

치과교정환자의 부정교합상태·교정진료비·구강보건행태가 치과교정만족도에 미치는 영향

정인호, 이숙정*, 임시덕**, 김병식**, 박영대***, 박지영****, 이종화
 김천대학교 치기공학과, 김천대학교 치위생학과*, 수성대학교 치기공과**,
 대구보건대학교 치기공과***, 대구보건대학교 치위생과****

The effect of a malocclusion status of a patient for orthodontic treatment, a fee for orthodontic and oral health behavior on orthodontic satisfaction

In-Ho Jeong, Sook-Jeong Lee*, Si-Duk Lim**, Byung-Sik Kim**,
 Young-Dae Park***, Ji-Young park****, Jong-Hwa Lee

Department of Dental Laboratory Technology, Gimcheon University, Department of Dental Hygiene, Gimcheon University*
 Department of Dental Laboratory Technology, Suseong College**
 Department of Dental Laboratory Technology, Daegu Health College***
 Department of Dental Hygiene, Daegu Health College****

[Abstract]

Purpose: This article examined the affecting factors of a malocclusion status of a patient for orthodontic treatment, orthodontics medical expenses and oral health behavior on orthodontic satisfaction.

Methods: This paper conducted a survey from the 15th of July to 30th of September 2012 for the patients who were under orthodontic treatment at three dental clinics where are in Deagu, and distributed a total of 210 questionnaires and analyzed 194 questionnaires, excepting for some questionnaires that were answered unfaithfully.

Results: This study classified the related factors into a feeling of satisfaction with treatment and mental satisfaction for finding orthodontic satisfaction. There were the effect of the right tooth-brushing method, a periodic scaling and orthodontics medical expenses on a feeling of satisfaction with treatment, and power of explanation was 16.7%.

Conclusion: There were the effect of a malocclusion status, matters that requires attention during orthodontic treatment, a periodic scaling during orthodontic treatment and orthodontics medical expenses on mental satisfaction, and power of explanation was 16.9%. Based on the result above, this paper concluded that preventive treatment and early treatment should be emphasized through developing a program for regular oral examination suited to each medical type, including the method for improving the medical treatment condition and care service for increasing orthodontic satisfaction, which the dental medical-service providers could consider the patients and secure trust.

Key words : malocclusion status, oral health behavior, orthodontics medical expenses, satisfaction

교신저자	성명	이종화	전화	054-420-4052	E-mail	hwa00700@hanmail.net	
	주소	경북 김천시 삼락동 754번지 김천대학교 치기공학과					
접수일	2013. 9. 11		수정일	2013. 12. 6		확정일	32013. 12. 20

I. 서 론

현대를 살아가는 인간생활에서 건강은 매우 중요하며, 건강의 일부로 구강건강이 더욱 중요시 되고 있다. 구강은 소화와 발음 및 안면의 심미적 기능을 담당하는 기관으로써, 구강건강증진은 각 개인의 전신건강에 직접 또는 간접적으로 영향을 미친다(권현숙, 2007).

특히 인간의 안면 형태와 치아의 배열은 호흡과 저작을 비롯한 연하 등의 생리적인 기능과 인간의 감정표현, 의사소통에 중요한 수단이며, 안면 형태의 결함은 열등감을 느끼게 하는 요인 중의 하나로서, 아름다워지고 싶은 욕구와 사회적 지위가 높을수록 치료에 대한 욕구도 증가한다고 하였다(강혜경과 유영규, 1992).

과거에는 치아상실, 치아우식증, 치주질환 등이 주된 구강보건의 문제점이었으나, 의학 산업의 발달과 소득수준의 향상 및 식생활의 다양화, 생활양식의 변화를 비롯한 인스턴트 식품섭취, 불규칙적인 식습관 등으로 인해 구강건강은 많은 위험 요소에 노출되어 있으며 부정교합을 발생시키는 원인이 되기도 한다(이신재와 서정훈, 1994).

