

비대칭성 하악골 전돌증을 동반한 Angle씨 Ⅲ급 부정교합의 치험 예

연세대학교 치과대학 교정학교실
유영규 · 손병화 · 박영철 · 김관세

A CASE REPORT OF ANGLE'S CLASS III MALOCCLUSION WITH ASYMMETRIC MANDIBULAR PROGNATHISM.

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.
Koan Sae Kim, D.D.S.

Department of Orthodontics, College of Dentistry, Yonsei University.

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

20 years old female patient with asymmetric mandibular prognathism had anterior open-bite, anterior cross-bite and mandibular shift.

This patient was treated with both orthodontic and surgical method.

Maxillary second molars were extracted to reduce the wedging effect and maxillary first molars moved to distal by straight pull head gear.

After orthognathic surgery, open-bite was corrected with multiple shoe-loop arch wire.

— 목 차 —

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

교합상의 특징으로는 상·하악 제 1 대구치가 근심교합을 이루고 전치부위에서 반대교합을 갖고있으며, 외형상 하악이 전방으로 매우 돌출된 상황을 볼 수 있다.

제 3급 부정교합은 크게 골격성과 기능성의 2가지로 분류되며, 골격성의 제 3급 부정교합에서는 하악골의 과성장이나 상악골의 미성장 혹은 이들의 복합된 상태가 주 원인이 되며, 이에는 많은 유전적 요소가 작용하게 된다. 이런 골격성 부정교합에서 시도될 수 있는 외과적수술법은 Hüllihen(1849)이 비정상 관계인 악골의 개선에 처음으로 시도한 이래로 Blair(1970), Bruhn(1927)등이 심미적인 면과 관련된 외과적 수술을 시행 발전시켰으며, Ca-

I. 서 언

Angle氏 Ⅲ급 부정교합에서 흔히 볼 수 있는

ldwell(1954)에 의해 vertical osteotomy가 소개되었다.

개교는 상·하악치아들이 교합관계를 이루지 못하는 상태를 나타내며 이들도 여러가지 원인이 있다.

저자는 구치부에 근심교합과 반대교합 전치부에도 반대교합과 개교를 갖고 하악골의 편재를 동반한 환자에서, 상악제 2대구치의 발거와, 교정치료와 외과적 수술을 동반한 치료로서 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 증례 및 분석

환자명(患者名): 전 ○ 정

연 령: 20세 7개월

성 별(性別): 여

주 소(主訴): 전치부의 개교 및 반대교합과 하악골의 편재

전신소견(全身所見): 체격, 발육상태 양호

모형소견(模型所見): 상·하악에서 arch length discrepancy는 2mm 정도로 약간의 혼잡이 있고 상악은 좌·우측이 비대칭이었다.

구강내 교합소견(口腔內 咬合所見): 우측 상·하악 제 1대구치는 근심교합을 나타내며 좌측 상·하악 제 1대구치는 정상교합을 나타내지만 협측반대교합이 있었다. 전치부에서는 반대교합과 개교를 동반하였고 정중선은 하악에서 좌측으로 8mm정도 전위되어 있었다. 상악에서 우측제 2대구치가 교합평면보다 정출되어 wedging effect를 나타냄으로서 개교증의 원인이 되고 있었다.

두부X-선 규격사진의 분석: ANB angle이 -1.5° 로 상악골에 비해 하악골이 전방에 위치하며, mandibular plane에 대한 하악전치의 각도는 78.5° 로 설측경사를 이루고, gonial angle이 138.5° 로서 정상보다 크다. facial plane에 대한 상·하악 전치절단면까지의 거리는 6mm, 7.5mm로 하악전치가 상악전치보다 전방에 위치하고 있다.

Panoramic 사진 분석: 정중선이 좌측으로 전위되어 있고, 하악골이 좌측으로 과발육 되어있음을 알수 있었으며 여기에서도 상악우측제 2대구치의 정출을 알수 있었다.

