

일부 치위생과 재학생의 치면세마실습 자세와 근골격계 질환 인식도

문희정 · 신명숙*

여주대학교 치위생과 · 동남보건대학교 치위생과*

1. 서론

우리나라 치위생(학) 교육기관은 2017년을 기준으로 총 82개의 대학에 개설되어 있고, 이중 3년제는 54개교, 4년제는 28개교가 개설되어 있다¹⁾. 우리나라에서는 1965년 치과위생사 양성을 위한 교육이 시작된 이래 치위생과 교육과정 중 치면세마 실습은 약 50년의 역사에서 치과위생사의 직무역량을 강화하기 위한 핵심적인 실습 교과목일 것이다.

치과위생사는 진료실 내에서 진료시술업무와 진료보조업무, 그리고 기타의 업무를 수행함에 있어 직업상의 특징으로 치과의사와 동일한 진료환경에 노출되어 진료시술 시는 치과의사와 동일한 진료자세를 취하게 되고, 진료보조업무 시는 보조업무에 요구되는 특이한 자세를 취하게 되는데²⁾, 치위생과 학생들 역시 치면세마실습과 임상전단계실습 및 임상현장실습을 하면서 진료시술자세와 보조자세를 자주 취하게 되고 이로 인해 통증이 발생되고 있으나 학생들은 스

스로 실기에 서투르고 미숙하기 때문에 나타나는 통증의 결과로 당연하게 생각하는 경향이 있다. 그러나 이러한 상황이 반복되는 경우 졸업 후 치과위생사로 근무할 때 통증이 나타나도 업무피로 때문에 나타나는 당연한 결과로 생각하여 통증관리에 소홀해질 수 있을 것이다.

치면세마실습은 교내실습 중 가장 많은 학기와 시간이 편성되어 있고 장시간의 술자 또는 협조자의 역할이 반복적이며 지속적으로 이루어지는 실습으로 근골격계 통증을 유발할 수 있는 가능성이 많은 실습이며, 치면세마실습과 임상전단계실습 등의 교과에서 실습을 진행하는 초기에 집중적으로 술자와 협조자의 진료자세와 환자자세, 시계개념의 진료영역, 상·하악 시술 시 술자 포지션 등을 시연하고 직접 실습하도록 교육하고 있으나 학생들은 올바른 자세보다는 치면세마 실기에 집중하는 경향이 있기 때문에 진료자세에 대한 중요성을 놓치는 경우가 많아지고 교수자 또한 시간적인 문제로 각 학생들이 적절한 진료자세를 취하고 있는지 평가하고 올바른 자세를 반복적으로 교육하기에는 교과운영상 쉽지 않다.

치위생과 학생은 향후 임상에서 다양한 치과위생사의 직무를 건강하게 수행하기 위해서는 올바른 자세를 인식하게 하고 향후 발생 가능한 근골격계 질환을

접수일: 2018년 10월 24일 최종수정일: 2018년 11월 10일

게재 확정일: 2018년 11월 20일

교신저자: 신명숙, (16328) 수원시 장안구 천천로74번길 50
동남보건대학교 치위생과

Tel: 010-3792-2884, Fax: 031-249-6500

E-mail: msshin@dongnam.ac.kr

예방하게 하는 것은 매우 중요하며, 이를 위해서는 학교교육에서부터 근골격계 질환에 대한 인식도를 높이기 위한 노력과 교육은 매우 중요하다 할 것이다.

그동안 근골격계 질환에 관한 선행연구는 치과위생사를 대상으로 진료자세와 근골격계 통증 경험에 관한 연구^{2~4)} 및 치과위생사의 근골격계 질환 자각증상에 관한 연구^{5,6)}, 근골격계 장애에 관한 연구⁷⁾ 등 주로 치과위생사를 대상으로 한 연구들이 대부분이다. 그러나 재학생을 대상으로 한 연구는 괄과 장⁸⁾ 이외에 일부분이며 특히, 근골격계 질환에 대한 인식도를 조사한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서, 본 연구는 치위생(학)과 재학생의 치면세마실습 시 진료자세와 근골격계 질환 인식도를 파악하여 근골격계 질환 관리를 위한 진료자세에 대한 교육을 강화하고 근골격계 질환에 대한 인식도를 높이기 위한 방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상 및 자료수집방법

본 연구는 2016년 11월 2일부터 11월 13일까지 치위생(학)과가 개설된 82개 대학 중 6개 대학에 재학 중이며 치면세마 실습을 경험한 2, 3, 4학년을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 연구도구는 자기기입식 설문지를 통해 직접배부하고 회수하였고, 배부된 총 670부의 설문지 중 자료가 불충분한 17부를 제외하고 최종적으로 653부를 연구대상으로 사용하였다.

2.2. 연구방법

본 연구는 문²⁾의 “치과위생사의 진료자세와 통증과의 상관관계”에 관한 논문의 연구도구를 수정·보완하여 사용하였고, 연구대상자의 일반적 특성, 치면세마실습 실태, 치면세마실습 시 환자자세, 치면세마실습 시 술자의 자세, 치면세마실습의 부담정도, 치면세마실습 후 근골격계 통증경험, 반복되는 시술자세 유지와 통증경험, 진료자세와 근골격계 질환 교육경

험, 시술자세 교육경험과 근골격계 질환 인식, 직업병 교육경험과 근골격계 질환 인식의 문항으로 구성하였으며, Likert 5점 척도를 이용하였다.