부정교합은 치아우식증과 치주질환, 악관절 기능장애, 저작 및 발음장애 등으로 나타나며 악안면부의 심미성과 관련된 심리학적 문제점 등을 발생시켜 구강보건 분야에서 중요한 문제점을 유발시킬 수 있다(문성현, 1994; 곡덕부 등, 1989). 따라서 청소년시기 치아교정을 시작하면 치아의 위치가 움직이는 시기이기 때문에 교정 속도도 빠르고 치료 효과도 좋으며, 치아 이동 범위 자체가 넓어 원하는 방향으로 잘 움직이고, 통증도 적어 효율적인 치아 교정치료가 가능하다(Proffit et al., 1998).

한편, 부정교합의 치료시기도 매우 중요한 요소이다. 치아 교정 치료에 영향을 미치는 다양한 영향요인들 중 특히 부정교합 환자의 치아건강상태 및 인식요인, 결정요인, 기대도, 만족도 등을 분석함으로써 치아 교정치료에 있어 환자의 심리적, 정신적 상태를 파악하여 적절한 시기에 환자가 치료를 받도록 하는 것이 중요하다(이신재와 서정훈, 1994).

이와 같은 치아 교정치료의 목적은 부정교합을 개선하여 정상교합을 얻음으로써, 형태와 기능적으로 우수한 교합을 형성하고 구강보건을 유지함으로써 심미적으로도

우수하며 건강한 인간상을 얻는 데 있다고 할 수 있다(전국 치과대학 교정학 교수협의회, 1997).

현대에는 심미적 욕구와 교합 기능개선을 위하여 치아 교정 치료를 받고자하는 치아 교정환자의 수가 증가하고 있으며, 치아 교정치료의 효과중의 하나는 치열과 안모의 심미성을 개선하여 심리적인 면에서 도움을 주는 것이라 할 수 있다(정성화 등, 2004).

치아 교정치료 만족도는 여러 가지 요인에 대해 영향을 받는다. 특히, 치아 교정기간, 치과 교정진료비를 비롯한 환자의 심리적 만족과 의사소통 및 치과 교정장치 적응력, 대인관계와 진료효과 등의 요인이 복합적으로 작용하여 만족도에 영향을 미친다. 따라서 환자의 치아 교정치료에 대한 만족도와 그에 영향을 미치는 요인을 정확히 파악하는 것은 치아 교정치료 시 치과의사와 환자의 관계를 증진시키고 더 나은 좋은 치아 교정 치료 결과를 도출하는데 도움을 줄 것이다(정보애와 김종철, 1990).

이러한 추세에 발맞추어 진료의 질도 향상되어야 할 뿐만 아니라 보다 나은 진료서비스를 제공할 수 있도록 내원하는 환자의 인식도를 고찰 할 필요가 있으나, 이와 관련된 치아 교정 환자의 만족도 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 치아 교정 환자들을 대상으로 하여 그들의 구강보건행태와 치아 교정 진료에 대한 전체 만족도를 조사하여 진료환경과 진료서비스를 향상시킬 수 있는 기본 자료로 활용하고자 하였고, 치아 교정 치료 시 치과의료 서비스 제공자와 환자 관계를 증진시켜 진료효과를 제고하기 위하여 수행 되었다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 대구지역 소재 3곳의 치과 병, 의원 교정치료 중인 환자를 대상으로 2012년 7월 15일부터 9월 30일까지 설문 조사를 실시하였다. 자료 수집은 본 연구자에게 사전지도를 받은 연구보조원이 치과에 방문한 환자에게 설문조사에 필요한 내용을 이해시킨 후 실시하였으며 총 210부의 설문지를 배부하여 불성실하게 답변한 설문지를 제외한 194부를 분석대상으로 하였다.

2. 조사도구 및 내용

조사도구는 남정란(2003), 이동건(2012)의 연구에서 사용한 설문문항을 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완한 후 30명을 대상으로 예비조사를 거쳐 설문내용의 타당성 여부를 검토한 후 확정 하였다.

종속변수인 만족도 관련 문항은 진료만족감, 심리적 만족감으로 분류하였다. 교정 진료에 대한 만족도는 총 11 문항의 연구변수로 구성하여 전혀 그렇지 않다(=1), 그렇지 않다(=2), 보통이다(=3), 그렇다(=4), 매우 그렇다(=5)의 리커트 5점 척도로 측정하여 점수가 높을수록 만족도가 큰 것으로 해석하였다.

