

계열별 남자고등학생의 학교생활스트레스와 측두하악장애에 관한 연구

이정화[†] · 최정미¹
[†]포항¹대학 치위생과
¹부산정보대학 치위생과

A Study on the Temporomandibular Joint Disorder and School Life Stress of High School Student by Department

Jung-Hwa Lee[†] and Jung-Mi Choi¹

[†]Department of Dental Hygiene, Pohang¹ college, Pohang-City 791-711, Korea

¹Department of Dental Hygiene, Busan Info-Tech college, Busan-City 616-737, Korea

ABSTRACT The purpose of this study targeted on high school student in the department of liberal arts, industry in Daegu metropolitan city, is to get basic data necessary for the development of dental educational program, to discern prevention and treatment of temporomandibular joint disorder by observing the situation temporomandibular joint disorder and contribution element, of relationship of school life stress. The results are as follows.: 1. The percentage of occurring temporomandibular joint disorder in the high school resulted in a joint noise at 61.8% and joint dislocation 6.9%, sharp pain 47.5% at time of chewing, 29.8% at the time of the non-chewing, lockjaw 11.3%, a headache appeared at 40.4%. 2. In the contribution factor of occurring temporomandibular joint disorder, the cause of joint noise was the clench one's teeth, lip and cheek clench, For the pain at the time of chewing clench one's teeth, one side chewing, over-chewing, lip clench, sideways sleeping showed the difference. ($P < 0.01$) For the pain at the time of non-chewing, clench one's teeth, bruxism, one side chewing, lip and cheek clench were similar, and for the lockjaw, clench one's teeth, bruxism, sideways sleeping showed the difference. The plum evil thing period at time of the fault writing that statistically showed the difference. For the headache, the contribution factors were the all bad habits mentioned above excluding one side sleeping. ($P < 0.01$, $P < 0.05$). 3. The rate of experiencing temporomandibular joint disorder by oral and maxillofacia was 13.4% in industrial department, and 19.6% in liberal arts. And for the factor of wound was that exercise 26.8%, others 24.4%, fall-down 19.5%. And for the industrial, exercise 44.4%, fall-down 22.2%, others 14.9%. The treatment experience appeared at 5.0% in industrial department, 2.9% in liberal arts. And for the medical institutions, liberal arts were dental clinic 50%, orthopedics 50%, and the industrial department orthopedics 40%, oriental medicine clinic 30%, dental clinic 30%. 4. In case of temporomandibular joint disorder, there were no difference by grades or educational background. And at the time of chewing or non-chewing showed similar difference. ($P < 0.01$). 5. Compared to stress in the high school, it generally showed higher in liberal arts than in industrial department due to school record. Its scope was 3.75 ± 1.14 in liberal arts, 3.01 ± 1.23 in industrial department. 6. The school record, school life, stress problems by teachers, chewing/ non-chewing pain of temporomandibular joint disorder, joint noise had a similar correlation. ($P < 0.01$, < 0.05).

Key words TMD, School life stress

서 론

측두하악장애는 흔히 턱관절 장애라고도 하며, 1993년 미국 구강악안면동통학회에서 “측두하악장애(temporomandibular disorders, TMD)는 저작근 및 측두하악관절 부위의 많은 임상적인 문제를 포함하는 포괄적 용어로 두개하악장애(Craniomandibular disorders, CMD)라는 용어와 동의어로 사용된다”고 정의 하였

다¹⁾. 이러한 측두하악장애의 정확한 원인은 아직 명확하게 밝혀져 있지 않으나 외상으로 인한 교통사고, 충돌, 구타 등과 교합부조화, 구강악습관, 심리적 원인 등의 복합요인에 의한 것으로 알려져 있으며 두통이나 안면통, 하악의 운동 제한, 관절잡음 등 두경부 영역에 광범위하고 다양한 임상증상을 유발시킨다²⁾. 특히, 전체 인구의 약 25%정도에서 측두하악장애와 관련된 임상 증상이 발견되는 것으로 보고³⁾하고 있는데 Howard⁴⁾는 측두하악장애 환자의 대부분이 15세에서 45세경이라고 보고한 바 있다. 또한 Pullinger⁵⁾도 측두하악장애는 인체의 타 관절에 비하여 10대부터 발생률이 증가된다고 하였으며, Katzberg⁶⁾은 10대 후반에 관절잡음의 발생률이 2년

[†]Corresponding author

Tel: 054-245-1222

Fax: 054-251-4646

E-mail: leejh0704@hanmail.net

동안 약 17.5%가 증가된다고 하였다.

측두하악장애의 원인은 매우 다양하므로 일단 장애가 발생되어 있는 상태에서는 그 원인이 무엇인지 찾아내기가 쉽지 않다. 대부분 여러 가지 원인들이 복합적으로 작용하며, 악습관으로는 야간 이갈이, 이악물기, 턱 꺾는 습관, 불량한 수면 자세, 손톱이나 연필 등을 깨무는 버릇, 식사 시에 좌우 어느 한쪽으로만 음식을 씹는 편측 저작 등이 있다. 한편, 환자가 여러 가지 기여요인들을 이미 가지고 있어 증상이 발현될 소질이 충분히 있는 경우 스트레스는 증상이 발현 될 수 있는 결정적인 구실을 하게 된다. 측두하악장애가 적절히 치료되지 못한 경우 환자는 만성적인 통증에 시달리게 되며, 종종 우울 증의 증상까지 보일 수 있다⁷⁾.

소년기의 학생들은 신체, 생리적, 심리적, 인지적 변화 속에서 자아 정체감을 형성하며 심리적 긴장과 정신적 갈등을 끊임없이 경험하며 다면적인 적응적 요구를 겪게 되는 시기이다. 스트레스는 적절히 경험하면 생에 활력을 주고 도움을 주지만 때로는 신체적, 정신적 질병을 야기 시키기도 한다. 고등학생들은 하루의 대부분을 학교에서 보내고 있으며, 모든 목표의 실현 과정도 학교생활을 통해 이루어지고 있다. 따라서 시간적, 공간적으로 청소년들이 경험하게 되는 대부분의 스트레스는 학교생활 환경이다.

