

## 부정교합 종류에 따른 교정치료의 인식과 구강건강영향지수(OHIP-14)

윤현서  
동의대학교 치위생학과

### Types of malocclusion and oral health effect index(OHIP-14) according to recognition of orthodontic treatment

Hyun-Seo Yoon

Dept. Dental Hygiene, Dong-Eui University

**요 약** 본 연구는 부산지역 교정환자를 대상으로 부정교합의 종류와 교정치료에 대한 인식이 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고, 부정교합의 종류에 따른 맞춤형 교육프로그램을 개발하여 삶의 질 향상의 기초자료로 삼고자 한다. 2015년 12월부터 약 6개월간 설문조사하여 최종 472부를 분석하였다. 연구결과는 부정교합의 가족력은 I급은 없음, II급, III급은 있음으로 응답하였고, 교육 실천은 자주실천에서 부정교합의 종류에 따른 차이를 보였다( $p=0.003$ ). 교정치료의 만족감에서는 불편감은 I급은 기간, II급과 III급은 통증( $p=0.035$ )이었고, 통증부위에서는 치아가 가장 많았으나 II급에서 가장 높아 차이를 보였다( $p<0.001$ ). 교정치료 만족도에 따른 삶의 질에서는 현재 만족도가 높을수록, 자신감이 보통인 경우 삶의 질이 높았으며, 교정치료 시작 계기에서는 발음문제( $p=0.013$ ), 저작 불편감( $p<0.001$ ), 턱관절 소리( $p<0.001$ )가 있는 경우 삶의 질이 낮았다. 구강건강관련 삶의 질에 미치는 요인으로는 교정치료시기( $p<0.001$ ), 현재 만족감( $p<0.001$ ), 자신감 변화( $p=0.003$ ), 주관적 치아상태( $p=0.008$ ), 교합의 종류( $p=0.019$ )순으로 영향을 미쳤다. 따라서 교정치료를 받는 환자들의 구강건강 상태를 면밀하게 분석하고 맞춤형 교정상담프로그램을 통하여 교정기간에도 삶의 질을 향상시킬 수 있어야 한다.

**Abstract** The purpose of this study was to examine the influence of type of malocclusion and orthodontic treatment awareness on quality of life among orthodontic patients in the region of Busan as well as to develop an educational program tailored to the type of malocclusion as a way to improve quality of life. A survey was conducted for approximately 6 months from December, 2015, and the answer sheets from 472 respondents were analyzed. The most common painful area was the teeth, and this case was most predominant in the respondents with level 2 malocclusion, who differed from others in that regard ( $p<0.001$ ). Regarding the relationship between satisfaction with orthodontic treatment and quality of life, respondents who were more satisfied currently and who were neither quite confident nor quite unconfident were ahead of their counterparts in quality of life. Concerning the reason for receiving orthodontic treatment, quality of life was lower among patients who started to receive treatment due to pronunciation problems ( $p=0.013$ ), chewing difficulty ( $p<0.001$ ), and temporomandibular joint click sound ( $p<0.001$ ). With regard to influential factors on oral health-related quality of life, time for starting to receive orthodontic treatment was most influential ( $p<0.001$ ), followed by current satisfaction ( $p<0.001$ ), changes in confidence ( $p=0.003$ ), self-rated teeth status ( $p=0.008$ ), and type of occlusion ( $p=0.019$ ). Therefore, accurate analysis of the oral health status of orthodontic patients and customized oral health education are required to improve quality of life even during the period of orthodontic treatment.

**Keywords** : Malocclusion, OHIP-14, Orthodontic treatment, Pain, Quality of life

\*Corresponding Author : Hyun-Soe Yoon(Dong-Eui Univ.)

Tel: +82-10-8986-8433 email: yoonhs@deu.ac.kr

Received October 16, 2017

Revised (1st November 9, 2017, 2nd November 22, 2017)

Accepted December 8, 2017

Published December 31, 2017

## 1. 서론

경제적 발전으로 인한 소득증가와 함께 질병에 대한 인식이 단순히 치료의 목적이 아닌 심미치료 즉, 미용치료에 대한 관심이 급증하였다[1]. 특히 치의학 분야에서 기술의 발전과 심미치료에 대한 관심증대로 인하여 교정 인구는 1960년대 치과대학병원 내 치과교정과와 개설을 시작으로 80년대까지 꾸준히 성장하였으며, 부정교합이 치아우식증과 치주질환 못지않게 중요한 질환으로 인식이 변화되어 10여 년간 2배 이상의 급격한 성장을 보였다[2].

이러한 교정치료는 과거 학령기 학생들이 주를 이루었으나, 90년대 후반부터 교정술식의 발전과 교정 장치의 발전으로 성인 환자가 급증하고 있으며, 이는 보철이나, 약 안면 수술을 함께 진행하는 경우들도 늘어나고 있다[3,4]. 성인들이 그동안 교정치료를 망설였던 이유 중 장치의 심미적인 부분이 컸으나, 세라믹장치, 설측 교정장치, 투명 교정 장치 등이 개발되면서 이에 대한 부담이 줄어들게 되었다[5].

여러 연구들에서 교정치료인구의 증가는 단순히 치아의 수, 형태, 악골의 형태이상, 교합이상, 턱관절 장애, 안모비대칭 등을 치료하는데 그치는 것이 아니라 부정교합으로 인한 여러 장애들로 인하여 열등감을 가지게 되고, 자존감이 낮으며, 대인관계에서도 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다[6-8].

