

## 치과 교정 환자의 구강보건 지식 및 행태와 치료 만족도 관련성

고은정

대구보건대학교 치위생과

### Relation between oral health knowledge and behavior and treatment satisfaction in orthodontic patients

Eun-Jeong Go

Department of Dental Hygiene, Health College

(Received September 14, 2021; Revised September 28, 2021; Accepted October 14, 2021)

#### Abstract

**Purpose:** By investigating oral health knowledge and oral health behavior of orthodontic patients, we intend to identify factors that affect their satisfaction with orthodontic treatment and use them as fundamental data for improving the satisfaction of orthodontic patients.

**Methods:** Busan from February 1st to March 31st, 2021. Dental disease in Gyeongsangnam-do. A self-contained survey was conducted on patients undergoing orthodontic treatment in the clinic. A total of 185 copies were analyzed. Using the IBM SPSS Statistics 21 program, multiple regression analysis was conducted by setting oral health knowledge and oral health behavior as independent variables to determine factors affecting remedial treatment satisfaction.

**Results:** The satisfaction level of orthodontic treatment was 1.53 points higher than ‘understanding the cost of orthodontic treatment’ and ‘smooth relationship with related staff while receiving orthodontic treatment’ was low at 1.23. The average calibration satisfaction was 1.34. Factors affecting remedial treatment satisfaction were shown in the order of oral health behavior ( $p<0.000$ ), educational experience ( $p<0.010$ ), gender ( $p<0.015$ ) and oral health knowledge ( $p<0.020$ ).

**Conclusions:** Through the above results, it is necessary to develop programs to improve oral health knowledge through customized individual oral health education by enhancing individual oral health behaviors of individuals.

**Key words:** Orthodontics, Oral health behavior, Oral health knowledge, Satisfaction of Orthodontics treatment

---

\*Corresponding author : [sss9709@hanmail.net](mailto:sss9709@hanmail.net)

## 1. 서론

안정된 안모 개선과 가지런한 치열은 교정 환자들로 하여금 교정 치료를 하고자 하는 심리적 욕구를 강하게 불러일으킨다. 교정치료의 목적은 치열과 악골 관계의 개선을 통해 기능의 이상적인 회복과 심미성을 추구하고 이들을 잘 유지하는 것이라고 할 수 있다<sup>1)</sup>.

불규칙한 치열은 치아우식증과 치주질환을 야기하거나 조장하고, 악골의 운동기능 장애, 저작, 연하, 발음장애와 안면의 심미성과 관련된 사회심리학적 문제점 등을 발생시킬 수 있으므로 교정 치료를 권유하고 있다<sup>2)</sup>.

경제 성장과 더불어 소득수준이 높아지면서 구강보건 분야에서도 심미적 욕구와 교합 기능 개선을 위하여 교정 치료를 받고자 하는 교정 환자의 수가 증가하고 있다. 그러나 교정 치료는 치열과 안모의 심미성을 개선하여 심리적인 면에서 도움을 주지만 교정 장치 주위는 치아우식증 발병률이 매우 높다. 고정성 치열 고정치료는 브라켓을 치아에 부착한 후 와이어, 밴드 및 기타 다양한 부가적인 장치를 연결하여 치아를 이동하는 것으로 브라켓의 종류에는 일반 결찰 브라켓과 자가 결찰 브라켓이 있다. 일반 결찰 브라켓은 호선을 결찰 와이어로 고정시키는 것이고, 자가 결찰 브라켓은 슬라이드 형 혹은 클립형 덮개에 의해서 슬롯 내의 호선을 유지 시키는 것을 말한다<sup>4)</sup>.

교정 장치를 이용하여 치료를 시작한 후 구강위생 관리가 부적절한 경우 교정용 band나 bracket 주변으로 치면세균막이 축적 되어 치아우식증, 탈회 등을 유발할 수 있다. 이를 예방하기 위해서는 교정 환자들은 스스로 개인 구강위생 관리를 하는 것이 중요하다<sup>5)6)</sup>.

구강 내 치면세균막을 조절하는 데는 칫솔질이 가장 효율적이거나 칫솔질만으로 완벽한 관리를 할 수 없고, 환자에 따라서는 각 개인에 적합한 구강위생 용품을 적절히 사용함으로써 치면세균막 관리는 물론 치간 청결이나 치은 마사지 등의 효과를 높일 수 있다<sup>7)</sup>.

