

## 세라믹과 상아질의 표면 처리가 기접착 세라믹관의 파절 강도에 미치는 영향

이신원, 이선행 서울대학교 치과대학 보철학교실

근래 전부도재관에 대한 관심의 증가로 도재의 강도, 심미성 및 제작 기술이 진보되어 도재관의 이용이 날로 증가하고 있다. 도재관의 강도에 영향을 주는 요소로서 도재의 종류, 도재관의 제작 방법, 지대치 형성 방법 외에 치아와 도재관의 접착 방법이 중요한 역할을 한다. 전부도재관의 초기 접착제로는 인산아연 시멘트, 글래스아이오노머 시멘트 등이 사용되었으나, 근래에는 레진 시멘트가 인산아연 시멘트, 글래스아이오노머 시멘트에 비해 수복물의 파절 강도를 증가시킨다는 여러 연구 보고에 의해 그 사용이 추천되고 있다.

본 연구에서는 세라믹의 etching과 silane 처리 및 sandblasting이 접착 후 세라믹의 파절 강도에 미치는 영향 및 상아질 결합제의 사용이 미치는 효과에 대하여 알아보려고 하였다.

40개의 편평한 상아질 시편과 IPS-Empress system을 사용한 지름 8mm, 두께 1.5mm의 세라믹 디스크를 마찬가지로 40개 제작하여 다음과 같이 접착 전 표면 처리를 시행하였다.

I 군 : 세라믹 etching - silane 처리 - bonding resin 도포

상아질 결합제 도포

II 군 : 세라믹 sandblasting - bonding resin 도포

상아질 결합제 도포

III 군 : 세라믹 bonding resin 도포

상아질 결합제 도포

IV 군 : 세라믹 etching - silane 처리 - bonding resin 도포

상아질 표면 처리하지 않음

이후 dual cure resin cement로 접착하고, 500회 thermocycling 후 Instron 시험기로 디스크의 중앙에 압축력을 가하여 세라믹의 파절이 일어나는 순간의 하중을 구하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 세라믹의 파절 하중은 I, II, III, IV 군의 순으로 높게 나타났다.
2. 상아질 접착을 시행한 I, II, III, IV 군 중 etching과 silane 처리를 한 I군이 표면 처리를 하지 않은 III군에 비해 유의성 있게 높은 파절 저항을 나타냈고, I군과 II군 사이의 차이는 통계적으로는 유의성이 없었다.
3. 세라믹에 etching과 silane 처리를 한 I, IV군 중 상아질 접착을 시행한 I군이 상아질 접착을 하지 않은 IV군보다 유의성 있게 높은 파절 저항을 나타냈다.