

교정전문치과에 내원한 부정교합환자의 최근 경향

정민호^a

경제력의 향상과 식생활의 서구화, 사회적 인식의 변화 등으로 인하여 교정치료의 수요는 증가하고 내원하는 환자들의 부정교합의 양상도 점차 변화하고 있다. 본 연구는 개원한 교정치과에 내원하는 교정환자들의 역학적 자료를 제공함으로써 교정환자들의 특성과 요구를 파악하고 전공의들의 교육과정에 도움이 되고자 시행되었다. 이를 위하여 2003년부터 2006년까지 서울시내 교정전문치과 4곳에 내원하여 두부방사선계측사진과 모형분석 등 진단분석 과정을 거친 환자 1,620명을 대상으로 부정교합의 양상과 연령대, 발치빈도와 악교정 수술빈도 등을 조사 연구하였다. 조사 결과, 전체 교정환자들 중 남자는 26.9%, 여자는 73.1%로 여자가 많았다. 연령별 분포에서 만 13세 이후의 내원 환자는 78.9%, 만 19세 이후의 환자는 59.0%였으며, 평균연령은 20.5세였다. Angle 부정교합 분류별 분포는 Class I 부정교합이 38.9%, Class II div 1은 34.8%, Class II div 2는 2.3%, Class III 부정교합은 24.0%였다. 발치빈도의 경우 전체 교정환자들 중 발치환자가 60.9%, 비발치환자가 39.1%였으며, 발치를 시행한 환자 중 상하악 제1소구치를 발거한 경우가 46.0%를 차지하였다. 악교정수술환자의 비율은 10.2%였다. 교정치과에 내원하는 성인환자, II급 부정교합 환자와 악교정수술 환자의 비율이 높기 때문에, 이에 따라 교정교육과정과 보건정책에도 변화가 필요할 것으로 생각한다. (대치교정지 2009;39(1):36-42)

주요 단어: 교정치과, 역학조사, 발치빈도, 분포

서론

치의학의 발전과 소득수준의 증가, 이와 연관된 사회적 인식의 변화 등 여러 가지 영향에 의하여 교정치료에 대한 수요는 계속 증가하는 추세에 있다.¹⁻⁷ 교정장치의 개발, 교정치료기술의 발전과 악교정수술기법의 발전, 교정학의 꾸준한 연구에 의한 지식의 축적 등은 과거에는 어려워했던 여러 가지 부정교합의 치료를 한결 더 편리하고 가능하도록 해주고 있다. 환자 개개인을 정확히 치료하기 위해 각 환자의 상태를 자세히 분석하고 치료계획을 수립하는 작업에 대한 연구와 전문인력에 대한 교육이 중요할 뿐 아니라, 전체 보건정책의 수립이나 교육의 방향설정을 위하여 부정교합이 어떤 양상으

로 발생하고 국민적인 부정교합 치료 수요가 어떠한지를 파악하는 작업도 역시 중요하다고 할 수 있다.

부정교합의 발생에 관련된 역학조사는 국내의 부정교합 현황을 파악하고 시대적 변화양상을 파악하는 데 도움이 될 뿐 아니라, 다른 나라의 연구들과 비교하여 봄으로써 인종적, 문화적 특성을 파악하는 데에도 도움이 된다. 일반인들을 대상으로 한 역학조사가 이미 국내외적으로 다양하게 이루어져 왔으며,⁸⁻¹¹ 이러한 연구결과들은 부정교합의 발생양상이나 인종적 차이 등에 대한 지식을 얻는 데 도움이 되어왔다. 그러나 부정교합의 발생양상과 실제 교정치료를 받고자 병원에 내원하는 환자의 양상은 다를 수 있다. 경제적 요인, 국민들의 인식, 문화적 특성이나 특정 시대의 부정교합에 대한 인식 등 여러 가지 요소로 인하여 환자가 인식하는 부정교합의 치료필요성은 달라지기 때문이다.¹²

또한 부정교합의 치료수요가 어떠한지 그 양상에 따라, 다시 말하여 어떤 종류의 부정교합이 많이 치료를 받고자 하는지에 따라 부정교합의 치료를 교육하는 교정학 교육과정이나 전공의 교육과정도 달

^a개인치과의원, 서울대학교 치과병원 교정과 외래교수.

교신저자: 정민호.

서울시 서초구 잠원동 72-3 태남빌딩 3층 아너스 서울수치과.