오늘날의 치과 의료 수요자인 환자는 치과의

사나 치과위생사 등의 치과 의료진으로부터 혜택을 받는다는 생각보다 의료서비스의 소비자로서 보다 적극적으로 의료서비스의 질을 평가하고 만족도에 따라 다음 이용 형태를 보이는 등 자신의 권리를 찾으려는 움직임이 활발하다<sup>8)</sup>.

특히 의료의 질은 고객으로서의 환자 만족도 조사에 의해 평가될 수 있는데 이것은 의료서비스 공급자인 병원 측에 대한 병원 고객의 기대, 욕구 및 진료 서비스에 대한 인식 등을 반영하기 때문이다. 즉 환자의 만족도에 의해 의료 공급자는 각종 서비스 개선 노력을 기울이게 된다<sup>9)</sup>.

환자 만족이란 의료서비스를 포함하여 병원이 제공하는 제반 상품 및 서비스 즉 병원 서비스의 질에 대한 환자의 사전기대 보다 사용 실감이 크거나 높은 것을 의미 한다<sup>10)</sup>.

교정 치료의 만족도는 여러 가지 요인에 대해 영향을 받게 되는데 치열 교정 기간, 진료비를 비롯한 환자의 심리적인 만족과 의료진과의 의사소통 및 치과 교정 장치에 대한 적응력, 대인관계와 진료 효과 등의 요인이 복합적으로 작용하여 교정 만족도에 영향을 미친다<sup>11)</sup>.

교정 치료는 오랜 시간과 고가의 치료비가 소요되는 만큼 진료 만족도가 충족된다면 의료기관의 신뢰를 높일 수 있다. 아울러 의료기관은 내원 환자의 증가에 따른 긍정적인 측면과 수익 창출을 기대할 수 있다.

본 연구는 치과 교정 치료 환자의 구강보건 지식 및 구강보건 행태를 조사하여 교정 치료 만족도에 영향을 미치는 요인을 파악하여 교정 환자의 치료 만족도 향상을 위한 기초 자료로 활용하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1. 연구대상

본 연구는 2021년 2월 1일부터 3월 31일까지 부산, 경남지역 치과 병. 의원에서 교정 치료를 받고 있는 환자를 대상으로 설문 조사를 시행하였다. 연구의 목적을 설명하고 개인정보 수집 및 활용에 대한 동의를 받고 자기기입식 설문 조사

를 실시하였다. 부적합한 10부를 제외하고 총 185부를 대상으로 최종 분석하였다.

## 2.2. 연구방법

본 연구의 설문 도구는 Byeon<sup>12)</sup>, Kim<sup>13)</sup>, Kim<sup>14)</sup>, Lee<sup>15)</sup>, Choi<sup>16)</sup>의 선행 연구를 참고하여 수정 보완하였다.

설문지 구성은 대상자의 일반적인 특성, 구강보건 지식 문항으로 치아우식증(5문항), 잇몸질환(5문항), 불소(5문항)로 구성하였다.

구강보건 행태는 칫솔질, 전동칫솔, 치실, 구강양치용액, 치간칫솔 사용 행태로 구성하였다.

교정 만족도는 교정기간 만족과 진료비(4문항), 심리적 만족과 의사소통(5문항), 장치 적응력 만족도(2문항), 대인관계와 진료효과(2문항)로 구성하였다.

교정치료 만족도 신뢰도(Cronbach's  $\alpha$ )는 .93으로 나타났다.

## 2.3. 자료분석

본 연구에 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 21 프로그램을 이용하여 분석하였다.

연구 대상자의 일반적인 특성과 구강보건 지식은 빈도분석을 실시하였다. 구강보건 행태 및 교정치료 만족도는 기술통계를 실시하였다. 교정치료 만족도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해서 구강보건 지식과 구강보건 행태를 독립변수로 설정하여 다중회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의 검증을 위한 유의 수준은  $p < 0.05$ 이었다.

## 3. 연구 결과

조사 대상자의 일반적인 특성은 여자가 146명, 남자 39명으로 나타났다. 연령은 20대가 108명(58.4%)으로 높았고, 가구당 월평균 소득은 500만원 이상이 39.5%로 높았다.

