



# PRF®가 임플란트의 골유착 및 안정성에 미치는 영향에 관한 연구

박 상 욱\*, 조 인 호, 이 증 혁, 신 수 연 | 단국대학교 치과대학 보철학교실

## I. 서론

과거 일반적인 국소의치나 총의치에 적용하는데 실패한 환자의 보철수복은 쉽지 않은 문제였다. 이 문제점의 해법은 임플란트 보철수복이었으며 임플란트는 치아를 상실한 환자에 있어 가장 효과적인 치료수단으로 자리잡고 있다. 하지만 임플란트는 기존 의치에 비해 전체 치료기간이 길다는 단점이 있다. 현재 임플란트와 관련한 연구들은 전체 치료기간을 줄이는 데 역점을 두고 있으며 임플란트 주위골의 치유율을 높이고 골밀도를 증가시키기 위해 많은 연구가 행해지고 있다. PRF®는 항염증 작용과 함께 osteoblast의 증식과 활성을 자극하고 osteoclast의 생성과 파골기능을 억제하여 골조직의 치유와 유지에 도움을 준다는 연구결과가 보고되고 있다.

본 연구의 목적은 특수제작한 임플란트를 난소 절제술을 시행한 백서에 식립하여 PRF®를 투여한 군을 실험군, 투여하지 않은 군을 대조군으로 하여 일정기간경과후 BMD측정 및 조직학적 검사 등을 이용하여 임플란트안정성 및 임플란트 주위 골밀도를 측정하고 골유착정도를 상호 비교 연구하는 것이다.

## II. 본론(실험재료 및 방법)

### 1. 실험 재료 및 기구

- 1) 몸무게 250g전후의 암컷 백서 (Sprague-Dawley rats)
- 2) Implants: 직경 2.0mm, 길이 3.0mm (threaded portion: 직경 1.6mm 길이 2.0mm)
- 3) Bone mineral densitometer(pQCT) : XCT Research SA(Germany)
- 4) Periotest
- 5) PRF®

### 2. 실험 방법

#### 1) 실험군의 분류

- Group I : implants를 식립한 다음 PRF®를 투여한 군(experimental group) (n=18)
- Group II : implants를 식립한 다음 PRF®를 투여하지 않은 군(control group) (n=18)

2) 총 36마리 백서의 오른쪽 Tibia에 각각 1개의 임플란트를 매식. Drilling과 식립 절차는 환자의 경우에 준함. 난소절제술은 임플란트식립과 동시에 행함.

3) 임플란트 식립 1주후 실험군과 대조군 각각 6마리씩 백서를 희생시킨 다음 각 측정장치를 이용하여 임플란트 안정성 및 임플란트 주위 골밀도를 측정하고 조직학적 검사를 시행. 2주와 4주후에도 백서를 각각 6마리씩 희생시켜 동일한 검사를 시행.

## III. 결론

1. Periotest 측정결과 1주와 2주에서는 Group 간에 유의한 차이가 없었으나 4주에서는 Group간에 유의한 차이가 있었다. (P<0.05)
2. Bone mineral densitometer(pQCT)측정 결과 1주와 2주에서는 Group간에 유의한 차이가 없었으나 4주에서는 Group간에 유의한 차이가 있었다. (P<0.05)
3. 조직학적 검사결과 4주에서는 Group간에 골유착정도의 유의한 차이가 있었다.

이상의 결과로 볼 때 PRF®를 투여한 군이 대조군에 비해 임플란트 주위 골밀도와 임플란트 안정성 면에서 더 나은 결과를 보였고 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 임상적으로 임플란트 1차 식립후 PRF®를 환자에게 장기간 투여하는 것이 성공적인 임플란트시술에 좋으리라 사료된다.