측두하악장애에 대한 역학 연구는 일부 청소년기를 포함한 주로 성인들을 대상으로 한 연구가 많으며 주관적 증상에 대한 측두하악장애의 유병율은 12~93%로 매우 다양하게 보고되고 있고 국내에서도 김용란과 이승우⁸⁾, 이주형 등⁹⁾에 의해 다소 보고된바 있지만 측두하악장애의 시작점에서의 청소년을 대상으로 한 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구는 청소년기의 대부분을 차지하는 학교생활에서의 심리적 요소인 스트레스가 측두하악장애에 얼마만큼 영향을 미치는지를 관찰함으로써 청소년기의 측두하악장애의 예방과 치료에 있어 적절한 인식을 얻고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 자료수집

연구대상자는 대구광역시에 소재한 인문계, 실업계 남자 고등학생들을 대상으로 하였다. 자료수집기간은 2007년 4월 9일부터 4월 21일까지이며, 연구목적을 설명하고 각 학교, 학년별로 2반씩 무작위로 추출 설문지를 배부하여 개별자기기입법에 의해 설문조사법을 시행하였다. 420부를 회수하여 그 중 불충분한 14부를 제외하고 406부를 사용하였다.

2. 연구도구 및 자료분석

본 연구는 대한구강내과학회에서 측두하악장애를 알 수 있는 설문문항을 사용하였으며 일반적 특성, 측두하악장애의 주관적 증상과 기여요인, 고등학생들의 학교생활에서의 스트레스 요인을 측정하기 위해 Homes & Rache의 생활사건 척도를 기초로 하여 다시 장영숙¹⁰⁾이 사용한 것을 재구성하여 사용하였다. 청소년들에게 스트레스를 주는 요인별로 성적 및 학업문제 4문항, 교사와의 관계 3문항, 학교생활관계 4문항 등 11문항으로 스트레스 때문에 받는 피로움의 정도에 따라 Likert식 5점 척도로 되어 있으며 점수가 높을수록 스트레스 수준이 높은

것을 의미한다.

본 연구에 수집된 자료는 SPSS 10.0프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성과 측두하악장애의 주관적 증상은 빈도 및 백분율을 산출하였고, 인문계·실업계 고등학생들의 스트레스 요인별 정도를 측정하기 위해 평균과 표준편차를 구하였다. 또한 측두하악장애를 일으키는 기여요인 및 고교별 측두하악장애 차이를 알아보기 위해 t-test, One-way ANOVA를 실시하였고, 학교에서의 스트레스정도와 측두하악장애에 관한 상관관계를 파악하기 위해 Pearson의 상관계수를 구하였다.

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성과 측두하악장애의 주관적 증상

본 연구대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(표 1).

조사대상 학생들의 비율은 1학년 32.8%, 2학년 33.0%, 3학년 34.2%였고, 인문계고 50.5%, 실업계고 49.5%로 나타났으며 학력수준은 중 54.4%로 가장 많았다. 측두하악장애의 주관적 증상에서는 관절잡음에서 가끔 그렇다 37.8%, 자주 그렇다 23.9%였고, 관절탈구는 전혀 아니다 93.1%였다. 저작시동통에서는 47.5%가 경험하고 있고 비저작시동통에서도 29.8%가 동통을 호소하였다. 개구장애에서는 11.3%가 경험하고 있고, 두통도 40.4%가 경험한 것으로 나타났다.

2. 측두하악장애를 일으키는 기여요인

본 연구대상자의 측두하악장애를 일으키는 기여요인은 다음과 같다(표 2-1, 2-2).

표 1. 조사대상자의 일반적 특성과 측두하악장애 유병률

항 목	N(%)	
학년	1학년	133(32.8)
	2학년	134(33.0)
	3학년	139(34.2)
고교	인문계	205(50.5)
	실업계	201(49.5)
학업수행능력	상	97(23.9)
	중	221(54.4)
	하	88(21.7)
관절잡음	전혀아니다	155(38.2)
	가끔그렇다	154(37.9)
	자주그렇다	97(23.9)
관절탈구	전혀아니다	378(93.1)
	가끔그렇다	25(6.2)
	자주그렇다	3(0.7)
저작시동통	전혀아니다	213(52.4)
	가끔그렇다	163(40.1)
	자주그렇다	30(7.4)
비저작시동통	전혀아니다	285(70.2)
	가끔그렇다	109(26.8)
	자주그렇다	12(3.0)
개구장애	전혀아니다	360(88.7)
	가끔그렇다	39(9.6)
	자주그렇다	7(1.7)
두통	전혀아니다	242(59.6)
	가끔그렇다	138(34.0)
	자주그렇다	26(6.4)