교정 치료의 목적은 ‘삐뚤어진 치아’ 교정을 위해서가 56.2%로 높았고, ‘튀어나온 치아’ 21.6%,

‘들어간 치아’ 11.4%, ‘아래턱의 돌출’ 10.8% 순으로 나타났다.

구강위생 교육 경험은 3회 이상이 55.1%로 높게 나타났다.(Table 1)

Table 1. General Characteristic of Subjects (N=185)

Division	Classification	N	(%)
Gender	Male	39	21.1
	Female	146	78.9
Age	10~19	52	28.1
	20~29	108	58.4
	≥30	25	13.5
	Monthly income(10,000 KRW)	19	
<300	300~399	27	10.3
	400~499	66	14.6
	≥500	73	35.7
			39.5
Orthodontic purposes	crooked teeth	104	56.2
	protruding teeth	40	21.6
	ingrained teeth	21	11.4
	protrusion of the lower jaw	20	10.8
Experience in oral hygiene education	One-time	43	23.2
	two times	40	21.6
	More than three times	102	55.1
Total		185	100.0

조사 대상자의 일반적인 특성은 여자가 146명, 남자 39명으로 나타났다. 연령은 20대가 108

명(58.4%)으로 높았고, 가구당 월평균 소득은 500만원 이상이 39.5%로 높았다.

교정 치료의 목적은 ‘빠들어진 치아’ 교정을 위해서가 56.2%로 높았고, ‘튀어나온 치아’ 21.6%, ‘들어간 치아’ 11.4%, ‘아래턱의 돌출’ 10.8% 순으로 나타났다.

구강위생 교육 경험은 3회 이상이 55.1%로 높게 나타났다(Table 1).

Table 2. Oral health behavior

Division	Mean±SD
Use an electric toothbrush.	1.53±0.50
When brushing teeth, brush them in a certain way and order.	1.37±0.48
Use dental floss between your teeth.	1.75±0.44
Use an interdental toothbrush between the braces.	1.41±0.49
Use mouthwash solution.	1.44±0.50
Average	1.50±0.15

대상자의 구강보건 행태의 평균은 1.50±0.15 점이었다. ‘치아 사이에 치실을 사용 한다(1.75±0.44), ‘전동 칫솔을 사용한다(1.53±0.50)’ 순으로 나타났다(Table 2).

대상자의 구강보건 지식도 정답자 수가 가장 많은 항목은 ‘충치는 시간이 지나면 저절로 낫는다.’ 83.8%, ‘잇몸질환은 프라그와 치석이 있으면 생긴다.’ 73.5%, ‘칫솔질 시 잇몸에서 피가 나는 것은 잇몸질환에 걸렸다는 표시이다.’ 69.2% 순으로 나타났다(Table 3).

대상자의 교정 치료 만족도는 평균 1.34±0.09 점으로 나타났다. ‘교정치료비에 대해 이해하고 있다(1.53±0.50)’가 가장 높게 나타났다(Table 4).

Table 3. Oral health knowledge

Division	N(%)	
Tooth decay germs move from teeth to teeth.	87	47.0
A cavity is caused by a plaque.	86	46.5
Decayed teeth heal themselves over time.	155	83.8
I can feel pain from the first cavity.	142	76.8
You don't have to treat tooth decay.	108	58.4
Gum disease is caused by plaque and plaque.	136	73.5
If the gum disease gets worse, even the bones in the teeth are destroyed.	122	65.9
The bleeding of the gums when brushing teeth is a sign of gum disease.	128	69.2
Gum disease is painful from the beginning.	77	41.6
There are many side effects of tooth peeling and shaking when being scaled.	65	35.1
Fluoride prevents cavities from forming.	117	63.2
Fluoride shows where Fragg is.	101	54.6
Fluoride bleaches teeth white.	112	60.5
Fluoride helps recover early cavities.	121	65.4
Fluoride plays a role in disinfecting water.	126	68.1

R<sup>2</sup> 값이 0.347로 각각의 독립변수들이 종속변수인 교정 만족도를 설명하는 설명력은 34.7%로 나타났다. 유의확률은 0.000으로 통계적으로 유의미하게 나타났다. 다중공선성을 설명하는 VIF(분산팽창요인)지수는 모두 10이하로 나타났다.

