

발 간 등 록 번 호  
11-1480000-001263-10

'환경을 알면 건강이 보입니다'는  
'환경부 홈페이지(www.me.go.kr)'와 환경보건 분야 전문 포털사이트인  
'환경보건포털(www.envhealth.go.kr)'에서도 보실 수 있습니다.



환경을 알면  
건강이 보입니다

웹진모음집 제 4 호  
[www.envhealth.go.kr](http://www.envhealth.go.kr)

환경을 알면 건강이 보입니다 | 웹진모음집 제 4 호

mev 환경부    국립환경과학원    KEITI 한국환경산업기술원    한국환경보건학회    환경독성보건학회    한국 실내환경학회

# 환경을 알면 건강이 보입니다

웹진모음집 제 4 호  
[www.envhealth.go.kr](http://www.envhealth.go.kr)





발 간 등 록 번 호  
11-1480000-001263-10

# 환경을 알면 건강이 보입니다

웹진모음집 제 4 호

[www.envhealth.go.kr](http://www.envhealth.go.kr)



## 01 건강에 영향을 주는 계절적 요인

- 건강한 여름나기 8
- 열대야와 숙면 15
- 겨울철 운동과 노인건강 17
- 인플루엔자와 예방 20
- 혹한 대비 건강관리 23

## 02 건강에 영향을 주는 환경유해인자

- 네일아트와 문신의 숨은 건강위험 30
- 화장품 성분과 피부에 미치는 영향 34
- 학용품과 어린이 건강 - 착한 부모들은 자녀들에게 착한 학용품을 사준다 40
- 여름철 음식물쓰레기 문제없어요! 46
- 어린이 제품 잘 골라야 건강해진다 50
- 방수제 함부로 쓰면 위험하다 - 겨울등산 · 스키 즐기는 시대의 새로운 위험 52
- 환경호르몬과 사춘기 발달 59
- 토양오염과 먹는물 62

## 03 건강에 영향을 주는 생활환경

- 놀이터에서 돌아오면 꼭 손을 씻어요 68
- 건강한 숲에서 힐링하세요 72
- 노인요양시설의 실내공기질 관리방법 76
- 가슴기의 건강영향 79
- 건강을 위한 자동차 환기 83
- 산후조리원의 실내환경 관리 86
- 추운 날씨에 생각나는 찜질방(목욕탕), 그 곳이 위험하다? 89
- 부엌, 조리 환기의 중요성 93

## 04 특별 기고 및 기획

### || 특별기고

- 특별기고 ① [내일신문] 안중주의 세상탐사 – 어린이 건강과 착한 학용품 100
- 특별기고 ② [프레시안] 안중주의 건강사회 – 가슴기의 위험학, 가슴기 살균제는 사라졌지만 가슴기 위험은 남아 있다 103
- 특별기고 ③ [내일신문] 안중주의 세상탐사 – 대한민국 노인들의 힘든 겨울나기 109

### || 특별기획 [환경 영화 이야기]

- 줄리아 로버츠의 <에린 브로코비치> – 보건학자, 영화에서 환경보건을 생각하다 112

## 05 환경소식

- 올 여름은 '착한휴가' 어떠세요?! 120
- 환경부와 함께 "쿨맵시" 로 에너지 아끼고 능력도 높이고! 122
- 국립공원 야영장 '푸드뱅크' 확대 설치·운영 125
- 국립공원 대피소, 여름철에는 '추첨제' 운영 127
- 아토피피부염에 관한 정보를 한눈에! 129
- 발암물질 '다이옥신' 배출량 대폭 감소 131
- 주거환경 개선으로 '아토피피부염' 완화 133
- '음식쓰레기 줄이기' 교재 발간 135
- 폐가전제품 무상 방문수거, 5개 시·도 확대 137
- 어린이 활동공간, 환경안전관리 '시급' 139
- 취약계층, 실내환경 건강하게 만들어 드려요! 141
- 석면 건강피해자, 직접 찾아가 도와드려요! 143
- 도심에서도 밤하늘의 별을 볼 수 있어요! 145
- 어린이 활동공간, 유해물질 관리 '강화' 148
- 유해화학물질 '개인보호장구' 지침 마련 150
- 환경부, '저소득층 슬레이트 지붕개량' 지원 152
- 생활 속 유해물질, 여성들의 건강 위해 한 번 더 생각하세요! 154

## 06 2013 환경보건 웹툰 공모전 당선작

- 놀이터에서 돌아오면 꼭 손을 씻어요 158
- 새집증후군! 이렇게 예방해요! 161
- 별님의 모험 <빛공해 방지법> – 인공조명의 두 얼굴 163

## 07 환경보건 용어

- 1. 식중독 지수 166
- 2. 일사병과 열사병 167
- 3. 열대야(Tropical Night)란? 168
- 4. 음식물 종량제 정책이란? 168
- 5. 친환경 냉장고 관리 스마트폰 앱(우리집 냉장고) 169
- 6. 환경마크제도(Eco Labelling)란? 169
- 7. 피톤치드란? 170
- 8. 프탈레이트 170
- 9. 환경호르몬 171
- 10. 만성 폐쇄성 폐질환 171
- 11. 베이크 아웃(Bake out) 171
- 12. 산후조리원에 적용되는 실내공기질 관리법 내용 172
- 13. 한파(cold wave) 172
- 14. 한파주의보 vs 한파경보 172
- 15. 건강관리 173
- 16. 미세먼지란? 173
- 17. 미세먼지와 건강영향 173



웹진모음집 제4호

[www.envhealth.go.kr](http://www.envhealth.go.kr)

환경을  
알면  
건강이  
보입니다

01

건강에  
영향을  
주는  
계절적  
요인

# 건강한 여름나기

환경부

여름은 학생들이나 직장인들에게 방학이나 휴가가 있어 신나고 재미있는 일들로 가득 차 있는 경우가 많지만, 점점 길어지는 장마기간과 여름의 무더위는 노약자나 호흡기, 순환기 질환을 앓고 있는 사람들에게 건강을 위협하는 요인이 된다.

장마와 무더위로 인해 휴가지나 음식점 등에서의 식중독과 같은 위생 사고나 일사병, 전염병 등 각종 질환이 발생하기 쉽다. 그래서 여름은 위생 및 건강관리에 각별한 주의가 필요한 계절이며, 건강한 여름나기는 개인의 문제를 넘어서 우리 모두가 함께 대처하고 해결해야하는 문제이다.

건강한 여름나기를 위해 여름철 건강수칙을 알아보고 실천하려는 노력이 필요하다.

몇 가지 여름철 건강수칙을 알아보자.

## 장마철 생활수칙

- **식중독 예방**
  - 음식은 익히고 물은 끓여서
  - 손을 자주 씻는 등 개인위생 철저
  - 균오염 가능성 음식물은 폐기
- **관절염 예방**
  - 걷는 운동을 꾸준히
  - 지나친 냉방은 관절통을 악화시키므로 적절한 실내온도 유지
- **무좀 예방**
  - 자주 닦고 환기를 잘 시키는 위생관리
  - 곰팡이 치료제를 적절히 사용
- **우울증 예방**
  - 낮에도 등을 켜거나 밝은 색으로 도배를 하여 집안을 환하게
  - 가벼운 외출을 통한 기분전환
  - 긍정적인 마음을 갖도록 노력
- **알레르기 예방**
  - 습기가 차지 않도록 반복적 환기
  - 집안 청소 등 위생관리
  - 침구와 옷, 커튼 등은 삶은 후 햇볕에 충분히 말려서 사용

## 식중독 예방은 이렇게!

### • 손씻기 및 개인위생 생활화하기

- 화장실에 다녀온 후나 애완동물 접촉 후, 식품조리 전에 깨끗이 손씻기
- 육류, 생선류, 계란을 날 것으로 만지거나 흙 묻은 채소를 손질한 후, 깨끗이 손씻고 조리

### • 주방 위생 생활화하기

- 주방에서는 날 것과 조리한 것을 분리하여 보관
- 행주, 도마, 식기 등의 조리기구에는 끓는 물 등으로 살균 소독 및 건조
- 행주, 스펀지, 수건은 젖은 상태로 오래 사용하지 말고, 매주 교체

### • 식품 운반 시 냉장·냉동 상태를 최대한 유지하여 이동

- 식품 운반 시 가능한 한 냉장상태로 외부에 오래 노출시키지 않음
- 쉽게 상하는 식품(김밥 등 도시락류)은 반드시 냉장용 아이스박스에 넣어 운반하고, 섭취 시 항상 주의할 것
- 냉장식품 구입 시 즉시 냉장고나 냉동고에 보관
- 육류, 수산물과 같이 쉽게 상하는 식품은 뚜껑 있는 개별용기에 담아 냉장 보관
- 냉장·냉동 보관 음식물은 유통기간을 반드시 확인한 후 사용
- 남은 음식, 특히 오랜 시간 방치된 샐러드나 육류는 먹지 말고 폐기
- 여름철 냉장고 온도는 5°C 이하로 유지할 것

### • 충분히 익히고 끓여먹기

- 음식은 85°C에서 1분 이상 가열 조리하여 충분히 익혀 먹을 것
- 관리 여부가 확인되지 않은 지하수나 약수 등은 끓여 마실 것

### • 날 것으로 먹지 않기

- 어패류 등은 가급적 생식하지 말 것
- 노약자 및 영유아는 육류, 생선, 계란, 우유 등을 날 것으로 먹지 말 것

### • 설사, 구토 증상이 있으면 신속히 병원을 방문하여 적절한 치료를 받을 것

## 생활 속 곰팡이 예방법

- 곰팡이는 자체를 깨끗이 제거하고 습기의 공급처가 되는 원인을 찾아서 제거
- 딱딱한 표면에서 곰팡이를 발견했다면, 비누와 물로 깨끗이 청소한 후 완전히 건조
- 욕실에서 샤워 시 환풍기를 사용하여 환기
- 주방에서 요리 및 설거지를 할 때 창문을 열어 두기
- 수도꼭지나 수도관 등에 누수가 있으면 즉시 수리하여 곰팡이의 번식 예방
- 습한 장소나 젖은 물건은 1~2일 이내에 완전히 건조
  - 급격한 곰팡이의 증식 방지
- 낮은 실내 습도 유지
  - 곰팡이 예방을 위한 이상적인 실내 상대 습도는 30~50%

## 더위피해 예방은 이렇게!

- 더위가 심하게 느껴지면 냉방장치가 설치된 공간에서 휴식
  - 가정에 냉방기구가 없는 경우, 냉방이 적절히 이루어지는 공공시설 등을 활용
- 샤워 또는 목욕을 자주하여 체온 유지
- 과식을 피하고 과일과 수분(물)을 많이 섭취
  - 카페인, 알코올, 설탕이 들어 있는 음료수는 섭취 자제
- 무리한 운동 자제
  - 운동은 아침이나 저녁에(낮 12~5시의 운동은 피함)
  - 야외활동 시 모자 등을 착용해 직사광선을 피함
- 약 복용 시, 더위와 관련 있는 질병(일사병, 열사병 등)에 영향을 줄 수 있는지 의사 또는 약사와 상의
- 가볍고 몸에 끼지 않는 편안한 옷 착용
- 일사병, 열사병과 관련 있는 증상(두통, 현기증, 고열 등)이 의심되는 경우, 즉시 의료기관 방문하여 진료 받기
- 응급상황이 발생하면 즉시 119 또는 1339에 전화하여 응급처치 받기
- 이웃에 거동이 불편한 독거노인이 거주하는 경우, 자주 건강상태 확인

| 출처 : 미국 환경보호청(EPA)

### 폭염주의보, 폭염경보에 대해 알아봅시다!

- 폭염주의보
  - 일일 최고기온이 33°C 이상이고 열지수(Heat Index)가 32 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때 발효
- 폭염경보
  - 일일 최고기온이 35°C 이상이고 열지수가 41 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때 발효
- 열지수
  - 습도와 기온이 복합되어 사람이 실제로 느끼는 더위를 지수화한 것으로 열지수가 32~41 범위에서는 신체활동 때 일사병, 열경련의 가능성이 있는 것으로 봄

### 수영장에서의 건강수칙

- 자신의 건강상태를 정확히 파악하여 감염병을 가진 사람은 수영장에 가는 것을 삼가
- 수영 전후에는 반드시 깨끗한 물로 샤워하여 오염원을 제거
- 급성·자극성 결막염을 예방하기 위해 물안경을 착용, 수영 후에는 눈에 안약을 투약
- 너무 장시간 수영을 하거나 밀폐된 수영장 내에서 오래 머무는 것을 피하고 자주 외부 공기를 호흡
- 수영장 풀 내에 침을 뱉거나 소변보는 행위 금지
- 수영장 안전수칙을 철저히 지키기

### 자외선 피해예방법

- 자외선 A와 B를 모두 차단하는 차단제를 선택
  - 일상생활 및 간단한 레저활동 시 SPF 15, PA+ 등급 제품이 적합
  - 해수욕, 해양스포츠, 스키 등 긴 시간 동안 강한 자외선을 쬐이는 경우에는 SPF 30 이상, PA++ ~ +++ 제품이 적합

- 외출 15~30분 전에 일광차단제를 태양에 노출되는 피부(얼굴, 목, 팔, 등)에 충분한 양을 바름
  - 자외선에 의한 피부암이 발생하기 쉬운 부위인 입술도 자외선 차단제를 바름
- 한낮에는 2~3시간 간격으로 자외선 차단제를 덧바름
  - 수영이나 땀을 흘리는 격렬한 운동 후에는 즉시 다시 바름
- 오전 10시부터 4시 사이에는 가능한 한 실내에서 생활
  - 외출하는 경우 반드시 자외선 차단제를 바름
- 계절과 날씨에 상관없이 일 년 내내 일광차단제를 바르는 것을 습관화
- 어린이도 일광차단제를 바름
- 긴 소매옷, 챙이 넓은 모자, 긴 바지 등으로 햇빛을 가급적 차단
- 젊고 건강한 피부를 갖고 싶다면 태닝은 가급적 삼가
- 자외선 A와 B를 모두 차단하는 선글라스를 착용하여 눈을 보호
- 일부 항생제나 혈압약, 진통소염제 등은 광과민 반응 등을 일으킬 수 있으므로 복용중인 약물이 광과민증을 유발할 가능성이 있는지 점검

### 모기퇴치제 사용 안전규칙

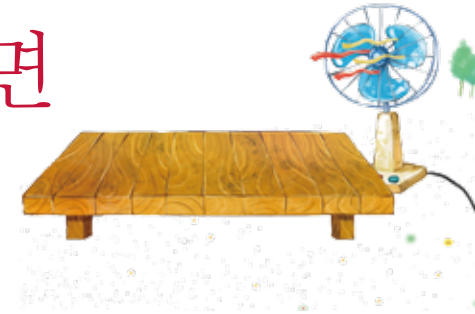
- 밀폐된 공간에서 모기약 사용하지 않기
  - 에어로졸 모기약을 뿌릴 때 마스크나 수건으로 입과 코를 가리기
  - 모기약 사용 후, 장난감은 세척하고 야채나 과일은 흐르는 물에 세척한 후 섭취
- 화장품용을 덜 바르고 몸을 청결히 유지하여 모기에 물릴 위험 낮추기
  - 모기는 요산이나 젖산과 같이 사람에게서 만들어지는 산성 물질, 숨 쉴 때 방출되는 이산화탄소를 좋아함
- 어린이가 자는 방은 모기약 대신 모기장 사용을 권장

## 건강한 에어컨 사용방법

- 우선, 제품 구입 시 가능한 한 인버터 등 고효율 제품을 선택
  - 효율이 높아 일반적으로 전기료 부담이 적으며, 온도 변화폭이 0.1℃ 수준으로 쾌적한 실내온도 유지 가능
- 에어컨의 다양한 부가기능을 확인한 후 제품을 선택
  - 공기청정 및 제균 기능 등이 단독제품과 동등 수준의 기능을 발휘하는지 확인
- 에어컨 설치 시 실외기는 바람이 잘 통하고 직사광선을 피할 수 있는 곳에 설치
  - 실외기 배출구 주위의 장애물은 뜨거운 바람의 배출을 방해하여 냉방능력 저하시킴
  - 불가피하게 직사광선이 비치는 곳에 실외기 설치 시, 차광막을 설치
- 실내기는 직사광선을 받지 않는 곳에 설치, 에어컨 가동 전에 커튼 등으로 직사광선을 차단
  - 집 안에 들어오는 직사광선을 차단하면 2℃ 이상 실내 온도가 낮아짐
- 에어컨 사용 시 선풍기를 함께 사용하면 효과적, 에어컨 바람은 위쪽을 향하도록 함
  - 바람방향을 천장 쪽으로 해주면 전체로 찬바람이 순환되고, 선풍기를 회전모드로 적절히 사용하면 냉기를 고루 퍼지게 함
- 실내외 온도차는 5℃를 유지하며 실내 적정온도는 26℃가 적당
- 1시간에 한번 정도 규칙적인 환기
  - 실내의 오염된 공기를 배출하고 외부의 깨끗한 공기로 교환
- 바람을 직접 맞으며 자는 것은 피하며, 취침 시 예약기능 설정하여 사용
  - 감기나 체온이 내려가고 호흡기능이 떨어지는 위험에 빠질 수 있음
- 에어컨 사용 후 필터 청소
  - 호흡기 보호 및 냉방 효율을 높이므로 2주에 한 번 정기적으로 청소 필요
- 에어컨 사용 후 곰팡이가 생기는 것을 방지하기 위해 송풍운전으로 내부건조
  - 에어컨을 가동 시 곰팡이 냄새가 나는 경우 가동 후 5분 정도 환기시킴

## 열대야와 숙면

정신건강의학 전문의 손창호



무더운 날씨가 계속 되면 밤이 되어도 더위가 물러나지 않는 열대야 현상이 나타납니다. 너무 더우니 당연히 잠을 제대로 못 자게 됩니다. 사실 우리는 체온이 떨어질 때 졸리게 됩니다. 영화에서 추운 겨울에 산에서 조난당한 사람들이 잠이 들면 얼어 죽는다고 서로 잠이 들지 않게 깨어주지만 그래도 속수무책으로 잠이 들고 마는 것도 체온이 떨어지면 졸리기 때문입니다. 그래서 불면증이 있는 경우에는 자기 전에 따뜻한 물로 반신욕을 하여서 체온을 약간 올려놓고 잠자리에 들면 잠이 잘 오곤 합니다. 하지만 안 그래도 더운 열대야에 체온을 올리기 위해 더운 물로 반신욕을 하는 것은 잠을 더 못 들게 하니 절대로 해서는 안 됩니다.

열대야 때 숙면을 취하는 제일 좋은 방법은 당연히 시원한 곳에서 자는 것입니다. 에어컨이나 선풍기도 적당히 이용할 필요가 있습니다. 한강변 같은 곳을 찾는 것도 한 가지 방법이 될 것입니다. 이런 시원한 곳을 여러 사정상 도저히 찾지 못 하는 사람들에게 그나마 권해 볼 수 있는 몇 가지 방법은 다음과 같은 것이 있을 수 있습니다.

첫째는 잘 자려는 마음을 비워야 합니다. 원래 잠이란 것은 노력하여서 잘 수가 없습니다. 자율신경계의 지배를 받기 때문에 잠은 내가 의지로 조절할 수가 없습니다. 내가 심장을 멈추거나 빨리 뛰게 할 수 없듯이 말입니다. 이렇게 내가 할 수 없는 것을 하려고 하면 결국은 실패를 하게 되고 이런 연속되는 실패는 나를 불안하게 하여 더 못 자게 합니다. 잠은 말 안 듣

는 자식보다 훨씬 내 노력을 무시합니다. 그래서 제일 잘 자는 사람은 잠자는 것을 포기하는 사람입니다.

둘째는 낮 동안에 건강관리를 잘 해야 합니다. 몸이 편해야 잠이 옵니다. 더워서 입맛 없다고 부실하게 먹고 낮 동안에도 계속 너부러져 있으면 밤에 잠은 더 안 옵니다. 잘 챙겨먹고 운동도 해 가면서 몸의 전체적인 상태를 잘 챙겨야지 밤에 잘 수 있습니다.

셋째는 이럴 때 일수록 아침에 일어나는 시간은 정확히 지켜야 합니다. 더워서 뒤척이다가 새벽에 잠이 들었다고 늦게 까지 잠자리에 있으면 다음날 밤잠을 설치게 합니다. 규칙적인 생활은 열대야에서 더 중요합니다.

넷째는 너무 피곤하면 잠이 안 옵니다. 잠을 잘 욕심에 밤늦게 까지 운동을 하거나 쇼핑을 하고 다니면 안 됩니다. 잠자리에 들기 3시간 전부터는 휴식을 취하는 것이 좋습니다. 자기 전에 충분히 쉬어야 잠이 잘 옵니다. 밤 시간에는 TV도 보고 가족들과 과일 먹으면서 한담을 나누는 것이 좋은 잠을 가져옵니다.

다섯째, 덥다고 자기 전에 너무 찬 것을 많이 마시면 소변으로 인해 잠을 설치게 됩니다. 특히 대부분의 탄산음료에는 적지 않은 카페인 포함되어 있어서 잠을 못 자게 하니 피해야 합니다.

마지막으로 열대야에서 못 자는 것은 당연하다는 것을 받아 들여야 합니다. 자기 전에 우유를 마신다거나 상추를 많이 먹거나 하는 등 뭔가 특별한 효험이 있다고 알려진 것들이 대부분은 그냥 속설이거나 과장된 것입니다. 찌는 듯한 더위에 쿨쿨 잔다는 것도 따지고 보면 좀 이상한 일이기도 합니다. 차라리 이런 날은 이왕 잘 자기도 틀렸으니 가족이나 연인끼리 도란도란 이야기꽃이나 피워 보는 것도 열대야를 즐겁게 나는 방법일 수 있습니다.

## 겨울철 운동과 노인건강

강원대병원 호흡기내과 교수 홍윤기



규칙적인 운동은 일상의 활력이 될 뿐만 아니라 건강을 유지하는 데에도 큰 효과를 나타냅니다. 만성질환을 가진 노인들에서도 규칙적이고 적절한 운동은 질환의 악화를 예방하고 정신건강을 증진시키는데 도움이 됩니다. 하지만 겨울철에는 차가운 공기와 날카로운 바람 때문에 매일 운동하기보다는 몰아서 하는 경우가 많습니다. 게다가 날씨가 추워지면 만성질환의 합병증이 발생할 가능성이 높아지므로, 노인들은 겨울철 운동 시 특히 유의하여야 합니다. 여러 기상예보들에 따르면 올 겨울은 유난히 추울 것으로 예상되고 있어 특별한 주의가 필요합니다.

겨울철 운동 시 노인들이 유의하고 예방에 신경 써야 할 질환들은 심혈관계 질환, 호흡기 질환, 낙상 등이 있습니다.

겨울철 찬 공기에 노출되면 혈액이 진해지고 혈관도 좁아지면서 혈압이 오릅니다. 게다가 심장은 몸의 체온을 올리기 위해 더 빠르게 운동을 하게 되는데, 이는 심장에 부담을 주게 됩니다. 그래서 특히 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 등의 질환을 가진 분들의 건강에 적신호가 켜질 수 있습니다.

일교차가 심하고 공기가 건조한 겨울철은 감기를 비롯한 호흡기 질환이 생길 위험성이 매우 높습니다. 비염, 천식, 만성폐쇄성폐질환 등의 호흡기

만성질환을 가진 노인들의 경우 독감, 폐렴 등의 위험한 병이 발생할 수 있으므로 특히 유의하셔야 합니다.

또한 겨울철에는 낙상사고가 3배 정도 증가하고, 노인들의 경우 골밀도가 낮고 근육이 약해져 있으며, 관절의 경직이 높아지면서 유연성이 떨어져 낙상이 발생하였을 경우 골절상 가능성이 높습니다. 65세 이상 노인에서 낙상의 경우 1~2%에서 대퇴골 골절이 발생한다고 알려져 있습니다.

이와 같이 노인들은 겨울철에 건강에 유의하여야 하지만 아예 운동을 하지 않는 것도 건강에 좋지 않습니다. 운동을 하게 되면 혈당 및 혈압이 감소하고 체내 콜레스테롤 및 중성지방이 낮아지며 근력이 생기면서 피로감도 덜해지고 생활에 활력이 생기는 것과 동시에 우울증도 감소시킬 수 있습니다. 이는 노인들이 가지고 있는 수많은 만성질환을 관리하고 합병증을 예방하는데 도움을 줄 수 있습니다. 따라서 겨울철에는 적절한 운동을 하면서 합병증에 대한 예방 관리에도 주의를 기울이는 것이 필요합니다.

심장질환을 예방하기 위한 가장 최선의 방법은 몸을 따뜻하게 하는 것입니다. 실외에 나갈 때에는 안에는 얇게 입고 겉에만 두꺼운 옷을 입는 것보다는 얇은 옷을 여러 겹 껴입어 찬 공기에 노출되는 것을 최대한 방어해야 합니다. 또한 장갑과 목도리, 양말, 모자 등을 적극 활용하여 외부에 열을 뺏기지 않도록 해야 합니다. 단시간 밖에 나갈 일이 있다고 집에 있던 옷차림으로 나가는 것도 금물입니다. 그리고 평소 심장질환이나 고혈압을 가진 어르신들이라면 오랜 외부활동이나 낮은 기온에서 과도한 운동은 가급적 하지 않는 것이 좋습니다.

겨울철 호흡기 질환을 예방하기 위해서는 적절한 영양 섭취, 규칙적인 운동, 충분한 휴식, 철저한 위생관리 등이 필요합니다. 운동을 하더라도 사람

들이 많이 모이는 곳을 되도록 피하는 것이 좋고, 집에 들어와서는 항상 씻고 양치질을 하는 것이 도움이 됩니다. 만성질환을 가지고 있는 노인들은 의사의 처방에 따라 독감·폐렴 예방주사를 맞도록 합니다.

노인들은 새벽운동이나 등산을 할 경우 특히 대비를 하여야 합니다. 무엇보다 넘어지지 않도록 해야 합니다. 밑창이 잘 미끄러지지 않는 신발을 신고, 조금이라도 거동이 불편하거나 관절에 이상이 있으면 지팡이를 사용합니다. 또한 준비운동 및 스트레칭을 꼭 하고, 가능하면 실내에서 가볍게 준비운동을 한 후 실외로 나가는 것이 좋습니다. 운동 후 몸을 따뜻하게 해주고 비타민과 수분을 충분히 섭취하는 것은 근육, 관절의 합병증뿐만 아니라 호흡기 질환의 예방에도 도움이 됩니다.

노년의 운동을 위한 준비과정은 더 활기차고 건강하게 지내기 위한 노력으로 노인 건강을 지키는 지름길입니다.



# 인플루엔자와 예방

인하대병원 소아청소년과 교수 **홍영진**



인플루엔자는 매년 겨울철에 유행하는 호흡기 질환이다.

일반적으로 질병은 한번 앓으면 면역력을 획득하여 같은 질병으로 더 이상 고생을 하지 않지만, 인플루엔자의 경우 바이러스 표면의 항원에 작은 변이가 일어나면 유행으로 발병하고, 10~40년 주기로 표면항원에 광범위한 변이가 일어날 경우 전 세계적으로 대유행을 일으키게 되는 질환이다.

인플루엔자 바이러스는 가장 먼저 분리된 호흡기 바이러스로서, 연구도 가장 많이 이루어지고 있지만, 생활수준이 향상되고 의학 지식이 발전함에도 불구하고 아직 해결이 되지 않은 채, 큰 문제가 되고 있으며, 이 질환으로 인한 사망률도 아직 줄지 않고 있는 상태이다.

인플루엔자는 바이러스의 핵산 구성에 따라 A형, B형, C형으로 분류하며, A형 인플루엔자는 사람뿐만 아니라 돼지나 조류도 감염된다. B형 인플루엔자는 사람만 감염되며 A형보다 증상이 가볍고 소아가 주로 감염된다. C형 인플루엔자는 증상이 거의 없어 임상적으로 별 문제가 되지 않는다.

인플루엔자는 주로 소아가 전염시키는 역할을 하고 있고, 병에 걸리면 주로 인두통 등 호흡기 증상이 나타나며 발열과 함께 전신증상도 동반된다.

인플루엔자는 급성 인플루엔자 환자가 기침이나 재채기를 할 때 분비되는 호흡기 비말을 통해 주로 전파되며, 분비물에 오염된 물건을 통해서도 전파된다. 전파는 성인의 경우에는 증상 발생 1일 전부터 증상 발생 후 약 5일 까지 전염력이 있지만, 소아의 경우에는 증상 발생 수일 전부터 증상 발현 후 10일 이상까지 전염력이 있다.

최근 인플루엔자로 의심되는 환자의 발생 양상을 보면 인플루엔자 대유행이 있었던 2009~2010년을 제외하면 11월부터 증가하기 시작하여 12월 말~1월 초에 정점을 보이다가 감소하는 양상을 나타낸다. 경우에 따라 3~5월에 다시 한 번 증가하는 양상을 보이기도 한다.