3. 자료처리 및 분석

수집된 자료의 분석방법으로는 측정 도구의 타당성과 신뢰성을 검증하기 위해 요인분석과 Cronbach- α 계수를 이용한 신뢰도 검증을 실시하였으며 연구대상자의 일반적인 특성에 따른 치과교정만족도를 파악하기 위하여 진료 만족감, 심리적 만족감의 평균과 표준편차, 피어슨 상관분석(pearson's correlation coefficient) 하였고, 주요

변인들간의 관계를 알아보기 위해 pearson의 적률상관계수를 구하였으며, 다중회귀분석(multiple regression)을 실시하였다.

통계프로그램은 SPSS(SPSS20.0 for Windows, SPSS Inc, USA)를 이용하였으며, 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 고려하였다.

III. 결 과

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 성별은 여자 92.3%, 남자 7.7%로 큰 차이가 있었으며, 학력은 고등학생이 35.6%, 대학생이상 26.8%, 그리고 중학생 24.2%, 초등학생 13.4% 등의 순이었다. 가족구성원은 4인이 46.9%, 월 평균 가구소득은 500만원 이상이 29.9%, 환자의 부정교합 분류는 class I 이 54.1%, 치과교정 진료비는 500만원 이상이 52.1%로 가장 많았다(Table 1).

Table 1. general characteristic of the subjects

classification	Item	N	%
gender	male	15	7.7
	female	179	92.3
education	elementary	26	13.4
	middle	47	24.2
	high	69	35.6
	≥college	52	26.8
family constituent	≤3	65	33.5
	4	91	46.9
	≥5	38	19.6
average monthly earnings (10,000 Korea Won)	<200	19	9.8
	200-300	31	16.0
	300-400	48	24.7
	400-500	38	19.6
	≥500	58	29.9

classification	Item	N	%
malocclusion status	class I	105	54.1
	class II-D.1	56	28.9
	class II-D.2	13	6.7
	class III	20	10.3
orthodontics medical expenses (10,000 Korea Won)	<200	7	3.6
	200-300	7	3.6
	300-400	20	10.3
	400-500	59	30.4
	≥500	101	52.1
Total		194	100

2. 조사대상자의 구강보건행태

조사대상자들의 1일 평균 잇솔질 횟수는 '3회'가 44.8%로 가장 많았으며, 올바른 잇솔질 방법을 '알고 있다'가 82.0%, 구강위생관리 방법을 '알고 있다'가 72.2%,

교정 치료시 주의사항을 '알고 있다'가 88.1%, 주기적인 스케일링을 '하지 않는다'가 52.1%, 구강위생용품 사용을 '하고 있다'가 79.9%로 가장 많았다(Table 2).

Table 2. oral health behavior of the subjects

classification	Item	N	%
average daily frequency of tooth brushing	1	2	1.00
	2	22	11.3
	3	87	44.8
	4	33	17.0
	≥5	50	25.8
correct brushing method	know	159	82.0
	do not know	35	18.0
oral hygiene methods	know	140	72.2
	do not know	54	27.8
caution orthodontic treatment	know	171	88.1
	do not know	23	11.9
periodic scaling	regularly do	93	47.9
	not	101	52.1
using oral hygiene article	do	155	79.9
	not	39	20.1
total		194	100

3. 요인분석 및 신뢰도 검증

진료만족도 측정 도구에 대한 타당도 검증을 위하여 문항 선택기준인 고유값(eigen value)은 1.0 이상, 요인 적재값 0.4 이상을 기준으로 탐색요인분석을 실시한 결과 2개의 요인으로 구분되었으며, 2개 구성요인의 총 분산 설명력은 51.265%이었으며, 신뢰도 분석결과 Cronbach- α 값이 진료 만족감 0.811, 심리적 만족감 0.738로 2개 구

성요인 모두 신뢰성 계수가 0.6이상인 것으로 나타나 문항 제거 없이 모두 사용하였다(Table 3).

치과교정 전체만족도의 요인분석을 통해 확인된 진료 만족감, 심리적 만족감에 대한 상관관계 분석결과, 진료 만족감과 심리적 만족감은 0.397로 유의하게 나타났다 ($p=0.01$)(Table 4).

