

## 【P3-18】

## 쥐의 대장 암화과정에서 Conjugated Linoleic Acid와 n-3 PUFA가 종양발생과 세포증식에 미치는 효과 비교

박문숙<sup>1</sup>, 곽혜경<sup>1</sup>, 윤정한<sup>2</sup>, 박현서<sup>1S</sup><sup>1</sup>경희대학교 식품영양학과, <sup>2</sup>한림대학교 생명과학부

Conjugated Linoleic Acid(CLA)와 n-3 PUFA는 화학적 발암원에 의해 유도된 대장의 암화과정에서 억제효과가 있다고 보고 되었다. 그러나 지방산의 종류와 함량에 따른 대장 종양 발생과 세포증식 억제효과에 관한 비교 연구는 보고되지 않았다. 그러므로 동량의 지방산의 첨가 시 종양 발생과 세포증식 억제효과를 비교하고 n-3 PUFA를 2배로 첨가했을 경우 더욱 억제효과가 있는지 살펴보고자 하였다.

본 연구는 화학적 발암원인 DMH로 대장암을 유발시킨 Sprague Dawley종 수컷 쥐(150마리)를 5군, 즉 BT(beef tallow)군, FO군, CLA군, CLA+FO군, 2FO군으로 나누어 14주간 사육하였다. CLA군과 FO군에는 실험식이 100g당 CLA와 n-3 PUFA 함량을 각각 6.35mmole이 되도록 첨가하였고, CLA+FO군에는 두가지 지방산을 각각 6.35mmole(총 12.7mmole) 첨가하였으며, 2FO군에는 n-3 PUFA를 2배인 12.7mmole을 첨가했다. 14주 동안 섭취한 사료의 양과 체중의 증가량은 각 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 대장의 종양 발생율은 모든 군에서 59.2%~77.8%로 나타났으며, 군간의 종양 발생율을 비교해 본 결과 CLA군에서는 대조군에 비해 감소되지 않았으나, CLA와 n-3 PUFA를 동량으로 혼합한 CLA+FO군의 경우 대조군(BT)에 비해 24%가 더 감소하는 효과가 있었다. 대장의 종양 발생은 14주 동안에 암화과정이 많이 진전되어 proximal colon에 97개, distal colon에 122개의 종양이 발현되었다. 면역조직학적 검사에 의한 cell proliferation kinetic indices의 결과를 살펴보면 circumference와 proliferative zone은 n-3 PUFA(FO군)에 의해서 유의하게 감소하였으나, 동량의 CLA를 첨가한 CLA군에서는 감소되지 않았다. 그러나 n-3 PUFA에 CLA를 첨가한 CLA+FO군의 경우에는 유의하게 더 감소하였다. Crypt height와 Labeling index값도 CLA+FO군에서 유의하게 감소하였다.

따라서 n-3 PUFA가 CLA보다 세포증식과 종양발생을 더 효과적으로 억제한 것으로 나타났으나, n-3 PUFA를 2배로 첨가하였을 때는 세포증식과 종양발생이 오히려 더 증가하는 현상을 보였다. n-3 PUFA와 CLA는 대장의 암화과정을 억제하는 효과를 보였지만 어느 한계까지만 그 효과가 있었으며, 첨가 함량에 비례하여 무한정 억제효과가 있는 것은 아니라고 사료된다.