

청소년기 교정환자의 협조도에 영향을 미치는 변인분석

유현정[†] · 김은희¹
[†]목동 아름다운치과의원
¹경북대학 치위생과

A Study on the Influence Factors in the Cooperation of the Orthodontic Patient in Sdolescence

Hyun-Jung Yoo[†] and Eun-Hee Kim¹

[†]Mok-dong beautiful dent clinic

¹Kyung Bok collage

ABSTRACT In this study, to find the influencing factors of the cooperation affects the result of the orthodontic treatment, the questionnaires were collected from patients who were being treated with fixed orthodontic appliances at A dental clinic in Seoul area. The results of this study are below. 1. The average of the total score of the cooperation was 8.04 with the range of between 2 and 14. 2. The gender and age of the patient did not show the meaningful significance in aspect of the cooperation. 3. The relation between the period of treatment time and the cooperation, the analysis showed that the longer the period of treatment, the lesser the cooperation ($P < 0.05$). 4. The average of the cooperation by decision maker, the patient himself was 9.17, mother was 7.69 and father was 7.77. This result showed that the treatment decision made by the patient himself, the cooperation was highest ($P < 0.05$). 5. In the relationship between the malocclusion classification and the cooperation, the Angle Class I was 8.77, Class II was 7.28, and Class III was 6.89. This result showed that the average cooperation of Angle Class I patients was higher than Angle Class III patients ($P < 0.05$). 6. All the influencing factors to the orthodontic treatment were analyzed by logistic regression analysis (RGA). The result showed that there is meaningful significance in the treatment period and malocclusion classification. The most influencing factor was treatment period and the longer the period, the lesser cooperation ($P < 0.05$).

Key words Cooperation of orthodontic, Orthodontic treatment, Adolescence

서 론

부정교합은 치아우식증 및 치주질환과 더불어 3대 구강병증의 하나로서, 치주질환을 야기하거나 조장하고, 악골운동과 악관절의 기능장애, 저작, 연하 및 발음장애를 나타내며, 또한 악안면부위의 심미성과 연관된 사회적 문제를 유발시킬 수도 있다¹⁾. 인구 증가 및 음식섭취 양상의 변화에 따라 부정교합 환자수가 증가하고 있으며 경제발전에 따라 소득 수준이 높아지면서²⁾ 심미적 욕구의 충족과 교합기능의 개선을 위하여 교정치료³⁾를 받는 사람들의 수가 증가하고 있고 현재 우리나라에서 행해지고 있는 교정치료의 수진율은 80년대에 비해 2배 이상 증가되고 있다⁴⁾.

교정치료는 기능을 개선하고 치아 및 지지구조의 건강을 증진 시키고, 안모의 개선과 고른 치열을 통해 아름다운은 물론

밝은 미소를 부여함으로써 대인관계에 자신감을 주고 타인에게 긍정적인 인식을 줄 수 있다⁵⁾. 이러한 교정치료는 대부분 상당한 치료기간이 요구되며 다양한 교정장치와 교정술식의 발달에도 불구하고 환자의 비협조적인 태도로 인하여 성공적인 치료결과를 얻는데 어려움을 겪을 수 있다^{6,7)}. 환자가 느끼는 치료의 성패 역시 치료기술보다는 환자 자신의 심리적 충족과 치료에 대한 반응 등 환자 측의 정신 심리적 영향요소가 크다고 할 수 있는 것이 교정치료의 두드러진 특징이다. 그러므로 교정치료시 환자의 정신, 심리적 상태에 대한 정보를 지니고 있다면 훨씬 더 좋은 환자의 협조도를 이끌어 낼 수 있다⁸⁾. 따라서 치료 시작 전에 환자의 협조도를 미리 예상하고 그 행동적 특성을 파악한다면 치료방향과 장치결정에도 참고가 될 것이며 향후 일어날 수 있는 문제의 발생을 미연에 방지하고 피해 갈 수 있으며 환자 및 보호자와의 원만한 관계 유지에도 도움이 될 수 있을 것이다⁹⁾.

