

서울대학교치과병원 소아치과를 내원한 교정환자의 분포양상에 대한 연구

구용한 · 현홍근 · 김정옥 · 장기택 · 이상훈 · 한세현 · 김종철

서울대학교 대학원 치의학과 소아치과학교실

국문초록

과거에 비해 소아 및 청소년기에 교정치료를 시작하는 경우가 증가하고 있으며 따라서 소아치과에서 교정치료가 차지하는 비율 역시 증가하는 추세이다. 이러한 변화에 맞추어 소아치과에 내원하는 교정환자의 분포 양상을 파악하기 위하여 본 연구를 시행하였다. 2006년 1월부터 2008년 12월까지 서울대학교 치과병원 소아치과를 내원한 환자 중 교정 진단 받은 792명을 대상으로 조사를 진행하였으며 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 교정 진단을 받은 환자의 연령 분포는 8세가 22%로 가장 많았고 7세(19%), 9세(16%) 순서로 나타났다.
2. 골격 분포는 골격성 1급 부정교합이 52%로 가장 많았고 3급(29%), 2급(19%)순서로 나타났으며 연령이 낮은 경우 3급 부정교합 환자의 비율이 높은 경향을 보였다.
3. 총 792명의 환자 중 28%인 218명에서 전치부 반대교합을 보였으며 연령이 낮은 경우 그 비율이 높은 경향을 보였다.

주요어 : 소아치과, 교정 환자, 연령 분포, 골격형태, 전치부 반대교합

I. 서 론

최근 외모에 대한 관심도 증가와 소아에서의 조기교정의 중요성에 대한 인식변화 등으로 인하여 과거에 비해 소아 혹은 청소년기에 교정치료를 시행하는 경우가 증가하고 있으며 이러한 변화는 소아치과 진료의 양상자체의 변화를 가져오고 있다. 소아치과에 교정치료를 목적으로 내원하는 환자의 수도 과거에 비해 증가하고 있으며 소아치과의 전체 진료에서 교정치료가 차지하는 비중도 증가하고 있다.

차¹⁾의 보고에 의하면 1976년에서 1979년 사이에 전체 진료에서 교정 치료가 차지하는 비중은 3% 미만이었으나 1988년에서 1989년 사이의 소아치과 신환에 대해 조사한 최와 손²⁾의 보고에 의하면 신환 중 11%의 환자가 교정치료를 목적으로 내원하였으며 고 등³⁾은 1998년에서 2005년 사이 신환에 대한 연구에서 전체의 9.1%, 7세 이상에서는 18.4%의 환자가 교정치료를 주소로 한다고 보고한 바 있다. 가장 최근에 시행된 최 등⁴⁾의 보고에서 2000년에 전체 치료의 21.5%가 교정치료였으나 2005년에는 35.9%로 증가하여 소아치과에서의 교정치료가 최근 들어 상당히 증가하는 추세를 볼 수 있는데 이러한 추세는

현재까지 이어지는 것으로 보인다. 따라서 소아치과에서의 교정치료는 보다 큰 비중을 차지하고 있으며 교정환자에 대한 실태 파악의 중요성이 증가하고 있으나 아직 소아치과에 내원하는 교정환자에 대한 연령별 성별 분포 양상이나 골격적 특성에 대한 조사가 이루어지지 않았다. 이번 연구는 이러한 교정환자의 기초적인 분포양상을 파악하고 골격 관계 등에 기초한 분포에 대한 기본적인 자료를 제공하기 위한 것이다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구대상

2006년 1월부터 2008년 12월까지 서울대학교치과병원 소아치과를 처음 내원한 환자 중 교정 진단을 위한 측모두부방사선사진을 촬영한 792명의 초진 환자를 대상으로 하였다.

2. 연구방법

2006년 1월부터 2008년 12월까지 서울대학교치과병원 소

교신저자 : 김종철

서울특별시 종로구 연건동 28 / 서울대학교 대학원 치의학과 소아치과학교실 / 02-3672-2681 / kimcc@snu.ac.kr

원고접수일: 2009년 08월 13일 / 원고최종수정일: 2009년 11월 06일 / 원고채택일: 2009년 11월 12일

아치과를 내원하여 교정 진단을 받은 모든 환자의 골격적 특성을 조사하기 위하여 각 환자의 측모두부방사선사진의 분석 자료 및 진단용 모형 그리고 진단기록을 수집하였다.