독립변수들이 종속변수인 교정 만족도에 미치는 영향력을 분석한 결과 성별, 교육 경험, 구강보건 지식, 구강보건 행태의 유의확률이 0.05보다 낮게 나타나 통계적으로 유의한 수준에서 교정 만족도에 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 유의확률에 따라 구강보건 행태, 교육 경험, 성별, 구강보건 지식 순으로 교정 만족도에 더 큰 영향력을 미치는 것으로 나타났다(Table 5).

Table 4. Satisfaction of Orthodontic treatment

Division	Mean±SD
Bite ment has improved after orthodontic treatment.	1.33±0.47
The shape of the face is getting better after wearing orthodontics.	1.36±0.48
After the orthodontic device is installed, the treatment is effective as you want.	1.32±0.47
As he received orthodontic treatment, he gained confidence in his interpersonal relationship.	1.30±0.46
If anyone wants orthodontic treatment, I will recommend orthodontic treatment.	1.26±0.44
I'm adjusting well to orthodontics.	1.44±0.50
Precautions for orthodontic devices are being heard and implemented well.	1.38±0.49
The cost of orthodontic treatment is appropriate.	1.50±0.50
Communication with the doctor is working well during orthodontic treatment.	1.29±0.45
During orthodontic treatment, the relationship with the relevant staff is smooth.	1.23±0.42
The number of orthodontics is reasonable	1.25±0.44
I understand the cost of orthodontic treatment.	1.53±0.50
I am satisfied with the period of orthodontics.	1.26±0.44
Average	1.34±0.09

Table 5. Factors affecting orthodontic satisfaction

Independent variable	$\beta$	t	p
Gender	-0.161	-2.468	0.015
Age	-0.047	-0.745	0.457
Monthly income(10,000 KRW)	-0.065	-1.024	0.307
Orthodontic purposes	0.072	1.122	0.264
Experience in oral hygiene education	-0.176	-2.598	0.010
Oral health knowledge	0.144	2.346	0.020
Oral health behavior	0.396	6.063	0.000
F=13.425, p=0.000, R <sup>2</sup> =0.347			

#### 4. 고찰

본 연구는 치과 교정 치료 환자를 대상으로 구강보건 지식 및 행태와 교정 치료 만족도에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다.

대상자의 구강보건 지식도 문항에서 정답률은 ‘충치는 시간이 지나면 저절로 낫는다’가 83.8%로 가장 높았다. 이는 선행 연구 Byeon<sup>12)</sup>, Choi<sup>16)</sup>의 연구와 일치하였다. ‘스켈링을 받으면 이가 깎이고, 흔들리는 부작용이 많다.’라는 문항이 35.1%로 가장 낮게 나타났다. Choi<sup>16)</sup>의 연구는 ‘충치 세균은 치아에서 치아로 옮겨 간다’가 16.7%로 가장 낮게 나타난 것에 비해 전반적으로 구강보건 지식에 관한 전체 정답률은 높게 나타났다. 이는 개인이 관심만 가진다면 여러 매체를 통한 정보 검색이 가능한 시대이기 때문이다. 또한 조사 대상자의 58.4%가 20대 환자라는 것도 영향을 미친 것으로 생각된다. 다만 ‘스켈링을 받으면 이가 깎이고, 흔들리는 부작용이 많다.’라는 항목에 대해 낮은 정답률을 보인 것을 보면 아직 스켈링에 대한 부정적인 고정관념의 탈피가 필요할 것으로 보인다. 스켈링을 받을 때 시리고 초음파 스켈러의 소리로 인한 공포가 있는 것을 감안 한다면 더 세심한 사전 설명과 교육이 필요하리라 생각된다.

구강보건 행태는 ‘치아 사이에 치실을 사용한다’라는 항목이 1.75±0.44점으로 가장 높게 나타났다. ‘칫솔질을 할 때 일정한 방법과 순서에 따라 닦는다’가 1.37±0.48점으로 가장 낮게 나타났다. Choi<sup>16)</sup>의 연구는 ‘칫솔질을 할 때 일정한 방법과 순서에 따라 닦는다’가 가장 높게 나타난 것과 대조적이다. 치실과 각종 구강용품 사용해야 한다는 지식이 있더라도 실천은 별개의 문제이므로 체계적인 교육이 필요할 것으로 생각된다. ‘교정 장치 사이는 치간 칫솔을 사용한다’가 1.41±0.49점으로 오히려 구강 양치액을 사용을 더 선호하는 것으로 조사 되었다. 치간 칫솔은 사용이 번거로울 수 있으나 반면 양치액은 화장실에서 간단하게 가글 할 수 있는 편리함 때문에 젊은 층에서 선호하는 것 같다. Jeong<sup>17)</sup>의 연구에서 치간 칫솔의 사용 횟수가 많을수록

치면세균막의 제거율이 높은 것으로 나타났다. 인접면의 치면세균막을 제거하기 위해서 반드시 사용해야 한다고 보고된 바 있다.

