

【P1-8】

농도별 EGCG(Epigallocatechin gallate)첨가가 3T3-L1 세포에서의 leptin, lipoprotein lipase의 mRNA 발현 미치는 영향

김성옥*, 최원경¹, 황은주, 함대현경희대학교 동서의학대학원 침구경락학과, ¹ 김천대학교 식품영양학과

본 실험은 비만세포인 3T3-L1을 배양한후 세포에 EGCG를 농도별로 처리하여 비만세포로부터 leptin, lipoprotein lipase의 mRNA 발현 정도를 RT-PCR하여 전기영동으로 확인하여 EGCG가 비만 세포에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 비만세포 3T3-L1을 DMEM 배양액 사용하여 CO₂ 배양기에서 일정기간 배양한 후 완전한 비만세포로 분화시킨 후 13일간 배양하였으며 이틀마다 EGCG를 0.01×10^{-7} , 0.1×10^{-7} , 1×10^{-7} , 1×10^{-6} 농도로 각각 3T3-L1 세포에 처리하였다. 지방세포의 endoplasmic reticulum에서 합성되어 혈청 lipoprotein의 대사에 key enzyme으로 작용하는 lipoprotein lipase(LPL) activity에 미치는 농도별 EGCG를 처리한 결과 dose-dependent하게 LPL mRNA band가 나타났다. Adipocyte에 의해 분비되어지는 호르몬인 leptin mRNA band는 preadipocyte상태의 3T3-L1 세포에서는 leptin mRNA band가 나타나지 않았고 3T3-L1세포가 adipocyte로 분화되면 leptin mRNA band가 나타나므로 3T3-L1세포의 지방세포분화가 이루어짐을 알 수 있다. Adipocyte로 분화한 3T3-L1 세포에서는 leptin mRNA band가 보였으며 EGCG 첨가군중 0.01×10^{-7} , 0.1×10^{-7} 농도군은 1×10^{-6} , 1×10^{-7} 농도군에 비해 mRNA band가 약하게 나타났다. 농도별 EGCG 첨가군에서는 고농도로 갈수록 mRNA band가 진하게 나타났다. 따라서 녹차의 polyphenol 성분들중의 하나인 EGCG를 비만세포 3T3-L1에 처리한 결과 비만세포에서의 leptin 호르몬분비에 영향을 미칠 뿐만 아니라 LPL mRNA발현을 증가시켜 세포내 지방분해를 촉진시켜 궁극적으로 중추신경계의 식욕조절기전과 에너지 소비율을 조절하여 체세포내의 지방 증가를 막아주는 효과를 보여 비만을 예방할 수 있을 것으로 사료된다.