최근에는 외모에 대한 관심증가와 함께 외모에 대한 경쟁력 향상을 위하여 다양한 노력을 하고 있는데 이에 대한 일환으로 교정치료를 받아 보기 싫은 안모를 개선함으로써 자신감을 갖고, 만족도를 높이며 사회생활 전반에서 행복감을 얻고자 하는 비율이 높아지고 있다[6]. 그러나 교정치료의 경우 치료를 받는 동안 대부분 교정 장치를 부착하고 있어야 하며, 경우에 따라서는 고무줄과 스프링 등의 다양한 장치들이 추가된다[9]. 또한 월 1회 정도 정기적인 내원을 하여야하며, 최소 치료기간은 1년 이상으로 교정치료 중에 많은 통증, 불편감을 호소하는 경우가 많아 이 시기에는 자존감이 낮아지고 대인관계를 깊이 하는 등의 문제들이 나타나고 있다[8].

그럼에도 불구하고 교정치료는 단순한 기능회복의 목적을 넘어서 자존감, 만족감을 증진시켜 심리적인 안정을 도모하고, 원활한 대인관계를 통한 사회생활에서의 적응도와 행복감을 높일 수 있다[10].

지금까지 대부분의 교정치료에 대한 연구들은 교정치료에 대한 인식수준[11], 교정치료환자들의 분포[12,13], 교정치료환자의 서비스 만족도[5], 교정치료 여부에 따른 삶의 질[14], 치과내원 환자 중 치료 종류에 따른 삶의 질[15] 심미치료만족도에 따른 삶의 질[16] 등이 일부 이루어져 있다. 그러나 교정치료 중 환자가 느끼는 불편감이나 통증, 만족감의 변화 등에 대한 연구는 거의 이루어지지 않은 실정이며, 특히 부정교합의 종류에 따른 교정치료에 대한 인식수준과 삶의 질에 대한 연구들은 거의 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구는 부정교합의 종류에 따라서 교정치료기간, 통증부위, 만족감, 자신감변화 등의 인식수준과 삶의 질에 대하여 조사하고자 한다. 이를 통하여 장기간 교정치료를 받는 환자들을 위한 상담프로그램 개발과 교육 자료를 개발을 위한 기초자료로 삼아 교정치료 중 야기되는 문제점을 최소화하기 위한 방안을 모색하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구 대상

부산지역 1300여개의 치과 중 교정치료를 전문으로 하는 치과10곳을 선정하고 본 연구의 취지와 목적을 설명한 후 동의를 얻은 5곳을 대상으로 하였다. 2015년 12월 1일부터 2016년 5월 30일까지 약 6개월간 실시하였으며, 이 기간 내원하는 환자를 대상으로 중복되지 않도록 하여 설문내용을 설명하고 이에 동의한 대상자들에게 자기기입식 설문지를 배부하여 설문조사를 실시하였다. 총 500부를 배부하였으나 485부를 회수하여 부적절한 응답 11를 제외한 최종 474를 최종 분석하였다. 본 연구는 동의대학교 기관생명윤리위원회 심의(DIRB-201510-HR-E-033)를 거친 후 IRB 지속 심의 신청을 하여(DIRB-201509-HR-E-29) 승인을 받았다.

### 2.2 연구 방법

본 연구에서 부정교합의 분류는 교정전문의의 진단결과를 바탕으로 I 급, II 급, III급으로 분류하였다. 설문지는 인구사회학적 특성 7문항(성별, 연령, 가족력, 월평균 가구소득, 구강보건교육 수혜횟수, 교육실천, 구강관리용품 사용유무), 교정치료 동기 6문항(시작시기, 현재 진

행기간, 예상기간, 전 상태 주관적 평가, 치료 전 치아불만족 부위, 치료시작 계기), 교정치료 만족감 7문항(장치의 종류, 치료기간, 치료비용, 불편감, 통증부위, 현재 치료만족감, 자신감 변화)으로 구성하였다. 삶의 질 측정도구로 구강건강영향지수(OHIP-14)[17,18]를 사용하였으며, Likert 5점 척도를 이용 “매우 그렇다” 1점, “그렇다” 2점, “보통이다” 3점, “그렇지 않다” 4점, “매우 그렇지 않다” 5점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 높게 평가하였다. 구강건강영향지수(OHIP-14)는 다시 하위영역으로 나누어서 기능제한(2문항), 신체적 동통(2문항), 정신적 불편(2문항), 신체적 능력저하(2문항), 정신적 능력저하(2문항), 사회적 능력저하(2문항), 사회적 분리(2문항) 나누었다. OHIP-14의 Cronbach's alpha는 0.91이었다.

### 2.3 분석 방법

부정교합 종류에 따른 인구사회학적 특성과 교정치료에 대한 만족감을 알아보기 위해 교차분석을 실시하였으며, 부정교합 종류, 교정치료 만족감, 동기에 따른 OHIP-14 지수와 하위영역을 알아보기 위해 t-test, ANOVA분석을 실시하였다. 또한 구강관련 삶의 질(OHIP-14)과 교정치료의 주관적 인식수준의 상관성을 알아보기 위해 상관분석을 실시하였고, 구강관련 삶의 질(OHIP-14)에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은 0.05로 하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 부정교합의 종류에 따른 일반적 특성

부정교합의 종류에 따른 일반적 특성은 Table 1과 같다. 가족력 ‘있음’이 II급 63.7%로 가장 많았고, III급 51.3%, I급 47.1%로 차이를 보였고(p=0.003), 교육실천은 ‘보통’이 모든 부정교합에서 많으나 자주실천에서 III급 39.5%, II급 22.1%, I급 19.1%순으로 차이를 보였다(p=0.003).

일반적 특성의 전체에서는 성별은 여자, 연령은 10대와 20대, 경제수준 301-400만원, 가족력은 있음, 교육수혜횟수는 1회, 교육실천은 보통, 구강위생용품사용은 미사용에서 높았다.