본 연구에 사용된 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.8781$ 였다.

2.3. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Science) 20.0 program을 이용하여 연구대상자의 일반적 특성, 치면세마실습 실태, 치면세마실습 시 환자자세, 치면세마실습 시 술자의 자세, 치면세마실습의 부담정도, 진료자세와 근골격계 질환 교육경험, 치면세마실습 후 근골격계 통증경험 및 진료자세와 근골격계 질환 교육경험을 파악하기 위해서 빈도와 백분율을 구하였고, 반복되는 시술자세 유지와 통증경험, 시술자세 교육경험과 근골격계 질환 인식 및 직업병 교육경험과 근골격계 질환 인식도를 파악하기 위해서는 t-test를 실시하였다.

3. 연구결과

3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 표1과 같이 2학년이 54.2%, 3학년 41.5%, 4학년 4.3%였고, 신장은 160cm 이하가 46.9%, 161~170cm이 48.7%, 171cm 이상이 4.4%였고, 여학생이 96.8%, 남학생은 3.2%였다. 체중은 45kg 이하가 19.1%, 46~50kg 37.5%, 51~55kg 26.2%, 56~60kg 11.9%였다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성 (계속) (N=653)

Variable	Classification	N	%
학년	2 학년	354	54.2
	3 학년	271	41.5
	4 학년	28	4.3
신장	160cm 이하	306	46.9
	161~170cm	318	48.7
	171cm 이상	29	4.4

표 1. 연구대상자의 일반적 특성 (N=653)

Variable	Classification	N	%
성별	여자	632	96.8
	남자	21	3.2
체중	45kg 이하	125	19.1
	46~50kg	245	37.5
	51~55kg	171	26.2
	56~60kg	78	11.9

3.2. 연구대상자의 치면세마실습 실태

연구대상자가 한 학기에 진행하는 총 치면세마실습 대상자는 3명 미만인 36.3%, 4~6명이 37.4%, 7명 이상이 26.3%였고, 대상자 1명당 소요시간은 1~3시간 미만이 65.4%로 가장 많았고, 1시간 미만이 25.7%, 3~4시간 미만이 3.5%, 4시간 이상은 5.4%였으며, 반복되는 자세를 유지하는 경우는 76.0%였다(표2).

표 2. 연구대상자의 치면세마실습 실태 (N=653)

Variable	Classification	N	%
치면세마 대상자 / 학기	3명 미만	237	36.3
	4~6명	244	37.4
	7명 이상	172	26.3
반복되는 자세유지	예	263	76.0
	아니오	83	24.0
치면세마 소요시간 / 명	1시간 미만	168	25.7
	1~3시간 미만	427	65.4
	3~4시간 미만	23	3.5
	4시간 이상	35	5.4

3.3. 연구대상자의 치면세마실습 시 환자자세

상악시술 시 환자자세는 누어서(Supine-position) 하는 경우가 82.2%로 가장 많았고, 머리가 발보다 아래

로(Sub-Supine position) 하는 경우는 11.1%, 반쯤 누어서 하는 경우는 5.2%, 앉혀서 하는 경우는 1.5%였고, 하악시술 시는 반쯤 누어서(Semi-Upright position) 하는 경우가 49.6%로 가장 많았고, 누어서(Supine-position) 하는 경우는 42.6%, 머리가 발보다 아래로(Sub-Supine position) 하는 경우는 4.7%, 앉혀서(Upright position) 하는 경우는 3.1%로 조사되었다(표3).

3.4. 연구대상자의 치면세마실습 시 술자의 자세

치면세마실습 시 술자의 머리와 목은 똑바로 세워 척추와 일직선상을 이루게 하는 경우는 27.1%, 고개(목)를 15도 이상 숙이지 않는 경우는 20.9%, 등을 곧게 편 상태로 앉는 경우는 24.9%, 허리를 구부리지 않는 경우는 23.1%, 엉덩이를 의자에 깊숙이 넣고 앉는 경우는 45.8%, 발을 바닥에 편한 상태로 놓는 경우는 63.6%, 허벅지를 바닥과 평행하게 유지하는 경우는 59.8%, 어깨를 한쪽으로 기울이거나 위로 올리지 않고 수평을 유지하는 경우는 27.5%, 술자의 팔꿈치와 환자의 구강이 수평이 되도록 유지하는 경우는 45.8%, 술자의 코와 환자의 구강이 35~45cm 정도의 간격을 유지하는 경우는 30.5%, 스케일러 사용 시 손목이 꺾이지 않는 경우는 26.9%였다(표4).

3.5. 연구대상자의 치면세마실습의 부담정도

치면세마실습 시 실습에 필요한 시간이 적당하다고 인식하는 경우는 33.9%였고, 반복되며 오랫동안 유지되는 자세를 자주 취하는 경우는 42.3%, 육체적 부담을 느끼는 경우는 53.5%, 정신적 부담과 스트레스를 받는 경우는 55.4%였다(표5).

