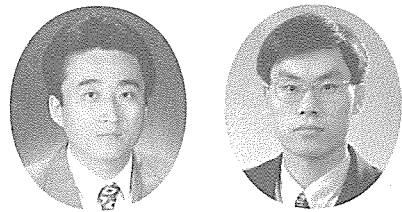


Lingual Bracket에 의한 최신 교정치료법

IV. 증례보고(Case Reports)



홍 윤 기 안 장 훈

/청아치과병원 교정과

● 연재목차 ●

- I. 개별화된 간접접착법
(Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접굴곡법(Indirect Bending Method)
- III. 치료 술식
(Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고
(Case Reports)

최

근 교정치료가 진보함에 따라 치료대상이 성인에까지 폭넓게 적용되고 교정장치에도 심미성이 요구되어지고 있다¹⁾. 이러한 요구에 부응하여 bracket과 attachment의 소형화, ceramic 또는 plastic을 사용한 투명도가 높은 장치가 개발되었다^{2,3)}. 그러나, 순측 치면에서 bracket을 장착하는 치료에 있어서는 심미성에 한계가 있다. 이러한 점에서 lingual bracket은 설측 치면에 접착함으로써 성인교정에 있어서 심미적으로 우수하다고 할 수 있다.

이에 저자들은 lingual bracket을 이용한 교정치료에 있어서 새로운 기공과정과 임상과정을 확립하였기에 소개하고, 현재 많이 사용하고 있는 Ormco사와 Dr. Fujita의 lingual bracket을 이용하여 치료한 증례를 다음의 순서로 4회에 걸쳐서 보고하고자 한다.

- I. 개별화된 간접접착법 (Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접굴곡법 (Indirect Bending Method)
- III. 치료 술식 (Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고 (Case Reports)

● 연재목차 ●

- I. 개별화된 간접접착법
(Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접굴곡법(Indirect Bending Method)
- III. 치료 술식
(Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고
(Case Reports)

IV. 증례 보고 (Case Reports)

〈증례 1〉

본 증례는 초진시 28세 11개월의 남성으로 상악의 치열공극을 주소로 내원하였다. 기왕력과 가족력은 특기할 만한 사항은 없고 전신상태도 양호하였다.

1. 술전 소견

- 1) 안모 소견 ; 정모에서는 특기할 만한 사항은 없고, 측모에서도 비교적 neutro type으로 Ricketts의 E-line 상에서 구순의 돌출도는 비교적 정상이었다.
- 2) 구강내 또는 교합 소견 ; 상악 4전치 부위의 치열공극이 관찰되었고, 그 양은 약 1.9 mm 정도 되었다. 상악 좌측 제2소구치가 180° 회전되어 있었다. 상악 좌우 측절치는 peg lateralis 소견을 보였다. 하악은 비교적 좁은 치열공을 가지고 있었으나 특기할 만한 사항은 없었다. 전치부 교합관계는 overbite 2.1 mm, overjet 3.2 mm를 나타내고 있었다. 구치부 교합관계는 좌우 모두 I급 관계이었다. 치열공 형태는 상악은 약간 V-shape, 하악은 U-shape을 보였다.
- 3) Panorama X선사진 소견 ; 상악 우측 제3대구치가 맹출중인 소견을 보였다.
- 4) 두부X선규격사진 분석 소견 ; 골격적으로 ANB 2.8° 로 상하악골의 전후 관계는 I급을 나타냈다. 치조적으로 상악 전치는 순측경사, 하악 전치는 정상치축을 가졌다.

2. 진단과 치료계획

골격적으로는 I급으로 상악에 치열공극이 있는 증례로 진단하였다. 상악의 치열공극을 없애고, 상악 좌우 측절치는 보철적 치료를 하기로 하였다. 상악 우측 제3대구치는 발거하기로 하였다. 환자의 심미적 요청에 의해 상악만 lingual bracket(Ormco)으로 치료하기로 하였다.