Table 3. factor analysis of satisfaction orthodontics

variable	factor analysis	
	treatment satisfaction	psychological satisfaction
understand the medical expenses for (dental orthodontic appliances, monthly medical expenses)	.740	
satisfied for the duration of orthodontics	.710	
dentist during orthodontic treatment, and for communication	.696	
orthodontics for communicating with medical staff during	.689	
orthodontic treatment admission appropriateness	.683	
orthodontics suitable for medical expenses	.614	
orthodontic device notices	.521	
after wearing orthodontic devices improve facial		.849
orthodontic treatment effect after device mounting		.823
orthodontic treatment of the self-confidence and interpersonal		.664
orthodontic treatment recommended around		.563
eigen-value	4.004	1.635
R ² (%)	36.400	14.865
total R ² (%)	51.265	
Cronbach- α	.811	.738

Table 4. inter-construct correlations of orthodontics full satisfaction

factor analysis	M	SD	inter-construct correlations	
			1	2
1. treatment satisfaction	3.38	.682	1	
2. psychological satisfaction	3.83	.662	0.397**	1

**: $p<0.01$

4. 진료 만족감에 영향을 미치는 요인

진료 만족감에 영향을 미치는 요인들과 그 영향력을 알아보기 위한 다중회귀분석을 실시한 결과, 교정관련 올바른 잇솔질 방법을 ‘모른다’ 보다는 ‘알고 있다’ 에서, 주기적 스케일링을 ‘하지 않는다’ 보다는 ‘하고 있다’ 에서, 교

정 진료비에서는 ‘300-400만원 미만’ 보다는 ‘200만원 미만’ 에서, ‘500만원 이상’ 보다는 ‘200만원 미만’ 에서 진료 만족감에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 설명력은 16.7%이었다($F=2.216$, $p<0.01$)(Table 5).

Table 5. factors affecting treatment satisfaction

dependent variable		regression coefficient			t	p
		B	SE	β		
	(constant)	4.864	.578		8.415	.000
malocclusion status	class I vs class II-D,1	-.059	.112	-.039	-.529	.597
	class I vs class II-D,2	.186	.209	.068	-.891	.374
	class I vs class III	-.116	.163	-.052	-.713	.477
average daily frequency of tooth brushing	1 vs 2	-.660	.506	-.308	-1.306	.193
	1 vs 3	-.826	.497	-.603	-1.661	.098
	1 vs 4	-.629	.501	-.347	-1.255	.211
	1 vs ≥ 5	-.547	.500	-.351	-1.093	.276
correct brushing method	know vs do not know	-.287	.155	-.162	-1.852	.046
oral hygiene methods	know vs do not know	-.142	.128	-.093	-1.102	.272
caution orthodontic treatment	know vs do not know	-.124	.160	-.059	-.778	.438
periodic scaling	regularly do vs not	-.207	.097	-.152	-2.123	.035
using oral hygiene article	do vs not	-.021	.135	-.013	-.159	.874
orthodontics medical expenses (10,000 Korea Won)	<200 vs 200-300	-.560	.378	-.154	-1.481	.140
	<200 vs 300-400	-.651	.318	-.291	-2.044	.042
	<200 vs 400-500	-.436	.293	-.295	-1.488	.139
	<200 vs ≥ 500	-.646	.239	-.474	-2.235	.027
		F=2.216 p=0.006 R ² =.167				

5. 심리적 만족감에 영향을 미치는 요인

심리적 만족감에 영향을 미치는 요인들과 그 영향력을 알아보기 위한 다중회귀분석을 실시한 결과, 부정교합상태가 ‘class III’ 보다는 ‘class I’ 에서, 교정치료 기간 중 주의사항을 ‘모른다’ 보다는 ‘알고 있다’ 에서, 교정치료

기간 중 정기적인 스케일링을 ‘주기적으로 안한다’ 보다는 ‘주기적으로 한다’ 에서, 교정 진료비가 ‘300-400만원 미만’ 보다는 ‘200만원 미만’ 에서 심리적 만족감에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 설명력은 16.9%이었다($F=2.244$, $p<0.01$)(Table 6).

