

## A-1. 임플란트 식립시 혈소판 농축혈장이 임플란트 주위 골결손부 재생에 미치는 영향

홍기석<sup>1</sup>, 임성빈<sup>1</sup>, 정진형<sup>1</sup>, 이종현<sup>2</sup>

<sup>1</sup>단국대학교 치주과학 교실, <sup>2</sup>단국대학교 병리학 교실

### 연구 배경

상실된 치아를 수복하는데 있어 생체 적합성이 좋은 타이타늄의 개발로 인해 임플란트를 이용하는 방법에 많은 관심이 모아지고 있는데 많은 성공사례에도 불구하고 골흡수가 현저히 진행된 곳에서는 기능적, 심미적인 시술에 제한이 따르곤 한다. 이러한 제한을 극복하고 좀 더 성공적인 매식을 하기 위해서는 골결손부의 조직 재생이 필수적이라 하겠다. 최근에 자연치의 골결손부 재생술식에 있어 성장인자를 이용한 방법에 많은 관심이 모아지고 있는데 혈소판 농축혈장을 이용한 치주조직재생술에서 더 빠르고 더 성숙된 골재생이 입증되고 있다. 이에 본 연구에서는 임플란트 식립시 나타날 수 있는 골결손부에 이러한 혈소판농축혈장을 이용한 골재생술을 시행하여 임플란트 주위 골재생의 양상을 조직병리학적으로 관찰하고 그 효과 및 차이점을 알아보기 위하여 시행하였다.

### 연구방법 및 재료

생후 12-16개월의 체중15kg 내외의 beagle dog 6마리를 사용하였고 농축혈소판 제작용 원심분리기를 이용하여 통법에 따라 각각의 혈소판 농축혈장을 제작하고 조직유도 재생술의 재료는 비흡수성 차폐막인 expanded polytetrafluoroethylene membrane을 이용하였고 골이식재는 Bovine derived Bone Powder를 이용하였고 임플란트는 직경 3.75mm 길이 8.5mm 의 Neoplant 18개를 사용하였다

대조군은 임플란트 식립만 하고 실험1군은 결손부에 골이식재와 혈소판 농축혈장을 이식하고 실험2군은 결손부에 골이식재와 혈소판 농축혈장을 이식하고 e-PTFE막을 고정하였다.

2,4,8주에 표본을 제작하여 편광현미경으로 관찰하여 면적과 골융합율을 측정하였고 형광현미경 관찰을 시행하였다

### 연구결과

대조군에서는 염증의 소견이 보일 뿐 골재생은 거의 없었고 시간의 흐름에 따른 큰 차이는 발견할 수 없었고 실험1군에서는 4주에 골이식재주위에 활발한 골형성이 관찰되고 골부착의 초기소견이 보이며 8주에 나선주위에 골 형성과 부분적으로 골밀도의 증가가 관찰된다

실험2군에서는 2주에 골이식재 주위에 골형성이 관찰되고 4주에 활발한 골형성과 증가된 골부착을 볼 수 있고 8주에서는 나선주위에 골형성이 활발하여 불규칙한 골주형성이 보이고 전체적으로 골융합과 골밀도가 증가된 양상이었다

## 결론

매식체 주위의 골형성변화는 실험군 모두 신생골형성 및 골개조가 뚜렷했고 나선에 대한 골부착비율은 대조군보다 실험군 모두에서 높게 나타났고 실험2군에서 골이식재 주위에 신생골형성이 뚜렷하였으며 지속적인 신생골형성과 골개조를 보였다. 이로 미루어 보아 임플란트의 골결손부에 혈소판 농축혈장을 이용한 골재생술은 효과적이었으며 차폐막과 함께 사용시 더욱 유용하였다.