3. 치료 경과

- 1) 상악 우측 제3대구치를 발거한 후에, 상악의 대구치에 band를 장착하고 상악 치아에 lingual bracket을 간접접착법으로 접착하였다.
- 2) 치료과정
 - a. Leveling ; initial archwire로 012" stainless steel의 mushroom archwire를 삽입하였다.
 - b. Space consolidation ; 016" stainless steel의 mushroom archwire를 삽입한 후 elastic thread로 중절치 사이의 치열공극을 없앴다.
 - c. 상악 치아에만 lingual bracket을 장착하여 치료하기로 하였기 때문에 초진시의 상하악 치아의 교합을 보존할 목적으로 016" stainless steel의 mushroom archwire를 passive하게 굴곡하여 삽입한 후 space consolidation을 하여 치료를 종료하였다. 동적 치료 기간은 4개월이었다.

● 연재목차 ●

- I. 개별화된 간접접착법
(Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접굴곡법(Indirect Bending Method)
- III. 치료 술식
(Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고
(Case Reports)

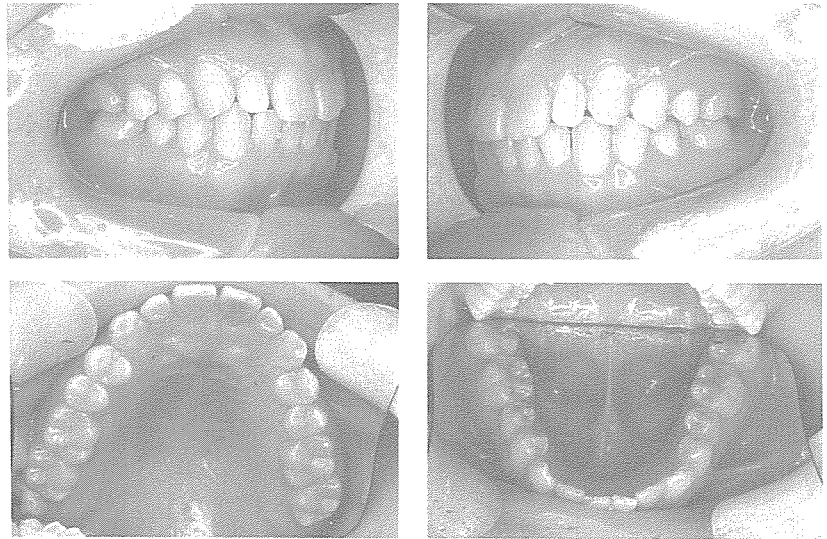
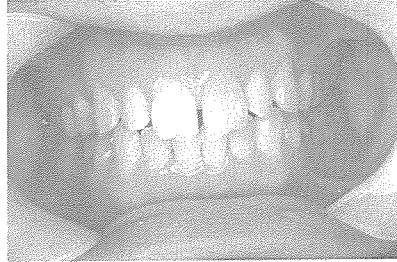


그림 26. 증례 1의 술전 구강내 사진



그림 27. 증례 1의 치료 경과 사진.
Elastic thread를 사용하여 상악좌우 중절치를 근심이동 시키고 있다.

d. 보정 ; debonding후 lingual fixed re-tainer를 중절치 사이에 접착시켰다. 상악 좌우 측절치는 resin build-up치료를 하였다. 현재 보정 기간은 5개월 경과하고 있다.

4. 술후 소견

- 1) 안모 소견 ; 치료전에 비해 크게 달라진 바가 없다.
- 2) 구강내 또는 교합 소견 ; 상악전치부의 치열공극이 없어지고 overjet은 변화가 없었고, overbite도 2.2 mm로 큰 변화가 없었다.
- 3) Panorama X선사진 소견 ; 술전과 비교하여 변화가 없었다.
- 4) 두부X선규격사진 분석 소견 ; 술전과 비교하여 변화가 없었다.
- 5) 보정기에 있어서의 변화 ; 보정기간이 5개월 경과하고 있지만 상악 전치부의 치

● 연재목차 ●

- I. 개별화된 간접접착법
(Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접굴곡법 (Indirect Bending Method)
- III. 치료 술식
(Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고
(Case Reports)

