

R-13. 임플란트 식립시 초기 고정 계수와 방사선 사진의 골질과의 관계에 대한 임상연구

이대연, 김태일, 설양조, 이용무, 류인철, 정종평, 안수부, 구 영
서울대학교 치과대학 치주과학교실

연구배경

임플란트 성공에 있어서 가장 중요한 요소 중의 하나는 초기 고정이다. 초기 고정을 측정하는 방법 중에서 공명주파분석(resonance frequency analysis)은 재현성이 우수한 비침습 측정법으로서 널리 이용되고 있다. 본 연구에서는 임상에서 널리 사용되고 있는 디지털 파노라마 방사선 사진에서 임플란트 식립 부위의 형태 계측학적 분석 및 프랙탈 분석을 시행하여 얻은 수치와 식립 직후에 공명 주파 분석을 통해 얻은 임플란트의 초기 고정도를 비교하였다.

연구방법 및 재료

서울대학교 치과 병원 치주과에 내원한 환자들을 대상으로 동일한 술자에게 동일한 임플란트 시스템을 사용하여 시술을 받은 환자들 중 공명 주파 분석법을 통하여 초기 고정 계수를 측정하였던 환자 38명을 선택하였다. 이 중, 74개의 임플란트 식립부위에 대하여 골소주 패턴의 형태계측학적 분석 및 프랙탈 분석을 시행하였으며, 임플란트를 식립한 후에 공명 주파 분석법을 통해서 초기 고정 계수를 측정하였다. 방사선 사진상의 해상도가 좋지 못하거나 상악의 경우 임플란트 식립 부위에 상악동 하연 같은 해부학적 구조물이 겹쳐 보이는 경우를 제외하여 최종적으로 22명의 환자에서 얻은 51개의 임플란트를 대상으로 임플란트 초기 고정 계수와 방사선 사진 상의 분석 결과를 비교하였다.

연구결과

피어슨 상관관계 분석 결과 공명주파수 분석을 통해 얻은 초기 고정 계수와 형태계측학적 분석치 간에 유의한 상관관계가 있었다. 골소주 면적에 대한 골외곽선 길이의 비, 골소주 면적에 대한 terminal point 수의 비, 골 외곽선의 길이에 대한 terminal point 수의 비는 약한 음의 선형 상관관계를 보였다. 또한 프랙탈 차원은 가장 뚜렷한 음의 선형 상관 관계를 보였다.

결론

이번 실험의 결과는 기존의 골질과 초기 고정 계수의 관계를 비교한 연구 결과와 유사하며, 따라서 파노라마 방사선 사진을 통하여 얻은 프랙탈 분석 및 형태계측학적 분석은 임플란트의 초기 고정도를 미리 예측하는데 유용한 척도로 사용가능할 것으로 생각된다.