

원 저

일부 치위생학과 학생들의 스케일링 실습 과정에서의 근골격계 통증과 불편감

강채림, 강한솔, 김예빈, 김지혜, 류수빈, 박지호, 백예림, 이우정, 이정민, 최은정, 심선주[†]
백석대학교 보건학부 치위생학과

Musculoskeletal pain and discomfort of dental hygiene students during scaling

Chae-Rim Kang, Han-Sol Kang, Ye-Bim Kim, Ji-Hye Kim, Su-Bin Ryu, Ji-Ho Park, Ye-Rim Baek, Woo-Jeong Lee, Jeong-Min Lee, Eun-Jeong Choi, Seon-Ju Sim[†]

Department of Dental Hygiene, Baekseok University

Abstract

The purpose of this study was to investigate the association between wrong postures and pain during scaling and encourage dental hygienists and students to exercise scaling in a good position. After obtaining informed consent, 107 students (3rd and 4th grade students) who had an experience with scaling practice were enrolled. The questionnaire included three general items, four items related to the posture during scaling, and nine items related to pain management (total 16 items), for which the five-point Likert scale was used. Through the questionnaire, we examined the preference of posture during scaling, posture education during scaling, pain in each part during scaling, pain management, and pain management method. In the scaling exercise, 86.3% of the subjects were instructed on the correct posture, and 87.9% of the subjects perceived the possibility of inducing musculoskeletal disorders based on the scaling posture. The percentage of subjects who responded that they performed scaling in the correct posture was 33.6% and that of subjects who answered that they bowed or turned their head by more than 15° was 64.4%. Further, 45.7% of the subjects answered that they bent their shoulders, and 29.9% of the subjects answered that their postures were not parallel to the floor. Pain during scaling was still higher when they bent their head, they bent their waist, and they bent their wrist ($p < 0.05$). During scaling, pain was most frequent in the fingers and hands (15%), followed by the neck (14%), shoulders (11.2%), waist (9.3%), and feet and legs (2.8%). The percentage of subjects who performed regular exercise (or stretching) to prevent pain was 29.9% and that of subjects who managed pain after scaling was 12.1%. Further, exercise (24.6%) and self-massage (20.3%) were highly used as the pain management methods, and the school practice was preferred to education media for pain management (79.4%). In the scaling practice, there was a training on pain management, but the frequency of practicing in the wrong posture was high. Moreover, pain increased upon practicing in an incorrect posture. Therefore, more in-depth and systematic education on the necessity and method of musculoskeletal disease management during scaling is required.

Key Words: Musculoskeletal disease, Pain, Posture, Scaling

Received: September 26, 2019 **Revised:** October 11, 2019 **Accepted after revision:** October 13, 2019

[†]**Correspondence to** Seon-Ju Sim

Department of Dental Hygiene, Baekseok University, 76 Munam-ro, Dongnam-gu, Cheonan 31065, Korea

Tel: +82-41-550-2311, **Fax:** +82-41-550-2829, **E-mail:** vision1991@daum.net

I. 서론

치과 위생사는 치과의사와 더불어 국민의 구강건강 증진 및 향상을 위하여 노력하는 치과의료 전문가로서, 진료 영역이 구강과 악안면 영역으로서 매우 섬세하고 조심스러운 기술을 담당하고 있다(Kwag and Jang, 2007). 이러한 특성으로 인하여 치과위생사와 치과의사에게는 고도의 긴장과 주의력이 요구된다(Park, 1992). 이로 인해 치과 의료인들은 육체적, 정신적 스트레스를 많이 받고 있으며 부적절한 진료자세를 취하게 되어 여러 가지 통증이 유발되고 있다고 보고되고 있다(Moon, 2000).

치과위생사는 직무의 특성상 연속적으로 서서 있거나 머리 또는 허리를 구부려야 하며, 도구를 이용하여 작업하는 경우가 많아 손가락에 힘을 주거나, 손목을 돌리는 동작, 머리와 목 등을 구부리고 장시간 진료 또는 진료보조를 함으로서 신체에 과중한 부담을 받게 되어 근골격계 부위에 다양한 질환이 유발될 수 있다(Han, 2012). 또한 치과위생사들은 고정된 상태에서 장시간 부적절한 자세를 유지함으로써 어깨와 손목, 허리의 통증과 근골격계 질환의 위험이 높으므로 보고되고 있다(Al Wassan et al, 2001). 미국 치과 협회에 따르면 치과의사와 치과위생사 모두는 작업관련성 근골격계 장애에 노출되어 있는데 치과의사 중 9.2%가 근골격계 질환을 가지고 있으며, 6%~8.5%의 치과위생사가 수근관증후군을 가지고 있다고 하였다(Dong et al, 2006).