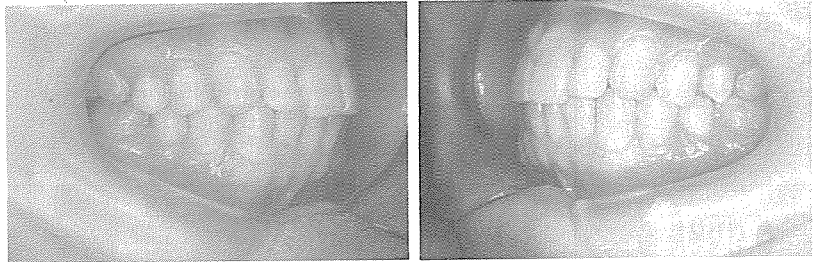


그림 28. 증례 1의 슬후 구강내 사진



그림 29. 증례 2의 슬전 안면 사진

열은 안정되어 있었다.

〈증례 2〉

본 증례는 초진시 연령 23세 8개월의 여성으로 상악견치 저위순측전위와 총생을 주소로 내원하였다. 기왕력과 가족력은 특기할 만한 사항은 없고 전신상태도 양호하였다.

1. 슬전 소견

- 1) 안모 소견 ; 정모는 하악이 약간 좌측 편위되어 있고 구순폐쇄시 chin부위에 긴

● 연재목차 ●

- I. 개별화된 간접접착법
(Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접굴곡법 (Indirect Bending Method)
- III. 치료 술식
(Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고
(Case Reports)

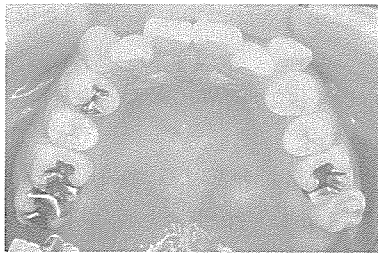
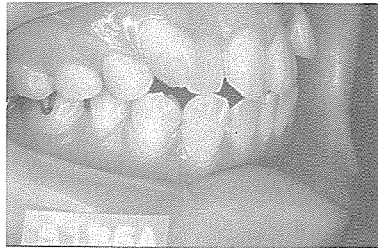
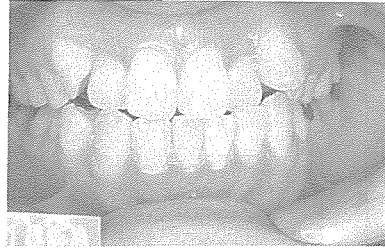


그림 30. 증례 2의 술전 구강내 사진

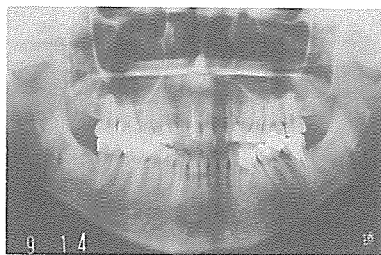


그림 31. 증례 2의 술전 orthopantomogram 사진

장감이 보였다. 그리고 측모는 convex type으로 상하순의 돌출감과 chin 부위의 후퇴감이 관찰되었다.

2) 구강내 또는 교합 소견 ; 상악에서 견치의 순측전위와 총생이 관찰되었고 하악의 좌측 제2소구치가 설측전위되어 있었다. 전치부 교합관계는 overbite 0 mm, overjet 0 mm로 절단교합을 나타내고 있었다. 하악의 정중선은 좌측 편위되어 있었다. 구치부 교합관계는 좌우 제1대구치

모두 III급이었다. 치열궁 형태는 상하악 모두 U자형을 보였다. Arch length discrepancy는 상악에서 -14.3 mm, 하악에서 -10.7 mm이었다.

3) Panorama X선사진 소견 ; #24, 34, 44의 치근단은 만곡되어 있었고 치주조직에 있어서 이상소견이 관찰되지 않았다.