표 3. 연구대상자의 치면세마실습 시 환자자세

(N=653)

Variable	Classification	N	%
상악시술 시 환자의 자세	앞혀서(Upright position)	10	1.5
	반쯤 누어서(Semi-Upright position)	34	5.2
	누어서(Supine-position)	537	82.2
	머리가 발보다 아래로(Sub-Supine position)	72	11.1
하악시술 시 환자의 자세	앞혀서(Upright position)	20	3.1
	반쯤 누어서(Semi-Upright position)	324	49.6
	누어서(Supine-position)	278	42.6
	머리가 발보다 아래로(Sub-Supine position)	31	4.7

표 4. 연구대상자의 치면세마실습 시 술자의 자세

(N=653)

Classification	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
머리와 목은 똑바로 세워 척추와 일직선상을 이루게 한다.	31(4.7)	146(22.4)	281(43.0)	176(27.0)	19(2.9)
고개(목)를 15도 이상 숙이지 않는다.	16(2.5)	120(18.4)	222(34.0)	276(42.3)	19(2.9)
등을 곧게 편 상태로 앉는다.	21(3.2)	142(21.7)	273(41.8)	198(30.3)	19(2.9)
허리를 구부리지 않는다.	23(3.5)	128(19.6)	248(38.0)	236(36.1)	18(2.8)
엉덩이를 의자에 깊숙이 넣고 앉는다.	54(8.3)	245(37.5)	253(38.7)	92(14.1)	9(1.4)
발은 바닥에 편한 상태로 놓는다.	84(12.9)	331(50.7)	194(29.7)	42(6.4)	2(0.3)
허벅지를 바닥과 평행하게 유지한다.	69(10.6)	321(49.2)	219(33.5)	42(6.4)	2(0.3)
어깨를 한쪽으로 기울이거나 위로 올리지 않고 수평을 유지한다.	29(4.4)	151(23.1)	304(46.6)	160(24.5)	9(1.4)
술자의 팔꿈치와 환자의 구강이 수평이 되도록 유지한다.	48(7.4)	251(38.4)	297(45.5)	55(8.4)	2(0.3)
술자의 코와 환자의 구강이 35~45cm 정도의 간격을 유지 한다.	22(3.4)	177(27.1)	326(49.9)	122(18.7)	6(0.9)
스케일러 사용 시 손목이 꺾이지 않는다.	27(4.1)	162(24.8)	347(53.1)	111(17.0)	6(0.9)

표 5. 연구대상자의 치면세마실습의 부담정도

(N=653)

Classification	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
치면세마 실습에 필요한 시간은 적당하다.	24(3.7)	197(30.2)	318(48.7)	100(15.3)	14(2.1)
반복되며 오랫동안 유지되는 자세를 자주 취한다.	35(5.4)	241(36.9)	300(45.9)	69(10.6)	8(1.2)
육체적 부담을 느낀다.	73(11.2)	276(42.3)	212(32.5)	76(11.6)	16(2.5)
정신적 부담과 스트레스를 받는다.	100(15.3)	262(40.1)	190(29.1)	82(12.6)	19(2.9)

3.6. 연구대상자의 치면세마실습 후 근골격계 통증경험(중복응답)

치면세마실습 후 근골격계에 통증을 경험한 부위는 목이 52.5%로 가장 많았고, 다음으로 허리 48.2%, 어깨와 손목/손 45.5%, 등 10.3%, 엉덩이 4.1%, 팔꿈치 2.3%, 다리 2.1%, 발목/발 0.8%, 무릎은 0.6% 순으로 조사되었다(표6).

표 6. 연구대상자의 치면세마 실습 후 근골격계 통증경험 (N=653)

Classification	N	%
목	343	52.5
허리	315	48.2
어깨	297	45.5
손목/손	297	45.5
등	67	10.3
엉덩이	27	4.1
팔꿈치	15	2.3
다리	14	2.1
발목/발	5	0.8
무릎	4	0.6

3.7. 연구대상자의 반복되는 시술자세와 통증경험

반복되는 시술자세를 유지한다고 하는 경우는 그렇지 않다고 하는 경우보다 전반적인 부위에서 통증경험이 높게 조사되었으며, 특히, 어깨(2.92±1.05), 허리(3.02±1.01), 엉덩이(1.75±0.92), 팔꿈치(1.55±0.79), 발목/발(2.52±1.25)에서 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있었다(표7).

3.8. 연구대상자의 진료자세와 근골격계 질환 교육경험

진료자세와 근골격계 질환 교육경험 중 시술자세 교육경험은 88.8%였고, 협조자세 교육경험은 87.9%였고, 근골격계 질환은 46.9%, 수근관증후군은 51.9%, 정맥류는 42.3%, 직업병에 관한 교육이 필요하다고 응답한 경우는 89.6%였다(표8).