인플루엔자 환자가 발생했을 때, 인플루엔자 환자를 모두 격리하는 것은 현실적으로 어려우며 대유행 초기와 같은 특수한 경우를 제외하고는 효과적인 방법이 아니다. 인플루엔자가 의심될 때는 집에서 쉬는 것이 좋다. 그러나 고위험군과 접촉의 위험성이 있는 경우에는 미리 조치가 필요할 수 있다.

인플루엔자의 가장 효과적인 예방법은 예방접종이다.

인플루엔자 바이러스는 매년 표면 항원에서 소변이가 일어나기 때문에 각 나라에서 분리된 바이러스의 정보를 통합하여 WHO가 매년 다음 절기 백신 권장주를 결정하게 된다. 이 백신이 다음 절기에 유행하는 인플루엔자 바이러스와 유사성이 높으면 백신의 효과가 좋고 유사성이 낮으면 효과가 떨어지게 된다. 그러므로 매년 접종하는데도 불구하고 어떤 때는 많이 발생하고, 어떤 때는 적게 발생하는 경우가 나타난다.

그러므로 인플루엔자 백신은 매년 접종해야 하며 특히 고위험군에게 접종하는 것이 매우 중요하다. 고위험군에는 천식 또는 만성 폐질환, 심질환, 면역 기능 저하 상태, 만성 신기능 장애, 만성 대사성 질환을 가지고

있는 사람들이다.

접종 시기는 매년 10월~12월에 유행 2주 전까지 접종하는 것이 효과적이며 가능한 한 12월 이전에 접종하는 것이 좋다. 인플루엔자가 유행 중이거나 12월 이후라도 접종을 하지 않은 경우에는 백신을 접종하는 것이 좋다.

6개월부터 8세까지는 백신을 처음 접종할 경우 4주 이상의 간격으로 2회 접종하고 그 다음 해부터는 매년 1회씩 접종을 한다.

첫 해에 1회만 접종한 경우는 다음 해에 2회 접종하는 것이 필요하다.

생백신의 경우에는 불활성화 백신과 달리 주사제가 아니고 비강내 흡입하는 백신으로 24개월 이상에서 접종할 수 있으며, 8세까지는 불활성화 백신과 마찬가지로 첫 해는 4주 이상의 간격으로 2회 접종한다.

생백신이 금지되어야 하는 경우나 그리고 주사를 맞기 싫어하는 경우 하나의 선택이 될 수 있다.

인플루엔자 백신은 매년 접종해야 하는 백신이기 때문에 안전성이 매우 중요하다. 가벼운 이상반응은 일반적으로 큰 문제가 되지 않으나 금기사항은 꼭 피해야 한다.

불활성화 백신은 달걀이나 백신의 다른 성분에 아나필락시스 과민반응이 있는 경우나 심한 발열 질환이 있을 경우 사용을 하지 않으며, 약독화 생백신의 경우에는 불활성화 백신의 금기사항 외에 천식, 재발하는 천명이 있었던 2~4세의 소아, 아스피린 투여자와 그 외에 생백신 접종의 일반 금기사항이 있는 경우에는 접종하지 않는다.



## 혹한 대비 건강관리

서울대학교 예방의학 박사과정 전문의 **이미리**

이번 여름에 900만의 관객을 불러 모은 봉준호 감독의 ‘설국열차’라는 영화를 기억하시는 분들이 많을 것입니다. 영화는 이렇게 시작합니다.

“지구 온난화를 막기 위하여 살포한 물질의 부작용으로 빙하기가 시작하고 지구는 생물체가 살 수 없는 혹한의 통로로 변해버린다.

노아의 방주처럼 월포드의 기차만이 생존자를 태우고 달리기 시작한다.”

### 혹한은 우리 몸 건강에 어떤 영향을 끼치기에 추운 환경에서는 생명체가 살 수 없는 걸까요?

혹한이란 몹시 심한 추위를 말합니다. 우리나라의 겨울철에 추운 날이 얼마나 많은지 기상청 자료를 살펴보면 작년 겨울철(12월, 1월, 2월)에 하루 최저기온이 영하 10℃ 미만인 날은 총 18.4일이었으며, 하루 최고 기온이 0℃ 미만인 날도 17일로 겨울철에 보름 이상 혹한이 있다고 볼 수 있습니다. 우리나라의 혹한을 결정하는 것은 시베리아지역의 찬 대륙성 고기압인데 이번 겨울에도 평년보다 강하게 발달하여 기온이 큰 폭이 떨어질 수 있다고 발표하고 있어서 추위에 대한 건강 대비가 필요한 시점입니다.

### 추운 날씨에 우리 몸은 어떻게 반응하게 될까요?

우리의 체온은 37℃로 일정하게 유지됩니다. 차가운 날씨에 몸이 노출되

면 뇌의 아래쪽 시상하부에서 위협을 감지하여 체온을 유지하기 위한 일들이 일어납니다. 체온을 유지하기 위해서 우리 몸은 열을 생산하거나 열 방출을 최소화하기 위한 반응들이 일어나게 됩니다. 추위에 노출되었을 때 몸이 덜덜 떠는 반응은 근육을 운동시켜서 열을 생산하는 것이며 소름이 돋으면서 온몸의 털들이 곤두서는 것은 열 방출을 최소화하기 위한 반응들입니다.

### 추운 날씨가 건강에 미치는 영향으로 어떤 것들이 있을까요?

봄, 여름, 가을, 겨울 중 언제 사람이 가장 많이 사망하는지 생각해 보신 적이 있으신가요? 정답은 예상하셨듯이 겨울철입니다. 왜 겨울철에 사망률이 높을까요? 우리나라의 전체 사망 원인 중에 첫 번째는 아니지만(첫 번째는 암) 두 번째와 세 번째를 차지하는 질병이 뇌혈관 질환과 심장 질환인데 이 두 질환이 겨울철에 많이 발생하며, 두 질병 모두 혈관과 관련된 질병이기 때문입니다. 뇌에 있는 혈관에 문제가 발생해 생기는 것이 뇌혈관 질환이며, 심장을 지나는 혈관에서 문제가 생기는 것이 심혈관 질환입니다. 날씨가 추우면 체온을 유지하기 위해서 심장은 일을 더욱 열심히 하며 혈관을 더 꽉 조이게 됩니다. 혈관의 압력이 높아지면 혈관이 약해져 있는 경우 혈관이 손상 됩니다. 또한 혹한으로 우리 몸에 스트레스(한랭 스트레스)가 생기면 피가 잘 응고되는 물질이 생성됩니다. 혈관이 손상되고 혈액이 응고되면 우리가 잘 아는 뇌졸중이나 심근 경색이 일어나게 되고 사망으로 이어질 수 있습니다.

혹한은 심장과 뇌뿐만 아니라 호흡기에도 영향을 줍니다. 대표적인 질병으로 천식이 있습니다. 천식이란 폐로 통하는 공기의 통로(기관지)가 계속적으로 좁아지고 염증이 생기는 것을 말합니다. 차가운 공기가 몸에 들어 오게 되면 반사적으로 기관지가 조이게 됩니다. 조인 기관지는 썩썩거림

과 호흡이 짧아지는 천식의 증상을 일으키게 합니다. 또한 혹한에는 대부분 잘 아시듯이 감기나 독감에 걸리기 쉽습니다.

차가운 날씨와 관련된 또 다른 신체에 미치는 영향으로는 매우 위급한 저체온증이 있습니다. 저 체온증이란 체온을 유지하지 못하고 몸의 중심부의 체온이 35℃ 이하로 떨어지는 것을 말합니다. 증상으로 몸의 떨림을 억제하기 어렵고 심장 박동, 호흡이 불규칙적이고 느려지며 무기력해지고 졸음이 오게 됩니다. 체온이 27℃ 이하가 되면 혼수상태가 되며, 25~23℃에 이르면 사망하게 되기 때문에 유의해야 합니다. 이런 증상이 생기면 바로 의사에게 치료를 받아야 합니다.

마지막으로 동상이 있습니다. 동상이 가장 잘 생기는 부위는 코, 볼, 귀, 손가락 및 발가락으로 처음 증상은 저리거나 따끔거리며 가려움이 나타납니다. 심하면 피부가 회백색으로 변하므로 동상이 생긴 부분은 빨리 따뜻한 물에 담가야 합니다.

### 추운 날씨에 가장 주의를 기울여야 할 분들은 누굴까요?

소아, 65세 이상의 어르신, 심장, 폐, 신장 질병과 같은 만성질환을 가진 사람, 움직임이 불편한 사람 그리고 경제적인 이유로 난방을 사용하지 못하는 사람입니다.

### 혹한에 건강을 보호하기 위한 생활 습관은 무엇일까요?

가장 중요한 것은 혹한을 피하는 것입니다. 날씨 뉴스에 귀를 기울여 혹한 시기에는 외출을 삼가고 실내에서 생활하도록 하는 것입니다.

그럼 실내에서 지킬 수 있는 일들을 살펴보겠습니다. 우리나라 겨울철 적정 실내 온도는 18~20℃입니다. 온도를 유지하기 위하여 실내에서 난방을 사용하려면 하마 두꺼운 커튼을 달고 문을 잘 닫아서 찬바람이 들어오

지 못하도록 해야 합니다. 한편 실내에 난로가 있는 경우에는 적당한 환기도 이루어 질 수 있도록 합니다.

다음으로 규칙적인 식습관으로 에너지를 유지하도록 해야 합니다. 앞서 보았듯이 혹한으로부터 체온을 유지하기 위해서 우리 몸은 많은 에너지를 필요로 합니다. 따뜻한 음식과 음료수를 섭취하여 체온 유지에 도움을 주어야 하며 과일이나 채소 등을 섭취하여 영양균형을 유지해야 합니다. 또한 몸의 열을 빼앗는 작용을 하는 알코올이나 카페인 이 들어간 식음료 등은 마시지 않아야 합니다.

또한 체온계를 이용하여 몸의 온도를 관찰합니다. 특히 한 살 이하의 영아의 경우 쉽게 몸의 열을 빼앗기며, 어르신의 경우 열을 빨리 만들지 못하므로 주의를 해야 합니다.

#### 다음으로 외출을 해야 하는 경우는 어떻게 해야 할까요?

내복 또는 여러 겹의 얇고 딱 끼지 않는 옷을 입습니다. 또한 모자, 장갑, 귀마개 등을 착용하여 동상이 잘 생기는 부분을 예방합니다. 그리고 차가운 공기가 기관지로 들어가서 천식 증상을 일으키는 것을 막기 위하여 코와 입에 스카프로 감쌉니다. 물에 강한 코트와 미끄럼 방지 신발을 신어서 눈과 혹한에 의한 부상위험을 방지합니다. 물론 얼음으로 덮여 있는 곳을 피해야 합니다. 특히 65세 이상의 여성의 경우 칼슘 부족 등으로 뼈가 약해져 조그만 충격에도 골절이 될 가능성이 높으므로 주의를 해야 합니다.

외부에서 스키나 캠핑, 여행을 하는 경우에는 미리 주변사람들에게 이야기를 해야 하며 짐을 챙길 때 응급 용품과 추가적인 따뜻한 옷, 휴대폰 등을 챙깁니다.

질병을 가지고 있는 분들의 경우 혹한의 시기에 더욱 주의를 해야 합니다. 앞서 보았듯이 뇌혈관이나 심장 질환 환자, 고혈압 환자의 경우 사망의 위험이 높으므로 되도록 밖에서 일하는 것을 삼가도록 하며, 피할 수 없는 경우라면 따뜻하게 입고 느리게 움직이며 갑자기 힘쓰는 일은 하지 않도록 합니다. 혹한에서는 이미 우리 몸이 열심히 일을 하고 있다는 사실을 기억합니다. 절대로 무리해서는 안 됩니다. 또한 약 복용을 규칙적으로 해야 하며 천식 환자의 경우 외출 시 천식약물 흡입기(네블라이저)를 가지고 다니도록 합니다.

마지막으로 독감 예방주사를 맞습니다. 보통 의원급 이상의 병원에서 접종이 가능하고 만 65세 이상의 주민, 기초생활 수급자, 장애 1~3등급, 유공자의 경우 보건소에서 무료접종이 가능합니다.

지금까지 혹한 대비 건강관리에 대해서 알아보았습니다. 가장 중요한 것은 관리 방법을 실천해보는 것입니다. 우리를 곧 찾아올 혹한에 대해서 철저하게 준비를 하여 겨울을 잘 보내고 건강한 모습으로 꽃피는 따뜻한 봄을 맞이해 보도록 하는 건 어떨까요?



환경을  
알면  
건강이  
보입니다

## 02

건강에  
영향을  
주는  
환경  
유해인자

# 네일아트와 문신의 숨은 건강위험

한국보건사회연구원 연구위원 김정선

노출이 많아지는 여름철에는 자연스럽게 외모에 신경을 많이 쓰게 되어, 손·발톱을 꾸미는 네일아트의 인기가 더욱 높아지고, 노출 부위 장식으로 자기만의 개성을 표현하기 위한 미용문신 또는 패션문신이 유행하고 있다.

과거에는 일반인들이 거부감과 편견을 가지고 있던 문신이 최근에는 하나의 패션아이템으로 각광 받으면서 여름철에 문신시술소를 찾는 젊은이들이 늘고 있는데 반해 문신에 대한 건강위험성은 간과되고 있다.

## 네일아트의 건강위험

네일(미용)아트는 손·발톱을 관리하고 인조 손·발톱을 붙이며 아름답게 꾸미는 미적활동을 통해 손·발톱과 주변의 피부를 건강하고 아름답게 가꾸는 기술이다.

최근에는 이러한 네일 미용산업이 급격히 성장하고 전문 네일 살롱이나 네일숍이 개설되는 등 점차 그 수요가 높아지고 있다.

또한 소비자들이 직접 간편하게 사용할 수 있는 네일아트제품들도 유통되고 있는데, 특히 젤타입의 매니큐어 또는 익스텐션용 제품들이 인기를 끌고 있어 이들이 사용 시 주의할 점을 알리고자 한다.



네일아트제품에 사용되는 합성수지인 폴리메틸메트아크릴레이트(poly-methylmethacrylate, PMMA)는 사람의 치아나 뼈를 이식할 때에 사용되는 의료용구물질이다. 그러나 합성수지 중합 후 잔류할 수 있는 단량체인 메틸메트아크릴레이트(Methylmetacrylate, MMA)는 접촉성피부염을 일으키는 원인물질로 알려져 있다.

네일익스텐션은 자체 중합되거나 UV 또는 LED 젤시스템 등이 사용되는데, 최근에는 소비자들이 온라인 쇼핑몰에서 저렴하게 구입하고 인터넷을 통해 네일아트 기술을 습득하여 직접 사용하는 경우가 많아서, 이때에 부적절한 취급으로 인해 특히 단량체의 잔류에 따른 민감성 증가와 접촉성 피부염의 위험성이 높아질 수 있다.

따라서 네일아트 전문가와 소비자들은 간편하고 가볍게 생각할 수 있는 네일아트가 향후 접촉성피부염과 같은 알레르기를 야기할 수 있기 때문에 아래와 같은 사항을 유념하여 사용하도록 해야 한다.

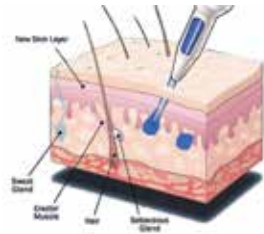
- 네일아트 전문가는 매뉴얼에 따라 정확하고 위생적으로 시술한다.
- 소비자들은 정확한 사용방법을 충분히 알지 못하는 경우에는 네일아트 전문가로부터 시술받도록 한다.
- 소비자들이 젤시스템을 직접 사용하는 경우에는 제품설명서를 충분히 읽고 정확히 진행하도록 하고, 잔류하는 단량체는 전용 클린저로 충분히 닦아낸다.

## 문신의 건강위험

문신은 피부에 물감으로 글씨, 그림 또는 무늬를 새기는 행위이다. 피하조직에 상처를 내고 새겨서 영구적으로 지워지지 않도록 하는데, 최근에는 피부 표면에 스티커로 붙이기도 한다.

옛사람들은 문신도안이 질병이나 재앙으로부터 보호해 주는 마술적 효과가 있다고 생각하기도 했다. 또한 문신은 지위, 신분 또는 소속을 나타내기 위해 사용되기도 했지만, 가장 보편적인 것은 몸을 치장하는 목적이었을 것이다.

예로부터 문신용 염료로는 숯, 꿀, 우유의 혼합물이 주로 사용되었고, 문신기술로는 자르기, 문지르기, 찌르기, 뚫기, 파기 등이 사용되어 진피까지 염료가 스며들지만 시간이 흐르면서 흐려지거나 퇴색되는 단점이 있었다.



이에 반해 현대적인 문신에는 문신잉크가 사용된다. 문신잉크는 색상의 퍼짐이 좋고 색상이 다양하며 높은 명도와 강도를 지니고 지속시간이 길어서 퇴색되지 않는다.

### 그렇다면 문신으로 인한 건강위험은 없을까?

우선은 문신과정이 안전하고 위생적이어야 하며 특히 문신잉크가 안전해야 한다.

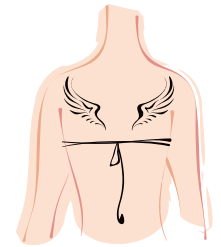
보통 문신시술을 1시간동안 받는다고 가정하면, 이는 180,000번 찌려서 상처가 난다는 것을 의미한다. 이때에 박테리아나 바이러스의 감염으로 인해 건강 위험을 초래할 수 있다.

문신잉크는 염료와 착색제로 구성되고, 염료에는 무기성분과 유기성분이 있다. 착색제는 염료를 균일한 액상제제로 변환시키고 색소의 응집을 방지하며 병원균의 성장을 억제한다.

문신염료의 안전성 문제를 일으키는 성분은 대부분 화학물질로서 니켈, 크롬과 같은 알레르기 유발 중금속, 발암성 아조화합물인 톨루이딘, 다환방향족탄화수소인 벤조피렌 등이 있다. 또한 태양광 노출, 태닝, 레이저 제거술로 인해 염료의 분해가 일어나면서 독성물질이 생성될 수 있는 위험도 있다.

### 문신이나 반영구화장으로 인한 건강 위험

- 출혈
- 흉터, 부종, 균열, 박리, 수포
- 감염증
- 알레르기반응
- 태양광에 대한 과민반응
- 육아종(염증피부의 작은 결절)
- 비후성반흔이나 켈로이드(비정상적인 흉터경계)
- MRI 합병증
- 심각한 외관 손상



유럽연합은 2008년 「문신과 반영구화장의 안전을 위한 필요사항」을 마련하고 있으나 전 세계적으로 문신에 대한 특별한 법적 규제와 문신에 사용되는 문신잉크에 대한 국제기준이 없는 등 문신은 관리의 사각지대에 놓여있는 실정이다.

우리나라도 문신과 반영구화장에 대한 소비자의 수용도가 꾸준히 증가하고 있는 반면에 문신으로 인한 미생물학적 또는 화학적 위험에 대한 소비자들의 인식은 매우 미흡한 수준이다.

특히 문신으로 인한 부작용은 제어하기 힘든 경우가 많고, 다시 원상태로 복구하기 위해서는 장시간의 고통이 따르게 된다는 것을 명심하고 문신을 결정할 경우에는 위생적인 환경에서 전문가의 시술을 받을 수 있도록 사전에 충분한 정보를 얻는 것이 가장 중요하겠다.

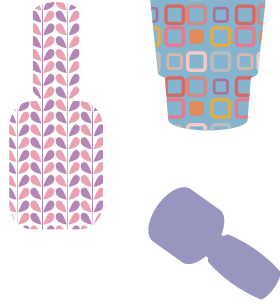


# 화장품 성분과 피부에 미치는 영향

연세대학교 환경공해연구소 교수 양지연

요즘은 남녀노소를 막론하고 화장품 한두 가지 쯤 사용하지 않는 사람은 거의 없을 것입니다. 특히 최근에는 아름답게 보이기 위해 화장을 하는 어른들을 흉내 내고 싶어 하는 어린이가 더 많아지고 있습니다. 기본적으로 화장품을 사용하는 가장 중요한 목적은 피부와 모발을 청결하게 하여 이들의 건강을 유지함으로써 매력적인 용모를 가꾸기 위함입니다. 그러나 어린이와 청소년들은 이러한 화장품의 기본적인 목적보다는 어른처럼 보이기 위해 화려함을 최우선으로 추구하는 다양한 색조 화장품들에 관심이 더 많을 수밖에 없습니다.

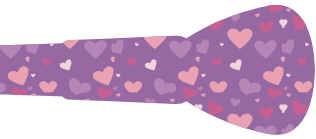
과거 화장품은 자연으로부터 얻어진 추출물이 주된 성분이었지만 현대사회의 화장품은 화학산업의 발전과 함께 수많은 화학 성분을 이용하여 만들고 있습니다. 화장품은 물, 유성원료(기름성분, 유화제), 계면활성제, 보습제, 점증제, 색소 및 안료, 보존제(방부제, 산화방지제 등), 착향제 및 향료, 효능원료의 주요 9대 원료를 이용하여 만듭니다. 우리나라는 법적으로 화장품의 생산, 판매 및 소비에 이르기까지 각 단계별로 관련법으로 규정하여 안전성 등을 관리하고 있지만 다양한 화학물질이 함유된 화장품은 피부발진, 가려움증과 같은 피부질환이 나타날 확률이 높습니다.



화장품 성분 중 안전성의 논란이 되는 것은 합성 계면활성제와 보존제 성분입니다. 계면활성제는 물과 기름, 피부와 노폐물 사이에 활성을 부여해서 물과 기름이 서로 섞이게 하거나 피부에 있는 노폐물을 쉽게 제거되도록 작용하는 물질을 말합니다. 콩이나 계란 노른자에 있는 레시틴 등의 천연 계면활성제에 비해 화학 합성으로 만들어진 합성 계면활성제는 거품이 풍성하고 세정력이 좋고, 서로 섞이지 않는 성분들도 잘 섞이게 하고, 끈적임이 적은 상태에서도 잘 발라지게 만드는 특성이 있습니다. 이로 인해 화장품을 만들 때 꼭 포함되는 원료이지만, 라우레스황산나트륨, 라우레스-9와 같은 일부 합성 계면활성제는 피부 자극 가능성이 있어 안전성에 논란이 있습니다. 또한, 화장품은 생산에서부터 유통·사용에 이르기까지 걸리는 시간이 비교적 길기 때문에 화장품 성분 중 유성 원료가 산화되거나 부패될 수 있고, 영양성분 때문에 미생물이 쉽게 증식하여 변질될 수 있습니다. 이러한 부작용을 막고자 화장품에는 다양한 기능의 보존제가 사용됩니다. 그러나 보존제로 사용되는 파라벤류와 페녹시에탄올은 여성호르몬과 유사한 작용을 할 수 있다는 논란이 있으며, 특히 파라벤은 인체 발암성 물질로 알려져 법적으로 화장품 함유 농도를 엄격하게 관리하고 있는 성분입니다. 그 외에도 화장품 속의 산화 방지제와 살균제는 피부의 가려움증을 유발할 수 있으며, 크림에 많이 들어가는 습윤제인 글리세린은 고농도일 때 점막에 자극을 주기도 합니다. 화장품에 많이 사용되는 색소는 타르 색소인데, 일부 발암성분으로 알려져 있기도 합니다. 또한 화장품에는 약 20여 종의 안료가 쓰이는데, 안료란 납, 산화철, 카드뮴 등의 금속 화합물로서 인체 영향에 대한 잠재적 요인으로 언급되고 있습니다.

최근 다양한 기능성 화장품이 개발, 판매되고 있습니다. 기능성 화장품이란 일반 화장품보다 특정한 기능을 가진 것으로서 그 성분의 안전성 및 유효성(효능을 나타내는 능력)에 대해 법적으로 검증을 받아야만 생산·판매





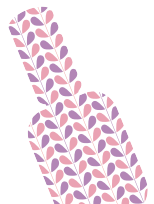
될 수 있습니다. 그러나 화장품을 통한 특정한 기능은 의약품과 같이 병을 치료할 수 있는 수준의 효과라기보다는 피부에 생긴 문제를 조금 개선해 주거나, 다소 늦춰줄 수 있는 보조적 기능이며, 그 효과 또한 개인에 따라 차이가 클 수 있습니다. 화장품 사용으로 하얀 피부를 만들고 주름을 깨끗하게 펴 수 있을까요? 물론 꾸준히 미백 제품을 사용하면 일시적으로 멜라닌을 억제하게 되어 조금은 미백 효과가 나타날 수 있으나, 약 4주의 자연적인 표피 피부 재생 주기로 인해, 사용을 중단하면 서서히 원래의 피부상태로 돌아가 버리게 됩니다. 주름 개선제도 피부의 노화 주기를 약간 느리게 하여 새로운 주름이 생기는 시간을 늦출 수는 있으나 이미 생긴 주름을 펴지게 하거나, 노화 과정 자체를 완전히 멈추게 할 수는 없습니다. 아직까지는 피부타입이나 피부톤을 영구적으로 바꿀 수 있는 기능성 화장품은 없습니다. 기능성 화장품은 피부의 결점을 보완하기 위해 사용될 뿐입니다.

우리나라는 법적으로 아토피피부염, 여드름 등의 치료, 예방 등 의학적 효능이 있는 것으로 오해할 수 있는 표현을 할 수 없도록 되어 있습니다. 또한 피부세포 재생 및 세포 활성화 효과, 피부 노화 감소 등의 화장품의 효능효과를 벗어난 표현을 쓸 수 없습니다. 그리고 안전성이 확보된 화장품이라도 개인의 체질이나 피부 상태에 따라 민감하게 반응할 수 있기 때문에, 화장품 전성분 표시제를 시행하고 있습니다. 이 제도를 통하여 특정 화장품 사용 시 피부 이상이 나타났을 경우에는 의사의 진단을 통해 자신에게 반응을 일으키는 화장품 성분을 알 수 있고, 그 성분이 없는 제품을 구매할 수 있습니다.

지나치게 많은 화장품을 쓰면 피부는 내성이 줄어들게 되고, 피부 자체의 저항력과 조절력을 잃어 계속 더 많은 화장품을 요구하게 된다고 합니다. 특히 성장기 어린이의 피부는 어른과 달리 외부 자극에 약하고 민감하기

때문에 화장품에 들어 있는 일부 성분에 쉽게 자극을 받을 수 있습니다. 어린이에게 햇볕이 강한 날 외부 활동 시 자외선 차단제를 이용한 후에는 반드시 비누로 깨끗이 씻어 준 후 로션으로 피부를 보호하는 것은 좋으나 매니큐어, 립스틱, 마스크라, 눈 화장 등 색소가 들어간 화장품은 가급적 사용하지 않도록 하며, 사용 후에는 반드시 씻어 주도록 합니다.

올바른 피부 관리는 내 피부에 대한 관심에서 시작됩니다. 젊고 건강한 피부를 위해서는 충분히 물을 마시고, 숙면을 취하고, 적절한 운동을 통해 혈액 순환을 원활하게 합니다. 또한, 몸에 필요한 비타민, 무기질, 탄수화물과 지방, 단백질을 골고루 섭취하고, 주기적 세안 등으로 청결을 유지하는 것이 우선되어야 합니다.



STOP유해화학물질 DOWNDOWN유방암

## 화장품 속 유해화학물질을 거절하기 위한 초간단 사전



합성계면활성제\*(바디클린저, 샴푸, 클렌징폼 등의 세정용품)  
피부를 건조하게 만들고 알레르기를 일으켜요!  
소듐라우릴설페이트, 소듐라우레스설페이트

환경호르몬\*이 의심되는 성분

메틸파라벤, 프로필파라벤, 이소파라벤, 부틸파라벤,  
메타아미노페놀(염색약), 노복사놀류  
라우레스 1~6, 20, 23, 25, 30, 40

발암성\*이 의심되는 성분

트리에탄올아민(TEA), 디에탄올아민(DEA), 피이지(PEG)  
파라페닐레디아민(염모제, 파마약)  
비에이치에이(BHA), 바에이치티(BHT), 탈크(파우더),  
폴리아크릴아마이드  
프로필렌글라이콜, 디아졸리디날우레아,  
디엠디엠하이단토인, 이מיד졸리디날우레아,  
이소프로필알코올, 퀴터늄-15  
벤조페논-3(자외선차단제), 미네랄오일은 알레르기를 유발시켜요.

인공 색소(○색 ○호로 표시)와 인공향\*을 피해요!

\*초간단사전에는 유해성에 대해서 '의심되는' 성분들도 모두 포함되었습니다.

✓ 조금만 주의 깊게 라벨을 살펴보면 부담스럽지 않은 가격에도  
무 파라벤 / 무 합성계면활성제  
무 인공 색소, 무 인공향, 무 합성방부제 화장품을 살 수 있어요

지구의 모든 생명과 평화롭게 살아가기 위해  
우리들의 삶 속에서 생태적 대안을 만들고 실천합니다.