02-599-4001; e-mail, fortit@chol.com.

원고접수일: 2008년 9월 1일 / 원고최종수정일: 2008년 10월 22일 /

원고채택일: 2008년 10월 25일.

DOI:10.4041/kjod.2009.39.1.36

라져야 할 것이다.

이번 연구는 교정전문치과에 내원한 교정환자의 연령분포와 부정교합 양상을 조사함으로써 부정교합 환자의 분포와 양상을 제시하고 치과의사와 교정전문의 교육과정을 위한 자료를 제공하고자 계획되었다.

연구방법

서울시내 4개 구(송파구, 강남구, 서초구, 양천구)에 위치한 교정치과 4곳에서 2003년에서 2006년 사이에 교정치료를 받기 위하여 내원하여 두부방사선 계측사진과 모형분석 등 전반적인 진단분석과정을 거쳐 치료가 시작된 환자들을 대상으로 하였다. 모든 자료와 진료기록부가 잘 보관되어 있는 연속적인(consecutive) 환자 각 405명씩 총 1,620명의 자료를 수집하였다. 이들 각각의 성별, 내원 시 연령, 발치 여부와 발치부위, 악교정 수술 여부, Angle 분류

등을 조사하여 분석하였다.

내원 당시의 연령은 개인적인 치아萌출의 차이는 있지만 선학들의 연구^{5,6}를 참조하여 영구치가 거의萌출되지 않은 6세 이하, 혼합치열기인 7세에서 12세, 영구치열기인 13세에서 18세, 성장이 완료된 이후인 19세 이상을 각기 분류하였고, 성인에서도 24세 이하와 25 - 39세, 40세 이상을 각기 분류하였다.

발치 부위는 상하악 제1소구치 발거를 시행한 군, 상악 제1, 하악 제2소구치를 발거한 군, 상하악 제2소구치를 발거한 군, 상악 제1소구치만 발거한 군, 기타 발치 군과 비발치 군 등 여섯 군으로 분류하여 조사하였다.

악교정수술은 수술의 종류는 따로 분류하지 않고, 악교정수술로 최종 치료계획이 결정되어 치료가 진행된 경우를 악교정수술군으로 분류하였다.

네 곳의 교정치과를 각각 A, B, C, D로 표시하고 각 자료의 기술통계를 낸 후 통계 프로그램인 (SPSS, Chicago, IL, USA)을 이용하여 각 교정치과 간에 환자의 성별이나 연령, 악교정수술 빈도 등에 차이가 있는지 ANOVA와 Scheffe's multiple comparison 사후검정을 시행하였다.

연구성적

연령별, 성별 분포

전체 표본 1,620명 중 남자는 436명(26.9%), 여자는 1,184명(73.1%)이었으며, 각 교정치과별 성별분포는 Fig 1과 같다. ANOVA 결과 각 치과별 내원 교정환자의 성별분포에는 차이는 없었다 ($p > 0.05$).

각 연령군별 비율은 0 - 6세 1.0%, 7 - 12세는 20.1%, 13 - 18세는 19.9%, 19 - 24세는 29.3%, 25 -

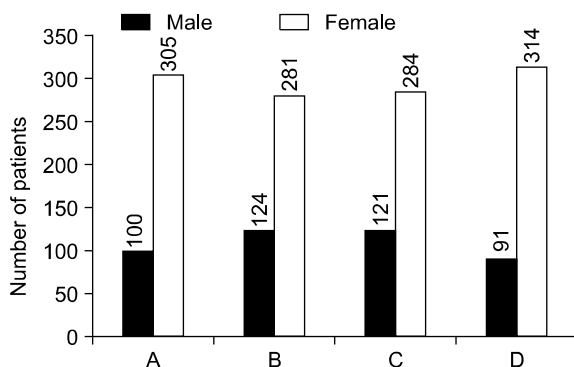


Fig 1. Sex distribution of patients (A, B, C and D; 4 private orthodontic clinics).

Table 1. Distribution of patients with age groups

Age (year)	A		B		C		D		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 - 6	0	0.0%	4	1.0%	6	1.5%	7	1.7%	17	1.0%
7 - 12	75	18.5%	102	25.2%	103	25.4%	45	11.1%	325	20.1%
13 - 18	80	19.8%	118	29.1%	68	16.8%	57	14.1%	323	19.9%
19 - 24	124	30.6%	96	23.7%	114	28.1%	140	34.6%	474	29.3%
25 - 39	119	29.4%	77	19.0%	105	25.9%	151	37.3%	452	27.9%
40 -	7	1.7%	8	2.0%	9	2.2%	5	1.2%	29	1.8%

A, B, C and D; 4 private orthodontic clinics; n, number of patients.

