

A-3 혈소판유래성장인 자가 MC3T3-E1 세포의 알칼린인산효소 활성도에 미치는 영향

이경희*, 이재목, 서조영

경북대학교 치과대학 치주과학교실

치주치료의 최종목표는 치주조직의 재생으로 이를 위해서는 골조직의 재생이 필수적이라 할 수 있으며, 본 연구에서는 골세포에 대한 성장인자의 영향을 관찰하였다. 중배엽세포를 조절하는 성장인자 중의 하나인 혈소판유래성장인자 (Platelet-Derived Growth Factor, 이하 PDGF-AA, BB로 표기)는 폴리펩타이드계 성장인자로서 골조직을 포함한 다양한 세포들에 대해 증식, 이주 및 기질합성에 촉진효과가 있다고 밝혀지고 있어, 본 연구에서는 배양된 MC3T3-E1 cell에 혈소판유래성장인자를 농도별로 주입해서 골결절 형성능과 골형성세포로의 분화에 대한 표식인자로 알칼린인산효소활성도를 알아봄으로써 혈소판유래성장인자가 골아유사세포의 분화에 미치는 영향을 규명하고자 본 실험을 시행하였다.

PDGF를 주입시키지 않은 군을 대조군으로 하고, PDGF를 각각 0.1, 1, 10ng/ml로 주입시킨 군을 실험군으로하여 3, 7, 14, 21, 28일째에 골결절 형성과 알칼린인산효소활성도를 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

골결절 형성은 대조군과 모든 실험군에서 ALP활성도가 최고치 이후 21일째에 관찰되었고, 28일째는 모든 실험군에서 대조군보다 많은 골결절 형성이 관찰되었다.

대조군-1과 비교시 PDGF 0.1ng/ml군에서는 ALP활성도가 증가양상을 보였으며, 1, 10ng/ml군에서는 감소되는 양상을 보였고($p<0.05$, $p<0.01$), 대조군-2와 비교시 PDGF 0.1ng/ml, 21일째를 제외한 모든 실험군에서 ALP 활성도가 감소되는 양상을 나타내었다($p<0.05$, $p<0.01$).

시간 경과에 따른 효과에서 모든 실험군에서 14일째까지 현저한 ALP 활성도 증가를 보였으며 이후 감소하는 양상을 보였고($p<0.05$, $p<0.01$), 농도변화에 따른 효과에서 PDGF의 농도가 증가할수록 14일까지 ALP 활성도가 감소하다가 21일 이후 1ng/ml에서 가장 낮게 나타났으며, 대조군은 7일째, 실험군은 0.1ng/ml군의 14일째 ALP 활성도가 가장 높게 나타났다.