대치교정지 2001 : 31(2) : 283-300

최근 10년간 조선대학교 부속치과병원 교정과에 내원한 부정교합 환자에 관한 역학적 연구(1990~1999)

황 미 선[1] · 윤 영 주[2] · 김 광 원[3]

본 연구는 부정교합 유형이나 지역 분포 및 시대적 변화 등을 파악하고 이해함으로써 환자의 적절한 의사소통을 위한 자료나 정보제공을 용이하게 하기 위해, 적절한 진단과 치료계획을 수립하는 데 도움을 주기 위해, 다가오는 21세기에 변모될 치의학을 준비하고 발전의 도약을 마련하기 위해, 향후 부정교합 치료의 방향성을 설정하기 위해 시행하였다.

이를 위해 1990년부터 1999년까지 10년간 조선대학교 부속치과병원 교정과에 내원하여 진단받은 부정교합 환자 중 진단용 모형과 진료기록부가 잘 보존된 3,070명을 대상으로 하여 부정교합의 양상과 내원환자의 분포 및 변화추세를 조사 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 내원환자의 수는 매년 증가 추세에 있었으며, 남자가 43.5%, 여자가 56.5%로 여자가 남자보다 약 1.3배 더 많았다.
2. 연령별 분포에서 7세에서 12세 군의 내원율이 37.9%로 가장 높게 나타났으며 다음으로는 13세에서 18세 군이 32.0%, 19세에서 24세 군이 19.6%, 25세 이상 군이 7.1%, 0세에서 6세 군이 3.4%으로 가장 낮았다.
3. Hellman 치령별 분포에서 남녀 모두 영구치열의 완성기인 IVa가 54.9%로 가장 높게 나타났다.
4. 내원환자의 거주지 분포에서 광주시내 거주자가 내원환자의 71.0%로 10km이내가 56.3%, 20km이내가 14.7%였다.
5. 내원환자의 주소(chief complaint)별 분포에서 전치부 반대교합이 22.7%로 가장 높게 나타났으며, 하악전돌은 12.6%, 상악전치전돌은 12.2%를 보였다.
6. Angle씨 부정교합 분류별 분포에서 제I급 부정교합이 38.9%, 제II급 1류 부정교합은 20.7%, 제II급 2류 부정교합은 2.0%, 제III급 부정교합은 38.4%였으며, 남자에서는 제III급 부정교합이, 여자에서는 제I급 부정교합의 비율이 가장 높게 나타났다.
7. 치아의 수직관계이상에 있어서 제II급 1류와 2류 부정교합에서는 과개교합이 24.3%와 56.7%로, 제III급 부정교합에서는 개교합이 21.4%로 가장 높게 나타났다.
8. 골격의 전후방적 부조화에 있어서 제II급 부정교합은 하악골 발육부전으로 인한 경우가 39.3%, 제III급 부정교합은 하악골 과다성장으로 인한 경우가 46.3%로 가장 높게 나타났다.
9. 교정치료시 발치유무에 따른 분포에 있어서 발치 치료는 33.1%, 비발치 치료는 66.9%를 차지하였고, 발치치료 중 38.6%가 상하악 좌우측 제1소구치를 발거하였다.
10. 악교정 수술환자는 매년 계속 증가 추세에 있었으며, 전체 환자의 7.9%가 악교정 수술을 받았다.

(주요단어 : 역학적 연구, 부정교합)

[1] 조선대학교 치과대학 교정학교실, 전공의.
[2] 조선대학교 치과대학 교정학교실, 조교수.
[3] 조선대학교 치과대학 교정학교실, 교수.

교신저자 : 황미선
광주광역시 남구 주월동 1250-2/ 미래아동치과
062-220-3874/ meesun07@yahoo.co.kr

I. 서 론

최근 치의학의 발전과 더불어 사회의 경제적 급성장과 이에 따른 대중들의 의식 변화로 치열 및 안모의 심미성을 추구하는 교정치료에 대한 대중들의 관심도가 증가되면서 부정교합은 치아우식증, 치주 질환과 아울러 치의학 영역에서 중요한 위치를 차지하고 있다. 이러한 부정교합은 구강환경에 중요한 문제점을 야기시키거나 조장하고, 악골운동 및 악관절 기능장애, 저작, 연하 및 발음장애를 나타내며 악안면부의 심미성, 더 나아가서는 이로 인한 사회심리학적 문제점을 발생시킬 수 있다[1].

현재 한국에서 행해지고 있는 교정치료의 수진율은 지난 80년대에 비해 배이상이 증가되었으며[2], 교정학에 있어서도 부정교합을 치료하는 전문적인 기술분야의 발달은 물론 부정교합에 대한 인식과 교정치료 수요에 대한 조사, 부정교합의 발생빈도와 분포조사 등 부정교합에 대한 역학적 연구 역시 점증하고 있다.

부정교합의 발생빈도와 분포에 대한 조사는 집단 구성원들의 특정질환에 대한 가치관을 판단 할 수 있는 정보를 제공하며 시대성과 사회성을 내포함으로서 시간의 흐름에 따른 변화를 파악할 수 있는데, Katz[3], Ast[4,5], Altemus[6], Massler[7] 등은 미국인을 대상으로, Helm[8]은 덴마크인을 대상으로, Buergersdijk[9]는 네덜란드인을 대상으로, Holmes[10]는 영국인을 대상으로, Gardiner[11]는 리비아 아동을 대상으로, Corruccini[12]는 인도인을 대상으로 연구한바가 있고 Grewe[13], Rosa[14]는 미국 인디언을 대상으로, Steigman[15], Rosenzwig[16]은 이스라엘에 거주하는 다양한 종족들을 대상으로, Baume[17]은 남태평양의 여러 종족을 대상으로 연구하였고 강[18]은 연세대학교 신입생을 대상으로, 서[19](1977), 노[20](1979), 서[21] (1981), 오[22](1983), 조[23](1986), 곡[24](1989). 양[25,26](1990, 1995), 백[27](1995) 유[28](1999) 등은 대학병원 교정과에 내원한 환자를 대상으로 연구하였다.

부정교합에 대한 인식과 교정치료 수요에 대한 연구는 부정교합의 심각도나 심미성 위해정도에 있어서 치과의사나 교정의와 환자 개개인사이에 평가가 동일하지 않기 때문에 부정교합의 발생빈도에 관한 역학적 연구와 차이를 규명하는 것이 필요하다. 또한 실제 교정치료를 받는 국민의 인식 및 성향과 부정교합 치료에 대한 수요 분포는 치의학에서 교정인력의 장기계획과 학부 및 대학원 교육과정의 개선, 외국 치료 술식과의 비교 등을 위한 기본자료로서 반드시 필요하다[29]. 이에 대해 Espeland[30]는 노르웨이인을 대상으로, Katz[3]는 미국인을 대상으로, Helm[8], Hoerup[31], Rolling[32] 등은 덴마크인을 대상으로, Prahl-Anderson[33], Buergersdijk[9] 등은 네덜란드인을 대상으로, Myrberg[34]는 스웨덴인을 대상으로, 강[18](1992), 이[35,36](1994) 등은 한국인을 대상으로 연구하였다.

조선대학교 부속치과병원 교정과는 1979년 호남지방에서는 최초로 개설된 이래, 20년의 세월이 흘렀으며 환자의 연번호 역시 5,000번을 넘어 그 동안 환자의 내원 상황에 대해 분류해 볼 필요성이 있으며, 내원환자의 지역분포 역시 관심의 대상이 될 수 있고 시대적 변화에 따른 부정교합에 대한 환자 인식도의 변화 등을 파악해 보는 것이 향후, 진료수급체계의 공적인 진단과 학문적인 조사가치가 있을 것으로 생각된다. 이에 1990년부터 1999년까지 조선대학교 부속치과병원 교정과에 내원한 환자를 중심으로 부정교합 유형이나 지역 분포 및 시대적 변화 등을 파악하고 이해함으로써 환자의 적절한 의사소통을 위한 자료나 정보제공을 용이하게 하기 위해, 적절한 진단과 치료계획을 수립하는 데 도움을 주기 위해, 다가오는 21세기에 변모될 치의학을 준비하고 발전의 도약을 마련하기 위해, 향후 부정교합 치료의 방향성을 설정하기 위해 본 연구를 시행하였다.

II. 연구재료 및 방법

가. 연구대상

1990년부터 1999년까지 10년간 조선대학교 부속치과병원 교정과에 내원하여 진단을 받은 부정교합 환자 중 진단용 석고모형과 진료 기록부가 잘 보존된 3,070명을 대상으로 하였다.

나. 연구방법

환자의 진단기록부, 두부방사선사진, 파노라마 사진, 구내 및 안모 사진, 진단모형을 사용하여 다음의 사항들을 연구하기 위해 각 환자의 기록을 조사하였고, 그 기록을 Microsoft Access program에 입력시켜 SPSS 8.0으로 최종 통계 처리하였다.

