



정책정보

다환방향족탄화수소(PAHs)란?

■ 탄 음식에서 나타나는 유해물질

우리는 오래 동안 음식을 구워먹어 왔는데, 탄 음식을 먹으면 몸에 좋지 않다는 이야기를 한번쯤 들어본 적이 있을 것입니다. 왜 탄 음식이 몸에 좋지 않다고 하는 것일까요?

음식물을 300℃ 이상 고온으로 가열하면 음식물을 구성하는 지방, 탄수화물 및 단백질이 탄화되어 여러 가지 새로운 화학물질이 생성됩니다. 이렇게 새롭게 만들어

지는 물질 중 한 부류가 다환방향족탄화수소(Polycyclic Aromatic Hydrocarbons) 또는 줄여서 PAHs라고 불리는 물질입니다.

PAHs는 여러 개의 벤젠 고리구조가 연속적으로 연결되어 벌집 모양으로 이루어진 물질로, 현재까지 200여종이 알려져 있습니다. 미국 환경보호청(EPA)은 이들 PAHs 중 16종을 유해성 있는 물질로 선정하고 있습니다.

이 중 벤젠 고리 5개로 이루어진 벤조

피렌(Benzo(a)pyrene)은 세계보건기구(WHO, World Health Organization) 산하 국제암연구소(IARC, International Agency for Research on Cancer)에서 인체에 발암성이 있는 물질 (carcinogenic to humans, 그룹1)로 분류하고 있습니다. 벤조피렌은 2006년 웰빙 식품으로 각광을 받던 올리브유에서 검출되어 일반에 널리 알려졌으며, 최근에는 기름 유출 피해를 입은 태안 지역 주민의 벤조피렌 노출이 사회적 이슈가 되기도 하였습니다.

■ PAHs는 어떤 경로로 우리 몸에 노출될까요?

PAHs는 공업적으로 대량 생산되는 물질은 아닙니다. 화학연료나 유기물질이 불완전 연소되는 과정에서 부산물로 생성되기 때문에 발생원은 매우 다양합니다. 자연에서는 원유, 화산, 숲의 화재 등으로 발생되며, 산업장의 연기와 자동차의 배출가스, 담배연기, 난방을 위해 사용되는 석탄의 연소 배출물 등을통해서도 환경 중으로 배출됩니다.

환경 중의 PAHs는 어패류, 농산물등의 식품에 오염되기도 합니다.

일반인들이 PAHs에 노출되는 주요경로는 대기오염과 흡연에 의한 호흡노출이 있고, 가열 조리·가공 과정에서 PAHs가 생성된 식품이나 PAHs에 오염된 어패류, 농산물 등의 섭취를 통한 노출이 있습니다.

■ 우리나라와 외국에서는 어떻게 식품에 있는 PAHs를 관리하고 있나요?

우리나라에서는 식용유지에 대해 벤조피렌 함량을 2.0 μ g/kg 이하로 정하여 관리하고 있고, 훈제어육제품에 대해 2.0 μ g/kg 이하(건조제품은 제외) 및 훈제건조어육제품의 벤조피렌규격을 생물로 기준할 때 10.0 μ g/kg 이하로 입안 예고하였습니다. 유럽국가에서는 식용유지에 대해 벤조피렌 규격을 2.0 μ g/kg 이하, 훈제어육 및 가공식품 등의 경우 5.0 μ g/kg 이하로 정하고 있습니다. 특히, 식용유지의 경우, 독일은 heavy PAHs 5 μ g/kg 이하로 정하고 있으나, 스페인은 Pomace 올리브유에 대하여 총 PAHs 2 μ g/kg 이하로, 캐나다는 Pomace 올리브유에 대하여 총 PAHs 3 μ gTEQ/kg 이하로 정하고 있습니다.

■ 우리가 먹는 식품은 PAHs로부터 안전한가요?

식품의약품안전청의 2001년에서 2005년까지 식품 중 PAHs 실태조사 결과, 우리 국민의 식품섭취를 통한 PAHs 노출량 기여도는 소세지, 햄, 숯불구이 돼지고기 등의 육류와 육류 가공품(54.4%), 야채(19.2%), 곡류(11.5%), 과일류(5.3%), 감자와 감자가공품(5.1%), 식물성 식용유(3.6%), 생선(0.7%), 어패류(0.2%)의 순서로 나타나 육류섭취로

인한 PAHs의 노출 기여도가 가장 큰 것으로 나타났습니다.