표 2-1. 측두하악장애를 일으키는 기여요인

	측두하악장애												
	관절잡음			χ^2	관절탈구			χ^2	저작시통증			χ^2	
	없다	가끔	자주		없다	가끔	자주		없다	가끔	자주		
이악물기	없다	128(31.5)	123(30.3)	61(15.0)	17.708**	290(71.4)	20(4.9)	2(0.5)	8.744	178(43.8)	114(28.1)	20(4.9)	20.824**
	가끔	25(6.2)	27(6.7)	28(6.9)		76(18.7)	4(1.0)	0(0.0)		31(7.6)	42(10.3)	7(1.7)	
	자주	2(0.5)	4(1.0)	8(2.0)		12(3.0)	1(0.2)	1(0.2)		3(0.7)	7(1.7)	4(1.0)	
이갈이	없다	130(32.0)	126(31.0)	78(19.2)	3.874	311(76.6)	63(15.5)	4(1.0)	2.320	182(44.89)	134(33.0)	17(4.2)	16.588**
	가끔	24(5.9)	27(6.7)	16(3.9)		20(4.9)	4(1.0)	1(0.2)		29(7.1)	26(6.4)	12(3.0)	
	자주	1(0.2)	1(0.2)	3(0.7)		3(0.7)	0(0.0)	0(0.0)		1(0.2)	3(0.7)	1(0.2)	
편측저작	없다	73(18.0)	55(13.5)	31(7.6)	10.746*	144(35.5)	14(3.4)	1(0.2)	4.160	99(24.4)	49(12.1)	11(2.7)	19.445**
	가끔	51(12.6)	75(18.5)	47(11.6)		163(40.1)	9(2.2)	1(0.2)		71(17.5)	89(21.9)	13(3.2)	
	자주	31(7.6)	24(5.9)	19(4.7)		71(17.5)	2(0.5)	1(0.2)		42(10.3)	25(6.2)	7(1.7)	
과잉저작	없다	65(16.0)	58(14.3)	23(5.7)	9.832*	138(34.0)	8(2.0)	0(0.0)	6.131	93(22.9)	45(11.1)	8(1.9)	18.461**
	가끔	65(16.0)	63(15.5)	50(12.3)		166(40.9)	9(2.2)	3(0.7)		88(21.7)	77(19.0)	13(3.2)	
	자주	25(6.2)	33(8.1)	24(5.9)		74(18.2)	8(2.0)	0(0.0)		31(7.6)	41(10.1)	10(2.5)	
물어뜯기	없다	81(20.0)	73(18.0)	47(11.6)	1.128	190(46.8)	11(2.7)	0(0.0)	7.382	108(26.6)	81(20.0)	12(2.9)	9.084
	가끔	39(9.6)	45(11.1)	29(7.1)		100(24.6)	11(2.7)	2(0.5)		54(13.3)	52(12.8)	7(1.7)	
	자주	35(8.6)	36(8.9)	21(5.2)		88(21.7)	3(0.7)	1(0.2)		50(12.3)	30(7.4)	12(3.0)	
입술뺨깨물	없다	84(20.7)	71(17.5)	31(7.6)	13.709**	174(42.9)	12(3.0)	0(0.0)	5.407	114(28.1)	62(15.3)	10(2.5)	15.348**
	가끔	55(13.5)	56(13.8)	46(11.3)		146(36.0)	8(2.0)	3(0.7)		74(18.2)	70(17.2)	13(3.2)	
	자주	16(3.9)	27(6.7)	20(4.9)		58(14.3)	5(1.2)	0(0.0)		24(5.9)	31(7.6)	8(2.0)	
모로취침	없다	32(7.9)	35(8.6)	13(3.2)	6.090	75(18.5)	5(1.2)	0(0.0)	1.082	51(12.6)	27(6.7)	2(0.5)	16.981**
	가끔	71(17.5)	62(15.3)	39(9.6)		159(39.2)	11(2.7)	2(0.5)		98(24.1)	61(15.0)	13(3.2)	
	자주	52(12.8)	57(14.0)	45(11.1)		144(35.5)	9(2.2)	1(0.2)		63(15.5)	75(18.5)	16(3.9)	

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

표 2-2. 측두하악장애를 일으키는 기여요인

	측두하악장애												
	비저작시동통			χ^2	개구장애			χ^2	두통			χ^2	
	없다	가끔	자주		없다	가끔	자주		없다	가끔	자주		
이악물기	없다	231(56.9)	74(18.2)	7(1.7)	18.917**	289(71.2)	20(4.9)	3(0.7)	22.105**	203(50.0)	93(22.9)	16(3.9)	18.314**
	가끔	50(12.3)	27(6.7)	3(0.7)		61(15.0)	16(3.9)	3(0.7)		35(8.6)	37(9.1)	8(2.0)	
	자주	4(1.0)	8(2.0)	2(0.5)		10(2.5)	3(0.7)	1(0.2)		4(1.0)	8(2.0)	2(0.5)	
이갈이	없다	245(60.3)	80(19.7)	9(2.2)	13.428**	307(75.6)	22(5.4)	5(1.2)	22.528**	213(52.5)	104(25.6)	17(4.2)	16.173**
	가끔	39(9.6)	25(6.2)	3(0.7)		50(12.3)	15(3.7)	2(0.5)		28(6.9)	31(7.6)	8(2.0)	
	자주	1(0.2)	4(1.0)	0(0.0)		3(0.7)	2(0.5)	0(0.0)		1(0.2)	3(0.7)	1(0.2)	
편측저작	없다	130(32.0)	24(5.9)	5(1.2)	20.469**	144(35.5)	11(2.7)	4(1.0)	4.767	109(26.8)	42(10.3)	8(2.0)	10.884*
	가끔	104(25.6)	64(15.8)	5(1.2)		151(37.2)	21(5.2)	1(0.2)		88(21.7)	72(17.7)	13(3.2)	
	자주	51(12.6)	21(5.2)	2(0.5)		65(16.0)	7(1.7)	2(0.5)		45(11.1)	24(5.9)	5(1.2)	
과잉저작	없다	116(28.6)	28(6.9)	2(0.5)	12.961*	139(34.2)	79(1.7)	0(0.0)	11.993*	101(24.9)	39(9.6)	6(1.5)	18.620**
	가끔	120(29.6)	50(12.3)	8(2.0)		154(37.9)	20(4.9)	4(1.0)		101(24.9)	69(17.0)	8(2.0)	
	자주	49(12.1)	31(7.6)	2(0.5)		67(16.5)	12(3.0)	3(0.7)		40(9.9)	30(7.4)	12(3.0)	
물어뜯기	없다	146(36.0)	52(12.8)	3(0.7)	6.100	182(44.8)	15(3.7)	4(1.0)	2.742	135(33.3)	56(13.8)	10(2.5)	10.990*
	가끔	79(19.5)	31(7.6)	3(0.7)		99(24.4)	13(3.2)	1(0.2)		58(14.3)	48(11.8)	7(1.7)	
	자주	60(14.8)	26(6.4)	6(1.5)		79(19.5)	11(2.7)	2(0.5)		49(12.1)	34(8.4)	9(2.2)	
입술뺨깨물	없다	143(35.2)	40(9.9)	3(0.7)	16.067**	171(42.1)	11(2.7)	4(1.0)	6.821	126(31.0)	50(12.3)	10(2.5)	28.167**
	가끔	110(27.1)	41(10.1)	6(1.5)		135(33.3)	19(4.7)	3(0.7)		97(23.9)	51(12.6)	9(2.2)	
	자주	32(7.9)	28(6.9)	3(0.7)		54(13.3)	9(2.2)	0(0.0)		19(4.7)	37(9.1)	7(1.7)	
모로취침	없다	63(15.5)	15(3.7)	2(0.5)	10.051*	76(18.7)	49(1.0)	0(0.0)	14.299**	47(11.6)	26(6.4)	7(1.7)	2.127
	가끔	127(31.3)	42(10.3)	3(0.7)		158(38.9)	13(3.2)	1(0.2)		99(24.4)	61(15.0)	12(3.0)	
	자주	95(23.4)	52(12.8)	7(1.7)		126(31.0)	22(5.4)	6(1.5)		96(23.6)	51(12.6)	7(1.7)	

