

A-7 치은섬유아세포와 치주인대섬유아세포의 interleukin-6 분비 및 세포성장에 미치는 단핵구세포주와 섬유아세포의 세포간 접촉작용

김수아, 이 호, 오귀옥, 김형섭
전북대학교 치과대학 치주과학 교실

연구배경

만성 치주 병소에서 백혈구를 동원하는데 결체조직 섬유아세포가 관계하며, 백혈구와 섬유아세포의 부착단백질을 매개로 한 세포간 접촉으로 상호세포활성화가 유발된다고 알려져있다.

연구 목적

이 연구는 만성치주병소에서 조직손상에 주된 역할을 하는 단핵구/대식세포가 염증병소로 동원되는 데 있어 치주 섬유아세포의 역할과 세포 접촉에 의한 섬유아세포 활성화 여부를 밝힘으로써, 면역반응에 의한 만성치주염의 조직손상기전을 밝히고자 한다.

연구 방법

HGF, PDGF, HDF와 고정된 단핵구세포주 THP-1, U937을 함께 배양하여 세포간 접촉으로 분비되는 섬유아세포의 IL-6를 ELISA로 측정하고, TNF- α mRNA 발현을 Northern blot으로 관찰하였으며, 섬유아세포의 성장속도를 비교하기 위하여 동시배양하여 세포수를 측정, 비교하였으며, 이러한 세포간 접촉에 ICAM-1/LFA-1 경로가 관여하는지 밝히기 위하여, cytokine에 의한 HGF, PDLF의 ICAM-1 발현을 Flow cytometry로 관찰하고, anti-ICAM-1 단일클론항체를 사용하여 섬유아세포-단핵구의 세포간 접촉에 의한 IL-6 분비가 얼마나 억제되는지 측정했다.

결과

PDLF, HGF, 및 HDF에서 공통적으로 단핵구와의 동시배양에 의하여 섬유아세포의 IL-6 분비가 증가되었고, HGF 단독 배양시에는 TNF- α mRNA의 발현이 없었으나, THP-1 또는 U937과 동시 배양시에는 K562 동시배양의 경우와 유사한 정도의 TNF- α mRNA의 발현을 보였으며, 활성화된 단핵구와 세포접촉으로 인해 PDGF, HGF의 세포성장속도가 유의하게 증가했으며, 단핵구와 세포접촉으로 인한 PDLF의 IL-6 분비가 ICAM-1 부착단백질의 차단에 의하여 약 40% 억제되었다.

결론

치주 결체조직의 섬유아세포는 만성치주염의 조직파괴에 주된 역할을 하는 단핵구/대식세포를 염증 부위로 동원, 활성화시킬 뿐 아니라, 섬유아세포가 수용성인자나 세포간 접촉을 통하여 활성화됨으로써, 치주염의 염증반응을 강화시키고, 결체조직 파괴를 대식세포와 더불어 더욱 증폭시키는데 기여하는 것으로 사료된다.