
레진 강화 글라스 아이오노머 시멘트의 시간과 깊이에 따른 중합 특성에 관한 연구

이화여자대학교 의과대학 치과학교실 이연주, 한중석

목 적

레진 강화 수복용 글라스 아이오노머 시멘트는 기존의 글라스 아이오노머에 레진 성분을 첨가하여 조작상 어려움, 조기 수분노출에 대한 민감도와 낮은 물성을 개선하였다. 레진 강화 수복용 글라스 아이오노머 시멘트의 중합은 일부는 산-염기 반응으로, 일부는 광중합에 의하여 이루어지며 산-염기 반응과 광중합 반응의 비율에 따라 여러 중합특성을 보인다.

본 실험은 레진 강화 수복용 글라스 아이오노머 시멘트에서 깊이에 따른 경도변화를 시간경과에 따라 측정하여 중합의 차이를 비교하였다.

방 법

레진 강화 수복용 글라스 아이오노머 시멘트 4 종 (Fuji II LC, Ionosit, Dyract 및 Vitremer) 과 대조군으로 글라스 아이오노머 시멘트 1 종 (GC Fuji II) 및 광중합형 콤포지트 레진 1 종 (Z-100) 등 총 6 종을 대상으로 하였다.

각 재료는 제조자의 설명서에 따라 혼합하여 직경 5 mm x 깊이 8 mm 의 금속주형에 충전한 후 slide glass 로 누르고 40 초간 광조사 하였다.

모든 시편은 빛을 차단한 항습기(RH 100 %) 에 보관하였고 광조사한 후 즉시, 10 분, 1 시간 및 24 시간후에 비커스경도기 (Shimadzu Micro Hardness Tester HMV-2000, Japan) 로 표면과 표면에서의 1, 2, 3, 4 및 5 mm 깊이에서의 경도를 측정하였다.

결 과

1. 레진 강화 수복용 글라스 아이오노머 시멘트에서 깊이에 따른 비커스경도는 Fuji II LC

를 제외하고 유의하게 감소하였고($p < 0.05$) 시간경과에 따라 경도는 Ionosit 를 제외하고 유의하게 증가하였다($p < 0.05$).

2. 1일 경과한 후 최상 표면의 비커스경도는 레진 강화 수복용 글라스 아이오노머 시멘트와 화학중합형 글라스 아이오노머에서 유의한 차이가 없었다($p < 0.05$).
3. 화학중합형 글라스 아이오노머에서 시간경과에 따른 비커스경도는 유의한 증가를 보였다 ($p < 0.05$).
4. 광중합 레진은 가장 높은 경도를 보였고 깊이에 따라 비커스경도는 유의하게 감소했고 ($p < 0.05$) 시간경과에 따른 비커스경도는 2 mm 이하에서 즉시 측정값과 24 시간후의 값 사이에 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).