1) 성별 연령별 분포 양상

환자의 진단 기록을 이용하였으며 환자의 성별에 따른 분포 양상과 연령별 교정환자의 수 및 비율을 조사하였다. 연령별 환자의 수는 6세미만, 6세, 7세, 8세, 9세, 10세, 11세, 12세 그리고 12세 초과로 구분하여 조사하였다.

2) 수평적 골격 형태에 따른 분포양상

각 환자의 측모두부방사선사진 계측자료를 수집하여 골격성 부정교합의 양상에 따른 비율을 조사하였다. 본 연구에서는 계측치 중 ANB 각도를 기준으로 골격성 1급 2급 3급으로 구분하여 조사하였으며 ANB 값이 0.5에서 4.5사이인 경우 1급 골격관계로 정의하고 0.5이하인 경우 골격성 3급관계, 4.5이상인 경우 골격성 2급 관계를 가진다고 규정하였다. 그리고 내원 환자들의 연령에 따른 골격 관계의 비율 차이를 조사하기 위하여 7세미만, 7세, 8세, 9세, 10세 그리고 10세 초과로 연령대를 구분하여 각각의 군에서 1급, 2급 그리고 3급 골격관계를 갖는 환자의 비율을 각각 구하였다.

3) 수평적 골격 형태에 따른 분류 시 상악악의 전돌 혹은 후퇴 여부

수평적 골격 형태에 따른 분류 시 각 군에서 상악과 하악의 독립적인 전후방적 위치를 조사하기 위하여 1급, 2급 3급 골격 관계를 보이는 군에서 각각 상악악의 전돌 혹은 후퇴여부를 조사하였다. 이를 위해 측모두부방사선사진 계측치 중 Mc A 값과 Mc Pog 값을 기준으로 하였으며 상악과 하악이 각각 Mc A 와 Mc Pog 값이 기준치와 비교시 +1 SD 이상이면 전돌, -1 SD 이하이면 후퇴로 규정하였다.

4) 전치부 반대교합의 분포 양상

전치부 반대교합의 여부는 측모두부방사선사진과 진단용 모

형을 이용하여 판별하였으며 수평적 골격형태별 전치부 반대교합의 분포를 각각 조사하고 7세미만, 7세, 8세, 9세, 10세 그리고 10세 초과로 연령대를 구분하여 연령에 따른 분포의 차이도 조사하였다.

5) 수직적 골격형태에 따른 분포 양상

수직적 골격관계는 facial axis, facial depth, mandibular plane angle, lower facial height, mandibular arc의 값을 이용하여 구한 Ricketts의 VERT index를 이용하여 구분하였으며 VERT index가 -0.5이하인 경우 dolichofacial type, -0.5에서 0.5사이인 경우 mesofacial, 0.5이상인 경우 brachyfacial type으로 규정하였다. 그리고 수평적 골격 형태와 수직적 형태와의 연관성을 보기 위하여 1급, 2급, 3급 골격관계를 보이는 군에서 각 수직적 골격형태를 보이는 환자의 비율을 구하였다.

Ⅲ. 연구성적

1) 성별 연령별 분포 양상

소아치과 내원 교정환자 성별 분포는 남성의 경우 371명으로 47%, 여성이 421명으로 53% 차지하여 성별 분포의 차이는 크지 않은 것으로 나타났다. 연령별 분포는 8세 군이 147명인 22%로 가장 많은 비율을 차지하였으며 7세(19%), 9세(16%), 10세(15%), 11세(11%), 6세(49%), 12세(6%)순으로 나타났다(Fig. 1).

2) 수평적 골격 형태에 따른 분포양상

수평적 골격 형태의 경우 골격성 1급 관계가 52%를 차지하였으며 골격성 2급 관계가 29%, 3급 관계가 19%순으로 소아치과 내원 교정환자는 1급>2급>3급 순으로 분포하는 것으로 나타났다(Fig. 2). 연령에 따른 분포의 차이는 3급 부정교합 환자의 차이가 가장 뚜렷하게 나타나는데 전체에서 3급 관계가 차지하는 비율이 8세 이하와 이상에서 큰 차이는 나타내는 것을 알 수 있다.

