

일부지역 치과위생사와 치위생과 재학생의 진료자세와 통증과의 관계연구

곽정숙 · 장선희¹

목포과학대학 치위생과 부교수, ¹원광보건대학 치위생과 겸임교수

색인 : 근골격계 질환, 치과위생사

1. 서론

치과위생사는 치과의사와 더불어 국민의 구강건강 증진 및 향상을 위하여 노력하는 치과 의료 전문가로서 진료 영역이 좁은 구강과 악안면 영역으로 한정되어 있어 매우 섬세하고 조심스러운 시술이 이루어지는 것이 업무의 특성이라고 할 수 있다. 이러한 특성으로 인하여 치과위생사와 치과의사에게는 고도의 긴장과 주의력이 요구되며, 똑같은 일을 반복하거나 지루하고 단순한 업무를 수행하게 된다¹⁻²⁾. 이로 인해 치과 의료인들은 육체적, 정신적, 스트레스를 많이 받고 있으며, 부적절한 진료자세를 취하게 되어 여러 가지 통증이 유발되고 있다고 보고되고 있다³⁾.

실제적으로 치과진료실에서 목이 숙여지고, 허리가 굽거나 돌러지고, 어깨가 기울고, 팔이 올라간 치과의사와 치과위생사의 진료자세는

흔히 볼 수 있는 광경이라 할 수 있을 것이다. 더욱이 치과위생사는 치과의사와 달리 서서 진료를 협조하는 상황에 많이 처하게 되는데 이때 한 다리로 몸을 지탱하거나 시술자의 시야를 가리지 않으려고 시술 위치에 따라 본의 아니게 부적절한 자세를 오래 유지하기도 한다. 치과 의료인의 이러한 부적절한 자세와 이로 인한 통증에 관한 연구는 최근 근골격계 질환자의 증가와 더불어 중요한 문제로 부각되고 있다.

근골격계 질환이란 보건규칙 제142조 제2호의 규정에 의하여 반복적인 동작, 부적절한 작업자세, 무리한 힘의 사용, 날카로운 면과의 신체접촉, 진동 및 온도 등의 요인에 의하여 목, 어깨, 허리, 상·하지의 신경, 근육 및 그 주변 조직 등에 나타나는 질환으로⁴⁾ Osborn 등⁵⁾은 진료자세로 인한 근골격계 통증은 여러 해 동안 치과 의료 종사자들 사이에서 서류화되어 왔

연락처: 곽정숙 우 530-730 전남 목포시 상동 525 목포과학대학 치위생과
전화: 061-270-2721 휴대폰: 010-4616-5771 E-mail: skks91@hanmail.net

으며, 구강건강치료인구가 보통의 사람보다 근골격계 통증 증가에 더 큰 위험에 처해 있다고 보고하고 있다. 또한 치과위생사들의 근골격계 통증은 여러 날 동안 그들을 고통스럽게 하고 진료의 속도와 질을 감소시키므로 시술 자세를 변화시켜야 한다고 하였다.

그러나 이러한 상황에도 불구하고 치과위생사들의 잘못된 자세로 인해 발생할 수 있는 근골격계 질환에 관한 경각심은 그리 높지 않으며, 오히려 일상적 불편감 정도로 여길 뿐 병원 및 관련 전문기관을 통한 적극적인 치료의사가 없다고 보고되고 있으며⁶⁾, 개인적인 문제로 간주해 버리는 경향이 있고 개인적인 자구책을 모색하는 정도이며, 조직적인 대책 강구로 보이지 않을 뿐만 아니라 이에 대한 연구도 미진한 실정이라고 보고되고 있다³⁾.

이에 본 연구는 치위생과 재학생들과 임상 치과위생사들의 진료자세를 조사하고 통증의 유무를 살펴 잘못된 자세와 통증과의 관계를 규명하고, 치위생과 교육과정 중 올바른 자세 유지에 대한 교육의 방향성 및 임상 치과위생사의 근골격계 질환 예방의식을 고취하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

본 연구는 전남 일부지역에 소재하는 치과원의 치과위생사 100명과 치위생과 학생 3학년 82명을 대상으로 2006년 11월 1일부터 30일까지 조사하였으며, 조사방법은 자기기입식 설문방법을 이용하였다. 설문의 회수율을 높이고 성실한 답변을 위해 응답자의 설문작성 후 조사자가 설문지를 확인하는 단계의 과정을 거쳐 설문지를 회수하였으며, 이 중 연구자료로 미흡

한 7부의 자료는 분석대상에서 제외하여 총 175부를 분석하였다.