Weiss와 Eiser⁹⁾의 연구에 의하면, 사춘기 이전의 아동이 청소년기나 성인 환자보다 장치장착에 가장 협조적인 반면에, 약속을 지키는 것이나 장치의 파절의 예방에는 덜 협조적이다

[†]Corresponding author

Tel: 02-2654-2882

Fax: 02-2642-1414

E-mail: hygeia07@hanmail.net

라고 하였고, Weiser¹⁰⁾ 는 협조가 필수적인 activator나 headgear의 치료는 사춘기 발현전에 끝내야 한다고 하였다.

지금까지 교정환자의 협조도에 관하여 사회적 심리적으로 많은 연구가 이루어졌으나 국내에서는 협조도와 관련된 연구가 부족한 실정이다. 이에 청소년기 교정환자의 협조도에 영향을 미치는 요인을 연구하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2006년 10월 9일부터 2006년 11월 8일까지 목동에 위치한 A치과의원에서 고정식 교정장치로 10개월 이상 교정 치료를 받고 있는 중학생 1학년부터 고등학생 3학년 이하 남녀 청소년 100명을 대상으로 하였으며, 이 중 남자는 48명 (48%), 여자는 52명 (52%)이었고, 연령은 중학생이 72명 (72%), 고등학생이 28명 (28%)이었다.

2. 연구방법

수집된 자료는 SPSS 12.0 통계프로그램을 이용하여 처리하였다. 자료의 분석은 1) 대상자의 일반적 배경은 실수와 백분율로 분석하였고, 2) 협조도와와의 관계는 평균, 표준편차, ANOVA, T-test로 검증하였으며 3) 협조도에 영향을 미치는 변인분석은 로지스틱 회귀분석 (Logistic Regression)으로 산출하였다. 유의성은 0.05이하일 때 통계적 의의를 부여하였다.

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

1) 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 성별은 여자 52명, 남자 48명으로 여자가 남자보다 많았다. 연령은 13세부터 18세까지를 대상으로 하였으며, 중학생 (13-15세)과 고등학생 (16-18세)으로 분류하여 조사하였고, 중학생 72명, 고등학생 28명의 분포를 나타내었다 (Table 1).

2) 연구대상자의 교정치료 실태

교정치료기간은 1년 미만이 16%, 1-2년이 53%, 2년 이상이 31%로 교정치료기간이 1년에서 2년 미만이 가장 많았다.

Angle의 부정교합의 분류는 I급 부정교합이 56%, II급 부정교합이 25%, III급 부정교합이 19%로 I급 부정교합이 가장 많았다.

치료결정자는 본인이 23%, 어머니가 64%, 아버지가 3%로 어머니의 결정에 의해 교정치료를 받는 대상자가 가장 많았다 (Table 2).

Table 1. Distribution of general Characteristics

Characteristics	Distribution	Person	Percentage (%)
gender	Male	48	48
	Female	52	52
Age	middle school	72	72
	high school	28	28
Total		100	100

Table 2. Condition of the orthodontic treatment

Characteristics	Distribution	Person	Percentage(%)
Treatment period	1Year below	16	16
	1 ~ 2Year	53	53
	2Year beyond	31	31
Angle's malocclusion Classification	Class I	56	56
	Class II	25	25
	Class III	19	19
Treatment decision maker	Patient himself	23	23
	Mother	64	64
	Father	13	13
Total		100	100

2. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 협조도군과의 관계

1) 성별, 연령에 따른 협조도군과의 관계

성별에 따른 협조도 총점의 평균은 남자가 7.33점, 여자가 8.69점으로 여자가 남자보다 협조도가 약간 높게 나타났지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다 ($P > 0.05$).

연령에 따른 협조도 평균은 중학생이 8.04점, 고등학생이 8.04점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다 ($P > 0.05$)(Table 3).

2) 교정치료 실태에 따른 협조도군과의 관계

치료기간에 따른 협조도 총점의 평균은 1년 미만이 10점, 1-2년이 8.15점, 2년 이상이 6.84점으로 치료기간이 길어짐에 따라 협조도가 낮아졌으며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다 ($P < 0.05$).

Angle의 부정교합 분류에 따른 협조도 평균은 I급 부정교합이 8.77점, II급 부정교합이 7.28점, III급 부정교합이 6.89점으로 III급 부정교합보다 I급 부정교합이 협조도가 높음을 알 수 있었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($P < 0.05$).