분석 종합평가: 하악골의 비대칭적인 과발육으로 좌측으로 편재되어 있고 좌측과 전치부에 반대교합을 나타내며 우측제 2대구치의 정출로 개교를 나타

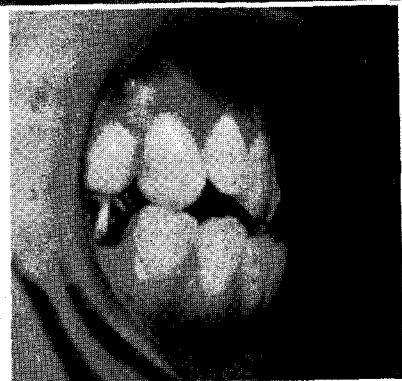
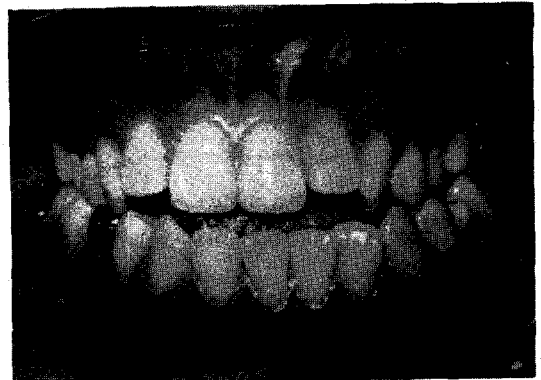


그림 1. 치료전 구강내 사진

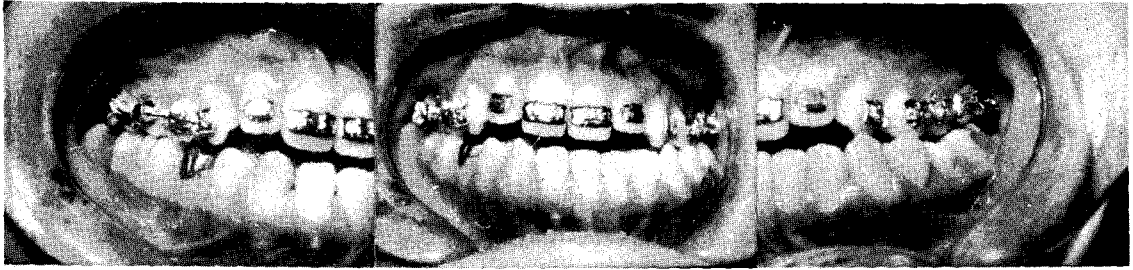


그림 2. 치료중 구강내 사진(수술전)

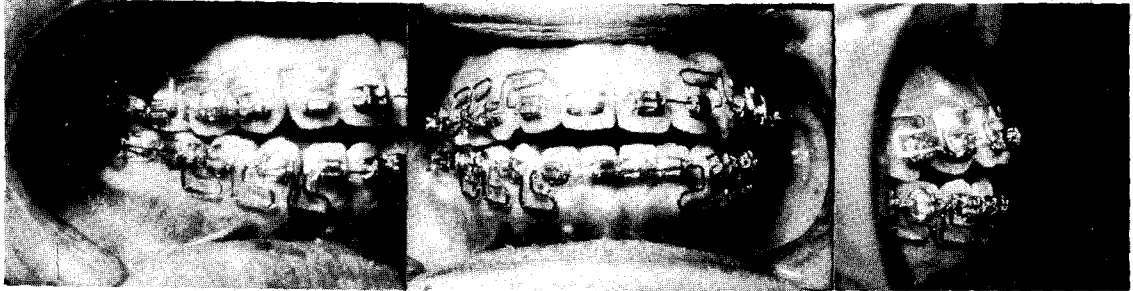


그림 3. 치료중 구강내 사진(수술후)

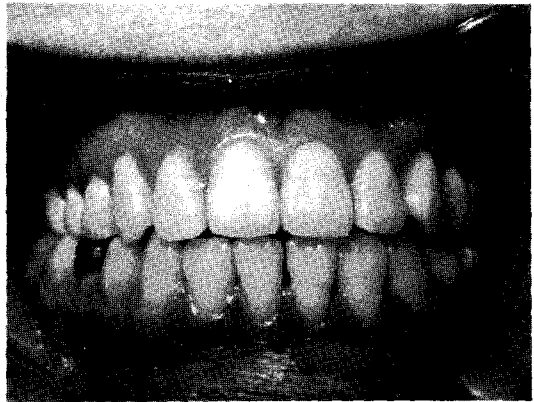
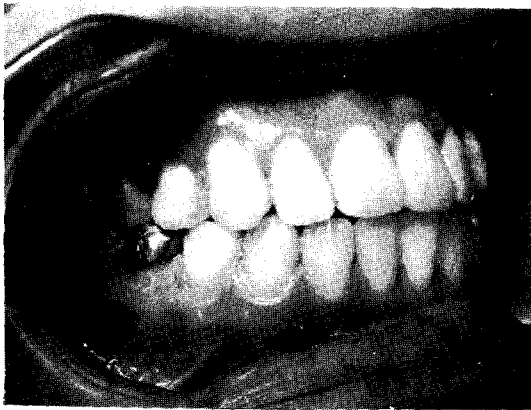


