

# SLOT MACHINE을 이용한 브라켓 간접 접착법

## 서 론

차봉근\* · 주상환\* · 민선희\*\*

경희분당 차병원 치과  
교정과\* · 소아과\*\*

교정식 교정장치 특히 Straight wire technique에서는 브라켓 접착 과정이 가장 중요하다고 할 수 있다. 본 원고에서는 임상가들이 비교적 쉽고 정확한 브라켓 접착을 할 수 있는 방법으로서 Slot machine을 이용한 브라켓 간접 접착술에 대해 살펴보기로 한다.

## SLOT MACHINE의 구성 및 이용

Labial bracket접착에 이용되는 Front vertical arm, 모형을 위치시키는 Model platform과 Model cradle, Lingual bracket접착에 이용되는 Posterior vertical arm으로 구성된다(그림 1). Platform은 반구형으로 자유롭게 이동할 수 있어 Stylus를 장착하여 Torque 및 Angulation을 위한 모형 이동이 가능하다.

- 1) 발치 증례인 경우 전치부에 Root palatal torque가 더 필요하면 Andrew보다는 Roth처방의 Stylus를 사용할 수도 있다.
- 2) 회전된 치아의 경우 Rotation gauge를 이용하여 정확한 Overcorrection이 가능하다.
- 3) 왜소치처럼 치아 두께에 문제가 있는 경우 접착제의 두께 조절로 In-out조절도 가능하다.

## 기공과정

- 1) 모형에 분리제를 바른 후, slot machine을 이용하여 브라켓을 부착한다.

\* 접착제의 사용 : 모형에는 Phase II<sup>®</sup>를, 구강내 접착시에는 Excel<sup>®</sup>을 조합하여 사용한다. 이들 접착제에는 Macrofiller가 다량 함유되어 있어 인장강도가 다른 접착제의 조합보다 우수하며 불소를 유리하여 치아 우식증 예방에도 도움을 줄 수 있다.

- 2) Tray의 제작

Thermoplastic foil을 이용하며, 정확한 접합을 위해 2개의 tray 즉,

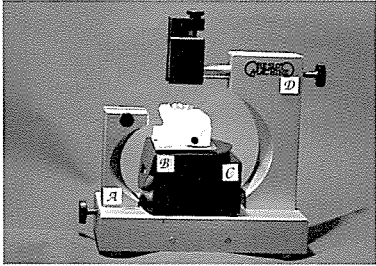


그림 1. Slot machine의 구성 A:Front vertical arm, B:Model plateform, C:Model cradle, D: Posterior vertical arm

