

## B-4. 골형태형성단백질 및 상피성장인자가 치주조직 재생에 미치는 영향에 대한 연구

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

### 1. 연구목적

치주치료의 궁극적인 목표는 치주질환에 의하여 상실된 치주조직의 재생이다. 그 동안 골이식술이나 조직유도재생술등 다양한 술식들이 연구되고 임상에서 이용되어왔으나 효과면의 한계나 이용상의 제약등 완벽한 치주조직재생을 이루기에는 아직 여러 현실적인 문제들을 안고있는 실정이다. 최근에는 연골 및 골조직의 세포분화와 조직재생에 관여하는 골형태형성단백질이나 성장인자들을 치주조직 재생에 응용하려는 노력들이 이루어지고 있다. 골조직의 유도 및 재생에 있어서 골형태형성단백질의 효과는 이미 많은 연구들을 통해 증명된바 있다.

본 연구에서는 골형태형성단백질을 치주조직재생에 이용하여 그 효과를 관찰하였다. 또한 상피성장인자를 복합사용함으로써 치주조직의 재생과정중 골형태형성단백질이 야기할 수 있는 치근강직등의 합병증을 예방할 수 있는지 확인하고자 하였다.

### 2. 연구방법

생후1년 6개월 이상된 순종 웅성 비글견 3마리를 사용하였다.

#### 1) 3급 수평이개부결손의 형성

하악 제1,2소구치는 발거하고 하악 제3,4소구치에 인위적으로 수평이개부결손을 형성한 후 교정용 철선을 결찰하여 만성치주염을 유도하였다. 결손부 크기는 백악법랑경계부에서 골 결손부까지 제3소구치 4.5mm, 제4소구치 5.5mm로 설정하였다.

#### 2) 교정용 철선의 제거 및 치석제거술

4주후 교정용 철선을 제거하고 치석제거술을 실시하였으며 실험기간동안 0.2% Chlorhexidine digluconate로 치태조절 하였다.

#### 3) 구연산을 이용한 치근면 처리, 골형태형성단백질 및 상피성장인자 적용, 수술후 처치

전충관막을 형성하여 치근활택술 시행후 pH 1의 구연산으로 3분간 치근면 처리를 하였다. 실험부 위에는 골형태형성단백질(BMP-2 20 $\mu$ g/0.05M acetic acid 10 $\mu$ l)과 상피성장인자(EGF 2 $\mu$ g/0.05M acetic acid 6 $\mu$ l)를 적용하고 대조부위에는 동일조건의 골형태형성단백질만을 적용하였다. 치근을 피개하도록 관막을 치관이동후 봉합하였고 1주간 항생제를 투여하였다.

#### 4) 조직준비 및 검경

실험 2,4,8주에 각각 1마리씩 경동맥을 통한 관류고정으로 희생시키고 통법에 따라 탈회표본 제작 후 검경하였다.

### 3. 연구성적

1) 대조부위와 실험부위 모두 3급 수평이개부 결손부위의 대부분을 신생골조직이 채우고 있었으며 상피의 하방증식 소견은 관찰되지 않았다.

2) 대조부위에서는 치근면을 따라 신생백악질의 성장을 보이면서 샤피스섬유도 관찰되었다. 실험부위에서도 역시 치근면을 따라 신생백악질의 성장이 나타났으나 인접 교원섬유는 치근면과 평행하게 주행하는 소견을 보여주었다.

3) 대조부위에서는 치근강직 및 치근흡수가 3급 이개부 결손의 치관측1/3부위에서 관찰되었으나, 실험부위에선 치근강직의 소견은 나타나지 않았다.

### 4. 결론

골형태형성단백질이 신생골 및 백악질의 형성을 촉진시킴을 확인할 수 있었으며 골형태형성단백질 단독 사용시나 상피성장인자와의 복합사용시 모두 접합상피의 증식을 차단하는 효과를 보여주었다. 또한 상피성장인자는 골형태형성단백질에 의한 치근강직을 예방할 수 있는 가능성을 제시하였다.