1. 연도별, 성별 내원환자수의 분포

최근 10년간 내원한 환자수의 연도별 분포, 남녀별

Table 1-1. Classification of skeletal CII type

	A	B	C	D	E
SNA	↑	N	↑	↑	↓
SNB	N	↓	↓	↑	↓

N : normal range, ↑ : above normal range, ↓ : below normal range

Table 1-2. Classification of skeletal CIII type

	A	B	C	D	E
SNA	N	↓	↓	↑	↓
SNB	↑	N	↑	↑	↓

N : normal range, ↑ : above normal range, ↓ : below normal range

비율 및 그 변화추세를 조사하였다.

2. 연령별 내원환자 분포

총 내원환자의 각 연령 분포와 남녀에 따른 연도별 변화추세를 조사하였으며 연령군을 0-6세, 7-12세, 13-18세, 19-24세, 25세 이상의 5개 연령군으로 분류하여 각 분포와 연도별 변화 추세를 조사하였다.

3. Hellman 치령의 분포

내원환자를 Hellman 치령에 따라 IIa, IIc, IIIa, IIIb, IIIc, IVa로 구분하여 남녀에 따른 분포를 조사하였다.

4. 환자의 거주지 분포

내원환자의 거주지는 조선대학교 부속치과병원을 기준으로 하여 10km, 20km, 40km이내, 40km이상으로 세분하여 조사하였다.

5. 주소(Chief complaints)의 분포

내원 당시 환자들이 호소하는 주소를 남녀로 나누어 그 분포를 조사하였다.

6. Angle씨 부정교합 분류법에 의한 내원환자의 분포

전체 내원 환자를 Angle씨 부정교합 분류법으로 분류하였고, 이를 다시 연령군별, 연도별로 나누어서 그 분포 및 변화추세를 조사하였다.

7. Angle씨 부정교합 분류를 치아의 수직관계에 의해 개교(open bite), 절단면 교합(edge to edge bite), 정상교합(normal bite), 과개교합(deep bite)로 나누어 그 분포를 조사하였으며 이들 각각의 기준은 다음과 같다.

a. Open bite : 2개 이상의 전치가 피개하지 못한 경우
b. Edge to edge bite : 2개 이상의 전치가 edge to edge 상태로 교합되는 경우
c. Normal bite : 상악 전치의 하악 전치의 피개량이 3mm 미만인 경우
d. Deep bite : 상악 전치가 하악 전치를 덮는 양이 3mm 이상인 경우

8. 골격유형(skeletal type)의 분포

측모두부 방사선 사진계측과 안모사진을 이용하여 각 환자의 전후방적인 골격위치 부조화를 골격성 제I급, 제II급, 제III급 부정교합으로 세분하고, 골격성 제II급과 제III급 부정교합은 Jacobson씨 방법[37]을 응용하여 5가지의 두개저에 대한 상,하악골의 전후방적인 위치관계로 분류하였다(Table 1-1, 1-2).

1) 골격성 제II급 부정교합 분류(Table 1-1)

A군 : 상악골이 과성장이면서 하악골이 정상인 경우
B군 : 상악골이 정상이면서 하악골이 저발육인 경우
C군 : 상악골이 과성장이면서 하악골이 저발육인 경우
D군 : 상,하악골 모두 과성장이나 상악골의 정도가 더 심한 경우
E군 : 상,하악골 모두 저발육이나 하악골의 정도가 더 심한 경우

2) 골격성 제III급 부정교합 분류(Table 1-2)

A군 : 상악골이 정상이면서 하악골이 과성장인 경우
B군 : 상악골이 저발육이면서 하악골이 정상인 경우
C군 : 상악골이 저발육이면서 하악골이 과성장인 경우
D군 : 상,하악골 모두 과성장이나 하악골의 정도가 더 심한 경우
E군 : 상,하악골 모두 저발육이나 상악골의 정도가 더 심한 경우

9. 발치 치료에 따른 분포

치료교정시 발치를 동반한 교정치료의 연도별 분

Table 2. Number of the visiting patients in each year

	Male		Female		Total	
year	N	%	N	%	N	%
1990	50	1.6	54	1.8	104	2.4
1991	66	2.1	87	2.8	153	4.9
1992	60	2.0	86	2.8	146	4.8
1993	129	4.2	166	5.4	295	9.6
1994	162	5.3	197	6.4	359	11.7
1995	160	5.2	203	6.6	363	11.8
1996	150	4.9	223	7.3	373	12.1
1997	191	6.2	258	8.4	449	14.6
1998	199	6.5	240	7.8	439	14.3
1999	167	5.4	222	7.2	389	12.6
Total	1,334	43.5	1,736	56.5	3,070	100.0

N : Number, % : Percentage

Table 3. Distribution of the visiting patients with age groups in each year

age group	0-6 yrs		7-12 yrs		13-18 yrs		19-24 yrs		25 yrs ↑	
year	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
90	8	0.3	48	1.5	24	0.8	20	0.6	4	0.1
91	4	0.1	59	1.9	42	1.4	43	1.4	5	0.2
92	3	0.1	70	2.3	30	1.0	36	1.2	7	0.2
93	9	0.3	73	2.4	99	3.2	77	2.5	37	1.2
94	12	0.4	119	3.9	117	3.8	79	2.6	32	1.0
95	7	0.2	144	4.7	126	4.1	65	2.1	21	0.7
96	13	0.4	153	5.0	125	4.1	57	1.9	25	0.8
97	12	0.4	160	5.2	150	4.9	90	2.9	37	1.2
98	21	0.7	164	5.3	148	4.8	75	2.4	31	1.0
99	14	0.5	173	5.6	124	4.0	59	1.9	19	0.6
Total	103	3.4	1,163	37.9	985	32.0	601	19.6	218	7.1

25↑ : more than 25 years of age, N : Number, % : Percentage,

Table 4. Distribution of Hellman dental age

sex	Male		Female		Total	
Hellman	N	%	N	%	N	%
IIa	7	0.2	12	0.4	19	0.6
IIc	54	1.8	44	1.4	98	3.2
IIIa	170	5.5	178	5.8	348	11.3
IIIb	246	8.0	267	8.7	513	16.7
IIIc	171	5.6	233	7.6	404	13.2
IVa	686	22.4	1,002	32.6	1,688	55.0
Total	1,334	43.5	1,736	56.5	3,070	100.0

N : Number, % : Percentage

포 및 부정교합 분류에 따른 발치치아 분포를 조사하였다. 그리고 평균 치료기간을 발치와 비발치에 따라 남녀별로 조사하여 비교하였다.

10. 악교정수술 환자의 분포

악교정수술을 받았거나 수술을 받기 위해 준비중에 있는 환자의 분포를 연도별, 부정교합 양상에 따라 조사하였으며 골격적 부조화에 따라 수술에 포함된 악골 부위를 상악 편악수술, 하악 편악수술, 양악 수술로 나누어 조사하였다.

III. 연구성적

1. 연도별, 성별 내원환자 수의 분포

최근 10년동안 내원환자수는 매년 증가 추세에 있었으며, 연도별 내원환자 분포는 가장 높은 증가율을 보인 해가 93년으로 약 2배 증가되었고, 97년까지 꾸준히 증가하는 추세였으나 그 이후에는 증가율이 둔화되었다. 전체 내원환자 중 남자환자와 여자환자의 비율은 각각 43.5%와 56.5%로 여자가 남자보다 더 많은 비율을 차지하였다(Table 2).

2. 연령별 내원환자 분포

총 내원환자의 연령군별 분포는 7세에서 12세 군이 37.9%로 가장 높았으며 다음으로는 13세에서 18세 군이 32.0%, 19세에서 24세 군이 19.6%, 25세 이상 군이 7.1%, 0세에서 6세 군이 3.4%로 가장 낮았다. 연도별 연령군 분포는 내원환자수의 증가와 함께 점차 증가하는 추세를 보였으나 19세에서 24세 군은 감소추세를 보였으며, 특히 25세 이상 군은 92년에서 93년에 5배 이상의 가장 큰 증가율을 보였다(Table 3).

3. Hellman 치령의 분포

전체적으로 영구치열의 완성기인 IVa가 54.9%으로 가장 많았으며, 이중 남자는 22.3%, 여자는 32.6%였다. 유치열기에 해당되는 IIa와 IIc는 3.8%였으며 혼합치열기에 해당되는 IIIa와 IIIb는 28.0%였고, 초기 영구치열기인 IIIc는 13.2%로 나타났다(Table 4).