2.2 연구방법 및 자료분석

본 조사에 사용된 설문지는 선행논문^{3, 6-7)}을 참조하고 본 연구자의 연구목적에 맞게 수정 보완하여 작성하였다. 또한 설문지 내용 중 진료 시 시술자세와 진료 협조자세는 매우 그렇다에 4점, 전혀 아니다에 1점을 부여하는 4점 척도법을 이용하여 조사하였으며, 근무 중 나타난 통증정도에 대해서는 매우 심한 통증에 5점, 통증 없는데 1점을 부여한 5점 척도법을 적용하였다. 조사된 연구자료는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, t-Test, ANOVA, 회귀분석 등의 방법으로 분석하였다. 설문의 신뢰도는 각 문항이 동일한 차원의 문제를 측정하는 것인가의 내적 일관성을 평가하는 Cronbach- α 계수로 산출하였고, 시술자세 신뢰도는 0.776, 협조자세 신뢰도는 0.775이었다.

3. 연구성적

3.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 전체 연구대상자 175명 중 치위생과 학생은 82명(46.9%)이고, 치과위생사는 93명(53.1%)이었다. 이들의 신장이 160cm 이하인 자는 89명(50.9%)이고, 161cm 이상은 86명(49.1%)이었다. 몸무게는 50kg 이하가 71명(40.6%), 51~55kg이 64명(36.6%), 56kg 이상이 40명(22.9%)이었다. 나이는 24세 이하가 99명(56.6%), 25세 이상이 76명(43.4%)이었고, 이들이 착용하는 신발의 종류로 의료용 샌들이 56명(32.0%), 의

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

	구분	빈도	백분율(%)
신분	학생	82	46.9
	치과위생사	93	53.1
신장	160cm 이하	89	50.9
	161cm 이상	86	49.1
몸무게	50 kg 이하	71	40.6
	51 ~ 55 kg	64	36.6
	56 kg 이상	40	22.9
나이	24세 이하	99	56.6
	25세 이상	76	43.4
신발 종류	의료용 샌들	56	32.0
	의료용 단화	81	46.3
	슬리퍼	28	16.0
	기타	10	5.7

료용 단화가 81명(46.3%), 슬리퍼 28명(16.0%), 기타가 10명(5.7%)로 나타났다. 이 중 신분을 제외한 나머지 항목에서는 유의성이 검증되지 않아 자료로 활용하지 않았다.

3.2 연구대상자의 진료자세

연구대상자의 진료자세는 <표 2>와 같다. 진료시 환자의 머리높이가 술자의 흉부에 위치한다가 73명(41.7%)이고 술자의 복부에 위치한다가 102명(58.3%)으로 나타났다. 환자의 입과

표 2. 연구대상자의 기본 진료자세

	구분	빈도	백분율(%)
환자 머리높이	술자의 흉부	73	41.7
	술자의 복부	102	58.3
환자의 입과	30cm 이하	144	82.3
	30cm 이상	31	17.7
술자의 위치	7시 방향	11	6.3
	9시 방향	34	19.4
	12시 방향	16	9.1
	여러 방향	114	65.1

술자의 눈과의 거리는 30cm 이하가 144명(82.3%), 30cm 이상이 31명(17.7%)으로 나타났다. 시술 시 술자의 시술위치는 7시 방향에 주로 앉는 경우가 11명(6.3%), 9시 방향이 34명(19.4%), 12시 방향이 16명(9.1%), 여러 방향에서 시술하는 경우는 114명으로 65.1%를 나타내었다.

3.3 진료 시 시술자세

진료 시 시술자세에 대한 4점 척도 조사 결과는 <표 3>에서와 같이 '치료 시 머리를 15° 이상 숙이거나 돌리고 시술한다'는 치과위생사와 재학생 두 그룹에서 모두 비교적 높은 3.00(0.61), 3.00(0.54)의 점수를 보였으나, 두

표 3. 진료 시 시술자세

구분	치과위생사	학생
	Mean(SD)	
치료 시 머리를 15° 이상 숙이거나 돌리고 시술한다	3.00(0.61)	3.00(0.54)
허리를 돌리거나 구부리고 시술한다	2.91(0.65)	2.85(0.57)
양쪽 어깨가 기울어져 시술한다.	2.81(0.63)*	2.59(0.59)
엉덩이를 의자에 걸치고 시술한다.	2.28(0.77)	2.09(0.72)
한쪽 다리로 몸을 지탱하거나 힘을 주어 페달을 밟고 시술한다.	2.67(0.74)***	2.27(0.65)
팔이 몸에서 너무 떨어지거나 몸 안으로 움츠러 시술한다.	2.41(0.63)	2.35(0.55)
손목을 너무 굽히거나 위로 뻗치고 시술한다.	2.25(0.62)	2.30(0.56)