그림 4. 치료후 구강내 사진



그림 5. 치료전·후 안모사진

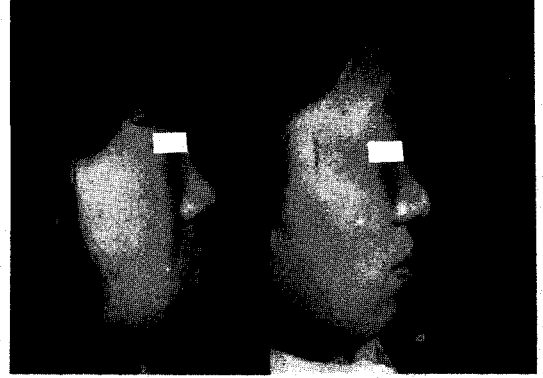


그림 6. 치료전·후 측모사진

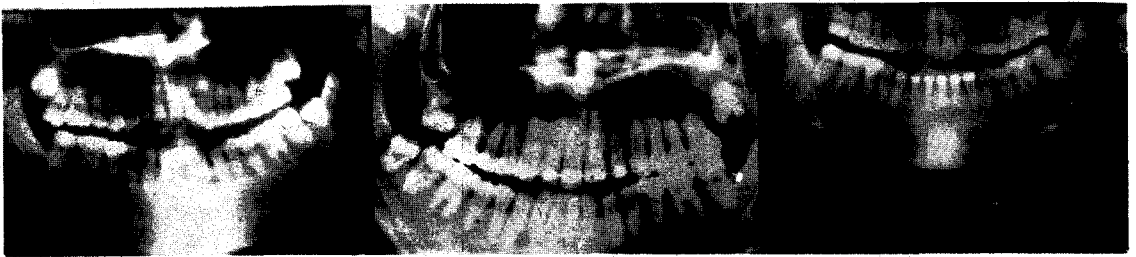


그림 7. 치료전·중·후 구내 X-선 사진

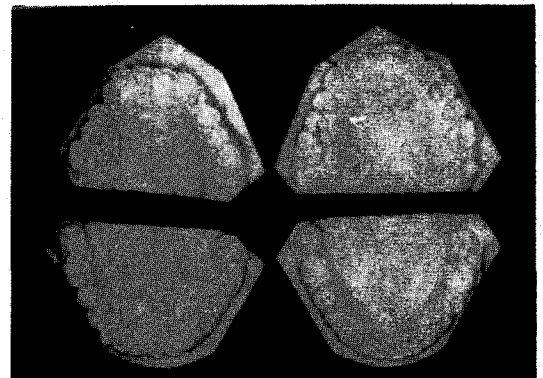
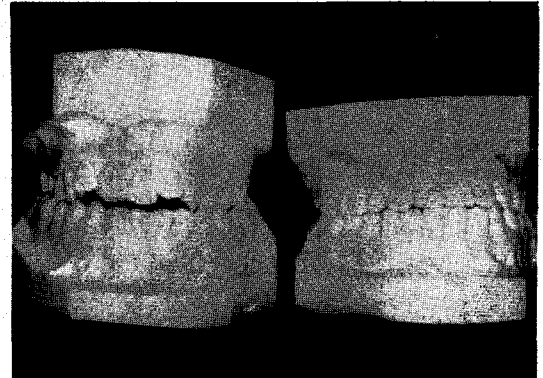
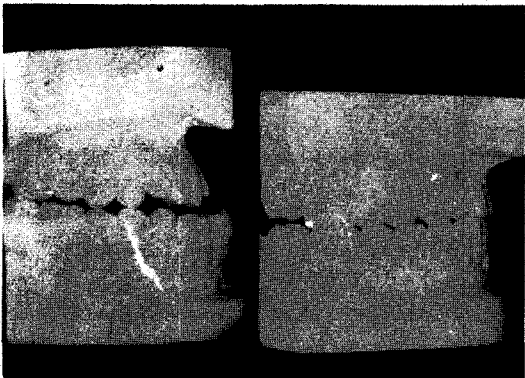


