

Angle씨 II급 1아류 부정교합의 치험일례

A CASE REPORT OF ANGLE'S CLASS II, DIVISION 1, SUBDIVISION.

서울대학교 치과대학 교정학교실

김규진 · 박경진 · 이성복 · 조희원

저자들은 비교적 높은 연령의 환자로 상, 하악 전치의 전돌이 심하며, 하악 좌측 제 2 소구치가 협측으로 심하게 돌출되었으며, 하악 전치부의 crowding을 동반한 Angle씨 class II division 1, subdivision을 치료하여 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

며 하순이 heavy하고 functional하다(그림 1참조).

3) 외상에 의한 Nasal bone fracture로 인하여 코가 약간 Right로 shift되어 있어 Asymmetry한 양상을 보이며,

4) 가족력으로는 어머니가 상, 하악 전치의 외모를 소유하고 있다.

I. 증 례

성 명 : 최 ○ 정

성 별 : 여

연 령 : 24세 6개월

초진일 : 1970년 5월 29일

III. 구강내 소견

1) 전반적으로 충치 이환율이 높아 보존과에 의뢰하여 보존 치료를 받게 하였다.

2) 상악 전돌이 심하며 하악 전치부 절단이 상악 전치부 설면 cingulum에 닿고 있어서 overjet와 over-bite이 심하며, curve of Spee가 약간 steep하였다.

3) periodontal condition이 불량하여 치주병과에 의뢰하여 scaling과 curettage 시술을 받게 하였다.

4) lower midline이 left로 약간 shift되었다.

IV. 모형 분석

1) 좌측 제 1 대구치의 교합은 Cl. II 관계를 나타내고 있으나, 우측은 Cl. I에 가까운 관계를 나타내고 있었다(그림 2참조).

2) 하악 좌측 제 2 소구치가 협측으로 돌출되고, rotation 되어 있었고, 하악 전치에 약간의 crowding이 있었으며 하악 전치 절단이 상악 전치 설면의 cingulum에 닿고 있었다.

3) 상악 전치의 심한 순측 경사를 나타내고, 하악 전치도 약간 순측 경사를 보였다(그림 2참조).

4) over-bite 7.5mm, over-jet은 8.0mm이었다(표 1참조).

5) curve of Spee가 약간 steep하였다.

6) 하악궁의 asymmetry를 보이고, 상하악 arch shape은 V-shape였다.



그림 1 치료전 안모

II. 일반적 소견

1) 환자의 전신 상태는 양호한 편이 못되었다.

2) 상, 하악 전치부 전방 돌출이 심하여 외관상 전돌된 양상을 보이며 상순이 short하고 nonfunctional하

7) arch length deficiency는 상악 5.50mm, 하악 8.40mm를 나타냈다(표 1참조).

