

PR-II-4. BMP-4 및 Osteopontin의 합성 올리고펩타이드를 피복한 탈단백 우골 이식재의 골형성 촉진능력에 관한 비교연구

김정범^{1*}, 박준범¹, 설양조¹, 박은정^{2,3}, 이상철⁴, 김태일¹, 이용무¹,
구영^{1,3}, 류인철¹, 한수부¹, 정중평^{1,3}

- 1 서울대학교 치의학대학원 치주과
- 2 서울대학교 치의학대학원 두개악안면재건과학교실
- 3 지능형 생체계면연구센터
- 4 (주)나이백

연구배경

치조골의 소실을 회복하는 여러 접근법들이 소개되어 있다. 골형성을 위한 분자학적 접근법은 새로이 각광받고 있는 분야이다. 이번 연구에서는 탈단백 우골에, Osteopontin의 활성 펩타이드 도메인을, 또는 Bone morphogenetic protein(BMP)-4의 활성 펩타이드 도메인을 피복한 골이식재가 가토의 두개골 결손부에서의 골형성에 미치는 영향을 평가한 실험연구이다.

연구재료 및 방법

4마리의 가토 (New Zealand white rabbit)를 전신마취한 후 직경 8mm의 trephine bur를 이용하여 정중부를 기준으로 양쪽의 측두골 부위에 원형의 골결손부를 형성하였다. 한쪽 결손부에는 Osteopontin의 활성 펩타이드 도메인이 피복된 골이식재를, 다른 한쪽에는 BMP-4의 활성 펩타이드 도메인이 피복된 골이식재를 이식하고, 4주 후 희생하여 비탈회 조 표본을 형성하여 조직계측학적 분석을 시행하였다.

연구결과

두 군 모두에서 유사한 정도로 상당량의 신생골 형성과, 이식재-신생골 결합도를 나타냈다. 이는 본 실험실에서 시행한 이전의 동일 동물실험 모델을 이용하여 펩타이드를 부착하지 않은, 혹은 골이식을 시행하지 않은 경우보다 많은 양의 신생골 형성과 이식재-신생골 결합도이다.

결론

이번 실험연구의 결과 Osteopontin이나 BMP-4의 활성 펩타이드 도메인을 피복한 탈단백 우골 이식재는 유사한 정도의 활발한 신생골 형성을 나타냈다. 보다 많은 개체수 혹은 다른 동물실험모델을 통한 후속연구가 필요하다고 사료된다.