대치교정지 24(1) : 1-15, 1994

교정치료 초기 환자의 통제소재와 불쾌감의 관계

김영호[1] · 배 창[2] · 백인호[3]

I. 서 론

교정학은 전통적으로 부정교합을 치료하는 전문적 술기의 개선에 많은 연구들이 이루어져 왔으나, 치료방법으로 장기간 교정장치를 장착하여야 되는 교정치료를 중도에 포기하게 되는 원인에 대하여는 간과하여 왔다. Haynes[1]는 치료방법의 개선과는 무관하게 교정치료를 받는 환자의 심리적 요인으로 치료를 포기하는 환자의 비율이 매년 증가되고 있다고 하였으며, Tayer와 Burek[2]은 불쾌감이, Oliver와 Knapman[3]은 통증이 치료 중단의 주요 요인이라고 하였다.

Jones[4]는 교정치료 초기에 가하여진 교정력으로 인한 불편함은 오랜 시간이 경과한 경우에도 많은 예들에서 통증과 불쾌감을 호소하고 있으며, 이러한 증상은 특히 야간에 더욱 심하여진다고 하였다. 또한 Ngan 들[5]은 시간의 경과에 따르는 교정환자의 불쾌감을 평가한 연구에서 치료 첫날이 가장 심하고, 7일 후에는 거의 없었다고 하였다.

한편, 부정교합의 치료에서 치료포기의 주요한 요인이 되는 교정장치의 장착으로 인한 지속적인 통증과 불쾌감은 이를 극복하고자 하는 개인의 심리적 특성과 밀접한 관계가 있다고 하겠다. Pittman과 Pittman[6]은 개인이 '자신의 행동과 이에 따르는 인과관계를 어떻게 지각하느냐'에 관련지어 통제소재(locus of control)의 개념에 따라 혐오적 상황을 극복하는 수행능력을 조사하였을 때 내적통제소재자가 외적통제소재자에 비하여 우수하다고 하였다. 즉, 통제소재에 따라 개인의 특성을 내적 및 외적통제소재자로 나누었을 때, 외적통제소재자는 삶의 사건들이 자신의 행동과는 무관하게 운명, 행운, 우연, 그리고 개인적 통제를 넘어선 어떤 힘에 달려있다고 지각하고 있으며, 내적통제소재자는 이러한 사건들이 자신의 고정적인 특성에 달려있다고 지각한다[7]. 따라서 내적통제의 경향을 가진 개인은 스트레스에 잘 적응하고[8], 성취동기가 높으며[9], 좋은 학업성적[10]을 얻는 반면에, 외적통제의 경향을 가진 개인은 우울과 더 연관이 있었으며[11,12], 부적응적이고 정신병리적인 행동을 보이며[13], 정서적 결함과 연관이 있다[14]고 하였다.

따라서 본 연구에서는 이러한 기존의 연구들을 근간으로 하여 부정교합 치료시의 심리적 측면에 대한 평가의 방법으로, 환자 개인의 통제소재와 부정교합의 치료 초기에 인지하게 되는 불쾌감과의 연관성을 조사하였다.

접수일 : 1994년 1월 1일

1) : 카톨릭대학교 의과대학 치과학교실, 전강대우
2) : 카톨릭대학교 의과대학 치과학교실, 교수
3) : 카톨릭대학교 의과대학 정신과학교실, 교수

Ⅱ. 연구재료 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 가톨릭 중앙 의료원 산하의 부속 병원 치과와, 교정과를 전공한 교정 전문의가 시술하는 치과에 내원한 국민학교 3학년 이상, 고등학교 3학년 이하의 소아·청소년 중에서 교정치료를 처음 시작하는 환자 52명과 그 어머니를 대상으로 하였으며, 환자는 고정성 교정장치를 장착하는 경우에 한하여 시행하였다. 환자의 성별 분포는 남자가 18명, 여자가 34명이었고 평균연령은 13.3세(9세 - 18세)였으며, 어머니의 평균연령은 41.3세(32세 - 50세)였다.

2. 연구방법

본 연구는 교정치료 초기에 장치가 장착될 때 환자가 느끼는 불쾌감의 정도가 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화하는가를 조사하기 위하여 불쾌감 지수표를 사용하였으며, 동시에 그 환자의 통제소재를 알기 위하여 두가지 종류의 내외통제척도를 사용하였다. 설문지는 환자가 교정치료를 시작하여 고정성 교정 장치를 상,하악에 모두 장착한 후 초기 archwire를 넣은 후에 배부하였다.

교정환자는 통상 3주의 간격으로 내원하므로 설문지의 배부와 회수 간격은 약 3주로 일정하게 조절하였다. 술자는 모두 전통적인 edgewise technique에 숙달되어 있었으며, 초기 archwire는 교정치료의 첫 단계인 치열의 leveling에 사용되는 wire를 사용하였다.

1) 불쾌감 지수표

환자의 불쾌감 측정을 위하여 Jones[4]의 'discomfort index card'를 응용한 불쾌감지수표를 사용하였는데, 이는 환자가 초기 archwire를 장착한 후에 1일부터 7일 째 되는 날까지 하루를 오전, 오후, 저녁, 야간으로 나누어 치아와 주위 조직에서 느껴지는 불쾌감의 심한 정도를 '0'에서 '3'의 선택사항 중에서 각각 표시하도록 하였다. 설문지에는 각각의 선택사항에 대하여 다음과 같이 간략한 설명을 하였다.

0 : 불쾌감이 전혀 없다.
1 : 경도의 불쾌감이 있다.
2 : 중등도의 불쾌감이 지속적으로 있었으나 참을만 하였다.
3 : 심한 불쾌감이 지속적이었으며 씹기에 매우 심한 통증을 느꼈다.

2) 내외통제척도

교정환자의 통제소재를 알기 위하여 두가지 종류의 내외통제척도를 사용하였는데, 첫번째 연구척도는 Nowicki와 Strickland[9]의 'A Locus of Control(LOC) scale for children'을 국내에서 표준화한 정은주와 손진훈[15]의 학생용 내외통제척도를 사용하였다. 이 척도는 "예-아니오"의 응답의 형태로 이루어져 있고, 소아·청소년의 학업 행동 및 미신에 대한 신념과 부모 혹은 친구의 행동에 대한 신념 등을 측정하기 위한 것이다. 총 40개의 문항으로 구성되며 각 문항의 반응이 내적통제이면 0점을, 외적통제이면 1점을 주어 그 총점을 내외통제점수로 사용하였다. 점수가 높을수록 외적통제를, 점수가 낮을수록 내적통제를 나타낸다.

