

R-8. 치주 수술이 치주염 환자의 치은열구액 내의 MMPs와 TIMP-1에 미치는 영향

김지현, 김태일, 설양조, 이용무, 구 영, 정종평, 한수부, 류인철
서울대학교 치과대학 치주과학 교실

1. 연구 배경

중등도 이상의 치주염 환자에서 치은 열구액내의 MMPs 및 TIMP-1과 치주염과의 연관성을 규명하고, 치주 수술이 MMPs 및 TIMP-1의 정량에 미치는 영향을 연구하고자 하였다.

2. 연구 방법 및 재료

총 14명의 치주낭 깊이 6mm 이상의 중등도 이상의 치주 질환 이환자에서 치아를 선정하여, 치주낭 심도, 치은지수(gingival index)를 측정하고, 치은의 조직학적 염증의 정도를 측정하기 위해, 해당 치아의 치주낭 연조직을 절취하여 H-E염색을 하고, 치은 절편에서 염증세포 침윤의 정도 및 분포를 비교하였다. Perio-paper를 이용하여 치은열구액을 얻고, pyrogen-free water에서 추출하였다. 채취한 치은 열구액에서 ELISA-kit를 이용하여 MMP-1, 8, 9, 13과 TIMP-1을 측정하여 수술 전과, 수술 후, 그리고 건강한 조직인 대조군을 비교하였으며, 통계처리는 Wilcoxon 검정을 사용하였다. 또한 MMPs혹은 TIMP-1이 치주낭 심도나 치은지수등의 임상적 지표와 가지는 연관성을 Spearman's correlation coefficient를 이용하여 알아보았다.

3. 연구 결과

TIMP-1을 제외한 MMP-1, 8, 9, 13에서 수술 전보다 수술 후에 치은 열구액 내의 양이 현저하게 줄어든 것을 관찰할 수 있었으나, MMP-1 ($p=0.025$), MMP-9 ($p=0.016$) 와 MMP-13 ($p=0.009$) 에서만 통계적으로 유의성있는 차이를 보였다. 한편 MMP-9 ($p=0.011$) 나 MMP-13 ($p=0.026$)은 건강한 대조군과 수술 전 사이에도 유의성있는 차이를 보였다. 연조직의 조직학적 관찰을 통하여 치은지수의 임상적 신뢰도를 평가한 결과 통계학적으로 유의한 결과를 얻을 수 있었으며, 치주 치료 전의 치주낭 심도와 치은지수와의 관계나, 수술 전과 수술 후의 치주낭 심도등의 변화도 통계적으로 유의성있는 결과를 보였다. 하지만 치주낭 심도나 치은지수등의 임상적 지표는 MMPs나 TIMP의 정량과는 별다른 연관성을 보이지 않았다.

4. 결론

이 실험의 결과로 보아 MMP-1, MMP-9 나 MMP-13을 치주 수술 전과 수술 후의 치주염의 심도 변화를 반영할 수 있는 지표로 생각할 수 있으며, 특히 MMP-9와 MMP-13가 치주염과 가지는 연관성은 크다고 할 수 있겠다.