# Sandblasting 및 Etching이 치과용 도재와 비귀금속 합금의 결합강도에 미치는 영향

경북대학교 치과대학 보철학교실 김영미, 조성암

보철 치료의 전치부 수복에 있어 널리 사용되고 있는 도재 전장관은 심미성 이란 장점 에 반해 인장강도, 전단강도 및 충격강도가 낮아 임상적으로 문제시 되고 있다. 도재 전 장관의 임상적인 성공은 도재와 금속간의 결합에 좌우된 다고 볼 수 있으며, 도재와 금속의 성공적인 결합에는 도재와 금속의 열팽창 및 수축계수, 금속의 기하학적 하부구조, 합금의 조성, 도재 적용기술 및 금속 coping의 전처리 등이 요인으로 작용한다.

도재와 금속의 결합기전에는 기계적인 결합, 화학적인 결합 및 Van der waals force에 의한 결합 및 도재와 금속의 열팽창 계수의 차이로 발생하는 수축력에 의한 결합 등이 있는데, 많은 연구자들에 의해 도재와 금속의 결합에 중요한 역할을 하는 기계적인 결합 및 화학적인 결합에 관한 연구가 진행되어 왔다.

본 연구에서는 비귀금속인 Ni-Cr계 합금에 Degassing과 sandblasting 및 etching의 순차적 적용이 도재와 금속간의 결합력에 어떤 영향을 미치는 가를 규명하기 위하여 degassing만 시행한 군(제 I군), sandblasting후 degass- ing한 군(제 II군), degassing후 sandblasting한 군(제 III군), degassing후 etching한 군 (제 IV군)등의 4군으로 나누어 도재를 소성한 후 인스트론 만능 시험기를 이용하여 전단결합강도를 측정하여 각 군을 비교하였고, 각 군사이의 유의성 검증을 위하여 일원변량분석(one way ANOVA)으로 검증한 후 5% 유 의수준에서 t-test를 시행하였다. 그리고 표면의 관찰을 위하여 또 다른 시편 을 제작하여 위와 같은 방식으로 4군으로 나누어 표면처리한 다음, SEM 및 EDAX 분석법으로 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

● Sandblasting후 degassing한 제 II군이 degassing만한 제 I군 및 degassing 후 sandblasting한 제 III군보다 유의성 있는 차이의 결합강도를 보였다.

● Degassing후 sandblasting하는 것은 degassing후 형성된 산화막을 sandblast-ing이 제거한 것으로 나타났다.

● Degassing후 etching한 제 IV군이 degassing후 sandblasting한 제 III군보다 유의성 있는 차이의 결합강도를 보였다.