

**당귀잎 첨가 김치의 항돌연변이 및 항암효과**

김경하\*, 최선미, 김소희<sup>1</sup>, 박건영. 부산대학교 식품영양학과, <sup>1</sup>동주대학 식품과학계열

본 연구에서는 배추김치의 암예방기능성을 높이기 위해 배추김치에 당귀잎을 농도별(0.5%, 1%, 2%)로 첨가하여 그 발효양상과 관능적 특성, 그리고 Ames test와 MTT assay를 이용해 *in vitro*에서 항돌연변이 및 항암효과를 살펴보았다. 발효양상은 당귀잎첨가에 따라 김치의 발효가 서서히 진행되었는데, 5°C에서 발효 3주째의 pH는 대조김치가 4.26인데, 당귀잎의 첨가농도(0.5%, 1%, 2%)에 따라 각각 4.27, 4.30, 4.33을 나타내었다. 당귀잎첨가김치의 관능적 특성에서는 처음에는 당귀향이 강하였으나 발효가 진행됨에 따라 향이 약해져서, 적숙기일때 당귀 0.5%첨가김치는 첨가하지 않은 군과 별 차이가 없었고, 당귀 1% 첨가 김치가 종합적 평가에서 가장 좋은 점수를 받아 기호성이 가장 높았다. *Salmonella typhimurium* TA100을 이용한 Ames test에서는 직접돌연변이원인 MNNG(N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine)에 대해서 당귀잎을 첨가하지 않은 군(53%)에 비해서 첨가한 군은 각각 55%, 58%, 63%로 항돌연변이 활성이 증가되었고, 간접돌연변이원인 AFB<sub>1</sub>(aflatoxin B<sub>1</sub>)에 대해서도 비슷한 경향을 나타내었다. 그리고 인체위암세포인 AGS에 대한 항암효과를 MTT assay방법으로 측정해 본 결과 당귀잎을 첨가하지 않은 군에서 29%의 저해율을 보인 반면 첨가농도에 따라 각각 30%, 34%, 55%의 저해율을 나타내었다. 또한 결장암세포인 HT-29세포에 대한 항암효과에 서도 40%, 45%, 53%로 첨가하지 않은 군(35%)에 비해 높게 나타내었다.

**갯김치 Dichloromethane 분획물의 *in vitro* 항암효과**

김용택\*, 강갑식<sup>1</sup>, 박건영. 부산대학교 식품영양학과 및 김치연구소, <sup>1</sup>부산정보대 관광계열 호텔조리전공

갯김치의 용매 분획별 항암효과를 알아보기 위해 표준화 방법에 의해 갯김치를 적숙기(pH 4.4)까지 발효시켜 동결 건조한 후 분말로 만들어 methanol로 추출한 다음 농축하고, 이를 용매의 극성별로(hexane, dichloromethane, ethylacetate 및 butanol) 추출하여 분획한 분획물의 암예방 효과를 측정하였다. 적숙기 갯김치의 추출물과 분획물 중 dichloromethane fr.은 *Salmonella typhimurium* TA100 균주를 이용한 Ames test에서 AFB<sub>1</sub>(0.46µg/P)에 대하여 1.25mg/plate의 농도에서 가장 높은 85%의 돌연변이 유발 억제효과를 보였다(p<0.05). AGS 인체 위암세포를 이용한 MTT assay 결과 dichloromethane fr.은 25µg/assay와 50µg/assay 농도에서 각각 71%와 87%의 유의적으로 높은 생존 저해효과를 보였으며(p<0.05), HT-29 인체 결장암세포에서는 50µg/assay의 농도에서 dichloromethane fr.과 hexane fr.은 모두 90% 이상의 매우 높은 저해효과를 나타내었고, 특히 dichloromethane fr.의 경우 25µg/assay의 농도에서도 87%에 달하는 높은 저해효과를 보여 주었다(p<0.01). 또한 암세포 성장억제 실험에서는 모든 분획물에서 농도의존적으로 위암세포의 증식 억제효과를 보였는데, dichloromethane fr.과 hexane fr.이 위암세포의 성장을 가장 크게 억제하는 것으로 나타났으며, 특히 dichloromethane fr.의 경우 위암세포의 성장을 현저히 억제하였고(p<0.01), HT-29 인체 결장암세포에 대한 증식억제 효과 역시 AGS와 마찬가지로 dichloromethane fr.이 가장 높은(78%) 억제효과를 나타내어 갯김치의 주요 활성획분은 dichloromethane fr.에 있는 것으로 나타났다.