

Angle씨 분류 I급 부정교합의 임상적 고찰

강홍구 치과의원

강 홍 구

CLINICAL CONSIDERATION OF ANGLE'S CLASSIFICATION CLASS I MALOCCLUSION

Hong-Koo Kan, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

Seoul, Korea

»Abstract«

Class I malocclusion is essentially a dental dysplasia. Rotations, individual tooth malpositions, missing teeth, tooth size discrepancies, etc., fall under this classification. There are two types of class I malocclusions. One is identified by an insufficient denture base to accommodate the teeth; the other has more denture base than tooth material, creating spaces in the arch²⁾. The tooth material-to-denture base discrepancies may be slight, calling for only a little increase in arch length for alignment and the correction of minor rotations. Discrepancies may also be great, in which case it becomes necessary to reduce tooth material by extraction, so as to make the tooth material more in proportion to the size of the denture base.

The author had attempted orthodontic treatment of a class I malocclusion case of 13-year old boy in which high canines and impacted mandibular second premolars were involved.

The author obtained good results.

I. 머리 말

Angle씨 분류 I급 부정교합에는 몇가지 아류가 있다. 치아회전(rotation), 개개 치아의 부정위치(individual tooth malposition), 결손치, 치조골과 치아의 크기 불일치(tooth size discrepancy) 등으로 인한 치열충생(crowding)이나 공극(spacing), 그리고 Angle

씨 분류 II급 부정교합과 비슷한 안모를 나타내는 견돌증(bimaxillary protrusion), 또는 비정상적 주위근육 기능(abnormal perioral muscle function)에 의한 개교(open bite)등을 들 수 있다¹⁾.

한국청년의 경우 부정교합환자중 Angle씨 분류 부정교합은 가장 높은 비율을 차지하고 있으며 치열충생(crowding)이 제일 높은 빈도를 나타내고 고 보고된 바 있다²⁾. 저자는 그중 가장 빈번한

에서 견치저위(high canine)를 갖고 있고 하악에서
발견된 제 2 소구치를 갖고있는 Angle씨 분류 I 급
교합의 치료 1 예를 보고하고자 한다.

II. 증 례

병 : 장 ○ 남자 Case No. 296

병 : 13세 2개월 (초진시)

진년월일 : 1968년 12월 10일

일반소견

환자의 전신발육은 양호하였으며 구강위생상태가
하여 치아우식도 없었고 치아주위조직은 매우 건강

안모는 비교적 단정하였으며 상, 하순관계도 정
이었다.

가측력을 보면 9세의 동생도 이미 혼합치열에서
(crowding)을 보여주었다.

구강내 X-선 사진소견

하악 모두 중, 측절치 및 제 1 대구치를 제외한 모
의 치근은 미완성 상태였다. 하악 제 2 소구치가
되어 있었으며 그중 좌측은 완전태복이었다. 치조
광경강화도(mineralization)는 치조경 부위에서는
성 상태이었으며 그외의 부위에서는 비교적 균일
치밀한 교량(trabeculation)을 볼 수 있었다.

두부방사선규격사진분석

증례의 측측치를 안⁶⁾의 3군남자 표준치와 비교하
로 1과 같다. 즉 상악치조기저는 두개기저에 대해서
적인 관계에 있으나($\angle SNA; 79.5^\circ$), 하악의 경우에
후방에 위치하고 있다($\angle SNB; 75.5^\circ$). 그리고
하악 치조기저 상호간을 비교해보면 하악이 약간
후방에 위치하고 있다($\angle ANB; 4^\circ$). 안련각 77.0°
(86.28°)는 하악의 전방성장이 미약하다는 것을
한다.

악저평면각(mandibular plane angle) 24° (평균;
 32°)는 하악골 상행지의 발육이 양호하다는 것을 보
고 있다.

아양상(denture pattern)에서 하악저평면에 대한 하
결치 치축경사각(L-I to mandibular plane) 103.5°
(91.92°)는 하악전치가 심하게 순측으로 경사되
있음을 보여주고 있고 SN에 대한 상악중절치의 치
사각(U-I to SN) 80° (평균; 69.64°)는 상악전치
심한 설측경사를 의미한다.

4. 모형분석

제 1 대구치관계는 정상교합상태(neutroclusion)였으
며 피개교합(overbite)은 1/2mm, overjet은 4mm였
다.

상악에서 좌우측 견치는 견치저위상태였고 그중 좌측
이 더 심했다. 측절치는 원심으로 회전되어 있으며 제
2 대구치는 봉출중이었다. 정중선은 좌측으로 약간 편
위되어 있었다.

