

# 설측 교정술 (Lingual Orthodontics)

연세대학교 치과대학 교정학 교실  
이 원유 · 이 수원

## IV. 설측교정 치료의 성공을 위한 고려사항

1. 적절한 환자의 선택의 중요성  
환자는 심미적인 이유로 설측 교정술에 적극 동의해야하며 동시에 약간의 불편과 장치의 노출은 수반된다는 것을 알고 있어야한다. 따라서 적응증이 되는 경우라도 치료전에 장치의 장단점을 충분히 설명해 주어야 한다.
2. 설측 bracket의 Indirect bonding의 필요성  
모형상에서 bracket을 위치시킨 후에 인상재와 트레이를 이용하여 indirect bonding을 시행한다. 이방법이 직접 bonding하는 것보다 좋은 이유는 치아의 설명 형태는 순면에 비해 cingulum이 있어 불규칙하고, 같은 환자에서도 좌우측이 다를 수 있으며, 시야 확보와 기구 도달이 어렵다는 것이다.
3. 적절한 Arch Form과 순서를 유지하는 것이 중요하다.
  - a. 악궁형태 (Arch form)  
설측 교정술에서 사용하는 archform은 일반적인 순측과는 달리 버섯(mushroom)모양을 하고 있다. 이것은 canine과 premolar사이의 canine offset과 premolar와 molar사이의 molar offset 때문이다
  - b. 교정용 호선의 순서 (Archwire sequence)  
Arch wire의 선택시에는 일반적인 wire보다 .002"가 적은 크기의 wire 사용한다.
4. rotation된 치아는 rotational tie, 전치부의 double over tie. 014, 016 Niti를 이용하여 교정한다.
5. light wire 상에서 전치부의 후방이동을 해서는 안된다.  
이렇게 하는경우 bowing effect가 야기될 수 있기 때문이다.  
전치의 후방이동시 수평 수직방향의 bowing effect가 발생할 수 있다.
6. 발치공간 폐쇄전에 전치부의 torque를 확립해야 한다.  
전치부 torque를 확립하지 않고 전치를 견인하는 경우 상악전치가 쉽게 설측경사된다. 0175 x 025 TMA wire가 많이 쓰인다. 또한 상악 전치가 설측 경사된 경우 0175 x 0175 S-S를 오랫동안 유지하지않도록 해야 하며, 순측경사된 경우 retraction을 시행하기전에 torque를 확립해야한다.
7. 전치부 견인시에는 반드시 double over tie를 사용해야한다.  
double over tie를 해야 wire를 slot속 깊이 위치시켜 torque를 부여할 수 있다. 치료초기에는 power chain을 이용하며, 그 이후에서는 .010 ligature wire 또는 power chain으로 겹으로 교정시킨다.
8. "En Masse" retraction을 이용하여 전치부 공간폐쇄를 한다.  
공간 폐쇄방법에는 power chain을 이용한 sliding 법과 L-loop 또는 closing helical loop을 이용한 loop이용법이 있다. 통상적으로 상악에서는 loop wire가 쓰이고 하악에서는 power chain을 이용한 sliding mechanics이 쓰인다.
9. 적절한 torque 가 확립된 후에 마무리를 위해 light wire와 약간 고무줄을 사용한다.  
016 TMA, 016 S-S를 이용하며 tie back이나 cinch back를 하여 space가 다시 open되는 것을 방지하고 순측에 plastic button을 부착한 후 약간 고무줄을 이용하여 교합을 안정시킨다.
10. Retention  
탄력성의 물질로 만든 positioner를 사용하여 마무리를 하면 교합안정시키는 시간을 줄일 수 있다. 교정은 0175 wire의 fixed retainer나 removable retainer등을 사용한다. 장착된 설측 wire를 fixed retainer로 사용할 수 있다.