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

측두하악장애를 일으키는 기여요인은 관절잡음에서는 이악물기, 입술·뺨깨물기 등이 유의한 차이를 보였고(P < 0.01), 관절탈구에서는 잘못된 습관과는 의미가 없는 것으로 나타났다.

저작시동통에서의 기여요인은 이악물기, 이갈이, 편측저작, 껌씹기, 사탕깨물기 등의 과잉저작, 입술·뺨깨물기, 모로취침 등이 유의한 차이를 보였다(P < 0.01). 비저작시동통은 이악물기, 이

같이, 편측저작, 입술·뺨깨물기에서 측두하악장애의 기여요인으로 유의한 것으로 나타났으며($P < 0.01$), 개구장애는 이악물기, 이 같이, 모로취침에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$). 두통은 모로취침을 제외한 나머지 항목에 대한 학습관이 측두하악장애의 기여요인으로 나타났다($P < 0.01, P < 0.05$).

3. 일반적 특성에 따른 측두하악장애 정도

본 연구대상자의 일반적 특성에 따른 측두하악장애 정도는 다음과 같다(표 3).

남자 고등학생들의 일반적 특성에 따른 측두하악장애 정도를 살펴본 결과, 학년이 높아질수록 학력수준의 차이가 있을수록 측두하악장애 정도에 유의한 의미는 없었으나, 인문계 남자고등학교와 실업계 남자고등학교의 측두하악장애 정도에서 저작시 동통과 비저작시동통에 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).

4. 고교별 악안면외상 경험과 관리실태

고교별 악안면외상 경험과 관리 실태는 다음과 같다(표 4). 측두하악장애를 일으킬 수 있는 악안면외상 경험률에서는 인문계고 19.6%, 실업계고 13.4%로 인문계고 남학생이 조금더 높게 나타났으며, 외상 요인으로 인문계고는 운동 26.8%, 기타 24.4%, 넘어짐 19.5%순이었고, 실업계고는 운동 44.4%, 넘어짐 22.2%, 기타 14.9%순이었다. 치료경험은 인문계고 있다 2.9%, 실업계고 5.0%로 비교적 낮게 나타났으며, 치료기관 또한 악안면영역에도 불구하고 정형외과, 한의원으로 방문하는 것으로 보아 측두하악장애의 치료방법 및 관리방법에 대해 기초적인 지식의 부족함을 볼 수 있었다.

5. 고교별 학교에서의 스트레스 정도

고교별 학교에서의 스트레스정도는 다음과 같다(표 5). 고교별 학교에서의 스트레스를 비교해보면 성적 및 학업 문제로 인해 인문계고 3.75±1.14, 실업계고 3.01±1.23로 인문계고에

표 4. 악안면외상 경험과 측두하악장애에 대한 관리실태 N(%)

		고 교	
		인문계	실업계
외상,충격	없다	165(80.4)	174(86.6)
	있다	40(19.6)	27(13.4)
충격요인	교통사고	3(7.3)	1(3.7)
	운동	11(26.8)	12(44.4)
	구타	4(9.8)	1(3.7)
	넘어짐	8(19.5)	6(22.2)
	기타	10(24.4)	4(14.9)
치료경험	모름	5(12.2)	3(11.1)
	없다	199(97.1)	191(95.0)
치료기관	있다	6(2.9)	10(5.0)
	치과	3(50.0)	3(30.0)
	한의원	0(0.0)	3(30.0)
	정형외과	3(50.0)	4(40.0)

서 높게 나타났고, 학교생활문제에서의 틀에 박힌 학교생활로 인한 스트레스에 대해서도 인문계고 3.36±1.30, 실업계고 2.82±1.28로 유의한 차이로 높게 나타났다($P < 0.01$). 교사와의 문제에서 선생님의 무관심과 성의 없는 수업으로 인한 스트레스가 인문계고 3.03±1.20, 실업계고 2.54±1.22로 인문계고 남학생들이 실업계고 남학생보다 스트레스를 많이 받는 것으로 나타나 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$). 이는 인문계고 학생이 실업계고 학생보다 스트레스 요인에 대해 더 높이가 나타났다. 요인별로 살펴보면, 성적 및 학업문제가 가장 큰 차이를 보였으며, 교사와의 문제에도 유의한 차이를 보였다.

