



증례 | -4

주조 티타늄을 이용한 보철 수복 증례

박재경*, 정창모, 임장섭, 전영찬 부산대학교 치과대학 치과 보철학교실

생체적합성과 부식저항성이 우수한 순수 티타늄은 30년 이상 치과 임플란트 재료로 사용되어 왔다.

또한 티타늄이 갖고 있는 낮은 열전도성, 낮은 밀도, 높은 방사선 투과성, 그리고 경제적이며 금속성 맛이 없다는 장점들로 인하여 일반적인 치과 보철학 분야에서도 그 관심이 증가하고 있는 추세이다.

순수 티타늄의 기계적 성질은 통상적인 치과용 비귀금속 합금보다 떨어진다.

그러나 제 4형 합금과 유사한 티타늄의 경도와 탄성률은 교합조정이나 합착된 보철물 제거 시 또 다른 장점이 될 수 있다.

현재 티타늄 금관이나 고정성 국소의치를 제작하기 위해서는 두 가지 방법이 사용되고 있다. 첫번째 방법은 이른바 Proera 기법으로, 티타늄 coping은 copy milling과 방전가공으로 형성된다. 그러나 copy milling과 방전가공은 고도의 기술력과 고가의 장비가 필요하기 때문에 널리 사용

되지는 못하고 있는 실정이다.

두 번째 방법으로 전통적인 lost-wax technique에 의해 순수 티타늄을 주조하는 방법이 있다.

이 방법은 일반적인 금관제작 방법과 동일하기 때문에 기공사에게 친숙한 술식이나, 티타늄 주조를 위한 특수한 주조장비가 필요하다.

이렇게 티타늄으로 제작된 고정성 국소의치의 구성 요소들은 레이저용접에 의해 서로 연결될 수 있다.

또한 티타늄 금속도재수복물 제작을 위해서 882°C에서 결정격자구조가 전이되는 문제점과 낮은 열팽창계수를 극복할 수 있는 특수한 저온 소성 도재가 개발되었다.

이에 본 연자는 현재 임상에서 사용하고 있는 arc-melting/gas-pressure 주조방식으로 제작된 티타늄 고정성 및 가철성 국소의치, 그리고 임플란트 보철물의 제작과정 및 치료결과를 임상증례를 통하여 보고하고자 한다.