

강화형 간접복합레진과 치과용합금의 결합강도에 관한연구

윤동주, 서규원, 신상완 고려대학교 의과대학 치과학교실

최근에 개발된 Ceramic polymer(일명 polyglass, Ceromer)는 도재와 복합레진의 성분을 조합하여 물성과 심미성이 개선된 강화형 간접복합레진으로 분류할 수 있다. 이러한 강화형 간접복합레진은 생체 친화성이 있고 심미적이며 구강내에서 수리가 용이하고 대부분의 치과용 합금과 친화력이 좋은 장점이 있어 앞으로 금속-도재 수복물을 대체할 수 있을 것으로 예상되고 있다. 그러나 강화형 간접복합레진의 경우 아직도 하부 금속과의 결합력에 대한 장기적이고 객관적인 연구결과가 부족하며 비교가능한 연구자료도 미흡한 실정이다.

본 연구에서는 이러한 강화형 간접복합레진과 치과용 합금의 종류에 따른 결합강도간의 비교와 도재와 치과용 합금간의 결합강도와의 차이를 평가해 보고자 현재 임상에서 사용되고있는 3종류의 복합레진(Artglass, Sculpture, Targis)을 실험군으로 하고 도재(VMK 68)를 대조군으로하여 Sandblasting으로 표면처리된 Au-Pd합금(Deva 4) 및 Ni-Cr-Be합금(Rexillum III)에 결합시킨 시편을 37°C, 100% humidity의 조건하에서 24시간동안 보관 후 Thermocycling의 유무에 따라 2군으로 분류한 후 만능시험기(Instron)를 이용하여 복합레진과 치과용 합금간의 전단결합강도를 측정하고 광학현미경 및 주사전자현미경을 이용하여 파절의 양상을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 강화형 간접복합레진의 합금에 대한 전단결합강도는 도재의 전단결합강도보다 현저히 낮았다.
2. 강화형 간접복합레진간의 전단결합강도는 통계적으로 유의할 만한 차이가 없는 것으로 나타났다.($p=0.065$)
3. 금속의 종류는 복합레진의 전단결합강도에 영향을 미치지 못하였으나($P=0.141$), 도재는 니켈-크롬 합금보다 금합금에 대해 더 높은 전단결합강도를 나타내었다.
4. 열변환처리에 의해서 복합레진과 금속간의 전단결합강도는 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 나타났다.($P=0.001$)
5. 파절면 양상은 Sculpture는 응집파절, 복합파절, 접착면파절이 혼합되어 나타났으나 Artglass와 Targis는 응집성 파절을 보이지 않았으며 도재는 응집성 파절과 혼합파절양상만을 보였다.