6. 학교에서의 스트레스정도와 측두하악장애에 관한 상관관계

학교에서의 스트레스정도와 측두하악장애에 관한 상관관계는 다음과 같다(표 6). 성적 및 학업의 문제와 저작시동통, 비저작시동통, 관절잡음은 유의한 차이를 보였고($P < 0.01, P < 0.05$)

표 3. 학년별, 고교별, 학력수준별 측두하악장애 정도

	학년별			χ^2	고교		χ^2	학력수준			χ^2
	1학년	2학년	3학년		인문계	실업계		상	중	하	
관절잡음	없다	48(11.8)	56(13.8)	51(12.6)	2.353	68(16.7)	87(21.4)	32(7.9)	81(20.2)	42(10.3)	6.128
	가끔	56(13.8)	47(11.6)	51(12.6)		82(20.2)	72(17.7)	36(8.9)	89(21.9)	29(7.1)	
	자주	29(7.1)	31(7.6)	37(9.1)		55(13.5)	42(10.3)	29(7.1)	51(12.6)	17(4.2)	
관절탈구	없다	123(30.3)	125(30.8)	130(32.0)	2.161	189(46.6)	189(46.6)	92(22.7)	203(50.0)	83(20.4)	2.927
	가끔	8(2.0)	9(2.2)	8(2.0)		14(3.4)	11(2.7)	5(1.2)	15(3.7)	5(1.2)	
	자주	2(0.5)	0(0.0)	1(0.2)		2(0.5)	1(0.2)	0(0.0)	3(0.7)	0(0.0)	
저작시 동통	없다	62(15.3)	75(18.5)	75(18.5)	6.434	93(22.9)	119(29.3)	51(12.6)	109(26.8)	52(12.8)	8.497
	가끔	61(15.0)	46(11.3)	56(13.8)		91(22.4)	72(17.7)	38(9.4)	98(24.1)	27(6.7)	
	자주	10(2.5)	12(3.0)	8(2.0)		0(0.0)	1(0.2)	8(2.0)	14(3.4)	9(2.2)	
비저작시 동통	없다	88(21.7)	101(24.9)	96(23.6)	4.163	126(31.0)	159(39.2)	69(17.0)	151(37.2)	65(16.0)	5.622
	가끔	41(10.1)	28(6.9)	40(9.9)		71(17.5)	38(9.4)	25(6.2)	66(16.3)	18(4.4)	
	자주	4(1.0)	5(1.2)	3(0.7)		8(2.0)	4(1.0)	3(0.7)	4(1.0)	5(1.2)	
개구장애	없다	117(28.8)	117(28.8)	126(31.0)	5.354	178(43.8)	182(44.8)	85(20.9)	194(47.8)	81(20.0)	5.871
	가끔	15(3.7)	12(3.0)	12(3.0)		22(5.4)	17(4.2)	8(2.0)	24(5.9)	7(1.7)	
	자주	1(0.2)	5(1.2)	1(0.2)		5(1.2)	2(0.5)	4(1.0)	3(0.7)	0(0.0)	
두통	없다	70(17.2)	87(21.4)	85(20.9)	5.318	110(27.1)	132(32.5)	49(12.1)	137(33.7)	56(13.8)	4.484
	가끔	51(12.6)	40(9.9)	47(11.6)		77(19.0)	61(15.0)	40(9.9)	71(17.5)	27(6.7)	
	자주	12(3.0)	7(1.7)	7(1.7)		18(4.4)	8(2.0)	8(2.0)	13(3.2)	5(1.2)	

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

표 5. 고교별 학교에서의 스트레스 정도

항 목	고교	F		
		인문계	실업계	
성적및 학업문제	시험을 못 봐서 성적이 떨어지거나 오르지 않았을 때	3.90±1.15	3.01±1.25	56.11**
	효과적인 공부 방법을 몰랐을 때	3.49±1.19	2.77±1.24	35.41**
	열심히 한 만큼 성적이 오르지 않았을 때	3.86±1.14	3.24±1.25	27.27**
	진로문제가 걱정될 때	3.78±1.06	3.53±1.19	5.10*
	Total	3.75±1.14	3.01±1.23	
학교 생활문제	선후배와의 갈등 및 불량배의 폭행, 금품갈취, 불량서클 가입을 강요당했을 때	2.76±1.42	3.07±1.44	4.86*
	귀중한 소지품을 잃어버렸을 때	4.08±1.07	4.01±1.12	0.39
	학교환경이 비좁고 시끄럽고 삭막해서	2.81±1.27	2.70±1.20	0.85
	뜰에 박힌 학교생활 때문에	3.36±1.30	2.82±1.28	17.77**
	Total	3.22±1.27	3.26±1.26	
교사와의 문제	선생님이 학생을 차별 대우 하셨을 때	3.17±1.30	3.09±1.36	0.29
	선생님이 학생을 무시하거나 비인격적인 대우(구타, 폭언)를 하셨을 때	3.59±1.28	3.57±1.43	0.01
	선생님이 학생에게 무관심하거나 성의 없는 수업을 하셨을 때	3.03±1.20	2.54±1.22	16.74**
	Total	3.26±1.26	3.07±1.34	

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

표 6. 학교 스트레스 정도와 측두하악장애와의 상관성

구 분	성적및학업의문제	학교생활문제	교사와의관계
관절잡음	0.114*	0.146**	0.138**
관절탈구	0.035	0.077	0.067
저작시동통	0.249**	0.274**	0.265**
비저작시동통	0.161**	0.146**	0.157**
개구장애	0.095	0.100*	0.087
두통	0.086	0.138**	0.123

* : p < 0.05, ** : p < 0.01

학교생활문제로 인한 스트레스가 관절잡음, 저작시동통, 비저작시동통, 두통에 유의한 차이를 나타내었다(P < 0.01). 교사와의 관계에서도 관절잡음, 저작시동통, 비저작시동통과 유의한 차이를 보였다(P < 0.01).