39세는 27.9%, 40세 이상에서는 1.8%의 결과를 보였다 (Table 1). 각 교정치과별 평균연령 (Table 2)은 ANOVA와 Post hoc test 결과 유의한 차이가 있었으나, 18.7세 - 21.8세의 비교적 좁은 범위를 보였으며 전체 평균연령은 20.5세였다.

Angle 분류에 관한 내원환자 분포

각 교정치과별 Angle 분류의 분포는 교정치과별로 약간씩의 차이를 보였다 (Fig 2). 전체 교정환자

Table 2. Mean age of patients of each clinic

Clinic	Age	
	Mean	SD
A	21.28 ^{BC}	7.54
B	18.71 ^A	8.1
C	19.97 ^{AB}	8.7
D	21.84 ^C	7.1
Total	20.45	7.97

The same letters are not statistically significant at $p = 0.05$ by *Scheffe's* multiple comparison; SD, standard deviation.

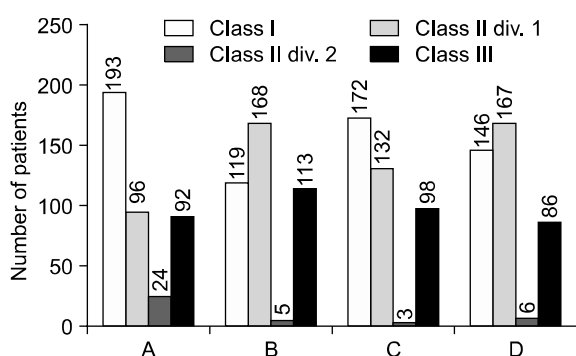


Fig 2. Distribution of Angle classification of each clinic (A, B, C and D; 4 private orthodontic clinics).

Table 3. Rate of extraction and surgery combined case of each clinic

	A	B	C	D	Total
Extraction rate	62.5% ^A	70.4% ^A	50.9% ^B	60.0% ^A	60.9%
Surgery rate	10.6% ^{AB}	6.7% ^A	16.8% ^B	6.9% ^A	10.2%

The same letters are not statistically significant at $p = 0.05$ by *Scheffe's* multiple comparison.

의 분포는 Class I이 38.9%, Class II div. 1이 34.8%, Class II div. 2가 2.3%, Class III가 24.0%를 보였다 (Fig 3).

발치빈도 및 발치부위 분포

발치빈도는 평균 60.9%를 보였다 (Table 3). 각 교정치과 간의 발치빈도를 ANOVA와 *Scheffe's* multiple comparison한 결과 C 치과만이 유의하게 낮았다 ($p < 0.05$). 발치부위의 분포 역시 교정치과 간에 유의한 차이를 보였으며 (Fig 4), 발치를 한 환자들 중에는 상하악 제1소구치를 발거한 경우가 전체의 46.0%를 차지하여 가장 높은 비율을 보였고, 상악 제1, 하악 제2소구치를 발거한 경우가 12.7%, 상하악 제2소구치를 발거한 경우가 3.5%를 보였다.

악교정수술 빈도

악교정수술 빈도는 평균 10.2%를 보였으며, 교정치과 간에 유의한 차이가 있었다 (Table 3). 수술빈도는 6.7 - 16.8%의 범위를 보였다.

고찰

만기교정치료(late orthodontic treatment)라는 단어가 유치가 모두 빠진 IIIc stage 이후에 시행되는 교정치료를 뜻하는 단어¹³라는 점 한 가지만 살펴보면

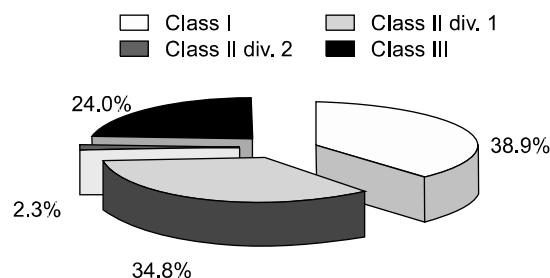


Fig 3. Distribution of Angle classification of whole sample.

