

수중 치관수복재료의 마모도에 관한 연구

엄상호, 동진근 원광대학교 치과대학 보철학교실

법랑질 마모도를 환자 구강내에서 객관적으로 직접 평가하는 것은 아직 어려움이 많다. 따라서 일반적인 실험방법으로 마모입자가 함유된 현탁액을 사용하는 방법과 마모입자를 사용하지 않고 편과 판형태로 제작된 재료를 쌍으로 마찰시키는 이체 마모시험법 등이 사용된다.

본 연구는 임상에서 치관 수복을 위해 널리 쓰이고 있는 재료들의 법랑질에 대한 마모도를 알아보고자 도재소부전장관 제작에 쓰이는 VMK 95 (Vita Zahnfabrik), 전부도재관인 In-ceram 코어위에 전장되는 Vitadur Alpha (Vita Zahnfabrik), 열가압주조방식에 의해 제작되는 전부도재관인 IPS Empress (Ivoclar-Vivadent), 광중합 방식으로 제작되는 심미 수복재료인 Targis (Ivoclar-Vivadent)와 Type III 금합금인 Degular C (Degussa AG)를 실험재료로 사용하였다. 평면으로 가공된 건전한 법랑질에서 2.5mm의 왕복운동을 160,000회 시행한후 형성된 법랑질 시편의 마모함을 Profilometer (Alpha-step 200; Tencor)를 사용하여 측정하였고 각 수복시편의 길이 변화는 마이크로미터(PB-1B; Mitutoyo Co. Japan)로 측정한 후 각 군간의 마모도 차이를 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 법랑질 시편의 마모량은 Type III 금합금(2.47 μ m), Targis(5.89 μ m), VMK 95(74.59 μ m), IPS Empress(78.60 μ m) 그리고 Vitadur Alpha(78.89 μ m)의 순으로 나타났으며 Type III 금합금과 Targis는 VMK 95, IPS Empress, Vitadur Alpha와 유의한 차이를 보였다.
2. 법랑질 시편에 대한 수복시편의 마모량은 Type III 금합금(3.0 μ m), Targis(69.8 μ m), IPS Empress(148.8 μ m), VMK 95(298.0 μ m) 그리고 Vitadur Alpha(300.8 μ m)의 순으로 나타났으며 VMK 95와 Vitadur Alpha간에는 유의한 차이를 보이지 않았으며 기타의 다른 군들 간에는 유의한 차이를 보였다.