고 찰

구강안면통증장애의 한 유형인 측두하악장애는 질병의 유발이나 악화, 지속에 심리적 요인이 많은 영향을 끼치는 질환으로 가정되고 있으며, 장애의 특징은 통증과 질환으로 인한 기능상의 장애이다¹¹⁾. 측두하악장애는 측두하악부위의 통증과 저작계의 기능적 장애를 수반하는 장애로서 관절부위의 통증, 관절잡음, 하악운동의 제한이 주된 임상적 특징이다. 하지만 측두하악장애 환자에게 통증은 시간이 지나면 감소하거나 통증이 있어도 일상 활동 수행능력이 손상되지 않기 때문에 특별한 치료의 필요를 못 느끼고 있다. 그러나 어떤 환자들에게 있어서는 관찰되는 기질적 병리가 유사한 다른 환자들과의 비교에서는 대조적으로 일상 활동을 방해한다고 하였다¹²⁾. 이에 Padamsee등¹³⁾은 측두하악장애를 가진 어린이는 치료뿐 아니라 앞으로 나이가 들어감에 따라 질병의 진행을 예방할 수 있도록 비교적 조기에 측두하악장애의 증상과 징후를 인지할 필요성을 주장하였다. 또한, 측두하악장애는 심신상관 증후군의 하나로서 특히 정서적, 심리적 요인이 기능장애의 유발 및 경과에 중요한 작용을 하는 것으로 알려져 있어 측두하악장애를 다루고 있는 수많은 문헌들은 측두하악장애와 스트레스, 정서

의 관계를 다루고 있다¹⁴⁾. 이에 본 연구는 청소년기의 대부분을 차지하는 학교생활에서의 심리적 요소인 스트레스가 측두하악장애에 얼마만큼 영향을 미치는지를 관찰함으로써 측두하악장애의 예방과 치료에 있어 기초적인 자료를 얻고자 했다.

정기호¹⁵⁾의 연구에서는 관절잡음 20.70%, 저작, 비저작시동통 7.04%, 개구장애 경험률이 5.85%보다 높게 나타났고 최진휴¹⁶⁾의 관절잡음 50.7%, 관절탈구 2.8%, 비저작시동통 10.1% 보다는 높지만 저작시동통 65.9%, 개구장애 41.8% 보다는 낮게 나타났다. 이동주¹⁷⁾의 연구에서 과거에는 성인 연령대에서 유병률이 높았으나 측두하악장애를 가지고 병원을 찾은 환자의 발생연령대가 낮아지고 있다고 하였다. 또한 병원을 찾는 가장 큰 이유가 관절통증, 관절잡음, 개구제한 등이 가장 많은 비율을 차지한다고 하였다. 본 연구에서는 관절잡음이 61.8%로 가장 높았고 저작시동통 47.5%이었지만 최진휴¹⁶⁾는 저작시동통 65.9%, 관절잡음 50.7%순으로 다소 상의한 결과를 나타내었다. Ogura등¹⁸⁾은 측두하악 관절잡음이나 측두하악동통, 개구제한 등의 증상 중에서 하나 이상을 가지는 사람들을 측두하악장애 환자로 간주 했다. 따라서 본 연구의 결과를 볼 때 측두하악장애의 치료 및 예방, 교육의 중요성의 시급함을 알 수 있다. Laskin¹⁹⁾은 스트레스를 받게 되면 이악물기나 이갈이를 하게 되고 이러한 악습관이 만성적으로 진행되면 저작근의 변화 즉 측두하악관절 내 관절 원판과 하악두에 부착된 내측 익돌근에 개폐구 운동 시 부조화를 초래 하므로써 관절잡음이 발생한다고 하였고 Kuboki등²⁰⁾의 실험보고에서도 이악물기 전과 이악물기 후 측두하악관절 방사선 사진 분석에서 지속적인 이악물기에 의해 반대측 측두하악 관절강이 압박되어 수축된다고 하여 본 연구와 일치하였으나 정재욱²¹⁾의 기여 요소 분석 결과 씹음자와 비씹음자 사이에 이악물기, 이갈이, 딱딱한 음식물 선호와 통계학적 차이를 발견 할 수 없다 와는 다른 결과를 나타냈다. Helkimo²²⁾는 이갈이, 이악물기 보다는 모로취침, 입술 깨물기에서 높은 빈도를 보였다고 한다. 일반적 특성에 따른 측두하악장애 정도는 학년이 높아질수록 학력수준의 차이가 있을수록 측두하악장애 정도에 유의한 의미는 없었으나, 인문계고와 실업계고의 측두하악장애 정도에서 저작시동통과 비저작시동통에 유의한 차이를 보였다(P < 0.01). 이는 연령이 증가함에

따라 측두하악장애의 발생빈도도 또한 증가한다는 Egermark-Eriksson²³⁾과 정기호¹⁵⁾의 결과와는 다르게 나타났다. 하지만 실업계고 보다 인문계고 학생들에게서 측두하악장애의 발생빈도가 높게 나타났다. 이는 기여요인의 잘못된 습관 이외에도 고교별 학생들이 받는 학교생활관련 스트레스가 얼마나 영향을 미치는가를 알아볼 필요가 있는 부분이라 사료된다.