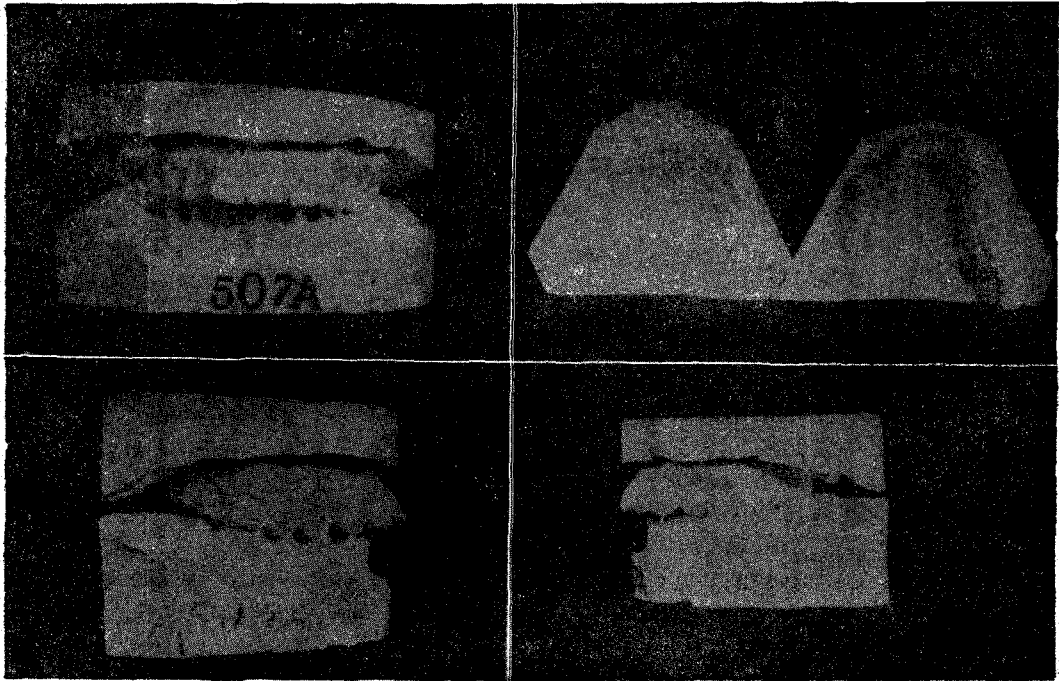


그림 2 치료전 석고 모형

CAST ANALYSIS

CASE NO. 507

NAME:

최 ○ 정

AGE: 24.5

TOOTH MATERIALS.		5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	TOTAL		
		UPPER	8.0	8.0	9.0	8.0	8.5	8.5	8.0	8.5	8.0		8.0	82.5
LOWER		7.5	7.5	7.5	6.5	6.0	6.0	6.4	7.5	7.5	7.5	69.9		
ARCH LENGTH AND DISCREPANCY		ARCH LENGTH					DISCREPANCY							
		UPPER	77.0					82.5-77.0					5.50	
		LOWER	61.5					69.9-61.5					8.40	
ARCH WIDTH		INTERCANINE WIDTH					INTERMOLAR WIDTH							
		UPPER	35.0					49.0						
		LOWER	25.0					44.0						
		OVERBITE: 7.50					OVERJET: 8.0					mm		
		CURVE OF SPEE: SLIGHTLY STEEP												

표 1 모형 분석

V. 구내 X-선 사진 분석

1) 상악 좌측 제 3대구치가 근심 경사가 되어 있고 하악 우측 지치는 배복되어 있으며,

2) 하악 좌측 제 1대구치는 pulpotomy를 행하였으며
3) 하악 전치부와 하악 좌측 소구치 부위의 자조골이 흡수되어 있었다.

4) 그의 lamina dura의 상태 및 치근막의 상태는 별

이상을 발견할 수 없었다.

Ⅶ. 두부 X-선 규격 사진 분석

1) Down's analysis의 polygonal chart에서 보는 바와 같이 U-1 to L-1 (Interincisal angle)이 1 S.D 이상 작게 나타난 것으로 상, 하악 전치의 심한 순측 경사를 알수 있었다(표 2참조).

2) Y-axis가 mean보다 2 S.D크게 나타난 것으로 보아 하악골이 수직 성장을 하였음을 알수 있다(표 2참조).

3) SNA와 SNB가 평균치보다 작은 것은 상, 하악골의 전방 growth가 좋지 않았음을 나타내며,

4) U-1 to SN의 angle이 작은 것은 상악 전치의 순측 경사를 알 수 있으며,

5) U-1 to A-P plane의 거리가 mean보다 약 3mm 크게 나타내므로 상악 전치의 전방 돌출을 알 수 있다. 이상의 분석에서 skeletal pattern과 denture pattern을 볼 때 bialveolar protrusion임을 알 수 있다.

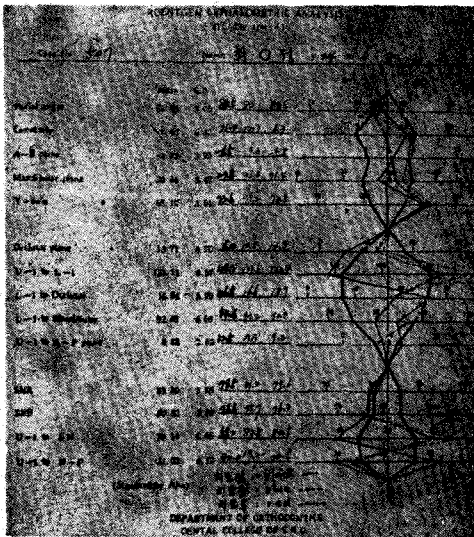


표 2 polygonal chart

Ⅷ. 분석종합평가

1) 상하악의 arch length deficiency(상악 5.50mm, 하악 8.40mm)가 있고, SNA와 SNB angle 이작으므

로 치료후 안정을 위해 상, 하악 좌우 제 1 소구치의 발거가 필요로 하며,

2) 치료후 dentition stability에 영향을 줄 상악 좌측 지치와 하악 우측 지치의 발거가 필요하다.

