



OVI-2

# 자가 혈소판농축혈장이 가토에 식립된 임플란트 주위골에 미치는 영향 : 조직형태계측 및 생역학적 연구

이양진\*, 양재호 서울대학교 치과대학 보철학교실

혈소판농축혈장(Platelet Rich Plasma, PRP)은 농축된 혈소판에 포함된 성장요소의 작용으로 골형성 정도와 속도를 모두 증진시키는 것으로 알려져 있다. 그러나 혈소판농축혈장이 골대체제와 함께 쓰여 골결손 부위나 임플란트 식립 전의 식립부 처치에 놀라운 효과를 보였다는 보고는 있었으나 임플란트와 함께 사용된 연구결과는 최근까지 거의 보고된 바 없다. 이 연구의 목적은 혈소판농축혈장이 토끼의 경골에 식립된 치과용 임플란트의 빠른 골유착에 미치는 영향을 살펴보기 위한 것이다.

2.7-3.3 kg의 중량을 가진 뉴질랜드 암컷 토끼 22마리가 이 실험에 사용되었다. 이 중 12마리는 조직형태계측에, 10마리는 생역학적 뒤틀림 제거력 측정에 사용되었다. 각 실험동물의 경골에는 혈소판농축혈장 처리를 한 임플란트 2개, 대조군으로 아무 처리하지 않은 임플란트 2개를 각각 식립하였으며 형광물질을 차례로 투여하였다.

조직형태계측을 위해서 실험동물을 치유기간에 따라 4군으로 나누었으며, 1주, 2주, 4주, 8주에 각각 3마리씩 차례로 희생시켜 조직계측장비를 갖춘 개인용 컴퓨터에 연결된 광학현미경과 형광현미경하에서 임플란트 주위골의 골형성 속도와 정도를 조사하였다. 뒤틀림 제거력 측정은 2군으로 나누어 식립 후 4주, 10주에 각각 시행하였다. 모두 88개의 나사형 타이타늄 임플란트(네오플란트, 네오바이오텍, 서울, 한국)가 사용되었다.

결과는 다음과 같았다.

1. 형광현미경 검사에서 PRP 처리군은 대조군에 비해 더 빠른 골형성을 나타내었으며 시기별 골형성량이 서로 달랐다.
2. 조직형태계측에서 PRP 처리군은 대조군에 비해 2주( $70.30 \pm 4.96\%$  vs.  $50.68 \pm 6.33\%$ ;  $P < .01$ )와 4주( $82.59 \pm 5.94\%$  vs.  $72.94 \pm 4.57\%$ ;  $P < .05$ )에서 임플란트 나사산 내 골형성량의 유의성 있는 차이를 나타냈다.
3. 조직형태계측에서 PRP 처리군은 대조군에 비해 2주( $47.37 \pm 8.09\%$  vs.  $33.16 \pm 13.47\%$ )에서 더 큰 골접촉률을 보였으나, 실험기간 모두에서 유의성 있는 차이를 나타내지 않았다( $P > .05$ ).
4. 뒤틀림제거력 측정에서 PRP 처리군은 대조군에 비해 유의성 있는 차이를 나타내지 않았다( $P > .05$ ).

이상의 결과에서 혈소판농축혈장의 적용이 비록 초기기능에 저항할 정도의 골 심속도를 촉진하지는 못하였지만, 특히 골질이 불량한 임플란트 식립시 함께 처치하여 치유기간 초기에 임플란트의 주위골 재생을 빠르게 촉진함으로써 2차 고정에도 도움을 주어 치유기간을 단축할 수 있을 것으로 보인다.