

A-6 홍화씨 추출물이 조골모 유사세포 활성화 및 골재생에 미치는 영향

윤동환*, 이승철, 김명은, 유형근, 신형식
원광대학교 치과대학 치주과학교실

연구목적

치주질환에 이환된 치주조직을 치료하기 위해서는 치주질환을 유발하는 원인인자를 제거하여 염증을 억제하고 면역매개물질의 생산 억제 및 치주조직 세포 활성화에 따른 조직의 재생과정을 유도하는 것이 기본 개념이다. 최근 홍화씨가 한의학에서 골절, 골다공증등과 같은 골질환에 널리 사용되어져 왔으나 과학적 접근은 미미한 상태이다. 본 연구는 홍화씨가 골 형성과 재생과정에 미치는 영향을 알아보기 위하여 세포실험과 동물실험을 실시하였다.

연구방법

홍화씨는 증류수로 추출한 후 동결건조하여 사용하였으며, 조골유사세포는 임신 19일째 태생기 쥐의 두개골을 분리하여 얻었고, 실험동물로는 250g의 백서 24마리를 이용하였다. 생체의 실험으로는 조골 유사세포의 세포활성도와 alkaline phosphatase검사를 시행하였고, 생체내 실험은 백서의 두개골에 골 결손을 형성한 후 홍화씨 투여군을 실험군으로 하여 1주, 4주, 8주후 희생시켜 일반조직학적 검사와 면역 조직화학적 검사를 실시하였다.

연구결과

1. 조골유사세포의 세포활성도와 alkaline phosphatase검사에서 홍화씨는 고농도(10-3g/ml)에서 가장 유의성있는 세포활성도를 나타냈다($p < 0.05$).
2. 염증세포 침윤이나 파골세포 활성화는 대조군보다 홍화씨 추출물 투여군에서 골손상 초기에 적었으며, 대조군은 1주에 육아조직, 4주에 섬유조직과 함께 신생 골조직으로 이루어졌으나 홍화씨 추출물 투여군은 4주군 후에 섬유조직 형성대신 치밀 골조직만으로 대체되었다.
3. 신생골 자체가 4주 이후에는 대조군보다 홍화씨 추출물 투여군에서 빨리 성숙되었으나 골전도는 대조군 및 홍화씨 투여군간에 큰 차이가 없었다.
4. 조직계측에 의한 신생골 형성 면적은 홍화씨 추출물 투여군에서 대조군보다 증가하였다($p < 0.05$).
5. TGF- β osteonectin에 대한 면역조직화학적 발현은 골손상부에서 대조군에 비하여 실험 초기에는 홍화씨 투여군에서 많았으나 인접 속주골에서는 실험군간에 차이가 없었으며, 실험 중기 이후에는 군간에 차이가 없었다.