



환경호르몬에 노출되어 있는 현대인

편리함의 속성은 동전의 양면과 같다. 물질 문명의 발달로 정말 편한 세상이 되었지만 그에 따른 문제점도 만만치 않다. 그중 하나가 환경문제가 아닐까 싶다. 환경오염의 대표적인 환경호르몬은 인체의 호르몬계에 영향을 주는 아주 위험한 화학물질이다. 문제는 환경호르몬이 우리의 일상에 존재한다는 것이다. <편집자주>

'환경호르몬'이란 환경 내에 존재하여 생체의 호르몬계에 영향을 주는 화학물질을 총칭하는 것으로, 정식으로는 '외인성 내분비교란 화학물질'이라 한다. 외인성이라든가 외래성이라, 밖으로부터 몸 안으로 들어온다는 뜻이다.

1997년 1월 화이트하우스 과학위원회가 주최한 워크샵에서 발표된 환경보호청(EPA) 보고서에는 "체내의 천연 호르몬의 합성, 분비, 수송, 결합, 작용 또는 배설을 방해하는 외인성 물질"이라 정의했다.

이처럼 세계의 연구원들 사이에서도 환경호르몬에 대한 정의는 일치하지 않는데, 최근에는 신경계, 내분기계, 면역계의 밀접한 상호관계체 내 조절의 3대 네트워크라 부르고 있다)가 중시

되었으며, 신경계와 면역계를 통하여 간접적으로 내분기계에도 영향을 주는 환경오염 물질도 환경호르몬에 포함시켜 다루어지게 되었다.

환경호르몬이 건강에 미치는 영향

모유 속의 다이옥신류 농도와 유아의 섭취량 | 모유는 유선세포의 작용으로 혈액성분으로 만들어진다. 만약 혈액 속에 다이옥신류, PCB, DDT 등이 함유되어 있다면 모유에도 고농도로 포함되게 된다.

유아가 먹는 모유량은 체중 1kg당 약 150ml, 체중 4kg인 평균적 유아는 하루에 약 600ml의 모유를 먹는 셈이다.

모유 속의 지방농도는 약 3%이므로 모유 속

환경호르몬의 특징

- ① 외부로부터 섭취하는 물질(외인성 물질, 외래성 물질)
- ② 호르몬과 비슷한 작용을 하는 물질(호르몬처럼 작용하는 물질)
- ③ 호르몬작용을 저해하는 물질(항호르몬처럼 작용하는 물질)
- ④ 각종 메커니즘을 통하여 직접적 및 간접적으로 생체의 내분비계(호르몬계)에 영향을 미치는 물질
(신경계, 면역계에서의 관여를 통해 호르몬계에 영향을 미치는 물질을 포함)

의 다이옥신 농도에서 유아가 하루에 섭취하는 다이옥신량을 계산하면 49.1~126.5피코그램(1조분의 1g), 코프라나 PCB를 합한 총 다이옥신량은 67.1~149.0 피코그램이 된다.

모유와 수유아의 아토피성 피부염 | 지난 20년 사이, 일본에서는 아토피성 피부염 발병률이 7배나 증가했다. 게다가 예전에는 10세 정도가 지나면 없어졌던 것이 최근에는 나이 들어서도 치유되지 않을 뿐만 아니라 15~18세가 되어 새롭게 발증하는 환자가 늘어나는 것이 특징이다. 일본 후생성 통계에 의하면, 3세아의 31.2 퍼센트, 즉 3명중 1명은 아토피성 피부염에 걸려 있다

태반을 통과하는 화학물질 | 화학물질이 태

아에게 미치는 영향을 생각할 때 태반에 의한 유해물질의 차단기능은 매우 중요하다. 그러나 태반으로도 차단하지 못하는 화학물질이 많다. 예를 들면 탈리도마이드(thalidomide)같은 종류의 신경안정제, DES와 같은 종류의 호르몬제, 몇몇 종류의 항생물질, 모르핀, 미나마다병의 원인이 되는 유기수은, 담배의 니코틴 같은 화학물질은 태반을 통과하여 태아에게 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.

