

R-8. 성견 하악골에 형성한 골결손부의 크기가 골조직재생유도에 미치는 효과에 관한 연구

한개연*, 김경화, 설양조, 김태일, 이용무, 구영, 류인철, 한수부, 정종평
서울대학교 치의학대학원 치주과학교실

이 연구의 목적은 성견 하악골에 임플란트를 식립하면서 형성한 골결손부의 크기에 따라 골조직유도 재생술 이후에 골조직 재생이 일어나는 양을 알아보고 차후에 생물학적 효능이 있는 성장인자 등의 실험을 하기에 적합한 동물실험 모델을 결정하는 것이다.

2마리의 Beagle 견을 이용하여 전신마취를 한 이후에 치은판막을 형성하고, 하악 소구치(2P2, 3P3, 4P4)를 발치하였다. 발치와의 협측골에 골결손부를 형성하였다. 가군은 발치와 주위로 협측에 가로 4 mm 세로 4 mm의 크기로 골결손부(열개)를 형성하였고, 나군은 가로 8 mm, 세로 4 mm의 크기로 골결손부를 형성하였다. 각각의 골결손부 중앙에 위치하는 발치와 부위에 드릴링을 한 후에 임플란트(SLA surface, 3.4mm * 8 mm)를 식립하였다. 흡수성 콜라겐 차폐막(Biogide(, Osteohealth, Switzerland)과 micropin을 이용하여 골결손부를 피개하고, 치은판막을 일차유합에 의해 치유가 일어나도록 봉합하였다. 4주후 10% 중성 포르말린용액을 이용하여 관류고정을 시킨 후, 실험동물을 희생시키고, 하악골을 채취한 후 골결손부의 중앙부위에서 비탈회표본을 제작하고, H & E 염색을 하여 광학현미경으로 관찰하였다.

가군에서는 처음 형성하였던 골결손부의 높이와 비교하여 약 53% 재생이 일어났고, 골결손부를 형성하지 않았던 설측에서는 정상적인 골유합을 보였다. 나군에서는 처음 형성하였던 골결손부에서 골조직 재생이 거의 일어나지 않음을 관찰하였다. 따라서, 골조직 재생술에 부가적인 다른 요소의 영향을 평가하기 위해서는 최소한 4*4 mm의 골결손부가 필요하며, 8*4 mm 골결손부의 경우에는 조직재생자체가 어려울 수 있음을 알 수 있었다.

이 연구의 결과 흡수성 콜라겐 차폐막을 이용한 골조직재생유도술은 4*4 mm의 골결손부에서 절반정도의 재생을 유도하였고, 이 골결손부 모델을 이용하면 골조직재생유도술과 함께 성장인자 등의 효능 실험을 하기에 적합한 모델로 여겨진다.

주요어: 비글견, 열개, 골결손부모델, 골조직재생유도술

본 연구는 한국과학기술부(KOSEF) ERC program 지원으로 수행되었음.