

주기적 하중 후 임플란트 고정체와 지대주의 다양한 연결 방식에 따른 안정성에 대한 연구

양재식*, 방몽숙

(전남대학교 치과대학 보철학교실)

골유착성 임플란트는 초기에 무치악 환자의 하악골에 이용되었으나, 점차적으로 부분 무치악 및 구치부의 단일치 수복에 이르기까지 확대되어, 현재에 있어서는 상실치 수복의 첫 번째로 고려되는 치료 계획이 되고 있다. 적용부위와 보고하는 이에 따라 약간의 차이는 있지만 현재에 있어서는 80%~90%이상의 성공률을 보이고 있다. 하지만 이런 높은 성공률에도 불구하고 술 후 문제점으로 가장 빈번하게 발생하는 것이 임플란트 고정체와 지대주, 지대주와 보철물 사이의 나사 풀림 현상이다. 본 연구에서는 External connection 0.7mm hex와 Internal connection cone screw, beveled hex, cam cylinder, cylinder hex등의 디자인 차이에 따른 풀림 토오크를 측정하여 임플란트 고정체와 지대주 연결부의 안정성을 연구 하였다. 다섯 종류의 임플란트 고정체를 교정용 레진에 포매하고, 하중 전 안정성 측정을 위해 각각의 임플란트 고정체에 지대주를 연결하여 풀림 토오크를 측정 하였고, 하악 제1대구치의 보철물 제작 후 최대 200N의 힘으로 7,400회 주기적 하중을 가한 후 각각을 연결부에 대한 육안 검사와 방사선검사를 시행하고, 풀림 토오크를 측정하였다. 측정값에 대한 분석을 통해 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 조임 토오크에 대한 하중 전 풀림 토오크의 평균값에 대한 백분율은 External connection 0.7mm hex, Internal connection cylinder hex, Internal connection cam cylinder, Internal

connection beveled hex, Internal connection cone screw순으로 증가 하였고, Internal connection cone screw와 Internal connection beveled hex군은 Internal connection cam cylinder, Internal connection cylinder hex, External connection 0.7mm hex군의 풀림 토오크와 유의성 있는 차이를 보였다($p<0.05$).

2. 조임 토오크에 대한 하중 부여 후 풀림 토오크의 평균값에 대한 백분율은 Internal connection cylinder hex, External connection 0.7mm hex, Internal connection cam cylinder, Internal connection beveled hex, Internal connection cone screw순으로 증가 하였고, Internal connection cone screw군은 다른 군과 유의한 차이를 보였다. ($p<0.05$)
3. 하중 후 방사선학적, 육안적 소견으로 임플란트 고정체와 지대주의 변위 및 나사 풀림은 나타나지 않았다.