그림 8. 치료전·후 Model 사진 좌측: 치료전, 우측: 치료후

Date Taken	Average (Std. Dev.)	Pre-Tx.	Post-Surgery	Post-Tx.
Saddle Angle	N-S-a° 123° (±5) Biork	127.5	128	129
Articular Angle	S-a-Go° 143° (±6) Biork	141	144.5	142.5
Gonial Angle	a-Go-Me° 130° (±7) Biork	138.5	139.5	139
Sum	396° Biork	407	409	410.5
Anterior Cranial Base length 21mm (±3) Biork		85	65	66
Posterior Cranial Base Length 32mm (±3) Biork		37	38	38
Gonial Angle	N-Go-a° 52° - 55°	51	50	50
Angle	N-Go-Me° 70° - 75°	87.5	89.5	89
Ramu Height	a-Go 44mm (±5) Biork	48	44.4	43
Body Length	Go-Me 71mm (±5) Biork	78	75.5	77
Mandibular Body to Anterior Cranial Base RATIO 1:1		78:65	75.5:65	77:65
SNA° 80°		77.5	78	78
SNB° 78		79	75.5	76
ANB DIF° 2°		-1.5	2.5	2
SN Go-Me°		44	50.5	51
FACIAL DEPTH N-Go mm.		114.5	115	116
FACIAL LENGTH ON Y AXIS mm.		143.5	138	138.5
Y AXIS to SN°		74	77.5	77
S Go POST FACE HT		79.5	77	76
ANT FACE HT		136.5	137.5	138
POST FACE ANT FACE HT %		58.2	56	54.5
56-62% CLOCKWISE				
65-80% COUNTER CLOCKWISE				
FACIAL PL (SN-Po)		79.5	74	74.5
FACIAL CONVEXITY (NA-Po)				
DENTURE ANALYSIS				
OCC PL to Go-Me°		26.5	30	29
DENT. CONV 1-1		126.5	129	134.5
T to Go-Me-(90° ± 3)		78.5	75	72.5
T-Go-Me mm.				
I to SN (102° ± 2°)		108.5	105.5	102
I to FACIAL PL mm. (N-Po) 5mm. ± 2)		+6	+11	+9
T to FACIAL PLANE (N-Po) (-2mm to +2mm)		+7.5	+6.5	+6
FACIAL ESTHETIC LINE (RICKETTS)				
UPPER LIP mm.		-1 to -4		
LOWER LIP mm.		0 to +2		

그림 9. X-선 규격사진 분석표

내는 부정교합으로, 개교는 wedging effect의 제거로, 반대교합 및 하악골의 편재는 외과적 수술을 병용해서 치료하기로 계획을 세웠다.

Ⅲ. 치 료

① 치료 목표

- 상악의 확장.
- 개교의 개선
- 측모의 개선
- 교합 안정

② 치료 경과

a) 상악제 2 대구치의 발저를 시행하고 상악제 1 대구치에 banding을 한 후 D. B. T.와 straight pull head-gear의 사용으로 상악제 1 대구치의 후방 이동을 시도했으며, 동시에 가철성 교정 장치로 상악의 확장을 시도했다.

b) 상악의 확장이 어느정도 이루어진 후 상악에만 full banding을 하고 0.16" green elgiloy wire로 구치부에만 부분적인 arch wire를 만들어 소구치를 뒤로 보낸 다음 0.16" green elgiloy wire로 만든 H-loop arch wire로부터 0.16×0.22 yellow elgiloy wire로 만든 plain arch wire까지를 장착해서 상악 치아의 배열을 개선했다.

c) Head-gear는 치료 시작부터 6개월 동안 사

용했으며 치료 시작 7개월 후에 외과적 수술을 위해 band를 제거함으로써 수술전 교정 치료를 끝냈다.

d) 수술후 환자가 전치부를 사용해서 음식 섭취를 함으로서 생긴 개교를 개선하기 위해서 상·하악에 full banding을 하고 0.16" green elgiloy wire에 의한 H-loop arch wire부터 0.16×0.18" yellow elgiloy wire로 만든 shoe loop arch wire에 이르기까지 개교의 개선에 중점을 두었다.

e) 다시 full banding을 한지 5개월 반 정도후에 band를 제거하고 유지 장치를 장착함으로써 교정 치료를 모두 끝 마쳤다.

Ⅳ. 총괄 및 고찰

제Ⅲ급 부정교합에서 볼수있는 측모의 특징은 실제적인 골격성 Ⅲ급 부정교합의외에 상악골의 미성장이나 턱부위의 과대성장으로도 같은 외형을 나타낼수 있으므로 이들은 감별 진단을 요하게 된다. Ⅲ급 부정교합을 수직적관계에서 보면 후안면경이 짧고 mandibular plane이 급경사를 이루며, 전치부의 개교를 동반하게 된다.