***p<0.001, *p<0.05

그룹 사이에 유의한 차이는 나타나지 않았다. '허리를 돌리거나 구부리고 시술한다'는 두 그룹에서 비교적 높은 2.91(0.65), 2.85(0.57)의 점수를 보였다. '양쪽 어깨가 기울어져 시술한다'에는 2.81(0.63), 2.59(0.59)로 나타났으며, 치과위생사에서 더 높게 나타나 유의한 차이를 나타내었다($p < 0.05$). '엉덩이를 의자에 걸치고 시술한다'는 2.28(0.77), 2.09(0.72)로 나타났고 '한 다리로 몸을 지탱하거나 힘을 주어 페달을 밟고 시술한다'는 2.67, 2.27로 나타났으며, 두 그룹 간에 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). '팔이 몸에서 너무 떨어지거나 몸 안으로 움츠러 시술한다'는 2.41(0.63), 2.35(0.55), '손목을 너무 굽히거나 위로 뻗치고 시술한다'는 2.25(0.62), 2.30(0.56)으로 나타났다.

3.4 진료 시 협조자세

진료 시 협조자세에 대한 결과는 <표 4>와 같이 '치료부위 관찰 시 머리를 15° 이상 숙이거나 돌리고 시술한다'에는 치과위생사와 재학생 두 그룹에서 2.89(0.67), 2.90(0.66)으로 높은 점수를 나타냈으나 유의한 차이는 없었다. '허리를 돌리거나 구부리고 시술한다'는 2.92(0.71), 2.70(0.58)으로 나타났으며, 두 그룹 간에 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). '양쪽 어깨가 기울어져 시술한다'에는 2.77(0.71),

표 4. 진료 시 협조자세

구 분	치과위생사	학생
	Mean(SD)	
치료부위 관찰시 머리를 15° 이상 숙이거나 돌리고 시술한다.	2.89(0.67)	2.90(0.66)
허리를 돌리거나 구부리고 시술한다.	2.92(0.71)*	2.70(0.58)
양쪽 어깨가 기울어져 시술한다.	2.77(0.71)*	2.57(0.55)
엉덩이를 의자에 걸치고 시술한다.	2.14(0.82)	2.16(0.66)

* $p < 0.05$

2.57(0.55)의 점수를 보였으며, 두 그룹 간에 유의한 차이를 나타내었다($p < 0.05$). '엉덩이를 의자에 걸치고 시술한다'는 2.14(0.82), 2.16(0.66)으로 나타났으며, 두 그룹 간에 유의한 차이는 나타나지 않았다.

3.5 연구대상자의 근골격계 질환 통증 부위

치과위생사와 재학생이 느끼는 근골격계 질환 통증에 대한 조사결과는 <표 5>와 같다. 치과위생사와 재학생 모두에서 목(치과위생사: 2.71(1.09), 재학생: 2.93(1.05))과 어깨(치과위생사: 2.89(1.09), 재학생: 2.90(1.07)), 허리(치과위생사: 2.73(1.29), 재학생: 2.50(1.06))에서 다른 부위보다 높은 통증 정도를 보였고, 두 그룹 간에 유의한 차이는 보이지 않았다. 한편 무릎(치과위생사: 2.10(1.20), 재학생: 1.59(1.03))과 발목/발(치과위생사: 2.14(1.21), 재학생: 1.51(1.05)) 통증에서는 높은 점수는 아니나 치과위생사가 치위생과 학생보다 통증이 심한 것으로 나타나 유의한 차이를 보였다(무릎: $p = 0.003$, 발목/발: $p = 0.000$).

표 5. 응답자의 근골격계 질환 통증부위

구 분	치과위생사	학생	t	p
	Mean(SD)			
목	2.71(1.09)	2.93(1.05)	-1.337	0.183
어깨	2.89(1.09)	2.90(1.07)	-0.061	0.952
손목/손	2.38(1.14)	2.28(1.03)	0.579	0.563
등	2.31(1.23)	2.15(1.08)	0.943	0.347
허리	2.73(1.29)	2.50(1.06)	1.304	0.194
엉덩이	1.71(0.98)	1.57(0.98)	0.933	0.352
무릎	2.10(1.20)	1.59(1.03)	3.036	0.003
발목/발	2.14(1.21)	1.51(1.05)	3.678	0.000

3.6 통증으로 의료기관 또는 약국을 방문한 부위

통증으로 의료기관 또는 약국을 방문한 부위에 대한 결과는 <표 6>과 같다. 치과위생사와 치위생과 학생 두 그룹 모두 어깨(18.3%), 허리(13.4%), 목(9.1%) 부위의 통증 순으로 의료기관 또는 약국 방문이 많은 것으로 나타났으며, 유의한 차이는 보이지 않았다.