근골격계의 문제는 학생시절부터 발병한다고 추정되므로(Werner et al, 2005), 스케일링과 치근활택술(root planing) 등을 익히기 시작하는 학생시절 때부터 바람직한 자세를 익히게 하고 인간공학과 근골격계 예방에 관한 교육을 정규과정에 포함시켜서 근골격계 장애를 예방할 수 있도록 하여야 한다고 하였다(Dong et al, 2005).

최근 많은 문제가 제기되고 있는 작업관련 근골격계 질환(Work related musculoskeletal disorders,

WRMDs)은 특정한 신체 부위의 반복 작업과 부자연스러운 작업 자세 등이 장기간에 걸쳐 누적되어 주로 관절 부위를 중심으로 근육과 혈관, 신경 등에 미세한 손상이 생겨 결국 통증과 감각 이상을 호소하는 근골격계의 만성적인 건강 장애를 말한다(Erdil and Dickerson, 1997). 따라서 치과 관련의료인들이 적절하지 못한 자세와 반복적인 작업으로 인해 근골격계 질환이 발생하게 된다면 환자에 대한 진료의 질과 근무의욕의 저하 및 다른 일반적인 직무수행에도 직접적인 영향을 끼칠 수 있을 것이다.

이러한 상황에도 불구하고 치과위생사들의 잘못된 자세로 인해 발생할 수 있는 근골격계 질환에 관한 경각심은 그리 높지 않으며, 병원 및 관련 전문기관을 통한 적극적인 치료의사가 없다고 보고되고 있으며, 개인적인 문제로 간주해 버리는 경향이 있고 개인적인 자구책을 모색하는 정도이며, 이에 대한 연구도 미진한 실정이라고 보고되고 있다. 이에 본 연구는 치위생학과 재학생들의 진료자세를 조사하고 통증의 유무를 살펴 잘못된 자세와 통증과의 관계를 규명하고, 치위생학과 교육과정 중 올바른 자세 유지에 대한 교육의 방법을 찾고 근골격계 질환 예방의식을 고취시키고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

연구대상은 치위생과/치위생학과 3,4학년 재학생 107명을 대상으로 실시하였으며, 자료수집기간은 2018년 4월 5일부터 2018년 4월 26일까지이고 자료수집 방법은 웹 기반 설문조사 프로그램을 이용하여 설문조사를 시행하였다.

2. 연구방법

본 연구에 사용된 설문조사 항목으로 일반적인 특

성은 3문항으로 학년, 대학교, 스케일링 실습여부로 구성되었고, 스케일링 실습 시 자세에 관련된 문항은 올바른 자세에 관한 교육여부, 근골격계 질환에 유발 인지여부, 올바른 자세 수행여부, 각 부위별 자세 수행 여부로 4문항으로 구성되었고, 통증 및 통증관리는 9 문항으로 각 부위별 통증유무, 각 부위별 통증강도, 정기적인 운동/스트레칭 여부, 통증관리 여부, 통증관리 방법, 통증관리 후 효과유무, 통증관리 교육여부, 통증 관리 교육 필요여부, 통증관리에 관한 교육매체 선호도로 구성되어 총 16문항으로 구성되었다. 본 연구에 사용된 설문조사 항목은 김민정과 하성자(Ha, 2003)가 사용한 설문조사 항목을 참고하여 스케일링 실습 시 진료자세 및 근골격계 질환 항목으로 재조합하였다.