표 7. 연구대상자의 반복되는 시술자세와 통증 경험

(N=653)

Classification	목(경부)	허리	어깨	엉덩이	팔꿈치	손목/손	등	무릎	발목/발	
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	
통증 경험	Y 263(76.0)	2.65±0.92	3.02±1.01	2.92±1.05	1.75±0.92	1.55±0.79	2.13±1.00	2.56±1.09	2.26±1.16	2.52±1.25
	N 83(24.0)	2.47±0.83	2.64±1.10	2.52±1.02	1.48±0.83	1.35±0.71	1.94±0.95	2.30±1.19	2.07±1.11	2.20±1.11
	t값	1.60	2.95**	3.05**	2.32*	2.07*	1.52	1.84	1.32	2.06*

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

표 8. 연구대상자의 근골격계 질환 교육경험

(N=653)

Variable	Classification	N	%	Variable	Classification	N	%
시술자세	예	580	88.8	수근관증후군	예	339	51.9
	아니오	73	11.2		아니오	314	48.1
협조자세	예	574	87.9	정맥류	예	276	42.3
	아니오	79	12.1		아니오	377	57.7
근골격계 질환	예	306	46.9	직업병 교육희망	예	585	89.6
	아니오	347	53.1		아니오	68	10.4

3.9. 연구대상자의 시술자세 교육경험과 근골격계 질환 인식

시술자세 교육을 경험한 경우 근골격계 질환에 대해 들어본 경험이 높았고(3.14±.902), 근골격계 질환의 원인에 대한 인식도가 높았으며(3.23±.791), 부적절한 자세가 근골격계 질환을 유발한다는 인식도도 높게 나타났으며(2.68±.911), 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p<.05$, $p<.001$). 또한, 시술교육 경험이 있는 경우 근골격계 질환 예방에 대한 인식도가 높았고(3.33±.834), 스트레칭이 근골격계 질환을 예방하는데 도움이 된다는 인식도가 높았으며(2.58±.956), 근골격계 질환 예방을 위한 스트레칭 방법을 알고 있다고 인

식하는 것으로 나타났으며(3.63±.858), 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p<.05$, $p<.01$, $p<.001$)(표9).

3.10. 연구대상자의 직업병 교육경험과 근골격계 질환 인식

직업병 교육을 경험한 경우 근골격계 질환에 대해 들어본 경험이 높았고(3.27±.965), 근골격계 질환의 원인에 대한 인식도가 높았으며(3.45±.847), 근골격계 질환 예방에 대한 인식도가 높았고(3.55±.805), 근골격계 질환 예방을 위한 스트레칭 방법을 알고 있다고 인식하는 것으로 나타났으며(3.73±.826), 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p<.001$)(표10).

표 9. 연구대상자의 시술자세 교육경험과 근골격계 질환 인식

(N=653)

Variable	Classification	N	Mean	SD	t값	p
근골격계 질환에 대해 들어본 경험이 있다	예	73	3.14	.902	3.894	.000***
	아니오	580	2.70	.944		
근골격계 질환의 원인을 알고 있다	예	73	3.23	.791	2.307	.023*
	아니오	580	3.00	.925		
부적절한 자세가 근골격계 질환을 유발한다	예	73	2.68	.911	4.681	.000***
	아니오	580	2.24	.749		
근골격계 질환 예방법을 알고 있다	예	73	3.33	.834	2.268	.026*
	아니오	580	3.09	.909		
스트레칭은 근골격계 질환을 예방하는 데 도움이 된다	예	73	2.58	.956	3.865	.000***
	아니오	580	2.21	.724		
근골격계 질환 예방을 위한 스트레칭 방법을 알고 있다	예	73	3.63	.858	2.701	.008**
	아니오	580	3.34	.967		

* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

표 10. 연구대상자의 직업병 교육경험과 근골격계 질환 인식

(N=653)

Variable	Classification	N	Mean	SD	t값	p
근골격계 질환에 대해 들어본 경험이 있다	예	146	3.27	.965	7.613	.000***
	아니오	507	2.60	.889		
근골격계 질환의 원인을 알고 있다	예	146	3.45	.847	6.672	.000***
	아니오	507	2.91	.896		
부적절한 자세가 근골격계 질환을 유발한다	예	507	2.26	.766	1.730	.085
	아니오	146	2.39	.825		
근골격계 질환 예방법을 알고 있다	아니오	146	3.55	.805	7.258	.000***
	예	507	2.99	.891		
스트레칭은 근골격계 질환을 예방하는 데 도움이 된다	예	507	2.22	.730	1.964	.050
	아니오	146	2.36	.854		
근골격계 질환 예방을 위한 스트레칭 방법을 알고 있다	예	507	3.27	.971	5.179	.000***
	아니오	146	3.73	.826		

* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

4. 고찰

치과위생사의 진료자세는 진료 시 머리를 많이 숙이거나, 허리를 더 자주 구부리거나 또는 허리를 뒤틀거나, 손목과 팔이 꺾인 상태이거나, 팔꿈치가 신체로부터 떨어져 있거나, 한 다리로 몸을 지탱하거나, 또는 엉덩이를 의자에 걸치고 앉는 부적절한 진료자세를 많이 취하게 되며, 시야확보를 위해 목을 다시 들어 올리는 의도되지 않은 자세를 유지해야 하는 것은 본인의 의지와 상관없이 치과위생사의 시술자세와 위치에 따라 부적절한 자세가 유발된다²⁾.