(110-761) 서울 종로구 신문로2가 피어선빌딩 808호 / 02-722-7944  
www.ecofem.or.kr / kwen7944@hanmail.net

## 기초화장품의 9대 원료

물	보통 전성분 표시의 '정제수'에 해당합니다. 제품의 10% 이상을 차지하는 매우 중요한 성분입니다.
유성원료	피부의 수분손실을 조절하여 흡수력을 좋게 합니다. 대표성분은 오일류, 왁스류, 고급 지방산류, 고급알코올류, 탄화수소류, 에스테르류, 실리콘류 등이 있습니다.
계면활성제	두 물질의 경계면에 흡착해 성질을 변화시키는 물질로 물과 기름이 잘 섞이게 하는 유화제와 소량의 기름을 물에 녹게하는 가용화제, 고체 입자를 물에 균일하게 분산시키는 분산제, 그 외 습윤제, 기포제, 소포제, 세정제 등이 있습니다.
보습제	건조하고 각질이 일어나는 피부를 진정시키고 피부를 부드럽고 매끄럽게 하는 성분으로 흡수성이 높은 수용성 물질입니다. 대표성분으로는 글리세린, 프로필렌글라이콜, 부틸렌글라이콜, 폴리에틸렌글라이콜, 솔비톨, 히알론산나트륨 등이 있습니다.
점증제	점도를 유지하거나 제품의 안정성을 유지하기 위해 씁니다. 보습제, 계면활성제로서 일부 이용합니다. 대표성분으로 구아검, 크산탄 검, 젤라틴, 메틸셀룰로오스, 알긴산염, 폴리비닐알코올, 벤토나이트 등이 있습니다.
색소	파운데이션이나 아이섀도처럼 제품의 색깔을 내는 성분으로 타르색소, 천연색소, 무기인료로 크게 나눌 수 있습니다.
보존제	화장품을 개봉한 후 미생물에 의한 변질을 막기 위해 사용합니다. 우리나라에서 사용가능한 보존제는 총 69종으로 배합한도가 정해져 있습니다. 대표성분으로는 파라벤, 이מיד졸리디날우레아, 페녹시에탄올, 페노닐 등이 있습니다.
착향제	향을 내는 성분입니다. 무향료란 제품에 향료를 첨가하지 않은 것으로 원료 자체의 향이 날 수 있습니다. 무향제품은 향을 없앤 제품으로 원료의 향을 없애기 위해 향료를 쓰기도 합니다.
효능원료	미백, 주름개선, 탄력감을 올리는 등의 특정 기능을 하는 효능성분입니다. 피부에 트러블을 일으키지 않으면서 최대한 효능을 낼 수 있는 적정량을 사용하도록 식품의약품안전처에서 관리감독하고 있습니다

| 출처 : 화장품을 생각하다, 식품의약품안전처, 2012

# 학용품과 어린이 건강

## - 착한 부모들은 자녀들에게 착한 학용품을 사준다



언론인 · 보건학 박사 안종주

요즘 착하다는 말이 유행이다. 착한 커피, 착한 식당 등 ‘착한’이란 말은 상품뿐만 아니라 사람과 행위, 기업 등에도 즐겨 쓰인다. 남을 속이지 않고 유해물질이 들어 있지 않으며 가격도 싼 제품이나 이런 제품을 만들어 내는 사람과 기업, 영업점 등에게 착한이란 이름을 그 앞에 붙인다. 착한이란 말이 2010년대에 다시 대한민국에서 부활하고 있다. 예전에도 물론 착한이란 말을 즐겨 썼다. 어린이들에게 예나 지금이나 착한 어린이가 되라는 말을 하곤 한다. 조직폭력배들에게도 ‘차카게(착하게) 살자’가 우스갯소리처럼 회자되곤 한다.

착한 유행시대는 마침내 어린이들 학용품에도 착한 학용품이란 신조어를 만들어내기에 이르렀다. 여기서 말하는 착한은 가격이 싼 것을 말하는 것이 아니다. 학용품 속에 어린이 건강을 해치는 유해요인이 없는 것을 뜻한다. 학용품에 인체 건강에 해가 되는 유해물질이 들어 있는 것은 최근의 문제는 아니다. 30~40년 전은 물론이고 10~20년 전에도 지금보다 더 심각한 양의 유해물질이 학용품 속에 들어 있었다고 보면 된다. 하지만 과

거에는 학용품 속 유해물질이 문제가 되지 않았다. 문제가 없어서가 아니라 하루 세끼 끼니도 제대로 챙길 수 없던 시절, 변변한 학용품을 살 수조차 없었던 시절, 학용품 속 유해물질 운운은 사치처럼 보였다. 월사금을 제때 못내 학교 가기가 싫었던 학생들, 남들처럼 책가방을 사지 못해 무명천 보따리에 책을 싸서 허리에 둘러매고 등교하던 어린이들, 배고픔을 이기기 위해 연습 후 빵을 준다는 운동부에 들어간 학생들이 허다했다. 필자도 그랬다. 그런 학생들과 그 학부모들에게 지금의 착한 학용품은 웬지 낯설기만 하다.

하지만 세월은 모든 것을 바꾸어 놓았다. 지금은 어린이 건강시대다. 환경부도 과거 1980년대와 1990년대는 대기오염, 수질오염, 토양오염, 쓰레기 오염 등에 초점을 맞춰 환경행정을 펼쳤다. 지금은 국민들의 건강을 가장 중요하게 챙긴다. 최근 환경행정과 언론들이 가장 많이 다루는 생태 문제나 지구온난화를 비롯한 지구환경 문제, 탄소 줄이기 정책 등도 따지고 보면 인간의 건강과 직결되기 때문이라고 할 수 있다. 그리하여 환경부는 2000년대 후반부터는 어린이 건강에 본격적인 관심을 두고 연구조사와 함께 안전관리 정책을 시행하고 있다.

요즘 학부모치고 자녀 건강에 관심을 두지 않는 사람은 아무도 없을 터이다. 1950년대와 60년대 베이비부머 세대를 낳은 부모들도 당시 자녀들의 건강에 대해 무신경하지는 않았겠지만 자녀들의 건강에 대한 관심이 지금의 부모들과는 비교가 되지 않는다는 데 모두들 동의할 것이다. 옛날 학부모들이 모두 나쁜 학부모라고 할 수 없겠지만 확실히 요즘 부모들은 착한 학부모들이 많다. 자녀들의 건강을 가장 중요하게 여기는 착한 학부모들이라면 학용품 속 유해물질 문제가 터져 나오면 눈을 번쩍 뜨게 마련이다. 올 초 환경부가 발표한 어린이용품 유해물질 조사 결과 뉴스도 그런 것 가운

데 하나이다. 특히 학용품 가운데에도 유해물질이 있을 수 있고 실제 조사 결과에서도 일부 문제가 있다는 것으로 드러났다. 이번 환경부 조사에서는 중국산 심벌즈 모형악기에서 니켈이 무려 기준의 29,628배 함유된 것으로 나타났다. 또한 필통, 책가방, 노트 등 18개 제품에서도 프탈레이트와 카드뮴 등 중금속이 동시에 초과되었다. 혹 우리 아이들이 이런 학용품을 쓰지 않을까 걱정하는 학부모들이 많이 생겼을 법하다.

어린이들이 사용하는 학용품은 여기서 일일이 열거하기 힘들 정도로 많다. 이 가운데 자주 사용하는 것도 있고 어쩌다 한 번 씩 사용하는 것도 있다. 책가방이나 연필, 지우개, 볼펜, 필통, 노트 등은 거의 매일 사용하는 것들이고 칼, 연필깎이, 클립, 파일, 펀치, 찰흙, 팔레트, 크레파스, 풀, 색종이, 가위 등은 때때로 사용하는 것이다. 이들 학용품은 현재 품질경영 및 공산품 안전관리법(줄여서 '품공법')과 환경보건법 등에 따라 관리되고 있다. 하지만 모든 학용품이 법적 관리대상은 아니다. 가위나 독서대, 연필꽂이, 자, 클립, 파일, 공예용품, 물통, 테이프, 악기, 볼펜, 칼 따위는 관리대상에서 제외돼 있다. 물론 환경부는 관리기준이 마련되지 않은 이들 사각지대의 제품에 대해서는 위해성 평가를 실시하고, 위해성이 확인될 경우 「환경보건법」의 “어린이용품 환경유해인자 사용제한 규정”에 반영하여 관리해 나가겠다고 밝혔다. 하지만 법적 대상으로 관리를 하든, 환경부의 규정에 의해 관리하든 관계없이 학부모들은 착한 학용품에 관심을 가지고 어떤 제품, 어떤 유해물질을 주의해야 할지에 대한 지식을 바탕으로 착한 선택을 해야 한다.

현재 환경보건법에서 관리하는 학용품은 볼펜, 사인펜, 형광펜, 마킹펜 등이다. 품공법에 따라 관리하는 학용품은 지우개, 찰흙, 연필깎이, 필통, 팔레트, 공책, 스케치북, 크레파스, 연필, 샤프, 파스텔, 물감, 펜류, 색종

이 등이다. 품공법은 이들 품목에 대해 대부분 자율안전 확인을 하고 있다. 업체 스스로 안전성을 확보토록 관리한다는 말이다. 프탈레이트 가운데 가장 널리 쓰이는 디에틸헥실프탈레이트(DEHP) 등 주요 프탈레이트에 대해 0.1% 이하 함량을 유지하도록 하고 있으며 납이나 카드뮴 등의 유해 중금속에 대해서는 제품 중 함량 또는 외부로 녹아(빠져)나오는 용출 기준으로 규제를 하고 있다.

한편 한국환경산업기술원은 학용품을 포함한 어린이용품에 대해서도 지난 4월부터 환경표지제도를 실시하고 있다. 필기구, 사무용품, 미술용품 가운데 환경마크를 받으려면 환경과 품질 등 모든 면에서 엄격한 인증기준을 만족해야 한다. 발암·변이원성 및 생식독성을 일으킬 수 있는 유해물질은 사용하지 않아야 하며 형광증백제, 향료, 유해염료도 들어 있어서는 안 된다. 또 합성수지와 고무 제품의 경우 브롬계 난연제와 프탈레이트 가소제의 사용이 금지되고 목재에 유해 방부제를 사용할 경우 환경마크(환경표지)를 받을 수 없다. 종이에도 염소계 표백제를 사용할 경우 마크를 받을 수 없고 필기구용 잉크 또는 수정액에 유해 유기용제를 사용해도 환경마크를 받을 수 없다. ‘착한 학용품’을 고르려면 이제 환경마크(환경표지)를 부착했는지를 꼼꼼하게 살피면 된다.

일부 학용품에서 유해물질이 기준치 이상으로 나왔다고 해서 무서워하거나 기준치 이하라고 해서 안심할 일은 결코 못된다. 기준치 이상의 유해물질이 학용품에 들어 있어서는 물론 안 되겠지만 유해물질이 있다고 하더라도 이를 흡입하거나 입으로 빠는 등의 유해물질 노출 행위를 삼가면 크게 걱정할 일은 아니다. 위해성, 즉 독성은 그 물질이 아무리 유해하더라도 노출되지 않으면 아무런 문제가 되지 않는 특성이 있기 때문이다. 또한 아무리 유해물질 양이 적다하더라도 몸속에 축적되는 중금속이나 발암성 물

질의 경우 만성적으로 수년 또는 수십 년 간 노출되면 이는 나중에 암이나 각종 건강 이상으로 나타날 수 있음을 머릿속 깊숙이 각인할 필요가 있다.

흔히들 보기 좋은 떡이 먹기에도 좋다고 한다. 하지만 보기 좋은 떡이 건강에 꼭 좋은 것은 아니다. 인체에 좋지 않은 색소를 사용했을 수도 있기 때문이다. 학용품 가운데에는 화려한 색상과 외관을 자랑하는 것이 있다. 이들 제품은 인체에 유해한 색소나 중금속을 사용했을 가능성이 높은 나쁜 학용품이다. 보기 좋은 학용품은 남에게 과시하기에는 좋을지 몰라도 반드시 아이들의 건강에 좋은 것은 아니라는 점을 명심할 필요가 있다. 새학기가 시작한다. 우리 아이들을 위해서 ‘착한 학용품’을 사용하는데 관심을 갖는 착한 부모들의 역할을 기대해 본다.

학용품에 문제가 될 수 있는 프탈레이트와 카드뮴과 같은 중금속의 유해성에 대하여 알아보기 쉽도록 표로 정리해보았다. 어떤 유해물질이 어떤 증상과 질병을 일으키는지 확실히 알고 기억해두자.



### 중금속류

물질명	유해정보
납(Pb)	어린이들에게는 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD), 뇌신경계 영향 등의 건강상의 문제 야기
카드뮴(Cd)	고농도 섭취시 위자극, 메스꺼움, 구토, 설사 등을 유발할 수 있고 단기 간 노출되면 오한, 두통, 발열 등 감기와 비슷한 증상이 나타남
니켈(Ni)	호흡기도 자극, 피부자극, 알레르기 반응 등을 유발
비소(As)	고농도에서는 인후염, 폐자극이 유발되어 호흡곤란, 소화기관 장애 등이 나타남, 저농도에서는 메스꺼움, 구토, 설사 등을 유발

| 출처 : 케미스토리 [www.chemistory.go.kr](http://www.chemistory.go.kr)

### 프탈레이트류

물질명	유해정보
DEHP : Di-ethylhexyl phthalate DBP : Di-n-butyl phthalate BBP : Butyl benzyl phthalate DINP : Di-iso-nonylphthalate DNOP : Di-n-octylphthalate DIDP : Di-iso-decylphthalate	<ul style="list-style-type: none"> <li>•프탈레이트류는 내분비계에 영향을 주는 것으로 추정되는 물질, 생식 및 성장 발달 독성 영향이 지속적으로 제기되고 있음</li> <li>•DEHP, DBP, BBP는 변이 원성, 생식독성을 나타내는 물질로 확인됨(EU CSTEE<sup>1)</sup>, 간, 심장, 심장, 폐, 혈액에 유해 할 뿐만 아니라 수컷 래드의 정소 위축, 정자수 감소유발, 정자의 유전물질인 DNA 파괴 등 유발 가능(식약처 식품의약품 안전평가원)</li> <li>•DINP, DNOP는 장시간 노출시 점막과 눈 자극 및 중추 신경계 기능 장애 유발 가능, 고농도에서 약한 성장발달 영향 유발 가능성은 있으나 이에 대한 연구는 지속적으로 진행중<sup>2)</sup></li> </ul>

1) EU CSTEE(EU Science Committee on Toxicity, Ecotoxicity and the Environment) : 유럽연합의 독성, 생태독성 및 환경에 대한 과학 자문위원회  
2) 미국 NTP(독성물질관리프로그램 산하, CERHR(인체생식독성위해평가센터)자료)

# 여름철 음식물쓰레기 문제없어요!

한양여자대학교 보건행정과 교수 조준호



여름철 날씨는 참으로 고약하다. 지루하고 습한 장마가 지속된 후, 마무리 되나 싶으면, 다시 한 낮의 무더운 날씨에, 밤에는 열대야까지 계속 이어지면서 우리를 괴롭힌다. 게다가 여름에는 음식물이 쉽게 상하고, 이러한 상한 음식물의 섭취는 식중독 등을 유발하기도 한다. 이와 같이 여름에 발생하는 음식물쓰레기는 주부들을 더욱 힘들게 하는 원인이 되기도 한다. 따라서 여름철 음식물쓰레기의 문제점을 알아보고, 일상생활 속에서 실천할 수 있는 관리법을 알아보고자 한다.

## 여름철 음식물쓰레기 문제점

: 여름철 음식물쓰레기가 야기하는 주요 문제로는 다음과 같은 것이 있다.

- ▶ 악취 발생
  - 음식물의 부패 등 미생물 증식 및 대사 과정에서 발생하며, 여름철 음식물쓰레기의 가장 큰 골칫거리라고 할 수 있다.
- ▶ 곰팡이 발생
  - 음식물쓰레기를 방치할 경우 곰팡이와 같은 진균류의 급격한 증식이 일어날 수 있다.
- ▶ 구더기, 파리, 모기 등 해충의 발생
  - 순간적인 구더기 및 파리의 증가는 흔히 관찰된다.

- ▶ 음식물쓰레기 처리 및 배출 비용의 증가
  - 일부 지자체에서 실시하고 있는 음식물쓰레기 종량제 정책에 따라 음식물쓰레기 배출량의 증가는 비용 증가의 결과로 나타난다.

## 여름철 음식물쓰레기 관리법

: 가정에서 실천할 수 있는 여름철 음식물쓰레기 관리 방법으로는 다음과 같은 것이 있다.

- ▶ 음식물쓰레기 물기제거
  - 비교적 깨끗한 상태의 과일 껍질 등은 신문지를 깔고 베란다에 말려서 건조시킨 후 음식물의 물기를 제거하고 건조하여 버린다. 수분의 감소는 곧 쓰레기 총 발생량의 감소를 의미한다. 대부분의 과일은 수분이 무게의 대부분을 차지하기 때문에, 음식물종량제 처리 시 비용 감소의 효과를 기대할 수 있다.
  - 어차피 버려야 할 물기 많은 음식찌꺼기라 할지라도 설거지를 하는 동안만이라도 양파망과 같은 거름망을 이용하여 물기를 최대한 감소시켜 버리도록 한다.
- ▶ 음식물쓰레기 악취 제거
  - 음식물쓰레기를 담아두는 용기나, 음식물쓰레기 사이사이에 말린 녹차 잎 또는 원두커피 찌꺼기를 조금씩 뿌려주면 악취를 저감시킬 수 있다.
- ▶ 냉동실 보관
  - 적은 양의 음식물쓰레기는 실온에서 보관할 때보다 냉동 보관하게 되면 세균의 번식 속도가 급격하게 감소되거나 멈추게 된다. 따라서 악취관리도 동시에 이루어지는 장점이 있다. 소량인 경우에 가능한 방법이다.
- ▶ 기타 : 음식물쓰레기 전용 밀폐용기 등의 사용

### 최선의 음식물쓰레기 관리법은? 발생량 자체를 줄이는 것!

앞에서 음식물쓰레기의 문제점과 간단한 관리법을 알아보았다.

하지만 이러한 관리법들은 여전히 많은 한계를 지니고 있다. 실제로 식사 후 남은 물기 많은 잔반은 물기가 많기 때문에 건조시키는 것이 쉽지 않다. 또 냉동법도 소량의 경우에만 가능할 뿐 만 아니라, 우리가 먹는 음식과 쓰레기를 함께 보관한다는 것 또한 꺼림칙하다. 결국 최선은 아예 발생하는 양을 감소시키는 것이 가장 바람직하다고 볼 수 있다. 이를 조금 어려운 전문 용어로는 발생원 관리(source control)라고 한다.

우선, 음식물쓰레기에 속하지 않는 것들이 많이 있다. 이와 같은 것들만 걸러내어도 음식물쓰레기의 양은 상당히 줄어 들 것으로 보인다. 다음은 환경부에서 제시하고 있는 음식물쓰레기에 속하지 않는 것들이다.

유형	구체적인 내용
채소류	쪽파, 대파, 미나리 등의 '뿌리'
과일류	호두, 밤, 도토리 등의 '딱딱한 껍데기' 복숭아, 살구, 감 등의 '씨'
곡 류	왕겨(벼의 겉겨)
육 류	소, 돼지, 닭의 '털과 뼈다귀'
어패류	조개, 소라, 전복, 멍게, 굴 등의 '껍데기' 게, 가재 등 갑각류의 '껍데기' 생선 '뼈'
기 타	계란 등 알 '껍데기' 각종 차류 '씨꺼기', 한약재 '씨꺼기'

다음은 가정과 음식점에서 실천할 수 있는 음식물쓰레기 줄이기 노하우를 소개하고자 한다.

#### ▶ 가정에서의 음식물쓰레기 줄이기 노하우!

: 가정에서 실천할 수 있는 음식물쓰레기 감소 방법은 다음과 같다.

- 식단체획과 유통기한을 고려해 최소한의 식재료만 구입한다.

- 소포장, 칼끔포장, 반가공 식재료를 구매한다.
- 냉장고에 식재료를 보관할 때에는 투명용기를 이용한다.
- 계량기구를 사용해 적정량을 조리한다.
- 냉장고를 정기적으로 정리한다.
- 자투리 식재료는 따로 모아 보관한다.
- 식재료의 똑똑한 관리를 위한 스마트 앱“우리집 냉장고”를 설치하여 활용한다.

#### ▶ 음식점에서의 음식물쓰레기 줄이기 노하우!

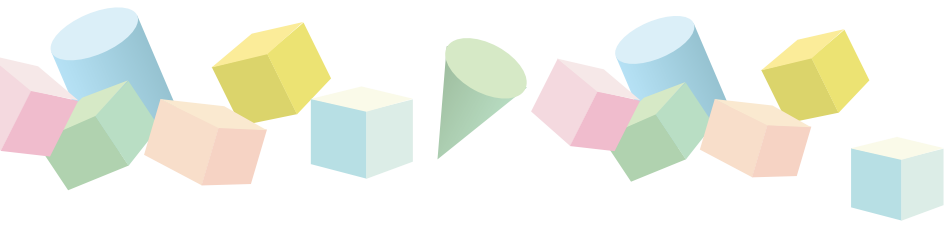
: 비록 우리 집의 음식물쓰레기를 줄이는 것은 아니지만 우리가 손님으로 가는 각종 음식점 등 식당에서 실천할 수 있는 음식물쓰레기 감소 방법도 알아두면 좋을 것 같다.

- 주문 전 메뉴판을 꼼꼼히 살피고 자신의 식사량을 미리 말해준다.
- 먹지 않을 음식은 미리 반납한다.
- 여럿이 함께 먹는 요리에는 개인접시를 사용한다.
- 추가주문을 할 때는 남지 않을 만큼만 한다.
- 먹지 않을 후식은 사양한다.
- 그래도 남은 음식은 포장해서 가져간다.

앞에서 여름철 음식물쓰레기의 문제점과 가정에서 실천할 수 있는 간략한 관리방법을 알아보았다. 하지만 결국 가장 좋고 바람직한 방법은 음식물쓰레기의 발생량 자체를 감소시키는 것이다. 아예 식품의 구매, 조리, 식사, 처리, 배출 등 전 과정에 걸쳐서 음식물쓰레기의 발생량을 감소시키고자 노력한다면 지금보다 음식물쓰레기는 많이 줄어 들 수 있을 것이다. 작은 것부터 하나하나 실천함으로써 음식물쓰레기를 줄여, 경제적인 유익도 챙기고, 가족들의 건강도 챙길 수 있으면 좋겠다.

#### ※ 참고문헌

1. 음식물쓰레기줄이기 101가지실천방법, 환경부.
2. 음식물쓰레기 줄이기! 하나뿐인 지구를 지키는 위대한 실천입니다, 환경부.



# 어린이 제품 잘 골라야 건강해진다

연세대학교 보건대학원 교수 김호현

환경부는 2009년 어린이가 사용하는 어린이 세정제, 화장품류, 학용품 그리고 장신구류 등 피부접촉을 통해 주로 노출되는 제품에 대해 위해성 평가를 실시하고, 그 결과를 2010년에 발표하였다. 제품 내 화학물질 함량 조사와 달리, 어린이들의 행동 특성에 따라 화학물질이 피부를 통해 노출 되는 양을 조사하여 일일허용수준과 비교했다. 그 결과, 금속장신구 20개 제품(팔찌, 목걸이 등) 중 5개 제품(25%)에서 니켈(Ni), 카드뮴(Cd) 노출량이 일일허용수준을 초과하여 위해가 우려되는 수준으로 나타났다(총 150 제품 중 5제품 위해우려). 반면 알코올 및 파라벤류, 아조염료 등의 화학물질 노출은 모든 제품에서 일일허용수준 이내로 안전수준으로 조사되었다. 일반적으로 니켈(Ni)은 금속의 강도증가와 부식성을 방지하기 위해 다른 금속과 합금형태로 사용되는데, 어린이에게 알레르기성 피부염 등 알레르기성 질환을 유발할 수 있는 것으로 알려져 있다. 그리고 카드뮴(Cd)은 금속 코팅, 플라스틱 열안정제의 용도로 사용되며, 간, 신장 및 뇌에 축적되어 독성을 유발하고, 일부 호흡기계 이상 및 납(Pb)과 함께 중추신경계 장애를 유발하여 어린이 학습능력 저하 등을 가져올 수 있다고 알려져 있다.

국내 환경보건법 중 어린이 용품에서의 '환경유해인자 사용제한고시'에서는 놀이용 장난감(플라스틱 인형, 블록, 완구)에는 프탈레이트 2종(DNOP, DINP)과 어린이 놀이용 매트에는 프탈레이트(Phthalate) 1종(DINP)을 일정 범위 이하로 사용되도록 하고 있다. 이러한 프탈레이트류는 플라스틱 물질과 공유결합을 하지 않아 결합력이 약해 쉽게 떨어져 나오므로, 제품 구입 후 쉽게 어린이들에게 호흡과 피부접촉을 통해 노출될 수 있다. 프탈레이트류는 내분비교란물질로 작용하여 기형, 고환과 간 상해를 유발하고, 최근에는 천식, 아토피 피부염과 같은 알레르기성질환과의 관련성에 대한 보고도 다수 있다.

그렇다면, 일상생활에서 이런 유해중금속, 프탈레이트류 및 알레르기를 유발하는 염료가 사용된 제품을 선별할 수 있는 방법은 무엇일까? 우선, 동네문방구, 마트 등에서 쉽게 구입할 수 있는 제품 중 가급적 저가이면서 조잡하고 화려하게 장식된 제품을 구입할 때는 신중해야 한다. 불가피하게 이러한 제품을 사용하고 난 후에는 반드시 신체 부위 즉, 손, 팔 및 얼굴 등을 깨끗하게 씻을 수 있도록 유도하는 것이 일차적인 예방이라고 할 수 있다. 장기적으로는 정부 및 공신력 있는 기관 등에서 제공하는 최신 정보를 최대한 활용하여, 구매하려는 제품이 건전한지를 판단할 필요가 있다. 최근에도 환경부 산하 한국환경산업기술원 및 국립환경과학원 등에서 생활 속 어린이 용품 및 제품 등을 다양한 구입처를 통해 확보하여, 유해물질에 대한 모니터링을 실시하고 이를 발표할 계획을 가지고 있으므로 이러한 정보를 예의 주시할 필요가 있다. 이와 관련된 최신의 정보는 '어린이 환경과 건강(케미스토리)' 포털사이트(<http://www.chemistory.go.kr/>)에서 확인할 수 있다.



# 방수제 함부로 쓰면 위험하다

- 겨울등산 · 스키 즐기는 시대의 새로운 위험

언론인 · 보건학 박사 안종주



생활에 편리함을 주는 제품들이 하루가 멀다 하고 쏟아져 나오고 있다. 하지만 사람들은 그 편리성에 취해 새로운 제품들 속에 숨겨져 있는 위해성에 대해서는 잘 깨닫지 못하는 경우가 많다. 최근 몇 년간 한국 사회를 떠들썩하게 만들고 있는 가슴기 살균제 재앙도 바로 그런 경우다. 문제는 그것으로 그치지 않는다는데 있다. 각종 살균제와 표백제, 화장품이나 헤어제품, 방향제, 탈취제 등도 제품에 따라 우리 건강을 해칠 수 있다는 점을 명심할 필요가 있다. 방수제(발수제)도 잘못 사용할 경우 치명적인 살인제가 될 수 있다.

지난해 1월 서울 강북에 있는 한 종합병원 응급실에 30대 중반의 한 남성이 반 혼수상태로 새벽에 실려 왔다. 가족의 말로는 이 남성이 한밤중에 다음 날 겨울등산을 준비하기 위해 등산복 등 등산용품에 방수 스프레이를 뿌린 뒤 잠을 잤는데 두서너 시간 뒤 갑자기 호흡곤란 증세를 보였다는 것이다. 중환자실 입원 당시 산소호흡기를 떼면 맥박수가 1분당 50~60회에 불과할 정도로 심각한 상태였다. 몇 시간 더 지체됐더라면 목숨을 잃을 수

도 있는 위급 상황이었다. 이후 환자는 한 대학병원으로 옮겨져 10여 일간 병원치료를 받고 퇴원했다. 환자는 실내 거실에서 등산복, 등산화, 등산모 등에 360ml 스프레이식 섬유방수제품 한 통의 절반 정도를 사용했다고 한다. 사용 당시 추운 겨울이라 거실 환기를 하지 않았다. 사고 발생 당시 집 안에 30대 후반의 여성과 70대의 남성도 있었다. 이들도 호흡곤란 증상을 보였다. 이 가운데 여성은 호흡곤란 등 증상이 심해 입원치료를 받으라는 권고를 병원 의료진한테서 받았다. 할아버지도 다리에 힘이 없고 숨이 찬 증세를 보였지만 병원 치료를 받지 않았다.

이 사례는 일반인들에게 알려지지 않고 그냥 묻힐 뻔 했다. 당시 가슴기 살균제 공포가 우리 사회를 강타한 직후여서 피해자는 시민단체인 환경보건시민센터에 이 사실을 알려왔다. 센터 활동가가 환자와 가족을 만나고 서울대 보건대학원 백도명 교수(직업환경의학)가 병원 입원기록과 검사결과 등을 살펴본 뒤 가슴기 살균제 피해와 증상이 비슷한 급성 간질성 폐렴으로 결론 내렸다. 한국방송통신대 환경보건학과 박동욱 교수는 이 사례를 한국환경보건학회지에 발수제에 의한 국내 최초의 급성 간질성 폐렴으로 보고했다.

