

Angle씨 III급 부정교합의 치험예

연세대학교 치과대학 교정학교실

유영규 · 손병화 · 박영철 · 오영진

A CASE REPORT OF ANGLE'S CLASS III MALOCCLUSION

Young Kyu Ryu, D.D.S., ph. D.

Byung Hwa Son, D.D.S., M.S.D., ph. D.

Young Chel Park, D.D.S., M.S.D.

Young Jin Oh, D.D.S.

Department of Orthodontics, College of Dentistry, Yon Sei University.

.....> Abstract. <.....

18 years 5 months old male patient who came to the Dept. of Orthodontics, college of Dentistry, Yonsei University, with missing of the maxillary right canine was treated by means of full banding and removable expansion plate.

The following results were obtained;

1. Anterior crowding and crossbite was improved
2. molar relationship was improved.
3. facial profile was somewhat improved.

— 목 차 —

- I. 서 언
- II. 증례 및 분석
- III. 치료경과
- IV. 총괄 및 고찰
- V. 결 론

I. 서 언

Angle씨 III급 부정교합은 상하악제 1 대구치 관계가 근심관계를 갖는것을 말하며 보통 전치부위에 반대교합을 동반하고, 하악전치는 설측경사를 이루

고 있다.

발생빈도를 보면 서양인보다는 동양인에서 많으며 본 병원 교정학교실에 내원한 전체 부정교합 환자의 약 30%를 차지하고 있으며 점차 증가추세에 있다.

Emrich와 Colleagues⁶⁾는 6~8세의 10133명과 12~14세의 13475명의 caucasian을 조사한 결과 약 1%의 발생빈도를 보고했고, Altemus⁹⁾는 12~16세의 3289명의 흑인을 조사한 결과 5%의 발생빈도를 보고했고, Iwagaki⁷⁾는 2461명의 일본학생을 조사한 결과 6%의 clIII malocclusion 발생 빈도를 보고했다.

Angle씨 III급 부정교합은 상하악골의 성장정도에 대하여 증상이 다양하게 나타나고 있으며, 치료도 증상에 따라서 각기 다른방법을 사용해야 한다.

그러므로 Angle씨 III급 부정교합은 정확한 진단, 원인, 치료계획을 세운후 치료에 들어가는 것이 바람직하다.

Angle씨 III급 부정교합은 크게 골격형(진성) 과 기능형(가성)으로 분류되며 골격형의 원인으로는 유전적 소인이 가장 크게 작용하며 이외에도 외상, 감염증, enlarged tonsil, different nose breathing, Congenital Anatomic defect, disease of pituitary gland, endocrine disturbance Posture⁷⁾, 등을 들수 있다. 기능형의 원인으로는 교합장애와 습관등을 들수 있으며^{1, 2, 3)} 기능형은 조기에 치료해 주지 않으면 골격형으로 발전되므로 조기치료가 필요하다. 저자는 상악좌측전치의 결손과 전치부위의 반대교합을 동반한 Angle씨 III급 부정교합 환자를 치료하여 양호한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 증례 및 분석

성 명 : 정 X 형

연 령 : 18세 5개월(초진시)

성 별 : 남

주 소 : 전치부위의 반대교합

일반소견 : 환자의 전신발육은 정상이고 영양상태도 양호하다.

구강내 소견 : 치은은 비교적 정상색상을 나타내며, 상악우측전치는 결손되어있고 상악좌측 제 1대구치와 하악우측제 1, 2대구치는 충치로 인해서 아말감충전이 되어있다.

석고모형분석 : 좌측제 1대구치 관계는 근심교합을 보이며, 상악좌측측절치부터 우측절절치 사이에는 하악치아와 반대교합을 이루고 있고 정중선은 상악에서 좌측으로 1.5mm정도 편재되어있다.

상악석고모형 : 악궁의 형태는 비교적 대칭을 이루고 있고 우측전치는 외상으로 인해 결손되어있고 상악전치부위(1 | 2 3 3)에 Crowding이 있고 약 3.8mm의 space가 부족한 상태이다.

하악석고모형 : 비교적 좌우측이 대칭을 이루고있고 전치부위는 설측경사를 이루고 있다. Curve of Spee는 flat하며, reverse overjet 은 4.5mm overbite은 6mm로 측정되었다.

구강내 X-선사진 : 치조골은 정상형태를 보이고 제 3대구치($\frac{8}{8}$ | $\frac{8}{8}$)는 결손되어 있다.

두부방사선 규격사진 분석 : SNA는 87도 SNB는 89도로서 두개저(cranial base)에 비해 상악이 다 전방으로 위치하고 있으며 Anterior cranial base

length(64)에 비해 Mandibular body length(78)가 상당히 큰것을 알수있다.