라도 성장기 아동에서의 교정치료가 교정학의 가장 중요하고 큰 부분을 차지해왔다는 사실을 알 수 있다. 그러나 교정치료에 대한 관심이 점차 증가하면서 성장기 아동뿐만 아니라 성인들의 교정치료 수요가 크게 늘어났으며, 교정치료를 받으러 오는 환자들의 연령대가 점차 높아진다는 점은 이전의 연구들에서도 밝혀진 바 있다.^{5,6}

이번 연구에서도 내원하는 교정환자들의 연령대가 크게 높아졌다는 사실을 확인할 수 있었다. 조사한 네 곳 교정치과에 내원하는 교정환자의 평균연령은 20.5세였으며, 성장이 완료된 만 19세 이상의 환자가 59.0%를 차지하였다. 만 40세 이후의 환자도 1.8%나 되었다. 성인의 교정치료는 치아아동의 속도가 느리고 치아아동 자체가 제한되며 치주과나 보철과 등 다른 전문의들과의 협진이 자주 요구되는 등 성장기 환자의 교정치료와는 다른 여러 가지 특성을 가지게 된다.¹⁴ 따라서 증가하는 성인교정의 수요에 맞게 교정전문의 교육과정에 있어서도 성인 교정에 대한 비중을 높이는 것이 좋을 것으로 생각된다.

이러한 내원 연령의 증가에는 II급 부정교합의 치료나 상악확장치료 등에 있어서 조기 교정치료의

효과에 부정적인 근래의 연구결과들^{15,16}도 많은 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 특히 기존 대학병원들의 연구결과와는 달리 6세 이하 환자의 비율이 1.0%밖에 되지 않았던 점은, 연구목적을 위해 치료적기와 상관없이 성장관찰을 시행하는 대학병원들과는 달리 적기가 되기 전에는 정밀검사를 하지 않는 교정치과 개업의들의 성향을 반영한 것이며 또한 근래의 변화된 치료경향을 보여준다고 생각된다. 영구치열이 완성되는 만 13세 이후에 교정치료를 시작한 환자들이 전체의 78.9%를 보였으며 만 19세 이전 환자들만 비교해보았을 때에는 절반 정도가 영구치열 완성 후 치료를 시작하였다. 19세 이전 환자들만의 비율로 볼 때 미국의 연구조사(58%)에 비하면 약간 적은 비율⁷이지만 대학병원들의 연구결과들(25.8 - 38.6%)²⁻⁶에 비하면 크게 높은 비율이다.

교정환자들의 부정교합의 발생빈도에 대한 연구들을 살펴보면, 백인들에서는 뚜렷하게 III급 부정교합에 비하여 II급 부정교합의 발생빈도가 높은 반면^{17,18} 동양인에서는 III급 부정교합이 백인에 비해 많이 발생하는 경향을 보였다.^{10,19} 한국인들을 대상으로 하는 연구들에서는 III급 부정교합에 비해 II급 부정교합의 발생빈도가 높다⁸는 결과도 있지만, 서로 비슷하거나²⁰ 오히려 III급 부정교합 발생빈도가 높다⁹는 연구결과도 있는 등 다양한 결과를 보여주었는데, 이러한 연구결과의 다양성은 대규모의 표본을 국가기관의 도움을 받아 조사하는 서구의 연구에 비하여 소규모 집단을 대상으로 연구했었기 때문이라고 생각된다.

치료를 받으러 오는 교정환자의 분포를 살펴본 연구들은 이와는 조금 다른 결과를 보여주었다. 70년대 이루어진 연구들은 발생빈도가 높은 I급 부정교합 환자가 가장 많았음¹²을 보여주었으나, 80년대 이후의 연구들 (Table 4)은 일관되게 I급 부정교합보다 III급 부정교합 환자의 수가 많음을 보여주었다.^{3-6,21,22} 이러한 양상은 연구들이 대학병원 내원환

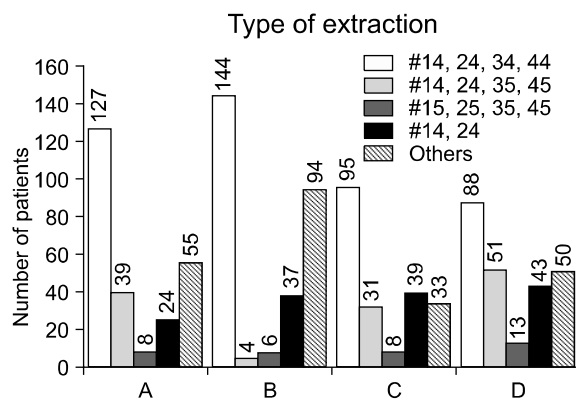


Fig 4. Types of extraction of each clinic (nonextraction cases were excluded).