환경보건시민센터와 박 교수팀이 문제의 방수 스프레이를 조사한 결과 불소공중합체(flourinated copolymer), 유기용제 그리고 스프레이 추진제 구실을 하는 액화석유가스(LPG)가 함유된 것으로 나타났다. 불소공중합체의 함량과 CAS(Cheical Abstract Service)등록번호는 기록되어 있지 않았다. 스프레이 캔에는 건강위험에 관한 그 어떤 경고도 없었다. 일반적으로 방수스프레이는 신발, 텐트와 유사한 섬유 제품, 가구, 실외 활동용 섬유 옷 등에 광범위하게 사용된다. 또 산업용으로는 응축, 냉각 등을 방지하기 위해 건물 벽, 타일 등에 광범위하게 쓰인다.

불소공중합체 스프레이나 불소공중합체 연소 때 나오는 흠(미세증기)을 들이마셔 발생한 급성 호흡기질환 사례는 그동안 유럽, 미국, 일본 등 외국에서는 1980년대부터 많이 보고되어 왔다. 독일에서는 1980년대 초반 가족에 물이 침투하는 것을 방지하기 위해 가족 침투 방수스프레이를 사용하다 급성 호흡기 중독이 발생한 사례가 여러 차례 보고됐다. 평소 건강했던 성인이 밀폐된 공간에서 방수 스프레이 에어로졸에 노출된 후 기침, 호흡곤란 등을 호소한 사례들이었다. 이들은 간질성 폐기종, 폐포염, 폐 독성 기종 등으로 진단되었다. 독일의 한 연구결과에 따르면 독일 내에서 방수 스프레이의 사용으로 발생한 급성 호흡기 중독사례가 매년 100~200여 건 된다. 이들 가운데 18%는 생명이 위독할 정도로 심각한 상태였다. 이런 사고의 대부분은 환기가 잘 되지 않은 방에서 방수 스프레이를 사용하다 발생했다.

스위스에서도 섬유와 가죽용 방수 스프레이사용으로 인한 호흡기 중독 증상 사례가 2002년 총 45건, 2003년 1분기에만 108건이나 발생했다고 보고됐다. 주요 증상은 기침, 호흡곤란, 흡연 곤란 그리고 빠른 맥박 등이었다. 생활환경뿐만 아니라 작업환경에서도 방수 스프레이 사용에 따른 중독 사례가 자주 보고되어 왔다. 스위스에서는 지난 2004년 근로자 3명이 건물 바닥에 방수 스프레이를 뿌린 후 이 증기를 흡입해서 심각한 호흡기 증상이 나타났다. 이들이 사용한 방수제 구성 주성분은 아크릴레이트 불소공중합체(acrylate fluoropolymer)였다. 이들은 사용한 후 1~2시간 이내에 급성으로 호흡 곤란을 호소했으며 증상을 일으킨 원인 인자로는 불소공중합체가 지목됐다.

영국은 중독감시체계(National Poisons Information Service, NPIS)를 운영하고 있는 국가다. 이 감시체계(<http://www.npis.org/>)에서 2003년

방수 스프레이 호흡기 중독 사례를 33건 보고했다. 이 중 2명은 어린이였다. 주로 집에서 발생했지만(27건, 82%), 사업장(4건, 12%)과 자동차 안(2건, 6%)에서도 사고가 생기는 것으로 나타났다. 건강 영향은 가벼운 증상이 많았다(22건, 67%). 하지만 중증도 10건(30%)이나 되었으며 한 명은 목숨을 잃었다. 영국에서는 날이 갈수록 방수 스프레이에 의한 급성 호흡기 질환 발생 사례가 늘어나고 있어 문제가 되고 있다.

미국에서는 2005년 미시간 주, 유타 주 등 6개 주 중독관리센터에 보고된 방수 스프레이 폐 독성사례를 분석한 결과 80%가 가정에서 방수 스프레이를 사용한 후 발생한 것으로 나타났다. 환자의 절반 이상이 노출 3시간 후에 급성 폐 독성을 나타냈다. 우리나라 첫 사례와 거의 같은 양상이다. 가장 일반적인 증상은 호흡곤란(63%), 기침(60%), 가슴통증(44%), 천명(33%) 등이었다. 일본에서는 1998년부터 방수 스프레이 흡입 노출로 발생한 급성 호흡기 독성 사례가 지속적으로 보고되었다. 1998년에는 스키복에 방수 스프레이를 뿌리고 동시에 담배를 피운 후 바로 급성 폐 손상을 호소한 사례가 발생했다.

이런 외국의 사례들에 비추어볼 때 지난해 우리나라에서 발생한 방수제에 의한 급성호흡기 질환은 빙산의 일각에 지나지 않을 가능성이 크다. 다시 말해 그동안 방수제 스프레이에 의한 피해가 다수 발생했을 수 있으며 다만 학계나 외부에 잘 보고되지 않았을 가능성이 상당한 것이다. 또 우리나라는 생활환경이나 작업환경 등이 선진국을 뒤따라가고 있기 때문에 지금부터 방수제에 의한 건강피해가 지속적으로 나타날 가능성이 매우 높다. 따라서 주로 생활 속에서 일어나는 중독 사례를 막기 위해서는 현명한 사용과 대처가 필수적이다.

최근 우리나라에서도 여러 종류의 방수 제품이 생활용품과 산업용품으로 판매되고 있다. 유선방송 광고나 홈쇼핑채널, 인터넷 등에서도 이들 제품을 자주 광고·선전하고 있다. 또 눈 내리거나 눈 온 뒤 겨울등산을 즐기는 인구와 스키, 스케이트를 하는 인구도 급속히 늘고 있다. 이에 따라 방수제를 사용하는 사람도 더욱 많아지는 추세다. 따라서 방수제의 위험성에 대해 잘 알고 안전하게 사용하는 것이 매우 중요한 때이다.

우리나라에서 사용되고 있는 방수 제품의 종류, 사용 양, 성분 등은 보고된 적이 없다. 방수 스프레이에 들어 있는 화학물질 성분은 제품마다 다르지만 크게 불소공중합체, 몇 종류의 유기용제, LPG 등 세 그룹으로 구분할 수 있다. 방수제는 유기용제에 녹아 있는 중합체를 LPG 등 액화된 가스 압력 분무에 의해서 스프레이로 옷, 가죽 등에 뿌려 사용한다. 실제 방수 역할을 하는 것은 불소공중합체이다. 공중합체는 서로 다른 성분의 단량체(isomer)끼리 결합한 고분자 고체물질이고, 불소공중합체는 불소 원소가 단량체로 결합된 중합체를 말한다.

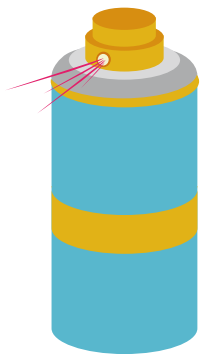
방수제가 호흡기 독성을 일으키는 것은 방수제 안에 들어 있는 화학성분의 유독성 탓도 있지만 입자 크기도 문제가 된다. 가슴기 살균제가 심각한 문제를 일으킨 것도 초음파로 가슴기 물을 미세한 에어로졸을 만들어 공기 중에 흩뿌림으로써 이 에어로졸에 포함돼 있던 유독성 고분자 물질이 폐포 깊숙한 곳까지 들어갔기 때문이다. 덴마크 환경부도 방수 스프레이 중합 건강영향 평가보고서에서 이 점을 지적했다. 펌프 스프레이 원리의 방수제는 대략 100미크론( $\mu\text{m}$ , 1백만분의 1미터), 추진제 스프레이는 10미크론 이하 크기의 에어로졸을 발생시킨다. 특히 100나노미터(0.1미크론) 이하의 초미세입자는 극단적으로 작은 크기 때문에 특히 건강상의 장해를 초래할 수 있다. LPG는 유기용제에 녹아 있는 불소 중합체를 공기 중으로 분

출시키는 기능을 지니고 있는데 1미크론 또는 0.1미크론의 초미세 입자를 상당량 만들어낸다고 한다. 작은 입자는 호흡기 최말단에 있는 산소-이산화탄소 교환 장소인 폐포(허파파리) 깊숙이 들어가서 침착하기 때문에 인체에 큰 악영향을 끼친다는 것이다.

최근에는 나노 기술로 만든 방수제가 시장에 나왔다고 하지만 제품의 화학적 성분이나 나노 특성은 구체적으로 알려져 있지 않다. 나노 제품 또한 최근 그 독성에 대한 연구가 시작되고 있으므로 첨단기술제품이라고 무조건 안심할 것이 아니라 주의해서 사용하는 것이 좋다.

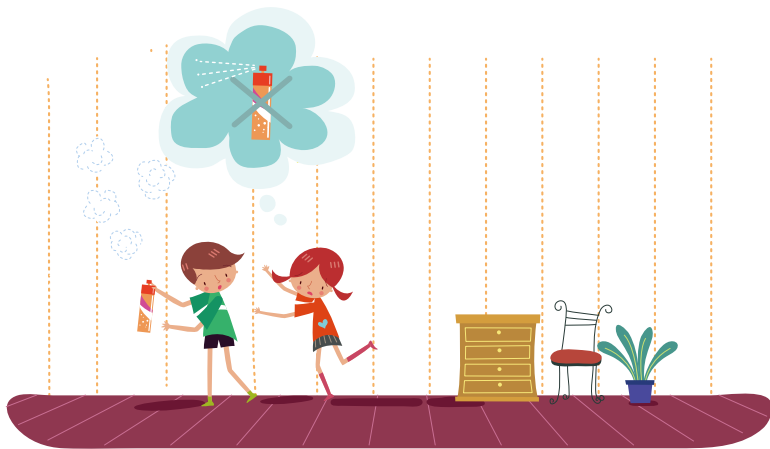
방수제는 주로 실내에서 환기를 제대로 하지 않은 상태에서 사용할 경우 건강 악영향을 일으키지만 실외에서 사용할 때도 문제가 될 수 있다. 그리고 얼마나 많은 양의 방수제 유독성분에 노출되면 증상이나 질병이 나타나는지에 대해서는 아직 밝혀진 바가 없다. 따라서 가능한 한 사용을 하지 않거나 자제해 노출을 삼가는 길밖에 없다. 방수제뿐만 아니라 다른 생활용품들도 무턱대고 사용할 것이 아니라 꼼꼼하게 주의사항이나 성분 등을 살펴보고 따져본 뒤 사용하는 지혜를 길러야 한다.

박동욱 교수는 “방수스프레이를 포함한 생활용품에 쓰이는 화학물질의 노출을 근원적으로 예방하기 위한 정책 수립과 함께 외국에서처럼 중독관리센터를 설치해 중독 및 사고 사례를 수집·대처할 수 있는 체계적인 감시 시스템을 마련해야 한다.”고 밝혔다.



### 방수제 위험에서 벗어나기 위한 수칙

- 방수제 사용을 최대한 삼간다.
- 방수 기능이 있는 의류 제품 등을 고른다.
- 실내에서 방수제를 사용하지 않는다.
- 밀폐되지 않은 탁 트인 공간에서 환기를 철저히 하면서 방수제를 사용한다.
- 실외에서 방수제를 사용할 경우에도 바람을 등지고 작업한다.
- 방수제 작업을 하면서 또는 작업 뒤 흡연하지 않는다.
- 방수제 작업을 하는 동안 다른 사람의 접근을 막는다.
- 방수제 제품에 쓰인 주의사항을 꼼꼼히 읽는다.
- 방수제 사용 후 호흡곤란 등 이상증상이 있으면 즉시 큰 병원을 찾아 진료를 받는다.



## 환경호르몬과 사춘기 발달

단국대병원 소아청소년과 교수 유지숙



누구나 알고 있듯이 사람은 태아기를 거쳐 엄마의 품안에서 세상 밖으로 나와 어른이 되기까지 일련의 성장과 발달과정을 겪게 된다. 이러한 성장과 발달에는 갖고 태어나는 유전적 인자도 중요하게 작용하지만 이외에도 영양상태와 환경 인자가 상당한 영향을 미치게 된다. 어른이 되어 건강을 관리하는 것도 중요한 일이지만, 소아 및 청소년기에 시기에 맞는 성장과 발달을 하는 것 역시 현재의 건강 및 성인기 건강에 매우 중요하다고 할 수 있겠다.

사춘기 시기는 이러한 성장과정에 중요한 시점이라고 할 수 있다. 사춘기는 몸과 마음이 성숙해가는 시기로 특히 사춘기 시기 중 2년에서 2년 반 동안의 급성장은 최종 성인 키의 결정에 큰 영향을 미치게 된다. 최근 외형적 모습이 강조되는 시대적 흐름에 따라 키에 대한 관심은 상당히 높아졌다고 할 수 있다. 그런가하면 영양상태가 좋아지면서 비만 아동이 많이 증가한 상황이고, 사춘기의 시작 시기는 빨라지는 경향을 보이고 있다. 이뿐만 아니라, 성조숙증에 속하는 아동의 수도 급격히 증가하고 있는 실정이다.

사춘기에 영향을 미치는 인자로 인종 및 민족 간 차이도 있겠지만, 비만과 환경호르몬(내분비적 교란인자) 또한 중요하다고 할 수 있다. 지금은 인

터넷을 비롯한 여러 미디어의 노출을 통해 성인물에 대한 접촉이 용이해졌으며, 서구화된 식습관과 일회용 용기의 사용이 많아졌고, 인스턴트음식의 섭취가 증가하였다. 그런가 하면, 저학년 때부터 학교나 학원에서 하루의 대부분을 보냄으로써 상대적으로 맘껏 뛰어 노는 시간은 적어져, 운동이 부족한 경우가 많아졌다고 할 수 있겠다. 이러한 주변 환경은 직간접적으로 사춘기의 시작시기를 앞당기고 있는 것으로 보인다.

최근 사춘기의 시작이 빨라지는 경향이 있는데, 그 중에서도 여아에서 만 8세 이전에 유방의 발달을 보이거나, 남아에서 9세 이전에 고환의 용적이 4cc보다 크거나 장축의 길이가 2.5cm보다 커지면 성조숙증이라고 할 수 있으므로 이에 대한 관심이 필요하고, 의심이 되면 진료를 받을 것을 권한다. 성조숙증은 치료를 요하는 심각한 병적 원인에 기인하기도 하지만, 많은 경우에 있어서는 특별한 질환 없이 발생할 수 있으며, 여기에는 유전 및 환경인자가 관여하는 것으로 알려져 있다. 이견이 있기도 하지만 비스페놀 A, 프탈레이트, 콩 제품 등이 사춘기 발달에 영향을 미친다는 여러 보고들이 있다. 산업화의 발달로 이러한 환경호르몬이 일회용 용기에 담긴 인스턴트 음식이나 가공식품, 물병이나 우유병, CD, DVD 등을 통해 과도하게 노출될 수 있으므로, 항상 주의할 필요가 있다. 많은 유전적 인자가 밝혀지고 있지만, 환경 인자를 조절함으로써 성조숙증을 예방하는데 도움을 받을 수 있겠다.

자신이 또래 친구들보다 신체변화가 일찍 온다고 느낄 때는 부모님께 말씀드리는 게 좋다. 부모님 또한 자녀가 초등학교 2, 3학년부터 가슴발달을 보이거나, 또래의 아이들보다 유난히 키가 큰 경우, 또는 건강기록부에 기재된 키가 최근 1년 동안 7cm 이상의 성장속도를 보였다면, 사춘기가 시작된 것인지를 생각하고 필요하면 진료를 받는 것이 좋다. 남아의 경우에는 사춘기 초기에 키가 크는 것이 아니어서 일찍 진단이 되지 않는 경우가

있는데, 고환의 크기가 커지거나, 또래보다 발육이 빠른지를 관심을 가지고 주기적으로 관찰해보는 것이 좋다.

사춘기를 잘 맞이하고 잘 보내기 위해서는 본인의 노력뿐만 아니라 주위의 관심과 사랑이 필요하다. 소아비만이 성인비만으로 이어질 수 있을뿐더러, 성인병의 원인이 될 수 있기에, 또한 비만아에서 초경도 더 일찍 올 수 있고, 최종 성인키가 부모로부터 물려받은 키보다 더 작을 수 있기 때문에 이에 대한 관심과 체중 조절은 중요하다고 할 수 있다.

생활 속에서 실천할 수 있는 것들을 생각해본다면 긍정적 사고와 규칙적인 생활습관, 건강한 식단과 적당한 운동 등을 들 수 있다. 과체중이나 비만이 되지 않도록 노력하고, 성적매체의 접촉을 피하며, 한 가지 음식만을 고집하지 않고 골고루 먹는 식습관은 매우 중요하다. 가공적 가공식품이나 일회용 용기에 담긴 인스턴트 음식을 피하고, 신선한 채소와 과일을 먹는 것 또한 환경호르몬 노출을 감소시키는데 중요하게 작용할 것이다. 지나친 콩 제품의 섭취도 바람직하지 않으나, 그렇다고 무조건 콩 제품을 안 먹는 것이 바람직하다고 보기는 어렵다. 한 예로 2형 당뇨병으로 진료중인 9세 남아가 있다. 발병 후 수개월에 걸쳐 10kg 이상의 체중을 줄인 결과, 인슐린 주사뿐만 아니라 경구용 혈당강하제를 복용하지 않아도 혈당이 잘 조절되었기에 비결을 묻자, 방긋 웃으며, '의사선생님께서 지시하신대로 먹는 양을 줄이고 태권도를 열심히 하였다.'라고 하였다. 이처럼 건강을 유지하는 것은 작은 생활습관의 변화를 꾸준히 실천했을 때 이룰 수 있다고 본다.

결론적으로, 건강한 환경 및 바람직한 생활 습관에서 건강한 신체가 온다는 사실을 명심하여 매일 즐겁고 성실히 생활하면 좋을 것 같고, 신선한 야채와 채소를 많이 먹으며, 가공식품을 피하고, 과체중을 방지하며, 적당한 운동을 생활화 하는 것은 성조숙증을 예방하고 건강한 생활을 유지하는데 중요하다고 할 수 있다.

# 토양오염과 먹는물

한양여자대학교 보건행정과 교수 조준호

토양(soil)은 ‘지면(solum)’이라는 뜻의 라틴어에서 유래되었다고 한다. 토양은 암석의 풍화물이 물리·화학·생물학적인 작용으로 형성되는 것으로, 인간 및 동식물에게 삶의 터전을 제공하는 매우 중요한 매체라고 할 수 있다. 즉 토양은 생태계의 지지기반이자 생물의 서식처라고 할 수 있는 것이다. 이러한 토양에 인위적 오염물질이 유입되어 본질이 악화됨으로써 원래의 기능에 좋지 않은 영향을 미치게 되는데 이를 토양오염이라고 한다.

## 한 번 오염된 토양, 다시 살리기 쉽지 않아

토양오염은 대기오염에 기인한 산성비가 토양을 오염시키는 원인이 될 수도 있고, 또 토양오염 자체가 농산물 등의 식품이나 먹는물을 오염시키는 원인이 될 수도 있다. 즉, 다른 환경오염에 비해 매우 복잡하다. 게다가 일단 토양이 오염되면, 오염된 토양을 다시 살리는 것은 쉽지 않은 일이다. 매우 많은 시간이 소요되며, 복원방법도 어려울 뿐 만 아니라 비용도 매우 많이 소요된다.

토양오염의 원인은 매우 다양하다. 일반 가정에서 버리는 생활쓰레기나 유원지에 놀러갔다가 두고 온 각종 쓰레기가 토양오염의 원인이 될 수도 있

고, 인근의 주유소에서 누출된 휘발유 또는 경유도 토양오염의 원인이 된다. 농촌에서 사용하는 각종 비료나 살충제, 제초제 등과 같은 농약과 해당 농약이 들어 있던 폐비닐이나 폐병 등도 토양오염의 원인이 될 수 있다. 또 축산시설에서 발생하는 각종 동물의 분뇨는 주변 산지나 농지에 살포됨으로써 주변 토양에 악영향을 줄 수 있다. 이 밖에 매립된 폐기물의 분해과정에서 발생하는 침출수로 인한 토양오염이 있을 수 있고, 대기 중에 있는 각종 유해 오염물질의 강하에 의한 토양오염도 있을 수 있다.

토양환경보전법에 토양오염물질로 명시하고 있는 것으로는 카드뮴, 구리, 비소, 수은, 아연, 니켈 및 그 화합물 등의 중금속 7종, 6가크롬화합물, 불소화합물, 유기인화합물, 폴리클로리네이티드비페닐, 시안화합물, 페놀류, 유류, 유기용제류 등이 있다.

먹는물의 공급원은 크게 지표수와 지하수로 구분할 수 있다. 팔당상수원과 같은 지표수로부터 공급받는 경우도 있고, 깊은 산지의 경우 간이상수도의 형태로 주민들에게 공급되는 경우도 있다. 이들은 모두 지표수라고 할 수 있다. 한편, 최근 급격하게 증가하고 있는 다양한 제품 형태의 판매

용 먹는샘물은 대부분 지하수로부터 공급받기도 한다. 또 산에서 흘러나오는 약수터의 약수도 지하수라고 할 수 있을 것이다.

토양이 오염되면 인근의 지표수와 지하수를 오염시키게 되고 이는 다시 인간의 건강에 피해를 주게 된다. 만일 중금속류나 잔류성이 강한 유기염소계 농약이 토양 속에 잔류하면서 지표수나 지하수를 오염시키게 된다면, 이 오염된 물과 함께 중금속이나 농약이 식물에 흡수되게 되고, 이는 그 식물 자체의 성장을 저해함으로써 생산성을 떨어뜨리게도 하지만, 그 식물을 먹은 사람의 건강도 악화시키는 결과를 초래하게 된다.

#### 토양오염으로 인한 먹는물 오염, 인체에 주로 만성적 영향 끼쳐

토양오염에 기인한 먹는물 오염이 인체에 미치는 영향은 주로 만성적으로 나타나는데, 그 건강영향의 결과는 오염 물질이 무엇이나에 따라 다양하게 나타난다. 카드뮴으로 오염된 농작물과 식수를 장기간 섭취하게 되면 신장기능장애, 골격계이상, 요통 및 보행곤란 등이 나타나며, PCB나 다이옥신 등으로 오염된 식수를 장기간 먹는 경우에는 임신부가 정신박약아를 출산하는 비율이 높아진다는 보고가 있다. 크롬은 피부점막을 자극하여 부종과 궤양 등 피부염을 일으키거나 위염을 일으키고, 비소는 만성중독일 경우 체중감소, 지각장애, 빈혈 및 피부청색화 등을 일으킨다. 또 납은 헤모글로빈의 생성을 방해하여 맥박증가, 안면창백, 중추와 말초신경장애 등을 유발한다.

앞에서 살펴보았듯이 토양오염은 매우 복잡적이고 다양한 형태로 나타나며, 이는 다시 식물이나 먹는물의 오염으로 연결된다. 또 그 영향 및 피해는 결국 먹이사슬의 최상단에 위치한 인간에게 고스란히 전이되게 된다. 토양을 복원하기 위해서 오염된 토양을 완전히 제거하기도 하고, 다른 곳

에서 새로운 토양을 가져오기도 하며, 세척하기도 하며, 토지개량제를 사용하기도 한다. 또 화학적처리, 열적처리, 생물학적처리 등 각종 정화기술을 적용하는 방법이 있기는 하다. 하지만 오염된 토양을 복원하는 데에는 많은 시간과 경비가 들어가기 때문에, 사전에 토양오염을 예방하는 것이 가장 좋은 대책이라고 할 수 있을 것이다. 그 중 국민 모두가 각자의 위치에서 사전 예방적 조치에 동참하는 것이 중요할 것 같다. 가정에서는 폐약품 등 각종 생활폐기물의 발생을 감소시키기 위해 노력하고, 농촌에서는 각종 비료 및 농약의 사용을 최소화하는 한편, 정해진 규정과 절차에 따라 농약 폐기물들을 처리해야 할 것이다. 대규모로 발생하는 토양오염이나 사고를 예방하기 위해 기업과 정부도 나름대로의 제도를 만들고, 법률을 정비하여 이들이 잘 정착될 수 있도록 함께 노력해 나간다면 보다 살기 좋은 생활환경이 될 것 같다.

※ 참고문헌  
환경보건학(한국환경보건학회, 신광출판사)



환경을  
알면  
건강이  
보입니다

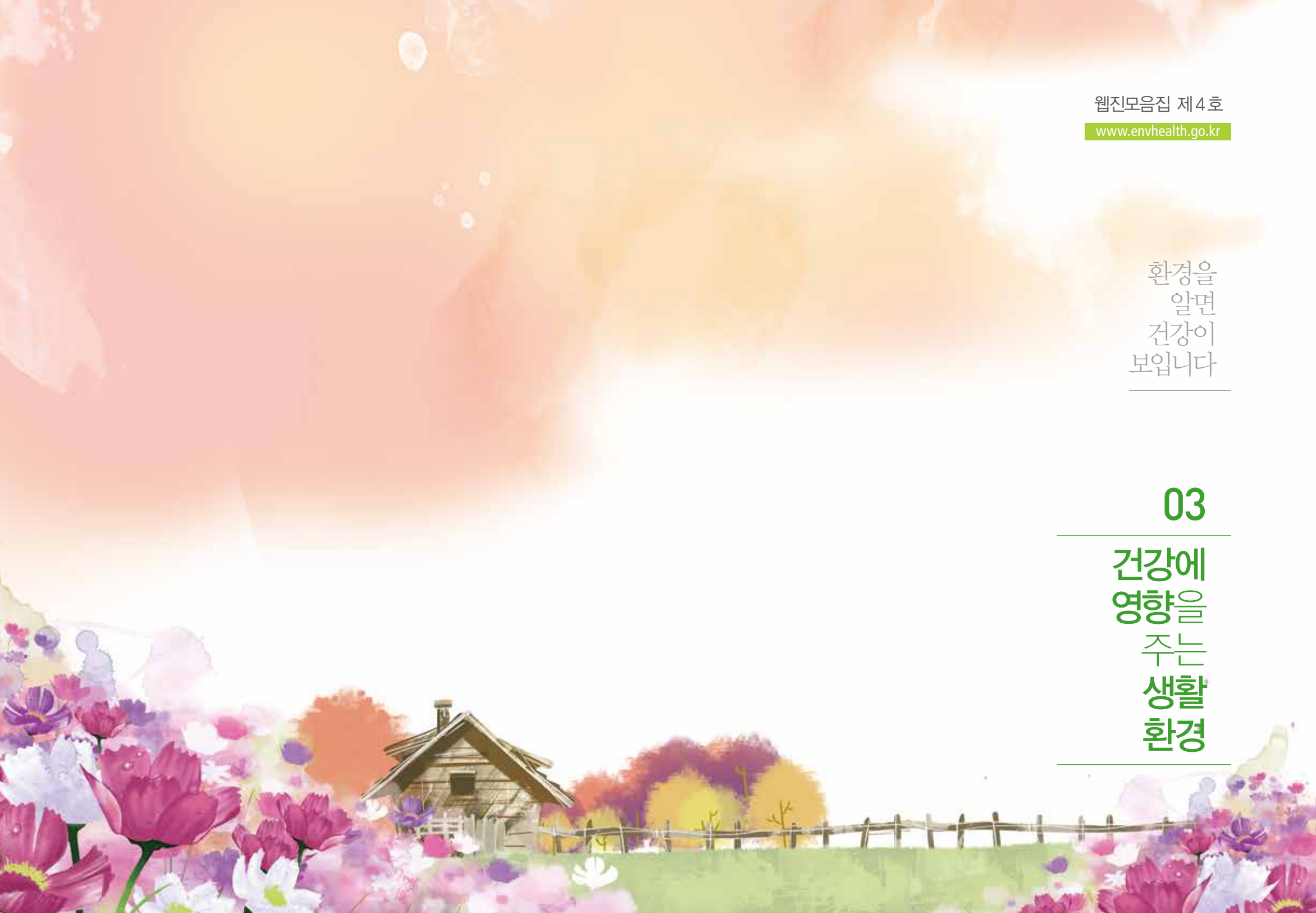
---

03

---

건강에  
영향을  
주는  
생활  
환경

---



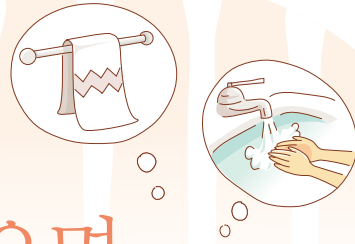
# 놀이터에서 돌아오면 꼭 손을 씻어요

연세대학교 보건대학원 교수 **배문주**

어린 시절 누구나 한번쯤은 친구들과 함께 소꿉놀이를 하거나 해가 지는 줄도 모르고 놀이터에서 시소와 미끄럼틀을 타며 놀았던 기억이 있습니다. 그 시절에 놀이터는 아이들이 마음껏 뛰어 놀 수 있는 작은 놀이동산과도 같았지만 요즘은 놀이터에서 노는 아이들을 많이 볼 수가 없습니다. 물론, 조기교육에 따른 영향도 있겠지만, 놀이터에서 일어나는 각종 안전사고와 아동을 대상으로 한 범죄가 잇따르고 있어 부모님들이 불안해하는 것이 이유이기도 하고 낡고 녹슬거나 비위생적인 관리되는 실정이 또 다른 이유이기도 합니다.