두번째 연구척도는 Tedesco 들[16]의 'Orthodontic Locus of Control(OLOC) scale'을 자체적으로 번안한 교정용 내외통제척도를 사용하였으며, 이 척도는 교정치료를 받는 환자와 그 부모를 대상으로 부정교합과 교정치료를 결정하는 사건들을 어떻게 인지하고 평가하는가를 알기 위해 개발되었다. 이 척도에는 '학생용 서식'과 '부모용 서식'이 있어서 교정환자와 환자의 어머니의 통제소재를 동시에 조사할 수 있도록 되어 있다. '학생용 서식'은 34개의 항목이 4개의 소제목으로 구분되어 있으며, 이 소제목들은 교합 상태와 교정치료를 결정하는 사건들에 대하여 교정환자에게 영향을 미치는 기여 요인들을 구분하여 놓은 것으로, 내적 요인을 나타내는

'내적통제'와 외적 요인을 나타내는 '외적통제-우연', '외적통제-부모', '외적통제-전문가'로 구성되어 있다. '부모용 서식'은 28개의 항목이 3개의 소제목으로 구분되는데, 이 소제목들은 아동의 교합 상태와 교정치료를 결정하는 사건들에 대하여 교정환자의 부모에게 영향을 미치는 기여 요인들을 구분하여 놓은 것으로, 내적 요인을 나타내는 '내적통제'와 외적 요인을 나타내는 '외적통제-우연', '외적통제-힘있는 타인'으로 구성되어 있다. 각각의 항목에 대한 선택사항은 '전혀 그렇지 않다'부터 '확실히 그렇다'까지의 6가지가 있으며, 소제목에 있는 항목의 측정치를 합산한 점수가 높을수록 그 소제목이 통제소재에 더 많은 영향을 미치는 기여 요인이라고 할 수 있다.

3. 신뢰도 검사

교정환자가 작성하는 설문지 중 학생용 내외통제척도와 교정용 내외통제척도의 '학생용 서식', 그리고 환자의 어머니가 작성하는 교정용 내외통제척도의 '부모용 서식'은 척도 자체의 신뢰도를 알기 위하여 3주간의 간격을 둔 검사-재검사 신뢰도를 측정하였다. 설문지를 작성하여 3주 후 내원 한 환자와 그 어머니 25명을 대상으로 하여 환자에게는 불쾌감 지수표를 제외한 나머지 설문지를, 환자의 어머니에게는 전과 동일한 설문지를 주어 다시 작성하게 하였다. 불쾌감 지수표는 교정치료 초기에만 작성을 할 수 있다는 특수성으로 인하여 신뢰도 측정은 생략하였다.

4. 통계처리

통계처리는 SAS(Statistical Analysis System) Program을 이용하였다. 내외통제척도의 검사-재검사 신뢰도 측정은 correlation, 불쾌감의 정도와 지속기간은 repeated measures analysis of variance(ANOVA), 통제소재와 성별, 연령의 관계와 불쾌감의 주야의 변이도는 analysis of variance(ANOVA), 그리고 통제소재와 불쾌감의 관계는 Student t-test로 유의성을 검정하였다. 유의수준은 0.05 이하일 때 통계적 의의를 부여하였다.

Table 1. Descriptive statistics and reliability coefficients for Locus of Control(LOC) scale for children and Orthodontic Locus of Control (OLOC) scale for children and parents

	N	Mean	S.D.	Alpha
LOC scale for children	51	12.10	3.79	0.54
OLOC scale for children				
Internal	51	32.31	6.60	0.48
External-chance	49	20.18	5.77	0.33
External-parents	48	24.98	7.26	0.51
External-professionals	48	34.19	5.75	0.75
OLOC scale for mothers				
Internal	49	40.92	6.67	0.79
External-chance	50	19.48	7.07	0.84
External-powerful others	50	40.34	5.37	0.35

Ⅲ. 성 적

1. 검사-재검사 심뢰도

학생용 내외통제척도와 교정용 내외통제척도의 신뢰도를 알아보기 위하여 3주의 간격을 두고 시행한 검사-재검사 신뢰도는 학생용 내외통제척도가 0.54, 교정용 내외통제척도의 '학생용 서식'은 0.33 - 0.75, '부모용 서식'은 0.35 - 0.84의 범위에 있어서 중등도 이상의 신뢰도를 보여주었다(Table 1).

2. 불쾌감의 정도와 지속시간

52명의 소아·청소년 환자 중 전체 7일의 기간에 걸쳐 기록한 불쾌감 지수표에서, 불쾌감을 호소하는 정도에 따라 경도, 중등도, 심도의 불쾌감을 호소하는 집단으로 구분하면 52명의 환자 중 47명이 적어도 7일 중에 어느 한 기간 이상에서 중등도 이상의 불쾌감을 호소하였다.

그리고, 불쾌감의 지속기간을 평가하기 위하여 각 기간 별로 환자들이 위에서 구분한 세 집

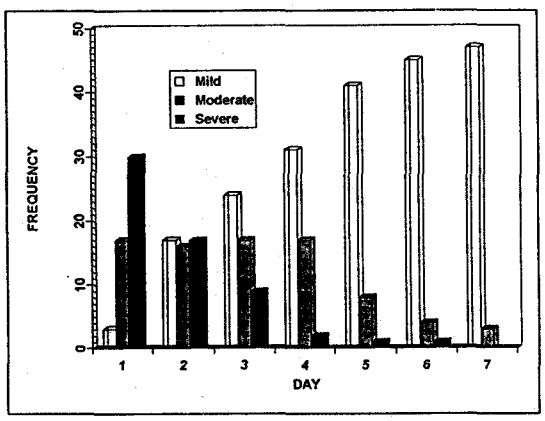

Fig. 1. Changes of number of 3 groups(mild, moderate, severe group) on discomfort during a 7-day period.

단 중에 어디에 속하는가를 조사하여본 결과, 초기 archwire를 넣은 후 1일 째가 심도의 불쾌감을 호소하는 집단이 가장 많았으며, 대부분의 불쾌감이 초기 3일 내에 있음을 알 수 있고 그 이후의 기간에는 경도의 불쾌감을 호소하는 집단으로 많이 변화되었음을 관찰할 수 있었다(Fig. 1). 불쾌감은 성별과 연령에 따르는 차이가 유의하게 나타나지는 않았다.