Table 4. Comparison with previous studies

	Surh ¹	Surh ²²	Oh ²	Gok ²¹	Yang ³	Baik ⁵	Yang ⁴	Im ⁶	This study
Class I	51.10%	42.30%	55.10%	26.30%	35.90%	27.80%	36.00%	25.00%	38.9%
Class II div 1	20.00%	19.70%	19.80%	31.00%	13.40%	22.60%	14.60%	20.90%	34.8%
Class II div 2	3.30%	3.00%	2.50%	1.60%	1.5%	7.90%	1.90%	3.40%	2.3%
Class III	25.60%	35.00%	22.60%	41.10%	49.10%	41.60%	47.50%	48.10%	24.0%

자들을 대상으로 이루어졌기 때문에, 교정전문치과의 증가와 개업의들의 교정진료능력의 향상 등에 의해 I급 부정교합 환자의 상당수가 대학병원까지 가지 않아 생기는 변화라 여겨진다. 또한 III급 부정교합의 경우 일반치과의사 개업의의 경우 직접 진료하기보다 대학병원으로 의뢰하는 경우가 많고 환자들도 악교정수술 등 치료가 복잡해질 것을 고려하여 대학병원을 선호하는 것으로 생각된다.

그러나 전공의 과정을 거친 교정의사들 대부분이 개업의가 되고 있기 때문에, 개업한 교정전문치과에 내원하는 부정교합 환자의 양상을 파악하는 것이 필요하나 이에 대한 자료는 지금까지 전무한 실정이다. 이번 연구결과에 따르면 교정전문치과에 내원하는 II급 부정교합 환자는 Class II div. 1이 34.8%, Class II div. 2가 2.3%로 총 37.1%를 차지하고 있어 III급 부정교합(24.0%)보다 훨씬 많은 비율을 보였다. 이는 과거 대학병원들의 연구결과들보다 훨씬 높은 비율이다 (Table 4).

여성환자의 비율 역시 73.1%로 대학병원의 교정환자에 비해 높은 비율을 보여주었다. 남녀 성비에서는 교정치과 간에 유의한 차이가 없었던 것으로 미루어 이러한 경향은 교정치과들에 어느 정도 일반적인 경향일 것으로 추측된다.

발치빈도는 60.9%로 비교적 높았으며 교정치과 간에 유의한 차이를 보였다. 이러한 치과 간의 차이는 악교정수술빈도와도 연관되어 있을 것으로 생각되는데, 환자가 가지고 있는 교정적인 문제들을 악골의 회전이나 확장 등 악교정수술로 해결하게 될수록 특히 성장이 끝난 성인 부정교합 환자에 있어서 발치의 빈도를 낮출 수 있기 때문이다. 이번 연구에서 가장 높은 악교정수술빈도를 보여준 교정치과에서 가장 낮은 발치빈도를 볼 수 있었다. 발치빈도가 과거 연세대학교병원의 조사(24.6%)⁵에서보다 높은 수치를 보인 것은 연세대의 조사에서는 유치열기나 혼합치열기 환자가 조사대상에 많아(60.1%) 최종적인 발치 여부를 확인하기 어려웠다는 점과, 점차 동양인들의 일반적인 측모에 비해 더 들어간 안모를 선호하는 경향 때문에 borderline 증례의 경우 발치를 하는 비율이 높아졌다²³는 점이 영향을 미쳤을 것으로 생각된다.

이번 조사에서 나온 10.2%의 악교정수술빈도는 1984 - 1993년도까지의 연세대학교병원에서 조사된 비율(6.3%)⁵보다는 높고 2002년 서울대학교병원에서 조사된 비율(25%)⁶보다는 낮은 수치이다. 교정치과에서 조사된 비율은 전체 성인 교정환자에서 이상

적인 치료결과를 위해 제시되는 악교정수술 치료계획의 비율이 약 15.4%라는 Musich의 연구결과²⁴와 이번 자료가 환자와 상의 후 결정된 치료계획임을 고려할 때 상당히 높은 수치라고 할 수 있다. 이는 악교정수술에 대한 인식의 변화로 그 수요가 점차 증가추세에 있다는 점⁶과, 조사대상으로 삼은 교정의사들이 악교정수술 증례들을 많이 경험하여 익숙한 교정의사들이었다는 점 등이 연관되어 있을 것으로 생각된다.

