 틀

근골격계 통증 심각도는 PRECEDE 모형을 적용하여 1단계~5단계 연구의 틀에 따른 변수를 삽입하여 재구성한 구조화된 자기기입식 설문지를 사용하였다. 건강교육 요구를 진단하기 위한 PRECEDE MODEL은 삶의질 향상에 영향을 미치는 건강관련 요인들을 역학적으로 사정함으로써, 개인보다는 집단을 대상으로 건강 및 건강행위와 관련된 요인들을 진단하여 교육적 전략을 제시해주고 있다[22]. 이 모형의 진단과정은 사회적, 역학적, 행동적, 교육적, 행정적 진단의 5단계로 구성되어 있으며 구체적인 진단과정은 다음과 같다<그림 1>.

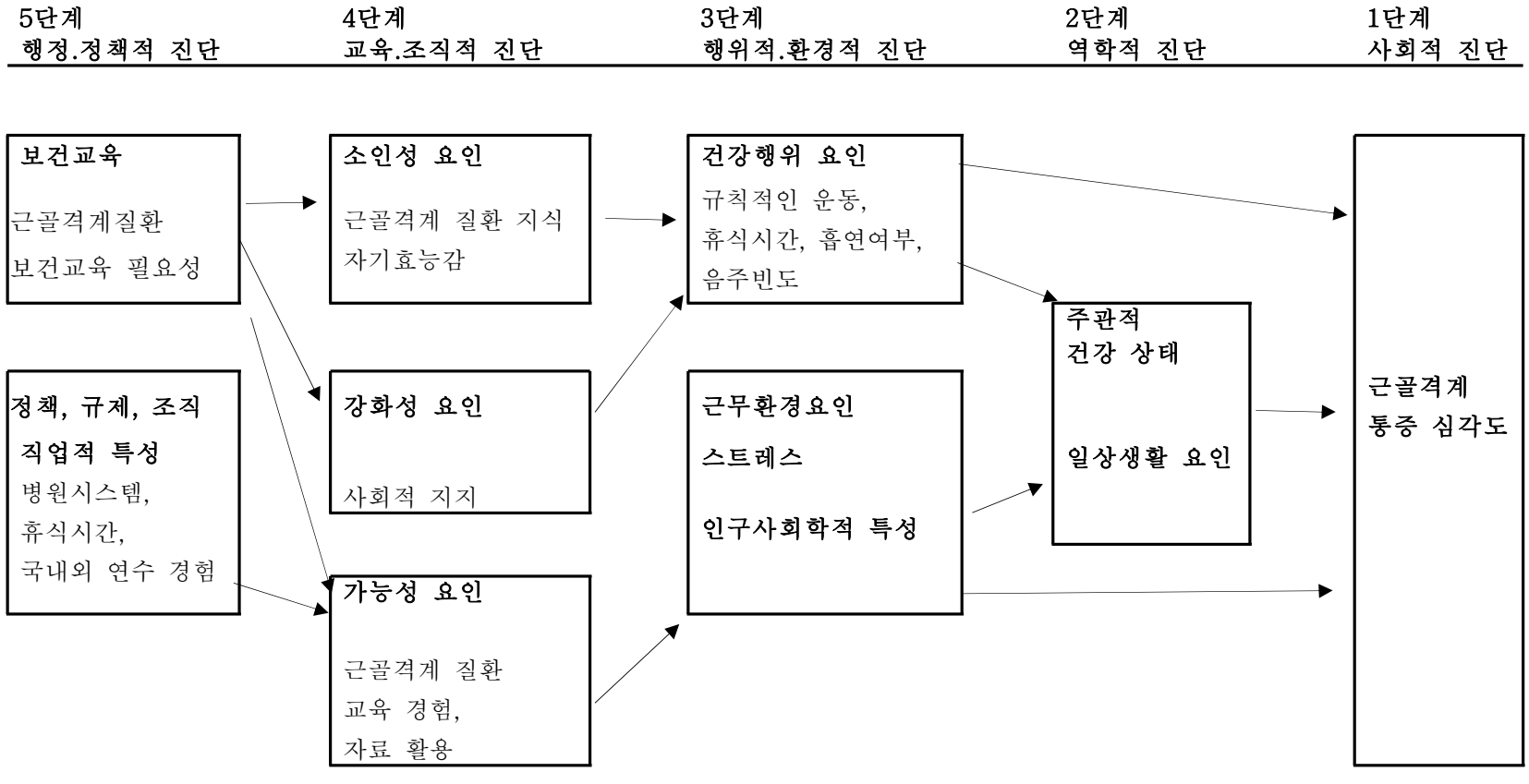
5단계
행정.정책적 진단
4단계
교육.조직적 진단
3단계
행위적.환경적 진단
2단계
역학적 진단
1단계
사회적 진단
보건교육
근골격계질환
보건교육 필요성
정책, 규제, 조직
직업적 특성
병원시스템,
휴식시간,
국내외 연수 경험
소인성 요인
근골격계 질환 지식
자기효능감
강화성 요인
사회적 지지
가능성 요인
근골격계 질환
교육 경험,
자료 활용
건강행위 요인
규칙적인 운동,
휴식시간, 흡연여부,
음주빈도
근무환경요인
스트레스
인구사회학적 특성
주관적
건강 상태
일상생활 요인
근골격계
통증 심각도

그림 1. 연구의 틀

2. 1단계: 사회적 진단(Social Diagnosis)

지난 1년간 근골격계(목, 어깨, 팔/팔꿈치, 손/손목/손가락, 허리, 다리/발) 통증 부위 중 어느 한 부위에서라도 작업과 관련하여 통증이나 불편함(쑤시는 느낌, 뻣뻣함, 화끈거리는 느낌, 무감각 혹은 찌릿찌릿함 등)을 느낀적이 있는지(아니오, 예) 체크하게 하였다. 신체부위별 통증이 있는 경우(목( ), 어깨( ), 팔/팔꿈치( ), 손/손목/손가락( ), 허리( ), 다리/발( ))체크 하게 하였다. 근골격계 통증 심각도는 작업과 관련하여 신체 어느 부위에서라도 통증을 느낄 경우 통증정도를(약한통증, 중간통증, 심한통증, 매우 심한 통증) 폐쇄형으로 응답하게 한후 심각하지 않은 사람(약한통증 + 중간통증)과 심각한 사람(심한통증 + 매우심한 통증)으로 이분형 변수로 재분류 하였다.

3. 2단계: 역학적 진단(Epidemiological Diagnosis)

사망과 유병율 등의 역학적인 자료를 이용하여 대상 인구의 주요 건강문제인 주관적 건강상태[16)]와 일상생활 요인을 진단하는 것으로 주관적 건강상태에 대해 건강하지 않음(1점) 보통(2점) 건강(3점)의 1문항을 사용하였다. Likert scale로 측정, 점수가 높을수록 주관적 건강상태가 좋음을 의미한다.

일상생활 요인[2),16)]으로 취미활동(컴퓨터관련, 악기 & 뜨개질, 운동, 비해당), 하루평균 가사노동 시간(거의 하지 않는다, 1시간 미만, 1-2시간 미만, 2시간 이상), 육체적 부담(견딜만함, 약간힘듬, 매우힘듬), 질병진단(관절염, 당뇨병, 루프스병, 통풍, 알코올중독) 유무(예, 아니오), 사고 유무(예, 아니오)에 대하여 폐쇄형으로 5문항을 사용하였다.

4. 3단계: 행위적・환경적 진단(Behavioral Diagnosis)

건강문제와 관련된 건강행위 요인과 근무환경 요인, 스트레스, 인구사회학적 특성을 파악하고 진단하는 것으로 건강행위요인[6),16)]은 규칙적인 운동(전혀하지 않음, 주2회미만, 주3회 이상), 휴식시간 빈도(없음, 1회, 2회, 3회이상), 흡연여부(예, 아니오), 음주빈도(안 마심, 주1회이상, 한달에 1회 미만) 폐쇄형으로 4문항을 사용하였다.

