

눈에 보이지 않는 화학물질의 위험성

치약, 장난감 등 생활용품 속 독성화학물질



산업안전보건연구원 화학물질센터 연구원 / 조해원

화학물질 중 가장 위험한 물질은 발암성물질도 독성물질도 아닌 무색, 무취의 물질이라고 누군가 말했다. 색이 있거나 냄새가 있으면 독성물질이라 하더라도 사용자가 조심하게 되고 누출 시 대응을 할 수 있다. 그러나 눈에 보이지 않고 냄새도 나지 않는 물질이 노출된다면 우리는 그 물질을 인식하지 못해 위험에 빠질 수밖에 없는 것이다.

우리 생활에서도 눈에 보이지 않는 화학물질이 아주 많이 존재한다. 얼마 전 모방송 프로그램에서 ‘화학제품 없이 살기’란 주제로 방송한 적이 있다. 화학제품을 대체해서 생활하려고 노력은 했지만, 화학제품 없이 현재를 살기는 불가능하다는 결론에 이를 수밖에 없는 방송이었다. 이처럼 우리는 24시간을 화학제품과 함께하고 있다. 그러다 보니 화학제품들이 너무 익숙해져서 그 안에 어떤 화학물질들이 있는지 그 위험성에 대해서는 간과하면서 생활하고 있다. 사업장에서 사용하는 화학물질은 그 물질이 위험하다는 전제하에 사용하고 있다. 그러나 일반 생활용품에 함유하고 있는 화학물질에 대해서는 안전하다고 인식하고 사용하고 있다. 아마도 생활용품에 화학물질이 함유되어 있다고 인식 못하고 사용하기 때문 일 것이다. 우리가 일상생활에서 사용하고 있지만, 보이지 않는 화학물질에 어떤 위험성이 있는지 소개해 보도록 하겠다.

화학물질의 독성을 연구하는 사람들이라면 모두 알고 있는 사건이 하나 있다. 일명 ‘탈리도마이드 사건’이라는 것이다. 탈리도마이드는 항생제로 개발되었다가 수면진정제로 효과를 보여서 사용되었다. 특히 입덧과 불면증에 효과가 있어 임산부들이 애용을 하는 제품이었다. 독일 제약사에서 1956년

출시된 이 약을 복용한 임산부들이 출산을 하면서 이 약의 문제점이 나타나기 시작했다. 이 약은 먹을 때는 부작용이 없었지만, 팔다리가 짧거나 아예 팔다리가 없는 아이들을 출산하여 독일에서만 5,000명, 전 세계적으로 10,000명 이상의 피해자가 발생하였다. 탈리도마이드와 태아의 기형성의 관련성을 규명하는데 4년 반이 걸렸다고 한다.

우리나라에서도 안전할거라 믿었던 제품에 의해서 문제가 발생 했다. 2011년 우리나라를 떠들썩하게 만들었던 ‘가습기 살균제’ 사건이다. 가습기 살균제는 1994년에 처음 우리나라에서 개발된 제품이다. 2011년 이전에는 문제가 없다가 살균제 성분을 PHMG(Polyhexamethylene guanidine), PGH(Oligo(2-(2-ethoxy)ethoxyethyl guanidine chloride), CMIT(5-Chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one), MIT(Methylisothiazolinone)로 바꾸면서 문제가 발생하였다고 한다. 이 성분들 중 PHMG, PGH만 폐손상을 입힌다고 밝혀진 상태지만, CMIT, MIT가 들어간 제품을 사용한 사람들도 폐손상 이외의 증상을 호소하고 있다.

아직까지도 정확한 피해자 수를 집계조차 할 수 없고, 가습기 살균제로 고통을 받고 있지만 구제받기도 어려운 상태이다. 지난 10월 10일까지 가습기살균제 피해 조사를 신청하지 못한 폐 질환 의심자나 유족을 대상으로 피해 조사 신청 접수를 받았다. 또한 ‘가습기 살균제 피해자 및 가족모임’에서는 가습기 살균제의 신규 피해자 접수기간 연장 및 피해자 발굴, 가습기 살균제 구제 특별법 통과, 가해기업에 대해 살인죄 적용, 징벌적 손해배상제 도입, 재발방지 대책을 수립, 독성화학물질 생산과 유통에 대한 규제 강화 등을 제안하고 있다. 가습기 살균제는 우리나라에서 생활용품으로 사용하는 화학물질 역사에 가장 큰 비극으로 남게 될 것이다.

요즘 우리 사회를 떠들썩하게 하는 제품이 하나 있다. 바로 치약이다. 모 방송에 따르면 우리나라는 OECD 국가 중에 두 번째로 치약을 많이 쓰는 나라라고 한다. 이처럼 많이 사용하는 치약 중 항균기능을 내세우는 치약 제품에는 파라벤이나 트리클로산이 함유되어 있다. 국회 발표 자료에 따르면 우리나라의 의약외품으로 허가받은 치약 중 63.5%가 파라벤을 함유하고 3.1%가 트리클로산이 함유된 치약이라고 한다. 트리클로산은 살균, 살충 효과가 있는 화학물질로서 자외선이나 수돗물의 염소와 반응하여 우리가 발암물질로 흔히 알고 있는 다이옥신으로 생성될 수 있다. 우리나라에는 아직 허용기준은 없지만 여성의 갑상선 호르몬, 남성의 뇌 발달 교란, 비염, 알레르기를 유발할 수 있다고 한다.

