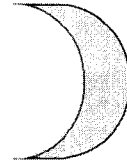


## 공압식 가진 장치를 이용한 나사 풀림에 관한 연구



이준석\*, 김영수 서울대학교 치과대학 보철학 교실

30 여년 전 풀유착성 매식체가 소개된 이후 고정체의 형태 및 표면 처리 개선, 그리고 상부구조물의 재질 및 구조 변형 등 다방면의 연구가 이루어졌다. 하지만 임상에서 상부구조물을 구성하는 나사의 잦은 풀림이나 파절은 임플란트 보철에서 큰 난제로 남아있다. 하악 운동을 모방하기 위하여 1 Hz로 작동하는 공압식 가진 장치를 제작하였다. 지대주 나사는 20 Ncm, 금나사는 10 Ncm로 조인 임플란트 결합체에 100 N의 힘을 30 도로 0.2 초간 100 만 회씩 가하며 보철 구조물을 연결하는 나사에 나타나는 현상을 관찰하였다. 먼저 풀리는 나사, 풀린 나사와 안 풀린 나사의 파형 분석, 나사 풀림에 관계된 선부하의 영향 등을 고찰하여 다음의 결과를 얻었다.

1. 부하에 반응하여 나타나는 파형은 초기 변위 단계, 초기 진동 단계, 탄성 변형 단계, 복원 단계로 구분이 가능하다.
2. 초기 변위량은 금나사가 풀릴수록 증가하였다.
3. 탄성 변형량은 금나사의 풀림에 영향을 거의 받지 않았다.
4. 주기적인 부하에 의하여 풀린 나사는 모두 금나사였다.

\*주요어 : 공압식 가진 장치, 파형 분석, 나사 풀림, 선부하