공간별 환경호르몬 줄이기

거실 | 가정에서 쓰는 기구의 약 90%는 플라스틱 폴리우레탄 발포물로 채워져 있는데 이 물질은 화재 위험성이 매우 높다. 특히 새 가구

는 따뜻한 방안에서 많은 석유화학물질 증기를 내뿜는다. 바닥 전체를 덮는 합성 섬유 카펫과 그 내부에는 포름알데히드가 들어 있으며, 플라스틱 제품에서도 증기가 나온다.

텔레비전, 스테레오, 컴퓨터 등도 전자파를 소량 방출하며 양이온을 많이 만들어 내어 공기를 오염시키고 습도를 낮춘다. 전기 제품의 온도가 올라가면 전선의 플라스틱 피복재를 비롯한 내장재에서 화학물질이 나온다. 카펫이나 가구에 쓰는 광택제와 얼룩 제거제, 에어로졸 공기 청정제도 공기 중에 있는 화학물질의 양을 증가시킨다.

피해를 줄이려면 | 전기 제품을 쓸 때는 환기를 잘하고, 텔레비전 앞에서는 적어도 3미터쯤 떨어져 앉는다. 전자파의 거리가 멀어지면 영향이 줄어든다.(AM 라디오로 측정해 볼 수 있다) 이온화 장치를 설치하면 양이온 생성을 막고 공기를 맑게 해 주며 전기 장치와 합성 섬유 카펫에서 발생하는 정전기를 줄일 수 있다.

거실용 가구는 발포물이 든 소파 대신 솜을 넣은 소파나 자연 섬유로 속을 채운 것을 고른다. 시중에서 판매하는 광택제와 얼룩 제거제 화학 물질을 공기 중에 내보내는데, 이는 인체에 자극을 주고 건강을 위협하므로 대신 천연 밀랍 광택제와 같은 비화학 물질 세척제를 사용하면 좋다.

부엌 | 가스 오븐과 가스레인은 일산화탄소, 이산화질소, 이산화황과 포름알데히드를 내뿜는다. 그 밖에도 칩보드 베니어판으로 만든

찬장, 용매, 암모니아, 표백제, 세척제, 에어로졸, 오븐 세척제, 금속 광택제, 살충제 등이 싱크대 아래 보관되어 있는가 하면 염화폴리비닐(PVC) 타일과 바닥재를 비롯한 수많은 플라스틱 제품이 있다. 벽지에는 살충제와 곰팡이 방지제가 들어 있고 문이 제대로 닫히지 않는 전자 오븐에서 전자 방사선이 새어 나오기도 한다.

피해를 줄이려면 | 부엌에서 가스오븐이나 가스 레인지를 쓴다면 환기에 유의해야 한다. 특히 유아, 어린이 그리고 노인은 특히 가스 기구에서 나오는 독성에 민감하게 반응하므로, 가능하다면 가스 오븐과 레인지 위에 후드와 환풍기를 달아서 통풍을 한다. 모든 가스 기구는 정기적으로 점검하고 가스 불꽃이 붉은 색인 경우에는 전문가에게 의뢰해 조정을 부탁한다.

화학물질로 만드는 세척제와 가정용 기름 등은 점차적으로 무공해 제품으로 바뀌어가고, 찬장 표면에 드러난 칩보드는 천연 니스를 칠하여 포름알데히드를 발산하지 못하게 한다. 플라스틱 제품은 되도록 스테인리스나 도자기나 나무 제품으로 바꾸도록 하고, 가소제가 들지 않는 접착제를 구해서 쓴다. 바닥재는 나무, 흙을 구워 만든 타일, 코르크, 리놀륨을 쓴다.

모든 가스 기구와 오븐은 정기적으로 점검하고, 전자 제품보다는 빨리 조리할 수 있는 스테인리스 압력솥을 쓴다.