근무환경 요인[4),16),17)]은 일일 평균 근무시간(8시간 이내, 8-9시간, 9시간 이상), 점심시간(30분-1시간, 1시간-1시간 30분, 1시간 30분-2시간), 일주일간 스켈링 건수(5회이하, 6-10회, 11회 이상), 근무 중 신는 신발(의료용, 일반화), 작업대 높이(불편, 보통,

적당), 소음정도(시끄러움, 보통), 실내온도(낮음, 보통, 높음), 작업자세의 진료시술자세, 진료협조 자세[4),17)]시 머리를 15도 이상 숙임, 허리를 돌리거나 구부림, 양 어깨를 기울임(아니오, 예)에 대하여 폐쇄형 6문항을 사용하였다.

스트레스 도구는 보건의료 분야에서 사회 심리적 건강인 스트레스 측정에 광범위하게 이용되고 있는 PWI-SF (Psychosocial Well-being Index Short From) 스트레스 18문항을 사용하였고[25)], 각 문항에 대하여 '매우그렇지않다' 1점, '그렇지않다' 2점, '보통이다' 3점, '그렇다' 4점, '매우그렇다' 5점으로 Likert scale로 측정하여 부정적인 문항은 1-2-3-4-5점으로, 긍정적인 문항은 5-4-3-2-1점으로 측정하여 역코딩하였고, 점수가 높을수록 스트레스가 높음을 의미한다. 연구도구의 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's α는 .889이었다.

연구대상자의 인구사회학적 특성 7문항은 연령(24세 이하, 25-29세, 30세 이상), 경력(1-3년, 4-6년, 7년이상), 결혼여부(기혼, 미혼), 종교(있다, 없다), 학력(전문대학, 4년제이상), 월수입(200만원 미만, 200만원 이상) 신장(160㎝ 미만, 160㎝-170㎝ 미만, 170㎝ 이상) 등은 폐쇄형으로 응답하게 하였다.

5. 4단계:교육적.조직적 진단(Educational& Organisational Diagnosis)

보건행동과 환경 요인에 대해 Green과 Kreuter[22)]가 지적한 소인성 요인, 강화성 요인, 가능성 요인에 관한 진단을 의미한다.

a. 소인성 요인(predisposing factor): 본 연구에서는 근골격계 질환 지식과 자기효능감을 소인성 요인으로 측정 하였다. 근골격계 질환 지식[16)] 각 문항은 '예', '아니오'로 응답하여 정답을 맞추면 1점을 부여하여 10문항에 대한 점수를 합산한다. 총점의 범위는 0-10점으로 점수가 높을수록 근골격계질환에 대한 지식이 높은 것을 의미한다. 자기효능감[26)] 10문항은 각 문항에 대하여 '전혀아님' 1점, '거의아님' 2점, '대체로 그러함' 3점, '매우그러함' 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 α는 .838이었다.

b. 강화성 요인(reinforcing factor): 본 연구에서는 사회적 지지를 강화성 요인으로 측정 하였다. 사회적 지지[16)] 2문항은(금전, 물건, 물질적 도움)/ (위로, 정보제공,

심리적 도움)각 문항에 대하여 '전혀 없었다' 1점, '조금 있었다' 2점, '가끔 있었다' 3점, '많이 있었다' 4점, '아주 많이 있었다' 5점으로 Likert scale로 측정, 점수가 높을수록 사회적 지지가 높음을 의미한다.

c. 가능성 요인(enabling factor): 본 연구에서는 근골격계질환 교육경험과 근골격계질환 자료활용을 가능성 요인으로 측정 하였다. 가능성요인[4] 2문항은 근골격계질환의 교육경험과 근골격계질환 자료활용 각문항에 대하여 '전혀 없음' 1점, '보통' 2점, '많이 있음' 3점, Likert scale로 측정, 점수가 높을수록 근골격계질환 교육경험과 근골격계질환 자료활용이 높음을 의미한다.

6. 5단계: 행정・정책적 진단(Administrative Diagnosis)

본 연구에서는 근골격계 질환 보건교육 필요성, 정책, 규제, 조직의 직업적 특성을 행정・정책적 진단으로 측정 하였다. 한국산업안전공단 에서 제시한 근골격계 질환 보건교육 필요성[2] 5문항은 연구도구의 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's α는 .949로 높은 내적일관성을 보여 주었다. 각 문항에 대하여 '필요하지않음' 1점, '보통' 2점, '필요' 3점, Likert scale로 측정, 점수가 높을수록 보건교육 필요성이 높음을 의미한다. 정책 규제 조직[27]의 직업적 특성 3문항은 병원시스템(치과의원, 종합병원), 근무중 휴식시간(점심시간, 진료전・중・후), 국내・외 연수 경험(예, 아니오)은 폐쇄형으로 응답하게 하였고, 총 82문항을 사용하였다.

C. 윤리적 고려

질병관리본부에서 시행하는 임상연구와 윤리 교육을 수료하고, 조선대학교병원 임상시험심사위원회의 승인을 얻은 후(IRB No: 2013-08-004-001) 치과병.의원, 종합병원을 직접 방문하여 연구의 필요성과 목적, 본 연구에 참여함으로써 가질 수 있는 이득과 불편감, 수집된 자료는 연구목적으로만 사용할 것이고 무기명으로 처리될 것임을 설명하고 언제든지 연구 참여에 대한 철회가 가능함을 설명한 후 연구 참여에 대한 서면동의를 받고 연구를 시작하였다. 연구에 참여한 대상자에게는 참여에 대한 감사의 뜻으로 소정의 답례품을 제공하였다.

D. 분석방법

설문조사를 통하여 수집된 자료는 SPSS 18.0 version을 이용하여 분석하였으며, 다음과 같은 분석 방법과 절차를 적용하였다.

첫째, 응답자의 인구사회학적 특성 및 근골격계 통증 심각도 관련 변수의 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 둘째, 응답자의 인구사회학적 특성, 직업적 특성, 근골격계질환 증상조사표, 평소 건강상태, 건강행위요인, 근무환경요인, 교육경험, 자료활용정도와 근골격계 통증 심각도와의 연관성을 파악하기 위해 교차분석을 실시하였다. 셋째, 근골격계 통증 심각도에 따른 스트레스, 근골격계질환 지식, 자기효능감, 사회적 지지의 차이를 살펴보기 위해 독립표본 t-검정을 실시하였다. 넷째, 근골격계 통증 심각도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 다중로지스틱 회귀분석을 실시하여 모든 통계학적 유의성은 $p<0.05$로 하였다.

Ⅲ. 연구 결과

A. 사회적 진단과 역학적 진단

1. 사회적 진단의 근골격계 통증 유병율

연구대상자의 사회적 진단의 근골격계 통증 유병율을 분석한 결과, 지난 1년간 근골격계 통증 유병율은 83.9%(405명)이었다. 신체부위별 근골격계 통증 유병율은 어깨 부위 57.3%(277명), 다리/발 부위 44.1%(213명), 목 부위 40.8%(197명), 손/손가락/손목 부위 40.4%(195명), 허리 부위 40.4%(195명), 팔/팔꿈치 부위 15.9%(77명)순으로 나타났으며, 근골격계 통증 심각도가 있는 경우는 22.8%(110명)이었다<표 1>.

<표 1> 사회적 진단의 근골격계 통증 유병율

			N	%
사회적 진단				
지난 1년간 근골격계 통증 유병율		아니오	78	16.1
		예	405	83.9
신체 부위별 통증 유병율	목	아니오	286	59.2
		예	197	40.8
	어깨	아니오	206	42.7
		예	277	57.3
	팔/팔꿈치	아니오	406	84.1
		예	77	15.9
	손/손목/손가락	아니오	288	59.6
		예	195	40.4
	허리	아니오	288	59.6
		예	195	40.4
	다리/발	아니오	270	55.9
		예	213	44.1
근골격계 통증 심각도		아니오	373	77.2
		예	110	22.8
		합계	483	100

2. 인구사회학적 특성과 직업적 특성에 따른 근골격계 통증 심각도

연구대상자의 인구사회학적 특성에 따른 근골격계 통증 심각도 차이를 분석한 결과 연령은 24세이하가 29.1%(50명), 25-29세는 19.0%(30명), 30세이상은 19.6%(30명)으로 유의한 관련이 있었다(p=.049). 경력은 3년 이하가 27.9%(62명), 4-6년은 10.7%(11명), 7년 이상은 23.4%(37명)로 유의한 관련이 있었다(p=.003). 연구대상자의 직업적 특성에 따른 근골격계 통증 심각도 차이를 분석한 결과 병원 시스템, 근무중 휴식시간, 국내외 연수경험 모두 유의한 관련성이 없었다<표 2>.