3. 자료 분석

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 20.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며 유의수준은 0.05로 고려하였다. 연구대상자의 일반적인 특성, 스케일링 실습 시 자세, 스케일링 실습의 인지도, 스케일링 진료자세, 스케일링 실습 시 부위별 통증, 통증관리 여부, 통증관리 방법, 통증관리에 관한 교육매체 선호도는 빈도와 백

분율로 분석하였고, 스케일링 실습 시 통증유무와 스케일링 자세는 교차분석을 하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 스케일링 실습의 인지도

연구대상자의 스케일링 실습의 인지도(Table 1)를 살펴보면 올바른 자세에 관한 교육여부는 그렇다가 86.3%로 대부분을 차지하였으며 근골격계 질환에 유발 인지여부는 그렇다가 87.9%로 대부분을 차지하였다.

2. 스케일링 실습자세

연구대상자의 스케일링 실습자세를 살펴본 결과, '스케일링 실습 시 올바른 자세로 수행한다'에 그렇다가 33.6%, 보통이다가 53.3%, 그렇지 않다가 13.1%로 나타났다. 그리고 각 부위별로 스케일링 실습자세를 살펴보면 '머리를 15도 이상 숙이거나 돌린다'에 그렇다가 64.5%, 보통이다가 25.2%, 그렇지 않다가 10.3%로 나타났고 '허리를 돌리거나 숙인다'에 그렇다가 45.8%, 보통이다가 30.8%, 그렇지 않다가 23.4%로 나타났으며 '어깨가 바닥과 평행하지 않는

Table 1. Awareness of the posture of musculoskeletal disorders regarding to scaling

Variable	Total	High	Middle	Low
Education about the right attitude	107 (100.0)	93 (86.3)	10 (9.3)	4 (3.7)
Recognition of the possibility of causing musculoskeletal disorders	107 (100.0)	94 (87.9)	8 (7.5)	5 (4.7)

Table 2. Posture of scaling exercise

Variable	Total	High	Middle	Low
Scaling practice is carried out in the correct position	107 (100)	36 (33.6)	57 (53.3)	14 (13.1)
To bend or turn one's head more than 15 degrees	107 (100)	69 (64.5)	27 (25.2)	11 (10.3)
To bend the waist	107 (100)	49 (45.8)	33 (30.8)	25 (23.4)
The shoulders are not parallel to the floor	107 (100)	32 (29.9)	38 (35.5)	37 (34.6)
To sit with one's hips on a chair	107 (100)	16 (15.0)	20 (18.7)	71 (66.4)
To bend one's wrist	107 (100)	32 (29.9)	29 (27.1)	46 (43.0)

다’에 그렇다가 29.9%, 보통이다가 35.5%, 그렇지 않다가 34.6%로 나타났고 ‘엉덩이를 의자에 걸치고 앉는다’에 그렇다가 15.0%, 보통이다가 18.7%, 그렇지 않다가 66.4%로 나타났으며 ‘손목을 구부린다’에 그렇다가 29.9%, 보통이다가 27.1%, 그렇지 않다가 43.0%로 나타났다(Table 2).

가 통증이 있다고 답하였으며 손목을 구부리는 대상자 100% 통증이 있다고 답하였다. 그리고 머리를 15도 이상 숙이거나 돌릴수록, 허리를 돌리거나 구부릴수록, 어깨가 바닥과 평행하지 않을수록, 엉덩이를 의자에 걸치고 앉을수록, 손목을 구부릴수록 통증이 더 높다고 조사되었다($p < 0.05$).

3. 스케일링 실습 시 통증 유무에 따른 스케일링 자세

스케일링 실습 시 통증 유무에 따른 스케일링 자세 (Table 3)를 살펴본 결과, 머리를 15도 이상 숙이거나 돌리는 대상자 중 91.3%가 통증이 있다고 답하였으며 허리를 돌리거나 구부리는 대상자 100%가 통증이 있다고 답하였다. 그리고 어깨가 바닥과 평행하지 않는 대상자와 엉덩이를 의자에 걸치고 앉는 대상자 100%

Table 4. Painful body region during scaling exercise

Variable	Degree of pain		
	High	Middle	Low
Body region			
Neck	15 (14.0)	46 (43.0)	46 (43.0)
Shoulder	12 (11.2)	44 (41.1)	51 (47.7)
Waist	10 (9.3)	44 (41.1)	53 (49.5)
Finger/hand	16 (15.0)	41 (38.3)	50 (46.7)
Feet/legs	3 (2.8)	23 (21.5)	81 (75.7)

