
가철성 보철물의 금속면처리방법이 열중합레진과 금속간의 결합강도에 미치는 영향

서울대학교 대학원 치의학과 치과보철학 전공 임태완, 장익태

전통적으로 가철성 보철물의 금속과 레진간의 접착은 구강악기능에 의한 응력분산, 음식물에 의한 구강내 온도차이에 의해 두 재료간의 접촉경계면에서 레진의 균열이나 파절이 생기거나 나아가서 레진의 탈락이 일어날수도 있으며 기계적인 유지력을 부여하기 어려운 보철물에서는 더욱 중요하다. 따라서 본 연구는 코발트계 크롬 합금 및 제4형 금합금에서 금속면의 처리방법 및 thermocycling이 금속과 레진간의 결합력에 미치는 영향을 비교하고자 하였다.

실험장치는 만능시험기(Instron, Model 1000)를 사용하였고, 실험재료는 제4형 금합금과 코발트계 크롬 합금을 이용하여 sandblasting만을 시행한 군을 대조군으로, V-primer를 도포한 군을 2군, Metal primer를 도포한 군을 3군, Mr. bond를 도포한 것을 4군, silicoater를 이용한 것을 5군으로하여, 시편의 절반은 thermocycling을 하였고 탈락한 시편의 표면을 전자현미경으로 비교관찰하였다.

각군의 결합강도를 비교하고 실험재료간의 차이를 비교하기위해서 ANOVA test 및 Scheffe's test로 검정하였다. 이상의 연구결과로 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 제4형 금합금에서는 2군, 3군, 4군, 5군이 sandblasting만을 시행한 1군보다 높은 결합강도를 보였으며, Vitallium에서는 3군, 4군, 5군이 1,2군에 비해 높은 결합강도를 나타내었다.
2. V-primer로 도포하고 레진과 접합한 2군의 경우, Vitallium보다 제4형 금합금에서 높은 결합강도를 보였다.
3. Silicoating한 5군의 경우, 제4형 금합금보다 Vitallium에서 높은 결합강도를 보였다.
4. Thermocycling후 결합력의 감소를 보였으나 유의할만한 차이를 보이지 않았다.
5. 1군전체와 2군의 Vitallium에서 접착성(adhesive) 파절양상이 관찰되었으며, 나머지군들에서는 접착성(adhesive) 파절양상과 응착성(cohesive) 파절양상이 관찰되었다.

주요어 : 결합강도, 접착성 파절, 응착성 파절