치과위생사의 시술위치와 자세에 따른 통증의 정도는 치과위생사와 마찬가지로 시술 시는 같은 시술위치에서 업무를 행하게 되고, 진료보조 시는 그 외의 위치에서 진료보조업무를 행하게 되는데, 이는 시술자뿐만 아니라 보조자세에서의 부적절한 자세가 이중부담이 되어 신체근육의 피로를 가중시키며, 진료보조 시 취하는 안정되지 못한 자세로 인해 통증이 더욱 가중되며²⁾, 치석제거, 재료의 조작, 환자진료협조 등으로 인한 반복적인 자세를 취하므로 근골격계 질환에 걸릴 위험이 높은 직업군으로 분류되고 있다⁹⁾.

치면세마실습은 치위생과 교육과정 중 가장 많은 학기와 시간으로 편성되어 있고 교내실습 중 진료자세에 대해 가장 집중적으로 교육되는 교과목으로 학생들은 이 시간을 통해 술자 또는 협조자의 자세, 환자의 자세, 치과진료용의자의 사용법, 기구 사용법 및 근골격계 질환을 배우는 매우 중요한 과정이라 할 수 있다.

본 연구에서 치위생과 재학생 2, 3, 4학년이 치면세마실습을 수행하면서 취하게 되는 진료자세와 근골격계 질환에 관한 인식도를 조사한 결과는 다음과 같다.

본 연구의 대상자가 한 학기 진행되는 총 치면세마실습 대상자는 4~6명이 37.4%로 가장 많았고, 7명 이상이 26.3%였으며, 대상자 1명당 소요시간은 1~3시간 미만이 65.4%로 가장 많은 것으로 조사되었는데 이는 학생들의 미숙함으로 인해 치면세마시간을 단축할 수 없는 현실에서 학생들로 하여금 올바른 진료자

세를 형성하도록 하는 것은 매우 중요한 것이라 생각된다. 또한 반복되는 자세를 유지하는 경우는 76.0%로 조사되었는데, 유¹⁰⁾는 반복되는 자세는 치과진료의 직업상 특징으로 환자를 치료할 때, 일정한 자세를 오랫동안 유지하여 특정 근육에 피로를 유발시켜 이로 인한 근골격계 장애가 발생할 확률이 높다고 지적하고 있고, 대체적으로 연령이 낮을수록 근골격계 경험률이 높은 것으로 보고하고 있다.

학생들의 경우 상악시술 시 환자자세는 누워서(Supine position) 하는 경우가 82.2%로 가장 많았고, 하악시술 시에는 반쯤 누워서(Semi-Upright position) 하는 경우가 49.6%로 가장 많은 것으로 조사되었는데 이는 교내 실습에서 교육되어지는 자세로 대상자의 약 50% 정도만 이행하고 있는 것으로 조사되었다.

치면세마실습 시 진료자세는 머리와 목은 똑바로 세워 척추와 일직선상을 이루게 하는 경우는 27.1%, 고개(목)를 15도 이상 숙이지 않는 경우는 20.9%, 등을 곧게 편 상태로 앉는다는 24.9%, 허리를 구부리지 않는다는 23.1%, 엉덩이를 의자에 깊숙이 넣고 앉는다는 45.8%, 발은 바닥에 편한 상태로 놓는다는 63.6%, 허벅지를 바닥과 평행하게 유지한다는 59.8%, 어깨를 한쪽으로 기울이거나 위로 올리지 않고 수평을 유지한다는 27.5%, 술자의 팔꿈치와 환자의 구강이 수평이 되도록 유지한다는 45.8%, 술자의 코와 환자의 구강이 35~45cm 정도의 간격을 유지한다는 30.5%, 스케일러 사용 시 손목이 꺾이지 않는다는 26.9%로 조사되었는데 이는 학생들에게 교육되는 기본적인 자세로 모든 학생들에게 교육이 되는 내용임에도 불구하고 권고하는 자세를 유지하는 경우는 전체적으로 매우 낮은 것으로 조사되어 대부분의 학생들은 불안정한 자세로 진료하고 있는 것으로 파악된다. 정¹¹⁾의 시술자세와 근골격계 증상의 상관관계에 관한 연구에서 머리를 15도 숙일 때 어깨, 허리, 무릎과 서로 유의한 관련성이 있었고, 어깨가 불균형일 경우는 목, 어깨, 등, 허리, 대퇴부와 유의한 관련성을 보인다고 보고하고 있어 자세로 인한 통증유발에 대한 근거를 제시하고 있으며, 문¹²⁾은 이러한 통증이 머

리를 숙이고 목을 15도 이상 뒤튼 상태로 진료를 하는 경우와 허리를 곧게 하지 않고 진료를 하는 경우 근골격계 통증 발생빈도가 높고, 대부분의 경우, 상부에서는 목과 어깨 및 손목에서, 신체의 하부에서는 등과 무릎 및 엉덩이에 발생하는 통증이 치과진료를 불가능하게 한다고 보고하였고, 김과 김¹³⁾은 목 통증에 영향을 미치는 진료자세는 머리를 15도 숙이거나 돌릴 때, 양쪽 어깨가 기울어져 있거나, 허리를 구부리거나, 손목이 자주 꺾이거나, 엉덩이를 의자에 걸치고 앉아서 진료했을 때였으며, 어깨 통증에 영향을 미치는 진료보조자세는 머리를 15도 이상 숙이거나, 허리를 구부리거나, 양다리를 붙인 상태라고 하였다.