한편 손목/손의 통증으로 방문한 경우는 두 그룹 간에 유의한 차이를 보여($p < 0.05$) 치과위생사에서 방문이 높은 것으로 나타났고, 의료

기관 또는 약국을 방문한 경험이 없는 항목에서도 두 그룹 간에 유의한 차이를 보여($p < 0.05$), 치과위생사 그룹에서 방문경험이 적은 것으로 나타났다.

3.7 통증에 대한 치료방법

통증에 대한 치료방법으로는 <표 7>에서와 같이 치과위생사, 재학생 두 그룹에서 모두 '참는다'와 '자가요법' 항목에서 가장 많은 대처 방법(37.6%, 33.9%)을 보이고 있었다.

표 6. 통증으로 의료기관 또는 약국을 방문한 부위*

변수명	치과위생사	학생	전체
	N = 112 (%)	N = 84 (%)	N = 196 (%)
목	11(9.8)	7(8.3)	18(9.1)
어깨	22(19.6)	14(16.7)	36(18.3)
손목/손	7(6.3)	0(0.0)	7(3.5)*
등	4(3.6)	0(0.0)	4(2.0)
허리	18(16.0)	8(9.5)	26(13.4)
엉덩이	-	-	0(0.0)
무릎	3(2.7)	0(0.0)	3(1.5)
발목/발	3(2.7)	1(1.2)	4(2.3)
방문경험 없음	44(39.3)	54(64.3)	99(50.4)*

#복수응답, * $p < 0.05$

표 7. 통증에 대한 치료방법*

변수명	치과위생사	재학생	전체
	N = 101 (%)	N = 85 (%)	N = 186 (%)
참는다	34(33.7)	36(42.4)	70(37.6)
자가요법	32(31.7)	31(36.5)	63(33.9)
한방요법	14(13.9)	5(5.8)	19(10.2)
병/의원 이용	15(14.9)	10(11.8)	25(13.4)
약국 이용	6(5.8)	3(3.5)	9(4.9)

*복수응답

3.8 근골격계 질환에 관련된 교육의 필요성

근골격계 질환에 관련된 교육의 필요성은 재학생 96.3%, 치과위생사 92.5%로 두 그룹 모두에서 필요한 것으로 인지되고 있음이 조사되었다(표 8).

표 8. 근골격계질환에 관련된 교육의 필요성 인지도

항 목	치과위생사	학생
	N = 93 (%)	N = 82 (%)
필요	86(92.5)	79(96.3)
불필요	7(7.5)	3(3.7)

표 9. 시술자세에 따른 근골격계 질환에 대한 회귀분석결과

변수명	목	손목/손	허리	엉덩이
시술자세 1	-#	-	0.201	-
시술자세 2	0.231	0.140	-	-
시술자세 3	-	-	-	-
시술자세 4	-	-	-	-
시술자세 5	-	-	0.179	-
시술자세 6	-	-	-	-
시술자세 7	-	-	-	0.226
설명력	0.067	0.083	0.094	0.071

표준화된 회귀계수

- 통계학적으로 유의하지 않음(p>0.05)

시술자세 1: 치료 시 머리를 15° 이상 숙이거나 돌리고 시술한다.

시술자세 2: 허리를 돌리거나 구부리고 시술한다.

시술자세 3: 양쪽 어깨가 기울어져 시술한다.

시술자세 3: 엉덩이를 의자에 걸치고 시술한다.

시술자세 4: 한쪽 다리로 몸을 지탱하거나 힘을 주어 페달을 밟고 시술한다.

시술자세 5: 팔이 몸에서 너무 멀어지거나 몸 안으로 움츠러 시술한다.

시술자세 6: 손목을 너무 굽히거나 위로 뻗치고 시술한다.

3.9 시술자세에 따른 근골격계 질환에 대한 회귀분석결과

시술자세에 따른 근골격계 질환에 대한 회귀분석결과(표 9)에서와 같이 나타났고, 목과 손목/손 통증과 관련된 자세는 시술자세 2로 나타났고, 허리 통증과 관련된 자세는 시술자세 1과 시술자세 5로 나타났으며, 엉덩이 통증과 관련된 자세는 시술자세 7로 나타났고, 허리 통증에 대한 설명력이 9.4%로 가장 높고, 목 통증에 대한 설명력이 6.7%로 가장 낮았다.