3. 불쾌감의 주야의 변이도

불쾌감이 하루 중 오전, 오후, 저녁, 야간의 시기에 따른 변화가 있는가를 조사해 본 결과 각 시기별로 유의한 변화가 있었으며(analysis of variance, $P<0.01$), 오전이 불쾌감 지수가 가장 높았다. 또한 네 시기 모두 1일 후부터 7일 후까지 시간이 지나면서 전체적으로 불쾌감 지수가 감소하였다(Fig. 2).

4. 통제소재와 불쾌감의 관계

학생용 내외통제척도의 점수의 분포 중에서 하위 30% 이하의 낮은 점수를 기록한 집단을 내적통제소재집단으로, 상위 30% 이상의 높은 점수를 기록한 집단을 외적통제소재집단으로 나누어 이 두 집단이 불쾌감을 호소하는 정도가 차이

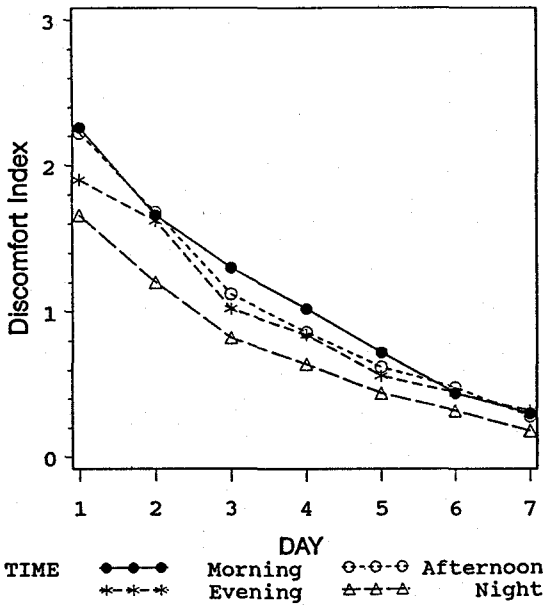

Fig. 2. The mean level of discomfort(discomfort index) on each session during a 7-day period.

가 나는가를 조사하였다. 그리고, 교정용 내외통제척도의 '학생용 서식'의 네가지 소제목들 중 내적 요인을 나타내는 '내적통제' 점수의 분포 중에서 하위 30% 이하의 외적통제소재집단과 상위 30% 이상의 내적통제소재집단이 불쾌감을 호소하는 정도가 차이가 나는가를 조사하였다. 외적 요인을 나타내는 '외적통제-우연', '외적통제-부모', '외적통제-전문가' 각각의 점수의 분포 중에서도 마찬가지로 하위 30% 이하의 내적통제소재집단과 상위 30% 이상의 외적통제소재집단이 불쾌감을 호소하는 정도가 차이가 나는가를 조사하였다.

결과적으로 학생용 내외통제척도의 점수에서는 내적통제소재집단이 외적통제소재집단보다 더 많은 불쾌감을 호소하였다(Table 2). 그리고 교정용 내외통제척도의 '학생용 서식'의 '내적통제'의 점수에서는 통계적으로 유의한 차이가 나지는 않았지만(Student t-test, $P=0.10$), 내적통제소재집단이 외적통제소재집단보다 더 많은 불쾌감을 호소하는 경향이 있었으며, 외적 요인을 나타내는 3가지 소제목의 점수에서도 역시

Table 2. The overall level of discomfort(discomfort index) according to high and low scores on Locus of Control(LOC) scale for children

Scale	Group	N	Mean	S.D.	P - value
LOC scale for children	A	22	32.50	17.79	0.03
	B	17	22.35	14.08	

Group ; Low score group(lower 30%) = A,
High score group(upper 30%) = B.

Table 3. The overall level of discomfort(discomfort index) according to high and low scores on each subscale of Orthodontic Locus of Control(OLOC) scale for children

Subscale	Group	N	Mean	S.D.	P - value
1	A	17	25.24	14.94	0.10
	B	18	31.22	13.76	
2	A	31	32.10	16.99	0.02
	B	16	20.56	13.57	
3	A	14	32.43	14.57	0.03
	B	18	21.22	15.84	
4	A	15	30.27	17.63	0.05
	B	15	21.73	16.61	

Subscale ; 'Internal' = 1, 'External-chance' = 2,
'External-parents' = 3, 'External-professionals' = 4.
Group ; Low score group(lower 30%) = A,
High score group(upper 30%) = B.

내적통제소재집단이 외적통제소재집단보다 더 많은 불쾌감을 호소하였다(Table 3).

그러나 교정용 내외통제척도의 '부모용 서식'의 소제목들의 점수와 환자의 불쾌감의 정도와는 유의한 연관성이 없었으며, 환자의 통제소재와 그 부모의 통제소재 간에도 의미있는 상관관계를 발견하지 못하였다.

5. 통제소재와 성별, 연령의 관계

학생용 내외통제척도의 점수에 의하면, 통제소재는 성별에 따라 유의한 차이가 나지는 않았으나(analysis of variance, P=0.09), 남자가 여자보다 내적통제를 하는 경향이 있었다. 또한 환자의 연령에 따라서도 유의한 차이가 나지는 않았으나 연령이 증가하면서 점수가 감소하였으며, 국민학생연령군이 중학생, 고등학생연령군보다 더 외적통제를 하는 경향이 있었다(Table 4).

Table 4. Mean scores on locus of control according to sex and age

		N	Mean	S.D.	ForT	P-value
Sex	Male	18	11.47	3.16	1.70	0.09
	Female	34	13.35	3.96		
Age	8-11	8	13.20	3.38	0.91	0.25
	12-14	29	11.62	3.64		
	15-18	10	11.00	3.74		

Ⅳ. 고 찰

교정치료 초기와 여러 단계 중에 환자가 느끼는 통증과 불쾌감은, Soltis 들[17]에 의하면 치주인대 내에 있는 신경 종말로부터의 고유수용기의 정상적인 기전의 파열과, 통증의 역치가 낮아지는데에서 기인한다고 하였다. 이러한 통증 감각의 기전은 생화학적인 연구에서 볼 때 prostaglandin과 substance P 같은 물질이 교정력이 가해진 후 초기 수일 동안에 급격히 증가하는 사실과 관계가 있다고 하였다[5]. 본 연구의 결과도 환자들의 불쾌감이 교정치료를 시작한지 1일 후에 최고치를 나타내었으며, 초기 3일 내에 대부분의 불쾌감을 호소하였고 그후 7일 후까지 감소하는 양상을 보여 이와 유사한 기전으로 설명이 될 수 있겠다. 환자의 불쾌감은 연령과 성별에 따라 유의한 차이가 나타나지 않아 Ngan 들[5]의 연구결과와 일치하나, 16세 이상의 성인 환자가 16세 이하의 청소년 환자보다 더 큰 불쾌감을 나타내었다고 보고한 Jones[4]의 결과와는 불일치한다. 또한 하루를 오전, 오후, 저녁, 야간으로 나누었을 때 오전에 가장 큰 불쾌감을 호소하였는데, 이는 수면으로 인하여 잠시 잊었던 교정 장치에 대한 통증과 불쾌감이 오전에 깨어나며 더 강하게 느껴졌을 것이라 해석되어진다. 그러나

이 결과는 심도의 불쾌감을 호소한 집단에서 야간에 가장 큰 불쾌감을 호소하였다고 한 Jones[4]의 결과와는 불일치한다.