Table 6. factors affecting psychological satisfaction

dependent variable		regression coefficient			t	p
		B	SE	β		
	(constant)	5.191	.561		9.258	.000
malocclusion status	class I vs class II-D.1	.184	.109	.126	1.694	.092
	class I vs class II-D.2	.074	.203	.028	.364	.716
	class I vs class III	-.293	.158	-.135	-1.846	.047
average daily frequency of tooth brushing	1 vs 2	-.892	.491	-.428	-1.819	.071
	1 vs 3	-.887	.482	-.668	-1.840	.067
	1 vs 4	-.599	.486	-.341	-1.233	.219
	1 vs ≥ 5	-.790	.485	-.523	-1.628	.105
correct brushing method	know vs do not know	-.184	.150	-.107	-1.225	.222
oral hygiene methods	know vs do not know	.013	.125	.009	.108	.914
caution orthodontic treatment	know vs do not know	-.294	.155	-.144	-1.896	.050
periodic scaling	regularly do vs not	-.271	.094	-.205	-2.871	.005
using oral hygiene article	do vs not	.065	.131	.040	.500	.618
orthodontics medical expenses (10,000 Korea Won)	<200 vs 200-(<300	-.466	.367	-.132	-1.271	.206
	<200 vs 300-(<400	-.521	.309	-.240	-1.688	.043
	<200 vs 400-(<500	-.264	.284	-.184	-.929	.354
	<200 vs ≥ 500	-.472	.280	-.357	-1.682	.094
F=2.244 p=0.006 R ² =.169						

IV. 고찰

구강건강의 기능 중에서 삶의 질에 관한 면은 사회심리학에서 대인관계의 중요성이 삶에 중요한 영향을 미치므로 경제적, 시간적으로 자기 자신의 자존감과 만족도를 높이려고 한다(정학균, 1997).

특히, 대인관계의 주 인자인 안모 즉 얼굴의 미와 깊은 관련성을 가지고 있는 치아 교정은 그 일부에 속하는 것으로 치아형태, 치아 배열, 안모의 개선 등 자세한 부분까지 관심을 두고 있다(박숙규와 서정훈, 1991).

하지만, 교정환자의 양적증가를 보고한 연구가 많이 있어 왔으나, 치과 교정의 다양한 치료방법과 더불어 정확한 진단 및 치료 계획을 위해 치과 교정환자의 구강보건행태나 치과교정에 대한 만족도를 요인별로 파악한 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 부정교합상태, 교정진료비, 구강보

건행태에 따른 치과교정에 대한 만족도의 관련성을 조사하였는데, 교정관련 올바른 잇솔질 방법, 주기적 스케일링, 교정 진료비에서 치과교정에 대한 만족도 하부 요인 가운데 진료 만족감과 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

이는 양월식(1995), 남정란(2003), 이동건(2012)의 연구와 비슷한 경향을 나타내었으며 황미선 외(2001)의 연구 결과와는 약간의 차이가 있는 것으로 파악되었다.

부정교합상태, 교정진료비, 구강보건행태에 따른 치과교정에 대한 만족도 하부 요인 가운데 심리적 만족감에서는 부정교합상태($p < 0.05$), 교정치료 기간 중 주의사항($p < 0.05$), 교정치료 기간 중 정기적인 스케일링($p < 0.01$), 교정 진료비($p < 0.05$)에서 유의한 차이가 있었다. 이는 남정란(2003), 이동건(2012)의 연구와 비슷한 경향을 나타냈다.

본 연구의 경우 연구대상자들의 선정에 있어서 비확률추출법을 이용하였고, 지역적 분포가 대구지역에 소재한

3곳의 치과의원에 국한되어 한정된 표본을 대상으로 이루어진 제한점을 가지고 있다. 또한 조사대상자의 경우 진료비를 자체 부담하는 대상이 아닌 학생인 까닭에 진료비에 관한 만족도를 측정시 응답의 정확성이 떨어질 가능성이 존재한다.

V. 결 론

본 연구는 치과 교정환자의 부정교합상태, 교정진료비, 구강보건행태와 교정 만족도에 영향을 미치는 요인을 조사하였으며 구체적 결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자들의 성별은 '여자환자'가 92.3%, '고등학생'이 35.6%, 가족구성원은 '4인 가족'이 46.9%, 월 평균 가구소득은 '500만원 이상'인 군이 29.9%, 환자의 부정교합 분류는 'class I'이 54.1%, 교정 진료비용은 '500만원 이상'이 52.1%로 다른 집단에 비하여 가장 높았다.

