

전기방전가공법을 이용한 임플란트 보철물의 적합도 연구

한의택*, 김영수 서울대학교 치과대학 대학원 보철과

1. 목적

지금까지 임플란트 보철물의 적합도를 증진시키기 위한 많은 노력들이 있어왔다. 전기방전 가공법도 그 중의 하나이다. 전기방전 가공법이란 고에너지의 전기방전을 이용하여 금속을 정밀하게 가공하는 방법이다. 본 연구는 전기방전가공 전, 후의 임플란트와 상부 보철물간의 적합도 변화를 비교하기 위해 5개의 임플란트가 식립된 완전무치악 상황을 가상하여 제작한 주모형과 금속구조물의 적합도를 3차원 좌표측정기로 측정하여 전기방전가공 전과 후의 적합도를 상호 비교하고자 하였다.

2. 방법

본 실험은 주모형의 인공지대치와 금속주구조물간의 적합도 측정을 위하여 3차원 형상 정보처리 시스템을 사용하였다. 측정장비로서는 비접촉식 광학측정기(optical digitizer)인 optoTOP-system(Breuckmann GmbH, Germany)과 접촉식인 PICZA PIX-4(Roland DGA Co., Japan)를 사용하였으며, 데이터 처리를 위하여 3차원 Reverse Modeler인 RapidForm 2000(INUS Technology Inc., Korea) 소프트웨어를 사용하였다.

금속주구조물과 주모형의 3차원 공간좌표를 측정하여 얻어지는 측정점들을 이용하여 구조물의 형상면들을 생성하고 모형의 이미지 처리, 모형간의 적합, 적합면 사이의 편차 등을 측정하였다.

3. 결과

금속구조물의 적합도를 전기방전가공 전과 후에 3차원 좌표측정기를 이용하여 측정하여 본 결과 전기방전가공후 금속구조물과 주모형의 인공지대치 bearing surface간에 거리가 감소되어 적합도가 증가됨을 보였다.