학생들이 느끼는 치면세마 실습에 대한 부담정도는 실습에 필요한 시간이 적당하다고 인식하는 경우는 33.9%에 불과했고 반복되며 오랫동안 유지되는 자세를 자주 취하는 경우는 42.3%, 육체적 부담을 느낀다는 53.5%, 정신적 부담과 스트레스를 받는다는 55.4%로 조사되었는데 문²⁾은 반복되고 오랫동안 유지되는 진료자세를 많이 취할수록 어깨, 허리, 엉덩이, 팔꿈치, 발목/발 통증에서 통계적으로 유의한 차가 있었다고 보고하고 있다.

본 연구결과에서 치면세마실습 후 근골격계에 통증을 경험한 부위는 목이 52.5%로 가장 많았고, 다음으로 허리 48.2%, 어깨와 손목/손 45.5%, 등 10.3%, 엉덩이 4.1%, 팔꿈치 2.3%, 다리 2.1%, 발목/발 0.8%, 무릎은 0.6% 순으로 조사되었는데 치과위생사를 대상으로 한 문²⁾의 연구에서 중정도 이상의 통증이 나타나는 부위는 허리(65.9%), 어깨(59.0%), 목(51.5%), 등(49.8%), 발목/발(46.0%), 무릎(39.6%), 손목/손(31.3%), 엉덩이(21.7%), 팔꿈치(15.9%) 통증 순으로 보고하고 있어 통증부위가 본 연구와의 차이가 있었다. 이는 치면세마 실습은 진료자세와 술자의 위치에 따라 치면세마의 효율의 차이가 매우 클 것으로 생각되는데 대부분의 학생들은 치면세마 결과에 따라 성적을 평가받기 때문에 치면세마 자체에만 집중하고 올바른 진료자세에 대한 인식은 다소 소홀해지는 경향이 있고 또한 치과진료용의자를 조절하거나 자세를

조절하기보다는 고개를 숙여서 시야를 확보하는 경향이 있어 나타난 결과라 생각된다. 따라서 학생들에게 치과진료용의자의 사용법, 환자의 자세 조절 및 술자와 협조자의 의자사용방법 등을 1~2회 정도의 교육으로 그칠 것이 아니라 보다 지속적인 교육을 통해 완전히 숙지된 상태에서 치면세마 실습을 할 수 있도록 하여야 할 것이며, 근골격계 질환에 대한 인식도를 높일 수 있는 교육도 강화되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구결과에서 진료자세와 근골격계 질환 교육 경험 중 시술자세 교육경험이 있다고 응답한 경우는 88.8%였고, 협조자세 교육경험은 87.9%로 높게 나타났으나 근골격계 질환은 46.9%였고, 수근관증후군은 51.9%, 정맥류는 42.3%였고, 직업병에 관한 교육이 필요하다고 응답한 경우는 89.6%로 조사되었는데 선행연구의 대부분에서 교육에 중요성을 강조하고 교육 프로그램이 마련되어야 한다고 주장^{2,5,6,9,13,14)}하고 있고 본 연구결과에서도 여전히 교육이 필요하다고 응답하고 있어 근골격계 질환 예방의 첫 번째 단계인 학교 교육에서도 학생들은 교육이 부족하다고 생각하는 것으로 조사되어 교내 교육에서 보다 지속적이고 실질적인 교육프로그램이 조속히 마련되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구에서 재학생들 중 시술자세 교육을 경험한 경우와 직업병 교육을 경험한 경우 근골격계 질환의 원인과 근골격계 질환 예방에 대한 인식도가 높았고 부적절한 자세가 근골격계 질환을 유발한다는 인식도도 더 높게 나타났으며 시술 시 잘못된 자세가 통증에 영향을 준다고 응답한 경우는 89.6%, 진료자세에 대한 교육경험이 있는 경우는 22.3%로 조사되었다. 유¹⁰⁾는 치과의사에게 발생하는 통증의 정도는 진료시술행위가 주요 업무로 경력이 많아질수록 안정된 진료자세를 찾게 되며, 발생 가능한 통증의 정도가 고연령과 경력자일수록 감소한다고 하였으나, 치과위생사를 대상으로 한 연구인 문²⁾과 민 등¹⁵⁾과 박과 박¹⁶⁾의 연구에서는 연령과 경력이 높을수록 증가한다고 보고하고 있다. 정¹⁴⁾의 학년에 따른 신체부위 통증연구에서도 3학년이 2학년 보다 모든 신체부위의 통증이 높게 나타났

고, 근골격계 질환 지식에서도 3학년이 2학년 보다 높게 나타난 반면 예방행위는 3학년이 2학년 보다 낮고 보고하면서 학년이 높아지면서 지식은 높아지지만 예방 행위의 실천이 낮아진다고 보고하고 있어 학교 교육에서 근골격계 질환에 대한 인식을 높일 수 있는 지속적인 프로그램이 조속히 마련되어야 할 것이다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 재학생들의 진료자세와 근골격계 질환에 대한 인식도는 낮은 것으로 조사되었다. 따라서 근골격계 질환을 예방하기 위해서는 학교교육에서 치과진료용의자에서 장시간 진료가 이루어지는 치면세마실습 수업에서부터 진료자세와 근골격계 질환에 대한 보다 집중적인 예방교육이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