## 놀이터 절반, 환경안전기준 부적합

최근 환경부에서 어린이의 활동공간인 놀이터가 중금속, 기생충 등 유해물질에 노출돼 아이들의 건강을 위협할 가능성이 높다고 판단해 2011년 5월부터 실내·외 어린이 놀이터 환경 조사를 시행하고 있습니다. 실외 놀이터 395곳, 실내 놀이터 총 405곳을 조사한 결과, 절반이 넘는 206곳(51%)은 환경안전관리기준 진단항목 중 1개 이상에서 기준치를 초과했다고 합니다. 즉, 놀이터 2곳 중 1곳은 아이들의 건강을 위협할 요인들이 존재한다고 할 수 있습니다.



놀이기구 조사는 비파괴간이측정장비를 사용하여 X선이 놀이기구 표면의 원소와 충돌해 반사되는 순간 X선의 양과 세기에 따라 '어떤 원소가 얼마나 있는지'를 측정합니다. 이러한 측정을 통해 해당 놀이터 내에 페인트 등 도료나 실리콘, 마감 재료의 수은, 카드뮴, 납 검출 여부, 놀이터 재료의 부식 노후화와 놀이터 모래의 중금속, 기생충 검출 여부 등을 확인할 수 있습니다.

이런 방식으로 전국 유치원과 초등학교에 설치된 실외 어린이 놀이터를 조사한 결과, 놀이터에 칠해진 페인트와 마감 재료의 경우 놀이터 405곳 중 134곳(33%)에서 중금속인 6가 크롬이 환경 기준을 초과해 충격을 주고 있습니다. 6가 크롬은 장기간 피부에 노출될 경우, 가려움, 접촉성 피부염, 피부궤양이 일어날 수 있는 유해물질 중 하나입니다. 특히, 어린이의 경우 반복적으로 장기간 노출되었을 때 간 및 신장 장애, 뇌출혈, 호흡장애를 일으킬 수 있어 주의를 해야 합니다.

또한, 그네, 시소 바닥에 깔려 있는 합성수지 고무바닥재에서도 146곳 중 8곳(5.5%)에서 납 성분이 중금속 기준을 초과해 검출되었으며, 모래도 311곳 중 59곳(19%)에서 기생충이 1종 이상 검출되었다고 합니다. 이 밖에도 철재 부식 등 관리 미흡 (180곳), 이물질 유입 과다, 바닥재 위생 관리 미흡(325곳) 등이 드러나, 향후 정부에서는 놀이터의 환경 조사를 확대 실시할 계획이라고 합니다.



부식 및 녹슨 철재 놀이시설 사례

씻거나 버섯 서식이 발견된 목재 놀이시설 사례

| 출처 : 2011 어린이놀이터 환경안전진단(<http://www.eco-playground.kr>)

### 우리 동네 놀이터도 혹시?

그렇다고 한참 뛰어 놀아야 할 시기에 아이를 집안에만 있게 할 수는 없는 노릇입니다. 오히려 집안에 있는 시간이 많아지면 게임이나 컴퓨터에 빠져들 가능성이 많아지지요.

우리 동네 놀이터에 대해 관심을 할 수가 없다면 환경부에서 제안하는 [놀이터 체크법]으로 자가진단을 해보는 것도 좋습니다.

**첫 번째,** 놀이터에 애완용 개나 고양이가 자주 돌아다니는지를 확인해 보세요. 최근 애완견 사육이 급증하고 있어 어린이 놀이터에도 애완동물들이 자주 돌아다니는데요. 동물들의 배설물 등으로 모래에 기생충이 생길 수 있습니다.

**두 번째,** 놀이기구에 칠해진 페인트를 만져보세요. 페인트 가루가 손에 묻을 정도면 중금속에 노출될 가능성이 높습니다. 특히나 페인트 가루가 떨어지면서 납 성분이 아이들에 입 속으로 들어갈 위험이 있습니다.

**세 번째,** 놀이터 벤치에 도료가 발라져 있지 않거나 일부가 갈라져 썩었는지 관찰합니다.

**네 번째,** 놀이터 내 계단이나 화단 등이 철도 폐침목을 재활용해 만들어졌는지를 확인해야 합니다. 폐침목은 방부처리용으로 사용되는 발암물질 ‘크레오소트유’ 등이 섞여 있어 토양을 오염시키는 주범이기도 합니다.

**다섯 번째,** 놀이터 바닥에 합성고무 바닥재가 깔렸을 경우 훼손 여부 등을 살펴야 합니다. 바닥재가 찢어지고 비가 와서 물이 고이면 각종 기생충이 서식하기 좋은 환경이 되기 때문입니다.

어린이 건강을 위해서는 놀이터에서 깨끗하지 않은 흙, 오래된 놀이기구에 칠해져 있는 페인트 등을 통해 유해물질에 노출될 수 있으니, 놀이터에서 놀 때 손을 입으로 가져가지 않도록 주의시킵니다. 또한 놀이터에서 눈 뒤에는 반드시 손 씻기, 양치질하기 등 청결한 생활 습관을 갖도록 하는 것이 중요합니다.

### 실천해요! ‘손 씻기 365’

손에 묻은 세균은 비누와 흐르는 물로 씻어주면 잘 없어집니다. 전염병을 예방하는 가장 효과적인 방법이 바로 올바르게 손을 씻는 것입니다.



| 출처 : 질병관리본부

### 손씻기 365란 무엇일까요?

- 3 자주씻어요, 올바르게 씻어요, 깨끗하게 씻어요
- 6 올바른 손씻기 방법의 6단계를 의미합니다.
- 5 바로 오늘부터 실천해 보세요.



| 출처 : 범국민손씻기운동본부

# 건강한 숲에서 힐링하세요

국립산림과학원 연구사 유리화

최근 들어 힐링(healing) 열풍이 거세게 불고 있습니다. 얼마 전까지 웰빙(wellbeing)이란 단어가 유행처럼 우리 생활 속에 파고들어 있었다면, 요즘은 그야말로 '힐링이 대세'라고 말할 수 있을 것 같습니다. 신체적 건강과 삶의 만족도를 강조하는 웰빙에 비해 힐링은 마음과 정신의 치유를 강조하는 것이 특징입니다.

이와 같은 열풍 속에 힐링의 장소로서 숲에 대한 관심이 높아지고 있습니다. 사실 숲에서의 힐링은 이미 오래전부터 계속되어 왔다고 할 수 있습니다. 윌슨(Wilson)의 바이오필리아(biophilia) 가설이나 캐플란(Kaplan)의 집중력 회복 이론(attention restoration theory) 등과 같은 숲에서 인간은 쾌적감을 느끼고 육체적, 심리적으로 안정하게 된다는 주장을 굳이 예로 들지 않더라도, 우리 모두는 숲을 찾음으로써 몸과 마음이 건강해 진다는 것을 체험을 통해 알고 있습니다.

## 숲에 가면 정말 건강해질까?

그렇다면 숲에 가는 것이 실제로 건강효과가 있는 것일까요? 이에 관해 산림청 국립산림과학원에서는 다양한 집단을 대상으로, 인간의 몸과 마음

의 변화를 측정할 수 있는 여러 가지 심리적, 생리적 척도를 사용하여 숲이 주는 건강증진 및 질병예방 효과에 대한 연구를 실시한 바 있습니다.

주요 연구결과를 살펴보면, 숲에서의 체험은 스트레스를 감소하고, 우울감을 저하시키는데 효과가 있으며, 우리 몸의 대표적인 면역세포인 NK세포(자연살해세포)의 활성이 높아지고 세포의 수도 증가시켜 여러 가지 질환의 증세를 완화하는데 간접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났습니다.

## 인간을 건강하게 하는 숲의 인자

숲에 가면 건강해 지는 이유는 무엇일까요? 제일 먼저 떠오르는 것이 식물이 병원균, 해충, 곰팡이 등에 저항하려고 스스로 내뿜는 「피톤치드(phytoncide)」 일 것입니다. 하지만 이 외에도 숲에는 인간을 건강하게 하는 것들이 많이 있습니다. 즉, 아름다운 숲의 경관, 깨끗한 공기, 비타민 D를 합성하는데 필요한 적절한 강도의 햇빛, 긴장을 이완시키는 숲속 소리, 계곡 주변에서 많이 발생하는 음이온 등과 같은 숲의 환경요소가 인간을 건강하게 하는데 직접적으로 영향을 미친다고 할 수 있습니다.

또, 숲은 닫힌 마음을 열고 자기성찰, 명상, 대화를 통해 친교와 친목을 이끄는데 더할 나위 없이 좋은 사회적 공간이기도 합니다. 숲은 도시생활에서 닫혔던 마음을 자연스럽게 열어 사람 관계에서 여유와 배려를 갖게 하는 작용을 합니다.



마지막으로, 숲은 우리나라 산림이 갖는 특징이기도 합니다만, 구불구불한 지형이나 적절한 경사가 있어 흥미를 유발하면서 자연스럽게 운동을 유도하는 건강증진의 장소이기도 합니다.

이와 같은 숲의 환경요소, 심리적 효과, 운동 효과 등이 인간을 건강하게 하는 숲의 인자라고 할 수 있는데, 중요한 것은 이 중 한 가지 인자만이 특정하게 작용하는 것은 아니며, 여러 인자가 복합적, 통합적으로 작용함으로써 상승효과를 발휘하여 인간을 건강하고 질병을 예방할 수 있도록 한다는 것입니다.

### 내 몸과 마음을 건강하게 하는 숲 활용법

몸과 마음을 건강하게 하는 숲 활용법은 간단합니다. 좋은 숲에 자주, 오래 가는 것입니다. 어떤 숲이든 좋습니다. 피톤치드를 많이 내뿜는 편백(Chamaecyparis obtusa)이 우거진 숲도 좋지만, 앞서 말했듯이 피톤치드 한 가지 때문에 숲이 건강에 이로운 장소는 아니기 때문에 굳이 피톤치드만을 쫓아 숲을 찾을 필요는 없습니다.

그래도 좀 더 건강증진에 도움이 되는 숲을 찾고 싶다면, 「치유의 숲」을 추천합니다. 「치유의 숲」은 아름다운 경관, 향기 등 다양한 자연요소를 인간의 건강을 증진시키고, 면역력을 높이는데 보다 집약적으로 활용할 수 있도록 여러 길이와 난이도의 숲길을 만들고, 프로그램도 운영하는 숲입니다. 아직까지는 전국적으로 산음(경기 양평), 청태산(강원 횡성), 장성편백

(전남 장성), 우드랜드(전남 장흥) 등 4개소만이 조성·운영되고 있으나, 현재 조성중이거나 조성을 계획 중인 치유의 숲이 많이 있어 앞으로 자연휴양림과 같이 쉽게 이용할 수 있을 듯합니다.

하지만 치유의 숲이 많이 조성된다 할지라도 일상생활이 바쁘다보니 별도로 숲을 찾는 시간을 내는 것이 여간해서 쉽지 않은 것이 현실입니다. 그렇다고 숲은 나와는 먼 얘기라고 아예 포기하는 것은 옳지 않습니다. 미국 텍사스 A&M대학교의 올리치(Ulrich) 교수의 연구결과에서 볼 수 있듯이, 단순히 눈으로 숲 풍경을 감상하거나, 녹색으로 가꾸어진 작은 정원을 보는 것만으로도 우리 몸은 긴장을 완화하고 좋은 호르몬을 분비하기 때문입니다. 멀리 잘 가꾸어진 치유의 숲을 찾는 것도 좋겠지만 일상에서 잠시 짬을 내어 가까운 도시숲을 걷고 자연에 함께 동화되는 것도 우리 심신을 건강하게 하는 좋은 숲 활용법이라 할 수 있습니다.

우리에게 좋은 비타민이 되어주는 숲, 이 녀석에게도 영양제가 필요합니다. 잘 심고, 잘 자랄 수 있도록 적절히 솟아주어야만 숲도 건강해져서 우리에게 좋은 것들만 내어줄 수 있습니다. 본격적인 가을입니다. 이번 주말에는 숲을 찾아 내 몸과 마음도 건강해 지고, 숲도 건강하게 잘 있는지 살펴보는 것은 어떨까요?



# 노인요양시설의 실내공기질 관리방법

연세대학교 보건대학원 교수 배문주



우리나라의 인구 고령화는 선진국에서도 경험하지 못한 속도로 빠르게 진행되고 있으며, 2000년에 전체인구 중 노인인구 비율이 7.5%로 고령화 사회에 진입한 이래, 2019년에는 고령사회, 2026년에는 초고령 사회에 들어설 것으로 예측됩니다.

현재 노령인구 증가에 따른 국내 노인복지시설은 2008년 노인장기요양 보험의 시행 이후 시설의 수가 큰 폭으로 증가하고 있습니다. 따라서 향후 노인요양시설 등에 대한 실내공기질 관리 문제도 시급한 과제로 대두되고 있습니다.

노인요양시설은 건강상 취약계층인 어르신들이 생활하는 곳으로 여가활동과 재활치료 등 다양한 활동이 이루어지는 공간입니다. 노인요양시설은 실내공간 내에 많은 어르신들이 상대적으로 긴 시간동안 상주하는 반면 환기가 다소 미흡한 특성을 가지고 있습니다. 일부 시설은 노후로 인한 누수 발생, 목재사용 가구와 인테리어 제품의 사용, 잦은 벽지의 교체와 여름철 살충제 사용과 같은 전반적인 실내공기질 오염 원인을 가지고 있습니다.

노인요양시설을 대상으로 한 조사에 의하면, 일부 시설의 실내공기 중 미세먼지와 이산화질소, 총휘발성유기화합물의 농도가 기준보다 높았으며, 여름철에는 총휘발성유기화합물과 곰팡이가, 겨울철에는 미세먼지의 농도가 높았습니다.



〈노인요양시설에서의 실내공기 오염물질 발생원〉

출처 : 환경부(2012)

이에, 환경부에서는 노인요양시설의 건강한 실내 환경을 유지 관리하기 위한 요령을 다음과 같이 제안하고 있습니다.

## 1. 실내온도 및 습도 조절

- 실내온도는 시설의 특성상 20~25°C가 적합합니다.
- 실내습도는 미생물 서식을 억제할 수 있도록 40~60%를 유지하며 습도 유지를 위해 사용하는 가습기와 제습기는 매일 청소하여 청결을 유지하고 물은 자주 갈아주어야 합니다.

## 2. 알맞은 환기

- 환기는 최소한 오전, 오후 하루에 두 번 이상 30분씩 실시하는 것이 좋습니다.
- 늦은 저녁과 새벽에는 오염물질이 정체되어 환기를 피해야 합니다.
- 가스레인을 사용하는 주방은 창문이나 후드를 사용하여 환기를 시켜주도록 합니다.
- 건축 시공이나 리모델링 후에는 휘발성유기화합물, 폼알데하이드 등 유해화학물질을 제거하기 위해 시공 후 실내 상주 인원이 없는 상태에서 실내온도를 35℃ 이상 높이고 5~6시간 정도 유지한 후 모든 창문을 열고 1시간 이상 환기하여 오염물질이 충분히 배출되도록 합니다.

## 3. 정기적인 청소와 소독

- 월 1회 이상 천장, 창틀 및 방충망 등에 먼지가 쌓이지 않도록 청소하고, 벽면 등에 곰팡이가 발견될 경우 즉시 제거·소독합니다.
- 각종 침구류는 잘 털어서 땀, 각질 등을 제거하고 최소한 주1회 이상 물세탁 후 햇빛에 말립니다.
- 침대 매트리스는 표면 오염 시 표백제로 닦아 내고 깨끗한 물걸레로 다시 닦아 말려줍니다. 매트리스 내부는 침대용 세균제거제를 사용하여 세균 번식을 막습니다.
- 공기청정기, 에어컨 등은 2주에 1번 이상 내부청소를 실시하고 정기적으로 필터교체를 합니다.

## 4. 친환경제품 이용

- 친환경 건축자재를 사용하며, 환경부장관이 고시한 오염물질 방출 건축자재는 사용하지 않습니다.
- 실내에서 사용하는 가구류는 환경마크 인증 제품을 사용하도록 하며, 환경마크가 없는 경우 KS 규격의 유해화학물질 규제 준수 품목을 선택합니다.

노인시설의 실내공기질 유해요인을 잘 개선·관리하는 것은 어르신들의 건강은 물론 시설 이용자와 관리자 모두의 건강을 보호·증진하는데 매우 중요합니다.

# 가습기의 건강영향

한양여자대학교 보건행정과 교수 조준호



무더운 여름을 뒤로 하고 어느덧 가을이다. 가을비가 한 번 내릴 때마다 기온이 내려간다고 한다. 가을부터는 날씨가 부쩍 건조해지는 것 같다. 그리고 겨울이면 날씨는 더욱 건조해진다. 겨울에는 가정에서든 사무실에서든 가습기를 많이 사용한다. 적당한 습기는 겨울에 난방으로 인하여 발생하게 되는 불쾌감을 경감시켜주기도 하고, 정전기 발생을 억제하며, 벽지가 벗겨지거나 페인트 또는 가구의 균열을 예방해 주기도 한다. 따라서 가정과 사무실에서의 적당한 가습기 사용은 재산상의 손실을 예방해 준다. 겨울철에 많이 사용하는 가습기의 바른 사용에 대한 이해를 돕고자 미국 환경보호청에서 제시하고 있는 가습기의 사용 및 관리와 관련된 내용을 소개하고자 한다.

## 실내공기 오염원인과 건강영향

가습기는 일반적으로 가정에서 코, 목, 입술 및 피부 등이 건조해지는 것을 방지하기 위해 많이 사용한다. 그러나 과도한 습기는 곰팡이나 집먼지진드기 등의 증식을 유발하기도 하며 이들은 알레르기 질환의 원인물질을 발생시킨다고도 한다.

미국의 환경보호청에 따르면, 초음파 가습기나 임펠러형 가습기는 물 저장 용기에 있는 세균이나 곰팡이 같은 각종 미생물뿐만 아니라 여러 종류

의 무기 광물질을 확산시키는 역할을 한다고 한다. 이러한 오염물질이 포함된 습기를 흡입할 경우, 이는 폐에 여러 가지 형태의 염증을 유발할 수도 있다.

가정용 가습기에 의하여 확산된 무기광물질이 얼마나 심각한 건강영향을 일으키는지에 대하여 아직 명확하게 결론이 나 있는 것은 아니지만, 가급적이면 무기물질이 적게 함유된 물을 가습기에 공급하여 사용할 것을 권고하고 있다.

청소년, 노인 및 폐질환이나 호흡기질환을 가진 사람들은 특별히 이와 같은 세균, 곰팡이, 집먼지진드기와 무기광물질 등의 오염에 민감하며 취약하다.

### 주요 오염물질과 가습기 유형

가습기는 일반적으로 가습기 통에 포장되어 있어서 이동용 또는 휴대용으로 간편하게 사용할 수 있는 것도 있고, 중앙 가습식으로 공조시스템에 내장되어 있는 방식도 있다. 발생하는 오염물질과 가습 원리에 근거한 유형별로 분류해 보면, 초음파 방식과 임펠러 방식은 미생물과 유기광물질을 둘 다 발생시킬 수 있는 것으로 알려져 있으며, 기화식과 스팀증발식 가습기는 상대적으로 무기물질의 발생은 작지만 발생시키지 않지만 미생물을 발생시킬 수 있는 방식으로 분류할 수 있다.

### 수돗물을 가습기에 사용해도 괜찮은 것인가?

초음파 방식이나 임펠러 방식에 수돗물을 사용하여 가습하는 것이 건강에 심각한 문제를 유발하는 것 같지는 않다. 그러나 이러한 가습방식이 수돗물에 포함되어 있는 각종 무기물질을 공기중으로 매우 잘 확산시키는 것

은 사실이다.

게다가, 일부 소비자들은 흔히 말하는 ‘하얀 먼지(white dust: 가습기를 사용할 때 가습기 표면에 생기는 하얀색 가루물질)’로 고통을 당하고 있다고 호소하기도 한다. 문제는 수돗물 속에 함유되어 있는 무기물질이 흔히 말하는 ‘스케일(scale)’ 형성을 유발하고, 이 스케일은 여러 종류의 미생물 배양지로서 역할을 할 수 있다는 점이다.

이런 스케일과 미생물의 증식을 억제시키는 방법으로는 다음과 같은 것들이 있다.

첫째, 병에 담겨있는 생수(bottled water)를 사용하라는 것이다. 특히 ‘증류수’를 사용하라.

증류수라고 해서 무기물질이 전혀 없다고는 볼 수 없으나, 물에서 무기물질을 제거하는 가장 좋은 방법이 증류임에는 틀림이 없다고 한다.

둘째, 무기물질 제거용 카트리지가나 필터 등을 사용하라는 것이다.

그러나 이런 카트리지가나 필터의 무기물질 제거효율은 제품마다 매우 다양하게 나타나는 단점이 있다.

### 가습기의 안전한 사용 및 관리 방법

가습기를 사용할 때 정확한 사용법을 익히고, 적정 습도로 설정하며, 철저하게 청결상태를 유지하도록 한다. 다음은 많이 사용하는 초음파방식이나 임펠러방식의 가습기의 사용 및 관리를 위한 수칙이다. 보다 안전하고 적절하게 가습기를 활용함으로써 좀 더 건강하고 쾌적한 생활환경이 조성될 수 있기를 기대해 본다.

## 가습기의 안전한 사용 및 관리를 위한 수칙

1. 매일같이 물탱크를 완전히 비우고, 닦고, 표면을 건조시키고 난 후, 다시 물을 채워서 사용하라.  
→ 미생물의 증식을 최대한 억제시켜 준다. 이러한 작업은 반드시 전원 플러그를 뽑은 후 실시한다.
2. 가능한 한 무기광물질이 적게 함유되어 있는 물을 사용하라.  
→ 스케일의 형성을 억제하고 아울러, 무기물질이 공기 중으로 확산되는 것을 방지해 준다.
3. 가습기를 3일에 한 번씩 청소하라.  
→ 솔을 사용해서 내부에 있는 스케일, 부착물, 필름 형태의 막 등을 깨끗이 닦아 낸다. 그리고 완전히 건조시킨다.
4. 물이 가습기 내부에서 오랫동안 그냥 방치되어 있지 않도록 한다.
5. 스팀 증발식 가습기는 아이들의 손이 닿지 않는 곳에 둔다.  
→ 화상을 유발할 수 있다.
6. 실내 습도가 50%를 넘어가지 않도록 한다.  
→ 만일 창문, 벽, 그림 등에 수증기 응결현상이 나타나면, 가습기의 위치를 변경시켜주고, 습도 설정을 낮추어 다시 한다.
7. 제조사의 주의사항을 따라서 사용하고, 관리한다.
8. 가습기를 사용하는 계절이 끝나가게 되면, 모든 부분을 건조시켜 보관하고, 카트리지가나 필터 등은 폐기처분한다.



## 건강을 위한 자동차 환기



연세대학교 환경공해연구소 교수 이용진

현대인들은 하루의 대부분을 실내에서 보내고 있는 것으로 보고되고 있으며, 실제로 우리나라의 경우 차량 내에서는 하루 중 1~2시간을 보내고 있는 것으로 조사되었다. 차량 내에서 보내는 시간이 길어지면서, 쾌적한 자동차 실내 환경을 조성할 필요성이 높아지고 있다. 이에 따라 1970년대 독일에서 연구가 시작된 이후, 일본에서 1990년대 기반연구를 시작하였고, 한국과 중국에서는 뒤늦게 2007년도부터 연구가 시작되었다. 최근 국토교통부에서는 신규 제작자동차의 실내 외장재 등에서 배출되는 유해 물질에 대한 소비자의 안전 운전 및 건강 보호를 위해서 세계 최초로 정부 차원의 신규 제작 자동차 실내공기질 관리기준을 마련하고 시행하고 있다.

자동차 실내 공기오염 물질은, 크게 외부로부터 유입되는 오염물질(승객의 승차차시 발생하는 오염물질, 대기 중 오염물질)과 실내에서 발생하는 오염물질(차량 내 내장재에서 방출되는 오염물질, 승객의 호흡에 의해서 발생하는 물질, 미세먼지, 부유세균 등)로 구분이 된다. 특히 차량 내 내장재에 의해 발생하는 물질은 벤젠, 톨루엔, 자일렌, 스티렌, 휘발성 유기화합물 등의 독성 물질이 전체 9044개 중 4240개로 약 47%가 있다고 보고되어 위와 같은 관리기준 이외에도 다양한 실내오염물질에 대한 관리가 필요하다고 할 수 있다.

이러한 오염물질에 노출이 되면 일반적인 증상으로는 두통과, 피로감, 안구자극, 기관지 천식, 발작, 호흡곤란, 현기증, 기억력감퇴, 우울증, 피부 발진, 축농증, 감기증상 등을 유발할 수 있으며, 장기간 노출되면 신체적으로 발암성, 심혈관계 질환, 면역계 이상, 과민반응 등을 보인다고 보고되고 있고, 노출 상황이 차량인 만큼 주행 안전에도 큰 영향을 줄 수 있기 때문에 최대한 노출을 피하는 대책이 필요하다. 그 대책과 방법을 간략하게 살펴보면 아래와 같다.

첫째, 오염물질이 실내에 쌓이는 것을 방지하기 위해, 차량 탑승 전과 탑승 후 일정시간 주기로 마주보는 창문을 열어 실내공기를 외부공기로 완전히 교환해주는 것이 좋다. 차량은 기밀성이 보장된 작은 공간이므로, 짧은 시간의 환기라도 높은 환기율을 가진다. 따라서 자주 창문을 열어 환기를 시켜주는 운전습관이 도움이 된다.

둘째, 환기가 중요하지만 출퇴근 시나 정체 시 등 자동차 배출가스의 영향을 받는 시간이나, 터널 내부 등 오염물질의 확산이 잘 안되어 고농도로 존재할 수 있는 지점에서는 창문개폐를 통한 환기에 주의하여야한다. 또한, 차량의 습도가 높을 때 강제순환모드로 운행하는 경우가 자주 있는데 이때는 앞 차량과의 거리가 가까운 경우나 차량의 종류와 상태(디젤차량, 트럭, 버스 등)를 고려하여 순환모드를 선택적으로 운용하여야 자동차 배기가스 외기의 실내 유입을 효율적으로 차단할 수 있다.

셋째, 법적인 관리수준을 강화하여 차량 내 내장재에서 발생하는 유해물질의 수준을 낮추도록 한다. 현재 <표1>과 같은 차량 내 내장재 농도 수준에 대한 기준에 설정되어 있지만, 노동부 작업장 노출 기준이나, 환경부의 다중이용시설 등의 실내공기질 유지기준 등에 비하면 상당히 높은 수

준이므로 강력한 규제를 통해 더 낮은 수준으로 관리하는 것이 바람직하다. 또한 최근 차량의 결함으로 차량 배기가스가 실내로 유입되는 경우가 있으므로, 정부가 정책적인 차원에서 제조사에 대해 강력하게 규제할 필요가 있다.

물질명	폼알데하이드	벤젠	톨루엔	자일렌	에틸벤젠	스티렌
농도 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	250	30	1000	870	1600	300

<표1> 신규 제작 자동차 실내공기질 관리기준

넷째, 차량 내 청소를 주기적으로 실시하고, 실외로부터 미생물 등이 유입되기 쉬운 곳에 대한 주기적인 청소가 필요하다. 또한 차량 내의 미세먼지는 차량 내 기류나, 진동에 의해 다시 2차적으로 비산될 수 있으므로 청소를 통해 제거가 필요하다.

마지막으로 사용자의 어쩔 수 없는 선택으로 방향제를 사용하여야 할 경우가 있는데 차량이라는 밀폐된 공간의 특성과 방향제의 성분을 고려하였을 때 선택하는 것이 바람직하다. 특히, 노약자 또는 호흡기계질환, 알레르기 질환 환자와 동승할 경우에는 이러한 방향제의 사용을 지양해야 할 것이다.



# 산후조리원의 실내환경 관리

연세대학교 보건대학원 환경보건학과 교수 김호현



산후조리원은 1996년 10월에 처음 개원, 2006년부터 신고제로 운영되었고 당시 294곳이 영업 중이었으며, 2012년 540곳으로 매년 10% 이상 늘고 있다(한국산후조리업협회, 2013). 산후조리원은 우리나라의 독특한 산후 문화를 반영한다고 볼 수 있다. 또한 저출산 추세에 따라 한두 번 이용한다는 생각으로 비싼 비용에도 불구하고 출산여성이라면 한번쯤은 이용하였거나, 결혼을 앞둔 여성이라면 향후 이용을 고려하게 되는 곳이라고 할 수 있다. 그러나 산후조리원의 주요 이용대상이 산후(産後)의 면역력이 다소 떨어진 여성과 신생아이므로, 적정 환경관리를 통한 건강관리가 이루어져야 한다.

