



정책 정보

식품 중 에틸카바메이트란?

■ 발효식품의 불청객 에틸카바메이트
(Ethylcarbamate, EC)

인류는 예로부터 발효식품을 즐겨먹었습니다. 이러한 발효식품은 각 나라마다 즐겨 사용하는 식품소재와 그 나라 국민의 전통적인 기호가 반영되어 매우 독특한 방향으로 발전되어 왔는데, 세계적으로 김치, 된장, 간장, 치즈, 요구르트, 나

또 등이 모두 발효식품에 속하는 것으로 오늘날 그 우수성은 잘 알려져 있습니다.

그러나 이러한 발효식품 중 예기치 못한 불청객이 발견되었으니 에틸카바메이트라는 물질이 그것입니다. 에틸카바메이트는 1970년대 알코올성 음료에 대한 연구에서 그 존재가 처음 확인되었으며, 그 후 에틸카바메이트에 대한 더 많은

연구가 진행되면서 다른 발효식품 중에도 일부 생성되는 것이 확인되었습니다.

발효식품이 만들어지는 과정은 매우 복잡한 과정으로 시간에 따라 생·화학적 변화가 끊임없이 진행되는 과정입니다. 김치 하나만 살펴보아도 초기의 생생한 김치에 젖산발효가 일어나고 이후 신맛이 강해지면서 묵은지가 될 때까지의 과정은 하나의 생명체가 태어나서 죽을 때까지와 같은 변화무쌍한 과정이며 이러한 복잡한 발효과정 중 어떠한 숙성시기 또는 조건에서 식품성분이 화학적인 변화에 의해 에틸카바메이트 등의 부산물을 생성합니다.

■ 주로 어떤 식품들과 관계가 있나요?

발효 또는 숙성과정 중 에틸카바메이트가 생성되는 정확한 생성기전에 대해서는 알려져 있지 않으나 밝혀진 바로는 발효 과정 중에 생성되는 우레아, 시트룰린 등과 같은 물질과 에탄올이 반응하여 생성되는 것으로 알려졌습니다. 따라서 에틸카바메이트는 포도주, 청주, 위스키 등의 알코올음료와 간장, 요구르트, 치즈, 차, 일본식 된장, 일본식 청국장 등에서 미량이 검출되는 것으로 알려져 있습니다.

■ 에틸카바메이트는 우리의 건강에 어떤 영향을 줄 수 있을까요?

동물을 대상으로 한 실험에서는 간과 심장에 혈관종을 유선과 난소, 피부에서는 종양을 발생시키는 것으로 연구되었으며 국제암연구소(IARC)에서는 인간에게 암을 일으키는 것으로 추정되는 물질인 그룹 2A(Group 2A)로 분류하고 있습니다.

■ 현재 제외국에서는 어떻게 관리하고 있습니까?

캐나다에서만 1985년부터 테이블와인, 디저트와인, 위스키, 과일주, 청주에 대하여 에틸카바메이트의 검출 기준을 정하여 관리하고 있으며, 국제보건기구(WHO), 국제식품규격위원회(Codex), 유럽(EU) 및 한국 등 대부분의 국가에서는 에틸카바메이트를 줄일 수 있는 정책에 주안점을 두어 저감화실행규범을 마련하는 데 집중하고 있습니다.

■ 우리가 먹는 발효식품은 에틸카바메이트에 대하여 안전한가요?

우리나라 국민의 경우 상대적으로 발효식품의 섭취량이 많으며, 특히 성인 남성의 경우 주류 소비량이 상대적으로

높기 때문에 에틸카바메이트의 섭취량에 대한 관심이 매우 높습니다. 그러나 식약청에서 연령별로 섭취에 기여하는 발효식품의 종류와 양에 대하여 조사한 결과를 바탕으로 발암성에 대한 위해도를 평가한 결과 발암성이 나타날 가능성은 매우 희박한 것으로 나타나 안전하다고 말할 수 있습니다.

우리나라에서는 아직 상대적으로 발효식품 중 에틸카바메이트의 발생량이 낮은 편으로 안심할 수 있으나, 국내 발효식품의 우수성을 더욱 향상시키기 위하여 에틸카바메이트의 저감화에 꾸준한 노력을 기울여야 할 것입니다.

표 1. 2008년 식품의약품안전청 ‘발효식품 중 에틸카바메이트 실태조사 및 위해평가’ 연구

식품유형	검사건수	검출건수	검출범위(ppm)	평균(ppm)
김치류	55	0	불검출	불검출
발효유	18	0	불검출	불검출
빵	37	2	불검출 - 0,004	0,0002
식초류	23	11	불검출 - 0,016	0,001
장류	53	16	불검출 - 0,24	0,007
젓갈류	20	0	불검출	불검출
치즈	12	0	불검출	불검출
합계	218	29	불검출 - 0,24	0,002

※ 본 내용은 식품의약품안전청에서 2007년에 발간한 위해물질총서 및 '08년 식약청 연구결과'의 내용을 기초로 작성하였습니다. 좀 더 구체적인 내용과 연구결과를 확인하고 싶으시면 식품의약품안전청 위해예방정책국 홈페이지(www.foodwindow.go.kr) 위해물질총서에서 내용을 무료로 다운로드 받으실 수 있습니다.