## 증례 3. 22세 여자

- \* 주소 : 전치부 crowding
- \* 구강내 소견 : 상하악 전치부에 crowding이 있으며, 약간 함몰된 구순모양을 갖고 있었다.
- \* Orthopantomograph 및 Cephalogram 분석 : 하악 제3대구치가 근심경사되어 매복되어 있었으며, 다른 특이한 소견은 보이지 않았다. Bjork Sum이 390도로 다소 hypodivergent한 안모 양상을 보였다.
- \* 치료경과 : 상악 Lingual Bracket (Ormco)  
하악 Standard Edgewise Bracket

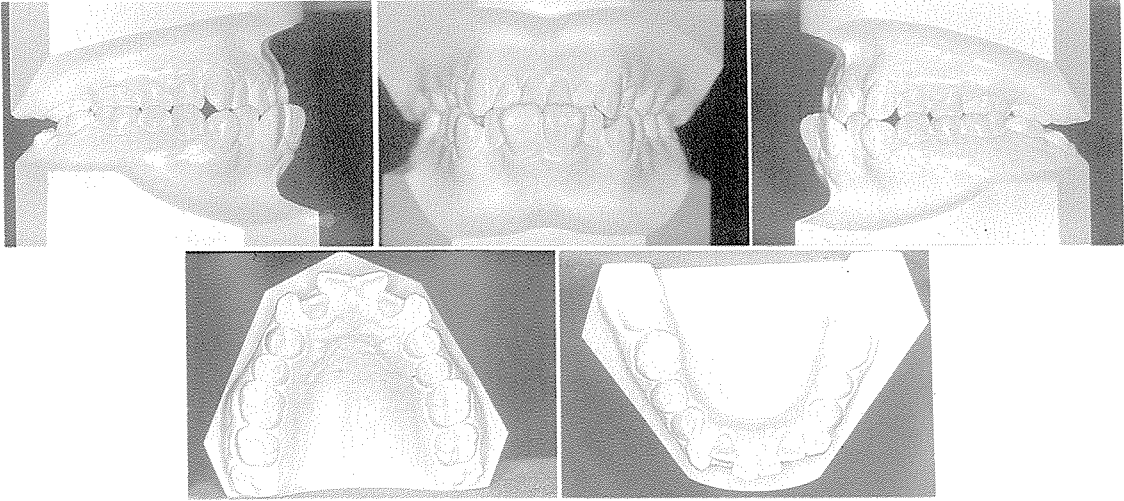


그림 1. 치료전 구강내 사진

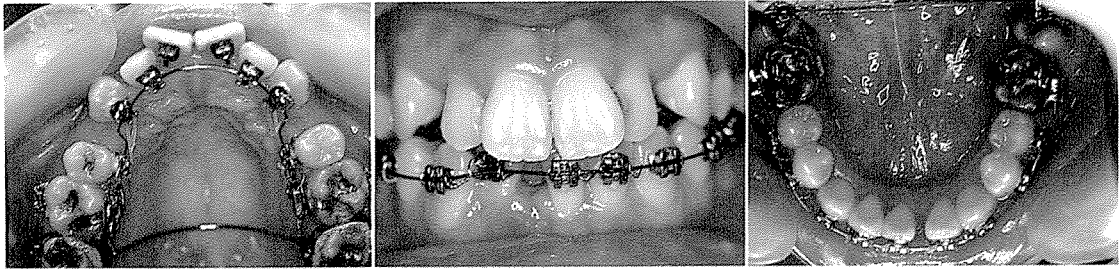


그림 2. 치료중 구강내 사진

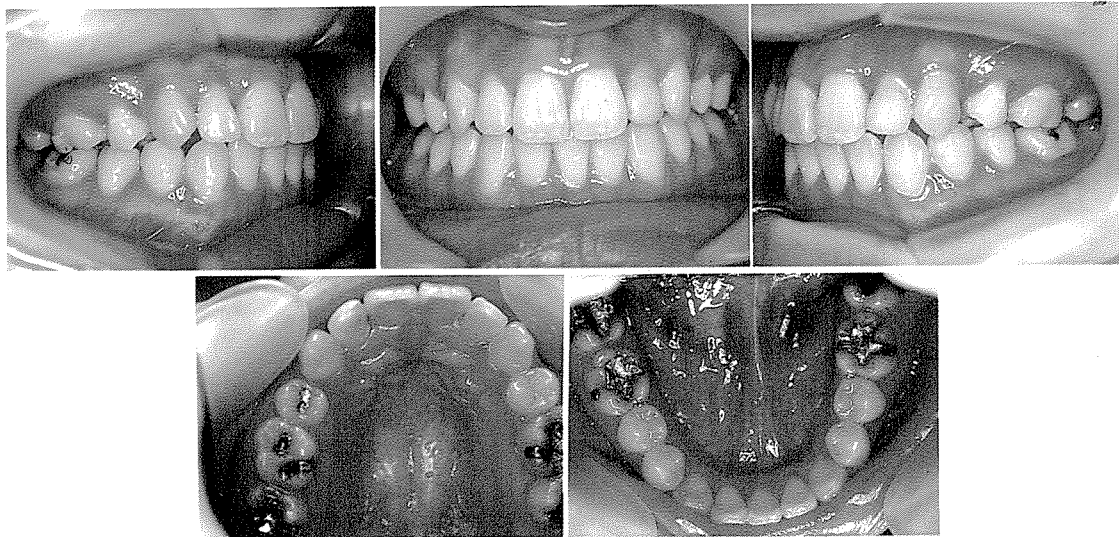


그림 3. 치료후 구강내 사진

## 지상 진료실

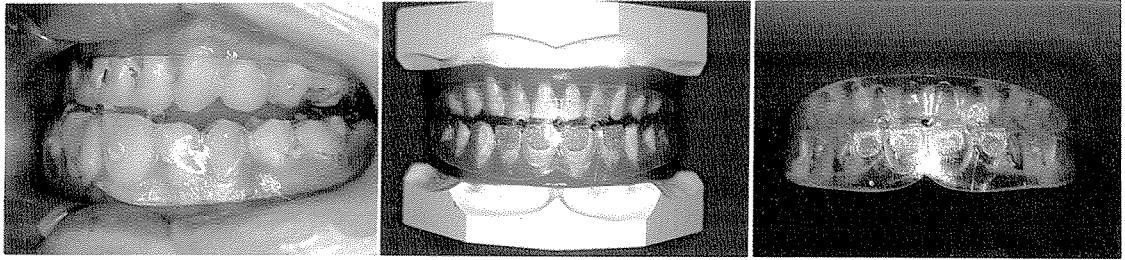


그림 4. Tooth Positioner와 장착 사진



그림 5. 치료전 후 측모 비교

1. Indirect bonding technique을 이용하여 상악 bracket을 위치시키고, 하악은 Direct Bonding Technique을 이용하여 bracket을 위치시킨 후 .0175 twistflex를 삽입하였다.