그러나 최근 산후조리원의 실내환경 조사 결과(2011년 다중이용시설 실내공기질 관리실태 점검)에 따르면, 의료기관과 산후조리원 등 전국 1,911개소 중 161개소에서 유해물질이 과다 검출됐고, 그 중 대도시에 위치한 A 산후조리원은 발암물질인 폼알데하이드(HCHO)가 다중이용시설 관리 기준치( $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ )를 넘는  $131.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 의 농도로 검출되었다.

또한, 156개소에서 총부유세균의 기준치( $800\text{CFU}/\text{m}^3$ )를 초과하였다. 총부유세균은 일반적으로 실내공기 중 부유하는 세균으로 알레르기성 질

환 등을 유발한다고 알려져 있다. 특히, 레지오넬라균 등 특정 균은 호흡기를 통해 감염되고 치사율이 높은 것으로도 보고되고 있다. 이러한 병원성 세균은 저항력이 약한 산모와 신생아에게 치명적 영향을 수 있으므로 특별한 실내 환경 관리가 필요하다. 그러나 다행스러운 점은 올해 다중이용시설 실태조사 보고에서는 산후조리원의 유지 기준 초과율이 지난해 33.3%에서 올해 8.3%로 크게 줄었고, 폼알데하이드 농도 역시 지난해 평균  $79\mu\text{g}/\text{m}^3$ 에서 올해  $64\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 개선됐고 기준치( $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ )이하였다고 보고하였다.

산후조리원은 산모와 신생아에게 차가운 공기와 접촉하지 않도록 자연 환기를 잘 하지 않는 영업상의 특징을 가지고 있다. 따라서 건물 입주 또는 영업초기에 충분한 베이카아웃(bake-out)은 기본적으로 시행하며, 영업 중 추가 배출되는, 즉 다양한 전자제품, 생활제품 및 세정제 등 청소용품 등에서 나오는 휘발성유기화합물류(VOCs) 및 폼알데하이드 등의 가스상 유해물질을 안전수준으로 줄이기 위해서는 (기계)강제 환기장치가 동과 자연환기를 오전과 오후 시간대별로 적절히 병행하는 것이 좋다. 또한, 실내에서 존재하는 세균류들은 청결상태가 좋지 못하거나, 환기가 충분하지 못한 조건에서 농도가 높게 나타나는 특성이 있으므로, 구석진 곳에 쌓여 재비산되는 먼지의 노출을 줄이기 위해 진공청소기를 사용한 1차 먼지 제거 후 물걸레를 사용한 2차 마무리 청소까지 병행하는 세심한 관심이 필요하다. 또한, 휘발성유기물질 및 세균류의 경우 적정 온도 및 습도가 유지되지 않은 경우 더욱 높게 검출되는 경향성을 보이므로, 관리자와 이용자가 함께 봄/가을( $17\sim 22^\circ\text{C}$ ,  $40\sim 65\%$ ), 여름( $20\sim 25^\circ\text{C}$ ,  $40\sim 70\%$ ), 겨울( $16\sim 21^\circ\text{C}$ ,  $40\sim 50\%$ ) 등 계절별 적정 온도·습도 알림표지판을 확인하는 것이 좋다.

최근 서울시는 다중이용시설들을 대상으로 실내공기 질 관리 전문가가

방문해 공기 오염도를 측정하고 원인을 분석하는 컨설팅을 시행중이므로 산후조리원은 이를 적극 활용하면 되겠다. 참고로 내년부터는 소규모 시설과 반지하 주택 등으로 확대 시행할 방침이라고 하니, 산후조리원뿐만 아니라 일반 대중들로 이러한 컨설팅을 충분히 활용할 필요가 있다.



## 추운 날씨에 생각나는 찜질방(목욕탕), 그 곳이 위험하다?

한국보건사회연구원 연구위원 정진욱

날씨가 쌀쌀해지면 생각나는 것들은 ‘김이 모락모락 나는 호빵’, ‘불에 구운 군밤’, 그리고 ‘온탕이 있는 찜질방(목욕탕)’ 등이다. 특히 찜질방은 사시사철 남녀노소를 불문하고, 가족이나 친구들과 함께 목욕도 할 수 있고, 쌓인 스트레스와 피로, 온열치료의 건강 목적과 재미, 여유 등의 친목도모를 위해 자주 찾게 되는 곳으로 자리매김하고 있다.

최근에 목욕이란, 단순히 몸을 씻기 위한 것이 아니라 건강과 휴식의 효과를 포함하는 의미로 바뀌었다. 목욕의 건강효과는 혈액순환을 도와 신경 및 근육의 피로를 풀어주고, 관절을 부드럽게 하여 통증을 완화해주며, 스트레스 해소에도 효과가 있다. 또한 몸속에 쌓인 노폐물을 몸 밖으로 배출하여 피부건강에 도움을 준다.

하지만 자칫 잘못하면 오히려 건강에 악영향을 미칠 수도 있다. 찜질방(목욕탕)은 다양한 연령층의 사람들이 즐겨 찾는 여가시설로서 시설 내에서 착용할 수 있는 의류와 수건을 이용자에게 일반적으로 제공하고 있으며, 휴식을 위해 사용되는 베개나 이불, 안마의자 등은 여러 사람들이 공

등으로 사용하는 것으로, 면역력이 약한 사람들에게 병원균을 옮길 수 있는 매개체로 작용할 수 있다. 당뇨와 같은 만성질환이 있는 경우, 땀을 많이 흘린 경우, 피부에 상처가 있는 경우, 노인 및 어린이의 경우 등 피부 방어 능력이 손상되거나 약한 경우는 대여 의류·수건 및 시설에 서식하는 병원균의 침입으로 인하여 질병이 발생할 수 있으므로 주의가 필요하다.

### 찜질방(목욕탕)에서는 어떤 화학물질에 노출될 수 있을까?

찜질방(목욕탕)에서는 미세먼지, 총부유세균, 포름알데히드, 휘발성 유기화합물 등에 노출될 수 있다.

미세먼지(PM<sub>10</sub>)는 일반적으로 토양 및 바위의 침식작용으로 자연적인 이유와 발전소 연소과정과 자동차 연소와 도로의 비산먼지, 건축 활동 등 인위적 이유로 생성되는데, 찜질방(목욕탕)에서도 노출된다. 미세먼지 기준을 살펴보면 ‘목욕장’의 미세먼지 기준은 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 되어 있다.

총부유세균은 실내공기 중에 떠있는 세균의 총수를 말한다. 먼지나 수증기 등 부착되어 생존하고 있는 미생물들은 주로 호흡기관에 영향을 주는데, 찜질방에서 총부유세균이 검출되나, 아직 ‘목욕장’의 총부유세균에 대한 기준은 없다.

포름알데히드는 미국 등 여러 선진국에서 이미 인체 자극/발암 유발 물질로 분류하고 있다. 체내에 흡입되어 알부민과 같은 인체의 각종 단백질과 결합하여 아토피 등의 알레르기를 일으키거나 기관지수축 매개체로도 작용할 수 있다. ‘목욕장’ 시설의 포름알데히드 기준은 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이다.

휘발성 유기화합물은 물질의 구조, 노출 농도와 기간, 다른 휘발성 유기화합물의 복합노출, 개인의 감수성, 표적장기의 분포 등에 따라 다르게 나타나는 것으로 알려져 있다. 화학적 특성상 대부분이 호흡을 통하여 인체에 유입되어 장기간 저농도의 흡입노출에 따른 영향이 큰 것으로 알려져 있다.

‘목욕장’ 시설의 휘발성 유기화합물의 기준은 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이다.

### 찜질방(목욕탕)에서는 어떤 미생물에 노출될 수 있을까?

찜질방(목욕탕)에서는 대장균군, 일반세균, 진균(곰팡이), 무좀균 등에 노출될 수 있다. 찜질방(목욕탕)의 베개, 매트, 안마의자에서 대장균군, 일반세균, 진균, 무좀균이 서식하기도 하고, 샤워기, 수도꼭지, 냉·온수 및 냉각탑에서 레지오넬라균이 있을 수 있다.

일반세균 수는 주위 환경 어디에도 존재할 수 있는 세균의 총수로 수치가 높을수록 미생물에 많이 오염되었다고 할 수 있으며 병원성 미생물이 존재할 가능성도 그만큼 높인데, 찜질방(목욕탕)의 일부 업소에서는 PC방 마우스 손닿는 부분의 일반세균 수보다 많은 곳도 있으며, 일반세균 수가 일반적으로 가장 많이 검출되는 쇼핑가트 손잡이 보다 많이 검출되는 곳도 있다.

진균(곰팡이)은 마른기침, 현기증, 알레기 질환 등의 원인이 될 수 있어 환경 및 위생관리를 통해 예방을 하여야 하는데, 찜질방(목욕탕)의 베개, 매트, 안마의자 등에서 진균(곰팡이)과 무좀균이 검출되는 곳도 있다.

레지오넬라균은 따뜻하고 습기 찬 환경에서 살고 있으며 오염된 물속의 균이 비말형태로 호흡기를 통하여 흡입되어 주로 면역력이 저하된 사람, 만성 폐질환자, 흡연자 등에게 감염되는데, 찜질방(목욕탕)의 샤워기, 수도꼭지, 냉·온수 및 냉각탑에서 레지오넬라균이 검출되는 곳도 있다.

찜질방(목욕탕)의 위해물질 노출을 예방하기 위해서 업소에서는 탈의실·옷장·목욕실·발한실·물통·깔판·휴게실·휴식실·현관 및 화장실 등을 매일 1회 이상 소독을 해야 하며, 배수시설 및 오수조는 수시로 청소하여야 한다. 또한 수건·가운 및 대여복을 손님에게 제공할 때에는 반드시

시 세탁한 것을 제공하여야 하며, 세탁이 끝난 세탁물은 충분히 건조시키고 건조되지 않은 눅눅한 옷을 여러 벌 겹쳐 쌓아 두지 않고, 전용보관 장소에 넣어 사용한 것과 분리 보관하여야 한다. 또한 피부질환이 있는 이용자들의 대여의류 이용 자제를 위하여 찻질방 이용자들이 개인의류를 가져와서 이용하는 것을 허용해야 한다. 그리고 업소 내 실내 공간 청소 시 먼지를 일으키는 진공청소기 사용을 자제하고 평상시 물걸레 청소를 통해 부유먼지를 제거하고 시설 내 기구에 대한 정기적으로 스팀청소가 필요하며, 주기적인 환기는 필수이다.

이용자들은 찻질방(목욕탕)에서 이용하는 의류는 장시간 착용하고 땀을 흘리기 때문에 일반 의류보다 많은 세균이 번식할 수 있으므로, 속옷을 입지 않은 채 대여 의류를 착용하는 것을 피하고, 개인 의류 및 수건을 사용하는 것이 바람직하다. 그리고 맨살로 안마의자 및 베개, 매트 등을 사용하는 것을 피해 피부가 세균에 감염되는 것을 주의해야 한다.

### 건강한 찻질방(목욕탕)을 즐기기 위한 Tip!

- 오래 있다고 좋은 것은 아니다 : 높은 온도에서 장시간 있게 되면 빨리 지치고, 혈압이 높아져 피로 누적을 가져와 오히려 건강에 나쁠 수 있다.
- 식후 2시간 이후에 이용을 ~ : 배가 부른 상태에서 고온에 오래 있으면 위장에 부담이 가중되고 소화불량에 걸리기 쉽다.
- 음주 후 숙취해소를 위한 이용은 금물 : 술을 마신 뒤 숙취 해소를 위해 찻질방을 찾는 것은 위험하다. 술로 인한 맥박수와 혈압이 올라와 있는 상태에서 고온으로 인한 혈압과 맥박 조절능력이 떨어지므로 음주 후 이용은 매우 위험하다.

날씨가 추워지면서 더욱 생각나는 찻질방(목욕탕)에 대한 위생 정보를 알고, 올바른 이용으로 건강과 여유를 동시에 누릴 수 있으면 금상첨화가 아닐까...

## 부엌, 조리 환기의 중요성

연세대학교 환경공해연구소 교수 양지연



하루의 90%를 실내에서 생활하고 있는 현대인들에게 실내 공기질 관리는 매우 중요한 요소이다. 국내의 실내 공기질 문제는 건축자재, 실내 인테리어 등에서 발생하는 화학물질로 인한 새집증후군을 중심으로 사회 문제가 야기되었기에 주요 관심이 친환경자재 및 실내 제품 관리에 집중되고 있다.

그러나 일반 가정에서의 취사 연료 사용으로 인한 실내 공기 오염 문제는 새집증후군보다 훨씬 오래전부터 다루어져 왔다. 우리나라도 과거 가정에서 연탄과 석탄 연료를 취사 또는 난방 연료로 직접 사용하는 시절에는 이들 연료의 불완전 연소로 인해 배출되는 일산화가스 중독 사고가 겨울철마다 빈번히 보도되기도 하였다. 우리나라가 90년대 이후 급속하게 산업이 발달하면서 취사 및 난방 연료가 석유 가스로 바뀌어 이러한 문제는 추억속의 사건사고로 남아있지만, 석탄과 목탄을 실내 취사 연료로 사용하고 있는 국가에서는 주부들의 호흡기계 질환 및 폐암 발생 관련 문제가 아직까지도 중요한 환경보건 이슈로 다루어지고 있다.

세계보건기구(WHO)에 따르면 세계 인구의 절반은 아직도 가정 취사용 연료로 장작이나 석탄과 같은 낙후된 에너지를 사용하고 있으며, 취사용

연료에서 발생하는 미세먼지로 인해 전 세계적으로 매년 160만 명의 인구, 특히 어린이들이 조기사망하고 있다. 이는 말라리아로 인한 사망보다 높은 수치로, 에너지 환경이 열악한 후진국들에게 큰 고통이 되고 있다. 특히 실내 공기오염은 호흡기에 치명적인 손상을 입히는데, 개발도상국 전체 질병 중 호흡기 질환이 차지하는 비율은 10% 이상인 것으로 알려져 있다.

국내 취사 연료가 석유 가스로 바뀌면서 취사 활동 시 노출되는 유해물질의 종류 및 수준은 상당히 줄었으나, 완전히 오염물질로부터 자유로워진 것은 아니다. 어느 환경학자가 하루 동안 오염측정기를 달고 생활하면서 집안의 오염도를 측정 해본 결과, 가장 오염도가 높게 나타난 장소는 부엌이며, 부엌에서 부인이 준비하는 식사를 기다리는 동안에 측정기가 가장 높은 오염도를 보였다고 한다. 그만큼 조리할 때 부엌은 일반 가정에서 실내 공기 오염원으로 중요한 역할을 하고 있다.

최근 주로 사용되고 있는 석유 가스도 불완전 연소로 다양한 유해가스가 발생된다. 도시 가스는 프로판과 메탄의 혼합 가스로서 연소 시 일산화탄소, 이산화탄소, 이산화질소 등이 발생된다. 음식점에서 주로 사용하는 LPG는 도시가스보다 5~6배의 산소를 더 필요로 하고 있어, 충분한 산소 공급이 되지 않을 경우 불완전 연소 가스 발생 우려가 더 크다. 조리 시 불완전 연소는 초기에 취사 기구를 켜 때와 끌 때 그리고 음식물이 넘쳐 불꽃의 온도가 순간적으로 낮아질 때 주로 발생한다. 또한 다양한 조리 활동으로 불완전 연소 가스 이외에도 생선, 고기 등이 타면서 발생하는 검댕이 포함된 미세먼지, 물, 기름 등이 끓으면서 발생하는 휘발성유기오염물질 등 무수한 유해물질이 발생되기도 한다. 대형 조리실이나 오랜 기간 사용한 부엌의 취사 연소 장치에 부착된 후드나 창틀에 쌓인 찌꺼기는 기름때 등으로 인해 끈적거리 쉽게 제거도 되지 않는 것을 보면 조리 시 유해물질이 발



생되는 것을 간접적으로 확인할 수 있다. 더욱이 현대 주거 시설은 주방과 거실 등의 거주공간과 분리되기보다는 거주자의 이동이 쉽게 연결되어 있어 취사 때 발생하는 유해 물질이 쉽게 실내 공간으로 확산될 우려가 높다.

취사 연료의 불완전 연소로 인해 발생하는 일산화탄소는 과거 연탄가스 중독 사망의 원인 물질이다. 일산화탄소는 무색, 무취의 유독성 가스로서 연료속의 탄소성분이 탈 때 산소가 부족하거나 연소온도가 낮으면 완전 연소가 일어나지 못하여 발생한다. 일산화탄소는 천식환자에게 호흡기계 자극이나 호흡곤란을 유발시키고, 고농도의 일산화탄소는 건강한 성인의 폐기능도 약화시킬 수 있다. 높은 농도의 일산화탄소는 체내에 산소 공급을 하는 헤모글로빈을 카르복실-헤모글로빈(CO<sub>2</sub>Hb)으로 변성시켜 혈액의 산소 운반기능을 방해한다. 낮은 농도의 일산화탄소는 체내에 충분한 산소가 공급되지 않게 하여 집중력 저하, 졸림 등의 가벼운 영향에서 심장질환자에게 가슴통증 등의 심각한 영향까지 다양한 건강 영향을 유발한다.

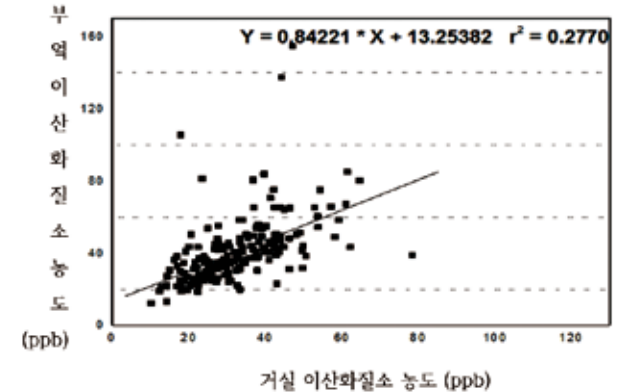
이산화질소는 자극적 냄새의 적갈색 기체이나, 일반 실내에서 검출되는 수준에서는 냄새와 색을 인지할 수 없다. 이산화질소는 연소 시설에 공급된 공기 중의 질소가 산화되어 발생된다. 이산화질소는 수분에 의해 질산염으로 변형되며, 이로 인해 눈, 호흡기계 등의 점막에 자극을 주어 눈 따가움, 기침 등이 나타난다. 또한 이산화질소 역시 이산화탄소와 같이 산소 운반을 방해하는 물질로서 고농도로 노출되면 두통, 현기증, 구토 등을 유

발하며, 노출량이 많아지면 호흡촉진, 부정맥이 나타나고 심하면 폐수종, 혈압상승 등으로 의식을 잃을 수도 있다. 낮은 농도에 지속적으로 노출되면 만성 기관지염, 폐기종 등이 유발될 수도 있다.

입자의 크기가 작은 미세먼지는 상기도에서 인체 자체의 방어기전에 의해 걸러지지 않고 폐 속 깊숙이 폐포까지 침착될 확률이 높고 체내 체류시간도 몇 주에서 몇 년이 될 수 있다. 미세먼지의 경우는 입자 크기가 큰 분진에 비해 인체에 유해 영향을 훨씬 더 미칠 수 있다. 또한 이러한 분진은 호흡기계 자체 정화기전을 방해하고 좀 더 독성이 강한 물질을 제거하는 작용을 방해하거나 느리게 한다. 따라서 미세먼지의 경우는 인체 내 침투될 확률이 높을 뿐만 아니라 호흡기계 정화기전을 둔화시킨다. 특히 음식이 타면서 다환방향족탄화수소류라고 하는 발암성 물질이 포함된 미세먼지가 발생될 수 있으며, 미세먼지에 독성물질이 흡착되어 있는 경우는 그로 인한 건강 위해성이 증가될 수 있다.

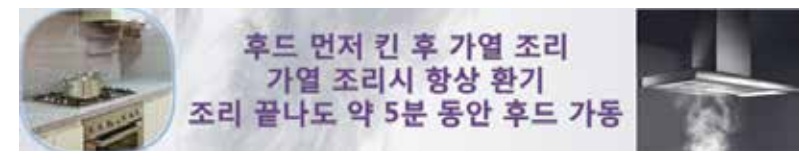
국내 LNG 또는 LPG 등 가스를 난방 및 취사 연료로 사용하는 일부 일반 주택의 실내 이산화질소 연구 결과, 취사기구가 놓인 부엌에서의 농도가 거실보다 약 1.5배 높았으며, 일일 취사 시간에 비례하여 이산화질소 농도가 높아지는 것이 관찰되었다. 또한 부엌과 거실이 분리된 주택에 비해 분리되지 않은 주택의 부엌과 거실의 이산화질소 농도는 유의미하게 상관성이 있었다. 특히 취사 시 후드, 부엌 창 열기 등의 환기를 하는 주택에서의 부엌 이산화질소 농도가 그렇지 않은 주택의 부엌에 비해 낮은 농도의 이산화질소가 검출되었다고 보고된 바 있다. 또한 천식 등 호흡기계 질환이 없는 건강한 전업 주부를 대상으로 개인 이산화질소 농도와 폐 기능을 비교하였더니 이산화질소 농도가 낮은 주부(평균 20ppb)에 비해 그 이상의 농도로 노출된 주부(평균 30ppb)의 폐 기능이 유의미하게 떨어진 것이 관찰되기도 하였다.

부엌, 거실 미분리 주택



이와 같이 취사를 할 때 일산화탄소, 이산화질소, 미세먼지 등 다양한 오염물질이 발생하며, 건강에 유해한 영향을 줄 수 있다. 취사 활동에 의해 발생한 유해물질은 취사를 직접 하는 주부와 이들과 밀접하게 생활하는 영유아에게 주로 노출될 가능성이 있다, 또한 직업적으로 장기간 조리를 하는 요리사도 취약 노출군이다.

취사로 인한 건강 영향을 예방하기 위해서는 환기가 필수 요소이다. 실내 취사 기구는 반드시 별도의 환기 장치를 부착하여야 하며, 취사 기구를 가동하기 전에 취사용 후드를 가동하고, 조리가 끝난 후에도 바로 후드를 끄지 말고 약 5분 정도 가동 시켜 남아 있는 유해물질이 실내에 머무르지 않도록 습관화할 필요가 있다.



환경을  
알면  
건강이  
보입니다

04

특별  
기고  
및  
기획



[출처 : 내일신문]

# 안종주의 세상탐사 - 어린이 건강과 착한 학용품

언론인 · 건강디자이너 · 안종주



요즘 학부모들의 자녀 사랑은 확실히 유별나다. 1950년대나 1960년대 베이비붐 시절 웬만한 가정에는 자녀들이 서넛 이상 됐다. 그때라고 부모들이 자식들을 사랑하지 않았을 리 만무하다. 하지만 자녀들이 많다 보니, 그리고 못살다보니 자녀 건강 챙기기가 지금 학부모처럼 유별나지는 않았다. 제때 월사금을 학교에 내지 못해 전전공공하기는 했어도, 제대로 된 학용품을 사주지 못해 미안해 하기는 했어도 학용품에 든 유해물질이 자녀 건강을 해치지 않을까 염려하는 일은 없었다. 당시 후진국이었던 한국 사회의 지극히 당연한 풍경이었다.

지금 부모들은 자녀들이 많아야 두 명이다. 3명이 넘는 부모들은 김다산이나 이다산이란 별명을 얻는다. 자녀들이 한두 명에 불과하니 그들의 건강에 과하다 싶을 정도로 관심을 쏟는 것은 당연지사다. 여기에 발맞춰 자연스레 우리 사회도 어린이 건강에 관심을 쏟기 시작했다. 2009년 4월 베이비파우더 석면 톨크 파문, 서울 성동구 재개발 지역의 흥익어린이집 석면 노출 사건과 학부모들의 시위는 이런 흐름이 잘 나타난 대표적 사례로 꼽을 수 있다. 이들 사건은 어린이 건강을 중시하는 선진 사회로 가는 길목에 드리워진 그림자였던 셈이다.

이런 사회에서 학생들이 교실 내 새집증후군을 유발할 수 있는 포름알데

히드나 암을 일으킬 수 있는 석면 먼지에 노출되지 않을까 염려하는 것은 착한 부모들의 자세이다. 이런 착한 부모들은 이제 유해물질이 들어있지 않은 착한 학용품에도 관심을 두기 시작했다. 학용품 가운데 책가방, 노트, 지우개, 필통 등에는 비닐 제품을 말랑말랑하게 하는 가소제로 쓰이는 프탈레이트와 같은 환경호르몬과 크롬, 카드뮴 같은 발암성을 지닌 유해 중금속이 들어 있을 수 있다. 환경부는 최근 어린이용품의 유해물질 함유 실태를 조사해 그 결과를 발표한 적이 있다. 그 내용을 보면 일부 학용품에서 유해 중금속과 환경호르몬이 검출됐다.

## 유해물질 없는 학용품에 관심

과거 부모들은 학용품 그 자체를 사주느냐, 못 사주느냐로 고민했다면 요즘 학부모들은 어떤 학용품이 해롭지 않은, 착한 학용품인지 골라 사주는 일이 고민거리다. 얼마 전 환경부가 행정안전부, 교육과학기술부, 보건복지부 등 다른 관련 부처와 함께 ‘착한 학용품 구매 가이드’를 펴낸 것도 젊은 학부모들의 바로 이런 고민을 해결해주기 위한 것이다.

자녀들의 건강에 아무런 악영향을 끼치지 않는 학용품을 사주는 일은 학부모로서 매우 중요하며 당연한 일이다. 나쁜 학용품은 화려한 색상을 내기 위해 사용되는 안료나 페인트에 납, 카드뮴, 크롬 등 중금속 물질을 집어넣은 것이다. 반짝이거나 부드럽게 하기 위해 플라스틱 재질 부분에 프탈레이트를 사용한 것도 나쁜 학용품이다. 노트의 속지가 일반 제품보다 더 하얀 것은 형광증백제나 표백제가 사용됐을 가능성이 높다. 지우개나 필통 등 가운데 향기가 나는 제품은 인공향료 중 독성물질이 함유됐을 수도 있다. 걸이 번지르르하고, 보기 좋고, 한 순간 향기가 난다고 해서 건강에까지 좋은 것은 아닌 셈이다.



## 특별기고 ②

[출처 : 프레시안]

# 안종주의 건강사회 - 가슴기의 위험학, 가슴기 살균제는 사라졌지만 가슴기 위험은 남아 있다

언론인 · 건강디자이너 · 안종주



2000년대 들어 100명이 넘는 어린이와 임산부 등 대한민국 국민을 연쇄 살인한 범인은 10년이 넘게 지난 2011년이 되어서야 잡혔다. 살인마는 가슴기 살균제였다.

하지만 그 범위를 방조한 이들, 즉 가슴기 살균제를 제조·판매한 기업과 판매허가를 내준 정부는 아직 아무런 처벌을 받지 않았다. 뉘우침도 없다. 죽은 사람만 억울하다는, 정말 말도 안 되는 일이 대한민국에서 현재진행형으로 벌어지고 있다. 이런 일은 과거형으로만 존재해야 하는데도 말이다. 미래형으로까지 이어질까 두렵다.

가슴기와 가슴기 살균제를 사용한 사람들은 모두 자신이나 가족들의 건강을 위해서 그렇게 했다. 그들은 살균제가 미생물만 죽이는 줄 알았다. 그래서 돈을 주고 살균제를 사서 가슴기 물통에 넣었다. 어떤 이들은 부모님의 건강을 염려해 사주었다. 하지만 그것은 지옥문을 여는 것이었다. 살균

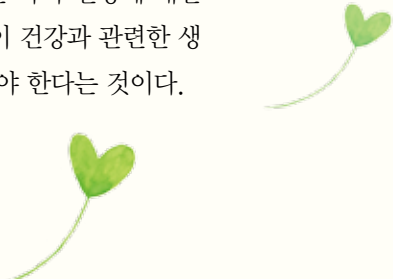
중금속은 어린이 피부를 자극해 알레르기 반응을 일으킬 수 있다. 특히 납, 카드뮴, 수은 등은 지능이나 신경계통 발달을 지연시키거나 방해할 수 있다. 프탈레이트는 성장기 어린이의 내분비계 장애 발생에 영향을 주는 물질이다. 이런 이야기를 들은 부모라면 그 어떤 수단을 사용해서라도 착한 학용품을 사주고 싶을 것이다.

물론 이런 유해성분에 잠깐 또는 한 순간 노출된다거나 그 성분이 몸에 들어온다고 해서 당장 아이들의 건강에 무슨 나쁜 일이 생기는 일은 거의 없다. 하지만 이런 물질 가운데에는 몸속에 꾸준히 쌓여 오랜 시간이 지난 뒤 알게 모르게 작용해 어느 날 시한폭탄처럼 터지는 성격을 지닌 것도 있다.

### 생활용품 고를 때에도 똑같이 생각을

환경호르몬이나 중금속 등이 모두 그런 유해물질들이다. 미량이라고 해서 무시하거나 안심할 일은 아니라는 점이다. 물론 나쁜 학用品을 몇 차례 사용했다고 해서 그것이 인체에 끼칠 악영향을 지나치게 과장해 계속 머릿속에 떠올리며 불안해하는 것은 삼가는 것이 좋다. 이럴 경우 실제 그 물질로 인한 건강 악영향보다 더 나쁜 정신·육체적 결과를 초래할 수 있다.