**Table 1.** General characteristics according to types of malocclusion N(%)

Variables	Categories	Class I	Class II	ClassIII	total
Gender	Male	42 (30.9)	96 (36.6)	32 (42.1)	170 (35.9)
	Female	94 (69.1)	166 (63.4)	44 (57.9)	304 (64.1)
	p	0.244			
Age(yr)	10~19	56 (46.2)	120 (45.8)	34 (44.7)	210 (44.3)
	20~29	64 (47.0)	106 (40.5)	26 (34.2)	196 (41.4)
	30~39	10 (7.4)	18 (6.9)	10 (13.2)	38 (8.0)
	≥40	6 (4.4)	18 (6.9)	6 (7.9)	30 (6.3)
	p	0.348			
Income	≤300	42 (30.9)	82 (31.3)	22 (28.9)	146 (30.8)
	301~400	40 (29.4)	84 (32.1)	36 (47.4)	160 (33.8)
	401~500	28 (20.6)	54 (20.6)	6 (7.9)	88 (18.6)
	≥501	26 (19.1)	42(16.0)	12 (15.8)	80 (16.9)
	p	0.077			
Family history	Yes	64 (47.1)	167 (63.7)	39 (51.3)	270 (57.0)
	No	72 (52.9)	95 (36.3)	37 (48.7)	204 (43.0)
	p	0.003**			
Number of education	1	32 (23.5)	80 (30.5)	18 (23.7)	130 (27.4)
	2	38 (27.9)	60 (22.9)	26 (34.2)	124 (26.2)
	3	34 (25.0)	68 (26.0)	12 (15.8)	114 (24.1)
	≥4	32 (23.5)	54 (20.6)	20 (26.3)	106 (22.4)
	p	0.188			
Education practice	Practice	26 (19.1)	58 (22.1)	30 (39.5)	114 (24.0)
	Usually	94 (69.1)	158 (60.3)	40 (52.6)	292 (61.6)
	Non-practice	16 (11.8)	46 (17.6)	6 (7.9)	68 (14.3)
	p	0.003**			
Oral Hygiene Products	Use	24 (17.6)	5 (19.8)	22 (28.9)	98 (20.7)
	Unused	112 (82.4)	210 (80.2)	54 (71.1)	376 (79.3)
	p	0.133			

p-value determined by chi-square test

\*\* p<0.01

### 3.2 부정교합의 종류에 따른 교정치료에 대한 만족감

부정교합의 종류에 따른 교정치료 만족감은 Table 2

와 같다. 교정 장치에서 II급 56.5%과 I급 47.1%은 세라믹장치, III급은 금속장치가 68.4%로 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ). 불편감에서 I순위는 I급 27.9%로 기간인 반면, II급 29.0%과 III급 26.3%은 통증으로 차이를 보였으며( $p=0.035$ ), 통증부위는 치아가 I급 27.9%, II급 48.9%, III급 36.8%로 가장 많았으나 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ).

전체에서는 장치 종류에서는 세라믹장치, 기간은 길다, 비용은 비싸다, 불편감은 통증과 고무줄과 같은 장치가 힘들, 현재 만족감은 만족, 자신감 변화는 보통에서 높았다.

**Table 2.** Satisfaction with orthodontic treatment according to the type of malocclusion N(%)

Variables	Categories	Class I	Class II	ClassIII	total
Materials of orthodontic bracket	Ceramic	64 (47.1)	148 (56.5)	22 (28.9)	243 (49.4)
	Metal	62 (45.6)	98 (37.4)	52 (68.4)	212 (44.7)
	Removable, etc	10 (7.4)	16 (6.1)	2 (6.1)	28 (5.9)
	p	0.000 ***			
Orthodontic term thinking	Usually	64 (47.1)	104 (39.7)	30 (39.5)	198 (41.8)
	Long	54 (39.7)	128 (48.9)	40 (52.6)	222 (46.8)
	Very Long	18 (13.2)	30 (11.5)	6 (7.9)	54 (11.4)
	p	0.314			
Orthodontic cost	Usually	42 (30.9)	106 (40.2)	28 (36.8)	176 (37.1)
	Expensive	78 (57.4)	138 (52.7)	40 (52.6)	256 (54.0)
	Very expensive	16 (11.8)	18 (6.9)	8 (10.5)	42 (8.9)
	p	0.257			
Orthodontic Discomfort	Pain	20 (14.7)	76 (29.0)	20 (26.3)	116 (24.5)
	Term	38 (27.9)	56 (21.4)	16 (21.1)	110 (23.2)
	Non-esthetic	22 (16.2)	34 (13.0)	16 (21.1)	72 (15.2)
	Difficulty brushing	24 (17.6)	30 (11.5)	6 (7.9)	60 (12.7)
	Hard to wear rubber band.	32 (23.5)	66 (25.2)	18 (23.7)	116 (24.5)
	p	0.035 *			
Pain part	Tooth	38 (27.9)	128 (48.9)	28 (36.8)	194 (40.9)
	Gingiva	38 (27.9)	32 (12.2)	18 (23.7)	88 (18.6)
	Tongue	6 (4.4)	8 (3.1)	-	14 (3.0)
	Lip	4 (2.9)	6 (2.3)	2 (2.6)	12 (2.5)
	Buccal	12 (8.8)	36 (13.7)	12 (15.8)	60 (12.7)