4. 환자의 거주지 분포

내원환자의 지역적 분포조사 결과 광주시내에 거주하는 10km이내와 20km이내의 환자의 내원 비율이

Table 5. Distribution of chief complaints

sex	Male		Female		Total	
Chief complaints	N	%	N	%	N	%
High canine	77	2.5	107	3.5	184	6.0
Protrusion of Mx. teeth	126	4.1	249	8.1	375	12.2
Bimaxillary protrusion	39	1.3	62	2.0	101	3.3
Ant. crowding	222	7.2	331	10.8	553	18.0
Ant. cross bite	339	11.0	359	11.7	698	22.7
Spacing	89	2.9	136	4.4	225	7.3
Mn. prognathism	183	6.0	202	6.6	385	12.6
Open bite	36	1.2	45	1.5	81	2.7
Cleft lip & palate	15	0.5	2	0.1	17	0.6
TMJ problem	16	0.5	13	0.4	29	0.9
Functional problem	8	0.3	8	0.3	16	0.6
Others	184	6.0	222	7.2	406	13.2
Total	1,334	43.4	1,736	56.6	3,070	100.0

N : Number, % : Percentage

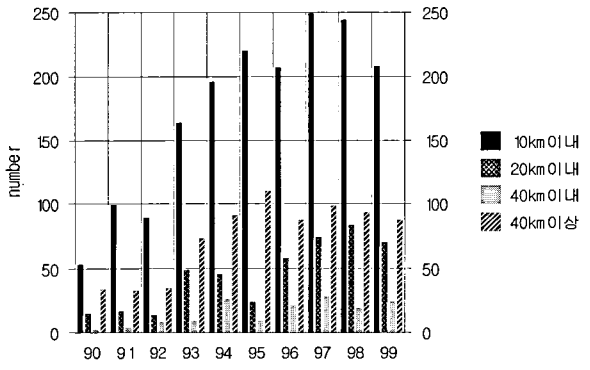

Fig. 1. Distribution of the address in each year

71.0%를 차지하였고 40km이상의 원거리 광주시외 거주자는 24.1%였으며 40km이내의 근거리 광주시외 거주자는 4.9%였다. 연도별 거리에 따른 환자의 비율 변화는 심하지 않았으며 환자수 증가와 함께 비교적 일정한 분포 양상을 보였다(Fig. 1).

5. 주소(chief complaints)의 분포

전치부 반대교합을 주소로 한 환자수가 22.7%로 가장 많았고, 다음으로는 전치부 총생이 18.0%였으며, 하악 전돌이 12.6%, 상악 전치 전돌이 12.2%로 위의 네가지를 주소로 하는 환자가 전체의 65.5%를 차지하였다. 주소에 대한 남녀차이는 크게 보이지 않았으나 상악 전치 전돌, 전치부 총생, 그리고 치간 공극은 여자에서 더 높은 비율을 보였으며, 구순 구개열은 남자환자에서 더 높았다(Table 5).

6. Angle씨 부정교합 분류법에 의한 분포

1) 연도별, 성별 분포

제I급 부정교합이 38.9%로 가장 많은 분포를 보였고, 제III급 부정교합이 38.4%, 제II급 1류 부정교합이

Table 6-1. Distribution of Angle's classification in sex group

sex	Male		Female		Total	
Classification	N	%	N	%	N	%
CI	491	16.0	704	22.9	1,195	38.9
CII div.1	257	8.4	378	12.3	635	20.7
CII div.2	30	1.0	30	1.0	60	2.0
CIII	556	18.1	624	20.3	1,180	38.4
Total	1,334	43.5	1,736	56.5	3,070	100.0

N : Number, % : Percentage

Table 6-2. Distribution of Angle's classification in each year

Classification	CI		CII div.1		CII div.2		CIII		Total	
year	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
90	27	26.0	18	17.3	5	4.8	54	51.9	104	100.0
91	56	36.6	28	18.3	6	3.9	63	41.2	153	100.0
92	60	41.1	27	18.5	5	3.4	54	37.0	146	100.0
93	140	47.4	53	18.0	7	2.4	95	32.2	295	100.0
94	163	45.4	49	13.6	15	4.2	132	36.8	359	100.0
95	158	43.5	60	16.5	3	0.8	142	39.2	363	100.0
96	131	35.2	90	24.1	2	0.5	150	40.2	373	100.0
97	135	30.1	123	27.4	8	1.8	183	40.7	449	100.0
98	176	40.1	87	19.8	5	1.1	171	39.0	439	100.0
99	149	38.3	100	25.7	4	1.0	136	35.0	389	100.0
Total	1,195	38.9	635	20.7	60	2.0	1,180	38.4	3,070	100.0

N : Number, % : Percentage

20.7%, 제II급 2류 부정교합이 2.0%의 분포를 보였다. 성별에 따른 분포는 남자에서는 제III급 부정교합이, 여자에서는 제I급 부정교합의 분포가 가장 높았다(Table 6-1).

각 부정교합군별 환자의 매년 변화 추세를 보면, 제I급 부정교합은 92년부터 증가하는 경향을 보였으나 96년에 감소하는 경향을 보였고, 제II급 1류 부정교합은 94년을 제외한 95년까지 고른 분포를 보이다가 96년에 급격히 증가하는 경향을 보였으며, 제II급 2류 부정교합 환자는 94년에 큰 증가를 보이다가 이후에 다시 감소하는 경향을 보였다. 제III급 부정교합 환자는 90년에 51.9%로 가장 높은 비율을 보였으며 그 이후에 점차 감소하다가 94년부터 다시 증가하였다(Table 6-2).

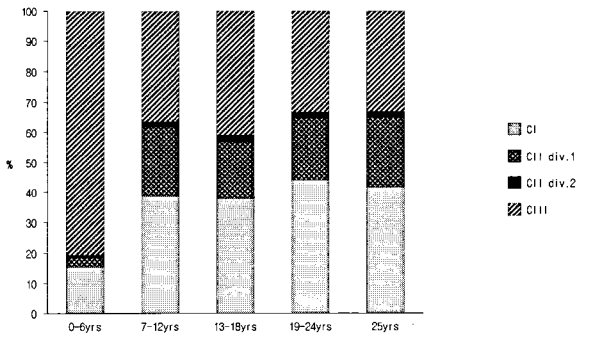

Fig. 2. Distribution(percentage) of Angle's classification in age groups

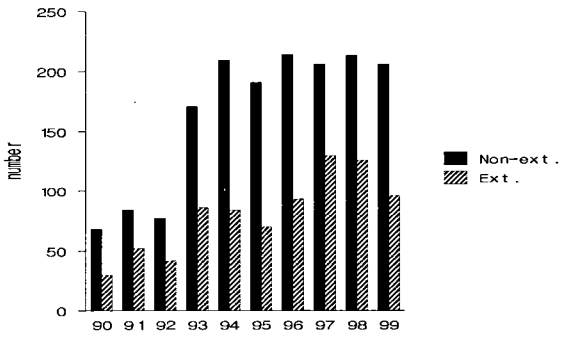

Fig. 3. Distribution of nonextraction and extraction in the patients in each year

Table 7. Dental vertical dysplasia(overbite) in Angle's classification

Classification	CI		CII div.1		CII div.2		CIII		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Open bite	154	12.9	82	12.9	6	10.0	253	21.4	495	16.1
Edge to edge bite	153	12.8	56	8.8	1	1.6	218	18.5	428	13.9
Normal bite	714	59.7	343	54.0	19	31.7	524	44.4	1,600	52.2
Deep bite	174	14.6	154	24.3	34	56.7	185	15.7	547	17.8
Total	1,195	100.0	635	100.0	60	100.0	1,180	100.0	3,070	100.0

N : Number, % : Percentage

Table 8-1. Distribution of skeletal sagittal dysplasia in each year

Type	CI		CII		CIII		Total	
year	N	%	N	%	N	%	N	%
90	40	38.5	20	19.2	44	42.3	104	100.0
91	69	45.1	26	17.0	58	37.9	153	100.0
92	61	41.8	27	18.5	58	39.7	146	100.0
93	149	50.5	48	16.3	98	33.2	295	100.0
94	140	39.0	74	20.6	145	40.4	359	100.0
95	112	30.9	100	27.5	151	41.6	363	100.0
96	105	28.2	115	30.8	153	41.0	373	100.0
97	140	31.2	143	31.8	166	37.0	449	100.0
98	109	24.8	161	36.7	169	38.5	439	100.0
99	128	32.9	118	30.3	143	36.8	389	100.0
Total	1,053(34.3%)		832(27.1%)		1,185(38.6%)		3,070(100.0%)	

N : Number, % : Percentage

Table 8-2. Distribution of classification of skeletal CII

	A		B		C		D		E		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
frequency	277	33.3	327	39.3	63	7.6	56	6.7	109	13.1	832	100.0

N : Number, % : Percentage

Table 8-3. Distribution of classification of skeletal CIII

	A		B		C		D		E		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
frequency	549	46.3	250	21.1	171	14.4	147	12.4	68	5.8	1,185	100.0

N : Number, % : Percentage

2) 연령별 분포

연령이 증가함에 따라 제I급 부정교합 환자는 증가하는 반면, 제Ⅲ급 부정교합 환자는 감소하는 경향을 보였고, 제Ⅱ급 부정교합 환자는 비교적 균일한 분포를 이루고 있었다. 연령군별 분포에서 0세부터 6세군은 제Ⅲ급 부정교합 환자가 80.6%으로 가장 많은 분포를 보이다가 연령이 증가하면서 점차 감소하여 19세부터 24세군과 25세 이상군에서는 제I급 부정교합이 우세한 분포를 보였다. 제Ⅱ급 1류와 2류 부정교합 환자는 유치열기에 해당하는 0세부터 6세군을 제외한 나머지 연령군에서 일정한 분포를 보였다(Fig. 2).