구강보건 행태 중 ‘전동 칫솔을 사용한다’가 1.53점으로 나타났다. Choi<sup>16)</sup>의 연구는 1.34점으로 가장 낮게 나타났다. 전동 칫솔이 대중화되어 있어 사용하는 환자가 더 많은 것으로 생각된다. Park<sup>18)</sup>의 연구에서 전동 칫솔의 치태 지수가 일반 칫솔에 비해 치태 지수의 감소 효과가 유의하게 나타났다고 보고된 바 있다. 일반 환자에게도 중요하지만 교정 장치가 붙어 있는 교정 환자에게는 더욱 더 필요성에 대해 교육해야 할 것이다.

교정 치료 만족도는 ‘교정 치료비에 대해 이해하고 있다’ 1.53점, ‘교정 치료비가 적절하다’ 1.50점으로 나타났다. Nam<sup>19)</sup>과 Choi<sup>16)</sup>의 연구는 교정치료를 받은 대부분의 사람들이 심미적, 심리적인 측면에서 만족을 느끼는 것과는 대조적이다. 교정 치료는 심미적인 부분과 기능적인 부분을 해결하기 위한 당연한 목적과 아울러 이에 따른 적절한 진료비가 만족도를 높이는 요인으로 작용한 것 같다.

교정 만족도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 구강보건 지식 및 행태를 독립변수로 하여 분석한 결과 구강보건 행태 ( $p < 0.000$ ), 교육 경험( $p < 0.010$ ), 성별( $p < 0.015$ ) 구강보건 지식 ( $p < 0.020$ ) 순으로 교정 만족도에 더 큰 영향력을 미치는 것으로 나타났다.

교정 치료 환자의 경우 구강보건 교육과 치료 전 스켈링이 시행됨에도 불구하고 구강보건 지식 및 행태와 치료에 대한 만족도가 같을 수는 없다. 개인의 역량과 실천도, 구강 환경이 다르다는 것을 인지한다면 맞춤 교육이 더 철저히 이루어져야 한다.

본 연구의 구강위생 교육 경험은 3회 이상이 55.1%로 나타났지만, Choi<sup>16)</sup>의 연구는 한 번도 받지 않은 경우가 35.8%를 차지하였다. 의료가 관에 따른 치료의 과정이 같을 수는 없지만 최소한의 교육조차 무시되는 부분은 충분히 고려되어야 한다. 심미적인 부분은 교정 치료로 해결한다고 하지만 충치와 치주 관리가 병행되지 않는

다면 의미 없는 치료가 될 수도 있다. 치과 의료 종사자의 설명의 의무는 최소한으로 지켜야 된다고 본다.

본 연구는 일부 치과 교정 환자를 대상으로 임의표본 추출하였으므로 일반화시키기에는 무리가 있다. ‘코로나 19’로 인한 조사에 어려움이 있었다. 추후 대상자 범위를 확대할 필요가 있다. 교정 치료와 관련된 논문은 다수가 있으므로 환자의 입장을 대변할 수 있는 구강보건 행태에 따른 서비스와 진료환경의 개선을 위한 조사가 이루어진다면 교정 환자 뿐만 아니라 일반 치료 환자의 만족도 또한 높을 것이다.

따라서, 치과 교정 환자의 치료 만족도를 높이기 위해서 개인의 구강보건 행태와 지식에 맞는 구강보건 교육의 반복성이 요구된다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 2021년 2월 1일부터 3월 31일까지 부산, 경남지역 치과 병, 의원에서 교정 치료 환자를 대상으로 구강보건 지식 및 구강보건 행태를 조사하여 교정 치료 만족도에 영향을 미치는 요인을 파악하여 교정 환자의 치료 만족도 향상을 위한 기초 자료로 활용하고자 실시하였으며, 총 185부를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 구강보건 지식도 문항에서 정답률은 ‘충치는 시간이 지나면 저절로 낫는다’가 83.8%로 가장 높았고, ‘스켈링을 받으면 이가 깎이고, 흔들리는 부작용이 많다.’라는 문항이 35.1%로 가장 낮게 나타났다.