<표 2> 인구사회학적 특성과 직업적 특성에 따른 근골격계 통증 심각도

			심각도		χ^2
			아니오	예	
인구사회학적 특성					
연령(세)	24세 이하	172(35.6)	122(70.9)	50(29.1)	6.04*
	25-29세	158(32.7)	128(81.0)	30(19.0)	
	30세 이상	153(31.7)	123(80.4)	30(19.6)	
경력(년)	3년 이하	222(46.0)	160(72.1)	62(27.9)	11.96**
	4-6년	103(21.3)	92(89.3)	11(10.7)	
	7년 이상	158(32.7)	121(76.7)	37(23.4)	
결혼여부	기혼	138(28.6)	110(79.7)	28(20.3)	.68
	미혼	345(71.4)	263(76.2)	82(23.8)	
종교여부	있음	154(31.9)	120(77.9)	34(22.1)	.06
	없음	329(68.1)	253(76.9)	76(23.1)	
학력	전문대학	412(85.3)	321(77.9)	91(22.1)	.75
	4년제 이상	71(14.7)	52(73.2)	19(26.8)	
월수입(만원)	200 미만	389(80.5)	297(76.3)	92(23.7)	.87
	200 이상	94(19.5)	76(80.9)	18(19.1)	
신장(㎝)	160 미만	228(47.2)	174(76.3)	54(23.7)	.38†
	160-170 미만	242(50.1)	188(77.7)	54(22.3)	
	170 이상	13(2.7)	11(84.6)	2(15.4)	
직업적 특성					
병원 시스템	치과의원	371(76.8)	293(79.0)	78(21.0)	2.79
	종합병원	112(23.2)	80(71.4)	32(28.6)	
근무중 휴식시간	점심시간	457(94.6)	353(77.2)	104(22.8)	.00
	진료전.중.후	26(5.4)	20(76.9)	6(23.1)	
국내외 연수경험	예	83(17.2)	62(74.7)	21(25.3)	.36
	아니오	400(82.8)	311(77.8)	89(22.2)	
	합계	483(100)	373(77.2)	110(22.8)	

*:p<.05, **:p<.01 ***:p<.001

† :Fisher's exact test

3. 역학적 진단에 따른 근골격계 통증 심각도

연구대상자의 역학적 진단에 따른 근골격계 통증 심각도 차이를 분석한 결과 사회적 진단인 주관적 건강상태에서 건강하지 않은 경우 41.9%(18명), 보통인 경우 27.0%(68명), 건강한 경우 12.8%(24명)로 유의한 관련이 있었다(p=.000). 역학적 진단인 육체적 부담은 견딜만한 경우 15.0%(28명), 약간힘든 경우 23.6%(50명), 매우 힘든 경우 38.1%(32명)로 유의한 관련이 있었다(p=.000). 질병진단&사고 유무에서 유질병 & 유사고의 경우 29.6%(48명), 무질병 & 무사고인 경우 19.3%(62명)로 유의한 관련이 있었다(p=.011)<표 3>.

<표 3> 역학적 진단에 따른 근골격계 통증 심각도

			심각도		χ^2
			아니오	예	
역학적 진단					
주관적 건강상태	건강하지 않음	43(8.9)	25(58.1)	18(41.9)	22.15***
	보통	252(52.2)	184(73.0)	68(27.0)	
	건강	188(38.9)	164(87.2)	24(12.8)	
일상 생활 요인					
취미활동	컴퓨터관련	60(12.4)	50(83.3)	10(16.7)	3.02†
	악기&뜨개질	19(3.9)	15(78.9)	4(21.1)	
	운동	27(5.6)	18(66.7)	9(33.3)	
	비해당	377(78.1)	290(76.9)	87(23.1)	
하루평균 가사노동시간	거의하지않음	140(29.0)	109(77.9)	31(22.1)	.33
	1시간 미만	169(35.0)	128(75.7)	41(24.3)	
	1-2시간 미만	87(18.0)	68(78.2)	19(21.8)	
	2시간 이상	87(18.0)	68(78.2)	19(21.8)	
육체적 부담	견딜만함	187(38.7)	159(85.0)	28(15.0)	17.76***
	약간힘듬	212(43.9)	162(76.4)	50(23.6)	
	매우힘듬	84(17.4)	52(61.9)	32(38.1)	
질병진단, 사고 유무	유질병&유사고	162(33.5)	114(70.4)	48(29.6)	6.51*
	무질병&무사고	321(66.5)	259(80.7)	62(19.3)	
	합계	483(100)	373(77.2)	110(22.8)	

*:p<.05, **:p<.01 ***:p<.001

† :Fisher's exact test

B. 행위적 · 환경적 진단

1. 행위적 · 환경적 진단의 건강행위 요인에 따른 근골격계 통증 심각도

행위적 · 환경적 진단의 건강행위 요인에 따른 근골격계 통증 심각도 차이를 분석한 결과 규칙적인 운동, 휴식시간 빈도, 흡연여부, 음주빈도의 건강행위 요인 모두 유의한 관련성이 없었다<표 4>.

<표 4> 행위적 · 환경적 진단의 건강행위 요인에 따른 근골격계 통증 심각도

			심각도		χ^2
			아니오	예	
행위적 · 환경적 진단-건강행위요인					
규칙적운동	전혀 하지않음	245(50.7)	190(77.6)	55(22.4)	.23
	주 2회 미만	141(29.2)	107(75.9)	34(24.1)	
	주 3회 이상	97(20.1)	76(78.4)	21(21.6)	
휴식시간빈도	없음	45(9.3)	33(73.3)	12(26.7)	2.28
	1회	297(61.5)	225(75.8)	72(24.2)	
	2회	78(16.1)	64(82.1)	14(17.9)	
	3회이상	63(13.0)	51(81.0)	12(19.0)	
흡연여부	예	30(6.2)	22(73.3)	8(26.7)	.28
	아니오	453(93.8)	351(77.5)	102(22.5)	
음주빈도	안마심	117(24.2)	93(79.5)	24(20.5)	1.45
	주1회 이상	226(46.8)	169(74.8)	57(25.2)	
	한달에 1회 미만	140(29.0)	111(79.3)	29(20.7)	
	합계	483(100)	373(77.2)	110(22.8)	

*:p<.05, **:p<.01 ***:p<.001

χ^2

2. 행위적·환경적 진단의 근무환경 요인에 따른 근골격계 통증 심각도

행위적·환경적 진단의 근무환경 요인에 따른 근골격계 통증 심각도 차이를 분석한 결과 1주일간 스켈링 건수가 5회 이하인 경우 21.9%(48명), 6-10회인 경우 14.4%(22명), 11회이상인 경우 36.0%(40명)로 유의한 관련이 있었다(p=.000). 작업대 높이가 불편한 경우 29.9%(46명), 보통인 경우 15.8%(29명), 적당한 경우 24.1%(35명)로 유의한 관련이 있었다(p=.008). 소음정도는 시끄러운 경우 29.1%(71명), 보통인 경우 16.3%(39명)로 유의한 관련이 있었다(p=.001) 실내온도가 낮은 경우 31.4%(11명), 보통인 경우 19.5%(74명), 높은 경우 36.2%(25명)로 유의한 관련이 있었다(p=.004)<표 5>.

행위적·환경적 진단의 근무환경 요인의 진료시술 자세의 작업 자세에서 머리를 15도 이상 숙이고 시술한 경우 29.3%(79명)가 통증을 호소(p=.000)하였고, 허리를 돌리거나 구부리고 시술한 경우 28.0%(74명)가 통증을 호소(p=.002)하였으며, 양쪽 어깨가 기울여서 시술한 경우 27.1%(69명)가 통증을 호소(p=.018)하여 유의한 관련이 있었다. 진료협조 자세에서 머리를 15도 이상 숙이고 시술한 경우 26.7%(81명)가 통증을 호소(p=.007)하였으며, 허리를 돌리거나 구부리고 시술한 경우 26.9%(84명)가 통증을 호소(p=.003)하여 유의한 관련이 있었다<표 5>.