이와같이 환자의 불쾌감을 조사하는 경우에 Jones[4] 등의 연구에서는 단순히 불쾌감을 기록해 놓은 데이타만을 분석하므로써, 통증과 불쾌감의 정도를 변화시킬 수 있는 환자의 인성이나 태도, 감정적인 면 등을 고려하지 않았다. 그러므로 환자의 불쾌감에 대한 통제소재의 도입은 이러한 면들을 상당 부분 보완할 것으로 생각된다. 그런데, 학생용 내외통제척도와 교정용 내외통제척도의 '학생용 서식'의 점수로 구분한 내적통제소재집단과 외적통제소재집단이 불쾌감의 정도가 차이가 나는가에 대한 연구에서, 대부분의 경우에 유의한 수준으로 내적통제소재집단이 외적통제소재집단보다 더 많은 불쾌감을 호소하였는데, 이 결과는 흥미로운 일이다. 외적통제소재자보다 혐오적 상황을 극복하는 능력이 우수하다고[6] 여겨지는 내적통제소재자가 교정치료 초기에 더 많은 불쾌감을 호소하였다는 사실은, 내적통제소재자가 교정장치에 의해 생기는 통증과 불쾌감을 더 잘 인내할 수는 있지만 외부로의 표현 기회가 주어졌을 때에는 그러한 내면의 느낌을 더 강하게 '표현한다'고 해석할 수 있겠다. 이를 토대로 볼 때는 다른 일반적인 의료 행위, 예컨대 근육 주사를 맞는 경우라든지, 국소 마취를 하는 경우에도 내적통제소재자가 더 많은 통증과 불쾌감을 호소할 수 있으리라 사료된다.

그리고, 교정환자와 그 부모와의 통제소재의 연관성을 발견하지는 못하였지만, 일반적으로 부모의 양육태도 및 부모-자녀의 관계는 아동의 통제소재와 밀접한 관계가 있다고 하였으므로[18,19], 교정환자의 치료에 있어서도 환자의 통제소재에 영향을 미치는 부모에 대한 요소를 고려하여야 할 것이다.

통제소재는 성별에 따른 차이가 없다[20,15,9,14,7]는 보고와, 성별에 따르는 차이가 있어서 남자가 여자보다 더 내적통제를 한다는 보고[21,22,23]가 있는데, 본 연구에서는 통계적으로 유의한 차이가 나지는 않았지만, 남자가 여자보다 내적통제를 하는 경향이 있었다. 만약 통제소재가 성별에 따른 차이가 있다면, 비협조적인 환자에 대하여 성별에 따라 다른 방법으로 대처해야 하리라 사료된다. Clemmer와 Hayes[21]에 의하면, 소녀들의 경우에는 치아안면 부위의 매력에 민감하므로 교정치료의 심미적인 가치를 강조하고, 소년들은 소녀들보다 내적통제가 강하므로 성취감의 가치를 강조하며 그들 스스로의 노력에 의한 치료 결과에 대한 책임감을 강조함으로써 동기 부여를 하는 것을 추천하였다.

그리고 통제소재와 연령의 관계는 통계적으로 유의한 차이가 나지는 않았지만 연령이 증가하면서 통제소재의 점수가 감소하는 경향을 보여, 연령이 증가함에 따라 내적통제 경향을 보인다는 Nowicki와 Strickland[9]의 보고와, 대체적으로 연령이 높고 교육 수준이 높을수록 내적통제의 경향을 보인다는 정은주와 손진훈[15]의 보고와 일치하고 중학생이 국민학생이나 고등학생보다 더 내적통제경향을 보인다는 홍강의 들[20]의 보고와는 불일치한다.

Nowicki와 Strickland[9]에 의하여 6주간의 간격을 두고 조사된 학생용 내외통제척도의 검사-재검사 신뢰도는 국민학교 3학년은 0.63, 중학교 1학년은 0.66, 고등학교 1학년은 0.71이었는데, 본 연구에서는 0.54로 약간 낮은 신뢰도를 보였다. Tedesco 들15(1985)에 의하여 조사된 교정용 내외통제척도의 신뢰도는 '학생용 서식'과 '부모용 서식'의 소제목들이 0.33 - 0.69 내에 들어 있어서 중등도 이상의 범위에 있었는데, 본 연구에서는 0.33-0.84로 이보다 더 좋은 신뢰도를 보였다.

이러한 내외통제척도의 신뢰도가 향상될 수 있다면, 교정치료에 있어서 환자의 협조도를 증가시키는데 유용하게 사용할 수 있을 것이다[16]. 만약 환자의 통제소재를 조사한 결과 외적통제에 관한 신념을 지니고 있으면, 교정의는 자신의 의지로 어떠한 일들이 조절될 수 없다고 여기는 환자의 인지 상태에 대해 지속적으로 이의를 제기하고, Headgear나 고정성 교정장치의 장착 등에 관하여 환자가 책임감을 지닐 수 있도록 강화(reinforcemant)해야 할 것이다. 만약 환자가 내