3) 상악 전치의 심한 순측 경사로 apical base와 불 안정을 이루고 있으므로 상악의 anchorage는 maximum anchorage로 하고 하악은 제일대구치의 교합 관계로 moderate anchorage를 사용해야 한다.

4) 연령이 높고 하악 치조골의 상태가 불량하므로 heavy force mechanism보다 light force mechanism 이 좋을 것 같다.

Ⅷ. 치료 목표

- 1) 하악 전치 crowding의 해소.
- 2) 상, 하악 전치 전돌 제거.
- 3) 구치부 교합 관계 개선.
- 4) 전치의 원심 이동 및 전치 retraction에 의한 발치 space폐쇄.
- 5) 전치부 over jet 및 over bite 개선.
- 6) 하악 midline개선.
- 7) 상, 하악궁의 symmetry 복원 및 V-shape의 개선.
- 8) functional interference 제거

Ⅷ. 치료 결과

1) 상, 하악 좌우 제 1 소구치 및 상악 좌측, 하악 우측 지치의 발거.

2) 상, 하악에 Edgewise combination bracket를 사용하여 Jarabak의 angulation을 주어 full band를 하여 주었다.

3) initial arch wire는 상, 하악 0.016 "elgiloy round wire (green)를 사용, 상, 하악의 bite raising 과 anchorage preparation을 위해 상악에 compensating curve, 하악에는 reverse curve를 주었으며 아울러 하악 좌측 제 2 소구치의 rotational control을 위하여 하악 좌측 제 2 소구치의 bracket과 하악 좌측 제일대구치의 buccal tube를 elastic thread(medium)로 결찰하고 하악 좌측 제 2 소구치의 lingual button에 elastic thread (medium)를 걸어 치아의 mesial side의 arch wire에 결찰.

4) 약 10주후 plain arch wire로 바꿔, 하악의 전치와 측절치 사이에 open coil spring을 넣고 figure of

eight로 4전치를 결찰하고 J-hook를 사용하여 open coil spring에 의한 canine retraction을 촉진시키며 하악 전치의 retraction을 도모하였다.

상악에는 sliding hook와 전치 측결치 사이에 있는 vertical stop에 intermaxillary elastic인 class II elastics(5/16 M)을 사용하여 canine retraction과 전치의 retraction을 도모하였으며, 상하악 제 2소구치에 pig tail을 만들어 1/4''H. triangle elastics을 결었다 (그림 3참조).

5) 약 12주후 발치 space가 반 정도 없어졌을때 class

II elastics를 1/4''M.으로 바꾸어 주고 하악에는 8 oz에서 10 oz로 E.O.A force를 증가시켜 주었으며 open coil spring도 바꾸어 주었다.

6) 그후 약 10주후 발치 space가 거의 없어졌을 때 상악의 전치를 0.010'' ligature wire로 figure of eight로 결찰하여 vertical stop에 Class II elastics를 걸어 retraction을 시도 했으며, 하악에는 J-hook의 사용을 끝내고 tie back loop를 사용하여 tie back을 행하였다.