<표 5> 행위적·환경적 진단의 근무환경 요인에 따른 근골격계 통증 심각도

			심각도		χ^2
			아니오	예	
행위적·환경적 진단-근무환경요인					
일일 평균 근무시간	8시간 이내	150(31.1)	122(81.3)	28(18.7)	4.53
	8-9시간	241(49.9)	187(77.6)	54(22.4)	
	9시간이상	92(19.0)	64(69.6)	28(30.4)	
점심시간	30분-1시간	92(19.0)	67(72.8)	25(27.2)	1.61
	1시간-1시간30분	357(73.9)	278(77.9)	79(22.1)	
	1시간30분-2시간	34(7.0)	28(82.4)	6(17.6)	
1주일간 스켈링건수	5회이하	219(45.3)	171(78.1)	48(21.9)	17.32***
	6-10회	153(31.7)	131(85.6)	22(14.4)	
	11회이상	111(23.0)	71(64.0)	40(36.0)	
근무중 신는 신발	일반화	240(49.7)	178(74.2)	62(25.8)	2.54
	의료용	243(50.3)	195(80.2)	48(19.8)	
작업대 높이	불편	154(31.9)	108(70.1)	46(29.9)	9.71**
	보통	184(38.1)	155(84.2)	29(15.8)	
	적당	145(30.0)	110(75.9)	35(24.1	
소음 정도	시끄러움	244(50.5)	173(70.9)	71(29.1)	11.21***
	보통	239(49.5)	200(83.7)	39(16.3)	
실내 온도	낮음	35(7.2)	24(68.6)	11(31.4)	10.87**
	보통	379(78.5)	305(80.5)	74(19.5)	
	높음	69(14.3)	44(63.8)	25(36.2)	
진료시술 자세(작업 자세)					
머리를 15도이상 숙임	아니오	213(44.1)	182(85.4)	31(14.6)	14.64***
	예	270(55.9)	191(70.7)	79(29.3)	
허리를 돌리거나 구부림	아니오	219(45.3)	183(83.6)	36(16.4)	9.15**
	예	264(54.7)	190(72.0)	74(28.0)	
양 어깨를 기울임	아니오	228(47.2)	187(82.0)	41(18.0)	5.64*
	예	255(52.8)	186(72.9)	69(27.1)	
진료협조 자세(작업 자세)					
머리를 15도이상 숙임	아니오	180(37.3)	151(83.9)	29(16.1)	7.24**
	예	303(62.7)	222(73.3)	81(26.7)	
허리를 돌리거나 구부림	아니오	171(35.4)	145(84.8)	26(15.2)	8.62**
	예	312(64.6)	228(73.1)	84(26.9)	
양 어깨를 기울임	아니오	187(38.7)	153(81.8)	34(18.2)	3.66
	예	296(61.3)	220(74.3)	76(25.7)	
	합계	483(100)	373(77.2)	110(22.8)	

*:p<.05, **:p<.01 ***:p<.001

χ^2

C. 교육·조직적 진단과 행정 . 정책적 진단

1. 교육·조직적 진단인 가능성 요인에 따른 근골격계 통증 심각도

교육·조직적 진단인 가능성 요인의 근골격계 질환 교육경험, 자료활용과 근골격계 통증 심각도 차이를 분석한 결과 근골격계 질환 교육경험, 자료활용정도 모두 관련성이 없었다<표 6>.

2. 행정·정책적 진단인 보건교육 필요성에 따른 근골격계 통증 심각도

행정·정책적 진단의 보건교육 필요성에 따른 근골격계 통증 심각도 차이를 분석한 결과 근골격계 부담 작업 유해요인에 대한 보건교육이 필요한 경우 29.5%(72명)이었고(p=.000), 근골격계질환 식별방법에 대한 보건교육이 필요한 경우 29.7%(70명)이었고(p=.000), 근골격계질환 대처요령에 대한 보건교육이 필요한 경우 28.0%(77명)이었고(p=.006), 근골격계질환 예방에 대한 보건교육이 필요한 경우 26.7%(73명)로(p=.048) 대부분 근골격계질환에 대한 보건교육이 필요하다고 인식하였으며, 유의한 관련이 있었다<표 6>.

<표 6> 교육·조직적 진단과 행정·정책적 진단에 따른 근골격계 통증 심각도

			심각도		χ^2
			아니오	예	
교육·조직적 진단-가능성요인					
근골격계 질환 교육경험	전혀없음	399(82.6)	307(76.9)	92(23.1)	.27†
	보통	66(13.7)	51(77.3)	15(22.7)	
	많이있음	18(3.7)	15(83.3)	3(16.7)	
근골격계 질환 자료활용	전혀없음	398(82.4)	312(78.4)	86(21.6)	2.48†
	보통	77(15.9)	56(72.7)	21(27.3)	
	많이있음	8(1.7)	5(62.5)	3(37.5)	
행정·정책적 진단-근골격계 질환 보건교육 필요성					
부담작업 유해요인	필요하지않음	11(2.3)	9(81.8)	2(18.2)	12.74***†
	보통	228(47.2)	192(84.2)	36(15.8)	
	필요	244(50.5)	172(70.5)	72(29.5)	
작업시설 사용법	필요하지않음	14(2.9)	10(71.4)	4(28.6)	3.88†
	보통	205(42.4)	167(81.5)	38(18.5)	
	필요	264(54.7)	196(74.2)	68(25.8)	
근골격계 질환 식별방법	필요하지않음	17(3.5)	15(88.2)	2(11.8)	12.33***†
	보통	230(47.6)	192(83.5)	38(16.5)	
	필요	236(48.9)	166(70.3)	70(29.7)	
근골격계 질환 대처요령	필요하지않음	12(2.5)	10(83.3)	2(16.7)	9.92**†
	보통	196(40.6)	165(84.2)	31(15.8)	
	필요	275(56.9)	198(72.0)	77(28.0)	
근골격계 질환 예방	필요하지않음	12(2.5)	11(91.7)	1(8.3)	5.89*†
	보통	198(41.0)	162(81.8)	36(18.2)	
	필요	273(56.5)	200(73.3)	73(26.7)	
	합계	483(100)	373(77.2)	110(22.8)	

*:p<.05, **:p<.01 ***:p<.001

† :Fisher's exact test

D. 치과위생사의 스트레스, 근골격계 질환 지식, 자기효능감, 사회적 지지에 따른 근골격계 통증 심각도

치과위생사의 스트레스, 근골격계 질환 지식, 자기효능감, 사회적 지지에 따른 근골격계 통증 심각도에 차이가 있는지 그 유의성을 알아보기 위해 독립표본 t-검정을 실시하였다. 근골격계 통증 심각도에 따른 스트레스의 차이결과, 근골격계 통증이 심각하지 않은 경우 3.14점, 근골격계 통증이 심각한 경우 2.92점보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 존재하였다(p<.000). 그러나 근골격계 질환 지식의 차이결과, 근골격계 통증이 심각한 경우 7.28점, 근골격계 통증이 심각하지 않은 경우 6.79점보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 자기 효능감의 차이결과, 근골격계 통증이 심각한 경우, 근골격계 통증이 심각하지 않은 경우 각각 2.79점, 2.76점으로 차이가 없었다. 사회적 지지의 차이결과, 근골격계 통증이 심각한 경우 2.33점으로 근골격계 통증이 심각하지 않은 경우 2.22점보다 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다<표 7>.

<표 7> 치과위생사의 스트레스, 근골격계 질환 지식, 자기효능감, 사회적 지지에 따른 근골격계 통증 심각도

	심각도		t	p
	아니오	예		
	평균±표준편차	평균±표준편차		
스트레스	3.14±0.46	2.92±0.53	4.273	.000
근골격계 질환 지식	6.79±2.97	7.28±2.51	-1.718	.087
자기효능감	2.79±0.30	2.76±0.42	.773	.441
사회적 지지	2.22±0.65	2.33±0.76	-1.464	.144

*:p<.05, **:p<.01 ***:p<.001

t-test

E. 치과위생사의 특성과 요인이 근골격계 통증 심각도에 미치는 영향

치과위생사의 특성과 요인이 근골격계 통증 심각도에 미치는 영향을 확인하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석 결과 범주형 변수들에 대해서는 더미변수를 생성하였다. 각 변수들의 기준값은 육체적 부담은 "견딜만함", 건강상태는 "건강하다", 1주일간 스켈링 건수는 "5회이하", 작업대 높이는 "적당하다", 실내온도는 "보통", 소음정도는 "보통", 진료시술 자세, 진료협조 자세는 "아니오", 스트레스(연속값)을 기준군으로 $p<0.1$미만인 변수를 포함하였다.

