

A	<p style="text-align: center;"><b>기계적 자극과 interleukin-1<math>\beta</math>가 치주인대 섬유아세포의 collagenase와 TIMP-1의 발현에 미치는 효과</b>  <b>김명립, 배창 가톨릭대학교 의과대학 치과학교실 (교정과)</b></p>
	<p>교정력이 가해지면 치주인대의 재생과 치조골의 개조가 일어난다. 치주인대 섬유아세포는 collagenase와 TIMP-1을 분비하여 치주조직의 교원질의 분해와 합성을 담당한다. 본 연구에서는 치주인대 섬유아세포에 기계적 자극과 interleukin-1<math>\beta</math>를 가해 collagenase와 TIMP-1의 발현을 RT-PCR과 immunohistochemistry를 사용하여 알아보았다.</p> <p>4명의 10대 남자 교정환자에게서 아무런 병소가 없는 제1소구치를 발치후 치주인대 섬유아세포를 배양하여 4-8세대의 세포를 사용하였다. 대조군(CON군), Petriperm dish 바닥의 표면적을 5% 증가시킨 기계적 자극을 가한 군(MS군), interleukin-1<math>\beta</math>를 1.0 ng/ml를 가한 군(IL군)과 기계적 자극과 interleukin-1<math>\beta</math>를 같이 가한 군(MS+IL군)으로 나누어 4명의 환자에서 얻은 세포군을 각 군별로 2, 4, 8시간 후 RT-PCR을 시행하여 그 산물을 Semi-quantitaion하여 대조군에 대한 각 실험군의 상대적인 증감을 나타내었고, 24시간후 Immunhistochemistry를 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다. ① 실험 2, 4, 8시간후 광학 현미경으로 관찰한 결과 CON군에서는 섬유아세포의 전형적인 별모양을 보였으나 MS군, IL군, MS+IL군에서는 세포의 모양이 더욱 길어졌다. ② 각 실험군별, 각 시간별로 4번씩의 RT-PCR 결과 CON군에 대하여 MS군, IL군, MS+IL군의 collagenase의 상대적인 발현 비율은 실험 2시간 후 각각 1.61, 1.68, 1.89 배, 실험 4시간 후 1.62, 1.60, 1.72 배, 실험 8시간 후에는 1.73, 3.78, 5.48배 증가하였다 (<math>P &lt; 0.05</math>). IL군, MS+IL군에서는 실험 8시간 후 collagenase의 발현이 급속한 증가를 보였다 (<math>P &lt; 0.01</math>). CON군에 대한 MS군, IL군, MS+IL군의 TIMP-1의 상대적인 발현 비율은 실험 2시간 후 각각 0.16, 0.15, 0.15배, 실험 4시간 후 0.49, 0.44, 0.70배 감소하였으나 (<math>P &lt; 0.05</math>), 실험 8시간 후에는 3.77, 4.46, 4.81배 증가하였다 (<math>P &lt; 0.05</math>). ③ 실험 24시간 후 면역조직화학 염색의 소견에서는 collagenase와 TIMP-1이 CON군에 비해 MS군, IL군, MS+IL군에서 더욱 더 진하게 염색되었다. 본 실험의 결과 섬유아세포는 교정력이 가해지면 collagenase와 TIMP-1의 조화를 통해 치주인대 재생과 치조골의 개조에 영향을 미친다고 사료된다.</p>