	Total	22 (16.2)	42 (16.0)	8 (10.5)	72 (15.2)
	No	16 (11.8)	10 (3.8)	8 (10.5)	34 (7.2)
	p	0.000 ***			
Satisfaction	Usually	32 (23.5)	82 (31.3)	30 (39.5)	144 (30.4)
	Satisfaction	84 (61.8)	136 (51.9)	40 (52.6)	260 (54.9)
	Very satisfaction	20 (14.7)	44 (16.8)	6 (7.9)	70 (14.8)
	p	0.059			
Confidence	Worse	6 (4.4)	24 (9.2)	10 (13.2)	40 (8.4)
	Usually	116 (85.3)	202 (77.1)	54 (71.1)	372 (78.5)
	Good	14 (10.3)	36 (13.7)	12 (15.8)	62 (13.1)
	p	0.112			

p-value determined by chi-square test

\*\*\*  $p<0.001$ , \* $p<0.05$

### 3.3 부정교합 종류에 따른 OHIP-14(하위영역)

부정교합 종류에 따른 OHIP-14는 Table 3과 같다. 부정교합 종류에 따른 OHIP-14는 모두 I급에서 삶의 질이 높았다. OHIP-14합 3.53점( $p=0.004$ ), 기능제한 3.93점( $p=0.001$ ), 신체적 동통2.64점( $p=0.022$ ), 정신적 능력저하 3.67점( $p=0.050$ ), 사회적 분리 4.26점( $p<0.001$ )에서 유의한 차이를 보였다.

**Table 3.** OHIP-14 according to the type of malocclusion (Subregion) N(%)

Variables	Class I	Class II	ClassIII	total	p
OHIP-14 total	3.53±0.690 <sup>b</sup>	3.27±0.762 <sup>a</sup>	3.30±0.739 <sup>a</sup>	3.35±0.745	0.004 **
Functional limit	3.93±1.057 <sup>a</sup>	3.52±1.091 <sup>a</sup>	3.64±0.979 <sup>ab</sup>	3.66±1.077	0.001 **
Physical pain	2.64±0.996 <sup>a</sup>	2.40±0.930 <sup>ab</sup>	2.33±0.843 <sup>a</sup>	2.46±0.942	0.022 *
Emotional discomfort	3.43±0.938	3.23±1.044	3.37±1.011	3.31±1.011	0.137
Physically disability	3.00±1.015	2.96±0.879	2.97±0.901	2.97±0.922	0.926
Emotionally disability	3.67±0.905	3.42±1.015	3.53±0.979	3.51±0.983	0.050
Socially disability	3.85±0.875	3.64±0.878	3.62±1.016	3.69±0.904	0.067
Handicap	4.26±0.658 <sup>b</sup>	3.92±0.927 <sup>a</sup>	3.95±0.922 <sup>a</sup>	4.02±0.870	0.000 ***

\*a<b scheffe's multiple comparison

p-values are measured by t-test, and ANOVA

\*\*\*  $p<0.001$ , \*\* $p<0.01$ ,  $p<0.05$

전체에서는 신체적 동통이 2.46점으로 가장 낮았고, 신체적 능력저하 2.97점, 정신적 불편 3.31점 순으로 낮은 반면, 사회적 분리 4.02점으로 가장 높았고 사회적 능력저하 3.69점, 기능제한 3.66점 순으로 높았다.

### 3.4 교정치료 만족도에 따른 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14)

교정치료 만족도에 따른 OHIP-14를 분석한 결과 Table 4와 같다. OHIP-14는 교정 장치의 종류 중 가철성, 기타가 3.55점으로 가장 높았으며, 금속장치 3.42점, 세라믹 3.26점 순으로 높았다(p=0.028). 통증부위가 입 전체가 3.15점으로 가장 낮았고, 혀가 3.16점, 입술 3.25점 순 등으로 낮았다(p=0.047). 현재만족감에서는 만족도가 높을수록, 자신감은 보통(p<0.001)에서 구강건강관련 삶의 질이 높았다.

**Table 4.** OHIP-14 according to satisfaction of orthodontic treatment

Variables	Categories	OHIP-14	F/t
Materials of orthodontic bracket	Ceramic	3.26±0.756 <sup>a</sup>	3.968
	Metal	3.42±0.723 <sup>ab</sup>	
	Removable, etc	3.55±0.746 <sup>b</sup>	
	p	0.028*	
Orthodontic term thinking	Usually	3.40±0.757	1.178
	Long	3.30±0.712	
	Very Long	3.38±0.829	
	p	0.347	
Orthodontic cost	Usually	3.41±0.682	1.373
	Expensive	3.30±0.760	
	Very expensive	3.41±0.892	
	p	0.291	
Orthodontic Discomfort	Pain	3.24±0.823	3.365
	Term	3.36±0.742	
	Non-esthetic	3.27±0.767	
	Difficulty brushing	3.46±0.700	
	Hard to wear rubber band.	3.44±0.664	
	p	0.195	
Pain part	Tooth	3.37±0.751 <sup>ab</sup>	7.048
	Gingiva	3.39±0.649 <sup>ab</sup>	
	Tongue	3.16±0.536 <sup>a</sup>	
	Lip	3.25±0.457 <sup>ab</sup>	
	Buccal	3.35±0.851 <sup>ab</sup>	
	Toal	3.15±0.777 <sup>a</sup>	
	No	3.66±0.747 <sup>b</sup>	
	p	0.047*	

Satisfaction	Usually	3.19±0.781 <sup>a</sup>	14.882
	Satisfaction	3.33±0.687 <sup>a</sup>	
	Very satisfaction	3.74±0.746 <sup>b</sup>	
	p	0.000***	
Confidence	Worse	2.74±0.789 <sup>a</sup>	16.647
	Usually	3.42±0.698 <sup>b</sup>	
	Good	3.35±0.745 <sup>b</sup>	
	p	0.000***	