Table 3. Scaling attitude according to pain in a scaling exercise

Variable	Total	Pain status		
		Yes	No	p-value
To bend or turn one's head more than 15 degree				
High	69 (64.4)	63 (91.3)	6 (8.7)	$p < 0.001^{**}$
Middle	27 (25.2)	0 (0.0)	27 (100.0)	
Low	11 (10.2)	0 (0.0)	11 (100.0)	
To turn or bend the waist				
High	49 (45.7)	48 (100.0)	0 (0.0)	$p < 0.001^{**}$
Middle	33 (30.8)	14 (42.4)	19 (57.6)	
Low	25 (23.3)	0 (0.0)	25 (100.0)	
The shoulders are not parallel to the floor				
High	32 (29.9)	32 (100.0)	0 (0.0)	$p < 0.001^{**}$
Middle	38 (35.5)	31 (81.6)	7 (18.4)	
Low	37 (34.5)	0 (0.0)	37 (100.0)	
To sit with one's hips on a chair				
High	16 (14.9)	16 (100.0)	0 (0.0)	$p < 0.001^{**}$
Middle	20 (18.6)	20 (100.0)	0 (0.0)	
Low	71 (66.3)	27 (38.0)	44 (62.0)	
To bend one's wrist				
High	31 (28.9)	31 (100.0)	0 (0.0)	$p < 0.001^{**}$
Middle	29 (27.1)	29 (100.0)	0 (0.0)	
Low	47 (43.9)	3 (6.4)	44 (93.6)	

p-value obtained by chi-square stastics $^{**}p < 0.01$.

Table 5. Pain management method

Variable	Total	High	Middle	Low
Regular exercise/stretching to prevent pain	107 (100.0)	32 (29.9)	20 (18.7)	55 (51.4)
Pain management after scaling	107 (100.0)	13 (12.1)	17 (15.9)	77 (72.0)

Table 6. Pain management method (with multiple responses)

Variable	N	%
Pain management method		
Hospital-based on the use of hospitals	1	1.1
Exercise	23	24.6
Self-fitness/massage	19	20.3
Drugstore use (without prescription)	3	3.2
Self-physical therapy (cold/hot steam)	4	4.3

Table 7. Preference to educational media on pain management

Variable	N	%
School practice	85	79.4
Media & Magazine	4	3.7
Dental disease/doctor's practice	9	8.4
Exterior special steel	4	3.7
Not necessary	5	4.7

4. 스케일링 실습 시 부위별 통증

스케일링 실습 시 부위별 통증(Table 4)을 살펴본 결과, 통증이 심하다고 응답한 부위는 목 부위 14.0%, 어깨부위 11.2%, 허리부위 9.3%, 손가락 및 손 부위 15.0%, 발 및 다리 부위 2.8%로 나타났다.

5. 통증 관리 방법

통증 관리 방법(Table 5)을 살펴본 결과, 통증을 예방하기 위해 정기적인 운동 및 스트레칭 수행 대상자가 29.9%로 나타났으며 스케일링 후 통증 발생 시 통증 관리를 하는 대상자는 12.1%로 나타났다.

6. 통증 관리 방법(통증 관리를 수행하는 사람들 만 응답함, 복수응답)

통증 관리를 수행하는 사람들의 통증 관리 방법 (Table 6)을 살펴본 결과, 운동이 24.6%로 가장 높게 나타났으며 자가 안마/마사지운동이 20.3%로 두 번째로 높게 나타났고 병/의원 이용하는 대상자가 1.1%로 가장 낮게 나타났다.

7. 통증 관리에 관한 교육매체 선호도

통증 관리에 관한 교육매체 선호도(Table 7)를 살펴본 결과, 학교실습이 79.4%로 나타났다.

IV. 고찰

치과위생사는 직무의 특성상 오랜 시간 서 있거나 머리 또는 허리를 구부려야 하며, 도구를 이용하여 작업하는 경우가 많아 손가락에 힘을 주고 손목을 돌리거나, 머리와 목 등을 구부리고 장시간 진료협조를 함으로써 신체에 과중한 부담을 주어 근골격계 부위에 다양한 질환이 유발될 수 있다(Han, 2012). 특히, 어깨와 손목, 허리의 통증 등 근골격계 질환의 위험이 높은 것으로 보고되고 있다(Al Wassan et al, 2001). 이에 본 연구는 치위생(학)과 학생들의 스케일링 실습 자세를 조사하여 통증의 유무를 살펴 잘못된 자세와 통증과의 관계를 조사하고, 치위생(학)과 교육과정 중 스케일링의 올바른 자세 교육 필요성과 근골격계 질환 예방의식을 고취시키고자 하였다.