3.10 진료 협조자세에 따른 근골격계 질환에 대한 회귀분석결과

진료 협조자세에 따른 근골격계 질환에 대한 회귀분석결과는(표 10)에서와 같이 허리, 엉덩이, 무릎, 발목/발 통증과 관련된 자세는 모두 협조자세 3으로 나타났다. 무릎 통증에 대한 설명력이 13.9%로 가장 높았고, 엉덩이 통증에 대한 설명력이 8.5%로 가장 낮았다.

4. 고안

작업성 근골격계 질환란 임상치과의사나 치과위생사들이 흔히 호소하는 직업병으로 근골격계, 말초신경계 및 신경혈관계를 침범하는 손상으로서 등, 어깨, 목, 팔, 팔꿈치, 손목의 근육과 신경 및 건초에 손상이 발생한다⁸⁾. 이 질환의 원인으로는 반복작업, 장기간의 지속적인 노동시간, 불안정한 자세, 무리한 힘을 필요로 하는 작업, 정적인 작업, 접촉 스트레스, 진동, 저온 등으로 분류되고 있으며, 몸을 제대로 펴고 하는 작업 이외에도 아주 다양한 작업 자세들 즉, 허리와 고개를 숙이고 일하는 경우, 고개를

위로 치켜들고 팔을 위로 뻗쳐서 일을 하는 경우, 허리를 비틀어 어떤 곳에 고개를 집어넣어야 하는 경우 등 매우 불편한 자세 등이 있으며⁶⁾, 최근에는 직업적 스트레스가 악화요인으로 작용하는 것도 보고되고 있다⁹⁻¹⁰⁾.

Osborn¹¹⁾은 진료자세로 인한 근골격계 통증 발생은 여러 해 동안 치과의로 종사자들 사이에서 보고되어 왔으며, 이는 일반사람보다 근골격계 통증 발생정도가 더 높고, 노출 위험 또한 더 높다고 보고하였다. 또한 이와 같은 위험은 업무와 관련될 수 있다고 지적하고, 이러한 근골격계 통증은 여러 날 동안 그들을 고통스럽게 하고, 진료의 속도와 질을 감소시키므로 이를 예방하기 위하여 시술자세를 변화시켜야 한다고 주장하였다. 한편, 이¹²⁾는 그의 연구에서 작업요소 분석결과 진료활동 시 치과 의사의 경우 비교적 규칙적인 활동 형태를 보인 반면 진료협조 인력의 경우 진료기기들의 비효율적 배치와 업무의 효율화로 불필요한 동작 및 이동이 자주 발생되었다고 보고하여, 업무특성상 치과 위생사는 같은 환경에 노출되어 있는 치과의사와는 다른 형태의 근골격계 질환이 나타날 것이라고 하였다.

이에 본 연구에서도 치과위생사와 치위생과

표 9. 시술자세에 따른 근골격계 질환에 대한 회귀분석결과

변수명	허리	엉덩이	무릎	발목/발
협조자세 1	-#	-	-	-
협조자세 2	-	-	-	-
협조자세 3	0.219	0.269	0.385	0.349
협조자세 4	-	-	-	-
설명력	0.090	0.085	0.139	0.124

표준화된 회귀계수

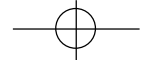
- 통계학적으로 유의하지 않음(p>0.05)

협조자세 1: 치료부위 관찰 시 머리를 15° 이상 숙이거나 돌리고 시술한다.

협조자세 2: 허리를 돌리거나 구부리고 시술한다.

협조자세 3: 양쪽 어깨가 기울어져 시술한다.

협조자세 4: 엉덩이를 의자에 걸치고 시술한다.



재학생들을 대상으로 진료 시 환자위치 및 시술자세에 대해 조사한 결과 <표 2>, 진료 시 환자의 머리높이가 '술자의 흉부에 위치한다'가 41.7%이고 '술자의 복부에 위치한다'가 58.3%로 나타났다. 시술에 적절한 환자의 머리 높이는 환자가 구강진료용 의자에 누웠을 때 술자의 팔꿈치 높이와 같거나 좀더 낮게 위치하는 것이 바람직하며, 이런 위치에서 술자는 어깨와 팔 근육에 무리가 오지 않는다⁸⁾. 하⁶⁾의 연구에서도 환자위치가 술자의 흉부인 경우가 복부인 경우보다 치과위생사의 근골격계 통증이 높은 것으로 나타나 이를 설명해 주고 있다고 볼 수 있었다. 그러나 본 연구대상자의 41.7%가 이보다 높은 위치인 술자 흉부에 위치해 있었으며, 이로 인해 환자의 입과 술자의 눈과의 거리는 자연스럽게 가까워져 30cm 이하가 82.3%로 높게 조사되었다. 술자의 시술위치 또한 환자구강의 여러 방향에서 시술함이 옳으나 여러 방향에서 시술하는 경우는 65.1%로 나타나고 나머지는 7시, 9시, 12시 중, 한 방향에서 시술하는 것으로 나타났다. 이는 하⁶⁾의 연구에서 9시 방향에서의 시술이 61.3%인 것과 비교하면 비교적 양호한 편이나 이는 아직 재학 중에 있는 학생들을 대상으로 했기 때문인 것으로 사료되며, 한 방향에서 시술하는 자세는 교정되어야 할 것으로 사료된다.

