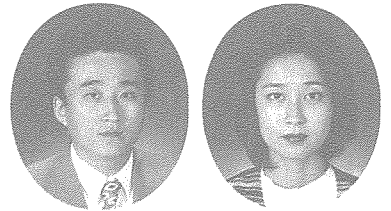


교정학에 있어서 plastic의 이용도:

(Indirect transfer tray, orthodontic repositioner and invisible retainer)



홍윤기 · 우영주

/청아치과병원 교정과

치 의학 분야에 종사하고 있는 의료인들은 치료의 질과 service를 향상시키기 위하여 끊임없이 새로운 치료방법들을 연구하고 개발하고 있다. 치의학의 여러분야에 있어서 vacuum former(TRU-TAIN INC., Rochester, MN)와 plastics(TRU-TAIN INC., Rochester, MN)가 이용되고 있는데 특히 교정학에 있어서 이용될 수 있는 몇가지 방법을 소개한다.

- I. Indirect transfer tray
- II. Orthodontic repositioner
- III. Invisible retainer

- I. Indirect transfer tray
- II. Orthodontic repositioner
- III. Invisible retainer

I. Transfer tray in indirect bonding system ; 020" polyethylene plastic

직접접착법에 비하여 간접접착법은 bracket위치의 정확성, chair time의 감소, 환자의 편안함 등의 장점을 가지고 있다. 특히 간접접착법에 있어서 transfer tray로서 rubber impression material, 접착제로서 self-curing resin을 이용하고 있는 경우가 있는데 이것보다는 020" polyethylene plastic과 light curing resin을 이용하는 것이 술자가 시술하는데 있어서 작업시간에 구애를 받지 않고 시간적 여유를 가질수 있고 술자가 접착제의 중합을 자유자재로 조절할 수 있는(command set) 장점이 있다.

이에 transfer tray로서 020" polyethylene plastic을 이용하는 간접접착법을

- I. Indirect transfer tray
- II. Orthodontic repositioner
- III. Invisible retainer

소개한다.

◆ 제작 과정

1. 진단 및 치료계획에 따른 ideal setup 모형을 제작한다(그림 1).
2. Surveyor상에서 각 치아에 대한 bracket의 높이를 결정한다(그림 2).
3. 결정된 bracket의 높이를 caliper(Mitutoyo, Tokyo, Japan)를 사용하여 측정하고 기록하여 둔다(그림 3, 4).
4. 작업모형을 그림 5와 같이 trimming하여 간접접착범용 임시접착제(Laboratory adhesive, Unitek/3M, Monrovia, CA)로 trimming된 작업모형상에서 각 치아에 결정된 bracket의 높이에 bracket을 임시로 접착시킨다(그림 6).
5. Vacuum former를 이용하여 020" polyethylene transfer tray를 제작한다(그림 7).
6. Visible light curing unit(Dental Products Division/3M, St. Paul, MN)과 light curing resin(Transbond XT, 3M UNITEK, CA)을 사용하여 ideal setup 모형에서 결정된 bracket의 높이를 020" polyethylene transfer tray로 구강내로 transfer한다(그림 8).
7. Transfer tray를 철거하고 구치부에 band를 장착한 후 initial archwire를 삽입한다(그림 9).

◆ 고 찰

이 간접접착법으로 lingual bracket을 치아의 설면에 접착시키는데 있어서 개별화된 torque 조절(customized torque control)은 불가능하였다. 그러나 이 간접접착법에 의하여 직접접착법을 통하여 bracket위치를 정하는데 있어서의 오차를 감소시킬 수 있었으며 특히 치아의 순측면에 SWA를 접착시키는 경우에 일반적으로 bracket base와 치아의 순면과는 잘 적합되기 때문에 개별화된 torque 조절의 필요성이 큰 문제가 되지 않는 순측면에 SWA를 접착시키는 경우에는 효과적이다(그림 10).

II. Orthodontic repositioner; 030" polyethylene plastic

경도의 총생치료나 치료후 재발된 총생의 경우 환자에게 bracket을 장착하는 것처럼 싫은 일은 없다. 이러한 경우에 이 coping material이 유용하게 사용될 수 있다.

◆ 제작 과정

1. 그림 11A와 같이 치료후 경도의 winging이 재발한 경우 winging을 개선한

I. Indirect transfer tray

II. Orthodontic repositioner

III. Invisible retainer

setup 모형을 제작한다(그림 11B).

- 이 setup 모형을 이용하여 vacuum former로 030" polyethylene plastic의 horse-shoe 모양의 orthodontic repositioner를 제작한다(그림 12).
- 약 3개월간 orthodontic repositioner를 장착하기 전후의 상악교합면 사진(그림 13).

III. Invisible retainer; 030" polyethylene plastic

Invisible retainer는 wire와 acrylic으로 구성된 standard retainer보다 수명이 짧지만 제작하기 쉽고 debonding한 당일 즉시 장착해줄 수 있는 장점이 있다. 또한 이 retainer는 투명하고 심미적으로 우수하기때문에 심미적인 이유로 lingual bracket으로 치료한 경우 보정장치로서 효과적이다(그림 14).

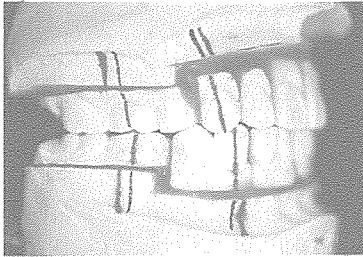


그림 1. Ideal setup 모형.

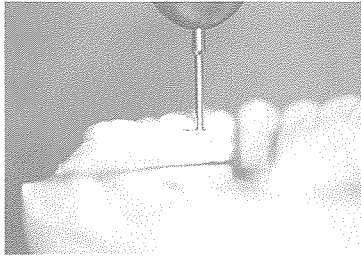


그림 2. Surveyor상에서 rod tip으로 bracket 높이를 표시한다.

