

의치용 인공치아와 의치상용 레진간의 결합강도에 관한 실험적 연구

서울대학교 대학원 치의학과 보철학전공 이주희

의치용 레진치아는 조정이 용이하고 의치상과 화학적으로 결합하는 장점을 지니고 있어 의치 제작시에 보다 선호된다. 그러나 저작에 의해 교합면이 쉽게 마모되는 단점도 있어 강도를 보강하려는 다양한 노력들이 시도되어 왔다. 레진치아의 강도는 조성을 변화시켜 증가시킬 수 있는데 이러한 조성의 변화는 의치상용 레진과의 결합강도에 영향을 미치게 된다. 본 연구에서는 일반 아크릴릭 레진치아와 강화형 레진치아를 의치상용 레진에 부착시킨 후 인장결합강도를 비교해 보았다.

시편은 지름 8mm 이상의 레진치아를 세 종류의 의치상용 레진과 제조회사의 지시에 따라 부착한 후 milling으로 같은 크기의 원통형으로 제작하였으며 대조군으로는 개개 의치상용 레진을 사용하였다. 1000회 thermocycling 후 인스트론 만능시험기로 인장강도를 측정하고 paired t-test로 유의성을 검증하였다.

실험군 ; 아크릴릭 레진치아 (Imperial) + 열중합형 레진 (Lucitone 199)

아크릴릭 레진치아 (Imperial) + 광중합형 레진 (Triad)

아크릴릭 레진치아 (Imperial) + 자가중합형 레진 (Vertex)

강화형 레진치아 (IPN) + 열중합형 레진 (Lucitone 199)

강화형 레진치아 (IPN) + 광중합형 레진 (Triad)

강화형 레진치아 (IPN) + 자가중합형 레진 (Vertex)

대조군 ; 열중합형 레진 (Lucitone 199)

광중합형 레진 (Triad)

자가중합형 레진 (Vertex)

이상의 연구 결과로부터 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 열중합형 레진과 부착시킨 실험군은 레진치아에서 cohesive failure의 양상을 보였으며, 다른 실험군은 레진치아와 의치상용 레진간 계면에서 adhesive failure의 양상을 보였다.
2. 아크릴릭 레진치아와 강화형 레진치아를 광중합형 레진, 자가중합형 레진과 각각 부착했을 때 의치상 레진에 따른 결합강도의 차이는 없었다($p>0.05$).
3. 두 종류의 치아를 자가중합형 레진과 부착시켰을 때 레진치아에 따른 결합강도의 차이는 없었다($p>0.05$).
4. 광중합형 레진과 부착시에는 아크릴릭 레진치아는 강화형 레진치아에 비해 높은 결합강도를 보였다($p<0.01$).
5. 의치상용 레진으로 제작된 대조군에서는 열중합형 레진, 자가중합형 레진, 광중합형 레진 순의 인장강도를 보였다($p<0.01$).