

II-2. 정상 생리주기와 폐경기 농도의 여성호르몬이 치은섬유아세포와 치주인대세포의 ODF/OPG의 분비에 미치는 영향

신지연¹, 백동헌², 김태일¹, 설양조¹, 이용무¹, 구 영¹, 류인철¹, 정종평¹, 안수부¹

¹서울대학교 치과대학 치주과학교실

²단국대학교 치과대학 구강미생물학교실

연구목적

치주질환은 치아를 지지하는 치주인대의 손실과 치조골을 파괴하고 더 진행되면 치아의 상실을 초래하기도 하는 만성감염성 질환이다. 파골세포분화인자(Osteoclast Differentiation Factor ; ODF; RANKL)는 골수 기저 세포와 조골세포의 표면에 발현되는 리간드로, 파골세포 전구세포 표면의 RANK와 결합하여 파골세포로의 분화를 유도하는 물질이다. 또한 Osteoprotegerin(OPG)는 골수 기저 세포와 조골세포가 분비하는 물질로 ODF와 파골세포의 RANK의 신호전달 과정을 억제하는 물질로 알려져 있다.

치주질환에 의한 골 파괴의 정확한 기전은 알려져 있지 않지만, 치주 조직에서도 OPG-ODF-RANK signaling이 파골세포의 분화 및 활성화에 관여하는 것으로 알려져 있어 여성 호르몬의 주기에 따른 치주 조직과 치주 질환의 변화의 원인을 여기에서 규명하고자 한다.

연구방법

생리주기 및 폐경기의 에스트로겐과 프로게스테론과 유사하게 치은섬유아세포와 치주인대 세포에 처리하여 각 세포에서의 ODF와 OPG의 분비량을 측정하였다. OPG의 분비량은 ELISA법을 이용해 측정하였고, RT-PCR 법을 이용해 ODF의 발현량을 측정하였다.

연구결과

실험 결과, 에스트로겐은 치은섬유아세포에서는 월경 전후의 농도에서, 치주인대세포에서는 배란일 직전과 배란일 직후, 월경 전의 농도에서 ODF/OPG의 비율이 증가하였다. 프로게스테론은 두 세포 모두에서 비율이 1이하로 나타났다. 폐경기의 영향에서는 치은섬유아세포에서는 ODF/OPG의 비율이 1이하로 나타난 반면, 치주인대세포에서는 ODF/OPG의 비율이 1이상으로 나타나 폐경기 여성의 치조골 소실에 치주인대 세포가 기여하는 것으로 사료된다.