

칼슘수용액 처리된 상아질에 대한 접착용 글래스아이오노머 시멘트의 결합강도에 관한 연구

경희대학교 대학원 치의학과 보철학전공 백영걸

연구 목적

상아질 표면을 칼슘수용액으로 처리하였을 때 접착용 글래스아이오노머 시멘트의 전단결합강도가 영향을 받는가를 확인하기 위해서 본 연구를 계획하였다.

연구 방법

연구 대상 칼슘화합물은 초산칼슘, 탄산칼슘, 염화칼슘, 수산화칼슘과 인산칼슘이었다. 상아질 표면의 스메어 층이 제거되지 않은 경우와 6% 구연산으로 제거된 경우로 나누어 실험하였으며, 대조군은 무처리군으로 하였다. 각각의 실험군에서 결합강도는 전단방법으로 측정하였고, 표면형태의 변화는 전자현미경으로 관찰하였으며, 칼슘함량은 EDAX 로 분석하였다.

연구 결과

1. 스메어 층이 제거되지 않은 상아질 표면에서는 탄산칼슘이 칼슘함량과 시멘트의 전단결합강도 증가에 효과적이었다.
2. 스메어 층을 제거하지 않고 탄산칼슘 처리한 실험군에서는 시멘트의 전단결합 강도가 대조군에 비해 두배로 증가되었고 시멘트층의 응집성 과절이 나타났다.
3. 6% 구연산 처리를 이용한 스메어 층의 제거에 의해 시멘트의 전단결합강도는 현저히 증가하였으나, 그 후 칼슘수용액 처리는 효과가 없었다.
4. 시멘트의 전단결합강도는 스메어 층을 제거하지 않고 칼슘함량을 증가시키는 방법과 스메어 층을 제거하는 방법 모두에 의해 증가 되었으나, 후자가 더 큰 효과를 나타내었다.
5. 스메어 층을 제거한 뒤 칼슘수용액 처리를 시행한 군에서는 상아세관의 폐쇄와 결정의 부착이 관찰되었으나, 스메어 층을 제거하고 칼슘수용액 처리하지 않은 군에 비해 전단결합강도가 증진되지는 않았다.