



식품포장 안전관리 연구의 현재와 미래

Safety of food packaging - Present and future

식품포장은 식품을 운반, 저장, 판매하는 과정에서 외부 환경으로부터 내용물을 보호하고 식품의 보존 기간을 연장하는데 그 일차적인 목적이 있다. 그러나 최근에는 식품포장의 기능적인 측면에 대한 수요와 기대가 증가하면서 식품포장은 내용물에 대한 정보제공 확대 및 기능성 향상으로 점차 그 영역을 넓혀가고 있다.

이제 식품포장의 개발로 인하여 현대인들은 간편히 식품을 조리, 섭취할 수 있게 되었고, 좀 더 장기간 저 비용으로 식품을 저장 할 수 있게 되었으며, 보다 상품성 있는 식품을 저렴한 가격에 섭취할 수 있게 되었다.

그리 멀지 않은 과거만 하더라도 신문지를 이용하여 고기를 포장하거나 컴퓨터 인쇄용지를 폴로 붙여 만든 봉지에 과자를 담아주는 것이 과거에는 예사였지만 지금은 상상할 수조차 없는 일이다. 포장기술의 발달과 병행하여 보다 안전한 식품포장에 대한 소비자의 기대 수준도 과거에 비하여 크게 높아지고, 그러한 기대가 사회에 그대로 반영된 것이 아닌가 한다. 그러나 아직도 우리 소비자들은 식품포장의 안전성에 물음표를 던지고 있으며 보다 높은 수준의 안전관리를 요구하고 있는 실정이다.

식품포장의 안전관리는 식품과 직접 접촉되어 사용되어지는 포장재로부터 식품으로 이행(migration)될 수 있는 위해우려 물질에 대한 안전성 평가에서 출발한다.

식품포장의 재질로는 합성수지, 종이, 유리, 도자기, 옹기, 목재류 등 다양한 재료가 사용된다. 이러한 식품포장은 합성수지를 포함하여 재질 자체는 분자량이 큰 고분자 물질이거나, 물리화학적으로 안정적으로 결합된 상태로 비교적 안전한 것으로 평가된다. 그러나 재질 중 잔류하거



김 소 희

식품의약품안전청
첨가물포장과 과장

나 제조과정 중에 혼입될 수 있는 미반응 모노머, 각종 첨가제 및 중금속 등 분자량이 작은 저분자 물질들은 포장재가 식품과 접촉하여 사용되는 과정에서 식품으로 이행되어 인체의 건강을 해할 우려가 있다.

따라서 식품포장의 안전관리는 재질로부터 식품으로 이행될 우려가 있는 이행물질에 대한 안전성 평가로부터 시작된다. 최근 위해평가 기술이 발달하고 분석장비가 첨단화됨에 따라 이러한 식품포장의 안전성 평가에 대한 연구도 과거에는 상상할 수 없을 정도의 정밀성, 과학성을 갖추게 되고 평가대상의 범위도 점차 확대되고 있는 추세이다.

식품포장의 안전성 평가는 크게 4단계로 진행된다.

첫째는 위해우려 물질에 대한 정확한 독성 확인이고 둘째는 식품포장으로부터 식품으로의 이행량 조사, 셋째는 이행량 조사 결과로부터 위해 우려물질에 대한 추정섭취량 산출 그리고 마지막으로 해당물질에 대한 인체허용섭취량 (tolerable daily intake, TDI) 등 안전성 자료와의 비교를 통한 평가가 그것이다.

이러한 안전성 평가가 제대로 수행되기 위하여는 이행물질을 극미량까지 정확, 정밀하게 분석할 수 있는 첨단 분석기술이 반드시 필요하다.

또한, 식품포장의 형태, 접촉대상 식품 및 사

용조건 등이 다양하므로 이를 적절히 모사 (simulation) 할 수 있는 노출시나리오의 개발이 반드시 필요하다.

최근에는 식품포장의 안전성에 대한 관심 및 관리 기술도 점차 진일보하여 식품의약품안전청을 중심으로 안전한 식품포장의 제공을 위한 각계의 노력 또한 점차 결실을 맺고 있다.

이제 우리는 식품포장의 편리성은 그대로 유지하면서 보다 안전하게 사용하는 방법을 강구하고, 소비자가 믿고 안심하고 사용할 수 있도록 생산, 관리할 수 있는 시스템이 점차 정착되어 가는 실정이다.

최근 국민 생활패턴이 현대화되고 국가간 물류 이동이 자유로워지면서 식품포장과 관련된 국내의 환경이 과거에 비하여 복잡, 다양해지고 있다.

따라서 식품포장의 안전관리를 위한 과학적 분석 및 평가에는 아직도 상존하는 많은 불확실성이 존재하는 것 또한 사실이다. 그럼에도 불구하고 선진국에서는 식품포장의 안전관리를 위한 다양한 논리적 근거를 개발하고 있으며 이에 근거하여 각종 규제를 실현하고 있다.

이제 우리나라도 여러 가지 어려운 여건에도 불구하고 이에 적극적으로 대응해야 한다. 따라서, 업체, 연구소, 학계 및 소비자 여러분의 많은 관심과 애정이 그 어느 때보다도 필요한 시점이라 하겠다. ☐