파라벤은 미생물 성장을 억제하는 화학방부제 역할을 하는 물질로 우리나라 허용기준은 0.2% 이하다. 한번 흡수되면 배출이 되지 않고 혈류에 누적되고 청소년기의 호르몬과 여성의 생리주기에도 영향을 미치는, 발암성 논란이 일고 있는 물질이다. 파라벤 치약의 이슈로 발 빠르게 파라벤이 없는 제품들이

출시되고 있지만, 파라벤 대체물질의 안전성 문제와 치약의 보존 기간 문제가 제기 되고 있다. 우리나라 기준치 이하로 함유하고 있다고 하지만, 가습기 살균제로 논란 소비자들은 독성물질이 치약에 함유되어 있다는 사실만으로 걱정을 할 수 밖에 없을 것이다. 지금 누구도 이 치약이 위험하다 위험하지 않다고 단정할 수 없지만, 기준치 이하라도 독성이 확인된 물질에 대해서는 제품에 함유자체를 자제하는 것이 소비자들이 안심하고 사용할 수 있는 방편일 것이다.

자녀를 둔 입장에서 한 가지 걱정거리가 있다. 바로 문구점에서 판매되고 있는 국적불명의 장난감, 학용품이다. 몇 년 전 아이들을 키우는 부모들이라면 모두가 아는 캐릭터인 ‘토마스과 친구들’ 기차완구에서 대표적 중금속인 납 성분이 들어 있는 페인트를 사용하여 리콜을 한 적이 있다. 미국에서는 1978년 이후 소매용 페인트에는 납 성분 사용이 금지되고 있지만, 중국에서 생산원가를 낮추기 위해 납 성분 함유 페인트를 사용하여 문제가 발생한 것이다.

유명한 캐릭터 제품 원청업체는 미국이나 영국 등의 대기업이지만 이런 대기업에서 관리하는 업체의 제품에서 문제가 된 것이다. 대기업 하청업체의 제품도 그런데 하물며 제대로 관리되지 않는 저가의 수입 제품들은 어떨겠는가. 소비자원에서 문구점 29개 완구를 분석한 결과, 2개 완구에서 기준치(0.1% 이하)의 113배(11.31%), 138배(13.8%)의 프탈레이트가 검출됐고, 10개 대상 장신구 중 4개의 장신구에서 납은 기준치(300mg/kg)의 1.5~125배, 니켈은 기준치(0.5 μ g/cm²/week)의 11~21배가 초과 검출됐다고 발표한 적이 있다.

프탈레이트는 딱딱한 플라스틱을 연화시키는 가소제로 사용되는 물질로서 1999년부터 내분비계 장애를 일으키는 환경호르몬 추정물질이다. EU에서는 DEHP(Di(2-ethylhexyl)phthalate), DBP(Di-n-butyl phthalate), BBP(Butyl benzyl phthalate) 3종의 프탈레이트계 가소제가 발암성과 변이독성이 있는 물질임을 확인하였다. DINP(Di-iso-nonylphthalate), DIDP(Di-isodecylphthalate), DNOP(Di-n-octylphthalate)의 경우에는 아이들이 입으로 빨 때 침과 접촉하여 간, 신장 및 고환에 영향을 줄 수 있기 때문에 입 안으로 들어갈 여지가 있는 장난감 및 어린이용 제품에 대하여 사용을 금지하고 있다.

이처럼 우리 주변에는 옷으로 시작해서 치약, 화장품, 아이들 물티슈까지 해마다 독성을 가진 화학물질의 검출로 인해 사회가 떠들썩하고 소비자들을 공포에 떨게 하는 일들이 일어나고 있다. 환경이나 사업장에서 관리하는 화학물질의 경우에는 물질안전보건자료, 경고표지, 작업환경측정 등을 통하여 보다 엄격하게 관리하고 있다. 하지만, 공산품으로 취급되는 일상생활에서의 제품 속 화학물질관리하는 기업의 자율에 더 맡기는 경향이 있는 것이 사실이다.

소비자들은 제품에 많이 들어간 물질의 내용보다는 소량이더라도 우리 몸에 해로운 물질의 함량을

더욱 관심 있게 볼 것이다. 제품의 포장에 소량이라도 독성물질 포함사항을 의무적으로 표시하게 한다면 기업에서는 독성이 강한 물질을 생활용품에 사용하지 못할 것이다. 소비자들도 항균이라는 글자에 현혹되어 물건을 구입하기 보다는 항균을 위해 또 다른 물질을 함유하여 있을 것이라는 생각하면서 구입을 하여야 할 것이다.

불필요한 규제는 풀어야하겠지만, 국민의 먹거리, 생활에서 사용하는 제품들의 규제는 보다 철저하고 엄격하게 행해져야 할 것이다. ☺