Electroforming Technique을 이용한 Konus Denture의 수복증례

김 철*, 전 영 찬, 정 창 모, 정 희 찬, 임 장 섭 | 부산대학교 치과대학 보철학교실

Double-crown retained RPD는 우수한 직접 및 간접 유지력과, Cross-arch stabilization, Rigid support 등의 장점을 갖는다. 또한 치아의 장축을 통해 저작력을 전달할 수 있어 지대치에 가해지는 유해한 수평력이나 회전력을 감소시킬 수 있으며 개개의 일차관은 쉽게 유지 관리될 수 있다.

하지만 이러한 이중관 보철물은 임상 및 기공과정에서 많은 경험과 숙달을 필요로 하며 복잡하고 값비싼 기공장비의 사용은 결과적으로 환자들에게 높은 진료비용의 부담을 요구하게 된다. 또한 귀금속을 이용해 내, 외관을 제작하면 장기간 사용 후 내, 외관 사이의 마모로 인한 유지력의 상실이 문제가 될 수 있으며 비귀금속을 이용하면 마모저항성이 커서 유지력의 상실은 덜하나 기공과정이 매우 복잡하며 매몰재의 수축, 팽창의 조절이 어려워 정확한 적합도를 갖는 내, 외관의 제작이 어렵게 된다. 그리고 유지력 상실 후의 개선책으로는 pin, ring, attachment 등의 여러 기법들이 소개되고 있으나 이들 역시 많은 문제점들을 내포하고 있어 근본적인 대안으로 보기는 어렵다.

Electroforming technique을 이용해서 이중관을 제작하는 경우는 99% 순도 이상의 이온화되어 있는 금을 일정한 두께로 내관 위에 직접 침착시키는 방법으로 이는 통상의 이중관 보철물 제작과정인 Lost-Wax Technique이 필연적으로 안고 있던 외관납형의 매몰과정과 관련된 팽창과 수축, 높은 온도에서 용융되는 금속의 주조후 수축, 주조체 내부의 기포와 균열의 발생, 잔존내부응력 등의 문제점을 해결하여 매우 우수한 적합성을 갖는 외관 제작이 가능하다. 뿐만 아니라 순금은 생체 적합성이 우수하며, 얇고 균일한 두께의 외관을 형성할 수 있기 때문에 최종 수복물의 과풍융을 피할 수 있어 심미적이다. 또한 Electroforming machine을 이용한 정확하고 간단한 기공과정을 통해 비용절감의 효과가 있다. 유지력 면에 있어서도 Electroformed Double-crown은 기존의 금속을 이용한 내, 외관의 그것과는 달리 긴밀하게 적합 되어지는 두 면과 그 사이에 매개하는 saliva에 의해서 유지력이 얻어지기 때문에 장기간의 사용 후에도 유지력의 상실이 없다. 따라서 내, 외관은 마모저항성이 서로 다른 재료를 사용하여 제작가능하며 이런 이유로 심미적으로 우수한 도재나 Zirconium 등을 이용해 내관을 제작할 수 있다. 도재를 이용하여 내관을 제작하면 denture를 제거했을 때에도 심미적으로 만족할 만한 결과를 얻을 수 있고, 우수한 압축강도와 마모저항성으로 인해 안정된 장기간의 유지력을 기대할 수 있으며, 생체적합성이 우수하다는 장점이 있다.

이에 본 증례에서는 도재(Empress)를 이용해서 내관을 제작하고, 내관 상에 직접 Electroformed secondary crown을 제작하여 이중관 국소의치를 제작하여 본 바 심미성과 유지력 면에서 임상적으로 만족할 만한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.