7) 상하악 전치의 retraction이 다 완성되었을때 두

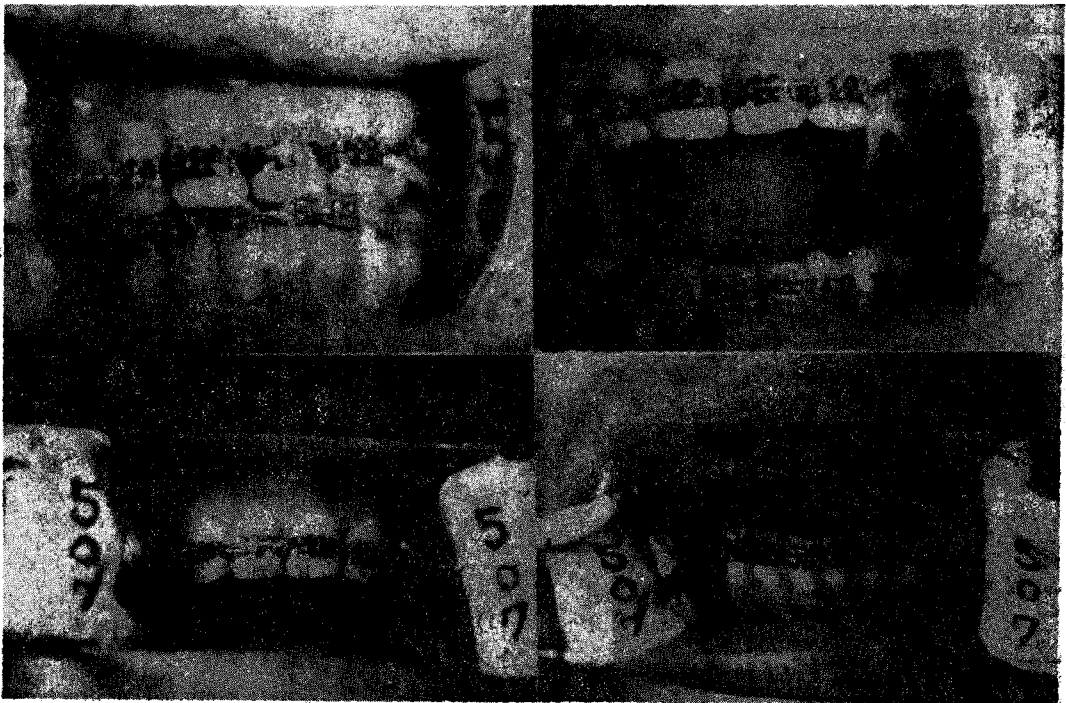


그림 3 치료중 구강내 상태

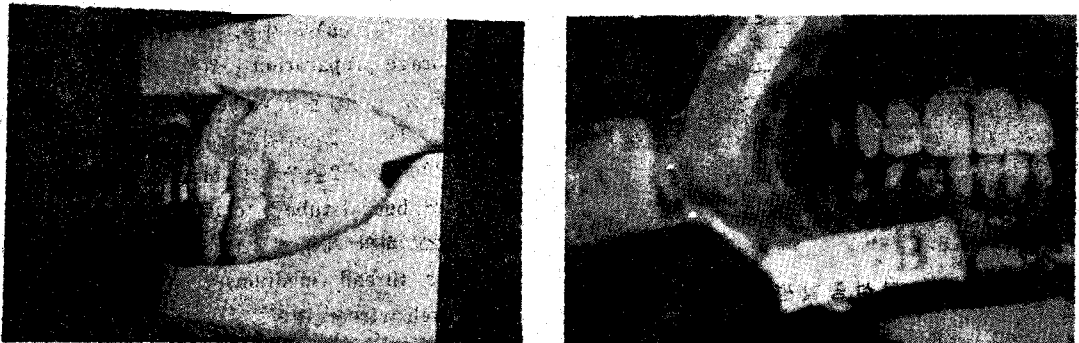


그림 4 Band 제거후의 상태

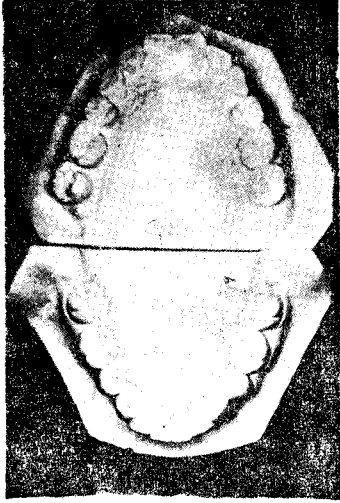


그림 5의 1

부 규격 X-선 사진을 찍고 여기서 얻은 U-1 to L-1 angle에 따라 상, 하악에 사용한 0.016''×0.018'' rectangular wire(yellow)로 된 ideal arch wire의 전치에 angulation control를 위해 torque를 주었고, 선체 치아를 light elastic thread를 이용하여 figure of eight로 결찰하였다.

