

R-26. 단순 만성 치주염 환자와 2형 당뇨병을 동반한 만성 치주염 환자의 치은조직에서 MMP-2의 발현 양상 비교

강민구*, 서조영, 박진우, 이재목

경북대학교 치과대학 치주과학 교실

연구배경

치주질환은 치주지지 조직의 상실로 특징 지워지는 감염성 질환으로, 치주조직의 세포외 기질(특히 교원질)이 주요 degradation target이 된다. 현재로서는 MMP family가 주역을 담당하고 있음이 밝혀졌는데, 구강 조직에서 가장 광범위하게 분포하는 것 중 하나가 MMP-2이다. 치주조직에서 MMP-2의 발현은 주로 결합조직내 섬유아세포와 육아조직으로 한정되며, basement membrane의 integrity와 접합상피 부착에 영향을 줄 수 있다. 치주질환에서 MMP-2의 발현 증가는 이미 치은 열구액을 분석한 여러 연구에서 보고 되어 그 발현 수준이 치주질환 진단의 좋은 indicator가 될 수 있음이 시사되었다.

치주질환에서 MMP-2의 발현이 증가하는 것은 주로 *P. gingivalis*, IL-1과 연계되어 그 기전이 추정되어 왔는데, 이는 2형 당뇨병이 치주 질환의 심도에 영향을 미치는 기전과 많은 부분을 공유한다. 한편, 신체 다른 조직에서 2형 당뇨병이 MMP-2의 발현에 영향을 미칠 수 있음은 여러 연구를 통해 보고 되어 왔지만, 2형 당뇨병을 가진 환자의 만성 치주염 조직에서 MMP-2의 발현에 관한 보고는 극히 제한적이다. 따라서 본 실험에서는 2형 당뇨병 환자와 비당뇨자에서 만성 치주염 부위의 치은, 건강한 치은에서 염증 매개체 중 하나인 MMP-2의 발현에 대해 비교 분석함으로써 염증, 혈당이 미치는 영향을 밝히고 2형 당뇨병 환자에서 심한 치주조직 파괴의 기전을 연구하고자 하였다.

연구 방법 및 재료

경북대 병원 치주과 내원 환자중 2형 당뇨병 환자와 비당뇨 환자를 대상으로 여러 가지 환자요소, 임상 치주상태를 기록하고, 2형 당뇨병 환자의 만성 치주염 부위(n=8, group 3), 비당뇨 환자의 만성 치주염 부위(n=8, group 1), 비당뇨 환자의 건강한 부위(n=8, group 2)에서 각각 변연 치은을 채득하고, 액화 질소에 급속 동결하였다. Western blotting을 이용하여 각 조직 내 MMP-2의 발현을 관찰, densitometer를 이용하여, 상대적 발현을 정량, 각 조직의 β -actin을 이용하여 표준화하여 실험군과 대조군의 평균치를 비교하였다.

연구 결과 및 결론

정상군에 비해 치주 환자군에서 채득된 시편에서 MMP-2의 발현이 유의적으로 높게 나타났으며, 2형 당뇨병을 동반한 치주 환자군에서 가장 높게 나타났다. 한편 성별, 흡연, 비만, 혈압 등과 MMP-2의 발현 양상은 큰 관련성을 나타내지 않았다. 결론적으로 2형 당뇨병에서 MMP-2의 활성 증가는 만성 치주염을 심화시키는 한 요인으로 사료된다.