치료결정자에 따른 협조도 평균은 본인이 9.17점, 어머니가 7.69점, 아버지가 7.77점으로 본인이 치료를 결정한 경우 협조도가 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($P < 0.05$)(Table 4).

3. 협조도에 영향을 미치는 변인분석

대상자의 협조도에 영향을 미치는 주요 변인을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 이용하였다.

종속변수 0을 비협조, 1을 협조로 두고 교차분석에서 유의성이 있는 변인인 치료기간, 부정교합 분류, 치료결정자를 독

Table 3. The relation between the gender, age and the cooperation

Characteristics	Distribution	Group	Person	Average	P-Value
Gender	Male	Lower	27	5.30	0.077
		High	21	9.95	
		Total	48	7.33	
	Female	Lower	20	5.65	
		High	32	10.59	
		Total	52	8.69	
Age	Middle school	Lower	36	5.39	0.337
		High	36	10.69	
		Total	72	8.04	
	High school	Lower	11	5.64	
		High	17	9.59	
		Total	28	8.04	

* $P < 0.05$

Table 4. The relation between condition of orthodontic treatment and the cooperation

Characteristics	Distribution	Group	Person	Average	P-Value
Treatment period	1Year below	Lower	2	6.00	0.001*
		High	14	10.57	
		Total	16	10.00	
	1~2Year	Lower	24	5.29	
		High	29	10.52	
		Total	53	8.15	
	2Year beyond	Lower	21	5.57	
		High	10	9.56	
		Total	31	6.84	
Angle's malocclusion Classification	Class I	Lower	18	5.17	0.003*
		High	38	10.47	
		Total	56	8.77	
	Class II	Lower	17	5.82	
		High	8	10.38	
		Total	25	7.28	
	Class III	Lower	12	5.33	
		High	7	9.57	
		Total	19	6.89	
Treatment decision maker	Patient himself	Lower	5	5.60	0.018*
		High	18	10.17	
		Total	23	9.17	
	Mother	Lower	34	5.32	
		High	30	10.37	
		Total	64	7.69	
	Father	Lower	8	5.88	
		High	5	10.80	
		Total	13	7.77	

*P < 0.05

립변수로 둔 후 로지스틱 회귀분석을 하였다 (Table 5). 또한 Hosmer와 Lemeshow 검정결과 유의확률은 0.249로 나와 모형이 적합되었음을 확인하였다.

가장 영향력이 있는 변인은 치료기간과 부정교합 분류로 나타났다.

치료기간이 1~2년는 치료기간이 10개월 이하보다 협조적일 가능성이 0.13배 낮은 것으로 나타났고, 치료기간 2년 이상은 치료기간 10개월 이하보다 협조적일 가능성이 0.07배 낮은 것으로 나타났다. 치료기간이 길수록 협조도가 낮아짐을 알 수 있었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (P < 0.05).

Table 5. All the influencing factors to the orthodontic Treatment

Factor	Factor describe	OR s	95% CIs
Treatment period	10Month below (reference)		
	(1) 1~2Year (1)	0.131*	0.023~0.755
	(2) 2Year beyond (2)	0.065*	0.010~0.409
Angle's malocclusion Classification	Class I (reference)		
	(1) Class II (1)	0.298*	0.096~0.923
	(2) Class III (2)	0.423	0.126~1.425
Treatment decision maker	Patient himself (reference)		
	(1) Mother (1)	0.457	0.135~1.552
	(2) Father (2)	0.200	0.033~1.210

*P < 0.05

Angle의 부정교합 분류에서 I급 부정교합보다 II급 부정교합이 협조적일 가능성이 0.3배 낮은 것으로 나타났다 (P < 0.05).

고 찰

교정치료는 그 특성을 감안하여 볼 때 환자의 협조가 교정치료 결과에 중요한 영향을 미친다¹⁾. 특히 청소년기 교정환자는 전체 교정환자 중 많은 부분을 차지하고 있으면서도 청소년기에 겪게 되는 심리적 발달 단계에 의한 영향과 독특한 특성으로 인하여 협조도 예측이 매우 어렵고 또한 치료 기간 동안 교정의들을 당혹스럽게 하기도 한다⁶⁾.