8) 약 12주후 band를 제거하고 그 다음날 Hawley type의 retainer를 장착하였다.

9) lower midline shift를 개선하기 위하여 치료 중간에 1/4'' H elastic를 사용하여 상악 우측 제일대구치에서 하악 우측 견치를 연결하고, 하악 우측 견치에서 상악 좌측 견치에, 상악 좌측 견치에서 하악 좌측 제일대구치를 연결하는 cross elastic를 사용하여 개선하여 주었다.

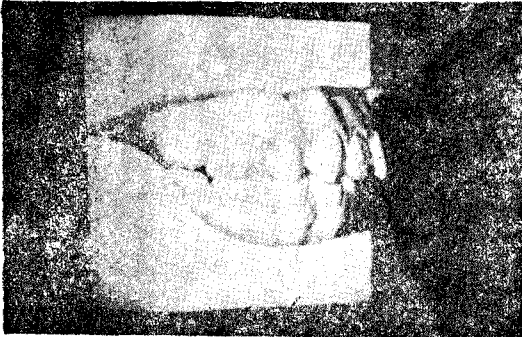


그림 5의 2 치료후 석고 모형

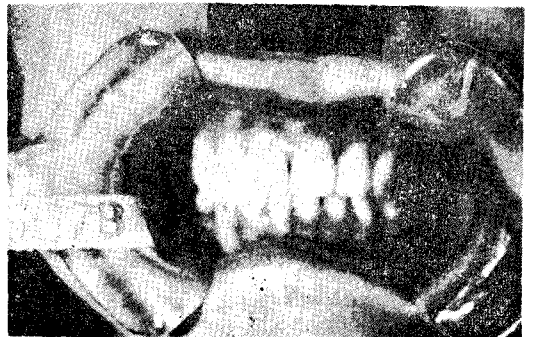
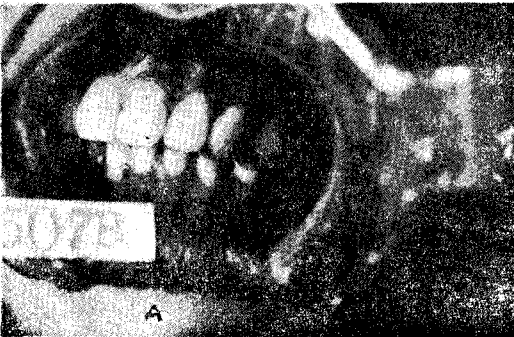
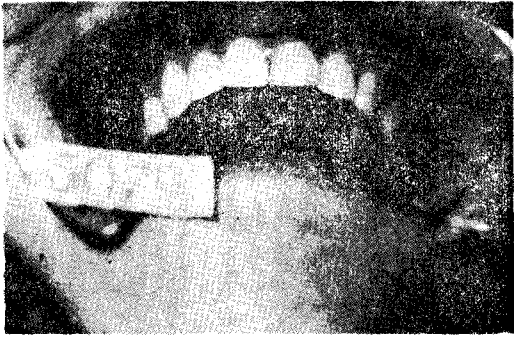


그림 6 치료후 구강내 상태

7) functional interference의 개선으로 기능적 교합이 완성되었다(그림 4참조).

X. 치료 결과

- 1) Class II 관계가 개선되었다(그림 4참조).
- 2) U-1 to L-1의 개선으로 interincisal angle이 현저히 증가하였으며, 이로 인하여 전치부 전돌이 개선되었다(표 2참조, 그림 5참조).
- 3) over-bite, over-jet의 관계가 개선 되었다(그림 6참조).
- 4) curve of Spee가 개선 되었다.
- 5) 치아 배열이 정돈되고 arch shape이 U-shape로 되어 악궁의 symmetry가 복원되었다.
- 6) 하악의 midline이 거의 개선되었다.

Ⅺ. 고 찰

- 1) 특히 Class II, division 1, subdivision의 경우 J-hook와 open coil spring을 하악에 적용시키므로서 canine retraction과 전치부 retraction에 유용하였다.
- 2) profile의 개선은 연조직 관계 즉 상 하순의 크기 및 기능과 thickness 등에 크게 좌우된다.
- 3) 교정 치료후 “나”와 “라” 발음이 구별되지 않았으나 6개월 후에는 구별되었다.