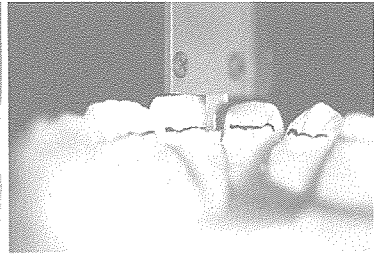


그림 3. Surveyor상에서 rod tip에 의하여 결정된 bracket 높이를 caliper를 사용하여 측정한다.

Individualized bracket height

담당의사: 홍××

환자명: 우××

비고: $\frac{4}{5}$ 발치, lingual bracket.

25	23	×	4.8	4.3	5.0	5.0	4.3	4.8	×	2.3	2.5
2.5	×	3.0	4.5	3.0	3.0	3.0	3.0	4.5	3.0	×	2.5

그림 4. Individualized bracket height chart.

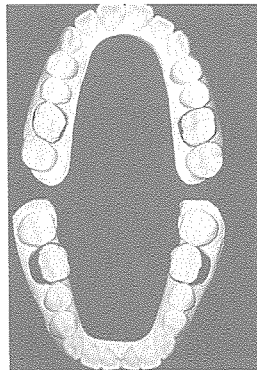


그림 5. Trimming된 작업모형.

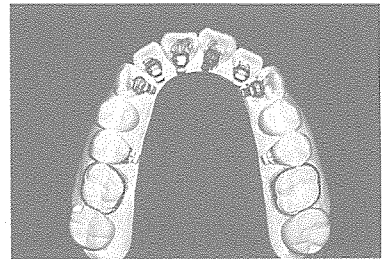


그림 6. Individualized bracket height과 동일하게 각 치아에 임시접착제를 사용하여 bracket을 임시접착시킨다.

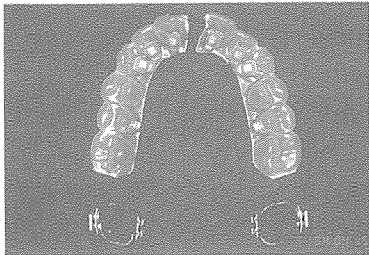


그림 7.
제작된 transfer tray.



그림 8.
Individualized bracket height를 제작된 transfer tray를 사용하여 구강내로 transfer한다.



그림 9.
Initial archwire로서 0155" Respond wire가 장착된 상악 교합면사진.



그림 10.
020" polyethylene transfer tray를 사용하여 individualized labial bracket height를 구강내로 transfer한다

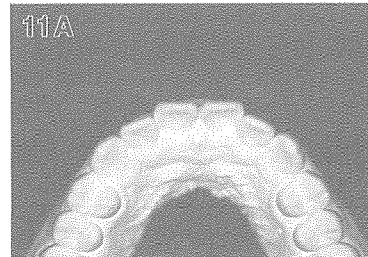


그림 11. Winging을 개선하기 전후의 작업모형.

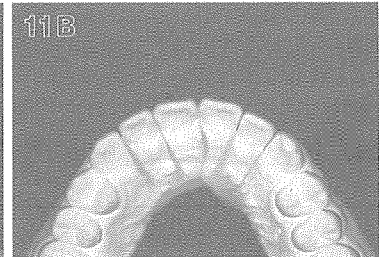


그림 12.
제작된 orthodontic repositioner.

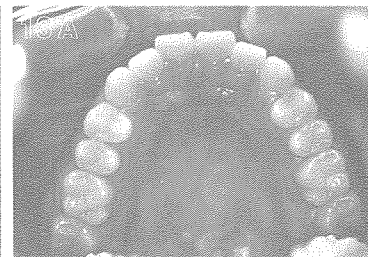
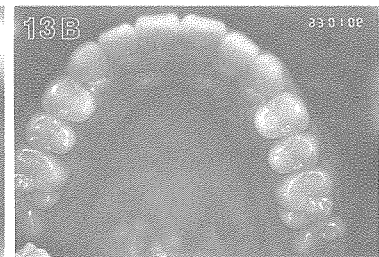


그림 13. Orthodontic repositioner를 장착하기 전후의 상악 교합면사진.



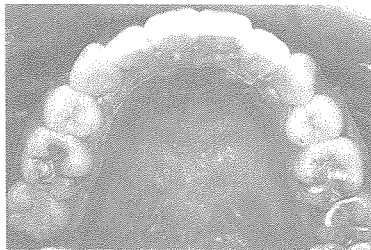
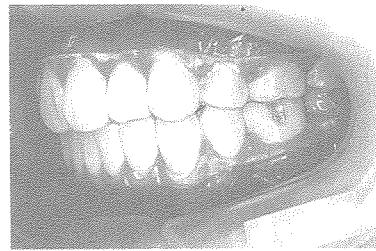
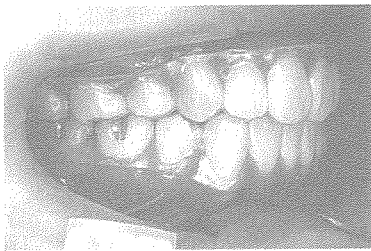


그림 14. Invisible retainer가 장착된 구강내사진

다음호에는 『Lingual Bracket에 의한 최신교정치료법』이 제4회에 걸쳐 연재됩니다.

- I. 개별화된 간접 접착법(Customized Indirect Bonding Method)
- II. 간접 굴곡법(Indirect Bending Method)
- III. 치료술식(Mechanotherapy)
- IV. 증례보고(Case Reports)