착한 학用品을 찾는 부모들은 유해물질에 대한 착한 생각을 가져야 한다. 그 착한 생각이란 착한 학用品을 고를 때 생각했던 자녀 건강에 대한 마음가짐을 다른 식품이나 장난감, 집안 환경 등 어린이 건강과 관련한 생활환경을 만들고 생활用品을 고를 때에도 똑같이 가져야 한다는 것이다.



제가 아니라 세정제, 다시 말해 물통을 씻어내고 닦아내는 용도로만 사용했더라도 이런 치명적인 결과는 벌어지지 않았을 것이다.

인류 역사에서 몸에 좋은 것으로 알고 사용한 것이 되레 몸을 해치는 결과를 가져온 것이 가습기 살균제만은 아니다. 탈리도마이드가 그렇고 디디티가 그렇다. 하지만 사전예방에 소홀하고 돈에 눈이 멀어 기업이 안전성 시험을 외면하는 한, 그리고 정부가 관리감독을 게을리 하는 한 화학물질 살인의 역사는 되풀이된다.

한국인들이 가습기 살균제 제품의 존재를 알았을 때 앞 다투어 이 제품을 구입해 사용한 것은 그동안 가습기 살균제 회사와 마스크 등을 통해 가습기 내부와 물통 안에 미생물이 번식하지 않도록 해야 하며 미생물이 다량 번식할 경우 인체에 해로울 수 있다는 이야기를 들었기 때문이다.

폭염이 한반도를 덮친 지난 여름 전국 곳곳 가습기 피해자들의 가가호호를 방문해 가습기와 가습기 살균제를 사용하게 된 동기를 물어보았다. 단 한 명의 예외도 없이 습도를 잘 조절해 비염이 악화하지 않고 감기와 기관지염에 걸리지 않기 위해서, 또 가습기 청소가 쉽지 않아 미생물을 99.9% 살균해 준다는 선전을 믿고 살균제를 구입했다고 한다. 여기에 가벼운 호흡기질환 등으로 병의원을 찾은 환자들에게 가습기를 사용해 실내 습도를 잘 조절하라는 의사들의 한결같은 조언도 한몫을 했다고 한다.

의사들의 이런 조언이 아니더라도 우리는 일상생활에서 집안 공기가 건조하면 코, 목, 입술, 피부 등이 건조해져 호흡기 감염병이나 피부질환에 걸리기 쉬운 상태가 된다는 것을 상식처럼 알고 또한 몸으로 느껴왔다. 하지만 지나친 습도는 오히려 집안에서 곰팡이가 쉬 자랄 수 있도록 만들고

집먼지진드기 등이 잘 번식하게끔 해 천식이나 알레르기 반응을 유발한다는 것도 알고 있다. 습도는 모자라지도 지나치지도 않아야 한다.

원인 미상 폐질환의 원인이 가습기 살균제였음이 2011년 드러난 뒤 가습기 살균제는 시장에서 완전 퇴출됐다. 하지만 가습기를 예전만큼은 아니지만 여전히 사용하는 사람이 제법 많다. 날씨가 쌀쌀해져 곧 겨울로 접어드는 길목에서 새로 가습기를 장만하려는 사람도 있을 것이다. 가습기 살균제 피해자 가운데 가습기는 계속해서 사용하고 있는 사람도 제법 많았다.

살균제의 공포는 더는 가질 필요가 없지만 그동안 귀에 따갑도록 들어온, 가습기 사용으로 인한 미생물 문제는 어떻게 되는 것인가? 마음 놓고 가습기를 사용해도 되는가? 물론 아니다. 가습기 청소를 게을리 해 가습기 내부에 광물질이 다량 쌓이거나 미생물이 번식할 경우 인체에 악영향을 끼칠 수 있기 때문이다.

가습기도 그 사용 조건에 따라 살인을 저지를 수도 있고 우리의 건강을 해칠 수 있다. 물론 그런 일이 벌어져서는 안 되고 또 그럴 가능성이 낮기는 하지만 사전에 충분한 지식을 지니고 대처하는 것이 위험사회를 살아가는 현대인의 현명한 대처다. 가습기를 안전하게 적절히 잘 사용하면 분명 건강에 도움이 된다. 하지만 청소를 게을리 하거나 과도하게 사용하면 오히려 건강의 적으로 돌변할 수 있다.

가습기 살균제로 인한 사망과 질환은 대한민국에서 처음 일어났지만 가습기의 오용으로 인한 질환 발생은 오랜 역사를 지니고 있다. 1970년 난방 및 공기조절 시스템(HVAC)을 사용하는 사무실에서 일하던 근무자들이 가습기 오염이 원인으로 추정되는 외인성 알레르기 폐포염에 걸린 사례가 처음으로 보고됐다.

근무자 27명 중 4명이 흉부방사선 촬영에서 비정상 소견으로 나타났다. 이들 환자에게서 혈액을 채취해 검사한 결과 고온에서도 잘 자라는 호열성(好熱性) 세균(Thermophilic bacteria) 양성반응을 보였다. HVAC에서 가습기 장치를 냉각에서 스팀 방식으로 바꾼 뒤에는 미생물 다량 번식으로 인한 점액이 없어졌고 호흡기 증상을 호소한 근로자도 나오지 않았다.

이와 비슷한 시기인 1971년 가정에서 가습기를 사용한 사람들에게서도 폐렴이 발생했다. 문제가 된 것은 가열식 가습기였다. 연구자들은 방사선 균의 일종을 가습기 물에서 분리해냈다. 미생물이 에어로졸 상태로 사람의 폐 속까지 들어가 그 사람에게서 과민반응을 초래한 것으로 추정됐다.

그 뒤 2000년대까지 심심찮게 가습기 오염으로 인한 질환 발생이 보고됐다. 호열성 세균과 비결핵성마이코박테리아, 기타 일반 세균과 함께 곰팡이 등이 원인으로 지목됐다. 이밖에도 그람음성세균의 외세포벽인 내독소(엔도톡신)가 원인일 것으로 추정한 사례도 있었다.

한편 가습기 폐질환의 원인이 미생물이나 미생물 독소가 아닌 물속에 녹아 있는 광물질로 본 연구도 있다. 가습기를 잘 청소하지 않고 오래 사용하다 보면 표면에 하얀 먼지(white dust)가 생긴 것을 볼 수 있다. 이는 물속에 녹아있던 무기광물질(미네랄)이 쌓여 형성된 것이다. 이것이 에어로졸 형태로 사람의 폐 속에 들어가면 폐렴을 일으킨다는 것이다. 외국에서는 2011년 신생아에게서 발생한 독성 폐렴의 원인으로 이 하얀 먼지를 지목했다.

의학자들은 가습기 사용에서 미생물이나 미생물독소, 그리고 무기광물질로 인한 폐질환을 과민성폐렴(Hypersensitivity pneumonitis)의 일종으로 분류했다. 독성 폐렴, 간질성 폐렴 등도 가습기 오염으로 인한 질환을 가리키는 용어로 사용됐다. 이밖에도 증상이 비교적 가벼워 감기 증상과 같은 가습기 열, 가습기 질환으로 보고한 사례도 있다.

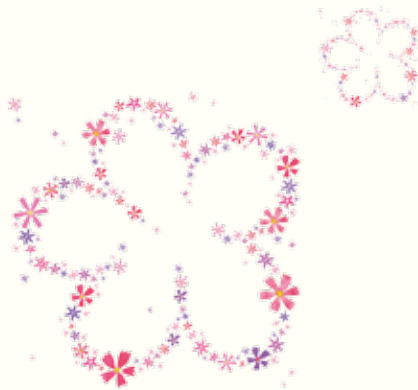
가습기 폐질환의 주요 증상은 높은 열, 호흡곤란, 가슴 압박감, 기침, 몸무게 감소, 오한, 관절통, 근육통, 권태감, 백혈구 증가 등이다. 이런 증상은 독한 몸살감기 또는 독감과 매우 유사하다. 가습기 살균제 피해자들 가운데도 초기에 이런 증상 때문에 치료에 도움이 될까봐 가습기 살균제가 들어간 가습기의 습도 조절을 '강'으로 놓고 세게 틀고 지내다 오히려 피해를 더 키운 사례가 제법 된다. 따라서 감기나 독감이 오래 가거나 잘 낫지 않을 경우 이제는 가습기 폐질환을 한번쯤은 의심해볼 만하다.

우리나라에서 가습기 폐질환 사례가 공식 보고된 바는 없다. 이는 정말 환자가 단 한 명도 없어서인지, 아니면 다른 질환으로 오인하고 지나쳤는지는 아무도 알 수 없다. 엄청난 희생자를 낸 가습기 살균제 재앙 사건이 이를 방증하고 있다. 이런 사건도 10년 넘게 그냥 지나쳤는데 이보다 그 건강 악영향이 적을 것으로 보이는 가습기 오염으로 인한 폐질환 환자를 우리나라 의료진이 찾아내 보고했을 가능성은 매우 낮다고 본다.

현대 위험사회에서 개개인의 건강도 국가가 분명 책임져야 할 부분이 많기는 하다. 하지만 모든 것을 국가가 책임질 수도 없고 책임져주지도 않기 때문에 개인이 상당 부분 올바른 건강 지식을 몸에 지녀 이를 실천하는 것이 병행돼야 한다. 국가와 개인의 노력이 함께 어우러져 위험과 건강에 관한 지식들이 서로 잘 소통될 때 건강사회가 만들어지는 것이다.

### 올바른 가습기 사용법

- 가습기 물은 되도록 무기광물질이 없는, 증류수 또는 역삼투압방식으로 정수한 물을 사용한다.
- 가습기 물통 청소를 매일 하고 사용하지 않는 한낮에는 물통을 몇 시간씩 햇볕에 잘 말린다.
- 가습기 내부도 2~3일에 한 번은 반드시 깨끗이 청소한다.
- 가습기 내부나 물통 안에 미끈한 것이 만져지거나 보이면 미생물막일 가능성이 높으므로 철저히 청소한다.
- 뜨거운 증기가 나오는 가습기는 아이들의 손이 닿지 않는 곳에 두고 사용한다.
- 습도가 높으면 무조건 좋다는 생각을 버리고 적정 가습을 하는 것이 좋다.
- 겨울철 실내 공기를 과도하게 높이는 난방을 피하고 자연 가습을 활용한다.
- 가습기 사용 지침과 주의사항을 꼼꼼하게 읽고 실천한다.
- 가습기에 화학살균제가 아닌, 살균효과가 있거나 몸에 좋다는 은나노 물질이나 천연물질 등의 사용도 함부로 하지 않는다.

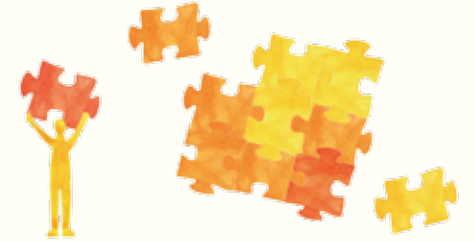


### 특별기고 ③

[출처 : 내일신문]

## 안종주의 세상탐사 - 대한민국 노인들의 힘든 겨울나기

언론인 · 건강디자이너 · 안종주



올 들어 가장 많은 눈이 어제 거의 전국에서 내렸다. 서울에는 대설주의 보까지 내렸다. 경기 북부와 강원도에는 상당히 많은 양의 눈이 퍼부었다. 퇴근길 시민들은 혹시 미끄러운 길에 차 사고라도 날까 봐 조심조심 운전 을 했다. 특히 이면도로를 지나가는 행인들은 녹지 않은 눈길에 행여 미끄 러져 넘어질까 봐 뒤뚱거리는 펭귄 걸음을 해야만 했다. 눈의 겨울의 상징 이다. 희디흰 백색의 설국 풍경은 어릴 적 동무들과 눈사람을 만들고 눈싸 움을 하던 추억을 떠올리게 만든다. 눈 덮인 겨울 등산을 즐기는 사람들은 눈이 반갑다. 스키나 스노보드를 즐기는 사람은 이번 주말 장비를 챙긴 뒤 흥겨운 음악을 들으며 자동차를 몰아 스키장으로 몰려 갈 것이다. 눈과 함 께 된추위가 몰려오자 노인들은 물론 내복 없이 버텨왔던 청장년층도 장롱 의 내복을 꺼내 입기들 시작한다. 어제 집 앞과 마당의 눈을 치우면서 노 인들이 문득 떠올랐다. 정거장에 서지 않는 '한국(寒國)열차'에 탑승해 식 사도 제때 제공받지 못하고 고독과 추위에 떨면서 도착지도 모른 채 무한 정 가고 있는 한국노인들이.

대한민국 노인들은 계절을 가리지 않고 하루하루를 힘들게 보낸다. 특히

홀로 된 노인은 말동무도 없이 고독의 나날을 보낸다. 손자손녀에게 줄 용돈 주머니가 빈 빈털터리 노인들도 많다. 고독과 우울, 그리고 빈곤과 질병의 고통 속에 자살하는 노인들은 세계 최고 수준이다.

우리나라 노인 빈곤율과 자살률이 경제협력개발기구(OECD) 회원국 가운데 단연 으뜸이라는 사실은 이젠 국민 상식처럼 됐다. 65세 이상 혼자 사는 노인의 빈곤율은 76.6%로 OECD회원국 중 가장 높다. OECD 평균 25.0%의 세 배나 된다. 2011년 주민등록상 65세 이상인, 홀로 사는 노인은 모두 119만 명에 이른다. 하지만 이 중 정부가 제공하는 복지서비스를 받는 노인은 15만 명에 불과하다고 한다. 노인빈곤은 뛰는데 노인 복지는 엉금엉금 기어가는 형국이다. 한국보건사회연구원의 2011년 노인 실태조사보고서를 보면 노인 중 11.2%가 자살을 생각해본 적이 있는 것으로 나타났다. 자살 생각 이유는 건강 문제가 32.7%로 가장 많았고 그 다음이 빈곤 30.9%, 가족, 친구와의 갈등·단절 15.3%, 그리고 고독이 10.3%였다. 특히 75세 이상 후고령노인들의 자살은 너무나 심각하다. 통계청의 사망원인 통계에 따르면 74세 이하 노인 자살률은 10만 명당 81.9명이고, 75세 이상은 이보다 거의 두 배나 많은 10만 명당 160명이나 된다. 이는 우리나라 전체 자살률의 5배나 되는, 엄청나게 높은 것이다. 일본과 미국의 자살률이 각각 17.9명, 14.2명이라고 하니 우리나라 노인들의 자살이 얼마나 심각한가를 여실히 알 수 있다. 한국의 노인 자살은 뛰는 정도가 아니라 슈퍼맨처럼 날고 있는 것이다.

아직 잘 드러나지 않고 사회적 이슈만 되지 않고 있을 뿐이지 성 문제를 해결하지 못해 고민하는 노인들이 많다는 사실에도 관심을 기울여야 할 때가 됐다. 공짜 여행을 미끼로 싸구려 상품이나 건강식품을 덤터기 씌우는 사기장사꾼에 속아 자식들에게 말도 못하고 병어리 냉가슴을 앓으며 후회

하는 노인들도 심심찮게 볼 수 있다. 쥐꼬리만한 기초노령연금이 혹 20만원으로 인상될까 기대를 걸다 실망하는 이들도 있다. 지금 대한민국 노인들 가운데 다수는 미래에 대한 희망도 없이 암울하고 강박한 삶을 이어가고 있다.

그런 노인들에게 설국의 계절이 결코 반가울 리 없다. 그들에게 겨울 낭만은 사치다. 젊은이들보다 훨씬 우울감에 시달리는 노인들은 겨울이 되면 더욱 우울해진다. 특히 맹추위가 닥치거나 어제처럼 폭설이라도 오면 더욱 그렇다. 다른 계절이면 동네 공원이나 강변, 산과 야외라도 다니거나 산책하면서 시간을 보내고 여가를 즐길 터인데 추운 겨울에는 그럴 수가 없다. 자칫 빙판길이나 눈길 위에서 넘어지면 낭패다. 이미 뼈는 약해질 대로 약해진 상태에서 넘어지면 오랫동안 병원 신세를 져야 하는 것은 물론 심할 경우 영영 일어나지 못할 수도 있다. 특히 노인들은 운동신경이 무뎌져 있고 순발력도 많이 떨어져 있다. 몸의 중심을 잘 잡지 못하기 때문에 살짝 미끄러져도 크게 다칠 위험이 있다. 그렇다고 외출이 무서워 하루 종일 집에 틀어박혀 있는 것은 건강에 좋지 않다. 겨울이라 할지라도 친교를 위해, 모임에 가기 위해 외출해야 한다. 또 끼니를 혼자 해결할 수 없는 노인들의 경우는 아무리 추워도 집을 나서 식사를 제공하는 단체나 쉼터를 찾아가야 한다. 그런 어르신들을 둔 자식들은 올 겨울 가볍고 얇으면서도 보온이 잘 되는 방한복과 미끄럼 방지 신발이나 신발에 덧씌워 미끄럼을 방지해주는 제품을 사서 선물하면 어떨까하는 생각을 해보았다. 정부나 국민건강보험공단과 같은 정부기관, 자선단체 등이 이런 일에 앞장선다면 그 훈훈한 정에 맹추위도 뒷걸음질 치지 않을까

## 줄리아 로버츠의 <에린 브로코비치> - 보건학자, 영화에서 환경보건을 생각하다

언론인 · 건강디자이너 · 안중주

### 감동과 재미, 흥행 세 마리의 토끼를 잡다

<에린 브로코비치>를 빼놓고 환경 영화 이야기를 하는 것은 팔소 없는 찜빤을 먹는 것이나 다를 바 없다. 줄리아 로버츠라는 주연 배우의 명성, 그리고 이 작품이 2001년 아카데미와 골든 글로브 시상식에서 각각 줄리아 로버츠에게 여우주연상을 안겨주었으며 남우주연상 후보, 감독상 후보에까지 이르게 했기 때문이다. 특히 이 영화는 1992년에서 1996년까지 4년에 걸쳐 미국의 거대기업인 PG&E(Pacific Gas and Energy)를 상대로 무려 3억3300만 달러라는, 단일 환경 소송으로는 유례를 찾기 어려운 거액의 보상을 받아낸 실화를 바탕으로 했기 때문에 더 진한 감동을 미국뿐만 아니라 전 세계인들에게 주었다. 미국에서 2000년 3월 개봉돼 6개월 만에 1억2500만 달러의 흥행수입을 올리는 기염을 토했다. 우리나라에서도 이 영화는 상당한 관객을 동원했으며 그 동안 교육방송, KBS 등 공중파방송에서 일요시네마, 주말영화 등으로 여러 차례 방영한 적이 있어 매우 친숙하다.

에린 브로코비치는 이 소송 사건의 주인공이랄 수 있다. 그녀는 변호사가 아니다. 법률사무소에 고용된 조사관이었다. 일개 조사관에 불과했지만 그녀의 끈질긴 노력 끝에 회사의 진상 은폐 기도를 뚫고 재판에서 주민들이

승소하는데 결정적인 구실을 한다. 브로코비치는 이 소송으로 미국에서 일약 유명인으로 떠올랐으며 영화의 흥행 성공으로 다시 한 번 유명세를 전 세계에 떨쳐 환경 소송의 대모로 자리매김하게 된다.

브로코비치는 환경보건 전문가도, 환경보건 전공자도 아니다. 그녀는 이 소송의 조사를 맡으면서 현장조사를 통해 1992년 캘리포니아 주의 작은 사막 도시 힝클리에서 사는 주민들이 원인 모를 병에 고통을 겪고 있는 것이 인근 퍼시픽 가스·전기 회사의 천연가스 압축공장에서 나오는 물질 때문임을 직감했다. 그로부터 4년 뒤 법정에서 이 회사가 부식을 막기 위해 수년간 냉각탑 물 안에 발암성을 지닌 6가 크롬을 첨가했으며 이 때문에 주민 건강 피해가 발생한 사실을 밝혀냈다. 진실을 은폐하려던 회사는 모든 것이 물거품이 되어 패소할 것으로 예상되자 3억3300만 달러라는 기록적인 액수를 지불하기로 합의하면서 사건은 마무리됐다. 미국에서 담배와 석면 피해 소송은 이보다 훨씬 더 큰 액수의 재판이었지만 이는 단일 사건이 아니라 두 유해물질과 관련한 전체 보상 액수였다.

### 미국 거대 에너지회사에 맞선 에린 브로코비치의 완벽한 승리

영화는 힝클리 지역 주민들의 소송 이야기만 다루고 있지만 실제 브로코비치는 여기서 한 걸음 더 나아가 1994년 캘리포니아 주 케틀먼에 있는 또 다른 PG&E 시설에도 유사한 문제가 있다는 것을 힝클리 소송에서처럼 밝혀냈다. 그녀는 변호사와 함께 샌와킨밸리에 있는 공장의 대형 냉각탑과 그 근처의 직원 숙소를 조사했다. 변호사는 오염의 징후를 전혀 알아차리지 못했지만 이미 힝클리 지역 조사에서 경험을 쌓은 브로코비치는 그곳



의 침엽수 잎이 핑클리에서처럼 흰색 분말로 덮여 있다는 것을 알아냈다. 그녀는 수자원관리부를 찾아 1964년 내무부에서 PG&E로 보낸 공문에 케틀먼의 우물에 크롬이 과도하게 들어있다고 통지하는 내용이 들어있음을 알아냈다. 6가 크롬은 폐암의 원인이 될 수 있으며 과도하게 노출되면 코의 양 구멍 사이에 있는 물렁뼈에 출혈을 일으키고 심하면 구멍을 낸다. 비중격천공 또는 콧물렁뼈푼림증이라고 하는 이 질환은 크롬도금 공장 등에서 6가 크롬에 과도하게 노출되는 직업병의 일종으로 널리 알려졌지만 핑클리나 케틀먼에서처럼 6가 크롬에 오염된 공기와 물을 오랫동안 마실 경우 생길 수도 있다.

케틀먼의 주민과 이 공장에서 일한 적이 있던 노동자 등 9백 명도 소송을 제기했다. 그들은 6가 크롬에 오염된 물·땅·공기가 자신들이 앓고 있는 질병의 원인이며 공장 냉각탑에서 뿜어져 나온 안개(미스트)에 크롬 성분이 함유돼 있었다고 주장했다. 주민들과 노동자들은 오염된 우물물을 식수와 목욕물로 사용했다. 케틀먼 주민들은 그동안 코피가 자주 나는 등 몸



이 불편함을 느꼈지만 이를 건조한 기후 탓으로 여겼고 다른 불편한 증상들도 꽃가루 알레르기 때문이라고 생각했다. 이 회사의 내부 문서에서 우물의 크롬 함유량이 식수 허용 기준치 0.1ppm의 175배에 육박한 것으로 드러났다.

#### 미국기업의 소극적 대처, 우리도 예외는 아니다

이 영화를 통해 우리가 다시금 생각해볼 문제 가운데 하나는 많은 기업들이 오염과 오염원인 등 사건의 진실을 알고 있으면서도 이를 은폐하고 부인한다는 점이다. 이 사건뿐만 아니라 거의 모든 환경오염 피해 사건에서, 또 미국과 같은 선진국은 물론 후진국이나 한국과 같은 나라에서도 거의 모든 기업들이 아무런 양심의 가책도 느끼지 않은 채 진실과 보상 측면 모두에서 오리발을 내민다는 것이다. 우리나라에서도 석면 공해나 시멘트 공장 먼지 공해 때문에 주민들이 암이나 진폐증에 걸려도 기업들의 대응은 소극적이다. 석면의 경우 과거 국내 최대 규모의 석면 방직공장이었던 A업체 주변 주민들이 석면 과다 노출로 인해 악성중피종에 걸려 숨진 뒤

그 유족들이 피해보상 소송을 걸어 1심과 2심 모두 승소했으나 기업은 이에 불복하여 대법원에 상고 진행중에 있다. 시멘트 공장 주변 주민들이 진폐증과 만성폐쇄성 폐질환에 걸려 고통을 겪고 있음이 정부 조사결과에서도 드러났지만 해당 기업들은 보상은커녕 사과조차 하지 않는다. 국내 굴지의 한 전자회사에서도 많은 노동자들이 백혈병 등 각종 암과 치명적인 질환으로 숨지거나 고통을 겪고 있지만 인정과 보상을 받는 경우는 소수에, 그나마 주로 소송을 통해 그치고 있다. 이뿐만 아니라 보상 액수는 헝클리 지역 주민에 견주면 '새 발의 피'에 지나지 않는다. 우리나라에서 미국처럼 징벌적 손해배상 도입이 필요하다는 이야기가 나오는 것은 이런 이유들 때문일 것이다.

이와 함께 이 영화에서도 볼 수 있듯이 주민들이 처음에는 거대 회사를 상대로 싸움을 벌이거나 소송을 하는 것을 꺼려 한다는 점이다. 우리나라도 크게 다를 바 없다. 환경 소송은 승소하기가 쉽지 않으며 이기더라도 그 액수가 얼마 되지 않아 피해를 입은 주민들은 기업과의 싸움에 앞장서지 않는다. 이런 환경 피해를 당한 주민들은 대부분 못살고, 못 배우고 나이 든 사람들이 많아 최종 판결까지 5~6년씩 걸리는 소송을 꺼린다. 대기업 공장 인근은 이 공장에서 근무하는 사람들의 친인척과 노동자 자신들이 거주하기 때문에 이 또한 대기업과의 소송 등 싸움에 나서지 않는 이유이기도 하다.

끝으로 환경 피해의 대부분은 일본 미나마타병과 이타이이타이병과 같은 공해병 사건에서도 보듯이 피해자가 양산된 뒤에 사회 문제가 되고 그리고 원인 규명에 나선다는 점이다. 헝클리 주민이나 케틀먼 주민 피해자 수가 6백 명이 넘는다는 것과 우리나라 원진레이온 노동자 피해나 시멘트 공장 주변 주민 피해자 수도 1천명이 넘는다는 점이 이를 잘 방증하고 있다.

## 6가 크롬과 질병

크롬화합물은 크롬 특수강, 초내열합금, 합금첨가제, 전기저항 발열재, 크롬도금재료, 특수용접봉의 피복재 등으로 사용된다. 크롬이 오염물질로서 발생하는 곳은 △합금제조공장 △제련공장 △크롬화합물 제조공장, 그리고 도장, 가죽손질과 같은 크롬화합물 사용공정이다.

독성 증상을 심하게 나타내는 것은 주로 6가 크롬이며 급성중독 증상으로는 피부접촉의 경우, 화상, 짓무름, 괴사 등의 국부 증상을 일으키며, 흡입하면 기침, 녹황색가래, 호흡곤란, 폐울혈 증상을 일으킨다. 전신증상으로는 간 장애, 위장 장애를 일으키고 특히 혈뇨, 요독증을 보이는 중증의 경우 사망할 수도 있다. 만성중독 증상으로는 6가 크롬의 1차 자극에 의해 손톱바닥, 손등, 얼굴, 발가락 등 피부에 자그마한 발진이 일어나기 시작하며 가렵다. 이를 긁을 경우 상처가 나며 심하면 그 부위에 궤양이 생긴다. 점막도 피부와 마찬가지로 병에 걸리기 쉽고, 비점막, 인후두에 염증, 궤양을 만들기 쉽다. 특히 크롬 분진이나 증기 등과 접촉할 경우 콧구멍막에 출혈이 일어나고 이것이 반복될 경우 궤양으로 이어져 마침내 그 유명한 비중격천공이 생기게 된다.

이밖에 6가 크롬은 동물실험 결과 발암성이 있음이 인정됐으며 사람을 대상으로 한 역학조사에서도 폐암 발생이 보고됐다. 주로 크롬산 제조업과 안료 제조업에 종사하는 노동자들이 잘 걸리는 것으로 알려졌다.