하악의 경우 제 1 대구치는 근심경사되어 있고 제 1 소
구치는 원심경사되어 있어 깊은 Spee씨의 만곡 상태를
보여주고 있었다. 우측 제 2 소구치는 부분적 유착증
(partial ankylosis), 좌측은 완전 유착증(total ankylo-
sis)으로 되어있다. 하악의 정중선도 약간 좌측편위하
고 있었다.

상악에서의 치열궁길이의 부족(arch length discre-
pancy)는 10.2mm, 하악에서는 11.3mm였다.

5. 증례분석의 개요

1) 상악에서는 견치간치열궁폭이 부족하여 상악견치
는 순측으로 전위되어있고 특히 좌측견치는 교합면에서
상당한 거리에 위치하고 있다.

2) 하악에서는 Spee씨 만곡이 심하며 좌측제 2 소구
치는 완전히, 우측제 2 소구치는 협측으로 전위된 상태
에서 부분적으로 유착되어 있었다.

3) 상악에서의 치열궁길이 부족은 10.2mm, 하악에
서는 11.3mm였고,

4) overbite은 1/2mm, overjet은 4mm였다.

6. 치료목표

1) 상하좌우 제 1 소구치를 발거하여 상악에서는 견치
를 그들의 고유위치로 유도하고 하악에서는 태복된 제
2 소구치의 봉출을 기다리며 발거된 치아의 간격을 유
지시킨다. 장치로는 상악에서는 가철식 견치후방이동장
치(removable canine retractor)로, 하악에서는 가철
식 보격장치(removable space maintainer)를 한다.

2) 하악제 2 소구치의 봉출후에는 고정식 교정장치를
이용하여 상하악 견치부를 교합수준을 내려주고 구치부
를 똑바로 서게 하여서 Spee씨만곡을 감소시키며 동시
에 기능적인 overbite, overjet을 얻고 잔여의 발치간
격을 없애고 고정한다.

7. 치료경과

1) 상하좌우 제 1 소구치를 발거한 1주일후에 상악에
는 Adams³⁾가 고안한 견치후방이동장치를 이용하여
상악견치의 후방이동을 피하였고 하악에는 가철식 보격

Table 1. Cephalometric Analysis (Group III Male)

	Ahn	Pretreatment	Posttreatment
Facial angle	86.28	77.0	79.0
Convexity	2.08	8.5	4.5
A-B plane	-2.64	-10.5	-9.5
Mandibular plane	29.32	24.0	20.0
Y-axis	64.48	72.5	71.2
Occlusal plane	10.88	9.5	6.5
U-1 to L-1	123.12	124.0	117.5
L-1 to Occlusal	20.36	28.0	28.5
L-1 to Mandibular	91.92	103.5	104.5
U-1 to A-P plane	8.88	5.5	6.0
SNA	81.96	79.5	81.0
SNB	79.96	75.5	77.0
U-1 to SN	69.64	80.0	72.5
U-1 to NP	29.52	23.0	28.5

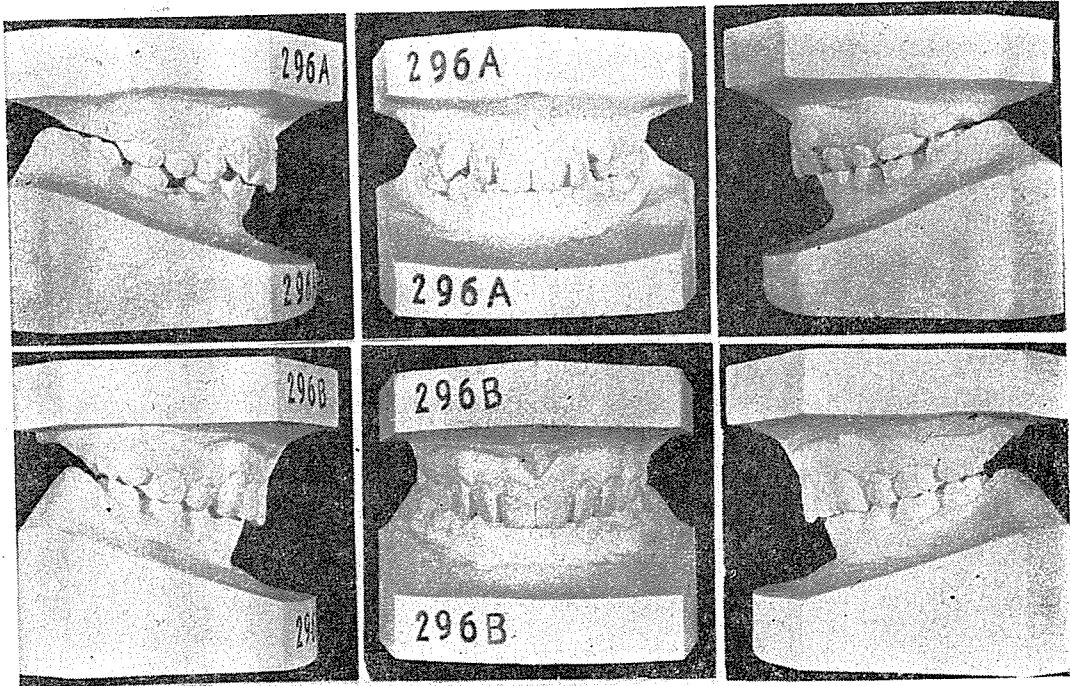


Fig. 1. Gnathostatic model
 Pretreatment (upper)
 Post treatment (lower)