7. 치아의 수직관계에 의한 분류

전체 내원환자중 정상교합군이 52.1%로 가장 많은 분포를 보였고, 다음으로는 과개교합, 개교합, 절단면 교합의 순서를 나타내었다. 부정교합 분류별로 살펴보면 제I급 부정교합과 제Ⅱ급 1류 부정교합에서 정상교합이 가장 많았고 다음이 과개교합이였으며, 제Ⅲ급 부정교합에서는 정상교합, 개교합 순인 반면, 제Ⅱ급 2류 부정교합에서는 과개교합이 가장 높은 비율을 보였다(Table 7).

8. 골격유형(skeletal type)의 분포

전체 내원환자에 대해 상하악골의 전후방적인 부조화 분포를 조사한 결과, 골격성 제Ⅲ급 부정교합이 38.6%로 가장 높았고, 제I급 부정교합은 34.3%, 골격성 제Ⅱ급 부정교합은 27.1%로 나타났다. 연도별 분포에서 제I급 부정교합은 93년까지 증가를 보이다가 그 이후에 점차 감소하는 경향을 보였고 골격성 제Ⅱ급 부정교합은 계속 증가하는 추세였으며, 골격성 제Ⅲ급 부정교합은 93년까지 감소를 보이다가 94년에 증가되었으나 이후에는 증가율이 둔화되었다(Table 8-1).

1) 골격성 제Ⅱ급 부정교합의 분류

상악골의 발육은 정상이나 하악골의 발육부전으로 인한 B군이 39.3%로 가장 많았으며, 상악골의 과다성장으로 인한 A군은 33.3%로 나타났다(Table 8-2).

2) 골격성 제Ⅲ급 부정교합의 분류

상악골의 성장은 정상이나 하악골의 과성장인 A군이 46.3%로 가장 많았으며, 다음은 하악골의 성장은 정상이나 상악골의 발육부전으로 인한 B군이 21.1%로 나타났다(Table 8-3).

9. 발치치료에 따른 분포

1) 발치 유무에 따른 분포

본격적으로 교정치료를 시작한 환자에서 비발치치료는 66.9%, 발치치료는 33.1%로 나타났고, 매년 발치군의 비율이 증가하는 추세를 보였다. 95년까지 비발치환자가 점차 증가하였으나 96년 이후에는 점차 발치환자의 수가 증가하는 추세를 보였다(Table 9-1, Fig. 3).

Table 9-1. Distribution of nonextraction and extraction in the patients in each year

year	Non-ext.		Ext.		Total	
	N	%	N	%	N	%
1990	68	69.4	30	30.6	98	100.0
1991	84	61.8	52	38.2	136	100.0
1992	77	64.7	42	35.3	119	100.0
1993	171	66.5	86	33.5	257	100.0
1994	209	71.3	84	18.7	293	100.0
1995	191	73.2	70	16.8	261	100.0
1996	214	69.7	93	30.3	307	100.0
1997	206	61.3	130	38.7	336	100.0
1998	213	62.8	126	37.2	339	100.0
1999	206	68.2	96	31.8	302	100.0
Total	1,639	66.9	809	33.1	2,448	100.0

N : Number, % : Percentage

Table 9-2. Distribution of extracted teeth in Angle's classification

	CI		CII div.1		CII div.2		CIII		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Non-extraction	615	63.7	284	55.0	28	53.8	712	77.9	1,639	66.9
Extraction	351	36.3	232	45.0	24	46.2	202	22.1	809	33.1
# 14,24,34,44	196	20.3	62	12.0	5	9.6	49	5.4	312	12.7
# 14,24,35,45	17	1.8	28	5.4	2	3.8	3	0.3	50	2.0
# 15,25,34,44	5	0.5	2	0.4			10	1.1	17	0.7
# 14,24	24	2.5	63	12.2	4	7.7	48	5.3	139	5.7
# 34,44	4	0.4	5	0.9			4	0.4	13	0.5
# 15,25,35,45	11	1.1	2	0.4			2	0.2	15	0.6
# 17,27	4	0.4	11	2.2	3	5.9	3	0.3	21	0.8
# 37,47	1	0.1					4	0.4	5	0.2
# 16,26,36,46			1	0.2			1	0.1	2	0.1
# 16,26	1	0.1	2	0.4			2	0.2	3	0.1
# 36,46	1	0.1			1	1.9	1	0.1	5	0.2
unusual ext.	87	9.0	56	10.9	9	17.3	75	8.2	227	9.3
Total	966	100.0	516	100.0	52	100.0	914	100.0	2,448	100.0

N : Number, % : Percentage

Table 9-3. Mean treatment time(months) in nonextraction and extraction

	Male	Female	Mean
Non-extraction	32.5	32.7	32.6
Extraction	34.8	35.1	35.0
Mean	33.7	33.9	33.8

2) 발치 부위별에 따른 분포

발치치료 환자에서 상하악 좌우측 제1소구치를 발거하여 치료한 경우가 가장 많았으며 다음으로는 상악 좌우측 제1소구치 발거, 상악 좌우측 제1소구치와 하악 좌우측 제2소구치 발거 순이였다. 각 부정교합군별 발치분포를 보면 제II급 1류 부정교합이 45.0%,

Table 10-1. Distribution of the patients for orthognathic surgery in each year

Classification	CI		CII		CIII		Total	
year	M	F	M	F	M	F	N	%
90		1	1		1	2	5	2.1
91	2				3	2	7	2.8
92		1	1	1	2	5	10	4.1
93	1	4	1	1	6	9	22	9.1
94	2	1	1	1	3	11	19	7.9
95	1		1	4	7	6	19	7.9
96	1		3	6	12	10	32	13.2
97		2	4	4	16	15	41	16.9
98		1	4	7	20	18	50	20.7
99	2		2	3	17	13	37	15.3
Total	19(7.9%)		5(18.5%)		178(73.6%)		242(100.0%)	

M : Male, F : Female
N : Number, % : Percentage

제II급 2류 부정교합이 46.2%로 높은 비율을 보였고, 제I급 부정교합은 36.3%, 제III급 부정교합은 22.1%의 발치비율을 나타내었다. 제I급 부정교합 발치환자에서 55.8%가 상하악 좌우측 제1소구치를 발거하여 치료하였고 제II급 1류 부정교합은 상하악 좌우측 제1소구치를 26.7%, 상악 좌우측 제1소구치는 27.2% 발거하여 치료하였으며, 제III급 부정교합은 상하악 좌우측 제1소구치를 24.3% 발거하여 치료한 것으로 나타났다(Table 9-2).

3) 발치 유무에 따른 평균 치료기간

전체적인 평균 치료기간은 33.8개월 이였으며, 남자는 평균 33.7개월, 여자는 33.9개월 이였다. 발치유무에 따른 평균 치료기간은 비발치 치료기간이 32.6개월, 발치 치료기간은 35.0개월로 비발치 치료가 발치치료에 비해 평균 치료기간이 더 짧은 것으로 나타났다(Table 9-3).