PRECEDE 모형을 적용하여 근골격계 통증 심각도에 영향을 주는 요인을 파악한 결과, 역학적 진단 영역에서 주관적 건강상태, 행위환경적 진단영역에서 경력, 스켈링 건수, 허리를 돌리거나 구부리는 시술자세, 스트레스 등이었다. 주관적 건강상태에서 건강하다고 응답한 군에 비해 보통이라고 응답한 군의 통증 심각도 교차비(odds ratio)는 1.99(95% 신뢰구간 1.10-3.60), 건강하지 않다고 응답한 군의 교차비(odds ratio)는 3.27(95% 신뢰구간 1.35-7.94)이었다. 근무 경력이 3년 이하군에 비해 4~6년인 군의 교차비는 0.21(95% 신뢰구간 0.08-0.57)이었고, 1주일간 스켈링 건수가 하루 5회 이하군에 비해 6-10회 군의 교차비는 0.33(95% 신뢰구간 0.17-0.65)이었고, 작업대 높이가 적당한 군에 비해 보통인 군의 교차비는 0.49(95% 신뢰구간 0.26-0.92)이었다. 진료협조 자세시 허리를 돌리거나 구부리고 작업하는 군의 교차비는 3.56(95% 신뢰구간 1.19-10.62)이었으며, 스트레스의 통증 심각도 교차비는 0.54(95% 신뢰구간 0.29-0.98)이었다.

<표 8> 치과위생사의 특성과 요인이 근골격계 통증 심각도에 미치는 영향

		B	S.E,	p값	Exp (B)	95%신뢰구간	
						하한	상한
연령(/24세이하)							
	25-29세	.367	.423	.385	1.444	.630	3.307
	30세 이상	-.473	.612	.440	.623	.188	2.069
경력(/3년이하)							
	4-6년	-1.566	.514	.002	.209	.076	.572
	7년이상	.174	.557	.754	1.190	.400	3.543
육체적부담(/견딜만함)							
	약간 힘듬	.239	.306	.436	1.269	.697	2.312
	매우 힘듬	.617	.402	.125	1.853	.843	4.071
주관적 건강상태(/건강함)							
	보통	.689	.302	.023	1.992	1.102	3.602
	건강하지않음	1.186	.452	.009	3.275	1.351	7.936
스켈링건수(/5회이하)							
	6-10회	-1.105	.342	.001	.331	.170	.647
	11회 이상	.240	.309	.438	1.271	.694	2.327
작업대높이(/적당함)							
	불편	-.058	.312	.853	.944	.512	1.741
	보통	-.711	.324	.028	.491	.260	.926
실내온도(/보통)							
	낮음	.252	.448	.575	1.286	.534	3.096
	높음	.445	.336	.185	1.560	.808	3.013
소음정도(/보통)							
	시끄러움	.506	.266	.057	1.659	.985	2.795
진료시술자세							
머리를 15도이상 숙임(/아니오)							
	예	.683	.434	.115	1.980	.846	4.631
허리를 돌리거나 구부림 (/아니오)							
	예	-.263	.420	.531	.769	.338	1.751
양 어깨를 기울임(/아니오)							
	예	.136	.413	.743	1.145	.509	2.575
진료협조 자세							
머리를 15도이상 숙임(/아니오)							
	예	-.447	.526	.396	.640	.228	1.794
허리를 돌리거나 구부림(/아니오)							
	예	1.271	.557	.023	3.563	1.195	10.620
양 어깨를 기울임(/아니오)							
	예	-.620	.478	.194	.538	.211	1.372
스트레스		-.618	.309	.046	.539	.294	.988
근골격계 질환 지식		.070	.049	.156	1.072	.974	1.181

다중 로지스틱 회귀분석

IV. 고 찰

치과위생사의 작업관련성 근골격계 통증은 목과 허리를 구부린 자세로 장시간 진료나 진료보조업무를 하기 때문에 근육긴장을 유발하여 근골격계 질환이 발생하기 쉬우며[4], 작업관련성 근골격계 질환의 발생은 2006년 6,233명, 2007년 7,723명, 2008년 7,570명 등으로 지속적인 증가추세를 보이고 있다[28]. 이에 본 연구에서는 치과위생사를 대상으로 근골격계 통증 심각도를 중심으로 신체부위별 통증 유병율을 조사하고, PRECEDE 모형을 적용하여 근골격계 통증 심각도 관련요인을 조사하였다.

연구대상자의 지난 1년간 근골격계 통증 유병율은 83.9%(405명)이었다. 이는 선행연구[3),5),7),20)]에서 나타난 86.3%-73.2%의 근골격계 증상(통증) 유병율과 비슷한 수준이었다. 국내 타직종의 근골격계 증상(통증) 유병율 수준과 비교하면 필리핀 이주노동자 84.0%[16)], 물리치료사 77.9%[29)], 교향악단 연주자 79.6%[10)], 119구급대원 64.3%[11)], 작업치료사 55.9%[21)]보다는 높았지만 간호사 88.2%[6)]보다는 낮은 수준이었다. 본 연구의 근골격계 통증 유병율이 타 직종에 비해 높은 것은 치과위생사의 작업시 사용하는 손의 형태, 서서 진료하는 시간, 시술위치와 작업 자세가 근골격계 증상을 유발시킬 수 있는 요인이라고 할 수 있다[3),18),24)].

본 연구에서 나타난 치과위생사의 신체부위별 근골격계 통증 유병율은 어깨 부위가 57.3%로 가장 높았고 다리/발 부위 44.1%, 목 부위 40.8%, 허리 부위 40.4%, 손/손가락/손목 부위 40.4%, 팔/팔꿈치 부위가 15.9%으로 나타났다. 이러한 부위별 순서는 국내의 근골격계 자각증상과 근골격계 통증 유병율 수준과 비교하면[3),4),6)-8),12)] 어깨 90.0%～45.9%, 목 88.9%～46.7%, 다리 83.3%～46.4%, 허리 81.5%～49.7%, 손/손목/손가락 75.6%～40.3%, 팔/팔꿈치 17.7%～17.0% 순으로 본 연구와 비슷하였으며, 간호사의 신체부위별 근골격계 증상이 높게 나타나 본 연구와 차이를 보였다. 이렇듯 직종에 따라 작업 수행시 근골격계 통증 심각도 증상 부위가 다른 이유는 업무 수행시 작업자세가 좋지 않을수록 근골격계 자각 증상 경험률이 높게 나타났다[3),18),24)].

본 연구에서 PRECEDE 모형을 적용하여 근골격계 통증 심각도에 영향을 주는 요인을 파악한 결과, 역학적 진단 영역에서 주관적 건강상태, 행위환경적 진단영역에서 경력, 스켈링 건수, 진료협조 자세시 허리를 돌리거나 구부리는 시술자세, 스트레스 등이었다. 주관적 건강상태에서 건강하다고 응답한 군에 비해 보통이라고 응답한 군의 통

증 심각도 교차비(odds ratio)는 1.99(95% 신뢰구간 1.10-3.60), 건강하지 않다고 응답한 군의 교차비(odds ratio)는 3.27(95% 신뢰구간 1.35-7.94)이었다. 평소 건강상태와 근골격계 증상 경험과 관련이 있는 결과는 최[16]와 이 등[3]의 결과와 비슷하였다.

