

## B-3. 골형태형성단백질과 흡수성 차폐막이 치주조직 재생에 미치는 효과

임상철\*, 권영혁, 이만섭, 박준봉, 허익  
경희대학교 치과대학 치주과학교실

### 1. 연구목적

치주치료의 궁극적인 목표는 상실된 치주조직의 재생에 있는데 이를 위하여 치주질환으로 파괴된 조직을 본래의 구조와 기능을 갖는 조직으로 재생시키기 위한 많은 연구가 있어왔다. 특히, 치주인대와 치조골에서 유래하는 세포들을 조직재생에 선택적으로 이용하기 위한 한 방법으로 흡수성 차폐막의 사용을 들 수 있다. 또한, 골조직 형성의 기시역할을 수행하는 골형태형성단백질을 적용하여 치조골재생을 촉진시킬 수 있다.

·본 연구는 이러한 흡수성 차폐막과 골형태형성단백질이 치주조직 재생에 미치는 영향을 분석 평가하여 조직재생에 보다 효과적인 방법을 개발하고 치주치료 술식의 복잡성을 간소화하여 임상에 적용하는 방법을 모색하고자 이루어졌다.

### 2. 연구방법

생후 1년 6개월 이상된 순종 웅성 비글견 3마리를 사용하였다.

#### 1) 3급 수평이개부결손의 형성

하악 제 1,2소구치는 발거하고 하악 제 3,4소구치에 인위적으로 수평이개부결손을 형성한 후 교정용 철선을 결찰하여 만성치주염을 유도하였다. 결손부 크기는 백악법랑경계부에서 골 결손부까지 제 3소구치 4.5mm, 제 4소구치 5.5mm로 설정하였다.

#### 2) 재생수술

재생수술 1주일전에 철선을 제거하고 하악 우측부위를 실험부위로 좌측부위를 대조부위로 하여 재생수술을 시행하였다. 하악 우측 제 3, 4소구치에는 노출된 치근 전 표면에 한 치아당 골형태형성단백질-2/4 20 $\mu$ g을 0.05M acetic acid 10 $\mu$ l에 용해시켜 5 $\mu$ l씩 도포하고 흡수성 차폐막을 적용하였으며 대조군에는 흡수성 차폐막만 적용하였다. 치근을 완전히 피개하기 위하여 골막절개 후 치관으로 이동시켜 봉합하였다.

#### 3) 조직준비 및 분석

실험동물을 재생수술후 2,4,8주에 각각 희생시켰다. 0.1M phosphate buffer에 혼합된 2.5% glutaraldehyde로 경동맥을 통하여 관류 고정하였다. 절제한 치아 및 치주조직을 1주일간 추가고정 한 후에 통법에 따라 탈회표본을 제작한 후에 검정하였다.

### 3. 연구성적

- 1) 실험군과 대조군 공히 3급 이개부 결손부의 대부분이 결체조직으로 채워져 있었으며, 실험군에서는 결손부의 약 1/4가량이 신생골 조직으로 채워져 있었고 대조군에서는 신생골이 관찰되지 않았다.

- 2) 실험군과 대조군 공히 상피 및 염증세포의 침윤이 상피하 결체조직에서 발견되었다.
- 3) 실험군에서 치근면을 따라 신생 백악질이 형성되었으며, 신생 백악질내에 교원섬유가 포매되어 있는 샤페섬유가 관찰되었다.
- 4) 대조군에서는 치근면을 따라 교원섬유가 평행하게 주행하였으며, 신생 백악질은 발견하지 못하였다.
- 5) 실험군과 대조군 공히 흡수성 차폐막은 완전히 흡수되어 그 잔사를 발견하지 못하였다.

#### 4. 결론

- 1) 3급 이개부 골 결손은 치주조직 재생의 정도를 알아보기에 좋은 실험모델이다.
- 2) 흡수성 차폐막은 실험 4주 이내에 완전히 흡수되어 긴 접합상피의 하방증식을 억제하지 못하였다.
- 3) 치주조직의 재생은 흡수성 차폐막에 의한 것이라기 보다는 골형태형성단백질의 효과인것으로 생각 된다.