



### OIV-1

## 중합방법이 다른 의치상 이장용 레진의 물리적 특성 비교

조석규\*, 송광엽, 박찬운 전북대학교 치과대학 보철학교실

### 1. 연구목적

의치 장착 환자의 경우 지속적인 고풍수에 의해 의치의 조직면과 조직사이에 공간이 발생하게 되어 적절한 기능이 불가능해지므로 의치의 안정과 유지를 위해 이장(relining)이 반드시 필요하게 된다. 이전에 여러 선행들에 의해 이장레진에 대한 연구가 많이 있었으나 중합방법이 다른 레진들간의 상호 비교와 구강내 환경 변화에 대한 보고가 미비하였다.

이에 저자는 본 연구에서 중합방법이 다른 3종류의 아크릴릭 레진의 수분에 대한 흡수성, 용해성, 그리고 의치상 레진과 이장레진간의 인장 강도를 측정하고 서로 비교해 보고자 한다.

### 2. 연구대상 및 방법

본 실험에서는 중합방법이 다른 3종류의 아크릴릭레진을 사용하였다.(열중합 레진:

Vertex(Dentmex,Zeist,Holland), 자가중합레진: Tokuso Rebase(Tokuyama Corp,Tokyo,Japan), 광중합형레진: Mild Rebaron LC(GC Corp,Tokyo,Japan))

#### 1) 흡수성과 용해성(Water sorption & solubility)

시편은 제조회사의 추천 방법에 맞춰 직경 50mm, 두께 0.5mm가 되도록 각 10개씩, 총 30개를 제작하였으며 더욱 정밀한 초기 무게를 측정하기 위해 37℃의 건조기에 24시간 동안 위치시키고 무게를 측정하였다. 이때 일정한 무게를 위해 각 측정간의 차이가 0.0002g이내일 경우를 초기 무게로 결정하였으며, 7일동안 37℃가 유지되는 항온수조에 위치시켰다. 그 후, 시편의 무게를 측정하였으며, 용해도 측정을 위해 다시 건조 시킨 후 최종 무게를 측정하였다. 흡수성과 용해성은 미국치과 의사 규정 12호에 의거하여 계산하였다.

#### 2) 인장 강도(Tensile strength)

70X10X3mm의 인장시편을 열중합레진인 Vertex로 제작 하였으며 중심으로부터 10mm를 절단하여 자가중합레진과 광중합레진을 제조사의 방법대로 부착시켰다. 각각 20개의 시편을 제작하였으며, 다시 이를 두 그룹으로 분류하였다. 두 레진간의 파절부위를 육안으로 관찰하기 위해 투명한 Vertex레진을 사용하였으며, 구강내의 환경을 시편에 적용시키기 위해 한 그룹을 5-55℃의 수조에서 계류시간을 15초로 하여 1,000회 thermocycling을 시행하였다. 그리고, 대조군으로는 열중합레진(Vertex)으로만 제작된 시편을 제작하였다.

각 표본들은 Instron에 고정 후 crosshead speed 0.5mm/min에서 인장시험을 시행하였다.

### 3. 연구결과

1. Tokoso Rebase가 가장 낮은 흡수성을 보였으며, 다음으로 Mild Rebaron LC와 Vertex 순이었고, 각 레진 사이에는 유의한 차이가 있었다.(P<0.05).
2. Vertex가 가장 낮은 용해성을 보였으며, 다음으로 Mild Rebaron LC와 Tokuso Rebase순이었고, 각 레진 사이에는 유의한 차이가 있었다.(P<0.05)
3. 인장강도는 intact한 Vertex가 가장 높게 나타났고, Mild Rebaron LC가 Tokuso Rebase보다 높게 나타났으며, Vertex와 나머지 레진사이에는 유의한 차이가 있었다.(P<0.05) 그러나, Mild Rebaron LC와 Tokuso Rebase사이의 통계적 유의성은 없었다.(P>0.05)또, Mild Rebaron LC의 경우 50%정도에서 cohesive fracture가 발생했다.
4. Thermocycling 후의 인장강도는 thermocycling 전보다 감소하였으나, 통계적 유의성은 없었다.(P>0.05)