

## In-Ceram 코아의 표면처리 방법에 따른 레진 시멘트와의 전단결합강도에 관한 연구

**윤정태\*, 이선형** 서울대학교 치과대학 치과보철학교실

이 연구의 목적은 In-Ceram 코아의 표면처리와 수증침지(hydration), 열순환(thermocycling) 등의 실험 조건에 따른 In-Ceram 코아와 레진시멘트간의 전단결합강도를 평가하고자 함이다.

각각의 In-Ceram 코아 시편을 다음 중 하나의 방법으로 표면처리한 후 Panavia 21 또는 Variolink II 레진시멘트로 접착하였다. : (1) 110 $\mu$ m 알루미나 입자로 sandblasting, (2) Sandblasting한 후 실란 도포, (3) Sandblasting한 후 Siloc으로 처리, (4) sandblasting한 후 Targis link로 처리.

표면처리와 레진시멘트의 종류에 의해 분류된 8개의 실험군을 다음과 같은 실험조건 하에서 전단결합강도를 측정하였다. : (1) 37°C 증류수에 24시간 수증침지, (2) 37°C 증류수에 5주간 수증침지, (3) 37°C 증류수에 5주간 수증침지 중 5°C-55°C에서 매주 2,000회씩 전체 10,000회의 열순환을 시행한 3개의 실험 조건으로 분류하였으며, 접착계면에서의 파절양상을 평가하기 위해 파절면을 주사전자 현미경으로 관찰한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 24시간 수증침지 후 샌드블라스팅 처리만 한 대조군은 다른 실험군들에 비해 전단결합 강도가 낮았다( $p < 0.01$ ).
2. 수증침지의 시간에 따른 전단결합강도는 모든 군에서 유의한 차이를 보이지 않았지만, Variolink II 로 접착한 시편은 전체적으로 감소하는 경향을 보였으며 Panavia 21로 접착한 시편은 전체적으로 결합강도가 증가하는 경향을 보였다.
3. 열순환 후 모든 실험군에서 유의한 전단결합강도의 감소를 보였으며( $p < 0.01$ ), 특히, Targis link 군은 다른 군들에 비해 높은 결합강도를 보여주었다( $p < 0.05$ ).
4. 레진시멘트의 종류에 따른 차이를 비교한 결과, 샌드블라스팅 군( $p < 0.01$ )과 실란 군 ( $p < 0.05$ )에서 Panavia 21이 Variolink II 보다 높은 결합강도를 보여주었다.
5. 파절 후 주사전자 현미경 관찰 소견은 Targis link 군에서는 레진 부위에서 cohesive failure를, 실란과 Siloc 군에서는 복합파절 양상을, 샌드블라스팅 군에서는 In-Ceram과 레진의 접착계면에서 adhesive failure의 양상을 보여주었다.