4) 두부X선규격사진 분석 소견 ; 골격적으로 ANB 6.5° 로 상하악골의 전후 관계

● 연재목차 ●

- I. 개별화된 간접접착법
(Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접굴곡법(Indirect Bending Method)
- III. 치료 술식
(Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고
(Case Reports)

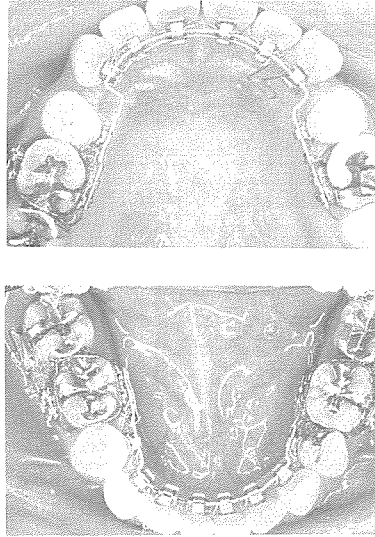


그림 32. 증례 2의 치료 경과 사진

는 II급을 나타내었다. 치조적으로 상악 전치는 설측경사, 하악전치는 순측 경사 되어 있었다.

2. 진단과 치료계획

골격적으로는 II급으로 상하악에 현저한 arch length discrepancy를 가지고 있는 증례로 진단하였다. 상악 양측 제1소구치와 하악 우측 제1소구치, 좌측 제2소구치를 발치한 후 환자의 심미적 요청에 의해 lingual bracket (Dr. Fujita)으로 치료하기로 하였다.

3. 치료 경과

1) 상하악의 소구치를 발치한 후 대구치에 band를 장착하고 상하악 치아에

lingual bracket을 간접접착법으로 접착하였다.

2) 치료 과정

a. Leveling ; initial archwire로 0155" respond wire를 삽입하였다. 1개월 간격으로 014" , 016" stainless steel wire 로 변환하였다. 이때 견치를 elastic thread를 사용하여 원심이동시켰다. 견치 치관부가 원심경사 되었기 때문에 016×016" stainless steel wire로 만든 sectional arch를 장착하여 견치의 직립을 도모하였다.



그림 33. 증례 2의 슬후 안면 사진

b. Anterior retraction ; 상하악 견치의 직립과 원심이동 종료 후 전치부의 후방이동에는 018×018" stainless steel wire에 closing loop을 부여한 mushroom archwire를 장착하였다. 동시에 II급 악간고무(5/16" , 4oz)를 상악 arch의 closing loop와 하악 제1대구치 설측

bracket에 장착하여 환자에게 종일 사용하게 하였다.

c. Ideal arch ; 전치부의 공간폐쇄가 완전히 종료한 후 018×018" stainless steel

● 연재목차 ●

- I. 개별화된 간접접착법
(Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접굴곡법 (Indirect Bending Method)
- III. 치료 술식
(Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고
(Case Reports)

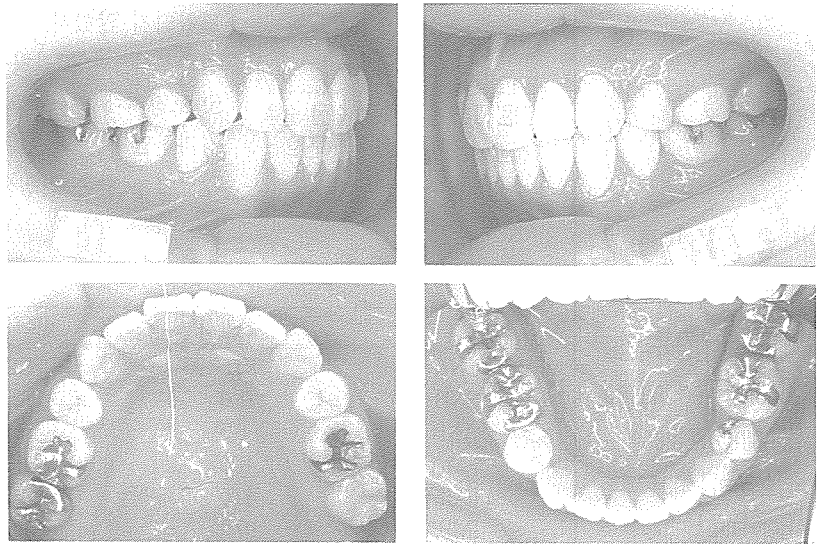
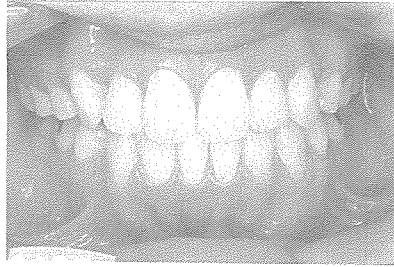