진료 시 시술자세와 협조자세 그리고 이에 따른 근골격계 질환에 대한 결과는 표 3, 4, 11, 12에서와 같이 잘못된 자세로 인한 통증이 신체 여러 부위에서 나타나고 있음을 알 수 있었는데, 문³⁾과 하⁶⁾의 연구결과에서도 역시 시술 자세 뿐만 아니라 협조자세에서의 부적절한 자세가 이중 부담이 되어 신체근육의 피로를 가중시킨다고 하였다. 본 연구에서 시술자세 중 치과위생사와 재학생에서 가장 많이 취하는 자세는 시술자세 1(치료 시 머리를 15° 이상 숙

이거나 돌리고 시술한다.)로 나타나(치과위생사: 3.00(0.61), 재학생: 3.00(0.54)) 치과위생사와 재학생 모두가 시급히 고쳐져야 할 자세라 사료된다. 진료 협조자세에서는 치과위생사는 협조자세 2(허리를 돌리거나 구부리고 시술한다.)가 재학생에서는 협조자세 1(치료 시 머리를 15° 이상 숙이거나 돌리고 시술한다.)이 가장 많이 취하는 자세로 나타났다. 치과위생사와 재학생에서 차이를 보인 항목으로는 시술자세에서 '양쪽 어깨가 기울어져 시술한다'(치과위생사: 2.81(0.63), 재학생: 2.59(0.59), $p < 0.05$)와 '한쪽 다리로 몸을 지탱하거나 힘을 주어 폐달을 밟고 시술한다'(치과위생사: 2.67(0.74), 재학생: 2.27(0.67), $p < 0.001$)로 나타났으며, 협조자세에서는 '허리를 돌리거나 구부리고 시술한다'(치과위생사: 2.92(0.71), 재학생: 2.70(0.58), $p < 0.05$), '양쪽 어깨가 기울어져 시술한다'(치과위생사: 2.77(0.71), 재학생: 2.57(0.55), $p < 0.05$)로 나타났다. 이는 재학생의 경우 아직은 학생의 신분으로 강의 중 지속적인 지도를 받고 있는 중이며, 치과위생사에 비해 많지 않은 경력으로 잘못된 자세형성이 치과위생사보다 적은 것으로 사료된다. 그러나 4점 척도의 기준으로 보았을 때 낮지 않은 점수라 생각되며, 이에 대한 교육의 심화가 요구된다고 하겠다.

또한 시술자세와 근골격계 질환에 대한 회귀분석 결과, 시술자세 1(치료 시 머리를 15° 이상 숙이거나 돌리고 시술한다.)과 시술자세 5(팔이 몸에서 너무 떨어지거나 몸안으로 움츠러 시술한다.)는 허리 통증에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며, 특히 협조자세 3(양쪽 어깨가 기울어져 시술한다.)은 허리, 엉덩이, 무릎, 발목/발 통증에 영향을 미치는 것으로 나타나 이러한 자세의 교정이 시급히 필요하다고 하겠다.

근골격계 통증부위에 관한 결과로는 치과위생사와 재학생 모두에서 목(치과위생사:

2.71(1.09), 재학생: 2.93(1.05)), 어깨(치과위생사: 2.89(1.09), 재학생: 2.90(1.07)), 허리(치과위생사: 2.73(1.29), 재학생: 2.50(1.06))에 통증이 많은 것으로 나타나 문³⁾, 하⁶⁾ 정¹³⁾의 연구결과와 순위만 다를 뿐, 주 통증부위는 같은 것으로 나타났으며, 특히 목의 통증이 치과위생사보다 재학생에서 높게 조사된 것을 볼 때 치과위생사뿐만 아니라 재학생들부터 통증관리가 필요함을 보여주고 있었다.