\*a<b scheffe's multiple comparison  
p-values are measured by t-test, and ANOVA  
\*\*\* p<0.001, \*p<0.05

### 3.5 교정치료의 동기에 따른 구강건강관련 삶의 질

교정치료의 동기에 따른 구강건강 관련 삶의 질은 Table 5와 같다. 교정시작 시기가 10대인 경우(p<0.001), 교정 전 치아상태가 좋다고 인식하는 경우(p=0.043) 삶의 질이 높았다. 교정 전 불만족 부위에서 입이 나오지 않은 경우(p=0.008), 반대교합인 경우(p=0.025), 턱이 아프지 않은 경우(p=0.006), 안면비대칭이 없는 경우(p=0.006), 저작불편이 없는 경우(p<0.001)에서 삶의 질이 높았다. 교정치료 시작 계기에서는 발음문제가 없는 경우(p=0.013), 저작 불편감을 가지지 않은 경우(p<0.001), 턱에 소리가 나지 않는 경우(p<0.001)에서 삶의 질이 높았다(Table 5).

**Table 5.** OHIP-14 according to the motivation of orthodontic treatment (M±SD)

Variables	Categories	N(%)	OHIP-14
Start orthodontic treatment	10~19	230(48.5)	3.52±0.766
	≥20	244(51.5)	3.18±0.687
	p		0.000***
Progress period(month)	<6	74(15.6)	3.40±0.764
	6~12	118(24.9)	3.21±0.811
	13~18	96(20.3)	3.39±0.705
	≥19	186(39.2)	3.35±0.745
	p		0.219
Estimated duration(month)	≤12	30(6.3)	3.45±0.507
	13~14	252(53.2)	3.35±0.787
	≥25	192(40.5)	3.33±0.721
	p		0.716
Self rated oral health before orthodontic treatment	Bed	304(64.1)	3.30±0.751a
	Usually	142(30.0)	3.39±0.703a
	Good	28(5.9)	3.65±0.828b
	p		0.043*
Dissatisfied part before orthodontic	Proximal widening	116(24.5)	3.43±0.775

treatment	p	0.181	
	High canine	164(34.6)	3.41±0.723
	p	0.160	
	Explosiveness	154(32.5)	3.23±0.677
	p	0.008*	
	Cross bite	74(15.6)	3.53±0.774
	p	0.025*	
	Jaw pain	64(13.5)	3.13±0.666
	p	0.006*	
	Facial asymmetry	92(19.4)	3.16±0.688
	p	0.006*	
	Chewing difficulty	52(11.0)	3.01±0.710
	p	0.000***	
	Underdevelopment	52(11.0)	3.28±0.777
	p	0.462	
Oligodontia	22(4.6)	3.33±0.667	
p	0.874		
Etc	86(18.1)	3.52±0.700	
p	0.023*		
Starting instrument	Unprecedentedly	360(75.9)	3.33±0.755
	p	0.291	
	Pronunciation difficulty	48(10.1)	3.10±0.862
	p	0.013*	
	No brushing	32(6.8)	3.10±0.758
	p	0.052	
	Chewing difficulty	60(12.7)	3.03±0.595
	p	0.000***	
	Sound out	50(10.5)	2.96±0.699
	p	0.000***	
Etc	82(17.3)	3.42±0.589	
p	0.263		

p-values are measured by t-test, and ANOVA  
 \*\*\* p<0.001, \*\*p<0.01, \*p<0.05

### 3.6 상관관계

OHIP-14와 만족감, 자신감, 주관적 치아 상태는 양의 상관관계로 나타났다. 즉, 현재 만족감이 높고, 자신감이 높아지고, 주관적 치아상태가 좋을수록 OHIP-14가 높아진다(Table 6).

Table 6. Results of correlation analysis

Variables	OHIP-14	Satisfaction	Confidence	Self rated oral health before orthodontic treatment
OHIP-14	1			
Satisfaction	0.222*	1		
Confidence	0.136**	0.164***	1	
Self rated oral health before orthodontic treatment	0.234*	0.049	-0.085	1

\*\*\* p<0.001, \*\*p<0.01, \*p<0.05

### 3.7 구강관련 삶의 질에 미치는 영향요인

구강관련 삶의 질에 미치는 영향요인을 분석한 결과 Table 7와과 같다. 구강관련 삶의 질(OHIP-14)에 미치는 요인을 파악하기 위해 입력법을 이용한 다중회귀분석을 실시하였다. 구강관련 삶의 질에 가장 큰 영향력을 미치는 변인은 교정시작시기(B=0.330, p<0.001)였으며, 현재 만족감(B=0.203, p<0.001), 자신감 변화(B=0.213, p=0.003), 주관적 치아상태(B=0.114, p=0.008), 교합종류(B=-0.116, p=0.019) 순 등으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 독립변수에 의한 설명력은 12.3%이었다 (F=14.296, p<0.001).

Table 7. Factors affecting to OHIP-14

Variable	B	SE	$\beta$	t	p
(Intercept)	2.392	0.215		11.103***	0.000
Confidence	0.213	0.071	0.132	3.004**	0.003
Satisfaction	0.203	0.050	0.179	4.048***	0.000
Self rated oral health	0.144	0.054	0.116	2.677**	0.008
Start orthodontic treatment (1=10-19)	0.330	0.065	0.222	5.108***	0.000
Type of malocclusion	-0.116	0.049	-0.102	-2.357*	0.019
Adj R <sup>2</sup> = 0.123, F=14.296***					

\*\*\* p<0.001, \*\*p<0.01, \*p<0.05

## 4. 고찰

경제성장과 소득증가로 인하여 안모개선을 위한 심미

치료에 관심이 증가하였으며, 특히 교정치료의 경우 진단기술의 디지털화와 함께 교정 장치의 다양화로 인하여 다양한 연령대로 확대되면서 질적 양적성장을 하였다 [19]. 그러나 교정치료는 치료기간이 길고 치료 중에는 다양한 불편감을 유발하고 있어 치료 중에는 삶의 질이 저하되는 경우가 많다[8,9]. 이를 줄이기 위한 방안으로 부정교합의 종류에 따른 교정치료에 대한 인식을 조사하고 삶의 질을 측정하여 치료 중 겪을 수 있는 다양한 문제를 줄이고자 하였다.

