

In-Ceram core material의 표면처리 방법에 따른 resin cement와의 결합강도 및 표면상태에 관한 연구

경희대학교 대학원 치의학과 보철학 전공 김 영 숙

도제 수복물의 함착에 resin cement를 사용하면 파절강도, 압축강도, 인연 적합성 등이 좋아져서 수복물의 임상적 성공률이 높아진다. 최근에 개발된 high-strength aluminous porcelain인 In-Ceram system은 기존의 high-strength ceramic보다 강도가 매우 높고 인연 적합성이 뛰어나다고 하지만 임상적으로 유리한 resin cement를 사용하기 위해서 기존의 치과 도제 수복물에서 사용되고 있는 내면처리 방법들이 In-Ceram core material에서도 효과적인지 알아보기 위해 본 연구를 시행하였다.

63개의 In-Ceram core시편을 제작하여 먼저 A군은 glass-beadblasting을 시행하여 이를 대조군으로 하였고, B군은 50 micron의 alumina powder로 20초간 sandblasting하였고, C,D,E 군은 20%의 불산용액으로 각각 5,10,15분간 부식처리하였고, F,G,H 군은 각각 20%의 불산용액으로 산부식 처리한 후 resin cement를 도포하기 전에 silane 처리를 하였으며, I군은 250 micron의 alumina powder로 15초간 sandblasting한 후 silica coating을 시행하였다. 표면처리가 끝난 시편들을 주사전자 현미경으로 관찰하였고, epoxy resin base에 포매한 후 resin cement block을 축성하여 24시간 후에 Instron machine으로 전단결합 강도를 측정하였다.

이에 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 주사전자 현미경 관찰시, 불산용액의 부식시간과 관계없이 In-Ceram core 표면에서 뚜렷한 부식양상을 관찰할 수 없었다.
2. 표면처리를 시행한 각 In-Ceram core시편과 resin cement와의 전단결합 강도는 대조군에 비해 유의할만한 차이가 있었으며, sandblasting/silica coating을 시행하는 것이 가장 효과적이었다.
3. Resin cement와 In-Ceram core material과 결합강도를 증진시키는데 있어서 산부식 시간보다는 silane처리를 하는 것이 더 효과적이었다.