그리고 2001년 식품의약품안전청의 조리 형태별 PAHs 함량변화 조사 자료에 따르면, 익히지 않은 육류에서는 PAHs가 검출되지 않았으나, 불에 구운 후에는 PAHs가 검출되었고, 숯불에 직접 구웠을 경우에 가장 많이 검출되었습니다. PAHs의 검출량은 숯불에서 석쇠에 굽는 경우 쇠고기는 $0.8\mu\text{g}/\text{kg}$, 돼지고기는 $10.2\mu\text{g}/\text{kg}$ 이었고, 숯불에서 불판을 사용하여 구웠을 경우에는 쇠고기 $0.03\mu\text{g}/\text{kg}$, 돼지고기 $0.06\mu\text{g}/\text{kg}$ 이었으며, 가스를 사용하여 불판에서 구웠을 때에는 쇠고기와 돼지고기 모두 $0.03\mu\text{g}/\text{kg}$ 이하로 현저히 낮아졌습니다. 석쇠를 이용하여 숯불에 직접 구울 경우에는 불에 떨어지는 기름 등이 타면서 PAHs의 발생량이 많아지며, 가스는 완전 연소하고 숯불은 불완전 연소하기 때문에 가스를 사용할 경우의 PAHs 발생량이 적어지게 됩니다.

2008년 식품의약품안전청에서 우리나라 성인들이 술안주, 간식으로 즐겨먹는 훈제 소세지, 돼지고기 석쇠구이 등 육류 6종 45건 및 훈제햄 등 가공식품 24종 165건, 총 30종 210건을 대상으로 벤조피렌 함유실태를 조사한 결과, 조사대상 식품 중 훈제햄

에서는 $0.2\mu\text{g}/\text{kg}$ ~ $0.9\mu\text{g}/\text{kg}$ 수준으로 검출되었으나, 안전한 수준이었습니다.

■ 어떻게 하면 PAHs의 섭취를 줄일 수 있나요 ?

우리나라 사람들이 일반적인 식습관을 통해 섭취하는 벤조피렌 등 PAHs는 숯불구이 등에서 기인될 수 있습니다.

따라서 숯불구이의 경우 불꽃이 직접 고기에 닿지 않도록 석쇠보다는 불판을 사용하고, 가능하면 검게 탄 부분은 제거하여 섭취하는 등의 개인 식습관으로 PAHs의 섭취를 줄일 수 있습니다.

식품 중 PAHs 섭취는 개인 취향인 조리 방법이나 조리 정도에 따라 많은 영향을 받으므로 숯불구이, 튀김, 볶음 보다는 삶기, 찌기 등의 조리 방법과 태우지 않게 조리하는 개인의 식습관 개선으로 가능합니다. 그리고 고기를 굽기 전에 불판을 충분히 가열하여 굽고, 숯불 가까이서 고기를 구울 때는 연기를 마시지 않도록 주의하는 것이 좋습니다.

※ 본 내용은 식약청에서 발간한 “벤조피렌에 대하여 알아봅시다” 및 “유해물질총서” 등의 내용을 참고로 작성하였습니다. 좀 더 구체적인 내용을

확인하고 싶으시면 식약청 홈페이지
(www.kfda.go.kr) 정보마당 신중유해
물질정보, 위해예방정책국 홈페이지

(www.foodwindow.go.kr) 전문정보
에서 관련 자료를 볼 수 있습니다.

수입검사절차 등 수입식품 정보사이트 오픈

식품의약품안전청은 소비자와 식품을 수
입하고자 하는 영업자에게 빠르고 정확한
정보를 전달하기 위해 '수입식품 정보사이트
(www.foodnara.go.kr/importfood)'를 9월 1
일 오픈하였습니다.

- 동 사이트를 통해 소비자는 구매한
수입식품의 식약청 검사 여부, 부적
합 식품 정보를 직접 확인할 수 있
게 됩니다.
- 또한, 식품을 수입하는 영업자는 식품
관련 법령 및 제도, 수입신고 및 검사
절차 등의 정보와 수입한 식품의 검사
진행에 대해서도 실시간 조회할 수 있
다고 설명하였습니다.

○ 아울러, 국내 수입식품의 국가별·식품
별 통계 자료도 확인할 수 있습니다.

- 식약청은 매일 500명이상 동 사이트를
이용할 것으로 예측하고, 앞으로도 소비
자에게는 수입식품 정보를 빠르고 정확
하게 제공하고, 영업자에게는 '수입신고
요령 안내 동영상' 및 '수입검사절차 동
영상' 등을 제공할 계획입니다.
이로써 소비자는 수입 식품의 상세한
정보를, 민원인은 수입식품의 검사 진
행 단계 등을 한눈에 확인할 수 있게
되었습니다.

'어린이 기호식품 품질인증' 실시

9월부터 '어린이 기호식품 품질인증'을
받은 빙과류, 과채음료가 국내에서 처음으
로 판매됩니다.

식품의약품안전청은 (주)롯데제과의 빙과
류 1품목(딸기 스쿠류)과 (주)웰팜의 과·
채주스 3품목(5無주스 키즈 100% 유기농