

P1-31

식이에 첨가한 Conjugated Linoleic Acid Isomer가 1,2-dimethylhydrazine로 처리한 쥐에서 대장의 종양 발현에 미치는 영향

진창수¹, 김 성¹, 윤정환², 하영래³, 박현서^{1*}.

¹경희대학교 생활과학대학 식품영양학과, ²한림대학교 생명과학부, ³경상대학교 응용생명과학부

본 연구는 DMH로 처리한 쥐에서 식이에 첨가한 conjugated linoleic acid(CLA) isomer가 대장의 종양발생에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 전 보고에 의하면 CLA 혼합물은 대장암을 억제시킨다고 보고되었으나, 생리적 활성이 가장 높은 isomer 중 cis-9, trans-11(c9t11) isomer와 trans-10, cis-12(t10c12) isomer에 관한 연구는 보고되지 않았으므로 본 연구에서는 두 개의 CLA isomers가 대장의 종양 발생에 미치는 영향을 연구하였다. Sprague Dawley 중 수컷 쥐 108마리를 화학적 발암원인 DMH로 대장암을 유발시킨 후 3군 즉, 쇠기름(beef tallow, BT)군, c9t11군, t10c12군으로 나누어 실험식으로 30주 동안 사육하였다. 실험식은 총 식이 무게 중 단백질이 18%, 당질이 58.23%, 지방이 145%(CLA 포함)가 되도록 구성하였으며 CLA isomer는 식이무게의 10%(w/w)가 되도록 첨가하였다. 30주 동안 섭취한 사료의 양과 체중의 증가량은 각 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 대장 종양발생률은 94~100%로써 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다. BT군이 100%(37/37), c9t11군이 94%(35/37), t10c12군이 97%(33/34)로 나타났으며, 각 군당 종양수도 BT군(144)이 c9t11군(103)과 t10c12군(99)보다 많이 발생하였다. 마리당 평균 종양수는 BT군(3.89)이 c9t11군(2.78)과 t10c12군(2.91)에 비해 유의적으로 높았다($p < 0.0016$). 그리고 종양 직경의 크기는 BT군(1.23mm)이 c9t11군(1.00mm)과 t10c12군(1.18mm)에 비해 큰 경향을 보였으나 유의한 차이는 아니었다. 대장을 proximal과 distal로 구분하여 비교한 결과 proximal에서 종양수는 BT군(78), t10c12군(53), c9t11군(47) 순으로 나타났으며, 마리당 평균종양수는 BT군(2.11)이 c9t11군(1.27)과 t10c12군(1.56)에 유의하게 높았다. Proximal colon에서 BT군이 4.88mm로써 c9t11군(3.09mm)과 t10c12군(4.00mm)에 비해 유의하게 컸다($p < 0.05$). Distal에서 종양수는 BT군(66), c9t11군(56), t10c12군(46) 순으로 나타났으며 distal 부분에서의 종양 직경의 크기가 proximal 보다 컸다. 마리당 평균종양수는 BT군(1.78)이 c9t11군(1.51)과 t10c12군(1.35)에 비해 유의한 차이를 보이지는 않았다. 따라서 CLA의 두가지 이성체 간에는 종양발현에 유의적인 차이는 없었으나, BT군에 비해 두 개 이성체는 대장의 종양발현과정을 지연시켰을 것으로 사료된다.