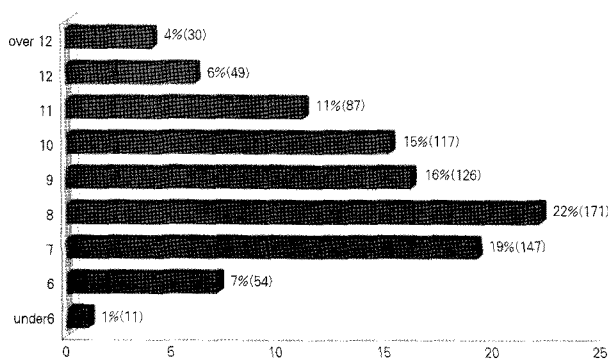


Fig. 1. Age distribution of orthodontic patients.

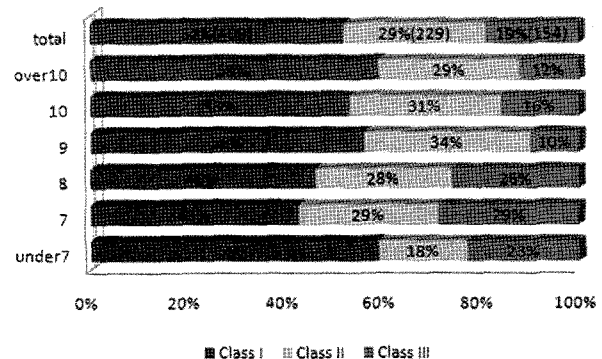


Fig. 2. Distribution of skeletal pattern.

3) 수평적 골격 형태에 따른 분류 시 상하악의 전돌 혹은 후퇴 여부

Table 1 에서와 같이 골격성 1급 관계의 경우 상하악 모두 후퇴인 경우가 42%로 가장 높은 비율을 차지하며 상악이 정상범주이고 하악이 후퇴인 경우(18%), 상하악 모두 정상범주(15%), 상악 후퇴 하악 정상범주(15%)순의 분포를 보였다. 한편 골격성 2급 관계의 경우는 상하악 모두 후퇴인 경우(40%), 상악은 정상범주이며 하악이 후퇴인 경우(34%)순서로 나타났다. 3급 관계의 경우는 상악 후퇴, 하악 전돌이 29%로 가장 높은 비율을 보였고, 상하악 모두 후퇴(25%), 상악 후퇴와 하악이 정상범주(24%) 순으로 나타났다.

4) 전치부 반대교합의 분포 양상

전치부 반대교합의 경우 총 792명의 환자 중 218명(28%)에서 나타났다. 수평적 골격형태에 따른 전치부 반대교합의 분포의 경우 골격성 1급 관계를 보이는 환자 중 24%에서 전치부 반대교합을 보였으며 2급관계에서는 1%, 3급 골격관계를 보이는

경우는 76%에서 반대교합을 보였다(Fig. 3). 내원 연령에 따른 전치부 반대교합의 분포는 Fig 4에서와 같이 7세 이하는 전체 교정환자 중 49%, 7세는 45%에서 전치부 반대교합을 보이며 전치부 반대교합을 보이는 환자의 비율이 연령이 증가할수록 감소하는 것을 알 수 있다(Fig. 4).

5) 수직적 골격형태에 따른 분포 양상

수직적 골격 형태에 따른 분포는 mesofacial type이 328명(41%), brachyfacial type이 277명(35%), dolichofacial type이 187명(24%) 순서로 나타났다(Fig. 5). 이러한 분포는 수평적 골격 관계에 따라 차이를 보이는데 1급 골격관계를 가지는 경우는 전체 비율과 거의 유사한 비율을 보이지만, 2급 골격관계와 3급 부정교합의 경우는 상당한 차이를 보인다. 2급의 경우 전체의 42%가 dolichofacial type이지만 3급 관계의 경우 4%만 dolichofacial type을 보이며, 3급 골격관계를 보이는 군의 60%가 brachyfacial type이지만 2급에서는 17%만이 brachyfacial type인 것을 알 수 있다.

