P-211

젖소 초유로부터 분획한 Insulin-Like Growth Factor-Ⅰ이 암세포에 미치는 영향

황경아*, 양희진, 이수원
*성균관대학교 식품·생명자원학과

IGF-Ⅰ은 젖소 초유 중 함량이 높은 성분으로 분자량은 7,000 dalton이고 peptiede를 구성하는 70개의 아미노과 세 개의 disulfide bond를 가지며 4개의 domain을 지니고 있다. IGF-Ⅰ의 기능으로서는 DNA 합성 및 cell 증식 자극에 관여하며, 태아의 면역, 신생아의 뼈, 근육, 신경조직의 성장과 발달, 소화관 성장 및 성숙과 뇌 성장 발달에 관여하는 물질로 잘 알려져 있다. 또한 저혈당 및 고혈당에 있어 혈당을 조절하는 기능을 가지고 있으며, 비정상적인 호르몬 또는 인슐린 수용체를 가진 왜소증이나 당뇨병 환자의 치료에 이용되고 있고, 골다공증, 골관절염, 동맥경화 등의 질환의 조절에 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 최근 연구에 따르면 IGF-Ⅰ는 growth factor로서 중요한 기능을 하고 있으나 과다 분비시에는 암을 유발하는 위험인자로 보고된 바가 있다. 본 연구는 젖소 초유 중에 포함되어 있는 IGF-Ⅰ이 암세포에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위해 실시하였다. 분만 후 24시간이내에 착유한 초유를 UF(ultrafiltration) membrane으로 IGF-Ⅰ rich fraction을 분리하였다. IGF-Ⅰ rich fraction내의 IGF-Ⅰ 함량은 sandwich ELISA assay를 이용하여 정량하였고, fraction이 암세포에 미치는 영향은 MTT assay로 cytotoxicity를 측정하였다. 실험결과 암세포에 미치는 IGF-Ⅰ rich fraction의 영향으로서 결장암 세포인 SNU C-1에서는 1㎍/㎖의 농도일 때 17%, WiDr는 1mg/㎖일 때 31%, 신장암 세포인 A498는 1mg/㎖일 때 32%의 암세포 성장저해 효과를 보였으며, 간암 세포인 SK-HEP-1은 100㎍/㎖일 때 17%, 자궁암 세포인 HeLa는 100㎍/㎖에서 38%, 폐암 세포인 A427에서는 1mg/㎖일 때 33%의 성장억제 효과를 나타내었다.