



융합단백질로 표면 처리한 양극산화 타이타늄 임플란트의 골유착에 대한 연구

박 지 만*, 장 익 태, 허 성 주, 곽 재 영 | 서울대학교 치과대학 보철학교실

I. 목 적

임프란트 치료에서 나쁜 골질과 부족한 골량은 극복해야 할 과제 중 하나이다. 골과 관련된 성장 요소들과 접착성 단백질/펩티드에 대한 연구가 늘어남에 따라 골유착을 증진시킬 수 있는 방법들이 소개되었다. 섬유모세포 성장요소인 FGF-1와 특정 재조합 인간 피브로넥틴 펩티드인 hFNIII9-10의 상승효과 기전에 관한 연구가 발표되었고, FGF-1와 hFNIII9-10을 포함하는 융합단백질을 합성하였다. 본 연구의 목적은 조직형태학적 연구로 융합단백질을 처리한 양극산화 타이타늄 임플란트 주위의 골반응을 조사하고, 비틀림 제거력을 측정함으로써 골치유를 평가하고자 하는 것이다.

II. 방 법

순수 타이타늄(Grade 2)으로 스크류 모양의 임플란트를 제작하였다. 1군은 300V에서 양극 산화 처리를 하였고, 2군은 300V 양극 산화 처리 후 융합단백질(65 μ g/ μ l)을 함유한 용액에 수술 전 24시간 동안 담그었다. 각 군의 임플란트를 뉴질랜드 가토의 경골에 식립하였고, 3개월 후 비틀림 제거력을 측정하고, 조직 시편을 EXACT cutting & grinding machine을 사용하여 제작하고 광학 현미경으로 관찰하였다.

III. 결 과

이상의 실험을 통하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 비틀림 제거력은 1군에서 37.6NCm, 2군에서 44.8NCm으로 나타났으며, 2군이 1군에 비해 유의성 있게 높은 수치를 보였다(P<0.05).
- 2) 융합단백질을 처리한 군의 percentage of bone-to-implant contact은 88.0%으로, 융합단백질을 처리하지 않은 군(76.3%)보다 유의성 있게 높았다 (P<0.05).
- 3) 시편의 percentage of bone inside the thread의 값은 2군(83.3%)과 1군(89.1%)에서 유의한 차이를 보이지 않았다.

This work was supported by a grant from the Korea Health 21 R&D project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (02-PJ3-PG6-EV11-0002)