



# 레진 인공치아의 열적 특성에 관한 연구

이창규\*, 최부병, 김형섭, 우이형 | 경희대학교 치과대학 보철학교실

## I. 연구목적

이 연구의 목적은 레진 인공치아의 필러함량, 열팽창계수, 2차중합온도, 열분해온도를 측정하여 열적 특성을 비교하므로서 재질에 따른 차이가 있는지를 확인하고자 하는 것이었다.

## II. 연구방법

시판되는 7종류의 레진인공치아를 실험재료로 하였으며, PMMA계, EDMA계, UDMA계로 분류하였고, 실리카 필러를 사용한 것과 바륨 필러를 사용한 것으로 분류하였다.

필러함량은 레진인공치아를 800℃까지 가열한 후의 잔량의 비율로 하였고, 열팽창계수는 TMA에서 가열하였을 때 길이의 팽창을 온도구간으로 나누어 구하였으며, 가열과정중에 2차중합으로 인하여 길이가 수축하는 때의 온도를 2차중합온도로 하였다. 내열온도는 TG에서 열분해를 일으키는 때의 온도로 측정하였다.

각 실험군당 시편의 수는 10개였고, 각 실험군에서 측정된 수치의 산술평균을 그 실험군의 평균값으로 하였고, 모든 실험항목에 대해서 레진인공치아의 종류가 각 특성에 영향을 미치는가는 One-way ANOVA로 검정하였고, 실험군간의

비교는 0.05 유의수준에서 Duncan's test로 시행하였다.

## III. 연구성적

1. 7가지의 실험군중 필러를 사용한 것은 2종이었으며, 그 함량은 각각 31%와 6%이었다 ( $p < 0.05$ ).
2. 열팽창계수는 실리카필러를 사용한 것이 가장 적었으며, 바륨필러를 사용한 것이 가장 컸다 ( $p < 0.05$ ).
3. 2차중합온도는 실험군간의 차이가 없었다 ( $p > 0.05$ ).
4. 열분해온도는 실리카필러를 사용한 경우가 유의하게 높았다( $p < 0.05$ ).

## IV. 결론

이상의 결과는 실리카필러와 바륨필러를 혼합 사용함으로써 레진인공치아의 열팽창계수와 열분해온도의 감소없이, 기계적성질을 개선하고 방사선불투과성을 부여할 수 있다는 것과 레진인공치아의 제조에 사용된 모노머의 종류는 열적 특성에 영향을 미치지 않음을 의미한다.