적통제에 대한 신념이 강하고 반항적인 청소년이라면, 환자의 협조와 치료목표로의 발전 사이에는 인과 관계가 있다는 것을 지속적으로 강조해야 할 것이다. 이러한 교정환자의 치료에 있어서 통제소재가 지니는 의미에 대하여는 더 지속적이고 신중한 연구가 필요하리라 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 부정교합 치료시의 심리적 측면에 대한 평가의 방법으로, 환자의 통제소재와 부정교합의 치료 초기에 인지하게 되는 불쾌감과의 연관성을 조사하기 위하여, 교정치료를 처음 시작하는 소아·청소년 환자 52명과 그 어머니를 대상으로 하여 설문지법으로 조사, 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 학생용 내외통제척도와 교정용 내외통제척도의 검사-재검사 신뢰도를 조사한 결과 중등도 이상의 신뢰도를 보여주었다.
2. 52명의 환자 중 47명이 적어도 7일 중에 어느 한 기간 이상에서 중등도 이상의 불쾌감을 호소하였다. 환자는 초기 archwire를 넣은 후 1일 후에 가장 큰 불쾌감을 호소하였고, 대부분의 불쾌감이 초기 3일 내에 나타났으며, 그 이후 7일 째 되는 날까지 지속적으로 감소하였다. 불쾌감은 성별과 연령에 따르는 차이가 유의하게 나타나지 않았다.
3. 불쾌감은 하루를 오전, 오후, 저녁, 야간의 네 시기로 나누었을 때, 오전이 가장 높았다.
4. 학생용 내외통제척도와 교정용 내외통제척도를 통하여 볼 때, 내적통제소재집단이 외적통제소재집단보다 더 많은 불쾌감을 호소하였다. 그러나, 환자의 통제소재와 그 부모의 통제소재 간에는 의미있는 상관관계를 발견하지 못하였다.
5. 통제소재는 성별에 따라 유의한 차이가 나지는 않았으나, 남자가 여자보다 내적통제를 하는 경향이 있었으며, 또한 연령에 따라서도 유의한 차이가 나지는 않았으나, 국민학생연령군이 중학생, 고등학생연령군보다 더 외적통제를 하는 경향이 있었다.

REFERENCES

1. Haynes, S.: Discontinuation of orthodontic treatment in the general dental service in England and Wales, 1972 to 1979. *Br. Dent. J.*, 152: 127-129,1982.
2. Tayer, B.H., Burek, M.J.: A survey of adults' attitudes toward orthodontic therapy. *Am. J. Orthod.*, 79: 305-315, 1981
3. Oliver, R.G., Knapman, Y.M.: Attitudes to orthodontic treatment. *Br. J. Orthod.*, 12: 179-188, 1985.
4. Jones, M.L.: An investigation into the initial discomfort caused by placement of an archwire. *Eur. J. Orthod.*, 6: 48-54, 1984.
5. Ngan, P., Kess, B., Wilson, S.: Perception of discomfort by patients undergoing orthodontic treatment. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.*, 96: 47-53, 1989.
6. Pittman, N.L., Pittman, T.S.: Effects of amount of helplessness training and internal-external locus of control on mood and performance. *J. Pers. Soc. Psychol.*, 37: 39-47, 1979.
7. Rotter, J.B.: Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychol. Monog.*, 80: 1-28,1966.
8. Cohen, N.J., Gotlieb, H., Kershner, J., Wehrspann, W.: Concurrent validity of the internalizing and externalizing profile patterns of the Achenbach Child Behavior Checklist. *J. Consult. Clin. Psychol.*, 53: 724-728, 1985.
9. Nowicki, S., Strickland, B.R.: A locus of control scale for children. *J. Consult. Clin. Psychol.*, 40: 148-154, 1973.
10. Nowicki, S., Walker, C.: The role of generalized and specific expectations in determining academic achievement. *J. Soc. Psychol.*, 94: 275-280, 1974.
11. Johnson, J.H., Sarason, I.G.: Life stress, depression, and anxiety: Internal-external control as a moderator variable. *J. Psychosom. Res.*, 22: 205-208, 1978.
12. Abramowitz, S.I.: Locus of control and self-reported depression among college students. *Psychol. Rep.*, 25: 149-150, 1969.
13. Joe, V.C.: Review of the internal-external control construct as a personality variable. *Psychol. Rep.*, 28: 619-640, 1971.
14. Smith, C.E., Pryer, M.W., Distefano, M.K.: Internal-external control and severity of emotional impairment among psychiatric patients. *J. Clin. Psychol.*, 27:

449-450, 1971.
15. 정은주, 손진훈: 학생용 내외통제척도 제작 연구 - Nowicki 와 Strickland (1973)의 척도를 중심으로 -. 한국행동과학연구소 연구노우트, 10: 1-18, 1981.
16. Tedesco, L.A., Albino, J.E., Cunat, J.J.: Reliability and validity of the Orthodontic Locus of Control Scale. *Am. J. Orthod.*, 88:396-401,1985.
17. Soltis, J.E., Nakfoor, P.R., Bowman, D.C.: Changes in ability of patients to differentiate intensity of forces applied to maxillary central incisors during orthodontic treatment. *J. Dent. Res.*, 50: 590-596, 1971.
18. MacDonald, A.P.Jr.: Internal-external locus of control: Parental antecedents. *J. Consult. Clin. Psychol.*, 37: 141-147, 1971.
19. Stephens, M.W., Delys, P.: A locus of control measure for preschool children. *Dev. Psychol.*, 9: 55-65, 1973.
20. 홍강의, 권영탁, 장경준 : 초·중·고등학생의 통제소재와 가정환경과의 관계. 서울의대 정신의학, 13: 37-44, 1988.
21. Clemmer, E.J., Hayes, E.W.: Patient cooperation in wearing orthodontic headgear. *Am. J. Orthod.*, 75: 517-524, 1979.
22. McGinnies, E., Nordholm, L.A., Ward, C.D., Bhanthumnavin, D.L.: Sex and cultural differences in perceived locus of control among students in five countries. *J. Consult. Clin. Psychol.*, 42: 451-455, 1974.
23. Parsons, O.A., Schneider, J.M., Hansen, A.S.: Internal-external locus of control and national streotypes in Denmark and the United States. *J. Consult. Clin. Psychol.*, 35: 30-37, 1970.

< 부 록 >

불쾌감 지수표

교정 번호 : 이름 : (남, 여)
연령 : 세 생년월일 : 년 월 일
부모님의 학력 : (부) (모)

이 표는 교정 치료를 받는 환자가 장치를 장착 후 느끼는 통증과 불쾌감의 정도를 알기 위하여 작성된 표입니다. 처음 교정용 장치를 장착 후 아래의 표에 적힌 시간대에 느끼는 불쾌감의 정도를 다음의 항목 중에서 선택하여 ( ) 안에 그 숫자를 표시하여 주십시오. 선생님의 설명을 듣고 정확히 기입하셔야 하며, 어린이는 부모님께서 자세히 설명을 하여 주셔서 환자 스스로가 느끼는 불쾌감의 정도를 정확히 옮길 수 있도록 하여야 합니다. 완성 후 다음 내원 시에 반드시 선생님께 제출하여야 하며 제출하신 표는 환자를 위한 치료 계획에 반영될 것입니다.

