

강화형 치관용 복합레진의 인장강도에 관한 연구

안승근*, 강동원 조선대학교 치과대학 치과보철학교실

금속-도재 보철물은 파손되거나 상실된 치아를 심미적으로 수복해주는 고정성 보철치료방법으로 현재까지 성공적이고 광범위하게 사용되고 있지만, 하부 금속 구조물에 의한 비심미성과 일부 금속의 알러지 유발 가능성, 도재의 파절 경향 및 대합치에 대한 마모유발등 몇 가지의 단점들이 지적되고 있다. 이러한 금속-도재 수복물의 단점을 해소하고자 개발된 전부도재관의 경우에도, 금속-도재관에 비해서 심미성은 뛰어나지만 제작이 어렵고 적용이 제한되어 있으며 대합치에 대한 마모유발, 구강내 수복의 어려움 및 자체적인 파절가능성이 문제점으로 지적되고 있다.

본 연구에서는 최근에 소개되어 현재 임상에서 관심을 끌고 있는 4종의 강화형 치관용 복합레진인 Artglass(Heraeus Kulzer Co., Wehrheim, Germany), Estenia(Kuraray Co., Japan), Sculpture (Jeneric Pentron Co., Wallingford, U.S.A.) 및 Targis(Ivoclar Co., Schaan Liechtenstein)레진을 실험군으로, 금속-도재관용 도재인 Vita VMK 68(Vita Zahnfabrik, Germany) 및 Ceramco(Ceramco Co., U.S.A.)도재시편을 대조군으로 한 thermal cycling 전후의 인장강도 실험과 FTIR분석에서 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 각각의 실험조건에서 Estenia가 가장 높은 인장강도를 보였으며, 다른 실험군과 통계학적으로 유의한 강도차이를 나타냈다($p < 0.05$).
2. Weibull 분포는 single-mode에 잘 일치하는 경향을 보였으며, 모든 레진 실험군에서 Weibull 계수는 thermal cycling 후에 증가하였다.
3. Thermal cycling 후에 Estenia의 인장강도가 94.8 ± 6.6 으로 가장 컸으며, Targis가 40.3 ± 4.3 으로 가장 낮은 값을 보였고, 레진 실험군 상호간에 통계학적으로 유의한 강도 차이를 보였다($p < 0.05$).
4. Estenia와 Targis의 FTIR 분석결과 광중합후 지방족 탄소이중결합의 흡수강도가 감소했으며, thermal cycling 이후에는 큰 차이를 보이지 않았다.