본 연구에서 근무 경력이 3년 이하군에 비해 4~6년인 군의 교차비는 0.21(95% 신뢰구간 0.08-0.57)이었고, 근무경력이 많을수록 손/손목, 어깨/목 부위의 통증경험이 높았다고 보고하였으며[4], 근무경력 5년-10년 이상인 경우 51.2%-86.4%로 근골격계 통증 경험률이 높게 나타났으며[5], 이에 비해 임상경력이 1~3년인 경우에도 근골격계 증상 경험률이 높게 조사되었다[8]. 임상경력 3년-7년 이상인 경우 목(90.7%-92.0%), 어깨(96.0%-93.3%), 팔(61.3%-62.75)의 근골격계 통증이 증가한다고 보고하였다[12]. 경력이 낮을수록 근골격계 증상 경험률이 높게 나타난 이유는 임상경력은 짧으나 익숙하지 않은 상황 및 새로운 근무 환경에서 오는 스트레스 그리고 전문지식 및 기술에 대한 미숙함과 경력이 부족하여 치과의사의 보조적 업무가 많으며 서서 근무하는 업무가 많아 근골격계 증상 발생이 더욱더 가중되어 허리와 다리에 부담이 상대적으로 크다고 보고하였다[8][12]. 그리고 경력이 많을수록 근골격계 증상 경험률이 높게 나타난 이유는 이 시기가 가장 업무의 숙련도가 높고 누적된 피로의 외적표현이 있는 시기[12]이며, 근골격계 질환은 누적된 외상성 질환이므로 경력이 많을수록 연령 증가에 따른 퇴행적인 신체변화 등이 영향을 미쳤을 것으로 사료된다[5]. 그러나 본 연구에서는 임상경력 4-6년의 치과위생사의 통증 경험률이 가장 낮게 나타났다. 임상경력 5-7년의 경우 통증 경험률이 가장 높게 나타나 선행연구[4],[5],[8],[12]와는 차이가 있었다. 본 연구에서 임상경력 4~6년의 경우 유병률이 감소하는 것은 주요 업무로서 진료시술 행위가 익숙해지면서 진료 업무에 대한 적응으로 안정된 자세를 찾은 결과 라고 보여진다[12].

본 연구에서 작업대 높이가 적당한 군에 비해 보통인 군의 교차비(odds ratio)는 0.49(95% 신뢰구간 0.26-0.92)이었다. 선행 연구에서는 작업대 높이가 낮을 때 근골격계 자각 증상 호소율이 높았다고 보고하였다[20],[30]. 작업대 높이가 불편한 경우 41.8%, 적당한 경우 38.8%, 보통인 경우 19.5%[16] 순으로 본 연구와 일치하였다. 본 연구에서 스켈링 건수가 하루 5회 이하군에 비해 6-10회 군의 교차비는 0.33 (95% 신뢰구간 0.17-0.65)이었다. 1주일간 스케일링 건수는 5회 이하 대비 6-10회인 경우 0.331 (95% CI:.170-.647)로 부(-)의 영향을 나타냈다. 손목과 손, 무릎의 유병율은 일주일간 시술하는 스켈링 건수가 많을수록 높다 라고 보고하였으며, 허리 유병율은 일주일간 시술

하는 스켈링 건수가 11회 이상인 경우 가장 높았고, 6-10회인 경우 5회 이하인 경우보다 낮은 것으로 보고되어[17] 본 연구와 비슷하였다. 본 연구결과에서 스켈링 횟수가 많음에도 불구하고 6-10회인 경우 근골격계 통증 호소율이 높지 않은 것은 교정과에서는 치석이 많은 부위(하악 전치부 설면)만 간단하게 스켈링을 해 주기 때문에 스켈링 횟수와 근골격계 통증 심각도가 부(-)의 영향을 나타낸 것이라 생각된다[20]. 본 연구에서 진료협조 자세시 허리를 돌리거나 구부리고 작업하는 군의 교차비는 3.56(95% 신뢰구간 1.19-10.62)이었으며, 선행 연구에서 진료협조 자세시 허리를 돌리거나 구부리고 작업시 목의 통증[4),17)]과 어깨 통증[6),13)]에 영향을 주었으며, 어깨, 목의 통증 위험도에 1.91배 허리 통증의 경우 3.65배 더 높은 것으로 보고되어[4)17)], 본 연구 결과와 비슷하거나 약간 높게 나타났다. 이는 허리를 돌리거나 구부리는 부적절한 진료협조 자세가 신체 근육의 피로를 가중시키는 결과 업무와 관련된 작업 자세의 영향이 클것으로 추정된다[3]. 본 연구에서 스트레스의 통증 심각도 교차비는 0.54이었다. 스트레스 정도가 높을수록 근골격계 증상 경험의 교차 위험비가 높고, 상지 부위에 근골격계 증상을 더 호소 하고 있다[10),11),29),31)].

본 연구의 제한점으로는 첫째, 단면 연구 이므로 근골격계 통증 심각도와 관련이 있었던 변수와의 원인적 연관성을 가정할 수 없으며 둘째, 한 지역 일부 치과위생사를 대상으로 한 연구이므로 전체 치과위생사에 일반화 시킬수 없다는 점이다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 치과위생사를 대상으로 PRECEDE 모형을 적용하여 근골격계 통증의 심각도와 관련된 요인을 파악하고 구체적 역학적 진단 영역과 행위·환경적 진단 영역이 관련이 있음을 구명 했다는데 연구의 의의가 있다고 사료된다.

Ⅴ. 요약 및 결론

치과위생사의 주요 건강문제인 신체부위별 통증 유병율을 조사하고, PRECEDE 모형을 적용하여 근골격계 통증 심각도 관련 요인을 파악하기 위해 광주지역 치과위생사 483명을 편의 추출하여 자기기입식 설문조사를 시행하고 교차분석, t-검정, 다중로지스틱 회귀분석을 실시하여 분석한 결과는 다음과 같다.

연구 대상자의 지난 1년간 근골격계 통증 유병율은 83.9%이었으며, 심한 통증을 호소하는 정도인 통증 심각도는 22.8%이었다. PRECEDE 모형을 적용하여 통증 심각도에 영향을 주는 요인을 파악한 결과, 역학적 진단 영역에서 주관적 건강상태, 행위환경적 진단영역에서 경력, 스켈링 건수, 허리를 돌리거나 구부리는 시술자세, 스트레스 등이었다. 주관적 건강상태에서 건강하다고 응답한 군에 비해 보통이라고 응답한 군의 통증 심각도 교차비(odds ratio)는 1.99(95% 신뢰구간 1.10-3.60), 건강하지 않다고 응답한 군의 교차비(odds ratio)는 3.27(95% 신뢰구간 1.35-7.94)이었다. 근무 경력이 3년 이하군에 비해 4~6년인 군의 교차비는 0.21(95% 신뢰구간 0.08-0.57)이었고, 스켈링 건수가 하루 5회 이하군에 비해 6-10회 군의 교차비는 0.33(95% 신뢰구간 0.17-0.65)이었다. 허리를 돌리거나 구부리고 작업하는 군의 교차비는 3.56(95% 신뢰구간 1.19-10.62)이었으며, 스트레스의 통증 심각도 교차비는 0.54(95% 신뢰구간 0.29-0.98)이었다.

결론적으로 치과위생사의 근골격계 통증 심각도는 주관적 건강상태, 경력, 스켈링 건수, 작업자세, 스트레스 등이 유의한 관련이 있었다. 따라서 치과위생사의 통증 심각도 관리를 위해서는 역학적 진단 영역과 행위·환경적 진단 영역에 대한 적절한 접근이 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. 김해경, 박현숙, 김영선. 치과위생사의 근골격계 자각증상과 근무환경의 관련성. 한국치위생학회지 2012;12(6):1128-1137.
2. KOSHA GUIDE H-9-2011 근골격계부담작업 유해요인조사 지침. 한국산업안전보건공단 2011.
3. 이소영. 치과위생사의 작업특성과 근골격계 증상의 상관성. 대한구강보건학회지 2011;35(4):486-496.
4. 한민희. 치과종사자들의 근골격계 자각증상 경험율에 영향을 미치는 요인. 전남대학교대학원 보건학 석사학위논문, 광주. 2012.
5. 조명숙. 일부치과위생사의 목.어깨 통증호소와 관련요인-자각증상. 한국위생과학회지 2003;9(1):9-19.
6. 최호선. 간호사의 근골격계 자각증상과 업무특성과의 관련성. 인제대학교 보건대학원 석사학위논문, 경남. 2009.
7. 민정란, 조영식, 전미진, 김동기, 이병진. 서울지역 치과위생사의 근골격계 증상 호소실태. 대한구강보건학회지 2007;31(3):396-406.
8. 박정란. 치과위생사의 작업관련성 근골격계 자각증상에 미치는 영향요인 연구. 대한구강보건학회지 2007;31(3):416-431.
9. 강동묵. 조선업종사 근로자들의 근골격계질환과 노동강도의 관계. 고신대학교대학원 박사학위논문, 부산. 2003.
10. 성낙정, 사공준, 정종학. 교향악단 연주자의 근골격계장애와 관련요인. 대한산업의학회지 2000;12(1):48-58.
11. 홍선우, 엄동춘, 전명희. 119 구급대원의 직무스트레스와 근골격계 증상과의 관계. 한국산업간호학회지 2010;19(2):223-235.
12. 김민화, 서화정. 치과위생사 작업과 관련된 근골격계 통증의 영향요인. 한국치위생과학회지 2012;12(6):558-565.
13. 김지희, 김혜진. 치과위생사의 진료자세에 따른 근골격계 통증 경험에 대한 연구. 한국치위생과학회지 2009;9(4):413-418.
14. 박정란, 박재용. 치과위생사의 작업관련성 근골격계 자각증상에 미치는 영향요인