본 연구에서 고교별 학교에서의 스트레스정도 차이는 인문계고 학생이 실업계고 학생보다 스트레스 요인에 대해 더 높게 나타났다. 요인별로 살펴보면, 성적 및 학업문제가 가장 큰 차이를 보였으며, 교사와의 문제에도 유의한 차이를 보였다. 이는 기존의 김현영²⁴⁾, 김성진²⁵⁾의 선행연구와 일치하는데 인문계 학생들은 대학입시라는 교육현실 때문에 학업에 스트레스를 많이 받고 있음을 보여주고 있다. 한편, 실업계 학생은 학교생활, 교사와의 문제, 성적 및 학업문제 순으로 성적보다는 학교생활, 교사와의 문제에서의 스트레스가 많음을 알 수 있었다. 이는 장영숙¹⁰⁾, 김성진²⁵⁾의 결과와 일치함을 볼 수 있다. Wanman과 Agerberg²⁶⁾도 스트레스 시 이상기능이 증가하는 경향이 많다고 하였다.

악안면외상 경험과 측두하악장애에 대한 관리실태 결과에서는 인문계고, 실업계고 모두 운동으로 인한 외상충격의 비율이 높게 나타나 운동량이 많은 고교생의 경우 측두하악장애를 줄이기 위한 운동 시 보안장구착용 등 안전교육이 필요할 것으로 사료된다.

2000년 국민구강건강실태조사에서 고등학생의 측두하악관절 치료 경험률이 5.58%로 본 연구보다 높게 나타났는데 적절한 시기에 치료를 하지 못했을 경우 만성화되어 악관절 뿐만 아니라 다른 신체 부위의 근골격계질환과도 연관되어 학습장애를 초래 할 수 있어 무엇보다 올바른 치료방법 및 적절한 치료시기 등의 교육이 필요할 것으로 사료된다. 또한 Mcneill²⁷⁾은 측두하악장애로 치료가 필요한 인구의 비율이 5%라고 하더라도 무증상환자들을 대상으로 자신의 상태에 대한 교육과 자가 치료교육이 필요하다고 주장하였다. 끝으로 학교에서의 스트레스도와 측두하악장애에 관한 상관관계에서는 성적 및 학업의 문제와 저작시동통, 비저작시동통, 관절잡음은 유의한 차이를 보였고($P < 0.01$, $P < 0.05$) 학교생활문제에 의한 스트레스가 관절잡음, 저작시동통, 비저작시동통, 두통에 유의한 차이를 나타내었다($P < 0.01$). 교사와의 관계에서도 관절잡음, 저작시동통, 비저작시동통과 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).

고명연과 김영구²⁸⁾의 연구에서 현재까지 이루어진 악관절 기능장애의 원인 및 치료에 대한 연구를 종합했을 때 정서적, 심리적 요인에 의한 근신경계의 긴장을 중요시 하여 불안이나 공포, 좌절, 욕구 불만, 분노 등과 같은 부정적 정서는 혈관수축, 장운동, 호르몬분비, 효소 활성화, 근육 긴장 등 자율신경계의 기능에 영향을 미쳐 저작근 기능의 항진과 치아 접촉을 야기 시켜 이것이 구강 내 악습관을 형성하고 이로 인한 근육의 지속적인 과다 긴장에 의해 근육 피로, 조직손상 및 동통 등이 나타날 수 있다고 했다. 또한, 질병 발생은 생활변화량의 축적과 직접적인 관계가 있어 스트레스가 병의 심한 정도, 경과, 심지어 예후에 까지도 영향을 미친다고 하였다. 또한, 두통은 측두하악장애의 여러 증상 중 하나로 포함되기도 하지만 대개는 연관된 증상으로 다루어지며 두통이 있는 군에서 측두하악장애도 많은 것으로 나타났다²⁹⁾. 따라서, 측두하악장애의

연령대가 낮아지고 원인의 다양성 때문에 예방법을 한마디로 말하기는 어렵지만 정기적인 검진과 적절한 구강보건교육을 통해 구강건강에 대한 적극적인 자세를 가지게 하는 것이 무엇보다도 중요하며, 학교계열에 따른 학생들의 스트레스 요인과 수준을 고려하여 학교생활에서 느끼는 스트레스를 해소하기 위한 대처능력을 키워주는 프로그램과 적극적인 상담이 제공되어야 할 것으로 사료되어진다.

요 약

본 연구는 대구광역시에 소재한 인문계, 실업계 남자 고등학생들을 대상으로 청소년기의 측두하악장애 유병실태와 기여요인, 악안면외상 경험과 관리 실태, 고교별 측두하악장애와 학교생활에서의 스트레스와의 관계를 관찰함으로써 측두하악장애의 예방과 치료에 있어 적절한 인식과 구강보건교육프로그램개발에 필요한 기초 자료를 마련하고자 본 연구를 시도하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 남자고등학생에서 측두하악장애의 유병률은 61.8%에서 관절잡음을 경험하였고, 관절탈구 6.9%, 저작시동통 47.5%, 비저작시동통 29.8%, 개구장애 11.3%, 두통이 40.4%로 나타났다.
2. 측두하악장애를 일으키는 기여요인에서 관절잡음은 이악물기, 입술·뺨깨물기, 저작시동통에서는 이악물기, 이갈이, 편측저작, 과잉저작, 입술·뺨깨물기, 모로취침 등이 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$). 비저작시동통은 이악물기, 이갈이, 편측저작, 입술·뺨깨물기 개구장애는 이악물기, 이갈이, 모로취침에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$). 두통은 모로취침을 제외한 나머지 항목에 대한 악습관이 측두하악장애의 기여요인으로 나타났다($P < 0.01$, $P < 0.05$).
3. 측두하악장애를 일으킬 수 있는 악안면외상 경험률은 인문계고 19.6%, 실업계고 13.4%였고, 외상 요인으로 인문계고는 운동 26.8%, 기타 24.4%, 넘어짐 19.5%순이었으며, 실업계고는 운동 44.4%, 넘어짐 22.2%, 기타 14.9%순이었다. 치료경험은 인문계고 있다 2.9%, 실업계고 5.0%로 나타났으며 치료기관으로는 인문계고 치과 50%, 정형외과 50%, 실업계고 정형외과 40%, 한의원 30%, 치과 30%로 나타났다.
4. 측두하악장애는 학년별, 학력수준별 유의한 차이는 없었고, 인문계고와 실업계고의 측두하악장애 정도에서 저작시동통, 비저작시동통은 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).
5. 고교별 학교에서의 스트레스를 비교해보면 성적 및 학업문제로 인해 인문계고 3.75 ± 1.14 , 실업계고 3.01 ± 1.23 로 전반적으로 실업계고 보다는 인문계고에서 스트레스 정도가 높게 나타나 유의한 차이를 보였다.
6. 성적 및 학업의 문제, 학교생활문제, 교사와의 문제로 인한 스트레스와 측두하악장애의 저작시동통, 비저작시동통, 관절잡음은 유의한 상관관계를 보였다($P < 0.01$, $P < 0.05$).

