

PVC에 들어가는 가소제는 인체에 무해

미국의 소비자 제품 안전 위원회(CPSC)에 의해 소집된 과학조사단은 폴리염화 비닐의 가소제로 쓰이는 diisononyl phthalate(DINP)가 인체에 해롭지 않다고 결론을 내렸다. DINP는 비록 암을 유발시키고 설치류의 경우에 재발성 기형을 일으킬지라도 우리 인간의 경우에는 자연 상태에서 이 DINP에 노출되더라도 그 양이 워낙 적기 때문에 실질적으로 위에서 언급한 위험에 노출될 확률은 크지 않다고 조사단은 밝혔다.

DINP는 PVC로 만든 완구와 다른 제품들의 가소제로 사용된다. DINP를 넣어 부드러워진 PVC로 만든 인형들을 하루에 대략 3시간 우물우물 씹으면서 시간을 보내는 아이들이야말로 DINP에 가장 크게 노출되는 대상이다. 그리고 이런 아이들은 매일 몸무게 1 kg당 0.28 mg DINP양을 섭취한다고 조사단은 말한다. 그리고 DINP의 무해한 1일 섭취량은 몸무게 1 kg당 최고 0.12 mg이라고 알려져 있다. 그러므로 매일 75분 동안 혹은 그보다 더 오랜 시간동안 DINP로 가소화된 인형들을 일상적으로 씹어대는 아이들에게는 DINP가 위협적일 지도 모른다. 하지만 실제적으로 대부분의 아이들은 PVC 인형에 있는 DINP로 인해 해를 입을 위험은 거의 혹은 전혀 없다고 조사단은 결론지었다.

1998년에 CPSC는 이가 날 무렵에 아기에겐 빨리는 고리 모양의 장난감 같은 완구에는 DINP의 사용을 중단해 주길 완구 제조업체에게 요청하였다. 따라서 업체들은 가소제를 구연산염으로 대체하거나 또는 완구용 고분자를 PVC에서 폴리프로필렌으로 전환하였다. 따라서 이번 CPSC 조사단의 결론에 대해 미국 완구 제조업체 협회 회장인 David. A. Miller는 “이제야 혐의가 풀린 것 같습니다”라고 말하였다. 또한 그는 “우리는 DINP가 다시 완구를 만드는데 사용되길 바랍니다. 왜냐하면 그것이 시장에 나와있는 것 중에서 가장 좋은 원료이기 때문입니다”라고 말하였다.

미국 화학 협의회내의 Phthalate Ester 소위원회의 Marian Stanley 이사는 “소비재에 함유되어 있는 DINP는 어린이나 어른들의 건강에 심각한 염려를 끼치지 않는다는 CPSC 조사단의 결론을 강하게 지지합니다”라고 하였다. 또한 그녀는 CPSC 조사단의 결론은 유럽 연합의 보고 내용과 그리고 미국에서 국가적으로 운영한 독물학 프로그램을 통해 얻은 결과와 잘 일치한다고 말하였다.

그러나 그린피스의 Rick Hind는 이번 CPSC 조사단의 결론은 여러 DINP 중에서도 가지친 C9 이성질체의 단지 일부분만이 실험대상인 상태에서 얻어졌고, 또한 피부에 노출된 DINP는 실험에서 다루어지지 않았기 때문에 실제로 측정된 DINP 양이 적게 나온 것이 아닌가 라고 말한다. 따라서 그린피스는 지금도 가소제를 넣은 PVC 완구의 생산 중단을 요청하고 있다.

(오성화, 조선대학교 화학과 4학년, C&EN, 6월 25일자 기사 중에서)