부정교합의 원인은 선천적원인과 후천적 원인으로 나뉘며 선천적원인 중 가장 큰 원인이 가족력이다[20]. 본 연구에서 가족력이 있는 경우 전체 57.0%였고 부정교합의 종류에 따라서는 I 급 47.1%, II 급 63.7%, III 급 51.3%로 작용하였다. 이는 오의[21] 연구에서 가족력이 있는 경우 56.5%로 유사하였다. 부정교합의 원인으로 가족력이 많은 부분을 차지하고 있으며, 본 연구의 결과로 부정교합의 종류에 따라서 가족력이 다르게 작용하는 것을 알 수 있어 추후 교정치료나 구강보건교육 시 활용이 가능할 것으로 생각된다.

교정치료를 받는 특성 중 부정교합의 종류에서는 II 급이 55.2%로 가장 많았고 I 급 28.7%, II I급 16.1%순이었으며, 성별은 여자 64.1%, 연령은 10대 44.3%로 높았다. 이는 정의[22] 연구에서는 부정교합의 종류에 I 급 38.9%로 가장 높았고, II 급 37.1%, III 급 24.0%순으로 본 연구와 다소 차이를 보였다. 특히 II 급 부정교합의 비율이 높아졌음을 알 수 있었다. 또한 성별은 여자 73.1%로 많아 본 연구와 유사한 결과를 보였으나, 연령에서는 10대가 81%로 약 두 배정도 차이를 보였다. 이는 식습관의 변화와 다양한 부정교합의 원인들로 부정교합의 종류에 따른 비율이 달라졌으며, 교정치료의 발전으로 어느 한 연령대에 국한되지 않고 다양한 연령대에서 치료가 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 부정교합의 종류에서 II급의 비율이 높아진 원인을 조사하고 이에 따른 예방법과 효율적인 치료방법에 대한 연구들이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

교정치료에 있어 불편감은 통증과 고무줄과 같은 장치로 인한 힘들이가 가장 많았고, 기간이 길어서, 장치가 보기 싫어서, 칫솔질의 어려움의 순서로 나타났으며, 1 순위는 통증으로 부정교합의 종류에서 I 급 27.9%, II 급 29.0%와 II I급 26.3%로 다소 차이를 보였다. 이는 소 등의[11] 연구에서는 음식물 섭취하기가 어려워서가

가장 많았고, 칫솔질이 어려움, 입안의 상처로 인한 동통, 말하기 힘들, 친구들의 놀림 순으로 나타나 다소 차이를 보였다. 이는 교정 장치의 개량화와 함께 구강위생용품의 활용이 높아지면서 칫솔질의 어려움 보다는 동통에 대한 불편감이 높아진 것으로 생각된다. 또한 본 연구에서 동통부위 조사결과 치아가 부정교합의 종류에 상관없이 가장 많았으며, 특히 II 급에서 더 많았다. 따라서 동통을 줄이기 위한 다양한 방안을 모색해보아야 할 것으로 생각된다.

부정교합의 종류에 따른 교정치료 만족도는 II 급 56.5%과와 I 급 47.1%에서는 세라믹장치, III 급은 68.4%가 금속장치에서 만족도가 높았다. 이는 III 급 부정교합의 경우 수술을 동반하는 경우가 많아 세라믹장치가 파절될 우려가 있어 차이를 보인 것으로 생각된다. 또한 현재 만족도에서는 만족한다가 I 급 61.8%, III 급 52.6%, II 급 51.9%순으로 나타나, 이와 고[23]의 연구에서 I 급 4.02점, II 급 4.00점, III 급 3.91점으로 본 연구결과와 다소 차이를 보였다. 이는 측정도구를 본 연구에서는 보통, 만족, 매우만족으로 분류하였으나 이와 고의 연구에서는 5점 척도로 하여 다소차이를 보인 것으로 생각된다.

부정교합 종류에 따른 OHIP-14는 모두 I급에서 삶의 질이 높았다. OHIP-14합 3.53점, 기능제한 3.93점, 신체적 동통 2.64점, 정신적 능력저하 3.67점, 사회적 분리 4.26점으로 차이를 보였다. 이는 강 등[14]의 연구에서 다양한 삶의 질 측정도구를 이용하여 측정한 결과 OHID(Oral Impact on Daily Performance)에서는 신체적 요인에서는 낮았고, 사회적 요인은 차이가 없었으면 전체 점수에서는 낮게 나타났다. 또한 행복감에서는 교정치료를 받는 대상자가 높았다. 이는 교정치료 중에 느끼는 여러 가지 불편감으로 인하여 신체적인 요인과 관련되어서는 삶의 질이 낮았으나 전반적인 삶의 질이 높아 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

교정치료 만족도에 따른 OHIP-14를 분석한 결과 현재만족감에서는 만족도가 높을수록, 자신감은 보통에서 구강건강관련 삶의 질이 높았다. 이는 박 등[16]의 연구에서는 주관적 건강과 구강건강인지수준이 높을수록 교정치료의 만족도가 높았고, 만족도가 높을수록 구강건강 관련 삶의 질이 높아 본 연구와 같았다. 교정치료의 경우 현재 불편감이 존재함으로써 교정치료 중에는 다소 삶의 질이 낮아질 수 있으나 치료가 종료되면 만족도와 삶의

질 모두 높아질 것으로 사료된다.