Table 1. Horizontal jaw position in each skeletal pattern

a. Class I				
	Mx protrusion	Mx retrusion	Mx WNR	total
Mn Protrusion	19(5%)	4(1%)	73(18%)	96(24%)
Mn Retrusion	0	171(42%)	18(4%)	189(46%)
Mn WNR	0	61(15%)	63(15%)	124(30%)
total	19(5%)	236(58%)	154(37%)	409
b. Class II				
	Mx protrusion	Mx retrusion	Mx WNR	total
Mn Protrusion	17(7%)	0	0	17(7%)
Mn Retrusion	8(4%)	92(40%)	76(34%)	176(78)
Mn WNR	10(4%)	0	26(11%)	36(16%)
total	35(15%)	92(40%)	102(45%)	229
c. Class III				
	Mx protrusion	Mx retrusion	Mx WNR	total
Mn Protrusion	2(1%)	45(29%)	33(22%)	80(52%)
Mn Retrusion	0	38(25%)	0	38(25%)
Mn WNR	0	36(24%)	0	36(24%)
total	2(1%)	119(78%)	33(22%)	154

*WNR : With in normal range

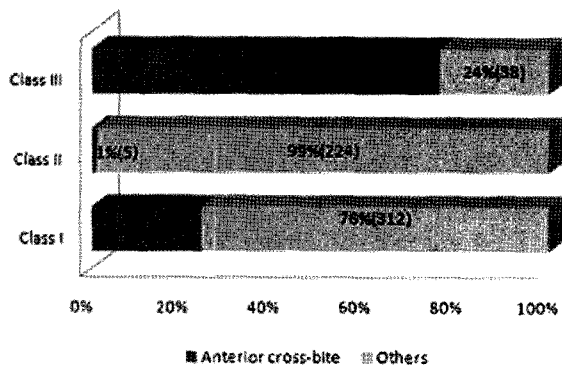


Fig. 3. Proportion of patients with anterior cross-bite according to skeletal pattern.

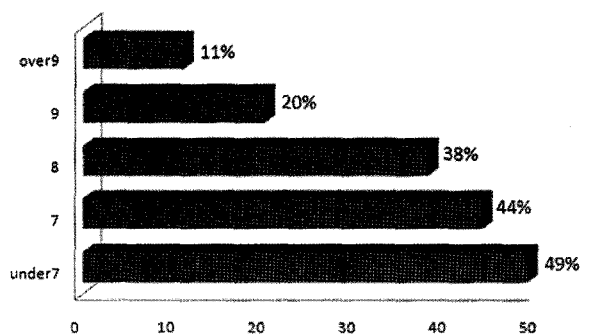


Fig. 4. Proportion of patients with anterior cross-bite about age.

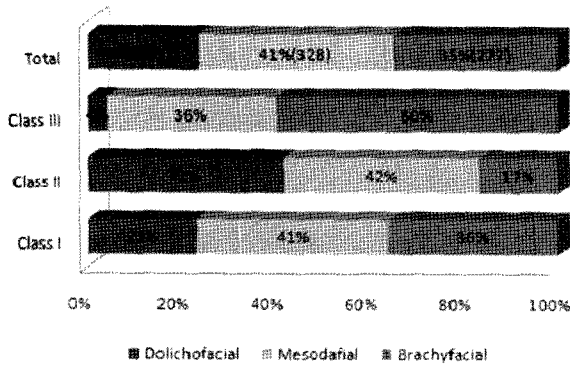


Fig. 5. Distribution of vertical facial pattern.

IV. 총괄 및 고찰

이번 연구는 서울대학교치과병원 소아치과에 내원한 교정환자에 대한 분포양상을 파악하기 위한 것이다. 성별 차이로는 남성과 여성이 각각 47%와 53%를 보였으며 이는 부모들이 성별에 관계없이 부정교합에 대한 치료 의지를 가진다고 해석할 수 있다. 연령별로는 8세에서 가장 많은 분포를 보였으며 7세와 9세 연령대 순으로 많은 분포를 보였다. 최 등⁴⁾의 연구에서 전체 소아치과 내원환자의 경우는 3세에서 4세사이가 가장 많은 비중을 차지한다고 보고한 바 있으며 본 연구의 교정환자의 분포와는 차이를 보인다. 이러한 연령 차이는 상악 전치의 맹출시기와 연관지어 생각할 수 있다. 한국인에서 상악중절치는 평균 6.8세, 측절치는 8~8.3세 경에 맹출한다는 보고가 있으며⁹⁾, 미관상 중요한 역할을 하는 상악전치부의 맹출 후에 교정치료에 대한 필요성을 인지한다는 것이다.