치위생과 재학생의 치면세마실습 시 진료자세와 근골격계 질환에 대한 교육 강화는 향후 치과위생사의 근골격계 질환을 예방하기 위한 가장 기본적이고 효과적이며 확실한 방법으로 치과위생사의 직업수명을 연장시킬 수 있는 매우 중요한 과정임을 인식하고 최근 대학에서 진행 중인 졸업학점 축소와 비교과 강화 교육의 흐름에 따라 대학에서는 비교과 교육프로그램에 적극 도입되어 재학 중에 근골격계 질환에 다양한 교육프로그램의 제공을 통한 근골격계 질환 예방에 대한 관심을 고취시켜야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 연구 대상이 비확률표본 추출법에 의해 선정되었고, 치위생과 재학 중인 일부 학생을 대상으로 국한하였기에 일반화하여 확대해석하기에는 한계가 있다.

5. 결론

본 연구는 치위생(학)과에 재학생의 치면세마실습 시 진료자세와 근골격계 질환 인식도를 파악하여 근골격계 질환 관리를 위한 진료자세에 대한 교육을 강화하고 근골격계 질환에 대한 인식도를 높이기 위한 방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하고자 2016년 11월 2일부터 11월13일까지 치면세마실습을 경험한

2, 3, 4학년 653명을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였으며, SPSS WIN 20.0 프로그램을 이용하여 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 한 학기 진행되는 총 치면세마 실습 대상자는 4~6명이 37.4%이 가장 많았고, 대상자 1명당 소요시간은 1~3시간 미만이 65.4%로 가장 많았으며, 실습 시 반복되는 자세를 유지하는 경우는 76.0%였다.
2. 상악 시술 시 환자자세는 누워서(Supine-position) 하는 경우가 82.2%로 가장 많았고, 하악시술 시에는 반쯤 누워서(Semi-Upright position) 하는 경우가 49.6%로 가장 많았다.
3. 치면세마 실습의 부담정도는 실습에 필요한 시간이 적당하다고 인식하는 경우는 33.9%였고, 반복되며 오랫동안 유지되는 자세를 자주 취한다는 42.3%, 육체적 부담을 느낀다는 53.5%, 정신적 부담과 스트레스를 받는다는 55.4%였다.
4. 치면세마 실습 후 근골격계에 통증을 경험한 부위는 목 52.5%, 허리 48.2%, 어깨와 손목/손 45.5%, 등 10.3%, 엉덩이 4.1%, 팔꿈치 2.3%, 다리 2.1%, 발목/발 0.8%, 무릎은 0.6% 순으로 조사되었다.
5. 반복되는 시술자세 유지와 통증 경험은 반복되는 시술자세를 유지한다고 하는 경우는 그렇지 않다고 하는 경우보다 어깨(2.92 ± 1.05), 허리(3.02 ± 1.01), 엉덩이(1.75 ± 0.92), 팔꿈치(1.55 ± 0.79), 발목/발(2.52 ± 1.25)에서 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p < .05$, $p < .01$).
6. 진료자세와 근골격계 질환 교육경험 중 시술자세는 88.8%였고, 협조자세는 87.9%였고, 근골격계 질환 46.9%였고, 수근관증후군 51.9%, 정맥류는 42.3%였고, 직업병에 관한 교육이 필요하다고 응답한 경우는 89.6%로 조사되었다.
7. 시술자세 교육을 경험한 경우는 경험하지 않은 경우 보다 근골격계 질환 원인 인식($3.23 \pm .791$), 근골격계 질환 예방 인식($3.33 \pm .834$), 근골격

계 질환 예방을 위한 스트레칭방법 인식도($3.63 \pm .858$)가 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p < .05$, $p < .001$).

8. 직업병 교육을 경험한 경우 근골격계 질환에 대해 들어본 경험이 높았고($3.27 \pm .965$), 근골격계 질환의 원인에 대한 인식도가 높았으며($3.45 \pm .847$), 근골격계 질환 예방에 대한 인식도가 높았고($3.55 \pm .805$), 근골격계 질환 예방을 위한 스트레칭 방법을 알고 있다고 인식하는 것으로 나타났다($3.73 \pm .826$), 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p < .001$)