교정치료의 동기에서는 시작연령은 20대가 51.5%로 높았으며, 이는 김과 이[10]의 연구에서는 시작연령이 20-29세가 56.7%로 유사한 결과를 보였다.

교정치료 계기는 보기 싫어서 75.9%가 가장 높았고 기타 7.3%, 저작불편 12.7%로 나타났다. 이는 윤 등[24]의 연구에서 심미적 목적이 67.9%, 저작 불편감 25.0%와 유사한 결과를 보였으며, 기간 1-2년 56.5%로 같았다. 또한 정 등[5]의 연구에서는 돌출 39.6%, 총생 22.0%, 총생과 돌출 12.4%로 심미적인 이유가 74%를 차지하여 본 연구 결과와 유사하였다. 대부분의 교정치료는 다양한 이유로 발생한 심미적인 문제를 해결하기 위해 이루어지고 있었다.

교정치료 시작 계기에서는 발음문제가 없는 경우, 저작 불편감을 가지지 않은 경우, 턱에 소리가 나지 않는 경우에서 삶의 질이 높았다. 이는 윤 등[23]의 연구에서 신체적 요인과 심리적 요인을 분류한 결과 저작 시 불편감을 호소하는 경우, 치료기간 1-2년인 경우 삶의 질이 모두 낮았다. 교정치료에서 불편감과 치료기간이 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 짐작할 수 있었다.

OHIP-14와 만족감, 자신감, 주관적 치아 상태는 양의 상관관계로 나타났다. 이는 박 등[16]의 연구에서 주관적 구강건강인식수준, 교정치료 만족도, 심미치료만족도가 양의 상관관계를 보이는 것과 유사하였다.

구강관련 삶의 질(OHIP-14)에 미치는 요인은 교정치작시기, 현재 만족감, 자신감의 변화, 주관적 치아상태, 부정교합의 종류로 나타났다. 이는 민과 도[6]의 연구결과 OHIP의 영향요인에서 주관적 구강건강인식상태, 교정치료를 받는 이유, 교정치료에 영향을 준 사람, 교정치료비 부담이 영향을 주는 것으로 나타나 일부 일치하였다. 대부분의 삶의 질은 주관적 인식에 영향을 받으며 특히 교정환자의 경우 현재 인식하는 구강건강이 큰 영향을 주는 것으로 해석되어진다. 따라서 본인의 구강건강상태를 인식하는데 있어 보다 객관적인 지표를 제공하는 것이 중요할 것으로 사료된다.

본 연구는 일부지역을 대상으로 하여 대표성을 가지기 어려우나, 교정치료 환자들의 증가되는 속도를 고려하고 부정교합의 분류에 따른 연구들이 거의 이루어지지 못한 점을 감안할 때 부정교합의 종류에 따른 교정치료 인식수준을 파악하고 교정치료 기간 중 낮아지는 삶의 질을 개선하기 위한 기초자료 제공이라는 부분에서는 의

미를 둘 수 있다. 따라서 본 연구를 계기로 보다 대상자의 확대와 지속적인 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 5. 결론

본 연구는 부산지역 교정환자를 대상으로 부정교합의 종류와 교정치료에 대한 인식이 삶의 질에 미치는 영향을 파악하자 2015년 12월부터 약 6개월간 설문조사하여 최종 472부를 분석하였다.

1. 가족력 있음 전체 57.0%, I 급 부정교합에서는 없음이 높았고, 교육 실천은 자주실천에서 부정교합의 종류에 따른 차이를 보였다.
2. 교정치료의 만족감에서는 불편감은 I 급은 기간, II 급과 III 급은 통증 이었고, 통증부위에서는 치아가 가장 많았으나 II 급에서 가장 많았다.
3. 교정치료 만족도에 따른 삶의 질에서는 현재 만족도가 높을수록, 자신감이 보통인 경우 삶의 질이 높았다.
4. 교정치료 시작 계기에서는 발음문제, 저작 불편감, 턱관절 소리가 있는 경우 삶의 질이 낮았다.
5. 구강건강관련 삶의 질에 교정치료시기, 현재 만족감, 자신감 변화, 주관적 치아상태, 교합의 종류순으로 영향을 미쳤다.

따라서 교정치료를 받는 환자들의 구강건강 상태를 면밀하게 분석하고 교정환자들의 맞춤형 상담프로그램을 개발하여 교정기간에도 삶의 질을 향상시킬 수 있어야 한다.

## References

- [1] D. H. Lee, C. H. Chang, "A study on the opinions about the field of aesthetic surgery : survey results", *Archeves of plastic surgery*, vol. 21, no. 6, pp. 1138-1147, 1994.
- [2] J. A. Chun, "The effects on satisfaction and recommendation according to orthodontic patients perception of treatment?" *Journal of Dental Hygiene Science*, vol. 13, no. 1, 105-114, 2013.
- [3] W. S. Son, W. K. Park, W. K. Kim, "Evaluation on the psychosocial status of the orthognathic surgery patient before surgery", *Korean J orthod*, vol. 28, no. 2, pp. 231-236, 1998.