수평적 골격관계의 경우 골격성 1급 관계가 52%, 골격성 2급 관계가 29%, 3급 관계가 19%순으로 나타났다. 황 등⁶⁾은 교정과를 내원한 환자를 대상으로 한 보고에서 Angle씨 1급 부정교합이 38.9%, 2급 부정교합이 22.7%, 3급 부정교합이 38.4%를 보인다고 보고한 바 있으며 이는 이번 연구와는 차이를 보인다. 이러한 차이는 우선 이번 연구는 혼합치열기 아동을 대상으로하기때문에 Angle씨 분류를 사용하지 않은 것이 한 원인일 수 있으며 이러한 분류법의 차이는 직접적인 비교를 할 수 없게 한다. 그리고 이번 연구는

소아치과를 내원한 환자에 대한 조사이므로 부정교합에 대한 역학조사와는 상당한 차이를 보인다. 부정교합의 역학조사 중 실제 부정교합과 정상교합의 비율에 대해서도 다양한 결과를 보이며⁷⁻¹²⁾, 해외에서 이루어진 연구인 Newman⁷⁾이나 David 등⁸⁾, Mills⁹⁾, 그리고 Steigman¹⁰⁾ 등의 연구에서는 전체 부정교합에서 3급 부정교합이 차지하는 비중은 모두 4%미만이었다. 국내에서 이루어진 연구들에서는 3급 부정교합이 다소 높게 측정된 바는 있으나 역시 이번 연구의 결과와는 큰 차이를 보인다^{11,12)}. 따라서 이번 연구의 결과는 실제 부정교합의 분포의 의미는 없으며 소아치과에 내원하는 환자에 대한 분포 조사라는 의

미로 국한시켜야 한다.

수평적 골격관계에 따른 상하악골의 위치관계에서는 2급 부정교합의 경우상악은 정상범주이거나 후퇴된 경우가 85%이며 전돌인 경우는 15%에 불과하며 하악의 경우 77%에서 후퇴된 양상을 보였다. 이러한 경향에서 해당 연령대 부정교합에서 2급 골격관계를 이루는 주 원인이 상악 보다 하악일 가능성이 높다는 것을 의미한다. 반면 3급 골격관계의 경우는 하악이 전돌인 경우가 52%를 보이며 상악의 후퇴인 경우가 78%를 차지한다. 따라서 3급 골격관계의 경우 상악과 하악이 모두 영향을 미칠 수 있으며 상악의 후퇴가 원인일 가능성이 다소 높다고 하겠다.

전치부 반대교합은 전체의 28%에서 나타났으며 7세 이하의 저연령층에서는 총 교정환자의 절반가량이 전치부 반대교합을 보였다. 이러한 비율은 전치부 반대교합이 심미적으로 큰 영향을 미치며 따라서 보다 조기에 치료의 필요성을 부모가 느끼게 한다는 것을 의미한다. 그리고 7세 경에 상악중절치가 맹출하며 따라서 유치가 탈락하는 동안 인지되지 못하던 반대교합이 이 시기에 다시 발생하게 되어 부모가 인지할 수 있다는 것도 이러한 환자 분포에 영향을 주었을 것이라 생각할 수 있다. 그리고 골격성 3급관계의 경우는 76%가 전치부 반대교합을 보이며 이는 골격성 원인 때문으로 생각할 수 있으며 1급 골격관계의 24% 그리고 2급의 1%에서 보이는 반대교합은 치성 원인이 작용하였을 것으로 판단할 수 있다.