10. 악교정수술 환자의 분포

전체 내원환자의 7.9%가 악교정수술을 받았고 그

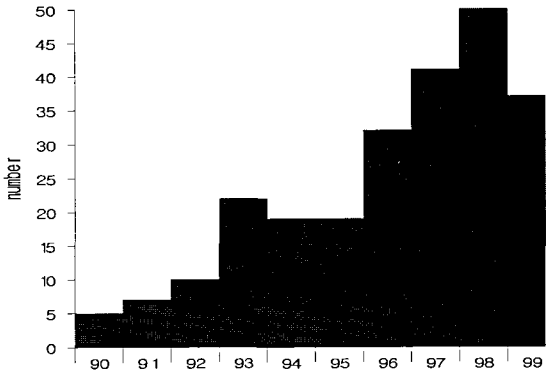

Fig. 4. Distribution of the patients for orthognathic surgery in each year

수는 매년 점차적으로 증가하는 추세를 보였으며, 성별분포를 보면 여자가 52.9%, 남자가 47.1%로 여자환자의 비율이 다소 높았다. 악교정 수술환자의 골격유형은 골격성 제III급 부정교합이 73.6%로 가장 많았으며 골격성 제II급 부정교합이 18.5%를 보였다(Table 10-1). 악교정 수술의 분포는 하악 편악수술

Table 10-2. Distribution of the patients for orthognathic surgery involving jaw

	CI		CII		CIII		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
One jaw(Mn.)	12	63.2	22	48.9	115	64.6	149	61.6
One jaw(Mx.)	4	21.0	9	20.0	13	77.3	26	10.7
Two jaws(Mn.+Mx.)	3	15.8	14	31.1	50	28.1	67	27.7
Total	19	100.0	45	100.0	178	100.0	242	100.0

N : Number, % : Percentage

이 61.6%로 가장 높았고, 상하악 양악수술이 27.7%, 상악 편악수술이 10.7%로 나타났다(Table 10-2, Fig. 4).

IV. 총괄 및 고안

현대 사회에서 경제적인 발달과 함께 교통과 통신의 발달, 특히 매스미디어의 급속한 발전으로 미에 대한 관심이 증가되고 교정학의 발달로 부정교합의 인식도와 치료 요구도가 점차 증가하고 있는 추세이다.

교정환자의 경우 다른 치과환자와는 달리 치아나, 치주 건강, 교합, 기능개선 보다는 심리상 미적 욕구를 충족하기 위해 환자 보호자 또는 환자 개개인의 선택적인 동기유발인자에 의한 내원이 많아지며, 이러한 부정교합 환자들의 교합 상태 및 미적 기준에 대한 관심과 욕구는 시대적인 가치관을 반영하게 된다. 따라서 교정의는 시간의 흐름에 따른 가치관의 시대성과 문화수준을 정확히 파악하여 환자와 교정의의 의식차이를 인지하고, 치료목표의 우선순위를 설정함으로써 환자의 요구와 기대에 부응할 수 있게 된다. 그러므로 내원환자 부정교합의 유형별 분류, 발생빈도, 연령분포, 성별분포, 거주지 분류 등을 통계분석한 역학 조사를 통하여, 부정교합 환자들의 변화하는 특성을 파악하고 이해함으로써 환자의 적절한 의사소통을 위한 자료나 정보제공을 용이하게 하며 적절한 진단과 치료계획을 수립하는 데 도움을 주며, 또한 국내 다른 지역을 중심으로 한 연구와 비교 분석하여 이 지방 부정교합 치료의 방향성을 설정하기 위해 본 연구를 시행하였다.

내원환자에 관한 과거 국내에서의 여러 연구[18-19,21-28]와 마찬가지로 본 연구에서도 매년 교정환자의 수가 증가하고 있음을 알 수 있었다. 조선대학교 부속치과병원 교정과의 경우, 1979년 개설된 이후 80년대에는 100여명에 지나지 않았으나 90년대에는 현저히 증가하였으며 93년에는 전년도와 비교하여 2배 이상 증가하였다. 이후 꾸준한 증가율을 보여 97년에는 본 부속치과병원의 확장으로 환자의 수용능력이 증가되고 향상된 진료환경과 주차장 확장 등과 같은 환자의 편의시설 개선으로 환자수가 더욱 늘어났으나, 97년 말 사회적 및 경제적인 영향(IMF 경제위기)으로 98년에는 다소 내원환자의 수가 감소되었다.

남녀별 내원율은 남자가 43.5%, 여자가 56.5%로 여자가 남자보다 약 1.3배 많았고, 그 변화 양상을 보면 여자환자의 비율이 상대적으로 많이 높았던 96년을 제외하고는 약 70% 내외의 비교적 일정한 양상을 보였다(Table 2). 이러한 남녀 비율의 수치는 서[19,21], 곡[24], 유[28]의 1.5배, 오[22]의 1.86배, 그리고 과거 80년대 본 병원을 대상으로 한 조[23]의 1.7배에 비해 적은 것으로, 본 연구에서의 남자환자 비율이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 과거와 달리 경제적인 풍요와 복잡한 사회에 살고있는 현대인들의 심미적인 관심도가 비단 여성에게만 국한되지 않고 남자들도 자신의 외모에 대한 관심이 날로 증가하였을 뿐 아니라 남성들의 시대적인 미적 가치관도 변화하여 사회생활 속에서 그 필요성을 절감하게 되면서 자신의 외모를 개선하려는 사람들이 늘어가고 있음을 반영하는 것이다.

연령별 내원환자수의 분포 조사에서 성별로는 남자는 10세, 여자는 11세 연령이 가장 많았고, 전체적으로는 11세 연령이 240명으로 가장 많았으며, 특히 25세 이상의 연령도 218명으로 83년 오[22]의 28명와 86년 조[23]의 17명에 비해 약 20배의 증가율을 보였는데, 이는 대중매체를 통한 성인 교정 치료에 대한 지

식의 습득으로 청. 장년층까지 연령층이 더욱 폭 넓어짐과 동시에 최근 심미적인 교정 장치의 개발로 그 수요가 증가한 것으로 사료된다.

연령군별 분포에서는 7세에서 12세군이 37.9%, 13세에서 18세군이 32.0%으로 전체환자의 대부분을 차지하였다(Table 3). 이러한 결과는 83년 오[22]의 연구에서는 7세에서 13세군이 47.0%, 90년 양[25]의 연구에서는 8세에서 12세군이 37.28%, 그리고 95년 백[27]의 연구에서도 7세에서 12세군의 혼합치열기 아동군이 53.3%로 가장 높은 비율을 보여 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. 반면 99년 유[28]의 연구에서는 19세 이상의 성인 환자군이 39.9%로 가장 높은 비율을 보인 바 있다. 각 연령군의 90년대에서 99년까지 변화추세를 보면 94년까지는 초등학교에 다니는 연령층인 7세에서 12세군보다 중. 고등학교에 다니는 연령층인 13세에서 18세군이 더 현저한 증가율을 보이고 95년 이후에는 감소추세를 나타내었으며, 19세 이상의 환자군은 93년 급격한 증가 후 꾸준한 증가추세를 보였다. 이러한 결과는 매년 치열해지는 입시 상황에서 학생과 학부모가 교정치료를 입시 이후로 연기하는 경향이 작용했을 것으로 사료되며, 대학에 진학하거나 취업을 앞두고 자신의 외모에 더욱 관심을 갖게됨으로써 교정치료의 필요성에 대한 높은 인식을 하고 있음을 보여 준다.

Hellman 치령의 분포에서 영구치열의 완성기인 IVa가 54.9%로 가장 많았으며 혼합치열기에 해당하는 IIIa와 IIIb는 28.0%였다(Table 4). 임상교정에서 혼합치열기의 적절한 구강관리는 부정교합의 예방에 중요한 부분이 되며 적절한 교정치료의 시기임을 고려할 때 혼합치열기보다 영구치열 완성기에 내원한 환자수가 많다는 것은 교합의 발육와 예방 교정적인 면에서, 그리고 교정치료의 효율성면에서 바람직하지 못한 결과이므로 앞으로 보다 철저한 정보제공이 필요하다고 사료된다.

거주지 분포에서 광주시내 거주자가 내원환자의 71.0%(10km 이내가 56.3%, 20km 이내가 14.7%)를 차지하고 있고, 원거리 광주시외 거주자(40km이상)도 24.1%으로 적지 않은 것으로 나타났다(Fig. 1). 오[22]의 연구에서는 10km 이내의 환자 비율이 64.9%, 유[28]의 연구에서는 9km 이내의 환자 비율이 69.0%로 본 연구와 비슷한 결과를 보였는데, 이는 환자들이 병원을 선택함에 있어서 보다 복잡해진 교통상황으로 내원시 소요되는 시간과 거리를 위주로 선택하는 경향이 있음을 의미한다. 그리고 40km 이상의 원거리 광주시외 거주자의 비율이 10년간 내원환자수의 증가와 함께 꾸준히 유지하고 있는 것은 그동안 배출된 교정치료 전문 인력이 광주시내와 근교에 편중되어 있는 반면, 광주시외에는 교정 전문인력의 분포가 아직 적기 때문인 것으로 사료된다.

