

B-15 인위적으로 야기된 치주염이 성견 치조골결손부 회복에 사용된 합성골이식재에 미치는 영향

박광범* · 서조영

경북대학교 치과대학 치주과학교실

치주질환으로 인한 치조골결손부 회복에는 다양한 종류의 합성골이식재들이 사용되고 있으며, 각각의 이식재들의 특징과 생물학적인 반응에 대해서는 수많은 연구들이 이루어져 있다. 그러나 이들 합성골이식재들중에는 비흡수성인 것이 많고 흡수성이라 하더라도 상당기간 치유된 치주조직내에 잔존해 있게 된다. 한편 치주질환은 일단 건강하게 치유되었다 하더라도 치태조절에 유의하지 않으면 단기간에 재발할 수가 있으며, 이로 인해 다시 치주염이 발생하게 되면 흡수되지 않은 이식재를 함유하고 있는 치주조직이 어떠한 영향을 받게되는 지에 대해서는 거의 보고된 바가 없다.

본 연구는 이와 같이 치조골내에 합성골이식재가 함입되어 있는 상태에서 치주염이 발생할 경우 이들 이식재가 치조골의 파괴과정에서 어떻게 작용하는 지를 알아보고자 실시하였다.

생후 10-15개월사이의 잠종성견 15마리를 이용하여 하악 좌우 제 2, 3, 4 소구치협측에 최대풍융부로부터 수직으로 약 5mm의 인공적 골결손부를 형성한 후 Dense granule type의 hydroxyapatite(Calcitite®, Calcitek, USA)(이후 DHA로 표기), Porous granule type의 hydroxyapatite(Interpore 200®, Interpore International, USA)(이후 PHA로 표기) 및 Tricalcium Phosphate(Peri-Oss®, Miter, USA)(이후 TCP 표기)등의 이식재를 매식하고, 조직유도재 생술을 함께 실시하였다. 치조골내에 이들 이식재가 포함된 채로 신생백악질과 Sharpey's fiber에 의한 신부착, 잘 형성된 치조골 및 건강한 치은을 가진 치아들로 회복시킨 다음 이들을 실험군으로 하고, 같은 골결손부를 형성한 후 조직유도재생술만을 사용한 군과 정상적인 피질골을 가진 치아를 대조군으로 하여 치실을 이용한 인위적 치주염을 유발시키고, 0, 2, 4, 8, 12주에 실험동물들을 희생시키고 실험치아를 block section하여 탈회시키고 H&E염색을 실시한 다음, 최대풍융부를 기준으로 치은의 퇴축, 치주낭, 결체조직부착, 치조골등을 광학현미경으로 관찰, 측정하여 이들 이식재들이 함유된 치주조직의 변화를 비교, 검토해보고자 본 실험을 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 인공적 골결손부의 회복을 도모함에 있어서 합성골이식재와 조직유도재생술을 함께 사용한 실험군의 경우는 조직유도재생술만 단독으로 사용한 대조1군에 비해 전체적인 부착수준의 향상이 유사하게 나타났으나 치조골 및 치주인대의 재생이 보다 우수한 치유상태를 나타내었다.
2. 인위적 치주염에 의한 염증정도는 2주 후부터 치은열구상피의 괴사, rete peg의 증식, 모세혈관의 증식과 염증세포의 침윤등 변연치은과 결체조직에 심한 염증이 나타났으며, 이러한 염증반응은 치은지수에서 임상적으로 관찰되는 바와 같이 (GI=2.56-2.83) 실험 전 기간을 통해 거의 일정하게 유지되었다.

3. 인위적 치주염에 의한 결체조직의 파괴양상은 2주 후 소견에서 치조골이 정상적인 수준까지 회복되었던 실험군에 비해 결체조직에 의한 신부착이 많은 부분을 차지하였던 대조1군에서는 부착소실이 빠르게 일어났으나, 이후 결체조직에 의한 부착의 정도는 부착의 소실과 치조골의 파괴에 무관하게 모든 실험군과 대조군에서 거의 유사한 수준으로 실험 전 기간 유지되었다.
4. 인위적 치주염에 의한 치조골 흡수양상은 DHA를 함유한 실험1군 (1.37mm)은 실험기간동안 정상 피질골을 가진 대조2군 (1.34mm)과 비슷하게 나타났으나 PHA와 TCP를 함유한 실험2군과 실험3군에서는 각각 0.62mm와 0.66mm로 흡수양이 훨씬 적게 나타나므로써 치밀성 합성골이식재보다는 다공성 합성골이식재를 사용한 곳에서 골흡수양이 적게 나타났다.
5. 신생치조골의 상당부분을 차지하며 치조골내에서만 발견되던 이식재 입자들이 염증반응이 진행됨에 따라 염증성 결체조직과 변연치은으로 이동된 양상을 나타내었고, 또한 치주조직내에 존재하는 입자들의 수도 절대적으로 감소하여 염증반응에 의해 이식재 입자들이 구강내로 탈락함을 보여주었다.