Mandibular plane에 대한 하악중절치의 치축은 80도로서 약간 설측경사를 이루고 있고 S-N plane에 대한 상악전치의 치축은 111도로서 순측경사를 이루고 있다(Table 1 참조).

Table 1.

	측정치
SNA	87
SNB	89
Anterior Cranial Base Length	64 mm
Mandibular Body Length	78 mm
$\frac{1}{1}$ to SN	111
$\frac{1}{1}$ to Mandibular Plane	80

치료목적 : 이상의 진단결과로서 다음 6가지 치료 목표를 세웠다.

1. 상악궁의 확장 및 crowding 해소
2. 전치부위의 반대교합 개선
3. 상악악 구치관계 개선
4. 치축교정 (Axis control)
5. seat occlusion
6. 측모의 개선
7. 보철치료 (4 = 2 |)

III. 치료경과

상악전치부위의 crowding을 제거하기 위해서 상악에 expansion plate(fan-type)을 동시에 구치관계의 개선을 위해서 하악제 1대구치에 banding을 해서 Head-gear로 cervical traction을 했다. 4개월후 상악궁이 확장된후 상악에 전대환장치(full banding)

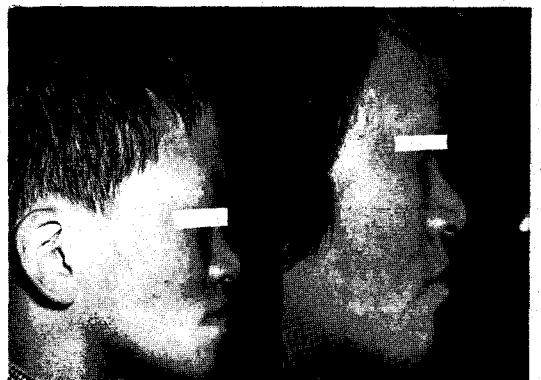


그림 1. 치료전 안모형태 치료후 안모형태

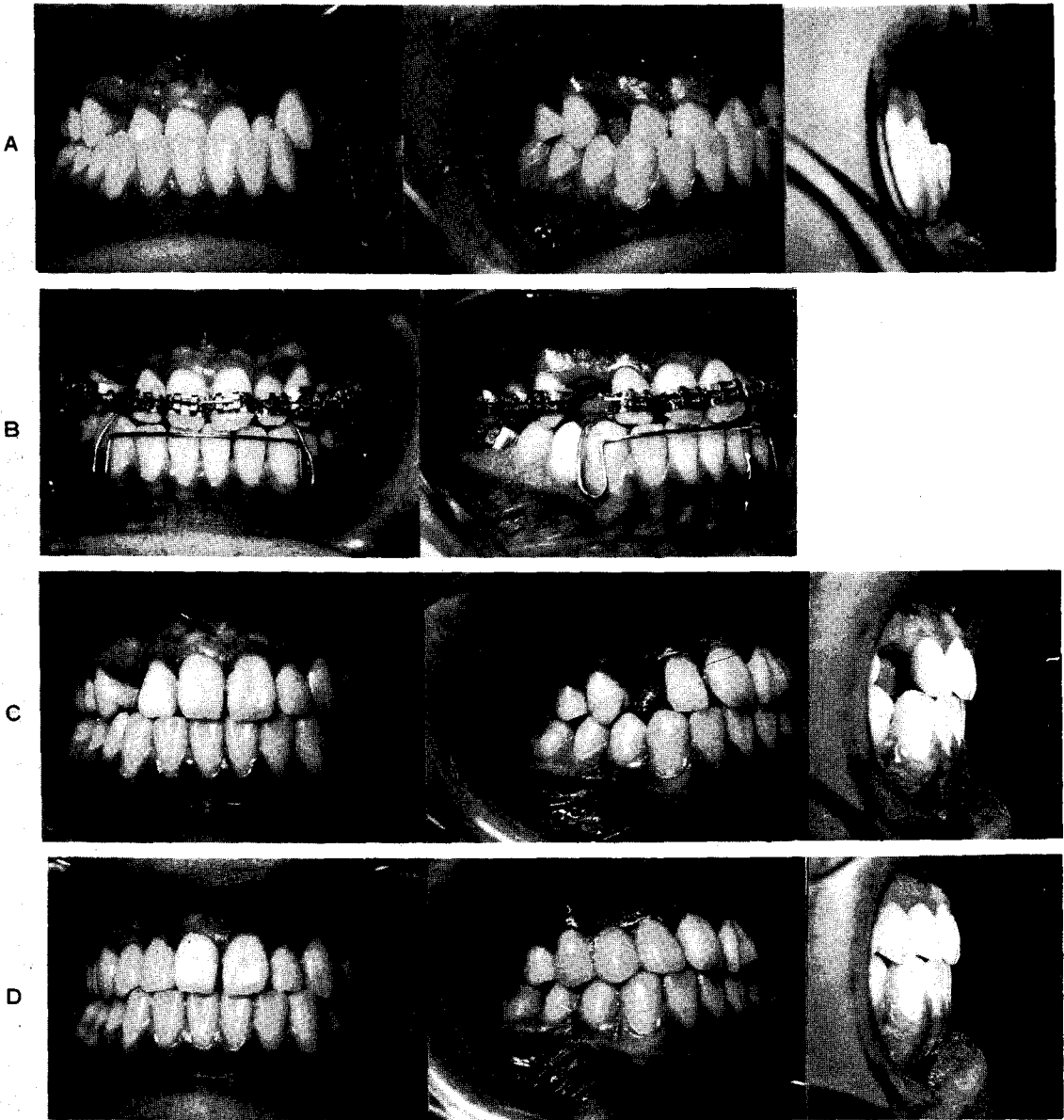
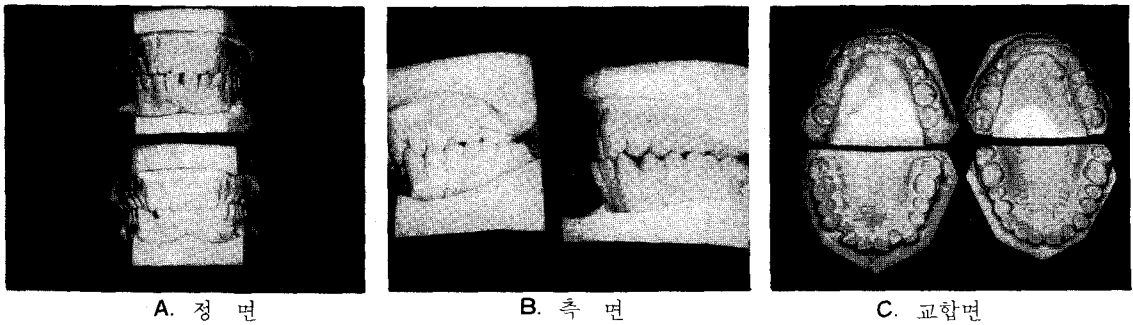