청소년기 교정환자의 효과적인 치료와 관리를 위해서는 환자의 치료협조정도를 예상할 수 있는 자료가 요구된다. 이는 환자 개개인에 적합한 치료전략을 세우는데 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

본 연구에서는 교정환자의 대부분을 차지하고 있는 청소년기 환자의 치료 협조정도를 판단하기 위하여 환자의 협조도와 관련된 여러가지 요인들을 분석하였다.

성별에 따른 협조도 총점의 평균은 남자가 7.33점, 여자가 8.69점으로 여자가 남자보다 협조도가 약간 높게 나타났지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 연령에 따른 협조도 평균은 만 13~15세가 8.04점, 만 16~18세가 8.04점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 성별 및 연령에 따른 협조도 간의 유의한 상관관계는 없다는 선행연구^{6,11)}의 결과와 일치한다.

치료기간에 따른 협조도 총점의 평균은 1년 미만인 10점, 1~2년이 8.15점, 2년 이상이 6.84점으로 치료기간이 길어짐에 따라 협조도가 낮아졌으며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다 (P < 0.05). 선행연구^{4,12)}에서 보고된 교정치료의 부정적인 견해로는 긴 치료기간과 높은 치료비용, 치아의 동통, 장치의 낮은 심미성 등으로 나타났다. 교정치료의 치료기간이 협조도에 영향을 미치는 원인으로는 교정치료 대상자의 연령층이 크게 작용했을 것으로 사료된다. 즉, 상대적으로 교정치료의 빈도가 높은 중고등학생들은 통학 및 입시문제가 교정치료에 부담감을 유발할 수 있을 것이며, 자녀가 성장함으로써 부모는 교정치료 과정을 자발적으로 관리하기를 바라는 부분이 많아지게 됨으로써 부모의 관심과 열의가 감소한 결과 치료기간이 길어질수록 교정치료에 대한 부정적인 태도가 증가하게 되어 환자의 협조도가 낮아진 것으로 사료된다. 이는 치료기간이 길어질수록 협조도가 낮아진다는 선행연구⁶⁾결과와 일치하였다.

Angle의 부정교합 분류에 따른 협조도 평균은 I급 부정교합

이 8.77점, II급 부정교합이 7.28점, III급 부정교합이 6.89점으로 III급 부정교합보다 I급 부정교합이 협조도가 높음을 알 수 있었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($P < 0.05$). 이는 Angle의 부정교합 분류와 치료기간의 분석에서 2년 이상 치료대상자가 I급 부정교합이 23.2%로 나타났고, II급 부정교합이 32.0%, III급 부정교합이 52.6%로 나타났다. 이러한 결과는 I급 부정교합보다 III급 부정교합이 긴 치료기간으로 인해 환자의 부정적 태도가 증가하여 협조도가 낮아진 것으로 사료된다.

치료결정자에 따른 협조도 평균은 본인 9.17점, 어머니 7.69점, 아버지 7.77점으로 본인이 치료를 결정한 경우 협조도가 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($P < 0.05$). 이는 교정치료의 결정에 있어서 어머니는 가족 구성원 중에서 결정권을 지니고 있으며 본인 자신이 결정에 참여를 하면 높은 협조도를 보이는 것으로 나타난 선행연구⁶⁾결과와 일치한다. 즉 타인보다 본인의 의지로 교정을 시작한 경우 양호한 치료결과를 기대할 수 있다는 것을 의미하고 무엇보다 환자 자신의 의지가 가장 중요하다는 것을 의미한다. 교정시작 전 교정의 필요성에 대한 충분한 동기부여가 필요하다고 할 수 있다.

협조도에 가장 영향을 미치는 변인을 분석한 결과 치료기간, Angle의 부정교합 분류로 나타났고 통계적으로 유의한 상관관계가 있었다. 가장 영향력 있는 변인은 치료기간으로 치료기간 1~2년이 치료기간 10개월 이하보다 협조적일 가능성이 0.13배 낮은 것으로 나타났고, 치료기간 2년 이상이 치료기간 10개월 이하보다 협조적일 가능성이 0.07배 낮은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($P < 0.05$). 즉 구강위생 관리가 소홀하고, 장치의 파손이 많고, 내원약속을 이행하지 않은 경우 교정치료기간에 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

교정치료시 청소년기 교정환자의 심리상태를 잘 이해하고 교정치료의 부정적인 태도를 줄임으로써 협조도를 증진시켜야 할 것이다.

