

## P8-27

**다시마를 첨가한 간장과 막장 에탄올 추출물의 세포독성 효과**  
오상화\*, 최승필, 조미애, 이의용, 이득식, 함승시. 강원대학교 식품생명공학부

다시마(*Laminaria japonica*)는 갈조류에 속하는 다시마과의 한 속으로서, 육상식물에 비하여 비타민 및 미네랄이 풍부한 해조류 중의 하나이다. 특히 마그네슘, 칼슘, 요오드, 철 등의 함량이 높으며, 다시마를 구성하는 성분 중 다당류인 fucoidan은 생리활성이 강한 물질로 알려지고 있어 최근 건강식품 소재로서 이용되고 있다. 본 연구에서는 이러한 기능성이 있는 다시마를 각각 0, 5, 10, 15% 첨가한 간장과 막장을 3개월간 숙성시킨 제품을 70% 에탄올로 추출하여 농축, 동결건조 시킨 후 실험에 이용하였다. 이 에탄올 추출물을 각 농도별로 인간 암세포인 폐암세포(A549), 간암세포(HepG2), 위암세포(KATOIII), 그리고 대조군으로서 정상세포인 293(transformed primary human embryonal kidney)을 사용하여 세포독성 효과를 검토하였다. 각종 암세포 중, 특히 간암세포(HepG2)에 대해서 추출물의 농도가 12.5 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$  이상에서 강한 암세포 성장 억제효과를 나타내었다. 간장의 경우, 다시마 첨가 농도 10% 첨가군에서 76%의 세포독성 효과를 나타내었으며, 막장에서는 5% 첨가군이 66.8%의 효과를 나타내었다. 그러나, 다시마 첨가 농도가 다른 군에서는 세포독성 효과가 이들보다 낮은 경향을 나타내었다. 또한 위암세포(KATOIII), 폐암세포(A549)에서도 간장의 경우는, 10% 다시마 첨가군에서, 각각 56.6%, 57.9%의 효과를 보였으며, 막장의 경우, 5% 다시마 첨가군에서 각각 61.8%, 61.2%의 효과를 보여 다른 농도의 다시마 첨가군에 비해 높은 세포독성 효과를 나타내었다.

## P8-28

**다시마를 첨가한 고추장과 된장 에탄올 추출물의 세포독성 효과**  
최승필\*, 오상화, 조미애, 이의용, 이득식, 함승시. 강원대학교 식품생명공학부

다시마(*Laminaria japonica*)는 갈조류에 속하는 다시마과의 한 속으로서, 육상식물에 비하여 비타민 및 미네랄이 풍부한 해조류 중의 하나이다. 특히 마그네슘, 칼슘, 요오드, 철 등의 함량이 높으며, 다시마를 구성하는 성분 중 다당류인 fucoidan은 생리활성이 강한 물질로 알려지고 있어 최근 건강식품 소재로서 이용되고 있다. 본 연구에서는 이러한 기능성이 있는 다시마를 각각 0, 5, 10, 15% 첨가한 고추장과 된장을 3개월간 숙성시킨 제품을 70% 에탄올로 추출하여 농축, 동결건조 시킨 후 실험에 이용하였다. 이 에탄올 추출물을 각 농도별로 인간 암세포인 폐암세포(A549), 간암세포(HepG2), 위암세포(KATOIII), 그리고 대조군으로서 정상세포인 293(transformed primary human embryonal kidney)을 사용하여 세포독성 효과를 검토하였다. 각종 암세포 중, 특히 위암세포에 대해서 추출물의 농도가 0.125 mg/ml 이상에서 강한 암세포 성장 억제효과를 나타내었다. 다시마 첨가 농도 중 5% 첨가군의 경우, 된장에서는 89.5%, 고추장에서는 78.6%의 강한 효과를 나타내었다. 그러나, 다시마 첨가 농도가 10%, 15%로 높아짐에 따라 세포독성 효과는 5%보다 낮은 경향을 나타내었다. 다시마 무첨가군의 경우는 5% 다시마 첨가군의 경우보다 세포독성 효과는 낮았으나, 10%, 15% 다시마 첨가군의 경우와 비교하여, 된장에서는 무첨가군이 75.8%, 10% 첨가군이 80.5% 그리고 15% 첨가군이 72.5%로 약간의 유의차가 있었으며, 고추장에서는 무첨가군이 61.2%로 10%, 15% 첨가군과 비교하여 유의차가 인정되지 않았다.