Gold-Electroforming System을 이용한 보철수복

신수연*, 임주환, 조인호 단국대학교 치과대학 보철학교실

보철 수복에서 가장 중요한 요소의 하나는 우수한 적합성을 지닌 보철물을 제작하는 것이다. 우수한 적합은 이차 우식의 방지 및 장기적인 치주 안정성을 위한 필수조건이다. 금합금이 우수한 기공성과 정확한 적합성 그리고 우수한 생체 친화성을 가지고 있다는 것은 이미 잘 알려진 사실이지만 인상채득에서부터 최종 수복물이 완성되기까지 모형제작, 납형조각, 매몰, 소환 및 주조의 복잡한 과정을 거치는 동안에 오류가 발생할 가능성은 항상 존재한다. 또한 보철물의 심미적인 면에 있어서도 밝은 분위기를 내고 자연치아의 모습을 재현하기 위해서는 따뜻한 느낌의 하부구조가 바람직한데 이러한 문제점들은 Gold-Electroforming-System으로 해결될 수 있다.

Electroforming 또는 Galvanoforming technique은 제작하기 힘든 금속성 물체를 전기 성형적 방법으로 제작하기 위해 금속도금을 전기분해적으로 석출하는 것을 말하며, 적층이 더 두껍다는 차이 이외에는 전기 도금과정과 유사하다. 전기분해의 원리를 이용하며 역사적으로는 1700년대에 Galvani에 의해 '갈바닉 전류'가 명명된 이후로 많은 전기도금법이 개발되었으나 장비가 고가이거나 복잡한 과정 또는 과정에 이용되는 전해질 용액의 유해성 등을 이유로 실용화되지 못하였다. 그러나 최근에는 규모가 비교적 작고 사용 방법도 간단하며 저렴한 장비들로 인해 임상 적용이 가능해졌다.

이러한 공정의 장점으로는,

- -Esthetic
- -Excellent marginal fit
- -Tooth substance preservation
- -99% pure gold-tissue acceptible
- -Economic and simplified procedure
- -Suitable for most ceramics and cements
- -Avoiding risks associated with castings

반면에 원인을 알 수 없는 creep의 문제가 있고 주조된 코핑에 비해 강도가 낮으며 도재와의 결합에 대해서는 아직 앞으로의 연구가 더 필요하다. 적응증은 inlay, crown, bridge 모두가 가능하며 최근에는 denture plate나 임플랜트의 상부구조물의 제작도 가능하다. 본 발표에서는 몇 가지 임상 증례를 통하여 이러한 Gold-Electroforming-System의 제작과정을 소개하고 이를 이용한 보철 수복에 대해 알아보고자 한다.