본 연구를 통해서 교정치료 시 영향을 미치는 요인과 환자의 협조도를 이끌어 낼 수 있는 방법을 알아보았다.

향후 본 연구를 바탕으로 교정치료 전에 환자의 협조도를 미리 예측함으로써 치료계획 수립과 사용하게 될 장치의 결정에 참고가 될 수 있을 것이다. 또한 환자 및 보호자와의 원만한 관계를 유지함으로써 장기간 지속될 수 있는 교정치료의 효율성을 극대화할 수 있을 것이다.

요 약

본 연구는 청소년기 교정환자의 치료 협조도에 영향을 주는 요인을 알아보기 위하여, 서울지역의 A치과의원에서 고정식장 치료 교정치료중인 남녀 중, 고등학생 100명으로 설문 조사하였다. 조사기간은 2006년 10월 9일부터 11월 8일까지였으며, 연구결과는 다음과 같다.

1. 대상자의 협조도 총점의 평균은 최소 2점, 최대 14점을 보이며 평균 8.04점이었다.
2. 대상자의 성별, 연령은 협조도와 관계에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.
3. 치료기간에 따른 협조도 평균을 분석해 본 결과 치료기간이 1년 미만이면 10점, 1~2년이 8.15점, 2년 이상이 6.84점으로 치료기간이 길어질수록 협조도는 지속적으로 감소하였다 ($P < 0.05$).
4. 치료결정자에 따른 협조도 평균을 분석해 본 결과 본인은 9.17점, 어머니가 7.69점, 아버지가 7.77점으로 본인이 치료를 결정한 경우 협조도가 높음을 알 수 있었다 ($P < 0.05$).
5. 대상자의 Angle의 부정교합 분류와 협조도와 관계 분석해 본 결과 협조도 평균은 I급 부정교합은 8.77점, II급 부정교합은 7.28점, III급 부정교합은 6.89점으로, III급 부정교합보다 I급 부정교합이 협조도가 높음을 알 수 있었다 ($P < 0.05$).
6. 협조도에 영향을 미치는 요인중 가장 영향력 있는 변인을 알아보기 위하여 로지스틱 회귀분석으로 분석한 결과 치료기간과 부정교합 분류가 유의한 관련성이 있었다 ($P < 0.05$).

참고문헌

1. 김송숙: 치아상태의 관련요인과 인식이 교정치료 시기에 미치는 영향. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1999.
2. 이은주: K대학교병원 교정과에 내원한 환자의 치아교정 실태에 관한 연구. 영남대학교 보건대학원 석사학위논문, 2004.
3. Flores-Mir C, Major PW, Salazar FR: Self-perceived orthodontic treatment need evaluated through 3 scales in a university population. J orthod 31(4): 329-334, 2004.
4. 이신재: 7~18세 청소년의 부정교합에 대한 인식과 교정치료 수요에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문, 1994.
5. 기윤경: 교정치료에 의한 안모개선이 자아존중감과 대인관계에 미치는 영향. 조선대학교 대학원 석사학위논문, 2000.
6. 김진이: 청소년기 교정환자의 치료협조도와 연관된 요소에 관한 연구. 한림대학교 대학원 석사학위논문, 2002.
7. 김영호: 교정환자의 태도에 관한 고찰. 대치협회지 31: 383-392, 1993.
8. 이신재: 성인교정환자의 내외통제소재와 치료협조도에 대한 연구. 대치교정지 32(2): 71-8, 2002.
9. Weiss J, Eiser HM: Psychological timing of orthodontic treatment. Am J orthod 72(2): 198-204, 1977.
10. Weaver N, Glover K, Major P et al: Age limitation on provision of orthopedic therapy and orthognathic surgery. Am J orthod Dentofacial or thop 113(2): 156-164, 1998.
11. 한은주: 교정환자의 장치 순응도와 관련된 요인들의 조사연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1993.
12. 이신재, 김태우, 서정훈: 부정교합과 교정치료에 대한 인식변화에 관한 연구. 대치교정지 24(1): 193-8, 1994.

(Received May 28, 2007; Accepted June 18, 2007)