선택사항
(0) = 불쾌감이 전혀 없다.
(1) = 경도의 불쾌감이 있다.
(2) = 중등도의 불쾌감이 지속적으로 있었으나 참을만 하였다.
(3) = 심한 불쾌감이 지속적이었으며 씹기에 매우 심한 통증을 느꼈다.

처 음 교 정 용 장 치 를 장착 후				
시 간	오 전	오 후	저 녁	밤 중
1일 후	( )	( )	( )	( )
2일 후	( )	( )	( )	( )
3일 후	( )	( )	( )	( )
4일 후	( )	( )	( )	( )
5일 후	( )	( )	( )	( )
6일 후	( )	( )	( )	( )
7일 후	( )	( )	( )	( )

학생용 내외통제척도

교정 번호 : 이름 : (남 , 여)

다음은 아동을 위한 내외통제척도로서 아동의 지식, 학업 행동 및 미신에 대한 신념과 부모 혹은 친구의 행동에 대한 신념 등을 측정하기 위한 것입니다. 이 척도는 환자 자신이 작성하여야 합니다.

여러분의 생각과 같으면 "그렇다"에 (V) 해 주시고, 여러분의 생각과 같지 않으면 "아니다"에 (V) 해 주십시오.

그렇다 아니다

( ) ( ) 1. 어떤 문제든지 조심스럽게 다루기만 하면 대개가 저절로 해결될 것이다.
( ) ( ) 2. 내 스스로 감기에 안 걸리려고 하면 안 걸릴 수 있다.
( ) ( ) 3. 어떤 애들은 날 때부터 복을 안고 태어난다.
( ) ( ) 4. 학교 성적을 좋게 받는 것은 나에게는 언제나 중요한 일이다.
( ) ( ) 5. 나는 잘못하지도 않았는데 야단맞은 적이 자주 있다.
( ) ( ) 6. 누구나 열심히 노력하기만 한다면 좋은 성적을 받을 수 있다.
( ) ( ) 7. 일이란 대개 어느 것도 제대로 되는 것이 없으므로 노력할 필요가 없다.
( ) ( ) 8. 아침에 일이 잘 되면 내가 어떻게 하든지간에 하루종일 일이 잘될 것이다.
( ) ( ) 9. 부모들은 언제나 자기 집 아이들이 하는 말에 귀를 기울인다.
( ) ( ) 10. 소원을 빌면 좋은 일이 일어날 것이다.
( ) ( ) 11. 나는 대개 정당한 이유 없이 벌을 받는다.
( ) ( ) 12. 내가 친구의 생각을 바꾸는 것은 언제나 어렵다.
( ) ( ) 13. 운 보다는 응원을 하는 것이 시합에서 이기는데 더 도움이 된다.
( ) ( ) 14. 어떤 일에 관해서든지 부모님의 생각을 바꾸는 것은 어렵다.
( ) ( ) 15. 나에 관한 결정은 거의 다 내가 스스로 내리도록 부모가 허락해 주어야 한다.
( ) ( ) 16. 내가 일을 잘못 했을 때, 그것을 고치기 위해서 내가 할 수 있는 일은 거의 없다.
( ) ( ) 17. 날 때부터 운동에 소질이 있는 애들이 많다.
( ) ( ) 18. 내 또래의 애들은 나보다 힘이 세다.
( ) ( ) 19. 문제를 해결하는 가장 좋은 방법은 그것에 대해 생각하지 않는 것이다.
( ) ( ) 20. 친구는 내 마음대로 선택할 수가 있다.
( ) ( ) 21. 네잎 클로바를 찾아내면 재수가 좋다.
( ) ( ) 22. 내가 숙제를 하느냐 안 하느냐에 따라 학교 성적이 올라갈 수도 있고 내려갈 수도있다.
( ) ( ) 23. 내 또래 애가 나를 때릴려고 마음먹으면 나는 맞을 수 밖에 없다.
( ) ( ) 24. 부적을 몸에 가지고 다닌 적이 있다.
( ) ( ) 25. 사람들이 나를 좋아하느냐 싫어하느냐 하는 것은 내 행동에 달려 있다.
( ) ( ) 26. 우리 아버지나 어머니는 내가 도와 달라고 하면 언제나 도와줄 것이다.
( ) ( ) 27. 사람들이 나에게 심술궂게 굴 때 보면 대부분은 그럴만한 정당한 이유 없이 그런다.
( ) ( ) 28. 나는 언제나 내가 오늘 무슨 일을 하느냐에 따라 내일 일어날 일을 바꿀 수 있다.
( ) ( ) 29. 나쁜 일이 벌어지려면 내가 아무리 막으려 해도 그 일은 벌어지게 되어 있다.
( ) ( ) 30. 노력만 하면 내가 하고 싶은 대로 할 수 있다.
( ) ( ) 31. 집에서 내가 하고 싶은대로 하려고 해봐야 언제나 소용이 없다.
( ) ( ) 32. 좋은 일이 생기면 내가 노력을 했기 때문이라고 생각한다.
( ) ( ) 33. 내 또래의 어떤 애가 나와 적이 되려 할 때, 어떻게 막을 도리가 없다.
( ) ( ) 34. 내 친구들에게 내가 부탁한대로 일을 하도록 하는 것은 어렵지 않다.
( ) ( ) 35. 집에서는 주는대로 먹어야 한다.
( ) ( ) 36. 사람들이 나를 싫어한다고 해도 그것은 어쩔 수 없는 일이다.
( ) ( ) 37. 학교에서 딴 애들은 대개 나보다 훨씬 똑똑하기 때문에 나는 아무리 노력해봤자 소용없다.

( ) ( ) 38. 일을 사전에 계획하면 일이 훨씬 잘 되어나갈 것이다.
( ) ( ) 39. 집에서는 언제나 가족들이 일을 결정하는대로 따라야 한다.
( ) ( ) 40. 나는 운 보다는 머리가 좋으면 더 좋겠다.