연구. 대한구강보건학회지 2007;31(3):416-431.
15. 유종희. 치과의사의 근골격계 장애에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문, 서울. 1994.
16. 최애숙. 필리핀 이주노동자의 근골격계장애 심각도에 관한 PRECEDE 모형적용 연구. 이화여자대학교 간호과학대학원 박사학위논문, 서울. 2008.
17. 하성자. 치과위생사의 근골격계 질환의 유병상태와 관련된 요인. 단국대학교 행정법무대학원 석사학위논문, 서울. 2003.
18. Kim DS,Park JK, Kim KS. A Study for the efficient implementation management through the evaluating effectiveness of a WMSDs prevention program. KOSHA, Occupational Safety and Health Research Institute 2009; 125:1353.
19. Moon HJ: A study on the impact of working environments on dental hygienists physical pain. J Dent Hyg Sci 2003; 5(1): 95-110.
20. 김정희. 치과위생사의 근골격계질환 자각증상 및 위험도 평가. 한국치위생학회지 2012;12(1):67-79.
21. 강미정, 정원미, 구정완. 작업치료사의 근골격계 자각증상과 관련요인. 대한작업치료학회지 2007;15(2):117-128.
22. Green, L,W., Kreuter, M. W., Deeds, S.G.,& Patridge, K.B.(1980). Health education planing a diagnosic approach. 1st ed., Mayfield Publishing company, Palo Alto, pp. 107-112.
23. 박상순. 건강신념모형을 적용한 사무직 근로자의 근골격계질환에 대한 인식도및 예방프로그램 요구도 조사. 가톨릭대학교 산업보건대학원 석사학위논문, 서울. 2005.
24. 김창희, 남수현, 이지연. 일부 치과종사자들의 근무환경과 건강습관이 근골격계 자각증상에 미치는 영향. 한국치위생과학회지 2009;9(5):531-538.
25. 장세진, 고상백, 강병근. 우리나라 직장인 스트레스의 역학적 특성. 예방의학회지 2005;38(1):25-37.
26. Tsay, S L., & Healstead, M.(2002). Self-care, Self-efficacy, Depression, and quality of life among patients receving haemodialysis in Taiwan. international Journal of Nursing Studies, 39, 245-251.

27. Wasilewski, R.M., Mateo, P., & Sidorovsky, P(2007). Preventing Work-related musculoskeletal disorders within supermarket cashiers: An Ergonomic Training program based on the theoretical framework of the PRECEDE-PROCEED model. Work 28, 23-31.
28. 노동부 연도별 산업재해현황. 서울:노동부;2008:23-25.
29. Liss GM, Jesin E, Kusiak RA, White P(1995). Musculoskeletal problems among Ontario dental hygienists. Am J Ind Med 28(4):521-540.
30. 성연범, 서형석, 이중호, 박영한. 물리치료사의 근골격계 부담작업 유해요인 조사. 한국산학기술학회논문지 2012;13(9):3999-4008.
31. 이소영, 고효진, 유병철. 치과위생사의 직무스트레스와 상지 근골격계 증상의 관련성. 한국치위생학회지 2012;12(5):897-908.
32. 조민정. PRECEDE 모형을 이용한 구강건강의 영향요인에 대한 진단적 연구. 한국치위생학회지 2013;13(3):525-534.
33. 이미라, 한경순, 한수진, 최준선. 주관적으로 인지한 구강건강상태가 삶의 질에 미치는 영향: PRECEDE 모형 적용. 보건교육 건강증진학회지 2011;28(1):24-35.

< 설　　문　　지 >

1단계: 사회적 진단: 근골격계 통증 심각도

1. 지난 1년 동안 손/손가락/손목, 팔/팔꿈치, 어깨, 허리, 다리/발 중 어느 한 부위에서라도 귀하의 작업과 관련하여 통증이나 불편함(통증, 쑤시는 느낌, 뻣뻣함, 화끈거리는 느낌, 무감각 혹은 찌릿찌릿함 등)을 느끼신 적이 있습니까 ? □ 아니오 □ 예
2. 예라고 답 하신분은 아래의 통증부위에 작업과 관련하여 통증이나 불편함이 있는 경우 체크 하시오.

통증 부위	목( )	어깨( )	팔/팔꿈치 ( )	손/손목/ 손가락( )	허리( )	다리/발( )
2-1. 그때의 아픈 정도는 <u>어느 정도</u> 입니까 ? (보기 참조)	① 약한 통증 ② 중간 통증 ③ 심한 통증 ④ 매우심한통증	① 약한 통증 ② 중간 통증 ③ 심한 통증 ④ 매우심한 통증	① 약한 통증 ② 중간 통증 ③ 심한 통증 ④ 매우심한통증	① 약한 통증 ② 중간 통증 ③ 심한 통증 ④ 매우심한통증	① 약한 통증 ② 중간 통증 ③ 심한 통증 ④ 매우심한통증	① 약한 통증 ② 중간 통증 ③ 심한 통증 ④ 매우 심한 통증

2단계 역학적진단

주관적 건강상태[16)]

1. 평소 귀하의 건강상태는 어떻다고 생각하십니까?

① 건강하지 않음　② 보통이다　③ 건강하다

일상생활 요인[21)]

1. 아래 사항을 직접 기입해 주시기 바랍니다.

1-1. 규칙적인(한번에 30분 이상, 1주일에 적어도 2-3회 이상) 여가 및 취미활동을 하고 계시는 곳에 표시(∨)하여 주십시오.

□ 컴퓨터 관련활동 □ 악기연주, 뜨개질 □ 운동　□ 비해당

1-2. 귀하의 하루 평균 가사노동시간(밥하기, 빨래하기, 청소하기, 2살 미만의 아이 돌보기 등)은 얼마나 됩니까 ? □ 거의 하지 않음 □ 1시간 미만 □ 1-2시간 미만 □ 2시간 이상

1-3. 귀하는 의사로부터 다음과 같은 질병에 대해 진단을 받은 적이 있습니까 ?(해당 질병에 체크)(보기 : □ 류머티스 관절염 □ 당뇨병 □ 루프스병 □ 통풍 □ 알코올중독)

□ 아니오　□ 예('예'인 경우 현재상태는 ?　□ 완치　□ 치료나 관찰 중)

1-4. 과거에 운동 중 혹은 사고로(교통사고, 넘어짐, 추락 등) 인해 손/손가락/손목, 팔/팔꿈치, 어깨, 목, 허리, 다리/발 부위를 다친 적인 있습니까 ? □ 아니오 □ 예

('예'인 경우 상해 부위는 ? □손/손가락/손목 □팔/팔꿈치 □어깨 □목 □허리 □다리/발)

1-5. 현재 하고 계시는 일의 육체적 부담 정도는 어느 정도라고 생각합니까 ?

☐ 견딜만 함 ☐ 약간 힘듦 ☐ 매우 힘듦

3단계: 행위적, 환경적진단(직업적, 물리적환경)

1. 건강행위요인[6),16)]

1. 귀하는 여가시간에 건강을 위해서 **규칙적**인 **운동**을 하십니까?

