

## 캔틸레버의 길이와 하중이 하악 임플란트지지 고정성 보철물의 지지골조직에 미치는 영향

태운섭, 조혜원 원광대학교 치과대학 보철학 교실

본 연구의 목적은 하악 무치악에서 임플란트를 이용한 고정성 보철 수복시 상부구조의 캔틸레버의 길이와 하중 그리고 임플란트의 수가 임플란트 주위 조직에 가해지는 응력에 어떤 영향을 미치는지를 알아보기 위함이다. 무치악 하악을 모사한 2개의 레진 모형이 이공 전방에 각각 4개와 5개의 임플란트를 매식하고 지대주를 연결한 다음 통법에 따라 금합금 상부구조물을 제작하였다. 임플란트의 협측, 설측, 치간부위에 스트레인게이지를 접착하고 편측 캔틸레버의 5, 10, 15, 20mm 부위에 수직으로 3, 5, 7kg의 수직하중을 가하여 각 로제트에 나타나는 스트레인을 측정하고 주응력을 계산하여 분석하였다.

결론은 다음과 같다.

1. 캔틸레버의 길이가 증가함에 따라 임플란트 지지골조직에 나타나는 응력은 증가하였으며 또한 하중이 커질수록 응력이 증가되는 비율이 높았다.
2. 하중측에서 두번째의 임플란트의 협측에서 인장 응력이 크게 나타났으며 설측에서는 첫 번째의 임플란트에서 압축 응력이 가장 컸다.
3. 비하중측 임플란트에서는 캔틸레버의 길이나 하중의 증가에 따른 응력의 변화가 거의 없었다.
4. 일반적으로 5개의 임플란트를 매식한 경우에 4개의 임플란트를 매식한 경우보다 응력이 감소했다.