그림 34. 증례 2의 술후 구강내 사진

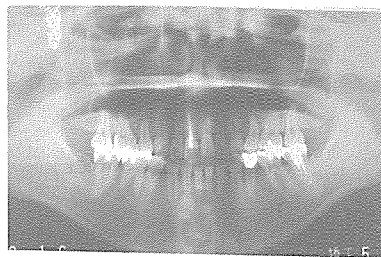


그림 35. 증례 2의 술후 orthopantomogram 사진

wire로 ideal mushroom archwire를 장착하였다. 동적 치료기간은 3년 1개월 걸렸다.

d. 보정 ; debonding후 당일 clear retainer를 제작하여 장착하였다. 식사시 이외에 종일 사용을 지시하였다. 보정기간은 현재 2년 5개월 경과하고 있다.

4. 술후 소견

1) 안모 소견 ; 구순 폐쇄시에 chin부위의 긴장감이 개선되었다. 측모에서 convex한 면은 남아 있지만 상하순의 돌출감은 개선되었다.

2) 구강내 또는 교합 소견 ; 상하악 전치부의 총생은 개선되었고 치열궁 형태는 상하악 모두 U자형을 나타내었다. Overbite 2.5 mm, overjet 3.0 mm로 정상 피개관계를 얻었다. 하악의 정중선은 1.5 mm 좌측편위된 것이 남았다. 구치부 교합관계

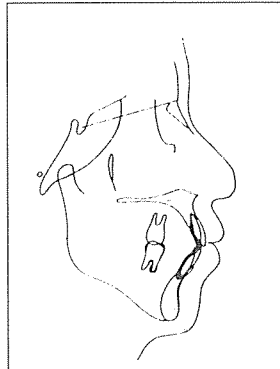


그림 36. 증례 2의 술전 술후
두부X선규격사진의
중첩

는 우측 제1대구치가 III급이고 좌측 제1대구치는 I 급이었다.

3) Panorama X선사진 소견 ; 상하악 전치부에 경도의 치근흡수가 보였다. 치주조직에 있어서 특별한 이상소견은 관찰되지 않았다.

4) 두부X선규격사진 분석 소견 ; 골격적으로 상하악골의 전후관계는 ANB 6.5° 로 하악위의 변화는 관찰되지 않았다. 한편 치조적으로는 상악 전치는 설측경사, 하악 전치는 순측경사를 나타내었다.

5) 보정기에 있어서의 변화 ; 보정기간이 2년 5개월 경과하였지만 악관계와 치축등의 재발은 관찰되지 않았고 교합은 안정되어 있었다.

● 연재목차 ●

- I. 개별화된 간접접착법
(Customized Indirect
Bonding Method)
- II. 간접굴곡법(Indirect
Bending Method)
- III. 치료 술식
(Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고
(Case Reports)

표 1. 증례 2의 초진시, 동적 치료 종료시, 보정시의 측모 두부X선규격사진 분석

| | 초진시 | 동적 치료 종료시 | 보정시 |
|-----------|-----------|-----------|----------|
| SNA | 84.5° | 85.0° | 85.0° |
| SNB | 78.0° | 78.5° | 78.5° |
| ANB | 6.5° | 6.5° | 6.5° |
| FMA | 41.0° | 41.0° | 41.0° |
| FMIA | 42.0° | 48.0° | 48.0° |
| IMPA | 97.0° | 91.0° | 91.0° |
| U1-FH | 102.0° | 92.0° | 92.0° |
| A'-ptm' | 49.0 mm | 49.0 mm | 49.0 mm |
| Gn-Cd | 126.5 mm | 126.5 mm | 126.5 mm |
| 초진시 | : 23세 8개월 | | |
| 동적 치료 종료시 | : 26세 9개월 | | |
| 보정시 | : 29세 2개월 | | |

