

수종의 영구 탄성 이장재와 의치상용 레진간의 인장결합 강도

김래규, 정문규 연세대학교 치과대학 보철학교실

의치에 사용되어지는 영구 탄성 이장재는 충격의 흡수와 분산 기능 때문에 직,간접법으로 임상에서 많이 사용되어지고 있다. 하지만, 장기간 사용시 이러한 이장재의 영구성, 의치상 레진과의 결합력등에 문제를 내포하고 있다. 본 연구의 목적은 의치 상용 레진과 여러 영구 탄성 이장재간의 결합 강도와 실패 양상을 비교하고자 하였다. 의치 상용 레진은 Lucitone 199를 사용하였고, 여기에 두 종류의 탄성 아크릴릭(Triad, Tokuso Rebase)과 실리콘 탄성재 (Tokuyama,Ufi Gel C)를 결합시켜 인장 강도 실험을 하였고, 5°C, 26°C, 55°C에 2000회 주기로 thermocycling 시킨후의 인장 강도를 측정,비교하였다. 분리된 시편의 단면을 조사하여 실패 양상을 비교하였다.

그에 따른 결과는 다음과 같다.

1. 인장 강도에 있어서 thermocycling 전에서는 Tokuso Rebase, Triad, Tokuyama, Ufi Gel C, 그리고, thermocycling후에는 Triad, Tokuso Rebase, Tokuyama, Ufi Gel C의 순서로 높게 나타났다. Triad, Tokuso Rebase와 Tokuyama, Ufi Gel C간에 유의차가 나타났다. ($p<0.05$)
2. 변위량에 있어서는 thermocycling 여부에 관계없이 Ufi Gel C에서 가장 크게 나타났으며, 다른 재료와도 유의차가 있게 나타났다. ($p<0.05$)
3. Thermocycling 전과 후의 비교에 있어서 결합 강도는 Tokuso Rebase와 Tokuyama만이 유의한 차이를 보였으며, 변위량에 있어서는 Triad와 Tokuso Rebase에서 유의한 차이를 보였다. ($p<0.05$)
4. 분리된 시편에서 Triad와 Ufi Gel C는 모두 응착 실패(adhesion failure)가, Tokuyama에서는 모두 응집 실패(cohesion failure)가 관찰되었다. Tokuso Rebase에서는 모두 혼합형이 관찰되었는데, 응집 실패가 70%이상 차지하였다.

이상의 연구 결과, 이 실험에서 사용된 영구 탄성 이장재와 의치 상용 레진간에는 다양한 결합 강도를 나타냈으며 특히, 연성 아크릴릭과 실리콘 재료간에는 큰 차이를 보였다. 현재 임상적으로 많이 사용되고 있는 실리콘 탄성 이장재의 결합 강도 개선에 앞으로 많은 연구가 선행되어야 하며, 결합 강도 측정 방법의 개발이 필요하리라 사료된다.