하악골의 과잉성장에서 올수있는 부정교합도 대칭성인 경우와 비대칭성인 경우로 분류해 볼수 있다. 이런 부정교합은 빈도에 있어서도 종족간의 차이를 들수 있다. Ast에 의하면 15~18세 사이에서 1.6%를 나타내며 성인으로 갈수록 증가한다고 했다. Seipel은 21세의 Swedish person에서 4% 정도의 비율로 서양인의 빈도를 구했다. Altemus는 12~16세의 Nigro에서 5%정도라고 했고 한국인에 있어서는 9.4%정도라는 유의 보고가 있다. 가족력에 의한 빈도에서도 하악골 전돌증의 가족력이있는 사람에서 34.3%, 가족력이 없는 사람에서 7.5%가 근심 교합을 나타내며, 양친이 다 근심 교합인 경우에 40%, 양쪽 모두 근심 교합이 아닌 경우에는 11.2%의 어린이만이 근심 교합을 나타낸다는 보고도 있다.

제Ⅲ급 부정교합의 원인에는 유전적 요인 외에도 tonsil, difficult nose breathing, endocrine imbalance, mandibular protruding habit, 6세구치의 조기 상실, 유전치의 결손등이 원인으로 꼽힐수 있다.

비대칭성인 하악골의 과잉성장은 외형상 비대칭적인 양상을 나타내며, Adams(1836)가 condylar hyperplasia를 보고한 이래 Gruca & Heisel(1926),

Rushton(1944), Bruce & Hayward(1968), Tarsitano & Wooten(1970) 등 여러학자들이 많은 보고를 했다. 이들을 세분해보면, i) Laterognathism (Asymmetric mandibular prognathism), ii) Condylar hyperplasia, iii) Unilateral macrogathism으로 나눌 수 있고 이중 laterognathism이 가장 많은 빈도를 나타낸다. 이것은 좌·우측의 condyle(과두)의 growth potential이 다른것으로 생각되며 condyle(과두) 자체는 같은 크기이며 정상크기의 범주에 있다. 또한 전치부의 개교와 반대 교합이 있으며 상악의 보상 변화는 없다.

골격성 제Ⅲ급 부정교합 환자에 있어서의 치료방법은 교정적인 방법으로 chin-cap therapy, activator, full band의 방법이 있고, 외과적인 수술방법 혹은 교정과 외과적인 방법을 복합적으로 사용할 수 있다. 수술후의 문제점으로는 교합관계가 원심 교합으로 되거나 relapse, 혹은 구강 용적의 감소로 인한 측면 개교(lateral open bite)가 생길 수 있다.

본 증례의 환자는 20세 7개월된 여자 환자로서 성장시기가 지났으므로 수술후 더 이상의 성장은 없을 것으로 사료되며, 이로 인한 relapse도 없을 것으로 생각되었다.

V. 결 론

전치부의 개교 및 반대교합과 비대칭성인 하악골의 편재를 가진 Angle씨 분류 제 3급 부정교합 환자로서 교정치료와 외과적인 방법을 복합적으로 사용해서 치료한 경우로 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 상악 악궁이 확장되었고 혼잡이 해소되었다.
- 2) 상·하악구치 관계와 반대교합이 개선 되었다.
- 3) 개교가 개선되었다.
- 4) 안모가 개선되었다.

- REFERENCES -

1. Graben, T.M.: Orthodontics (principles and practice). 3rd ed. W.B. Saunder Co. 1972.
2. Jarabak, J.R., Fizzell, J.A.: Technique and Treatment with light wire edgewise Appli-ance. 2nd ed. The C.V. Mosby Co. 1972.
3. Tweed, C.H.: Clinical orthodontic, St. Louis The C.V. Mosby Co. 1966.
4. Graber, T.M., B.F. Swain: Current ortho-dontic concepts and techniques 2nd ed. W.B. Saunders co. 1975.
5. Litton, S.F., Ackerman, LV., Issacson, R.J., and shapiro, B.L.: A genetic study of Cl III malocclusion. Am. J. orthod. 58: 567-577, 1970.
6. Bell, W.H., Proffit W.R., White, R.⅞.: surgical correction of dentofacial deformities W.B. Saunder Co. 1980.
7. Moyers R.E.: Handbook of orthodontics 3rd ed, Year book medical publishers 1973.
8. Ast. D.B., Carlos, J.A.: The prevalence and characteristics of Malocclusion among senior high school students in up state New York, Am J. Orthod., 51:437-445, 1965.
9. Altemus. L.A.: Frequency of the incidence of malocclusion in Americal Negro Children aged twelve to sixteen. Angle Orthod., 29:189-200, 1959.
10. Suzuki, S.: Studies on the So-called reverse occlusion. J. Nihon Clniv. Sch. Dent. 5: 51-58, 1961.
11. GustavO. Kruger.: Oral Surgery 4th ed. The C.V. Mosby company saint louis, 1974.
12. 유영규의: 연세대학생 2378명을 대상으로한 부정교합 빈도에 관한연구, 대한치과교정학회지, 제 2 권, 제 1 호, 1971.