

개선된 Alumina Tape을 이용한 전부도재관 core의 제작

차현석*, 김대현, 한중석, 이명현, 김대준 이화의대 치과학교실 보철과

심미에 대한 욕구가 커짐에 따라 자연치에 가까운 수복물에 대한 관심이 점차 커지고 있다.

지금까지 강도와 심미성을 만족시키기 위하여 금속도재관이 심미적으로 중요한 부위의 수복에 대체로 만족스럽게 사용되었다. 하지만 금속구조물은 종종 얇은 잇몸, 연조직의 퇴축, 불충분한 치질삭제로 인하여 치경부에 어두운 금속색이 보이거나 opaque가 노출되어 심미적이지 못한 경우가 많았다. 이러한 단점을 보강하고 자연치와 비슷한 광학적 특성을 가질 수 있도록 금속을 배제한 전부도재관이 소개되었다. 전부도재관은 금속도재관보다 심미성은 뛰어나나 낮은 인장강도와 파절저항 때문에 주로 단일치 수복에 이용되고 있다.

전부도재관 시스템은 core 제작방법에 따라 casting, pressure molding, slip casting & infiltration, machining 등의 방법을 이용하며 전부 특별한 과정을 거치게 된다. core 형성을 간편하게 하기 위하여 alumina tape을 이용하여 석고모형상에 감싸고 70°C 18Mpa로 5분간압접하여 적합도를 높힌 후 1120°C에서 소결하고 이어서 1100°C에서 glass infiltration을 하여 굴곡강도와 fracture toughness를 측정하였다.

새로운 조성의 알루미늄 tape의 평균 굴곡강도와 fracture toughness는 각각 523 Mpa과 3.3 MPam^{1/2} 이었고 선수축율은 0.4%였다. 이상의 결과로 보아 단일치 수복은 물론 선택된 증례에서 short span bridge 에도 응용할 수 있으리라 사료된다.