

## C-17. 수직성 골내낭 치료 시 법랑 기질 단백질과 이종골 이식 및 혈소판 농축 혈장의 골 재생에 대한 디지털 공제술을 통한 정량적 분석(Aquantitative analysis by digital subtraction radiography on the effect of Enamel Matrix Protein (Emdogain) and Platelet Rich Plasma, combined with xenograft in the treatment of intrabony defect in humans)

한금아, 임성빈, 정진형, 홍기석

단국대학교 치과대학 치주과학 교실

### 연구배경

치주치료의 최종목표는 치주질환에 의해 파괴된 치주조직의 재건과 더 이상의 파괴를 방지하여 치주조직의 건강을 오랜 기간 유지하는 것이다. 최근에는 성장과 분화 인자를 이용하는 방법, 세포 외 기질 단백질과 부착인자의 적용, 그리고 골 대사 매개체의 사용이 치주조직의 재생에 많이 이용되고 있다. 이 중 세포 외 기질 단백질인 Enamel Matrix Protein에 의해 유도되는 치주 조직의 재생은 새로 형성된 치주골에 연결된 교원섬유를 가진 무세포성 백악질이 형성됨으로써 이루어지고, 이러한 Enamel Matrix Protein은 새롭게 형성된 무세포성 백악질이 상아질 표면에 부착하여 상실된 치아 지지조직을 재생함으로써 건강한 치주부착 기구 재생에 의한 진정한 치주 조직의 재생을 유도한다고 할 수 있다. 치주 재생에 있어 또 다른 접근 방식은 성장인자를 이용하는 방법이다. 혈액을 채취하여 두 번의 원심분리를 통해 적혈구와 혈장을 제외한 혈액 성분을 농축 혈소판이라 하며 일반 혈액에 비해 혈소판의 농도가 3-4배에 이른다. 혈소판 농축 혈장과 골 이식체를 사용한 것이 혈소판 농축 혈장 없이 골 이식한 것보다 더 성숙된 상이 보였다고 평가하였으며 진정한 혈소판 농축 혈장의 임상적 가치는 골을 빨리 형성하는 것이다.

### 연구방법 및 재료

#### 1) 연구대상

단국대학교 치과대학 부속 치과병원 치주과에 내원한 치주질환 환자들 중 상하악 구치부에 수직적 골 결손을 가진 24명의 전신질환이 없는 건강한 환자를 연구대상으로 하였다. 치주 판막 수술 시 인접면에 골 연하 치주낭이 존재하는 경우, 과도한 치아우식증이 있거나 외상성 교합이 있는 치아, 실활치이거나 위치 이상을 보이는 치아, 대합치 또는 인접치를 상실한 치아는 연구대상에서 제외시켰다. 이 중 무작위로 실험1군은 이종골 이식과 Emdogain<sup>®</sup>(Biora)을, 실험2군은 이종골 이식과 PRP를 이용하여 이식을 시행하였다. 이때 사용한 이종골 이식재료는 BBP<sup>®</sup>(Oscotec)였다.

#### 2) 연구방법

실험1군은 이종골과 Emdogain<sup>®</sup>(Biora)을 적용하고, 실험2군은 이종골과 혈소판 농축 혈장을 이식하

였고, 술 전, 술 후 1개월, 3개월, 6개월에 찍은 방사선 사진을Emago/advanced v3.42(Oral Diagnostic Systems, Amsterdam, The Netherlands)를 이용하여 공제술을 시행하여 골 밀도 변화의 정량적 분석을 하였다.

### 연구결과

1. 두 군 모두에서 술 후 1개월에 비해 술 후 3개월 때 유의한 방사선 투과성의 증가가 있었다 ( $p < 0.05$ ).
2. 두 군 모두에서 술 후 3개월에 비해 술 후 6개월 때 유의한 방사선 불투과성의 증가가 있었다 ( $p < 0.05$ ).
3. 실험 1군에서 술 후 1개월에 비해 술 후 6개월 사이에는 유의한 차이가 없었다( $p > 0.05$ ).
4. 실험 2군에서 술 후 1개월에 비해 술 후 6개월 때 유의한 방사선 불투과성의 증가가 있었다 ( $p < 0.05$ ).
5. 실험 1군과 실험 2군 사이에 술 후 1개월, 3개월에는 유의한 차이가 없었으나 술 후 6개월에는 실험 2군에서 유의한 방사선 불투과성의 증가가 있었다( $p < 0.05$ ).

### 결론

이상의 결과로 보아 수직적 골 결손의 치료 시 Emdogain<sup>®</sup>과 이종골을 함께 이식하는 경우보다 혈소판 농축 혈장과 이종골을 함께 이식하는 경우가 술 후 6개월 때에 골 밀도가 좀 더 증가되는 양상을 알 수 있었다. 이로써 술 후 6개월까지는 Emdogain<sup>®</sup>에 의한 골재생의 효과보다는 혈소판 농축 혈장에 의한 골재생의 효과가 더 뚜렷하다고 사료된다.