수직적 골격형태의 경우 dolichofacial type이 24%, mesofacial type이 41%, brachyfacial type이 35%로 분포되었다. 이러한 수직적 골격형태를 수평적 골격관계에 따라 분류할 경우 1급 관계의 경우 전체에서의 비율과 비슷한 dolichofacial type이 23%, mesofacial type이 41%, brachyfacial type이 36%로 나왔으나 2급 골격관계와 3급 골격관계의 경우는 그 차이가 뚜렷하게 드러나는 것을 확인할 수 있다. 2급 골격관계에서는 dolichofacial type이 42%였으나 3급에서는 4%에 불과하며 brachyfacial type의 경우는 반대로 3급관계에서 60%를 차지하나 2급에서는 17%에 불과하다. 따라서dolichofacial type의 경우는 3급, 1급, 2급 관계 순서로 그 비율이 증가하며 brachyfacial type의 경우는 반대로 비율이 감소하는 것을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 하악의 위치의 영향으로 보이며 dolichofacial의 경우 하악이 시계 방향으로 회전되어 있는 경향이 있으며 따라서 수평적으로도 뒤로 후퇴되며 brachyfacial의 경우는 반대 효과가 있기 때문으로 생각할 수 있다.

골격성 부정교합을 정하는 기준은 연구에 따라 다른 기준이 사용되는 경우도 있으나¹³⁾, 이번 연구에서는 서울대학교치과병원 소아치과에서 사용하는 기준을 따라 ANB 값이 0.5에서 4.5사이인 경우 1급 골격관계로 정의하고 0.5이하인 경우 골격성 3급관계, 4.5이상인 경우 골격성 2급 관계를 가진다고 규정하였고, 상악과 하악의 위치 관계는 Mc A값과 Mc Pog값을 기준으로 분류하였으며 이 수치들은 백과 유¹⁴⁾의 연구와 서 등¹⁵⁾의 연구에 근거한 것이다. 그리고 수직적 안모형태의 기준으로 Ricketts의 VERT index가 -0.5이하인 경우 dolichofacial

type, -0.5에서 0.5사이인 경우 mesofacial, 0.5이상인 경우 brachyfacial type으로 규정하였는데 이는 Ricketts가 제시한 기준과 동일하게 적용한 것이다¹⁶⁾. 만약 이번 연구에서 사용한 기준과 다른 기준을 적용한다면 각각의 골격 특성에 따른 분포도 상당한 차이를 보일 수 있다.

이번 조사는 소아치과에서 교정치료의 비중이 증가함에 따라 내원 환자의 분포 양상에 대한 기본 자료를 얻기 위한 것이었으며 연령별, 성별, 골격적 특성별 분포에 대한 결과를 얻을 수 있었다. 그러나 이번 연구는 서울대학교 치과병원 소아치과에 내원한 환자만을 대상으로 한 것이며 다른 치과병원이나 소아치과 개원의가 접하는 환자분포와는 차이가 있을 수 있다. 따라서 교정환자의 분포에 대해 보다 정확한 자료를 얻기 위해서는 보다 많은 대상을 통한 추가적인 연구가 필요하며 이번 연구에서 이용한 자료 이외에도 맹출장애나 치아 손실 등의 원인으로 내원하는 경우에 대해서도 보다 자세한 연구가 필요할 것이다.

V. 요약

2006년 1월부터 2008년 12월까지 서울대학교 치과병원 소아치과를 내원하여 교정 진단을 받은 환자들을 대상으로 연령별, 성별, 골격성 특성별 분포에 대한 조사를 하였으며 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 교정 진단을 받은 환자의 연령 분포는 8세가 22%로 가장 많았고 7세(19%), 9세(16%) 순서로 나타났다.
2. 골격 분포는 골격성 1급 부정교합이 52%로 가장 많았고 3급(29%), 2급(19%)순서로 나타났으며 연령이 낮은 경우 3급 부정교합 환자의 비율이 높은 경향을 보였다.
3. 총 792명의 환자 중 28%인 218명에서 전치부 반대교합을 보였으며 연령이 낮은 경우 그 비율이 높은 경향을 보였다.
4. 수직적 골격형태의 경우 3급 골격관계, 1급, 2급 순서로 brachyfacial type의 비율은 감소하고 dolichofacial type의 비율은 증가하였다.