교정용 내외통제척도

(학 생 용)

교정 번호 : 이름 : (남 , 여)

다음은 교정 치료를 받는 환자를 대상으로 부정 교합과 교정 치료를 결정하는 사건들을 어떻게 인지하고 평가하는가를 알기 위해 개발된 척도입니다. 이 척도는 환자 자신이 작성하여야 하며 다음의 각 항목을 읽고, 선택 사항 중에서 해당되는 번호를 ( ) 안에 적어 주십시오.
(아래의 내용 중 '치과의사'와 '교정의'가 나오는데, '치과의사'란 개업을 하고 계신 선생님으로서 본 병원에 내원하기 전에 환자가 치료를 받았거나 교정 치료를 의논하였던 선생님을 말하며, '교정의'란 본 병원에서 교정 치료를 담당하시는 선생님을 의미합니다.)

선택 사항

1. 전혀 그렇지 않다. 2. 매우 그렇지 않다. 3. 약간 그렇지 않다.
4. 약간 그렇다. 5. 매우 그렇다. 6. 확실히 그렇다.

내적통제

1. 나이가 들면서 이가 비뚤어지게 되는 것을 결정하는 것은 내 자신의 행동이다. ( )
2. 나이가 들면서 이가 비뚤어질 것인지 아닌지의 여부는 나의 책임이다. ( )
3. 비뚤어진 이가 얼마나 빨리 바르게 되는가를 결정하는데에는 치료에 관여하는 사람이 큰 역할을 한다. ( )
4. 내가 하는 일들이 나의 이가 얼마나 바르고 보기좋게 배열되는가에 큰 역할을 한다. ( )
5. 비뚤어진 이는 치료에 관여하는 사람이 그 이에 대해 무엇인가를 하여야만 바로될 수 있다. ( )
6. 교정 치료를 받을 것인지 받지 않을 것인지를 결정하는 것은 부모 보다는 나 자신이다. ( )
7. 이를 바르게 유지하는 최선의 방법은 내 스스로 그것에 주의를 기울이는 것이다. ( )
8. 나는 비뚤어진 이에 의해 생기는 문제들을 예방할 수 있다. ( )

외적통제 - 우연

1. 나의 이가 바르고 보기좋게 배열되는 데에는 행운이 큰 역할을 한다. ( )
2. 사람의 이가 비뚤어지고 적당히 배열되어 있지 않은 것은 단지 운이 나쁘기 때문이다. ( )
3. 나는 교정 치료를 받을지 안받을지를 스스로 결정할 수 없다고 생각한다. ( )

4. 이를 바르게 유지하기 위해서는 행운이 따르는 것이 최선의 방법이다. ( )
5. 비뚤어진 이는 사람이 나이가 들면서 종종 바로 되기도 한다. ( )
6. 비뚤어진 이에 의해 생기는 문제를 예방하기 위해 내가 할 수 있는 일은 아무것도 없다. ( )
7. 운명이, 내가 나이가 들면서 나의 이가 비뚤어지는가 아닌가를 결정한다. ( )
8. 비뚤어진 이가 얼마나 빨리 바르게 되는가를 결정하는 데에는 행운이 큰 역할을 한다. ( )
9. 교정의가 지시한 사항을 실천하고 하지않고는 중요하지 않다. ( )

외적통제 - 힘있는 타인 - 부모

1. 비뚤어진 이가 얼마나 빨리 바르게 배열되는가를 결정하는 데에는 부모가 큰 역할을 한다.( )
2. 만약 사람의 이가 적당히 배열되어 있지 않다면 그것은 부모의 잘못이다. ( )
3. 치과의사가, 내겐 교정장치가 필요하지 않다고 이야기 하더라도 나의 부모는 교정의에게 나를 데리고 갈 것이다. ( )
4. 만약 나의 부모가 동의하지 않으면 교정의가 나에게 지시하는 것을 하지 않을 것이다. ( )
5. 사람의 이가 적당히 배열되어 있지 않다면 그것은 부모의 잘못이다. ( )
6. 비뚤어진 이를 바르게 하기 위해서는 부모가 아이를 교정의에게 데리고 가야만 한다. ( )
7. 교정 치료를 받을 것인지 받지 않을 것인지를 결정하는 것은 내가 아니라 부모이다. ( )
8. 나이가 들면서 나의 이가 비뚤어지는 것은 부모의 책임이다. ( )

외적통제 - 힘있는 타인 - 전문가

1. 나의 이가 바르고 보기좋게 배열되는 데에는 치과의사나 교정의가 큰 역할을 한다. ( )
2. 나이가 들면서 나의 이가 비뚤어지는 것은 치과의사나 교정의의 책임이다. ( )
3. 만약 치과의사가 나는 교정 장치가 필요없다고 이야기 한다면 비록 나의 이가 비뚤어져 있어도 내가 할 수 있는 일은 전혀 없다. ( )
4. 나는 나의 생각과 다르더라도 교정의가 내게 지시한 사항을 실천할 것이다. ( )
5. 만약 내가 치과의사나 교정의에게 정기적으로 검사를 받는다면 내겐 비뚤어진 이에 의해 생기는 문제가 덜 일어날 것이다. ( )
6. 이를 바르게 유지하는 최선의 방법은 치과의사나 교정의에게 검사를 받는 것이다. ( )
7. 만약 치과의사가 내겐 교정 장치가 필요하지 않다고 이야기 하면 비록 나의 이가 비뚤어져 있다고 생각하더라도 나는 치과의사가 이야기 한 바를 수긍할 것이다. ( )
8. 나이가 들면서 나의 이가 비뚤어지는 것을 결정하는 것은 치과의사나 교정의이다. ( )
9. 비록 치과의사가 내겐 교정 장치가 필요하지 않다고 하더라도 나의 이가 비뚤어져 있다고 생각되면 교정의에게 검사를 받으러 갈 것이다. ( )

교정용 내외통제척도

(부 모 용)

교정 번호 : 이름 :

작성자 : (부 , 모) 작성자의 연령 : 세

다음은 교정 치료를 받는 환자의 부모를 대상으로 부정 교합과 교정 치료를 결정하는 사건들을 어떻게 인지하고 평가하는가를 알기 위해 개발된 척도입니다. 이 척도는 환자의 부모님 중 한분이 작성하셔야 하며 다음의 각 항목을 읽고, 선택 사항 중에서 해당되는 번호를 ( ) 안에 적어 주십시오.

(아래의 내용 중 '치과의사'와 '교정의'가 나오는데, '치과의사'란 개업을 하고 계신 선생님으로서 본 병원에 내원하기 전에 환자가 치료를 받았거나 교정 치료를 의논하였던 선생님을 말하며, '교정의'란 본 병원에서 교정 치료를 담당하시는 선생님을 의미합니다.)