(운동이란: 체력의 유지및 향상을 위해 계획되고 구조화된 반복적인 신체활동을 말합니다)

① 전혀 하지 않음 ② 주 2회 미만 ④ 주 3회 이상

2. 하루 근무시간중 **휴식시간**을 몇 회 합니까?(식사 시간 제외)

① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

3. 귀하는 **흡연**을 하십니까? ① 예 ② 아니오

4.귀하는 **음주**를 하십니까? ① 안마신다 ② 주 1회 이상 ③ 한달에 1회 미만

2. 근무 환경요인[16)]

1. 귀하의 일일 평균 **근무시간**[17)]**(점심시간 제외)**은?

① 8시간 이내 ② 8-9시간 ③ 9시간 이상

2. **점심시간**[17)]은?

① 30분-1시간 ② 1시간-1시간30분 ③ 1시간30분-2시간

3. 일주일간 본인이 시술하는 스켈링 건수[17)]

① 5회이하 ② 6-10회 ③ 11회 이상

4. 근무중 신는 신발은?

① 의료용 ② 일반화

5. 귀하가 하시는 일의 **작업대 높이**에 대해 어떻게 생각 하십니까?[7)]

① 불편하다 ② 보통이다 ③ 적당하다

6. 귀하의 작업시 소음 정도는 어떻습니까?

① 시끄러움 ② 보통이다

7. 귀하의 작업시 실내온도는 어떻습니까?

① 낮다 ② 보통이다 ③ 높다

8. 진료 시술자세[4),5)]에 관한 질문입니다.

번호	질문내용	① 아니오	② 예
1	머리를 15도이상 숙임		
2	허리를 돌리거나 구부림		
3	양 어깨를 기울림		

9. 진료 보조자세에 관한 질문입니다.

번호	질문내용	①아니오	② 예
1	머리를 15도이상 숙임		
2	허리를 돌리거나 구부림		
3	양 어깨를 기울임		

10. PWI-SF(스트레스)[25]에 대한 질문입니다. 해당되는 번호에 V표 해주시오. (아니오, 예)

번호	질문내용	①매우 그렇지 않다	② 그렇지 않다	③보통이다	④ 그렇다	⑤매우 그렇다
1	현재 매우 편안하며 건강하다고 느낀다.					
2	잠자고 난 후에도 개운한 감이 없다.					
3	매우 피곤하고 지쳐 있어 먹는 것조차도 힘들다고 느낀다.					
4	근심걱정 때문에 편안하게 잠을 자지 못한다.					
5	정신이 맑고 깨끗하다고 느낀다.					
6	기력(원기)이 왕성함을 느낀다.					
7	대다수의 사람들과 마찬가지로 나를 잘 관리해 나간다고 생각한다.					
8	전체적으로 현재 내가 하고 있는 일은 잘 되어가고 있다고 느낀다.					
9	내가 행한 일의 방법이나 절차에 만족한다.					
10	어떤 일에 바로 착수(시작)할 수 있다.					
11	정상적인 일상생활을 즐길 수 있다.					
12	안절부절 못하거나 성질이 심술궂게 되어진다.					
13	나에게 닥친 문제를 해결해 나갈 수 있다.					
14	불행하고 우울함을 느낀다.					
15	나 자신에 대한 신뢰감이 없어지고 있다.					
16	모든 것을 고려해 볼 때 행복감을 느낀다.					
17	삶을 살아갈만한 가치가 있다고 느낀다.					
18	밤이면 심란해지거나 불안해진다.					

4단계 교육.조직적진단 - 소인성요인[16)]-지식,태도,신념,가치관,인식

1). 다음은 귀하께서 근골격계장애에 관한 지식[16)]을 알고 계시는 데로 V표 해 주십시오.

문 항	① 예	② 아니오
1. 근골격계 증상은 목, 어깨, 팔, 손, 허리, 다리 여러 곳에서 발생할 수 있다.		
2. 지난 일 년 동안 한 달에 한 번 이상 지속되는 통증이 있다면 근골격계 장애가 있는 것이다.		
3. 관절을 구부리지 않고 직립자세로 앉거나 서는 것은 근골격계장애의 예방에 좋다.		
4. 근골격계장애의 발생은 만성 피로와는 관련이 없다.		
5. 운동을 하면 근골격계장애에 도움이 된다.		
6. 근골격계장애의 발생은 개인의 정신 심리적 요인과도 관련이 있다.		
7. 근골격계장애의 발생은 작업시 사용 기구와 관련이 있다.		
8. 근골격계장애를 예방하기 위해서 작업자의 신체를 고려하여 작업장을 구조 변경하는것이 도움이 된다.		
9. 근골격계장애를 예방하기 위해서 작업 습관 교정이 도움이 된다.		
10. 근골격계장애는 동일한 작업을 하루에 2-3시간 반복하는 정도로 발생하지 않는다.		

2. 자기효능감[26)]에 대한 질문입니다. 해당 하는 곳에 V표 해 주십시오.(아니오, 예)

문 항	①전혀 아님	②거의 아님	③대체로 그러함	④매우 그러함
1. 다른 사람이 내 의견에 반대해도 나는 끝까지 내 뜻대로 한다.				
2. 어려운 일도 내가 노력하면 해결할 수 있다.				
3. 나는 마음먹은 일을 해 내는데 어려움이 없다고 생각한다.				
4. 생각지도 않은 일이 있어도 나는 적당한 태도를 취할 수 있다.				
5. 뜻밖의 결과를 접해도 나는 잘 대처해 나갈 수 있다고 믿는다.				
6. 언제나 나의 능력을 믿기 때문에 어려운 상황에도 당황하지 않을 수 있다.				
7. 언제 어떤 일이 일어나더라도 나는 올바른 판단을 내릴 수 있다.				
8. 어떠한 문제에 부딪혀도 나는 해결 방법을 찾아냄				
9. 새로운 문제에 부딪혀도 나는 잘 처리해 나감				
10. 어떠한 문제에 처해도 나는 여러 가지 해결방법을 가지고 있다.				

2. 강화요인-

1. 사회적 지지[16)]

* 다음은 귀하가 생활하면서 도움을 받은 사람들(가족, 친구, 고용주, 그 외)에 대한 질문입니다. 어떤 도움을 받았는지 정도에 따라서 V표 해 주시기 바랍니다.(유, 무)

도움의 종류	도움을 준사람	①. 전혀 없었다	②.조금 있었다.	③.가끔 있었다.	④.많이 있었다.	⑤.아주많이있었다.
1.금전,물건등 물질적도움	가족					
	친구					
	고용주					
	그외					
2. 위로, 정보제공등 심리적도움	가족					
	친구					
	고용주					
	그외					

3. 가능성요인[4)]

1.근골격계질환 교육경험, 자료활용정도에 대한 항목입니다.

문항	① 전혀없음	②보통	③많이 있음
1. 근골격계질환(반복성, 부자연스러운 자세, 과도한 힘, 접촉스트레스, 진동, 기타요인(온도,조명등)의 교육경험이 있습니까?			
2. 근골격계질환 교육 자료의 활용정도는 어느정도 입니까?			

5단계 행정.정책적진단-

1. 근골격계질환 보건교육의 필요성에 대한 항목입니다.

문항	①필요하지않음	②보통	③필요
1. 근골격계 부담작업 유해요인			
2. 작업시설의 사용방법			
3. 근골격계질환의 증상과 징후 식별방법			
4. 근골격계질환 발생 시 대처요령			
5. 근골격계질환 예방			

2. 정책.규제.조직[27)]에 대한 설명입니다.

1). 현재 근무하고있는 병원시스템은 어디에 해당 하십니까?

① 치과의원 ② 종합병원

2). 근무중 **휴식시간**은 주로 어느때 입니까?

① 진료전.중.후 ② 점심시간

3). 현재 근무하고 계시는 병원은 주로 **국내. 해외 연수 경험이** 있습니까?
① 예(국내(　　). 해외(　　)) ② 아니오

3. 다음은 인구사회학적 특성에 관한 질문입니다.

1. 연　　령	만 _____세
2. 경력	____년 _____개월째 근무 중
3.　결혼여부	□ 기혼　□ 미혼
4. 종교	① 있다 _____② 없다
5. 최종학력	① 전문대학 ② 4년제대학교 이상
6.월 수입(만원)	①200만원 미만 ② 200만원 이상
7. 신장 (cm)	① 160 미만 ② 160-170 미만 ③ 170 이상

-수고 하셨습니다-