둘째, 구강보건 행태는 ‘치아 사이에 치실을 사용한다’라는 항목이 1.75점으로 가장 높게 나타났다, ‘칫솔질을 할 때 일정한 방법과 순서에 따라 닦는다’가 1.37점으로 가장 낮게 나타났다. 구강보건 행태 평균은 1.50이었다.

셋째, 교정 치료 만족도는 ‘교정 치료비에 대해 이해하고 있다’가 1.53점 높았고, ‘교정 치료를 받는 동안 관련 스태프와 관계가 원활하다’ 1.23점으로 낮게 나타났다. 교정 만족도 평균은 1.34

이었다. 교정 치료 만족도에 영향을 미치는 요인은 구강보건 행태 ( $p<0.000$ ), 교육 경험 ( $p<0.010$ ), 성별, ( $p<0.015$ ) 구강보건 지식 ( $p<0.020$ ) 순으로 나타났다.

이상의 결과를 통해 개인의 구강보건 행태를 증진시켜 교정 치료 환자의 만족도를 높이고 맞춤 구강 보건교육을 통한 구강보건 지식 향상을 위한 프로그램 개발이 필요하다.

### References

1. Lee JS, Choy KC, park YC, Kim KH. Changes in lip and perioral soft tissue after bracket removal. The Korean Journal of Orthodontics, 2007;37(2):36-125.
2. Moon SH. Comparative study of oral hygiene according to the mounting of calibration brackets. Master's thesis, Chosun University, 1994.
3. Koh SD. Orthodontics. Komoonsa, 2003.
4. Kim YR. The pattern of tooth movement according to the diameter change of the line in the self-binding bracket. Master's thesis, Ewha Womans University, 2006.
5. Baleenseifen JW, Madonia JV. Study of dental plaque in orthodontic patients. J Dent Res, 1970;49(2):320-324.
6. Hamp SE, Lundstrom F, NYmam S. periodontal conditions in adolescent subjected to multiband orthodontic treatment with controlled oral hygiene. Eur J Orthod, 1982;4(2):77-86.
7. Kim JB, Pail Dail II, Choi YJ, Shin SC. Clinical preventive dentistry. Komoonsa, 2000.
8. Kim JS. Satisfaction with dental care in orthodontic patients. Master's thesis, Wonkwang University, 2004.
9. Jeong CY. An empirical study on factors affecting satisfaction of customers in hospital. Journal of Business Research, 2000;15(2): 31-50.
10. Chang SW. Patient-oriented hospital management. a new way of thinking for hospital managers. Korea medicine, 1995.
11. Lee BA, Kim JC. A study on the frequency of irregularities for freshmen at Chonnam National University. The thesis book of Chonnam National University College of Dental Medicine, 1990;(2)247-253.
12. Byeon JY. A study on oral health management knowledge, behavior and oral health status of patients visiting the military hospital. Master's thesis, Gachon University, 2009.
13. Kim JB, Baek DI, Moon HS, Choi YJ. Clinical preventive dentistry, komoonsa, 2004.
14. Kim TS, Kim SM, Jung YH, Cho PK. Orthodontics. komoonsa, 2007.
15. Lee Dg. Dental health type and satisfaction with orthodontics. Master's thesis, Daegu Oriental Medicine University, 2012.
16. Choi EY, Lee JR, and Yoon SR. The relevance of oral health knowledge and form of orthodontic patients equipped with fixed orthodontic devices to calibration satisfaction. The Korean Journal of Dental Hygiene Science, 2020;3(2):1-7.
17. Jeong MK, Shin SC, Cho WW. A study on the effect of removing bacterial membrane by hitting the toothbrush on patients with fixed braces. Journal of the Korean Society of oral health, 2007;31(4):602-610.
18. Park CH, Hwang HS, Lee KH, Hong SJ. A Study on the Electric Toothbrush Effect in Fixed Calibration Patients. Journal of Korean Orthodontics, 2004;34(4):363-370.
19. Nam DS, Baek HS. The latest orthodontics. Daehan Narae Publishing, 2000.