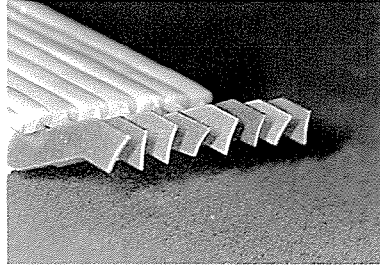


그림 2. 개개치아에 따른 다양한 모양의 Stylus

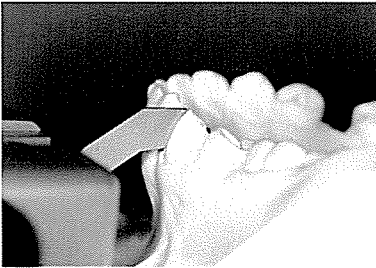


그림 3. stylus를 치아에 접합시킨 모양

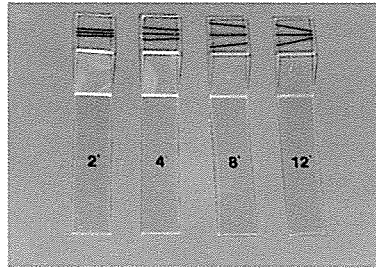


그림 4. 여러 가지 각도의 rotation gauge

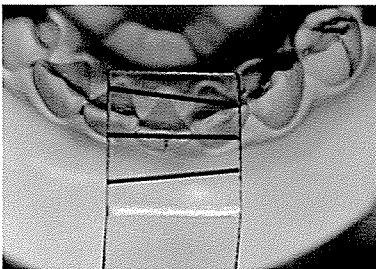


그림 5. rotation gauge를 치아에 접합시킨 모습

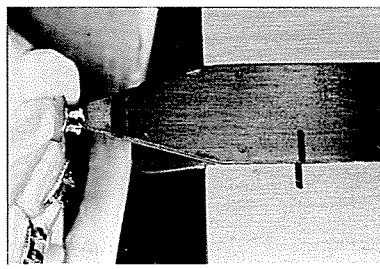


그림 6. 접착제의 두께조절로 치아의 두께차이 보상

Tru-Tain Inc.<sup>®</sup>의 .080" Mouthguard plate와 .060" Splint plate를 동회사의 Vacuum former suction type을 이용하여 제작한다.

① .080" Mouthguard plate로 1차 Tray를 제작한 후 변연치는 상방 5mm까지 Trimming한다.

② Putty type의 Rubber impression material로 브라켓 하방까지 Block out하고 분리제를 바른다.

③ .060" Splint plate로 2차 Tray를 제작한 후 Bracket slot높이까지 Trimming한다.

④ .080"1차 Tray를 Bracket slot 높이까지 수직으로 자른다(구강내 접착후 제거를 용이하게 함).

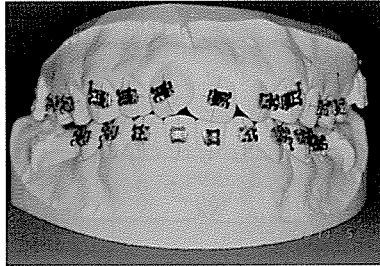


그림 7. 브라켓을 접착한 모습



그림 8. 1차 tray완성(0.80° mouthguard)

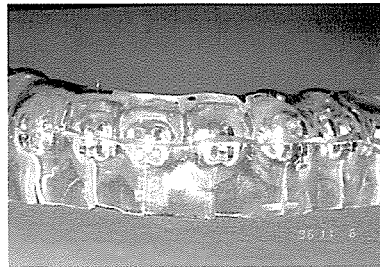


그림 9. 2차 tray완성(0.60° splint plate)

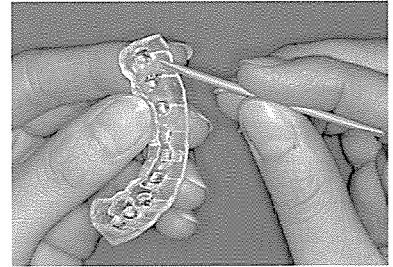


그림 10. 1차 tray에 레진을 올리는 모습

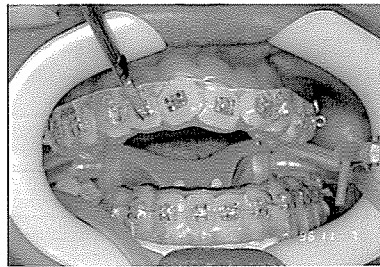


그림 11. 레진경화 후 tray제거가 용이하도록 Knife로 브라켓 상방까지 더 지른다.

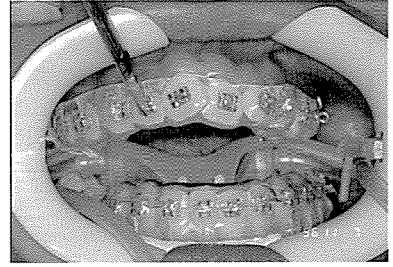


그림 12. 1, 2차 tray를 제거한 모습

### 구강내 시적

- 1) 불소가 함유되어 있지 않은 Pumice로 Prophylaxis를 하고 Dry field system<sup>®</sup>을 구강내에 장착한다.
- 2) 산부식 및 세척 건조를 하고 Bonding agent를 도포한다.
- 3) 1차 Tray를 구강내에 시적한다.-이에 앞서 Excess resin은 Bur로 제거하며, Bracket base는 Acetone으로 닦고 Excel<sup>®</sup>을 도포한다.
- 4) 2차 Tray를 1차 Tray위에 시적하고 경화가 되면, 1, 2차 Tray를 제거한다.