스케일링 실습에서 올바른 자세에 관한 교육을 받은 대상자는 86.3%이었으며, 스케일링 자세에 따라

근골격계 질환이 유발될 가능성을 인지한 대상자는 87.9%이었다(Table 1). 이를 통해 대부분의 대상자가 스케일링 실습에서의 올바른 자세에 관한 교육을 받았음을 알 수 있고, 잘못된 자세가 근골격계 질환의 유발을 인지하고 있는 것으로 나타나므로 스케일링 실습에서의 올바른 자세교육이 더욱 체계적으로 이루어져야 한다고 생각한다.

스케일링 시 올바른 자세로 수행한다고 응답한 대상자는 33.6%이었으며, 머리를 15도 이상 숙이거나 돌린다고 응답한 대상자는 64.4%이었고, 허리를 돌리거나 구부린다고 응답한 대상자는 45.7%이었다(Table 2). 그러나 Ha(2013)의 연구에 의하면 머리를 15도 이상 숙이거나 돌린다고 응답한 대상자는 53.2%이었고, 허리를 돌리거나 구부린다고 응답한 대상자는 43.4%로 나타나 본 논문에서의 결과가 더 높게 나타났다. Ha(2013)의 연구에서는 치과위생사를 대상으로 조사한 것과 달리 본 연구에서는 학생들을 대상으로 조사함으로써 아직 익숙하지 않은 구강 안을 보려 머리와 허리를 수그리는 자세를 취하기 때문이라고 생각한다. 따라서 스케일링 실습 시 목과 허리 부위의 올바른 자세 교육이 더욱 세부적으로 강화되어야 한다고 생각한다.

스케일링 실습 시 통증은 머리를 15도 이상 숙이거나 돌리는 자세로 수행하는 대상자의 91.3%에서 나타났고, 허리를 돌리거나 구부리는 자세로 수행하는 대상자의 100%에서 나타났으며, 어깨가 바닥과 평행하지 않은 자세로 수행하는 대상자의 100%에서 나타났고, 엉덩이를 의자에 걸치고 앉는 자세로 수행하는 대상자의 100%에서 나타났으며, 손목을 구부린 자세로 수행하는 대상자의 100%에서 나타났(Table 3). 이러한 결과는 Ha(2013)의 연구에서 보고한 바와 같이 진료시술 시 치료 부위를 보기 위해 머리를 숙이거나 돌리는 자세는 등의 통증을 높이고, 허리를 돌리거나 구부리는 자세는 손목과 손, 허리, 무릎, 발목과 발의 통증을, 진료시술 시 양쪽 어깨가 기울어진 자세는 목과 허리, 무릎의 통증을 증가시키기 때문인 것으로 생

각된다. 이를 통해 잘못된 자세는 여러 부위의 근골격계 통증을 야기하므로 잘못된 자세를 교정하려는 노력이 필요하고, 진료자세에 변화를 주어 동일한 근육이나 관절을 반복적으로 장시간 사용하는 것을 피하고, 충분한 휴식시간이 확보되어야 한다고 사료된다.

스케일링 실습 시 부위별 통증은 손가락 및 손 부위에서 15%, 목 부위 14%, 어깨부위 11.2%, 허리부위 9.3%, 발 및 다리부위 2.8%로 나타나 손가락 및 손 부위가 가장 높은 통증 호소율을 보였고, 발 및 다리 부위가 가장 낮은 호소율을 보였다(Table 4). 그러나 Kim(2011)의 연구에서는 스케일링 횟수가 1일 3회인 경우 신체부위별 근골격계 질환의 자각증상 호소율은 목 부위 및 팔과 팔꿈치 부위의 통증 호소율이 높게 나타났다. 통증 호소율의 차이를 보이는 이유는 Kim(2009)의 연구와 달리 본 연구 대상자인 치위생(학)과 학생들은 스케일링 경험이 많지 않아 숙련되지 않았고, 손의 자세를 집중적으로 익히는 훈련을 하기 때문이라 생각한다.

