



The significance of posterior implant installed at maxillary tuberosity for fully edentulous fixed implant bridge case

임환길*, 박세호, 하경수, 조성암 | 경북대학교 치과대학 보철학교실

예전부터 상악 무치악의 경우, 과도한 골흡수와 sinus의 pneumatization으로 인하여 대구치부에 임플란트를 식립할 수 없을 때, 주로 전치, 소구치부에만 4~6개의 임플란트를 식립하여 cantilever 형식으로 제작하였다.

그러나 위와 같은 방법으로 보철물을 제작할 경우 framework fracture, porcelain or resin fracture, 연조직 문제 등의 보철물 자체의 문제와 더불어 치조골에 좋지 않은 영향을 미칠수 있다.

이러한 문제점으로 벗어나기 위하여 최근에 제시되고 있는 것이 바로 maxillary tuberosity에 임플란트를 식립하여 보철하는 방식이다. 이번 임상조사의 목적은 보철물 제작후 3년간의 나사풀림의 빈도 조사를 통하여, 상악 결절부위에 식립된 임플란트를 이용하여 제작된 보철물의 효용성을 평가하기 위한 것이다.

성인남녀환자 총 14명을 대상으로 상악 무치악에 있어 구치부의 치조골 흡수와 sinus의 pneumatization으로 대구치부에 임플란트를 식립할수 없는 경우 전, 소구치부에 4~6개의 임플란트를 식립한 뒤 cantilever를 이용한 보철수복을 한 경우를 대조군으로 하였고, 위와 비슷한 환자의 경우 추가적으로 tuberosity에 임플란트를 식립하여 cantilever 형식을 배제한 모양으로 보철물을 제작한 경우를 실험군으로 하였다.

식립후 각각 전악 무치악 임플란트 지지성 고정성 보철물을 screw type형태로 제작한뒤 3년간 follow-up하면서 나사풀림과 보철물 안정성을 조사하였다.

모든 보철물은 follow-up 할때 안정하였다. 실험군, 대조군 모두 보철물 장착후 초기에 비해 시간이 지날수록 그 빈도가 줄어들었다. 상대적으로 대조군에서 나사풀림의 빈도가 높았고, 12개월이 지나면 서부터 두 group 사이의 빈도의 차이가 유의성있게 나타났다. 대조군은 36개월이 지난 후에도 나사 풀림이 어느정도 일어나나, 실험군은 36개월이 지난 시점에는 나사풀림이 거의 일어나지 않았다.

maxillary tuberosity에 임플란트를 식립하여 cantilever 형식으로 제작하지 않은 보철 환자의 경우가 cantilever 형식으로 제작한 경우 보다 screw loosening 빈도가 더 적게 관찰되었다. 이는 cantilever 보철물에서 최후방 임플란트에서 후방연장되는 구조의 길이가 상대적으로 작아짐으로서, 보철물 후방부위에 힘이 작용할 때 indirecting의 효과가 그에 맞추어 증대된 것이 그 이유임을 알 수 있다.

screw type의 보철물을 만들 경우, 그 screw의 풀림으로 인하여 생기는 문제는 대부분의 환자나 임상가들이 접하게 되는 일반적인 문제이다. 그 빈도를 낮추기 위한 여러가지 노력들, 예를 들어 임플란트 자체의 형태변화나 screw형태의 개조, 보철물과의 연결 부위 개선등 여러 생역학적 연구들이 행해지고 있다.

추가적으로 유한요소적 연구방법을 통해 각 보철물과 fixture, 연결부위, 치조골에 가해지는 상대적인 응력의 차이에 대한 분석과 위치에 따른 screw loosening의 빈도차이에 대한 연구가 필요하겠다.