2. 1개월후 4:1을 발치하고, 지속적인 levelling을 시행하였다.
3. 3개월후 상악 견치를 partial retraction하고, 전치부를 levelling하였다.
4. 치료 9개월후 하악에서는 우측 중절치를 발치하고, power chain을 이용하여 공간을 폐쇄하였다.
5. 치료 12개월후 Class II elastics을 이용하여 상악전치부의 공간폐쇄를 시행하였다.
6. 치료 18개월후 Debonding & Debanding을 시행하였고, 미세한 교합조정을 유도하기 위하여 Tooth Positioner를 장착하였다.

### \* 요약

상악 치열혼잡을 주소로 내원한 21세 여자 환자로서, Diagnostic model set up 결과 4:1을 발치하여 치료하기로 하였으며, 상악은 설측 교정장치를, 하악은 순측 교정장치를 이용하기로 하였다. 상악에 비해 하악의 경우 일상 생활에 있어 많은 노출이 되지 않았기 때문에 Standard edgewise bracket을 사용해도 심미적으로 큰 불편감이 없다.

상악 공히 sliding mechanics을 이용하여 공간 폐쇄를 하였으며, Debonding과 Debanding이 끝난 후에는 Tooth Positioner를 이용하여 치아의 약간의 회전이나 level을 바로잡으며, occlusal seating을 유도하였다. 전반적인 치료기간동안 환자는 심미적으로 만족하였으며 하악전치를 발치했음에도 기능적으로 만족할만한 결과를 얻었다.