



레진 시멘트와 zirconia ceramic의 결합강도

장문숙*, 송광엽, 박주미 | 전북대학교 치과대학 보철학교실

최근 심미 수복에 대한 요구가 증가하면서, alumina 와 zirconia 같은 새롭고 우수한 성능을 가진 세라믹이 수복치과에 사용되고 있다. 이런 재료들은 all-ceramic core나 post는 물론 all-ceramic crown 과 bridge까지 다양하게 사용되고 있으며, 이들 재료의 물리적, 임상적, 심미적 특징을 봤을 때 앞으로는 그 사용이 더 증가할 것이다.

그러나, alumina 나 zirconia 세라믹과 접착용 컴포지트 사이의 결합에 관한 연구가 미미하여 구강 내 적용을 위한 표면 처리 방법 및 합착용 레진 시멘트에 관한 자료가 부족한 실정이다. 현재까지의 화학적 지식에 근거할 때, 반응식에 따라 silica based ceramic이나 glass만이 불산 부식이 가능한 것으로 보고 되고 있으며, 이들 재료의 접착을 위한 다른 접착 기술이 필요한 실정이다.

이에 본 연구는 최근에 CAD/CAM에서 이용되는 Y-TZP(Yttria-stabilized tetragonal Zirconia polycrystal)의 접착 시 표면처리 방법이 레진 시멘트와의 결합강도에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

직경 11mm, 두께 2mm zirconia ceramic 시편을 10개 군으로 나누어서 다음의 방법으로 표면 처리하고, Superbond C&B (Sun Medical Co. Japan)와 Panavia F (Kuraray Medical INC. Japan)를 사용하여 접착하였다; 1. 110 μ m 알루미나로 3bar의 압력으로 10mm 거리에서 13초간 sandblasting 2. Silano-Pen(bredent Co. Germany)을 이용하여 5s/cm² 로 불꽃처리 3. diamond bur (Komet 848018 bur)로 표면에 5방향 “*” 모양으로 scratch 형성 4. 110 μ m 알루미나 sandblasting 후 Silano-Pen 불꽃 처리 5. diamond bur scratch 후 Silano-Pen 불꽃 처리 하였고, 표면처리를 하지 않는 as received 상태의 시편을 대조군으로 사용하였다.

제작된 시편을 24동안 증류수에 보관한 뒤, 만능 시험기로 시편의 전단결합강도를 비교하였으며 연구결과 다소의 지견을 얻었기에 이를 보고하고자 한다.