- [4] S. H. Lee, S. S. Oh, C. K. Yi, K. R. Park, S. H. Lee, "Development of new orthognathic model surgery technique based on the reference points onto the teeth and the use of occlusal index", J Korean association of maxillofacial plastic and reconstructive surgeons, vol. 33, no. 2, pp. 128-136, 2011.
- [5] W. K. Jung, H. Y. Lee, Y. H. Lee, "Satisfaction of quality of medical services and intention to reuse in orthodontic patients", J of the korean academy of dental hygiene, vol. 16, no. 2, pp. 99-114, 2014.
- [6] K. J. Min, J. A. Do, "The influence of oral health impact profile(OHIP) on self-esteem of patients during orthodontic treatment", J of the korea academia-industrial cooperation society, vol. 10, no. 7, pp. 1773-1778, 2009.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2009.10.7.1773>
- [7] M. H. Jung, "Effects of malocclusion and orthodontic treatment on the self-esteem of adolescents", Korean J orthod, vol. 37, no. 1, pp. 56-64, 2007.
- [8] N. K. Choi, K. H. Yang, "The study on the orthodontic patients who visited department of pediatric dentistry, Chonnam national university hospital", Journal of the korean academy of pediatric dentistry, vol. 27, no. 1, pp. 113-121, 2000.
- [9] Y. N. Park, M. R. Lee, "Original article : A comparative study on dental caries activity before and after placing brackets for orthodontic patients", J of the korean of oral health, vol. 34, no. 3, pp. 394-402, 2010.
- [10] J. S. Kim, S. O. Lee, "Analysis of elements which affect treatment time of straitening tooth of orthodontic patients in some areas", The journal of the korean academy of dental hygiene, vol. 13, no. 3, pp. 173-184, 2011.
- [11] Y. R. So, B. J. Baik, J. G. Kim, Y. M. Yang, Y. H. Lee, "The attitude survey of orthodontic patients parents at chonbuk national university hospital, the department of pediatric dentistry", J of the korean academy of pediatric dentistry, vol. 35, no. 3, pp. 487-493, 2008.
- [12] N. J. Kim, C. J. Lee, "A study on malocclusion patients from department of orthodontics, chong-a dental hospital", J of the korean dental technologist association, vol. 29, no. 2, pp. 197-211, 2007.
- [13] M. S. Hwang, Y. J. Yoon, K. W. Kim, "An epidemiologic study on the orthodontic patients who visited department of orthodontics, Chosun university dental hospital last 10 years(1990-1999)", Korean J orthod, vol. 31, no. 2, pp. 283-300, 2001.
- [14] Y. J. Kang, A. R. Seo, Y. S. Kang, B. G. Jeong, K. S. Park, "Oral impact on daily performance and happiness related to orthodontic treatment of some middle and high school students with malocclusion", J soc agric med community health, vol. 42, no. 2, pp. 69-78, 2017.
- [15] H. S. Yoon, "Relationship of oral health status and oral health care to the quality of life in patients of dental hospitals and clinics", Journal of Dental Hygiene Science, vol. 15, no. 5, 594-602, 2015.  
DOI: <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.5.594>
- [16] E. M. Park, S. Y. Yu, J. H. Jang, "The effect of satisfaction of dental esthetics on life quality related to oral health(OHIP-14)", Journal of Dental Hygiene Science, vol. 11, no. 6, pp. 863-870, 2011.
- [17] B. H. Oliveira, P. Nadanovsky, "Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile-short form," Community Dent Oral Epidemiol, vol. 33, no. 4, pp. 307-314, 2005.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2005.00225.x>
- [18] N. M. Nuttall, G. D. Sade, A.E. Sanders, J.G. Steele, P.F. Allen, S. Lahti, "An empirically derived population-response model of the short form of the Oral Health Impact Profile," Community Dent Oral Epidemiol, vol. 34, no. 1, pp. 18-24, 2006.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2006.00262.x>
- [19] S. W. Kim, K. J. Hong, "Case Study on 3D Clear Aligner and e-Business Strategy of Dental Orthodontics Hospital", The e-business studies, vol. 17, no. 2, pp. 23-36, 2016.
- [20] H. R. Yoon, Y. J. Choi, K. H. Kim, J. R. Chung, "Comparisons of occlusal force according to occlusal relationship, skeletal pattern, age and gender in Koreans", Korean J orthod, vol. 40, no. 5, pp. 304-313, 2010.  
DOI: <https://doi.org/10.4041/kjod.2010.40.5.304>
- [21] H. E. Oh, "Effects of Malocclusion Severity levels in Adults on Quality of Life", Graduate School of Dankook University, 2014.
- [22] M. H. Jung, "Current trends in orthodontic patients in private orthodontic clinics", Korean j orthod, vol. 39, no. 1, pp. 36-42, 2009.  
DOI: <https://doi.org/10.4041/kjod.2009.39.1.36>
- [23] K. Y. Lee, E. J. Go, "Factors of Influencing Satisfaction with Orthodontic Treatment in Orthodontic Patients", Journal of Dental Hygiene Science, vol. 10, no. 2, pp. 85-94, 2008.
- [24] S. U. Yoon, N. R. Oh, M. A. Jeong, "Effect of Orthodontics Patients' Orthodontics Characteristics on the Living Quality Related to Oral Health (OHIP)", The Korea Contents Society, vol. 14, no. 3, pp. 250-258, 2014.  
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.03.250>

윤 현 서(Hyun-Seo Yoon)

[종신회원]



- 2008년 8월 : 인제대학교 보건대학원 (병원경영학 석사)
- 2011년 2월 : 인제대학교 보건학과 (보건학 박사)
- 2010년 3월 ~ 2011년 12월 : 춘해보건대학 교수
- 2013년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 치위생학과 교수

<관심분야>

보건 분야, 지역사회보건, 장애인구강보건, 임상치과분야