통증으로 의료기관 또는 약국을 방문한 부위는 <표 6>에서와 같이 목(9.1%), 어깨(18.3%), 허리(13.4%)였으며, 하⁶⁾의 연구에서와 동일하게 어깨 통증으로 방문한 경우가 가장 높았다. 그러나 '방문경험이 없음'이 전체의 50%를 차지한 것과 동통에 대한 치료방법 중 '참는다(37.6%)'와 '자가요법(33.9%)'으로 나타난 것을 고려해보면 하⁶⁾의 연구에서와 같이 근골격계 질환에 대한 경각심이 높지 않음을 보여주는 결과로 이는 만성적인 근골격계 질환을 초래할 것으로 사료된다. 이는 또한 윤¹⁴⁾ 등의 연구에서와 같이 치과위생사의 의료이용수준이 직업병에 대한 인식에 비해 낮은 것은 건강하기 때문이 아니라 건강에 관심을 가지지 않거나 능동적으로 대처하지 않는 것이라는 것과 같은 의미로 해석된다고 사료된다. 이러한 근골격계 질환을 예방하기 위한 방안으로 이¹²⁾는 치과 의사의 경우 주 치료영역인 진료대의 개선에 초점을 맞추어야 하며, 진료협조 의료인의 경우 진료업무 역할과 부담을 효율화 하는 것이 필요하다고 하였으며, 하⁶⁾는 근골격계 질환의 심각성을 인지하고 보수교육, 관련 세미나 등을 통한 구체적인 교육과 치과병 의원의 환경개선, 개인적인 노력이 필요하다고 하였으며, 정¹⁵⁾은 치과장비의 인체공학적인 설계와 바른 시술자세 적절한 휴식 등이 중요하며, 이에 대한 지속적인 교육과 홍보가 필요하다고 하였고, 문³⁾과

이⁷⁾도 통증을 감소시킬 수 있는 구체적인 방안과 철저한 교육의 필요성을 언급하였다. 본 연구에서도 근골격계 질환에 관한 교육의 필요성이 재학생 96.3%, 치과위생사 92.5%로 두 그룹 모두에서 높게 조사되었는데<표 10>, 김¹⁶⁾의 연구에서와 같이 졸업 후의 보수교육이나 세미나에 앞서 치위생과 재학 중부터 철저한 교육이 이루어져야 할 것으로 사료된다. 현행 치위생과 일부 교과목에서 교육이 이루어지기는 하지만, 교육의 내용과 시수가 좀더 강화되어 졸업 후에도 좋은 자세를 유지할 수 있도록 동기부여가 되어야 할 것으로 사료된다. 덧붙여 올바른 자세를 위한 개인적이고 의도적인 노력이 더해져 치과위생사의 근골격계 질환이 예방된다면 이는 치과위생사의 개인의 삶의 질의 영역을 넘어서 환자에 대한 양질의 진료제공과 치과의료의 생산성 향상에 많은 영향력을 미칠 것이라 사료된다.

5. 결론

치과위생사의 근골격계 질환 예방을 위한 방안과 치위생과 교육과정 중 올바른 자세 유지에 대한 교육의 방향성 모색하고자 실시한 본 연구는 전남 M시에 소재하는 치과의원의 치과위생사 100명과 치위생과 재학생 3학년 82명을 대상으로 2006년 11월 1일부터 30일까지 조사하였으며, 그 결과는 다음과 같았다.

1. 진료 시 환자의 머리높이 '술자의 흉부에 위치한다'가 41.7%이고, '술자의 복부에 위치한다'가 58.3%로 나타났으며, 이로 인해 환자의 입과 술자의 눈과의 거리는 자연스럽게 가까워져 30cm 이하가 82.3%로 나타났다. 시술 시 술자의 시술위치는 여러방향에서 시술하는 경우 65.1%를 나타내었다.
2. 시술자세와 협조자세 중 가장 높은 점수를



- 차지한 자세는 시술자세 1로 나타났으며, 시술 자세 1과 시술자세 5는 허리 통증에, 협조자세 3은 허리, 엉덩이, 무릎, 발목/발 통증에 영향을 미치는 것으로 나타났다.
- 근골격계 통증에 관한 결과는 치과위생사와 재학생 모두에서 목, 어깨, 허리에 통증이 많은 것으로 나타났으며, 동통으로 의료기관 또는 약국을 방문한 부위는 목(9.1%), 어깨(18.3%), 허리(13.4%)로 나타났다.
 - 근골격계질환에 관한 교육의 필요성은 재학생 96.3%, 치과위생사 92.5%로 나타났다.

연구의 제한점:

본 연구를 실시함에 있어

- 대상자 선정이 일부 도시에 한정된 점
- 진료 시술자세와 협조자세 및 통증을 판단함에 있어 연구대상자의 주관적인 판단에 의 해 실시된 점
- 통증부위 조사 시 통증이 있는 그룹과 없는 그룹으로 먼저 구분하여 조사되지 못한 점과
- 통증의 원인이 진료자세가 원인이 되어 이루어진 것인지에 대한 명확한 원인을 규명하지 못한 점을 본 연구의 제한점으로 둔다. 향후 보다 객관적이고 의학적인 방법으로 포괄적인 대상을 통한 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 박정란. 전문대학 치위생과 학생의 전공과목 및 임상실습에 대한 태도. 경북대학교 보건대학원 석사학위논문. 1991.
- 이성숙. 치과위생사들의 직무스트레스와

대처방안에 관한 연구. 중앙대학교사회개발대학원 보건행정학과 석사학위논문. 1996.