참고문헌

1. 황윤숙, 김수화, 강현숙, 문희정, 정재연, 황수정, 하정은. 우수한 치과위생사 인력 양성 및 배출을 위한 정책제안 연구. 한국국가시험원 정책보고서, 2016.
2. 문희정. 치과위생사의 진료자세와 통증과의 상관관계 연구. 중앙대학교 사회개발대학원 보건학과 석사학위 논문, 1999.
3. 김지희, 김혜진. 치과위생사의 진료자세에 따른 근골격계 통증 경험에 대한 연구. 한국치위생과학회지, 2009;9(4):413-418.
4. 문희정. 치과위생사의 근무환경에 따른 신체통증 연구. 대한치과위생학회지, 2003;5(1):95-110.
5. 한지형, 김진, 남수현, 김창희. C지역 치과종사자의 근골격계 질환 자각증상과 사회심리적 특성과의 관계. 한국치위생과학회지, 2010;10(4):279-286.
6. 김창희, 남수현, 이지연. 일부 치과종사자들의 근무환경과 건강습관이 근골격계 자각증상에 미치는 영향. 한국치위생과학회지, 2009;9(5):531-538.
7. 문애은. 치과위생사의 근무환경 요인과 스트레스 및 근골격계 장애의 관련성. 한국치위생과학회지, 2015;15(4):472-479.
8. 광정숙, 장선희. 일부 지역 치과위생사와 치위생과 재학생의 진료자세와 통증과의 관계 연구. 한국치위생교육학회지, 2007;7(4):381-393.
9. Http://www.U.S.Bureau of Labor Statistics: Department of Labor 2006.
10. 유종희. 치과 의사의 근골격계 장애에 관한 연구. 서울대학교 대학원 치의학석사논문, 1994.
11. 정현자. 치과위생사의 임상시술자세에 따른 근골격계 증상 경험. 한국위생과학회지, 2006;12(2): 87-97.
12. 문혁수. 치과 의사 건강에 관한 연구. 서울대학교 치과대학원 석사학위논문, 1991.
13. 김지희, 김혜진. 치과위생사의 진료자세에 따른 근골격계 통증 경험에 대한 연구. 한국치위생과학회지, 2009;9(4):413-418.
14. 정유선. 치위생과 학생들의 건간-신념 모형에 의한 근골격계 질환 예방 행위 관련성. 한국치위생과학회지, 2009;9(5):545-550.
15. 민정란, 조영식, 전미진, 김동기, 이병진. 서울지역 치과위생사의 근골격계 증상 호소 실태. 대한구강보건학회지, 2007;31(3):396-406.
16. 박정란, 박재용. 치과위생사의 작업관련성 근골격계 자각증상에 미치는 영향요인 연구. 대한구강보건학회지, 2007;31(3):416-431.

ABSTRACT

Oral prophylaxis practice and awareness of musculoskeletal diseases in dental hygiene students

Hee-Jung Moon · Myung-Suk Shin*

Department of Dental Hygiene, Yeosu Institute of Technology

*Department of Dental Hygiene, Dongnam Health College

The purpose of this study was to examine the state of oral prophylaxis practice among dental hygiene students and their awareness of musculoskeletal diseases in an effort to provide some information on how to strengthen education on treatment posture to manage musculoskeletal diseases and how to raise awareness of musculoskeletal diseases. From November 2 to 13, 2016, a self-administered survey was conducted on 653 sophomores, juniors and seniors with an experience of oral prophylaxis practice. SPSS version 20.0 for Windows was employed to analyze the collected data. The findings of the study were as follows:

1. The largest group that accounted for 37.4% responded that the total number of students undergoing oral prophylaxis practice during a semester was four to six. The biggest group that represented 65.4% answered that the required practice time per student was one to fewer than three hours. 76.0% continued to be in the repeated same posture.
2. As for the posture of patients, supine position was most common for the maxillary sinus, which accounted for 82.2%. And semi-upright position was most common for the mandibular sinus, which represented 49.6%.
3. In regard to the burden of oral prophylaxis practice, 33.9% considered the required for the practice appropriate. 42.3% took the repeated long-lasting posture, and 53.5% were under physical pressure. 55.4% suffered from mental pressure and stress.
4. The most dominant musculoskeletal area that they experienced pain after oral prophylaxis practice was neck with 52.5%; waist with 48.2, shoulders/wrists/hands with 45.5, back with 10.3, buttocks with 4.1, elbows with 2.3, legs with 2.1, ankles/feet with 0.8 and knees with 0.6%.
5. Concerning the maintenance of repeated treatment postures and pain experience, the students who continued to be in the repeated same position underwent more pain than the others who didn't on the shoulders(2.92 ± 1.05), in the waist(3.02 ± 1.01), buttocks(1.75 ± 0.92), elbows(1.55 ± 0.79) and ankles/foot(2.52 ± 1.25). The differences were statistically significant($p < .05$, $p < .01$).
6. As to educational experience on treatment posture and musculoskeletal diseases, 88.8% received education on treatment posture; 87.9%, on what position should be taken in times of cooperation; 46.9%, on musculoskeletal diseases; 51.9%, on carpal tunnel syndrome; 42.3%, on varicose vein. The students who replied education on occupational diseases was necessary accounted for 89.6%.

7. The students who experienced treatment posture education were better aware of the causes of musculoskeletal diseases(3.23 ± 3.00), ways for preventing the diseases($3.33 \pm .834$) and how to stretch the body($3.63 \pm .858$). The differences were statistically significant($p < .05$, $p < .001$).
8. The students who experienced education on occupational diseases heard more about musculoskeletal diseases($3.27 \pm .965$), were better cognizant of the causes of the diseases($3.45 \pm .847$), were better aware of how to prevent them($3.55 \pm .805$) and found themselves to know how to stretch to prevent the diseases ($3.73 \pm .826$). The differences were statistically significant($p < .001$).

Key Words : Dental hygiene students, Prophylaxis, Musculoskeletal Diseases