고 찰

심미적 주소로 인하여 교정치과를 내원하는 성인환자는 최근 증가하고 있는 경향이다. 교정술식의 향상과 외과교정치료의 발달등에 의하여 치료가능한 부정교합환자의 범위와 연령이 넓어진 것에 기인한다고 생각된다. 환자의 입장에서 볼 때 장기간에 걸친 교정치료는 부정교합에 대한 심리적 부담과 더불어 장치 그 자체로도 정신적 부담을 준다. 특히 성인환자에 있어서 장치가 보이기 때문에 교정치료를 포기하는 경우가 종종 있다.

이와같이 환자의 심미적 요망에 대응하여 여러 bracket과 attachment들이 고안되었다. 이 중 lingual bracket은 이러한 심미적 요구에 의해 고안된 것으로 본 증례보고의 증례들도 직업상의 이유로 환자의 강력한 요망에 의하여 lingual bracket

● 연재목차 ●

- I. 개별화된 간접접착법
(Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접굴곡법(Indirect Bending Method)
- III. 치료 술식
(Mechanotherapy)
- IV. 증례 보고
(Case Reports)

으로 치료를 행하였다.

Lingual bracket으로 치료가능한 증례에 관해서 Fujita는 거의 모든 증례가 치료가능하다고 하지만 특히 치료종료시에 피개를 깊게 할 필요가 없는 증례, overbite이 깊지 않은 증례가 가장 적합하다고 한다. 이것은 lingual bracket의 접착위치와 관련된 것으로 피개를 깊게 하여 치료를 종료할 필요가 있는 경우와 overbite이 깊은 증례는 bracket과 전치가 교합시 접촉할 가능성이 있기 때문이다. 여기 보고한 증례들은 overbite이 깊지 않았기 때문에 lingual bracket으로 치료하기에 적합하였다.

증례 1과 같이 상악 전치부의 diastema를 주소로 내원하는 경우가 종종 있다. 이러한 경우에 순측 bracket에 의한 치료는 성인환자의 대부분이 포기하게 된다. 이 때 lingual bracket에 의한 치료로 단기간에 환자의 치료에 대한 요구를 충족시키게 하여 보다 많은 환자를 교정치료로 유도함으로써 교정치료 대상의 범위를 넓힐 수 있다.

증례 2에 있어서 견치의 후방이동을 016" stainless steel wire상에서 행하였기에 치관부의 경사가 일어나서 그 후 치근 직립을 위해 협측부에 sectional archwire를 사용하였다. 견치의 후방이동시 치관경사를 방지하기 위해서 견치의 후방이동은 occlusal slot보다는 horizontal slot을 이용하여 보다 두꺼운 round wire 또는 square wire상에서 행하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

이상 논한 바와 같이 lingual bracket은 심미적으로 우수하지만 몇가지 해결해야 할 점이 있다. 본 장치를 사용하는 환자의 연령이 비교적 높고 치료를 받으려는 동기가 본인의 의사에 의한 것이기 때문에 충분한 informed consent를 술전에 행하여 놓으면 환자의 관리가 매우 양호하게 될 수 있다. 구강청소와 지시한 의료사항에 관한 협력도는 청소년보다 좋아서 그 결과 치료기간의 단축이 가능하고 우식, 치주염의 발생등을 최대한 방지할 수 있다.

교정치료는 치과의 영역에서도 장기간의 수련을 필요로 하지만 lingual bracket 치료에 관하여는 술자 또는 보조자 모두 특별한 연수와 경험이 필요하다. 앞으로 증가할 것으로 예상되는 성인교정환자에 대하여 충분한 의료 service를 제공하기 위해서 기구, 재료를 포함하여 치료법의 개량이 더욱 더 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Brandt S. The future of orthodontics. J Clin Orthod 1976 ; 10 : 668-91.
2. Miura F, Nakagawa K, Masuhara E. New direct bonding system for plastic bracket. AM J ORTHOD 1971 ; 59 : 350-61.
3. Swartz M. Ceramic brackets. J Clin Orthod 1988 ; 22 : 82-8.