참고문헌

1. 정성창 외 16인: 구강안면동통과 측두하악장애, 2판, 신홍인터내서

- 널. 서울, 2006.
2. Oster C, Katzberg RW, Tallent RH, Morris TW, Bartholomew J, Miller TL: Characterization of temporomandibular joint sounds: a preliminary investigation with arthrographic correlation. *Oral surg Oral Med Oral Pathol* 58: 6-10, 1984.
 3. Lundh H, Westesson PL: Clinical signs of temporomandibular joint internal derangement in adult. *Oral surg Oral Med Oral Pathol* 72: 637-641, 1991.
 4. Howard JA: Temporomandibular joint disorders, facial pain and dental problems of performing artists. New York Raven Press pp.111-169, 1990.
 5. Pullinger AG, Seligma DA: TMJ ostedarthrosis: a differentiation of diagnostic subgroups by symptom history and demographics. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 1: 251-256, 1987.
 6. Katzberg R, Tallent R, Hayakawa K, Miller T, Goske M, Wood B: Internal derangements of the temporomandibular joint: findings in the pediatric age group. *Radiology* 154: 125-127, 1985.
 7. 구강내과학회 www.kaom.org
 8. 김용란, 이승우: 한국인의 측두하악장애에 대한 역학적 연구. *서울 치대논문집* 11: 151-176, 1987.
 9. 이주형, 이충국, 김인권: 유년기(8~12세)아동에 있어서 악관절장애의 증상에 대한 역학적 연구. *대한악기능교합학회지* 9: 215-226, 1993.
 10. 장영숙: 실업계 고등학생의 자아 존중감 및 스트레스 수준과 문제 행동과의 관계. *연세대학교 교육대학원 석사학위논문*, 2001.
 11. 오재탁: RDC/TMD를 이용한 측두하악장애의 특징에 관한 연구. *서울대학교 치의학과 석사학위논문*, 2003.
 12. John MT, Miglioretti DL, LeResche L, VonKorff M, Critchlow CW: Widespread pain as a risk factor for dysfunctional temporomandibular disorder pain. *Pain* 102(3): 257-263, 2003.
 13. Padamsee M: Functional disorders of the stomatognathic system Part II. *J Pedodont* 10: 1-21, 1985.
 14. Dworkin SF: Temporomandibular joint disorders, a problem in dental health. New York The Guilford Press pp.213-226, 1999.
 15. 정기호: 한국 초중고등학생들의 측두하악장애 유병상태와 악안면 외상과의 관련성. *연세대학교 대학원 석사학위논문*, 2002.
 16. 최진휴: 한국 청소년을 대상으로 한 측두하악장애에 관한 역학적 연구. *순천향의대논문집* 5(2): 293-303, 1999.
 17. 이동주: 측두하악관절장애환자의 진단에 관한 역학조사. *단국대학교 대학원 석사학위논문*, 2005.
 18. Ogura T, Morinushi T, Ohno H, Hanada K: An epidemiological study of TMJ dysfunction syndrome in adolescents. *J Pedod* 10: 22-35, 1985.
 19. Laskin DM: Etiology of the pain dysfunction syndrome. *JADA* 79:147-148, 1969.
 20. Kuboki T, Yatani H, Matsuka Y, Yamashita A: Effect of unilateralstraiied clenching on the temporomandibular joint. *JDR Abstract Special Issue* pp.250, 1993.
 21. 정재욱: 측두하악관절 잠음자의 구강악습관과 측방유도교합에 관한 연구. *조선대학교 대학원 석사학위논문*, 1994.
 22. Helkimo M: Studies on function and dysfunction of the masticatory system II. *Swed Dent J* 67: 100-109, 1974.
 23. Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Invervall B: Prevalence of mandibular dysfunction and orofacial parafunction in 7-11 and 15 year old Swedish children. *Eur J Orthod* 3: 163-172, 1981.
 24. 김현영: 고교생의 스트레스 요인과 대처방식에 따른 문제행동의 차이 연구. *숙명여자대학교 대학원 석사학위논문*, 2003.
 25. 김성진: 고교생의 스트레스 요인과 스트레스 대처방식 및 학교생활 적응에 관한 연구. *강원대학교 교육대학원 석사학위논문*, 2005.
 26. Wanman A, Agerberg G: Two-year longitudinal study of symptoms of mandibular dysfunction in adolescents. *Acta Odontol Scand* 44: 321-331, 1986.
 27. McNeil C, Mohl N, Rugh J, Tanaka T: Temporomandibular disorders: Diagnosis, management, education and research. *J of the American Dental Association* 120: 253-263, 1990.
 28. 고명연, 김영구: MMPI를 중심으로 한 악관절 기능장애 환자의 인성에 관한 연구. *대한 구강내과학회지* 10: 17-31, 1985.
 29. 김명희, 남동석: 한국인 부정교합자의 측두하악장애 유병율과 그 기여요인에 관한 연구. *대한 치과교정학회지* 27(4): 523-538, 1997.

(Received August 24, 2007; Accepted September 18, 2007)