선택 사항

1. 전혀 그렇지 않다. 2. 매우 그렇지 않다. 3. 약간 그렇지 않다.
4. 약간 그렇다. 5. 매우 그렇다. 6. 확실히 그렇다.

내적통제

1. 만약 어린이의 이가 적당히 배열되어 있지 않다면 그것은 부모의 잘못이다. ( )
2. 나는 나의 아이에게 비뚤어진 이에 의한 문제가 발생하지 않도록 보호할 수 있다. ( )
3. 나는 교정의가 나의 아이에게 지시한 것에 대해 내가 동의하지 않으면 나의 아이가 그것을 하지 못하게 할 것이다. ( )
4. 아이가 이를 바르게 유지하는 최선의 방법은 그 부모가 그들을 돌보아 주는 것이다. ( )
5. 비뚤어진 이를 바르게 하기 위해서는 부모가 아이를 교정의에게 데리고 가야 한다. ( )
6. 내가 하는 일이 나의 아이의 이가 얼마나 바르고 보기좋게 배열되는 데에 큰 역할을 한다.( )
7. 나의 아이가 나이가 들면서 이가 비뚤어 지느냐 아니냐를 결정하는 것은 나 자신의 행동이다.( )
8. 나의 아이가 나이가 들면서 이가 비뚤어지는 것은 나의 책임이다. ( )
9. 나의 아이가 교정 치료를 받을 것인지 받지 않을 것인지는 내가 결정할 수 있다. ( )
10. 아이의 이가 얼마나 빠르게 바르게 되는가의 여부를 결정하는데에는 부모가 큰 역할을 한다.( )

외적통제 - 우연

1. 비뚤어진 이가 얼마나 빨리 바르게 되는가를 결정하는 데에는 행운이 큰 역할을 한다. ( )
2. 나는 교정의가 지시한 것을 아이가 제대로 실천하는지에 대해 별로 상관하지 않는다. ( )
3. 비뚤어진 이는 아이가 나이가 들면서 종종 스스로 바로 되기도 한다. ( )
4. 행운이, 아이가 이를 바른 상태로 유지시키는 최선의 방법이다. ( )
5. 나의 아이가 나이가 들면서 이가 비뚤어지느냐의 여부는 운명이 결정한다. ( )
6. 나의 아이가 교정 치료를 받을 것인지 받지 않을 것인지는 내가 결정할 수 없다. ( )
7. 행운이, 나의 아이의 이가 얼마나 바르고 보기좋게 배열되는가에 큰 역할을 한다. ( )
8. 아이의 이가 적당히 배열되어 있지 않다면 그것은 단지 우연일 뿐이다. ( )
9. 나의 아이에게 비뚤어진 이에 의해 생기는 문제가 일어나지 않도록 내가 할 수 있는 일은 아무것도 없다. ( )

외적통제 - 힘있는 타인

1. 나의 아이가 나이가 들면서 이가 비뚤어지는지의 여부를 책임지는 것은 치과의사나 교정의이다. ( )
2. 치과의사나 교정의가, 나의 아이의 이가 얼마나 바르고 보기좋게 배열되는가에 대하여 큰 역할을 한다. ( )
3. 치과의사가 나의 아이에게 교정 장치가 필요하지 않다고 이야기 하더라도 아이의 이가 비뚤어져 있으면 교정의에게 보일 것이다. ( )
4. 아이의 이를 바르게 하는 최선의 방법은 치과의사나 교정의에게 가는 것이다. ( )
5. 만약 나의 아이가 치과의사나 교정의에게 정기적으로 검사를 받는다면 비뚤어진 이에 의해 생기는 문제가 덜 일어날 것이다. ( )
6. 만약 치과의사가 나의 아이는 교정 장치가 필요하지 않다고 이야기하면 비록 나의 아이의 이가 비뚤어져 있다고 생각될 지라도 치과의사가 말한 바를 수긍할 것이다. ( )
7. 나는 내가 동의하지 않더라도 교정의가 아이에게 지시한 것을 나의 아이가 실천하도록 할 것이다. ( )
8. 나의 아이가 나이가 들면서 이가 비뚤어지느냐 않느냐를 결정하는 것은 치과의사나 교정의이다. ( )
9. 만약 치과의사가, 나의 아이에게는 교정 장치가 필요하지 않다고 이야기 하였다면 비록 아이의 이가 비뚤어져 있다고 생각할지라도 그것에 대해 내가 할 수 있는 일은 없다. ( )

- ABSTRACT -

THE RELATIONSHIP BETWEEN LOCUS OF CONTROL AND THE DISCOMFORT OF THE PATIENTS AT THE INITIAL STAGE OF THE ORTHODONTIC TREATMENT

Young-Ho Kim, D.D.S., M.S., **Chang Bae**, D.D.S., M.S., Ph.D.

Department of Dentistry, Catholic University Medical College, Seoul, Korea

In-Ho Paik, M.D., M.S., Ph.D.

Department of Psychiatry, Catholic University Medical College, Seoul, Korea

This study was attempted to explore the relationship between locus of control and the discomfort of the patients at the initial stage of the orthodontic treatment. Locus of control was measured by 'Locus of Control(LOC) scale for children' and 'Orthodontic Locus of Control(OLOC) scale for children'. The discomfort was measured by 'discomfort index card' in 52 children and adolescent patients who initiate orthodontic treatment. In addition, locus of control of the patients' mothers was measured by 'Orthodontic Locus of Control(OLOC) scale for parents'.

The results were as follows :

1. The test-retest reliability of 'Locus of Control(LOC) scale for children' and 'Orthodontic Locus of Control(OLOC) scale' was in the moderate to high range.
2. Out of 52 patients, 47 showed moderate to severe discomfort following placement of an initial archwire. The patients showed the most severe discomfort on the first day, and most of the discomfort was manifested within the first 3 days, then decreased until the 7th day. There was no significant difference in the discomfort according to sex and age.
3. The discomfort of the patients was the highest in the morning session when a day was divided into 4 sessions, i.e., morning, afternoon, evening, and night.
4. In the score of 'Locus of Control(LOC) scale for children' and 'Orthodontic Locus of Control(OLOC) scale for children', the group of internal locus of control expressed more discomfort than the group of external locus of control. And there was no significant correlation between locus of control of the patients and that of their mothers.
5. There was no significant difference in the score of locus of control according to sex and age. However, the score of boys tended to be lower than that of girls and the score of primary school students higher than that of middle and high school students.

KOREA J. ORTHOD 1994 ; 24(1) : 1-15.

Key words : Locus of control, Discomfort