교정치료를 위해 내원하는 환자들의 부정교합 특성과 연령대 등에 대한 연구조사는 구강보건정책의 수립과 치과교정학 교육과정의 조정, 그리고 교정전문의 교육내용 등을 결정하는 데 도움이 될 수 있는 자료를 제공할 수 있다. 좀 더 광범위한 대상을 가지고 부정교합의 일반적인 발생빈도와 실제 치료를 위해 내원하는 부정교합 환자들에 대한 연구가 있어야 할 것으로 생각된다.

결론

본 연구는 교정치과에 내원하고 있는 부정교합 환자들의 성별, 연령, 부정교합 양태 등에 대한 정보와 발치빈도, 악교정수술빈도 등에 대한 정보를 제공하여 치과의사와 교정전문의 교육과정에 바탕이 될 자료를 제공하기 위하여 시행되었다.

이를 위하여 2003년부터 2006년까지 서울시내 교정전문치과 4곳에 내원하여 두부방사선계측사진과 모형분석 등 진단분석과정을 거친 환자 1,620명을 대상으로 부정교합의 양상과 연령대, 치료계획 수립 후 결정된 발치빈도와 양상, 악교정수술빈도 등을 조사 연구하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 내원 환자 중 여성은 73.1%였으며 각 교정치과 간에 성별분포의 차이는 없었다.
2. 내원 환자의 평균 연령은 20.5세였으며, 성장이 끝난 만 19세 이후의 환자가 59.0%를 차지하였다.
3. 전체 교정환자의 Angle 분류의 분포는 Class I이 38.9%, Class II div. 1이 34.8%, Class II div. 2가 2.3%, Class III가 24.0%를 보여, II급 부정교합의 치료 수요가 III급 부정교합의 수요보다 훨씬 높았다.
4. 발치빈도는 평균 60.9%였으며, 상하악 제1소구치를 발거한 경우가 전체 발치의 46%를 차지하였다.

5. 악교정수술은 평균 10.2%의 빈도를 보였다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때, 과거와 달리 II급 부정교합 환자와 성인 환자, 악교정수술 환자의 교정치료 수요가 늘어나는 추세에 있어 이를 교육과정에 반영할 필요가 있다고 생각된다.

Acknowledgement

이번 연구에 자료를 제공하여 주신 김병호, 이영준, 현재만 선생님께 깊은 감사를 드리며, 자료정리를 도와주신 최윤영 선생님께도 감사드립니다.