통증 예방을 위한 정기적인 운동/스트레칭을 하는 대상자는 29.9%, 스케일링 후 통증 발생 시 통증 관리를 하는 대상자는 12.1%로 대부분이 통증예방과 관리를 하지 않는 것으로 나타나 김민아의 연구와 비슷한 결과를 보였다(Kim, 2009). 통증관리를 수행한다고 응답한 사람들의 통증 관리 방법으로는 운동(24.61%), 자가 안마 및 마사지운동(20.33%)이 높은 응답률을 보였고, 병/의원 이용 및 운동(1.07%)이 가장 낮게 나타났다(Table 6). 따라서 치위생(학)과 재학생 다수가 통증예방과 관리를 하지 않는 것으로 나타났고, 통증관리를 수행하는 사람들은 운동이나 자가 안마 및 마사지 등의 자가 요법으로 관리하는 것으로 나타났다. 근골격계 질환은 초기에 발생되면 간단하게 치료받을 수 있지만 오랫동안 방치되었을 때는 만성화 되는 경우가 많아 조기발견과 치료가 중요하다고 한다(Kim, 2013). 따라서 스스로 근골격계 질환의 심각성을 인식하고 지속적으로 관리하는 노력이 필요하다고 사료된다.

통증관리에 관한 교육매체 선호도에서는 학교실습 79.4%, 대중매체 & 잡지 3.7%, 치과 병/의원실습 8.4%, 외부특강 3.7%, 필요하지 않다 4.7%로 학교 실습에 의한 통증관리 교육이 가장 선호도가 높은 것으로 나타났다(Table 7). Ha(2003)의 연구결과에서도 치과위생사를 위한 근골격계 질환 관련 교육의 필요성에 대해 96.2%가 필요하다고 인식하였다. 따라서 학교 실습 과정 중 근골격계 질환의 통증관리 방법에 대한 보수교육이나 관련 세미나 등을 통해 구체적인 교육과정이 마련되어야 한다고 생각한다.

본 연구는 치위생(학)과 재학생들의 진료자세를 조사하고 통증의 유무를 살펴 잘못된 자세와 통증과의 관계를 규명하고, 치위생(학)과 교육과정 중 올바른 자세 유지에 대한 교육 방법 및 기초자료로 마련하고자 일부 치위생(학)과 재학생들을 대상으로 한정되게 조사하였으므로 전체 치위생(학)과 재학생들의 조사결과로 보기에는 한계가 있다. 또한 근골격계 질환을 주관적 통증정도로 표시하도록 하고 의학적 검사가 시행되지 않았으므로 근골격계 질환을 정확히 진단했다고 단정할 수 없다. 따라서 후속 연구에서는 의학적 검사와 함께 대상자의 진료시간을 동반한 체계적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 치위생(학)과 학생들의 스케일링 실습 자세를 조사하고 통증의 유무를 살펴 잘못된 자세와 통증과의 관계를 조사하고, 치위생(학)과 교육과정 중 스케일링의 올바른 자세 교육 필요성과 근골격계 질환 예방의식을 고취시키고자 하였다. 연구대상은 치위생(학)과에 재학 중이고 현장임상실습 경험이 있는 3·4학년 학생 107명이었으며 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 스케일링 실습에서 올바른 자세에 관한 교육을 받은 대상자는 86.3%이었으며, 스케일링 자세에 따라 근골격계 질환이 유발될 가능성을 인지한 대상자는 87.9%이었다.

2. 스케일링 실습 시 올바른 자세로 수행한다고 응답한 대상자는 33.6%이었으며, 머리를 15도 이상 숙이거나 돌린다고 응답한 대상자는 64.4%이었고, 허리를 돌리거나 구부린다고 응답한 대상자는 45.7%이었으며, 어깨가 바닥과 평행하지 않다고 응답한 대상자는 29.9%이었다.