주소(chief complaints)의 분포에서 전치부 반대교합이 22.7%로 가장 많았고, 그 다음으로 전치부 총생이 18.0%, 하악 전돌이 12.6%, 상악전치의 전돌이 12.2%로 이 네가지의 주소가 65.5%를 차지하였다(Table 6). 전치부 반대교합의 주소가 많다는 것은 환자와 환자 보호자가 쉽게 발견하며 일반 개인 치의원에서도 대학병원에 의뢰하는 빈도도 많기 때문인 것으로 사료되며, 하악 전돌이나 상악 전치전돌은 최근 서구화된 안모의 선호로 턱의 상대적인 전돌이나 돌출된 입술 모양을 꺼림으로 해서 환자 자신의 주관적인 판단으로 내원하게 되는 비율이 높아지고 있는 것으로 보인다.

Angle씨 부정교합 분포에서 전체 내원환자에 대해서는 제I급 부정교합의 비율이 38.9%, 제III급 부정교합도 이와 비슷한 38.4%로 높은 비율을 보였다(Table 8-2, 8-3, Fig. 5). 이는 70-80년대 초의 서[19,21], 조[23], 오[22]의 연구에서는 제I급 부정교합의 빈도가 높았던 것에 비해 80년대 후반에서 90년대의 곡[24], 백[27], 유[28]의 연구에서는 제III급 부정교합의 비율이 가장 높게 조사된 바, 본 연구와는 상이한 결과를 보였다. 성별로 보면 남자에서는 제III급 부정교합이, 여자에서는 제I급 부정교합의 분포가 높았는데, 이는 여자보다 남자에서 제III급 부정교합의 빈도가 높다는 83년 Siriwat[38]와 오[22]의 연구, 그리고 99년 유[28]의 연구의 결과와 일치되고 있다. 그리고 본 연구의 제III급 부정교합자의 비율(38.9%)은 과거 본 병원 교정과에 내원한 환자를 대상으로 했던 조[23]의 25.6%에 비해 더 높게 조사된 것으로, 이는 그동안 교정전문 진료인력의 배출과 함께 근래 개원의들의 교정학에 대한 관심 증대로 여러 연수교육을 통하여 치료 능력이 향상되어 일반 개인치과에서 제I급 부정교합 환자를 흡수하고 치료의 난이도가 높은 제III급 부정교합 환자는 대학병원으로 많이 전원되고 있음을 나타내며, 교정치료 필요성에 대한 환자의 인식도가 제III급 부정교합자에서 가장 높기 때문인 것으로 사료된다[35]. 연령별 부정교합의 분류에서 보면 0세부터 6세군의 80.6%가 제III급 부정교합을 보이고 연령이 증가되면서 점차 감소하여 제I급 부정교합이 우세하게 나타났다(Table 8-4). 이러한 결과는 일본의 Susami[39]의 보고와 국내

곡[24](1989)와 양[26](1995)의 연구와 유사하며 이러한 경향은 제Ⅲ급 부정교합은 그 특징이 뚜렷하여 환자의 보호자가 비교적 쉽게 발견하고, 제Ⅲ급 부정교합자의 성장조절을 이용한 조기치료의 대중매체의 홍보 때문에 조기에 내원하게 된다고 사료된다.

치아의 수직관계에 의한 분류를 보면 제I급 부정교합인 경우 정상교합(normal bite), 제Ⅱ급 부정교합인 경우 과개교합(deep bite), 제Ⅲ급 부정교합인 경우 개교합(open bite)과 절단면 교합(edge to edge bite)의 빈도가 다른 부류에 비해 높은 것으로 나타났는데 이것은 이[40]와 오[22]의 연구 결과와 일치하였다(Table 9).

측모 두부방사선사진 분석을 통한 두개저에 대한 상하악골의 전후방적인 관계를 살펴보면 골격성 제Ⅲ급 부정교합이 가장 높은 38.6%를 보였고 골격성 제Ⅱ급 부정교합도 27.1%로 상당히 높은 비율을 차지하고 있었으며(Table 10-1), 특히 골격성 제Ⅱ급의 경우는 하악골 발육부전으로 발생하는 형태가 가장 많았고, 골격성 제Ⅲ급의 경우는 상악골의 발육부전보다는 하악골의 과다성장으로 인한 형태가 많은 것으로 보아 이러한 원인요소가 하악골 성장과 밀접한 관계가 있는 것으로 사료된다. 이러한 양상은 부정교합의 발생빈도가 종족간에 차이가 있다는 여러 학자들의 보고[4,6,7,9,11,14,15,39]에서처럼 본 연구에서도 제Ⅲ급 부정교합의 발생빈도가 높았지만 과거에 비해 최근 제Ⅱ급 부정교합의 발생빈도도 점차 증가하는 경향을 보이고 있으므로 지금까지의 제Ⅲ급 부정교합의 치료술식의 발전과 더불어 외국의 치료술식보다는 한국인에 알맞은 제Ⅱ급 부정교합의 치료개발에 보다 더 중점을 두어야 한다고 사료된다.

발치유무에 따른 분포에서는 발치환자의 비율이 전체의 약 1/3에 해당하는 33.1%였으며 제Ⅱ급 부정교합이 45.6%로 가장 높았고 제Ⅲ급 부정교합이 22.1%로 가장 낮았다(Table 11-1, Fig. 7). 이는 조[41]의 38.3%와 유사한 결과이며 예방교정술식까지 포함한 발치환자의 비율이 44.7%라고 보고한 곡[24]의 연구와 Peck과 Peck[42]의 43.2%, 그리고 Weintraub[43]의 53.9%의 연구 결과에 비해 낮은 발치비율을 보인 반면, 백[27]의 연구의 24.6%보다는 높은 것으로 나타났다. 교정치료시 발치 빈도에 관한 여러 연구가 행해져 왔으나 그 연구 결과에는 큰 차이를 나타내고 있다. 이러한 차이는 발치 결정시에 인종적인 부정교합의 발생빈도 및 형태, 사회경제적인 영향, 환자의 심미적 요구, 술자의 치료개념 및 술식 등의 다양한 변수가 영향을 주기 때문인데[41], Peck과 Peck[42]은 이에 대해 생물학적인 영향과 사회경제적인 영향으로 설명하고 있다. 연도별 발치 분포를 살펴보면 95년까지는 비발치 치료환자가 더 많았고 이후에는 발치 치료환자의 비율이 증가하였는데, 이는 90년대 후반에 소구치의 발거에 의한 치료빈도가 높은 제I급 부정교합 환자의 내원비율은 감소하였으나 높은 발치 비율을 보인 제Ⅱ급 부정교합환자의 비율 증가와 함께 교정치료를 위한 발치에 대한 인식의 증대와 높아진 환자의 심미안에 기인한 것으로 사료된다.

발치부위에 따른 분포에서는 상하악 좌우측 제1소구치를 발거한 경우가 38.6%로 가장 큰 비율을 차지하였는데, 제I급 부정교합에서는 55.8%, 제Ⅱ급 1류 부정교합에서는 26.7%, 제Ⅱ급 2류 부정교합에서는 20.8%, 제Ⅲ급 부정교합에서는 24.3%로서 모든 부정교합 분류에서 높게 나타났다(Table 11-2). 본 연구에서 상하악 좌우측 제1소구치의 발치율이 높은 것은 발치의 주원인인 총생(crowding)의 해소에 유리하며 최근 안모의 선호 경향은 점차 서구화되어 가는 데 반해 한국인의 안면 돌출 및 상하악 중절치의 순측경사도가 백인의 경우보다 크기 때문인 것으로[44-46] 사료된다. 4개의 제1소구치의 발거 외에 상악 좌우측 제1소구치만 발거하는 경우가 제Ⅱ급 1류 부정교합에서는 27.2%, 제Ⅱ급 2류 부정교합에서는 16.7%, 제Ⅲ급 부정교합에서는 17.2%를 차지하여 상악의 편악발치도 높은 빈도로 시행되는 것을 알 수 있었다. 제Ⅲ급 부정교합에서 상악 좌우측 제1소구치를 발거하는 경우는 대부분 악교정 수술 환자에서 수술전 상악 전치부의 탈보상(decompensation)을 위한 것으로 나타났다.

발치유무에 따른 평균 치료기간의 비교에서 보면 남자는 평균 33.7개월, 여자는 33.9개월로 성별간의 차이는 적었으며, 비발치 치료기간은 32.6개월, 발치 치료기간은 35.0개월로 비발치의 평균 치료기간이 2.4개월 더 짧은 것으로 나타났다(Table 11-3). 김[47]의 연구에서는 발치 증례가 비발치 증례보다 치료기간이 평균 78일 더 길게 나타나 본 연구 결과와 일치하였으나, Vig[48]의 연구에서는 발치 치료기간이 31.2개월, 비발치 치료기간이 31.1개월을 보여 상이한 결과를 보였다. 부정교합의 치료에서 가장 이상적인 것 중의 하나는 단기간 내 치료를 완료하는 것이나 임상적으로는 그렇지 못하며, 이런 치료기간의 결정에는 발치유무외에 부정교합의 유형, 환자의 성장과 발육, 환자의 협조도, 술자의 경험 및 숙련도, 환자 개개인의

생리적인 조직 반응, 연조직 및 구강 청결 상태 등 여러 요인들이 작용하므로 치료기간에 관한 보다 광범위하고 과학적인 연구가 필요하리라 사료된다.