참고문헌

1. Surh CH. Study on patient distribution in orthodontics. J Korean Dent Assoc 1977;15:745-8.
2. Oh YJ, Ryu YK. A study of types and distribution of patients in the department of orthodontics, infirmary of Dental College, Y-University. Korean J Orthod 1983;13:63-72.
3. Yang WS. The study on the orthodontic patients who visited department of orthodontics Seoul National University Hospital. Taehan Chikkwa Uisa Hyophoe Chi 1990;28:811-21.
4. 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 1995;25:497-509.
5. Baik HS, Kim KH, Park Y. The distribution and trends in malocclusion patients - A 10 year study of 2155 patients from YDSH. Korean J Orthod 1995;25:87-100.
6. Im DH, Kim TW, Nahm DS, Chang YI. Current trends in orthodontic patients in Seoul National University Dental Hospital. Korean J Orthod 2003;33:63-72.
7. Bollen AM, Cunha-Cruz J, Hujoel PP. Secular trends in pre-adult orthodontic care in the United States: 1942-2002. Am J Orthod Dentofac Orthop 2007;132:579-85.
8. Yoo YK, Kim NI, Lee HK. A study on the prevalence of malocclusion in 2,378 Yonsei University Students. Korean J Orthod 1971;2:35-40.
9. Kang HK, Ryu YK. A study on the prevalence of malocclusion of Yonsei University students in 1991. Korean J Orthod 1992;22:691-701.
10. Lew KK, Foong WC, Loh E. Malocclusion prevalence in an ethnic Chinese population. Aust Dent J 1993;38:442-9.
11. Onyeaso CO. Prevalence of malocclusion among adolescents in Ibadan, Nigeria. Am J Orthod Dentofac Orthop 2004;126:604-7.
12. Tulloch JF, Shaw WC, Underhill C, Smith A, Jones G, Jones M. A comparison of attitudes towards orthodontic treatment in British and American communities. Am J Orthod 1984;85:253-9.
13. Hsieh TJ, Pinskaya Y, Roberts WE. Assessment of orthodontic treatment outcomes: early treatment versus late treatment. Angle Orthod 2005;75:162-70.
14. Vanarsdall RL Jr, Musich DR. Adult interdisciplinary therapy: diagnosis and treatment. In: Graber TM, Vanarsdall RL Jr, Vig KWL editors. Orthodontics: Current principles and techniques. Philadelphia: Elsevier; 2005. p. 937-92.
15. Harrison JE, O'Brien KD, Worthington HV. Orthodontic treatment for prominent upper front teeth in children. Cochrane Database Syst Rev 2007;3:CD003452. Review.
16. Harrison JE, Ashby D. Orthodontic treatment for posterior crossbites. Cochrane Database Syst Rev 2001;1:CD000979. Review.
17. Brunelle JA, Bhat M, Lipton JA. Prevalence and distribution of selected occlusal characteristics in the US population, 1988-1991. J Dent Res 1996;75:706-13.
18. Proffit WR, Fields HW Jr, Moray LJ. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: estimates from the NHANES III survey. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg 1998;13:97-106.
19. El-Mangoury NH, Mostafa YA. Epidemiologic panorama of dental occlusion. Angle Orthod 1990;60:207-14.
20. Lee SJ, Suhr CH. Recognition of malocclusion and orthodontic treatment need of 7-18 year-old Korean adolescent. Korean J Orthod 1994;24:367-94.
21. Gok DB, Kyung HM, Kwon OW, Sung JH. The distribution and trend of malocclusion patients visited at Department of Orthodontics. Korean J Orthod 1989;19:35-48.
22. Suhr JH. Study on malocclusion distribution in orthodontic department. J Korean Dent Assoc 1981;19:1027-31.
23. Lim HJ, Ko KT, Hwang HS. Esthetic impact of premolar extraction and nonextraction treatments on Korean borderline patients. Am J Orthod Dentofac Orthop 2008;133:524-31.
24. Musich DR. Orthodontic aspects of orthognathic surgery. In: Graber TM, Vanarsdall RL Jr, Vig KWL editors. Orthodontics: Current principles and techniques. Philadelphia: Elsevier; 2005. p. 996.

Current trends in orthodontic patients in private orthodontic clinics

Min-Ho Jung, DDS, MSD, PhD^a

Objective: The purposes of this study were to provide an epidemiologic data base related to the orthodontic treatment need and to know the changing trends about treatment modality of private orthodontic clinics. **Methods:** Distribution, trends and orthodontic treatment plan of malocclusion patients were investigated in 1,620 consecutive patients who had been visited and examined in 4 private orthodontic clinics located in Seoul from 2003 - 2006. **Results:** Percentage of male and female patients was 26.9% and 73.1% respectively. Age distribution had shown that percentage of the patients above 13 years was 78.9%, and above 19 years was 59.0%. Average age of whole patients was 20.5 years. With regard to Angle classification, each percentage of Class I, Class II division 1, Class II division 2 and Class III malocclusion was 38.9%, 34.8%, 2.3% and 24.0%. The percentage of extraction cases (60.9%) outnumbered nonextraction cases (39.1%) and 46% of extraction cases were upper and lower 1st premolar extraction cases. Patients who had chose treatment with fixed appliance and orthognathic surgery was 10.2%. **Conclusions:** Because the high percentage of adult, Class II malocclusion and orthognathic surgery cases in patients of private orthodontic clinics were shown in this study, orthodontic education program and national health policy in Korea need reformation. (**Korean J Orthod 2009;39(1):36-42**)

Key words: Orthodontic clinic, Epidemiologic study, Percentage of extraction, Distribution

^aPrivate practice, Clinical Professor, Department of Orthodontics, Seoul National University Dental Hospital.

Corresponding author: **Min-Ho Jung.**

SNU HONORS Orthodontic Clinic, 3rd FL., Tae-nam B/D, Jamwon-dong, Seocho-gu, Seoul 137-909, Korea.
+82 2 599 4001; e-mail, fortit@chol.com.

Received September 1, 2008; Last Revision October 22, 2008; Accepted October 25, 2008.