- 문희정. 치과위생사의 진료자세와 통증과의 상관관계 연구. 중앙대학교 사회개발대학원 보건학과 석사학위논문. 1999.
- 노동부. 근골격계질환 예방업무 편람. 2004
- Osborn, JB, Newell, KJ, Rudney, JD and Stoltenberg, JL. Carpal Tunnel Syndrome among Minnesota Dental Hygienists. J. Dental Hygiene. 1990;164:79-85.
- 하성자. 치과위생사의 근골격계 질환의 유병상태와 관련된 요인. 단국대학교 석사학위논문, 2003.
- 이숙정. 치과위생사의 요통발생에 관한 연구. 한국치위생교육학회지. 2004;4(2):65-276.
- 정원균, 강현경, 광정숙 외 21인. 알기 쉬운 고급치주기구조작법. 5판. 서울: 대한나래출판사; 2006: 11
- Hadler NM. Cumulative Trauma Disorders-An Iatrogenic Concep. J. Occup Med. 1990;32(1):38-41.
- Carayon P, Smith MJ, Haims MC. Work Organization, Job Stress and Work-related Musculoskeletal Disorders. Human Factors. 1999;41(4):644-663.
- Osborn, JB, Newell, KJ, Rudney, JD and Stoltenberg, JL. Musculoskeletal Pain among Minnesota Dental Hygienists. J. Dental Hygiene. 1990;66:132-138.
- 이형일. 치과의의 신체불편도 및 진료활동의 인간공학적 분석. 동아대학교 박사학위논문. 1999.
- 정상희. 치과위생사의 근골격계 자각증상과 유소견율에 관한 연구. 고려대학교 보건대학원 석사학위논문. 2004.

- 윤미숙, 송귀숙, 고미희. 치과위생사의 직업병에 의한 건강장애요인 인식도. 한국치위생과학회지. 2003;3(2):59-66.
- 정유선. 치과위생사 스캐링 시술자세의 2D에 의한 인간공학적 분석. 한국치위생

교육학회지. 2003;3(1):73-87.

- 김영진. 수기구사용에 따른 치과위생사의 수근관 증후군에 관한 연구. 신구대학 논문집. 1995;16:219-233.

Abstract

A Study on the Relation between Treatment posture and Musculoskeletal disorders Between Dental hygienist and Dental hygiene student some areas

Jung-Suk Kwag, Sun-Hee Jang¹
 Dept. of Dental Hygiene, Mokpo Science College,
¹Dept. of Dental Hygiene, Wonkwang health College

Key words : Musculoskeletal disorders, Dental hygienist

The objectives of this study was to suggest for prophylatic of Musculoskeletal system disorders in Dental Hyginists and Dental hygiene students to maintain good posture in the dental hygiene curriculum. This study was carried with 100 dental hygienists in "M" city located in Jolla Province and 82 college students majoring in dental hygiene. The results were as follows:

1. During the operators' medical treatment, 41.7% answered that the patients' head was located in the operators' chest during their treatment. Also, 58.3% answered that the patients' head was located in the operators' abdomen. For this reason, 81.3% said that the patients' mouth became close to the operators' eyes - less than 30cm. And 65.1% said that they performed an operation in various directions.
2. The most common posture -between the position of operating and the position of assisting- is the position of operating 1. The position of operating 1 and 5 have an effect on the waist, and the position of assisting 3 has an effect on pains of the waist, bottoms, knees, ankles and feet.
3. The common symptoms of musculoskeletal system disorders in dental hygienists and student was the neck ache and the shoulders, and was followed by the lower back. From the cases that they visited in health care or apothecary to the above pain, symptoms were highest in the shoulders (18.3%) and were followed by the lower back(13.4%) and neck (9.1%).
4. On The necessity of education related to, According to researches, 96.3% college students and 92.5% dental hygienists answered that education related to Musculoskeletal system disorders is

necessary.

5. In this study, I have 3 limitations .

First, the subject of survey was selected for specific people in the specific city.

Second, the personal judgment was made in judging the relations of the position of operating, the position of assisting and the aches.

Third, the relations of the position of operating, the position of assisting and the aches don't have supporting medical evidences.

Therefore, this study will be carried on more people with more objectives and medical method.