할 수 있으면 세탁기, 건조기, 설척기 등은 부엌에서 멀리 떨어진 장소에 두어서 더운물에서 나오는 염소와 트리클로로에틸렌 양을 줄인

다. 건조기는 반드시 밖으로 환기해야 하므로 바깥벽에 설치한다.

욕실 | 욕실에는 알지자를 일으키는 물질을 비롯해 수많은 화학물질이 숨어 있다. 구석과 천장에는 곰팡이가 자라고 세면기 아래에 보관한 세척제, 에어로졸 등은 온도가 올라가면 공기 중에 해로운 증기를 내뿜는다. 샤워기가 뿜는 더운 물에서는 클로로포름과 트리클로로에틸렌이 증발한다. 또 활석이 든 분필가루를 규칙적으로 들이마시면 폐질환이 생길 수 있다.

파해를 줄이려면 | 샤워를 할 때는 창문을 열거나 환풍기를 틀고 욕실 문을 달아서 화학 물질로 오염된 공기를 집 안의 다른 곳으로 옮겨가지 못하도록 한다

목이 손 부분은 먼저 안전한 비화학 물질로 닦아 내고, 단단한 나일론 솔로 더운 물과 봉산을 써서 곰팡이를 없앤다. 샤워꼭지, 하수 파이프, 대야, 목욕통 등은 늘 젖어있게 마련인데 온도와 습도가 세균과 곰팡이가 살기에 적당하므로 더운물과 봉산 용액으로 자주 씻어 낸다. 통풍과 밝은 햇빛은 곰팡이와 세균 성장을 막는다

침실 | 여덟 시간 동안 잠을 자고 나도 피곤하고 기운이 없는 경우가 흔히 있다. 칩보드와 베니어판으로 만든 불박이장, 카펫, 섬유에서 발산하는 포름알데히드, 드라이클리닝 유액, 가죽 구두에 처리한 악품, 향수, 에어로졸 상품, 플라스틱에서 내뿜는 가스 등 수많은 화학물질이 침실의 공기 속에 득실거리고 있다고 해도

과연이 아니다.

밤은 우리가 낮 시간에 몸에 쌓인 대사 폐기물과 오염 물질을 배출하거나 중화하는 시간인데, 이러한 활동은 미처 해독하지 않은 공기 중의 화학 물질에 방해를 받는다.

파해를 줄이려면 | 만일 최근에 불박이장을 설치했거나 베니어판이나 칩보드로 만든 가구를 들여놓았다면 천연 식물성 니스를 칠해서 포름알데히드의 증발을 줄인다.

겨울에는 실내 환기에 더욱 조심해야 한다. 스프레이 방부제, 헤어 스프레이, 향수 등은 사람이 잠을 자지 않는 다른 방이나 통풍이 잘 되는 욕실로 옮기도록 한다.

새 옷을 사면 침실에 걸기 전에 여러 차례 세탁하고, 새로 구입한 침구류는 자연 분해가 되는 세제와 중탄산소다를 혼합해서 6~7차례 세탁하여 화학 물질을 없애 준다. 다림질이 필요 없도록 처리한 면제품은 포름알데히드를 입힌 것이므로 집 안의 포름알데히드 양을 줄이려면 귀찮더라도 다림질이 필요한 면제품을 고른다.

침실에 책을 꽂아 두어도 알레르기 반응을 나타낼 수 있다. 오래된 책에는 곰팡이, 세균 등 보이지 않는 미생물이 살고 있기 때문이다. 방안에 이온화 장치를 설치하면 음이온이 생산되면서 먼지를 바닥으로 떨어뜨려 공기를 맑게 하고 곰팡이과 세균이 자라지 못하도록 한다. †

▶ 본 내용은 한국보건사회연구원의 인터넷 홈페이지 (<http://healtinguide.kihasa.re.kr/>)에서 발췌한 내용을 정리한 것입니다