치로 발치간격을 유지시켜 제 2 소구치의 봉출을 유도하였다. 이들 가철식 교정장치의 장착기간은 9개월이었으며 이 기간동안 상악전치는 대환을 장착할 수 있을 정도의 위치로 이동하였으며 하악제 2 소구치도 대환을 수 있을 만큼 봉출되었다.

2). 상하악에 전대환고정교정장치(full band fixed appliance)를 이용하였다. 우선 하악치열의 과도 Spee씨만곡을 적게하고 상악전치부의 피개교합을 소스키기 위해 Begg⁴⁾가 고안한 posterior anchorage bend를 포함한 plain arch를 016'' round teen elgiloy를 사용하여 상하악에 결합하였다. 5개월간의 장착기간중 피개교합과 Spee씨만곡은 현저히 감했으며 이후 1개월동안 상, 하악 우측에만 I급 고무(5/16'' medium latex)을 걸어 정중선의 교정을 시하였다. 이때부터 상악에서는 좌측에도 치아간격을 제공하고 고정하기 위해 I급 고무줄(5/16'' medium latex)을 사용하였다. 하악에서는 고무줄 사용 1개월 치아간격이 모두 제거되어 고무줄의 사용을 중단하였다. 4개월간의 고무줄사용으로 상악에서도 모든 간격 제거되었으며, 대환 장착 10개월후에 대환을 제거하 Hawley식 보정장치를 넣어주었다.

8. 치료결과

I. 모형에서 보면(그림 1)

- 1) 상악전치는 정상위치로 이동하였다.
- 2) 깊었던 Spee씨 만곡이 해소되었다.
- 3) overbite, overjet이 1/2mm에서 1/3mm로, im에서 2.5mm로 개선되었다.

II. 두부방사선규격사진분석에서는(표 1)

- 1) 안면각이 2° 증가되었고 돌출도가 4° 감소되었는데 이는 pogonion 부위의 전방성장에 기인한다고 생각된다.
- 2) 하악저평면각이 4° 감소되었는데 이는 하악물상행의 현저한 성장을 의미한다.
- 3) 상하악중절치치축각이 7.5° 감소된 것은 SN에 대 상악중절치의 치축각이 상악중절치의 순측경사이동에 한 것이며 교합평면에 대한 하악중절치치축경사각은

치료전, 후에 별차가 없었다.

III. 안모사진에서 우각(gonial angle)과 pogonion 부위에서 현저한 성장을 감지할 수 있었다.

III. 고 안

Angle씨 분류 I급 부정교합의 교정치료에는 여러가지 방법이 있겠으나 심한 총생이 있는 경우 환자에게나 술자에게 가장 편리한 방법은 가철식 교정장치와 고정식 교정장치의 병용인듯 하다. 특히 본 증례와 같이 전 치저위와 매복된 하악제 2 소구치가 있는 경우, 즉 아직 봉출을 더 기다려야 하는 경우에는 처음부터 고정식 교정장치를 사용하는 것보다 가철식 장치를 최대한으로 활용하면서 미봉출치아의 봉출을 기다렸다가 고정식 교정장치의 장착기간을 가능한 한 단축시키는 것이 이상적 방법이라고 생각된다.

인용문헌

- 1) Graber, T.M.; Orthodontics; Principles and Practice. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1966.
- 2) Jarabak, J.R. and Fizzell, J.A.; Technique and treatment with the light-wire appliances. Saint Louis, The C.V. Mosby Co., 1963.
- 3) Adams, C.P.; The design and construction of removable orthodontic appliances. Bristol, John Wright & Sons Ltd., 1964.
- 4) Begg, P.R.; Begg Orthodontic Therapy and Technique. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1965.
- 5) 유영규: 연세대학교 2,378명을 대상으로 한 부정교합빈도에 관한 연구. 대한치과교정학회지 2: 35-40, 1971.
- 6) 안형규: Roentgenographic Cephalometry에 의한 한국인의 기준치에 관하여, 의학다이제스트 34: 27-43, 1961.