



# Repair of Removable Partial Denture using the LASER Welding

박철우\*, 계기성 | 조선대학교 치과대학 보철학교실

가철성 국소의치는 부분적으로 치아가 결손된 치조제에 대한 전통적인 보철 수복방법이다. 가철성 국소의치는 금속 구조물과 레진 의치상으로 구성되며 금속 구조물은 대부분 Co-Cr 합금으로 제작된다.

가철성 국소의치는 제작 후에도 여러 가지 원인에 의해서 실패하며, 이를 해결하기 위해서 수리 및 재형성을 종종 하게 된다. 여기서 언급하는 실패는 금속 구조물 자체의 파절이나 변형, 지대치 및 잔존치의 발거와 같이 기존 국소의치를 더 이상 사용하기 어려운 상황을 말하며 구체적으로 클라스프 암의 파절, 교합면 레스트 및 부연결장치의 파절, 주연결장치의 파절과 같은 금속 구조물 자체의 문제와 발치에 생긴 결손 부위를 인공치로 대체할 경우 인공치의 유지를 위해 그 하방에 금속 구조물을 첨가하는 것이다.

금속을 연결하는 방법에는 크게 납착(soldering)과 레이저 용접(Laser welding)이 있다. 레이저 용접은 납착에 비해서 여러 가지 장점을 갖고 있으며 오늘날 레이저 기술이 발달하면서 치과보철 분야에서도 레이저 용접의 응용이 증가하고 있다.

임상에서 보면 가철성 국소의치를 장착하던 환자들이 앞서 기술한 문제를 해결하기 위해서 내원하는 경우가 빈번하다. 치과의사는 이런 상황에서 새로운 국소의치를 다시 제작할 것인가, 기존 국소의치를 수리할 것인가를 놓고 고민할

수 있다. 새로운 국소의치를 다시 제작하려고 하면 환자의 요구사항 뿐만 아니라 치료기간, 내원횟수, 치료 비용, 환자 만족도를 고려해야 하며 치료과정이 복잡해 질 수 있다. 그러나 국소의치를 수리할 때 레이저 용접을 이용하면 적은 비용으로 빠른 시간에 수리할 수 있으며 내원 당일에도 수리가 가능하다. 납착재료를 사용하지 않으므로 전기화학적 부식이 없고 순간적으로 국소적인 부위를 가열함으로써 인접한 레진에 손상없이 용접이 가능하다. 또한 심미적이고 연결강도가 우수하며 보다 정확하다.

레이저 용접을 이용하여 국소의치를 수리하기 위해서는 기존 국소의치를 구강 내에 장착시킨 상태에서 알지네이트로 pick-up 인상을 채득한 후 석고를 부어 작업 모형을 제작한다. 용접할 와이어나 주조한 금속 구조물을 용접할 부위에 석고나 sticky wax로 고정시킨 후 레이저 용접을 시행하고 연마하여 마무리한다. 수리된 국소의치는 환자의 구강 내에서 적절한 조정 과정을 거친 후 장착하게 된다.

본 증례는 가철성 국소의치를 장착하던 환자가 금속 구조물이 파절되었거나 지대치 및 잔존치가 발치로 인하여 가철성 국소의치를 수리하고자 할 때 금속 구조물을 레이저 용접함으로써 수리한 국소의치가 임상적으로 만족스러운 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.