

Silicoating 후 시간지연과 시멘트의 종류가 금속과 레진 간의 접착강도에 미치는 영향

전남대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 양진경

I. 연구목적

본 연구는 Ni-Cr-Be계 비귀금속 합금인 Rexillium III(Jeneric /Penton U.S.A) 표면을 silicoating한 후 레진 시멘트와 접착시키기 전까지의 시간지연과 레진 시멘트의 종류 및 silicoating 후 시편의 보관시 unfilled 레진의 도포 유무가 결합력에서 어떠한 영향을 미치는지와 파절 양상을 관찰 하고자 하였다.

II. 연구 방법 및 재료

silicoater MD를 이용하여 silicoating한 후 금속면 처리방법, 금속면 처리 후 레진 시멘트와의 접착전까지의 시간지연, 금속면 처리 후 unfilled 레진의 도포 유무에 따라 250 μ m 산화 알루미늄 분말로 sandblasting만 시행한 군을 1군, silicoating 후 즉시 레진 시멘트로 접착시킨 군을 2군, silicoating 후 밀폐된 방습용기에 7일간 보관한 후 레진 시멘트로 접착시킨 군을 3군, silicoating 후 unfilled 레진을 도포하고 밀폐된 방습용기에 7일간 보관한 후 레진 시멘트로 접착시킨 군을 4군으로 분류하고 각군의 시편들은 시멘트의 종류에 따라 18개씩 총 216개의 시편을 제작하였고 각 시편들은 Comspan (L.D Caulk, Milford,Del.), Super-bond C&B (Kuraray Co.,Ltd Japan), 및 Panavia EX(Sun Medical Co.,Ltd Japan)로 접착한 후 thermocycling을 시행하고 이들 시편의 금속과 레진 시멘트간의 접착강도를 만능물성 실험기(Universal testing machine, Shimadzu, AGS-100A, Japan)를 이용하여 측정하고, 파절 양상을 관찰 하였다.

III. 연구 결과

1. 시멘트의 종류와 관계없이 silicoating한 군들이(2군,3군,4군) 레진 시멘트와 접착 전까지의 시간지연 및 unfilled 레진 도포 유무와 상관없이 250 μ m 산화 알루미늄으로 sandblasting한 1군보다 더 높은 결합력을 보였다($P < 0.05$).
2. Comspan으로 접착한 경우 금속과 레진 시멘트간의 접착강도는 silicoating 후 즉시 접착한 2군, 7일간 보관한 후 접착한 3군 및 unfilled 레진을 도포 하고 7일간 보관한 후 접착한 4군들간에는 유의한 차이가 없었다($P > 0.05$).
3. Superbond C&B로 접착한 경우 금속과 레진 시멘트간의 접착강도는 silicoating 후 즉시 접착한 2군과 7일간 보관한 후 접착한 4군간에는 유의한 차이가 없었고 ($P > 0.05$), unfilled 레진의 도포 유무에 따른 비교에서 unfilled 레진을 도포하고 7일간 보관한 4군이 unfilled 레진을 도포하지 않고 7일간 보관한 후 접착한 3군 보다 높았다($P < 0.05$).
4. Panavia EX로 접착한 경우 금속과 레진 시멘트간의 접착강도는 silicoating 후 7일간 보관한 후 접착한 4군이 즉시 접착한 2군보다 높았으며 ($P < 0.05$), unfilled 레진의 도포 유무에 따른 비교에서 unfilled 레진을 도포하지 않고 7일간 보관한 후 접착한 3군과 unfilled 레진을 도포하고 7일간 보관한 4군 간에는 유의한 차가 없었다($P > 0.05$).
5. 레진 시멘트의 종류에 따른 금속과 레진 시멘트간의 접착강도의 비교에서는 모든군에서 Superbond C&B로 접착한 경우가 가장 높았으며($P < 0.05$), Panavia Ex와 Comspan으로 접착한 경우들 간에는 유의한 차가 없었다($P > 0.05$).
6. 파절양상은 대부분의 시편에서 cohesive한 파절이 일어났으나 sandblasting만 시행하고 Comspan으로 접착시킨 군에서는 adhesive한 파절양상이 관찰 되었다.