2. 구강보건행태의 경우 하루 평균 잇솔질 횟수에서는 '3회'가 44.8%, 올바른 잇솔질 방법의 경우 '알고 있다'가 82.0%, 구강위생 관리방법을 '알고 있다'가 72.2%, 교정 진료 주의사항을 '알고 있다'가 88.1%, 주기적인 스케일링은 '하지 않는다'가 52.1%, 구강위생용품에 대한 사용여부에 대해서는 '사용하고 있다'가 79.9%로 조사되었다.

3. 진료 만족감에는 교정관련 올바른 잇솔질 방법, 주기적 스케일링, 교정 진료비가 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

4. 심리적 만족감에는 부정교합상태, 교정치료 기간 중 주의사항, 교정치료 기간 중 정기적인 스케일링, 교정 진료비가 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

이상의 결과를 토대로 치과교정 만족도를 증진시키기 위해서는 치과의료 서비스 제공자들의 환자에 대한 배려

와 신뢰를 확보할 수 있는 진료환경과 진료서비스를 향상시킬 수 있는 방안과 치과 교정 진료와 관련한 구강보건행태의 개선은 물론 각 진료 형태에 맞는 정기적인 구강검진 프로그램 개발 및 활성화 노력을 통한 예방치치와 조기치료가 강조되어야 하겠다.

REFERENCES

- Gok DB, Park DW, Kyung HM, Kwon OW, Sung JH. The distribution and trend of malocclusion patients visited at department of orthodontics. Korean J Orthod, 19(3), 35-48, 1989.
- Gwon HS. Oral Health Education. Cheong-gu Publisher, 2007.
- Hwang MS, Yoon YJ, Kim KW. An Epidemiologic Study on the Orthodontic Patients Who Visited Department of Orthodontics, Chosun University Dental Hospital Last 10 Years (1990-1999). Korean J Orthod, 31, 283-300, 2001.
- Jeong HG, Guk SH, Kim, JG, Kim DG. The Improvement of Dental Aesthetic Index (DAI) on orthodontic patient in Korea. The Journal of the Korean academy of dental health, 21(2), 363-378, 1997.
- Jeong SH, Lee EJ, Kyung HM, Choi YH, Song KB. Analysis of patients satisfaction about orthodontic treatment with fixed type appliance in the private dental clinics. The Journal of the Korean academy of dental health, 28(2), 266-278, 2004.
- Kang H.K, Young K.R. A study on the prevalence of malocclusion of yonsei university students in 1991. Korean J Orthod, 22(3), 691-701, 1992.
- Kim JC, JOUNG BA. A Study on the Prevalence of

- Malocclusion in the Freshman of ChonNam University. The Korean Journal of Physical Anthropology, 6(2), 273-281, 1993.
- Lee DG. A Study on Orthodontic Patients' Oral Health Behavior and Satisfaction in Teeth Straightening Results. Graduate School of Public Health Daegu Haany University, 2012.
- Lee SJ, Suhr CH. Recognition of Malocclusion and Orthodontic Treatment need of 7-18 Year-Old Korean Adolescent. Korean J Orthod, 24(2), 367-394, 1994.
- Mun SH. A Comparative Study on the Oral Hygiene Condition in Placement of Orthodontic Brackets. Graduate School of Environment and Health, Chosun University, 1994.
- Nam JR. A Study on the patient's perception of orthodontic treatment. Graduate School of Environment and Health, Chosun University, 2003.
- Park SK, Suhr CH. A Cephalometric Study on the Soft Tissue Profile Changes by Orthodontic Treatment in Female patients. Korean J Orthod, 21(1), 113-130, 1991.
- Proffit WR, Fields HW, Moray LJ. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: estimates from the NHANES-III survey. Int J Adult Orthod Orthogn Surg, 13, 97-106, 1998.
- Professor of Orthodontics, College of Dentistry, the National Council. Orthodontics. DAIHAK publishing company, 310-357, 1997.
- Yang WS. The Study on the Orthodontic Patients WHO Visited Department of Orthodontics, Seoul National University Hospital During Last 10 Years(1985-1994). Korean J Orthod, 25, 497-509, 1995.