악교정 수술환자의 내원 분포에서 매년 증가 추세를 보이고 있었으며, 특히 96년에는 2배 이상 현저히 증가하였고 전체환자의 7.9%가 악교정 수술을 받았다. 부정교합별로 보면 제Ⅲ급 부정교합이 73.6%로 가장 많았으며 제Ⅰ급과 Ⅱ급 부정교합은 7.9%와 18.5%의 비율을 보였다(Table 12-1, Fig. 8). 과거에 비해 최근에는 제Ⅲ급 부정교합환자 뿐 아니라 제Ⅱ급 부정교합환자들도 많은 수가 악교정 수술을 받기 위해 내원하는 것으로 나타났다. 이러한 변화는 최근 외과적인 악교정수술의 발달과 더불어 이에 의한 치료기간 단축, 그리고 악교정 수술에 대한 인식의 증대 등에 기인하며 악교정 수술환자는 향후 계속 증가할 것으로 예상된다. 악교정 수술환자에서 편악수술과 양악수술의 분포를 살펴보면 편악수술이 72.3%(상악 편악수술이 10.7%, 하악 편악수술이 61.6%), 양악수술이 27.7%를 나타내었는데(Table 12-2), 이러한 하악 편악수술의 높은 비율은 앞서 살펴본 골격성 제Ⅱ급과 Ⅲ급 부정교합의 원인요소가 하악골 성장과 밀접한 관련이 있음에 상응하는 결과이며, 상악 편악수술은 환자들이 상악골의 수술을 꺼림으로 인해, 양악수술은 경제적인 여건으로 그 비율이 더 낮은 것으로 사료된다.

시대가 변함에 따라 생활환경의 선진화 및 서구화 등 여러 환경적 요인들의 변화는 부정교합의 양상을 변화시킬 수 있으며, 이미 언급한대로 교통과 통신의 발달, 특히 매스미디어의 급속한 발전으로 세계화되면서 과거의 고전적인 미적 기준도 점차 변화되어가면서 서양적인 미인관이 혼합되고 있다. 또한 대중매체의 발달과 함께 경제적인 여유로 치과에 대한 관심과 지식이 향상되면서 자신의 안모에 대한 관심과 요구도가 높아지고 있으며 무한 경쟁시대의 급격한 사회생활에 적응하고 적극 참여하기 위해 더욱더 개선된 안모를 가지려는 욕구도 높아지고 있다. 그러므로 이러한 역학조사를 5-10년 간격으로 정기적으로 시행하여 부정교합 환자들에 대한 양상 및 인식도의 변화, 각 연령층에 따른 교정치료의 수요특성 및 변동추이 등을 파악하여 술자와 환자간의 미적 기준이나 요구도의 차이를 조정함으로써 보다 환자의 요구와 기대에 부응할 수 있는 성공적인 교정치료의 결과를 얻을 수 있도록 하는 것이 바람직하리라 사료된다. 향후 역학조사의 방향성에 대해 먼저 세분화된 조사와 함께 객관적이며 정확하고 과학적인 기준의 설정이 필요하고, 계속 증가 추세에 있는 중, 장년의 성인 환자에 대한 요구도를 파악하여 성인교정을 위한 교육과 전문 인력의 배출 등 새로운 접근이 필요하다. 또한 이 지역의 2, 3차 진료기관 뿐 아니라 일반 개인 치의원을 포함한 1차 진료기관과 일반인을 대상으로 부정교합 환자의 분포를 비교 분석하는 역학조사가 필요하리라 생각되며, 이러한 연구를 통하여 이 지역의 실정에 맞는 구강보건정책의 수립이나 교정 전문 인력의 수급, 각 진료기관의 역할 분담 및 상호 협력체계 확립, 그리고 효율적인 예방 교정적인 구강보건 교육 프로그램을 통한 부정교합에 대한 인식 증진 등이 이루어질 수 있으리라 기대되는 바이다.

V. 결 론

본 연구는 부정교합 유형이나 지역 분포 및 시대적 변화 등을 파악하고 이해함으로써 환자의 적절한 의사소통을 위한 자료나 정보제공을 용이하게 하기 위해, 적절한 진단과 치료계획을 수립하는 데 도움을 주기 위해, 다가오는 21세기에 변모될 치의학을 준비하고 발전의 도약을 마련하기 위해, 향후 부정교합 치료의 방향성을 설정하기 위해 시행하였다.

이를 위해 1990년부터 1999년까지 10년간 조선대학교 부속치과병원 교정과에 내원하여 진단받은 부정교합 환자 중 진단용 모형과 진료기록부가 잘 보존된 3,070명을 대상으로 하여 부정교합의 양상과 내원환자의 분포 및 변화추세를 조사 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 내원환자의 수는 매년 증가 추세에 있었으며, 남자가 43.5%, 여자가 56.5%로 여자가 남자보다 약 1.3배 더 많았다.
2. 연령별 분포에서 7세에서 12세 군의 내원율이 37.9%로 가장 높게 나타났으며 다음으로는 13세에서 18세 군이 32.0%, 19세에서 24세 군이 19.6%, 25세 이상 군이 7.1%, 0세에서 6세 군이 3.4%으로 가장 낮았다.
3. Hellman 치령별 분포에서 남녀 모두 영구치열의 완성기인 IVa가 54.9%로 가장 높게 나타났다.
4. 내원환자의 거주지 분포에서 광주시내 거주자가 내원환자의 71.0%로 10km이내가 56.3%, 20km이내가 14.7%였다.
5. 내원환자의 주소(chief complaint)별 분포에서 전

치부 반대교합이 22.7%로 가장 높게 나타났으며, 하악전돌은 12.6%, 상악전치전돌은 12.2%를 보였다.

6. Angle씨 부정교합 분류별 분포에서 제I급 부정교합이 38.9%, 제II급 1류 부정교합은 20.7%, 제II급 2류 부정교합은 2.0%, 제III급 부정교합은 38.4%였으며, 남자에서는 제III급 부정교합이, 여자에서는 제I급 부정교합의 비율이 가장 높게 나타났다.
7. 치아의 수직관계이상에 있어서 제II급 1류와 2류 부정교합에서는 과개교합이 24.3%와 56.7%로, 제III급 부정교합에서는 개교합이 21.4%로 가장 높게 나타났다.
8. 골격의 전후방적 부조화에 있어서 제II급 부정교합은 하악골 발육부전으로 인한 경우가 39.3%, 제III급 부정교합은 하악골 과다성장으로 인한 경우가 46.3%로 가장 높게 나타났다.
9. 교정치료시 발치유무에 따른 분포에 있어서 발치치료는 33.1%, 비발치 치료는 66.9%를 차지하였고, 발치치료 중 38.6%가 상하악 좌우측 제1소구치를 발거하였다.
10. 악교정 수술환자는 매년 계속 증가 추세에 있었으며, 전체 환자의 7.9%가 악교정 수술을 받았다.