그림 2. A. 치료전 구내사진 B. 치료중 구내사진 C. 치료후 구내사진 D. 보철치료후 구내사진



A. 정면

B. 측면

C. 교합면

그림 3. 치료전후 석고모형비교사진

.....1979. 4. 23.
 —1980. 10. 23.

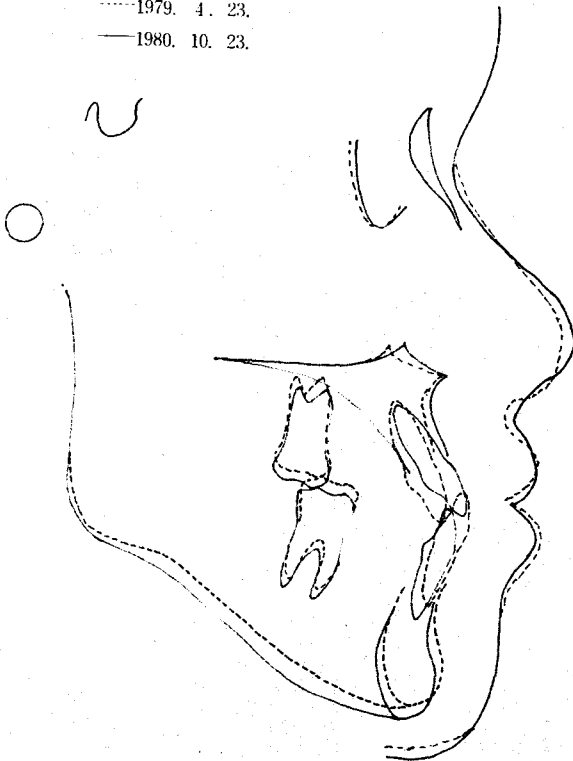


그림 4. 치료전후의 X-선규격사진의 superimposition

를 해서 0.016"의 green elgiloy round wire로서 leveling을 하고 1개월후 016×016" yellow elgiloy rectangular wire로서 상악궁을 확장했고 2주후 016×018" yellow elgiloy rectangular wire로서, 1개월후 016×022 yellow elgiloy rectangular wire로서 상악궁을 확장했다.