참고문헌

1. 차문호 : 소아치과 치료 현황에 대한 연구. 대한소아치과학회지, 7:7-11, 1980.
2. 최형준, 손홍규 : 연세대학교 치과병원 소아치과에 내원한 신환에 대한 분석연구. 대한소아치과학회지, 18:131-144, 1991.
3. 고영한, 백병주, 김재곤 등 : 최근 8년간 전북대학교치과병

- 원 소아치과에 내원한 초진환자에 대한 실태조사. 대한소아치과학회지, 32:292-298, 2007.
4. 최은정, 정태련, 김영재 등 : 최근 5년간(2000-2005) 서울대학교 치과병원 소아치과의 진료현황 변화 및 신환분포에 대한 조사. 대한소아치과학회지, 33:673-677, 2007.
5. 강태성, 최병재, 권호근 등 : 연세대학교 치과병원에 내원한 어린이에서의 영구치 맹출 시기 및 순서. 대한소아치과학회지, 32:633-702, 2005.
6. 황미선, 윤영주, 김광원 : 최근 10년간 조선학교 부속치과병원 교정과에 내원한 부정교합 환자에 관한 역학적 연구(1990~1999). 대한치과교정학회지, 31:283-300, 2001.
7. Newman GV : Prevalence of malocclusion in children six to fourteen years of age and treatment in precentable cases. J Am Dent Ass, 52:566-575, 1956.
8. David B, Carlos JP, Coxs NC : The prevalence and characteristics of malocclusion among senior high school students in upstate New York. Am J Orthod, 55:437-445, 1965.
9. Mills LF : Epidemiologic studies of occlusion : IV. The prevalence of malocclusion in a population of 1455 school children. J dent Res, 45:322-336, 1966.
10. Steigman S, Kawar M, Zilberman Y : Prevalence and severity of malocclusion in Israeli Arab urban children 13 to 15 years of age. Am J Orthod Dentofac Orthop, 84:337-343, 1983.
11. 서정훈, 남동석, 장영일 : 한국인 부정교합 발생 빈도에 관한 역학적 연구. 대한치과교정학회지, 14:33-37, 1984.
12. 정보애, 김종철 : 전남대학교 신입생을 대상으로한 부정교합 빈도에 관한 연구. 전남치대 논문집, 2:247-253, 1990.
13. 김경호, 최광철, 윤희선 : 한국 성인 골격성 II급 부정교합자의 측모두부규격 방사선 계측학적 연구. 대한치과교정학회지, 32:241-255, 2002.
14. 백일수, 유영규 : 청소년기 정상교합자에 대한 두부방사선 계측학적 연구. 대한치과교정학회지, 12:177-191, 1982.
15. 서혜경, 성재현, 권오원 : 한국인 혼합치열기 아동 및 성인에 관한 두부방사선학적 계측. 경북치대논문집 3:63-78, 1986.
16. Ricketts RM, Roth RH, Chaconnas SJ, et al. : Orthodontic diagnosis and planning. Rocky Mountain Orthodontics, Denver, 531-518, 1982.

Abstract

CHARACTERISTICS OF ORTHODONTIC PATIENTS IN DEPARTMENT OF PEDIATRIC DENTISTRY,
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY DENTAL HOSPITAL

Yong-Han Koo, Hong-Keun Hyun, Jung-Wook Kim, Ki-Taeg Jang, Sang-Hoon Lee, Se-Hyun Hahn, Chong-Chul Kim

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University

Distribution of orthodontic patients in pediatric dental clinics has increased recently. So it is worth to study about the present status of orthodontic patients in pediatric dental clinics. The purpose of this study was to recognize the characteristics and orthodontic patterns of orthodontic patients in pediatric dental clinics. The material consisted of distribution and orthodontic analysis records of 792 new patients in the department of pediatric dentistry, Seoul National University Dental Hospital, from 2006 to 2008.

Results were as follows

1. In age distribution, 8-year-olds group comprised 22%, 7-year-olds 19%, 9-year-olds 16%, 10-year olds 15%, 11-year-olds 11%, and other age groups comprised 18%.
2. In skeletal patterns, skeletal class I patients comprised 52%, class II 29%, and class III 19%.
3. In vertical facial types mesofacial comprised 41%, brachyfacial 35%, and dolichofacial 24%.
4. Out of 792 patients 218 patients(28%) showed anterior cross-bite, and the occurrence ratio of anterior cross-bite increased as the age decreased.

Key words : Pediatric dental clinic, Orthodontic patient, Age distribution, Skeletal pattern, Anterior crossbite