참 고 문 헌

1. Jenny J. A social perspective on need and demand for orthodontic treatment. Int Dent J 1975 : 25 : 248-56.
2. 한국갤럽조사연구소. 한국인의 구강행동 및 구강보건의식에 관한 제2차 조사보고서. 주식회사럭키 1978.
3. Katz RV. Relationships between 8 orthodontic indices and an oral self-image satisfaction scale. Am J Orthod 1978 : 73 : 328-34.
4. Ast DB, Allaway N, Dracker HL. The prevalence of malocclusion, related to caries and lost first permanent molars, in a fluoridated city and a fluoride-deficient city. Am J Orthod 1962 : 48 : 106-13.
5. Ast DB, Carlos JP, Coxs NC. The prevalence and characteristics of malocclusion among senior high school students in update New York. Am J Orthod 1965 : 51 : 437-45.
6. Altemus LA. Frequency of the incidence of malocclusion in American Negro children aged twelve to sixteen. Angle Orthod 1959 : 29 : 189-200.
7. Massler M, Frankel JM. Prevalence of malocclusion in children aged 14 to 18 years. Am J Orthod 1951 : 37 : 751-68.
8. Helm S. Malocclusion in Danish children with adolescent dentition : An epidemiologic study. Am J Orthod 1968 : 54 : 352-66.
9. Buergersdijk R et al. Malocclusion and orthodontic treatment need of 15-74 year-old Dutch adults. Community Dent Oral Epidemiol. 1991 : 19 : 65-7.
10. Holmes A. The prevalence of orthodontic treatment need. Br J Orthod 1992 : 19 : 177-82.
11. Gardiner JH. An orthodontic survey of Libyan school children. Br J Orthod 1982 : 9 : 59-61.
12. Corruccini RS. An epidemiologic transition in dental occlusion in world population. Am J Orthod 1984 : 86 : 419-26.
13. Grewe JM, Hargan DV. Malocclusion indices : A comparative evaluation. Am J Orthod 1968 : 54 : 352-66.
14. Rosa RA, Arvystas MG. An epidemiologic survey of malocclusion among American Negros and American Hispanics. Am J Orthod 1978 : 73 : 258-73.
15. Steigman S, Kawar W, Ziberman Y. Prevalence and severity of malocclusion in Israeli Arab urban children 13 to 15 years of age. Am J Orthod 1983 : 84 : 337-43.
16. Rosenzweig KA. Malocclusion in different ethnic groups living in Israel. Am J Orthod 1961 : 47 : 858-64.
17. Baume ST. Uniform methods for the epidemiologic assessment of malocclusion. Am J Orthod 1974 : 66 : 251-72.
18. 강혜경, 유영규. 1991학년도 연세대학교 학생을 대상으로 한 부정교합 빈도에 관한 연구. 대치교지 1992 : 22 : 691-701.
19. 서정훈. 교정과 환자의 내원 상황에 관한 연구. 대치교정지 1977 : 15 : 745-8.
20. 노태래. 부정교합의 치아 부정양상에 관한 연구. 대치교정지 1979 : 9 : 39-63.
21. 서정훈. 부정교합 환자의 내원 상황에 관한 연구. 대치교정지 1981 : 19 : 1027-31.
22. 오영진, 유영규. Y 대학교 부속병원 교정과에 내원한 부정교합 환자의 분류 및 분포에 관한 연구. 대치교정지 1983 : 13 : 63-71.
23. 조택순, 이동주. 호남지역 부정교합 환자의 내원 상태에 관한 연구. 조선대학교 구강생물학회지 1986 : 10 : 45-56.
24. 곡덕부, 박동옥, 경희문, 권오원, 성재현. 경북대학교 병원 교정과에 내원한 부정교합 환자의 분포 및 변동추이. 대치교정지 1990 : 19 : 811-21.
25. 양원식. 서울대학교 병원 교정과에 내원한 부정교합 환자에 관한 연구. 대치협회지 1990 : 28 : 811-21.
26. 양원식. 최근 10년간 서울대학교 병원 교정과에 내원한 부정교합 환자에 관한 고찰(1985년-1994년). 대치교정지 1995 : 25 : 497-509.
27. 백형선, 김경호, 박열. 연세대학교 영동 세브란스 병원 교정과에 내원한 부정교합 환자의 분포 및 경향에 관한 연구. 대치교정지 1995 : 25 : 87-100.
28. 유형석, 유영규, 이장열. Y 대학교 치과대학병원 교정과 내원환자의 지역 분포와 부정교합 분류에 관한 연구. 대치교정지 1999 : 29 : 267-76.
29. Baumgartner L. Orthodontic as a public health service. Am J Orthod 1961 : 47 : 809-14.
30. Espeland LV, Stenvik A. Perception of personal dental appearance in young adults : Relationship between occlusion, awareness and satisfaction. Am J Orthod Dentofac Orthop 1991 : 100 : 234-41.
31. Hoerup N, Melsen B, Terp S. Relationship between malocclusion and maintenance of teeth. Community Dent Oral Epidemiol 1987 : 15 : 74-8.
32. Rolling, S. Orthodontic treatment-service studied retrospectively in a group of Danish children aged 15-16 years. Community Dent Oral Epidemiol 1984 : 12 : 355-7.
33. Prahl-Anderson B. Long term planning of orthodontic manpower. Br J Orthod 1981 : 8 : 47-51.
34. Myrberg N, Thilander B. Orthodontic need of treatment of Swedish school children from objective and subjective aspect. Scand J Dent Res 1973 : 81 : 81-4.
35. 이신재, 김태우, 서정훈. 부정교합과 교정치료에 대한 인식 변화에 관한 연구. 대치교정지 1994 : 24 : 193-8.
36. 이신재, 서정훈. 7-18세 청소년의 부정교합에 대한 인식과 교정치료 수요에 관한 연구. 대치교정지 1994 : 24 : 367-94.

37. Jacobson A.. Mandibular prognathism. Am J Orthod 1974 : 66 : 140-71.
38. Siriwat PP, Jarabak JR. Malocclusion and facial morphology is there a relationship? An epidemiologic study. Angle Orthod 1985 : 55 : 127-38.
39. Susami R, Asai Y, Hirose K, Hosoi T. The prevalence of malocclusion in Japanese school children. J J O C 1971 : 30 : 221-9.
40. 이기수. 구치부와 전치부의 교합 상태에 관한 연구. 대치교정지 1980 : 10 : 71-9.
41. 조규영, 이동주. 교정치료를 위한 발치 빈도에 관한 연구. 대치교정지 1988 : 18 : 227-33.
42. Peck S, Peck H. Frequency of tooth extraction in orthodontic treatment. Am J Orthod 1979 : 76 : 491-6.
43. Weintraub JA, Vig PS, Brown C, Kowalski CJ. The prevalence of orthodontic extraction. Am J Orthod Dentofac Orthop 1989 : 96 : 462-6.
44. 김경호, 박영철. 정상교합자의 치축경사도에 관한 45° 측모두부방사선 계측학적 연구. 대치교정지 1988 : 18 : 65-77.
45. 손병화. 치아 및 두개골에 대한 두부방사선 계측학적 연구. 대치교정지 1975 : 5 : 53-63.
46. 함수만, 손병화. Ricketts분석에 의한 청소년기 정상교합자에 대한 두부방사선 계측학적 연구. 대치교정지 1985 : 15 : 313-24.
47. 김혁재, 이동주. 부정교합의 치료기간의 예측에 관한 연구. 대치교정지 1988 : 18 : 105-112.
48. Vig PS, Weintraub JA, Brown C, Kowalski CJ. The duration of orthodontic treatment with and without extraction : A pilot study of five selected practice. Am J Orthod Dentofac Orthop 1990 : 97 : 45-51.

- ABSTRACT -

An Epidemiologic Study on the Orthodontic Patients Who Visited Department of Orthodontics, Chosun University Dental Hospital Last 10 Years(1990~1999)

Mee-sun Hwang, Young-jooh Yoon, Kwang-won Kim

Department of Dentistry, College of Dentistry, Chosun University

With socioeconomic development and change of esthetic recognition, the demand for orthodontic treatment and number of orthodontic patients has been increasing so rapidly. And frequency of malocclusion was changed.

So this study was done in an attempt to provide an epidemiologic study so that we can accomodate their orthodontic needs adequately and to obtain the reliable quantitative information regarding the characteristics of orthodontic patients.

Distribution and trends were examined in 3,070 malocclusion patients who had been examined and diagnosed at Department of Orthodontics, Dental Hospital, Chosun University over 10 year-period from 1990 to 1999.

The results were as follows :

1. The number of patients per year was increasing trend and higher visiting rate in female(56.5%) than in male(43.5%).
2. Age distribution had shown 7~12 year-old group being the largest(37.9%) and each percentage of 13~18, 19~24, above-19, 0~6 year-old group was 32.0%, 19.6%, 7.1%, 3.4%.
3. Hellman dental age IVa which is completion of the permanent dentition showed the highest percentage in male and female.
4. Geographic distribution showed a majority of patients in Kwang Ju(71.0%). Group within the distance 10km from Chosun Dental Hospital was 56.3% and group within 20km was 14.7%.
5. Anterior cross bite showed the highest percentage in chief complaints and percentage of Mn. prognathism and protrusion of Mx. teeth was 12.6%, 12.2%.

6. Distribution in the types of malocclusion according to the Angle's classification had shown; 38.9% for Class Ⅰ, 20.7% for Class Ⅱ division 1, 2.0% for Class Ⅱ division 2, 38.4% for Class Ⅲ.
7. In the dental vertical dysplasia according to the Angle's classification, deep bite was the most frequent in Class Ⅱ div.1 and div. 2(24.3%, 56.7%) and open bite in Class Ⅲ(21.4%).
8. In the skeletal sagittal dysplasia, 39.3% of skeletal ClassⅡ was due to the undergrowth of the mandible and 46.3% of skeletal ClassⅢ was due to the overgrowth of the mandible.
9. Distribution in orthodontic treatment accoding to the extraction and nonextraction had shown 66.9% for nonextraction case, 33.1% for extraction case, and four first bicuspids have been extracted in the highest percentage(38.6%).
10. Patients who had orthognathic surgery comprised 7.9%, with an increasing trend.

KOREA. J. ORTHOD. 2001 : 31(2) : 283-300

※ **Key words** : Epidemiologic study, Malocclusion