상악궁이 확장되어서 전치부위의 반대교합이 개선되었고 이때에 하악도 전대환장치(full banding)를 해서 Rubber band(7/16 Heavy)를 사용해서 우측의 구기관계를 개선했다. (CI III→CII)

IV. 총괄 및 고찰

Angle씨 III급 부정교합은 크게 골격형과 기능형으로 구분되며 원인에는 여러가지가 있으나 그중에서도 유전적 소인이 중요한 요인으로 작용하고 있음을 잘 알고있다. 골격형에서는 상하악골의 성장 정도에 따라서 증상이 다양하게 나타난다. Sanborn⁶⁾씨는 44명의 성인 Angle씨 III급 부정교합환자의 두부 방사선 규격사진에서 (36명의 대조군) 45

%는 상악골은 정상이나 하악골의 과다발육 33%에서는 하악골은 정상이나 상악골의 발육부전, 9%에서는 상하악골 모두 과다발육은 아니나 상악에 비해 하악이 다소 큰 형태로 나타났고 9%에서는 상악골의 발육부전과 하악골의 과다성장이 동반되어서 나타난다고 보고했다.

Richets씨는 30%는 하악골의 과다발육, 30%에서는 cranial base의 과소발육으로 생긴다고 보고했다.

이런 골격형의 특성을 보면

- 1) ANB difference는 negative로 나타나며
- 2) S-N 길이는 짧고
- 3) 상대적으로 상악골이 하악골에 비해 후방에 위치하여
- 4) gonial angle은 둔각을 이루고 있고
- 5) Mandibular body length는 길게 나타난다.

골격형 Angle씨 III급 부정교합의 치료를 보면 환자의 상태에 따라서 다양 하지만 환자의 active 한 성장기가 끝날 무렵인 14~15세를 기준으로 하여 14~15세 이전에는 수술보다는 교정으로 시도하는것이 바람직하며 이후에는 외과의사와 함께 외과적 수술을 하는것이 좋은 결과를 얻을수 있다. 특히 골격성 환자는 조기발견과 조 교치료가 가장 중요하고 좋은 결과를 기대할 수 있기 때문에 4~5세부터 치료를 시도하는것이 효과적이다. 이런 환자에 있어서 상악골의 발육부전으로 왔을때는 상악골의 발육촉진을 유도(RPE, Maxillary protrusion)⁴⁾와 더불어서 가능한 빨리 전치부 반대교합을 개선시켜 상악골의 성장억제인자를 없애도록 해주어야 하며 하악골의 과다발육으로 온 경우이면 하악골의 성장억제(chin cap)를 주로하여 치료하는것이 바람직하다.

본 증례는 골격형 Angle씨 III급 부정교합 환자로서 외과적 시술을 해야하나 환자의 거부로 전대환장치를 이용하여 치료하였으므로 다소 무리한 치측 변화를 동반하였으나 비교적 양호한 결과를 얻었다.

V. 결 론

연세대학교 치과대학 교정과에 내원한 상악 우측 전치의 결손을 동반한 18세 5개월된 남자성인환자를 상하악 전대환장치를 이용하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 전치부위의 crowding 및 반대교합이 개선되었다.

2. 상하악 구치관계가 개선되었다.
3. 측모가 다소 개선되었다.

REFERENCES

1. Graber, T.M.: Orthodontics (Principles and Practice) 3rd ed. W.B. Saunder co. 1972.
2. Moyers, R.E.: Handbook of orthodontics, 3rd ed. 1973
3. Bell W.H.: Proffit. W.R. White, R.P.: Surgical correction of dentofacial deformities, W.B Saunder co., 1980.
4. Graber, T.M.: Current orthodontic concepts and tecnique W.B. Saunder co. 1969.
5. Alex Jacobson: Mandibular prognathism, Am. J. Orthod, 140-171, 1974.
6. Sanborn, Richard, T.: Difference between the facial skeletal Patterns of CIIII malocclusion and normal occlusion Angle orthodontist 25: 208-222, 1955.
7. Stephen, F.L.Leonard, V.A.etc: A genetic Study of Class III malocclusion
8. Emvich, R.E., Brodie, A.G., and Blayney, J.R.: Prevalence of Cl I. Cl II, and Cl III malocclusions (Angle) in an urban population epidermiological study, J.: Dent. Res. 44:947-953, 1965.
9. Altemus, L.A.: Freguency of the incidence of malocclusion in negro children aged twelve to sixteen, Angle orthodont., 29: 189-200, 1959.