3. 스케일링 실습자세에서 통증은 머리를 15도 이상 숙이거나 돌리는 자세로 수행하는 대상자의 91.3%에서 나타났고, 허리를 돌리거나 구부리는 자세로 수행하는 대상자의 100%에서 나타났으며, 어깨가 바닥과 평행하지 않은 자세로 수행하는 대상자의 100%에서 나타났고, 엉덩이를 의자에 걸치고 앉는 자세로 수행하는 대상자의 100%에서 나타났으며, 손목을 구부린 자세로 수행하는 대상자의 100%에서 나타났다. 따라서 올바르게 수행하지 않은 자세로 스케일링 실습을 할수록 통증 발생이 증가되었다.

4. 스케일링 실습 시 부위별 통증은 손가락 및 손 부위에서 15%, 목 부위 14%, 어깨부위 11.2%, 허리부위 9.3%, 발 및 다리부위 2.8%로 나타나 손가락 및 손 부위가 가장 높은 통증 호소율을 보였고, 발 및 다리 부위가 가장 낮은 호소율을 보였다.

5. 통증 예방을 위한 정기적인 운동/스트레칭을 하는 대상자는 29.9%, 스케일링 후 통증 발생 시 통증관리를 하는 대상자는 12.1%로 나타나 대부분이 통증예방과 관리를 하지 않는 것으로 나타났고, 통증관리를 수행하는 사람들의 통증 관리 방법으로는 운동(24.6%), 자가 안마/마사지운동(20.3%)이 가장 높게 나타났고, 병/의원이용운동(1.1%)이 가장 낮게 나타났다. 그리고 통증관리에 관한 교육매체 선호도는 학교 실습(79.4%)에 의한 교육이 높게 나타났다.

이상의 결과로 스케일링 실습 과정 중 통증관리에 관한 교육은 실시되고 있으나 올바르게 수행하지 않은 자세로 실습을 진행하는 빈도는 높게 나타났으며, 올바르게 수행하지 않은 자세로 실습을 진행하는 경우 통증 발생도 증가하였다. 따라서 스케일링 실습 과정 중 근골격계 질환 관리의 필요성 및 방법에 대한 좀 더 심도 깊고 체계적

인 교육이 필요하다고 사료된다.

VI. 참고문헌

- Al Wazzan KA, Almas K, Al Shethri SE, Al-Qahtani MQ. Back & neck problems among dentists and dental auxiliaries. *J Contemp Dent Pract* 2001;2(3):17-30.
- Dong H, Barr A, Loomer P, Laroche C, Young E, Rempel D. The effects of periodontal instrument handle design on hand muscle load and pinch force. *J Am Dent Assoc* 2006;137(8):1123-30; quiz 1170.
- Dong H, Barr A, Loomer P, Rempel D. The effects of finger rest positions on hand muscle load and pinch force in simulated dental hygiene work. *J Dent Educ* 2005;69(4):453-60.
- Erdil M, Dickerson OB. Cumulative trauma disorders: prevention, evaluation, and treatment. New York: Van Nostrand Reinhold; 1997. pp.88-9.
- Ha SJ. Factors on prevalence of musculoskeletal disorders among dental hygienists [dissertation]. Seoul: Dankook University; 2003.
- Han MH. Factors influencing the musculoskeletal system recognition symptom experience percentage of dentist professionals [dissertation]. Gwangju: Chonnam National University; 2012.
- Kim MA. Risk factors of work-related musculoskeletal symptoms in dental hygienists [dissertation]. Incheon: Gachon University of Medicine and Science; 2009.
- Kim MJ. The manifestation and management of subjective symptoms of the musculoskeletal system according to the working posture of dental hygienists [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University; 2013.
- Kim JH. Job stress and subjective symptoms of musculoskeletal disorders for dental hygienists [dissertation]. Gyeong-san: Daegu Haany University; 2011.
- Kwag JS, Jang SH. A study on the relation between treatment posture and musculoskeletal disorders between dental hygienist and dental hygiene student some areas. *J Korean Acad Dent Hygiene Educ* 2007;7(4):381-93.
- Moon HJ. A study on the relation between dental hygienist's treatment posture and pain [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University; 2000.
- Park JR. Characteristics of junior college students majoring in dental hygiene and their attitude on clinical training [dissertation]. Daegu: Kyungpook National University; 1992.
- Werner RA, Franzblau A, Gell N, Hamann C, Rodgers PA, Caruso TJ, et al. Prevalence of upper extremity symptoms and disorders among dental and dental hygiene students. *J Calif Dent Assoc* 2005;33(2):123-31.