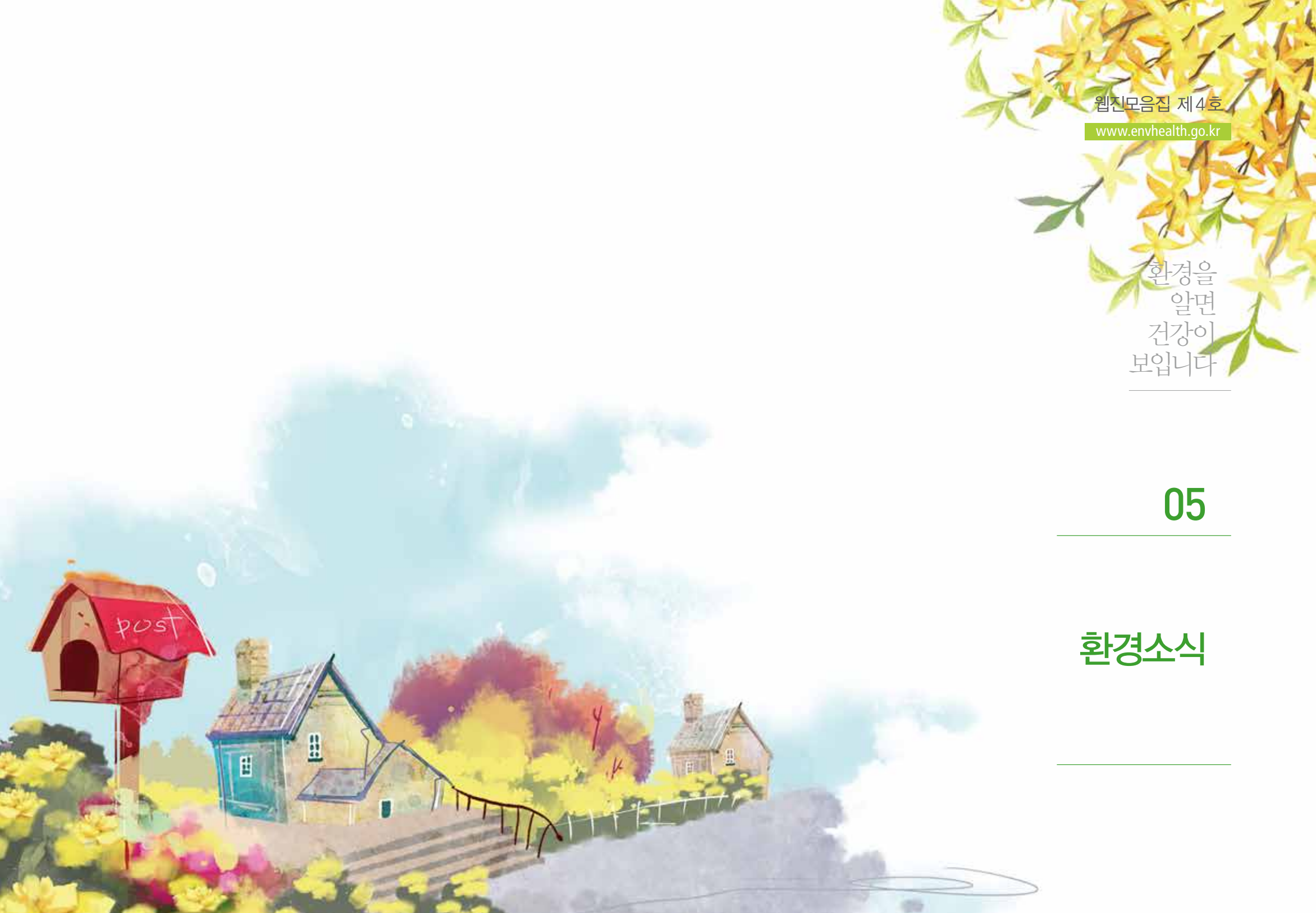
웹진모음집 제4호

[www.envhealth.go.kr](http://www.envhealth.go.kr)

환경을  
알면  
건강이  
보입니다

05

환경소식



# 올 여름은 '착한휴가' 어떠세요?!



상상만으로 즐거운 여름 휴가철이 성큼 다가왔다. 올해는 환경을 지키고 지역경제를 살리는 '착한 여름휴가'를 떠나보는 건 어떨까? 환경부가 기차를 타고 떠나는 아름다운 생태관광지 6곳을 적극 추천했으니 눈여겨보기 바란다.

환경부는 2013년 7월 서울역 KTX 역사 내에서 **환경부 장관이 참석한 가운데 한국철도공사, 한국관광공사와 참여를 신청한 6개 자치단체**(강원 양구, 충북 영동, 경북 성주, 전북 완주, 전남 고흥·신안)와 함께 '친환경 여름휴가' 캠페인을 진행했다. 생태관광, 철도 여행, 생활 속 온실가스 줄이는 방법 등 **친환경 여름휴가에 대한 다양한 정보를 제공했다.**

환경부 장관은 "생태관광은 자연을 훼손하지 않고 그 가치를 있는 그대로 즐기며 심신을 정화하는 착한여행인 동시에 지역경제를 살리는 국민행복여행"이라며 "여름휴가를 탄소배출을 줄일 수 있는 철도와 같은 대중교통을 이용해 생태관광지에서 보낼 것"을 제안했다.

또한 6개 자치단체가 지역 특산품을 제공하고, '저탄소 국민생활 실천수칙'이 인쇄된 부채 등을 나눠줘 큰 호응을 받았으며, 특히 환경부가 배포

한 '생태관광 30선' 홍보책자는 생태관광을 계획하거나 평소 관심이 있는 시민들에게 좋은 길라잡이가 될 것으로 보인다.

환경부 관계자는 이번 행사가 지역 관광 상품이나 특산품을 홍보하는 일회성 행사가 아니라 국민들의 **친환경 여행문화가 정착되는 계기**가 되기를 바란다고 강조했다.

환경부는 생태관광지 지정 시범사업에 이어 문화체육관광부, 자치단체 등과 협력하여 생태관광 활성화 사업을 적극적으로 추진한다고 밝혔다.



# 환경부와 함께 “쿨맵시”로 에너지 아끼고 능률도 높이고!



무더운 여름철 날씨! 최근 이어지는 전력난 속에 환경부가 팔을 걷고 나섰다. ‘쿨맵시 캠페인’이 그것인데요, 환경부는 2009년부터 기후변화에 대응하고 저탄소생활 문화정착을 위해 다양한 방법으로 캠페인을 펼쳐 오고 있습니다. 특히, 무더위 속 회의나 행사에 참석하며 울며 겨자 먹기로 입은 정장에 비지땀을 흘리기 일췌인 직장인을 위해 ‘쿨맵시 드레스코드’를 지정해 알려주는 제도를 정착하자는 제안을 정부부처와 지자체, 공공기관 등에 요청했다고 합니다.

‘쿨맵시 드레스코드’는 시원하고 간편한 옷차림으로 시원하고 멋스러운 ‘쿨(Cool)’과 옷 모양새를 의미하는 순 우리말 ‘맵시’의 조합어인 ‘쿨맵시’와 모임의 목적, 시간, 만나는 사람 등에 따라 갖춰야 할 옷차림새라는 의미를 가진 ‘드레스코드(표준 옷차림)’의 합성어로, 회의 시 드레스코드를 쿨맵시로 지정하자는 제안입니다.

환경부는 시원하고 간편한 복장으로 체감온도를 2~3℃ 정도 낮춰 냉방 에너지를 줄이고, 상쾌한 회의진행으로 회의능률은 높아질 수 있는 ‘쿨맵시 드레스코드’를 알려준다면, 복장에 대한 고민을 덜어줄 수 있고

냉방에너지도 절약할 수 있어 1w의 전기절약도 아쉬운 여름 에너지 절약과 온실가스 저감에 크게 기여할 것으로 전망한다고 합니다. 쿨맵시로 체온을 낮추면 여름철 실내온도를 2℃ 낮추는 효과가 있어, 냉방온도를 2℃ 높이면 공공·상업부문에서 연간 197만톤의 이산화탄소를 줄일 수 있으며, 이는 소나무 약 7억 그루를 심는 효과와 같다고 하네요.

환경부는 ‘쿨맵시 코디방법’을 알려주고 범국민적인 쿨맵시 실천의 참여를 유도하고 있는데요, 지금 확인해 볼까요?

- 넥타이를 착용하지 않으면 목의 혈액순환을 돕고 두뇌회전을 향상시켜 개인의 건강을 증진하는 효과를 냅니다.
- **노타이용 셔츠**는 목 부분이 일반 셔츠보다 0.5cm~1.0cm 더 높으며, 뒷깃이 길어 타이를 하지 않아도 단정한 뒷모습이 유지되며, 목 밴드와 첫 단추의 간격이 일반 셔츠보다 넓습니다.
  - 또한, 무늬가 화려하거나 과감한 색상보다는 연한 파스텔 톤이 더 맵시가 나며, 진한 색의 줄무늬, 바둑판 무늬 보다는 옷감의 질감을 이용해 자연스런 질감을 보여주는 형태가 더 멋스럽습니다.
- **정장 시 넥타이를 하지 않으므로 칼라(깃)가 세워지는 노타이용 셔츠를 재킷 안에 입습니다.**
  - 무늬가 있는 셔츠를 재킷 안에 입을 때는 재킷은 은은한 색상이 무난하며, 착용 시 셔츠 깃이 재킷 위로 빠져나오지 않도록 주의합니다.
- **비즈니스 캐주얼 착용 시** 재킷 안에 입는 셔츠의 색상은 재킷의 색상과 유사하게 맞춰 입으면 가장 무난하며, 줄무늬나 체크무늬의 셔츠도 적합합니다.
  - 넥타이를 착용하지 않는 대신 재킷 뒷주머니에 포켓치프를 꽂아 멋스러우면서도 격식 있는 분위기를 강조합니다.
  - 바지는 면바지가 가장 일반적이지만 청량감 등을 고려해 쿨 소재의 바지를 선택하는 것도 좋습니다.
  - 바지는 회색, 갈색, 베이지 등의 색상이 어떤 재킷과 함께 착용해도 무난하게 잘 어울리며, 다양한 코디가 가능해 유용합니다.

- 다만, 지나치게 캐주얼한 재킷이나 점퍼류는 비즈니스 캐주얼로 적합하지 않습니다.

● 기능성 소재 선택

- 대나무, 자이리틀, 마 등이 포함된 기능성 소재를 활용한 의류를 선택하면 시원함을 한층 높일 수 있습니다.



그림1. 쿨맵시 스타일 노하우, 여름이 시원해지는 패션



그림2. 환경부 저탄소생활 홍보대사 장우혁(가수)과 김혜선(기상캐스터)

무더운 여름날, 에어컨 바람에만 의존하지 말고 쿨맵시를 활용해 건강도 지키고, 에너지도 절약하고, 환경도 보호하는 1석3조 효과, 여러분도 동참하시면 어떨까요?

| 출처 : 환경부, 환경부 공식 블로그 자연스러움에서

# 국립공원 야영장 '푸드뱅크' 확대 설치·운영



국립공원 야영장 푸드뱅크를 아시나요? 최근 자연과 함께하는 야영인구가 크게 늘었다. 여름철 야영을 하다보면 고민되는 야외에서의 음식물보관과 쓰레기 처리 문제를 야영장 푸드뱅크에서 시원하게 해결해 주고 있다.

국립공원관리공단에서는 친환경 야영문화 확산을 위해 음식물 쓰레기를 줄일 수 있는 야영장 푸드뱅크를 2013년 7월부터 16개 야영장으로 확대 운영한다.

※**푸드뱅크 운영 야영장** : 지리산 달궁, 설악산 설악동, 치악산 금대, 덕유산 덕유대, 태안해안 학암포, 월악산 송계·닷둔재, 가야산 백운동, 소백산 삼가·남천, 내장산 내장·가인, 다도해해상 관매도, 지리산 백무동, 오대산 소금강, 주왕산 상의 야영장

국립공원 야영장 푸드뱅크는 여름철 더운 날씨에 상하기 쉬운 음식재료를 신선하게 보관해주고 여유분의 음식재료를 기부 받아 소외계층에 전달하는 방식인데 상하거나 남아 버리는 음식쓰레기를 줄이는 효과가 있다.



2012년 지리산 뱀사골야영장 등 12개 야영장에서 푸드뱅크를 처음 실시한 결과 음식물 쓰레기가 29%나 감소한 것으로 나타났다.

공단은 푸드뱅크 운영을 위해 고기나 과일, 채소 등 여름철에 쉽게 변질되는 음식을 신선하게 보관할 수 있도록 야영장별로 냉장고를 설치하고 이와는 별도로 기부함을 설치해두었다.

기부함에는 통조림이나 라면, 쌀과 같이 상할 염려가 없는 식품을 넣을 수 있으며, 모아진 식품은 국립공원사무소가 인근 지역의 푸드뱅크 운영 단체에 전달한다.

한편 국립공원 야영장 이용인원은 2010년 28만명에서 2012년에는 46만명으로 가파른 증가추세를 기록하고 있어 공단이 전면적으로 푸드뱅크를 도입할 경우 친환경적인 야영문화 확산에 도움이 될 것으로 보인다.

## 국립공원 대피소, 여름철에는 '추첨제' 운영



최근 야영이나 등산을 즐기는 사람들이 크게 늘어나고 있는데요, 특히 여름철에는 국립공원의 대피소와 야영장을 이용하기 위한 경쟁이 날씨만큼이나 뜨겁습니다.

이에 환경부 산하 국립공원관리공단은 지리산, 설악산 등 주요 국립공원 대피소와 야영장에 대한 예약시스템을 2014년 2월부터 전면 개편하였습니다.

대피소 이용자의 경우, 여름 성수기에 한해 사전 신청 이후 추첨제로 변경되며, 그 외의 기간 및 야영장은 사전 신청 예약시스템이 바뀝니다. 예약을 취소할 경우 후순위로 처리될 수 있는 대기자 숫자도 정원의 10%까지 늘어납니다.

또한 사전 신청은 이용하고 싶은 날짜를 기준으로 한 달에 2회 보름 단위로 예약시스템이 열리면 등록하는 방식으로 변경되었는데요,

예를 들어, 매월 1일~15일 사이에 이용을 원할 경우 전월 16일부터 말

일까지, 매월 16일~말일 사이에 이용하려면 당월 1일부터 15일까지 공단 홈페이지(<http://www.knps.or.kr>) 국립공원 예약 메뉴를 통해 사전 신청을 하면 됩니다.

예약시스템이 적용되는 대피소는 지리산 6개소, 설악산 4개소, 덕유산 1개소 등이며, 야영장은 지리산 뱀사골, 태안해안 학암포 야영장 등 18개소입니다.

공단은 이 예약시스템이 최근 2년간 300여 건의 관련 민원을 분석하고, 의견을 수렴하는 절차를 거쳐 개발됐다고 설명했는데요,

특히 여름 성수기 대피소 추첨제 도입은 치열한 경쟁에 따른 조기 예약 만료, 산악회와 같은 특정단체의 독점 사용 등 공정성 문제가 해소될 것으로 기대됩니다.

공단 관계자는 “이용 수요가 증가하고 있는 대피소, 야영장을 편하고 공평하게 예약할 수 있도록 이용자 입장에서 맞춤정보를 제공했다” 라고 밝혔습니다.

한편, 최근 야영이나 등산을 즐기는 사람들이 폭발적으로 늘어나면서 지난해 국립공원 대피소 이용객은 14만 명, 야영장 이용객은 53만 명으로 2010년 28만 명에서 4년 만에 두 배 가까이 증가한 것으로 나타났습니다.



## 아토피피부염에 관한 정보를 한눈에!



아토피피부염으로 고통 받는 분들이 늘어나면서 아토피피부염에 대한 정보도 넘쳐나는데요, 도움이 되는 정보도 있지만 자칫 잘못된 정보로 인해 증상을 더 악화시키기도 합니다.

이에 환경부에서는 아토피피부염 예방·관리를 위한 “아토피피부염 교육용 어플리케이션(환경과 아토피피부염, 이하 앱)”을 개발하여 무료로 보급한다고 밝혔습니다.

이 앱은 고려대안암병원·삼성서울병원·울산대병원 등 환경부 지정 3개 알레르기 질환 환경보건센터에서 제작한 아토피피부염 교육 자료를 토대로 개발되었는데요,

소아환자 가족뿐만 아니라 유치원, 초등학교 등의 일선 교육 현장에서도 간편하게 이용 가능하며, 사용자 환경에 따라 모바일용과 PC용 두 가지 버전으로 이용 가능합니다.

앱은 초미세먼지, 실내 유해인자 등으로 유발되는 아토피피부염의 개념, 증상, 원인, 진단, 치료, 예방·관리 방법 등 6개 메뉴로 구성됐으며, 기존

교육자료와 달리 사진과 영상 자료를 함께 담았습니다.

특히 개념이 어려웠던 아토피피부염을 스마트폰에서 손쉽게 볼 수 있도록 눈에 띄는 그래픽과 영상으로 소개한 점이 돋보이는데요, 예를 들어 아토피피부염의 예방 및 관리법이 궁금할 경우 해당 메뉴를 터치하면 관련 정보를 사진 및 동영상으로 볼 수 있습니다.



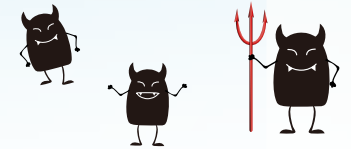
〈아토피피부염 교육용 어플리케이션 주요화면〉

모바일(스마트폰) 사용자의 경우 '환경과 아토피피부염' 으로 검색, 설치 후 이용 가능하며 PC 사용자는 고려대 환경보건센터 홈페이지(<http://atopyfree.org>)에 접속하여 이용할 수 있습니다.

환경부는 이번 앱을 통해 아토피피부염 환자뿐만 아니라, 국민 모두에게 아토피 질환에 대한 원인을 정확히 전달하고 효과적인 관리방법을 알 수 있게 해 질환관리에 큰 도움을 줄 것이라고 밝혔습니다.

한편, 환경부는 환경유해인자로 인한 건강피해의 규명·예방·관리를 위해 천식, 석면, 아토피 등 환경성질환 분야별로 전국 15개 환경보건센터를 2007년부터 지정하여 운영하고 있습니다.

## 발암물질 '다이옥신' 배출량 대폭 감소



강력한 발암물질이자 환경호르몬으로 알려진 다이옥신의 배출량이 크게 줄어든 것으로 나타났습니다. 그간 환경부가 적극적인 배출 저감정책을 펼친 덕분인데요,

환경부는 전국 약 1,800여개 소각시설 및 비소각시설에 대한 다이옥신 배출농도를 측정한 결과 2011년도 우리나라 다이옥신 국가배출량이 '120.9g I-TEQ' 로 2001년 대비 88% 감소됐다고 밝혔습니다.

I-TEQ는 다이옥신 이성체 중 가장 독성이 강한 2,3,7,8-TCDD의 독성을 1로 하여 17가지의 다이옥신에 대해 값을 적용하여 나타낸 다이옥신 농도입니다.

다이옥신은 화학 물질 중에 가장 위험하다고 알려진 물질로 주로 폐기물, 석탄, 석유 등을 태우거나 제철제강, 비철금속 등 산업활동에 따라 비의도적으로 발생되어 주변에 배출되는데요,

이에 따라 환경부는 다이옥신 배출량 관리 및 저감을 위하여 2001년, 국내 실정에 맞는 다이옥신 배출원 분류체계와 배출량 산정기법 등을 개발

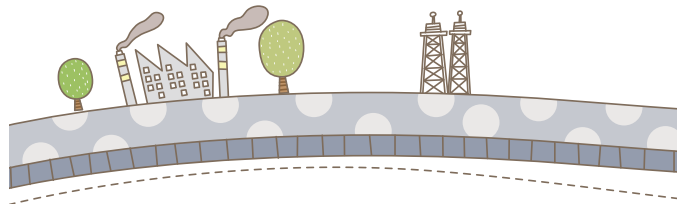
해 활용하고 있습니다.

이번 조사 결과에 따르면, 2011년 국내 소각시설(폐기물처리시설)은 42.8g I-TEQ의 다이옥신을 배출해 전체 배출량의 35.4%를 차지하였으며 이는 2001년 배출량 880g I-TEQ 대비 95% 감소한 수치입니다.

비소각시설의 배출량은 전체 배출량의 64.6%를 차지하였는데요. 이는 2001년 배출량 대비 37% 감소한 수치이며 산업활동 증가 등의 이유로 소각시설 다이옥신 배출량에 비해 감소폭이 적은 것으로 나타났습니다.

이러한 감소 추세는 같은 기간 일본의 다이옥신 저감율(92%)과 비교할 때 비슷한 수준이며 다이옥신의 배출 관리에 있어서 우리나라가 환경 선진국임을 보여주는 결과입니다.

환경부는 다이옥신 배출량이 감소한 이유에 대해 “그간 배출허용기준의 설정 및 강화, 측정망 운영을 통해 다이옥신 농도의 감시와 배출시설에 대한 측정 점검을 강화했다”면서 “영세업체의 시설 개선 유도 등 다양한 저감정책을 지속적으로 추진해온 결과가 효과를 보였기 때문”이라고 설명했습니다.



## 주거환경 개선으로 '아토피피부염' 완화



주거 환경개선과 환경관리교육이 아토피피부염의 완화에 도움을 주는 것으로 나타났습니다.

환경부는 삼성서울병원 아토피 환경보건센터가 월드비전·GS공동사회 공헌추진단과 함께 2013년 2월부터 9월까지 아토피피부염 환자(患兒)의 각 가정에 대해 4개월간 주거환경 개선 및 환경관리교육 사업을 추진한 결과 아토피피부염 증상 완화 효과를 확인했다고 밝혔습니다.

이 사업은 환경부와 삼성서울병원 환경보건센터가 저소득층 가정에 대한 환경보건서비스를 확대하기 위해 마련하였습니다.

먼저 환경보건센터에 내원한 아토피피부염 환자 중 18세 미만 13명의 환자 가정을 대상으로 곰팡이제거를 위한 벽지도배, 환기에 유리한 가구재배치, 싱크대 및 화장실 곰팡이 제거 등 주거환경 개선 작업을 벌였습니다.

또한 환경보건센터는 '알레르기를 이겨내는 환경 길라잡이' 책자를 바탕으로 실내 집먼지진드기 및 미세먼지 관리, 환기방법, 알맞은 습도 및 온

도 관리법 등 아토피피부염 예방관리 교육을 지속적으로 실시하였습니다.

아토피피부염 증상변화의 관찰은 전문의가 사업실시 전과 실시 후 1개월, 3개월 되는 시점에서 피부의 산도 측정과 함께 진행했으며, 특히 증상변화 관찰은 환아의 아토피피부염 증상 중증도 점수로 산출했습니다.

그 결과, 환자들의 아토피피부염 증상이 평균적으로 호전된 것으로 나타났습니다. 아토피피부염 증상을 나타내는 증상 중증도 점수가 평균 27.2점에서 평균 9.8점으로 크게 감소했으며, 피부산도는 평균 5.2에서 평균 5.1로 감소했습니다.

환경부 관계자는 “이번 사업을 통해 주거환경 개선과 예방관리 교육이 아토피피부염 증상 호전에 효과적임을 확인했다” 며 “올해 건강나누리캠프 사업 및 사회취약계층 환경개선 사업 등과 연계하여 환경보건서비스를 확대 나갈 것” 이라고 밝혔습니다.

한편 환경부는 환경유해인자로 인한 건강피해의 규명·예방·관리를 위해 천식, 석면, 아토피 등 환경성질환 분야별로 전국 15개 환경보건센터를 2007년도부터 지정·운영하고 있습니다.



## ‘음식쓰레기 줄이기’ 교재 발간



환경부는 서울교육청 및 서울시와 함께 음식물쓰레기 줄이기 교육 교재를 공동 개발하고 2014년 신학기부터 서울지역 초·중·고등학교에 보급했다고 밝혔습니다.

이번 교재는 2013년 1년 동안 환경부 담당 공무원과 서울시 소속 현직 교사 등이 함께 참여해 제작했는데요, 학생들에게 학교급식과 가정에서 잘못된 식습관을 개선하고 음식물쓰레기로 발생하는 환경오염의 심각성을 일깨우기 위한 주제를 담았습니다.

초등 교재는 학년별 3단계로 나눠 각 단계마다 3종식 총 9종의 파워포인트 형식으로 제작했고 중·고등학생용 교재는 전문 교육 책자로 발간했습니다.

특히 초등 교재는 아이들의 눈높이에 맞춰 영상, 애니메이션, 웹툰 등으로 음식물쓰레기 분류방법, 급식 잔반제로, 음식물 O/X 퀴즈 등 창의적인 내용으로 구성했습니다.

중·고등 교재는 식사 예절, 조상들의 지혜, 로컬 푸드, 감량 아이디어 등 다양한 주제에 대해 학습하고 자유롭게 토의하는 내용을 담았습니다.

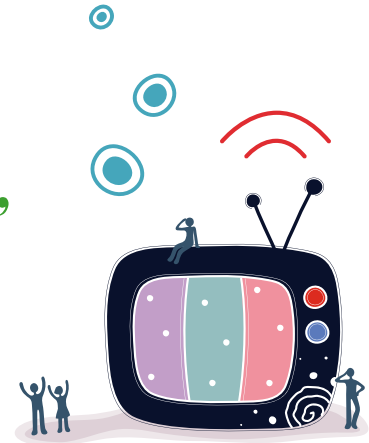


이들 교재는 환경 동아리활동을 포함한 창의적 체험활동시간과 급식시간 등에 활용하여 가정에서도 쉽게 실천하도록 지도할 계획입니다.

환경부는 이번 교재가 학생들의 올바른 음식문화 인식 개선에 도움을 줄 것으로 기대하고 있으며 앞으로 청소년들에게 음식물쓰레기 줄이기를 통한 환경 개선에 기여할 수 있는 교육을 지속적으로 진행할 계획이라고 밝혔습니다.

교재는 서울교육청 홈페이지 또는 음식물쓰레기 줄이기 홈페이지를 통해 확인할 수 있는데요, 이 자료의 일부 또는 전부를 사용하려면 서울시교육청, 환경부, 서울시의 동의를 얻어야 하며 관련 문의는 환경부 폐자원관리과 (044-201-7366)에서 받고 있습니다.

## 폐가전제품 무상 방문수거, 5개 시·도 확대

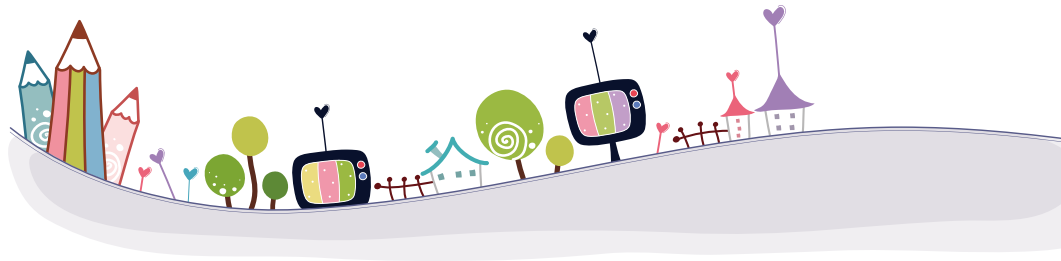


냉장고, 세탁기, 에어컨 등 폐가전제품 무상 방문수거사업이 서울시·대구시 등 6개 시·도에 이어 충남, 전남, 경남, 제주 등 4개도와 세종특별자치시까지 확대 시행합니다.

환경부는 가전제품 제조사 및 지자체가 협업을 통해 추진한 '대형 폐가전제품 무상 방문수거 사업'을 이번달부터 5개 시·도를 포함하여 총 11개까지 확대한다고 밝혔습니다.

이번 사업은 그간 폐가전제품을 버리려면 배출스티커를 부착해 수거지점까지 직접 운반해야 했던 국민불편을 해소하고, 버려진 폐가전제품의 불법 훼손과 방치 등 환경오염 문제도 해결하며 자원의 재활용에도 성과를 나타내고 있습니다.

특히 이번 확대 시행은 지난해 6개 시·도 추진 결과 국민 만족도가 99.6%로 높은 데 따른 것입니다.



무상 방문수거 사업은 소비자가 간편하게 온라인(www.edtd.co.kr)이나 콜센터(1599-0903)를 통해 예약하면 수거전담반이 TV·냉장고·세탁기 등 폐가전제품을 방문·수거하여 재활용센터로 인계합니다.

재활용센터에서는 입고된 폐가전제품을 환경 친화적인 시설에서 품목별로 전처리, 단계적 파쇄 및 자력선별 등의 공정을 거쳐, 플라스틱, 철, 구리 등으로 비중 및 입자크기에 따라 재활용 가능한 원료로 재생산하여 전자제품 업계 등에서 원료로 다시 사용합니다.

폐전자제품의 구성성분 중 재활용 되는 부분은 유리, 우레탄 성분을 제외한 철류, 비철류, 플라스틱류, 기타 성분 등이며, 품목별로는 세탁기 96.2%, 에어컨 93.4%, TV 92.4%, 냉장고의 80% 정도가 재활용 되어 자원으로 재사용합니다.

또한 자원으로 재사용한 플라스틱을 일정량 이상 사용하여 생산한 전자제품은 미국 친환경 전자제품 인증기관(EPEAT)의 인증 기준에 따라 가점을 받을 수 있으므로 전자제품 업계의 수출에도 도움이 될 것으로 기대됩니다.

환경부는 모든 국민들이 무상 방문수거 서비스 혜택을 받을 수 있도록 이번엔 참여하지 않은 지자체와도 협의하여 2014년 7월 이후에는 이 사업이 전국단위로 확대할 수 있도록 노력하겠다고 밝혔습니다.

## 어린이 활동공간, 환경안전관리 '시급'



날씨가 따뜻해지면서 놀이터에서 노는 아이들이 부쩍 늘고 있는데요, 설치된 지 5년이 넘은 어린이 놀이시설이나 유치원·초등학교 교실 등 어린이들이 활동하는 공간에 대한 환경안전관리가 제대로 이루어지지 않는 것으로 나타났습니다.

환경부는 2009년 3월 22일 이전에 설치된 어린이 활동공간 2,034곳에 대한 환경안전진단을 실시했었는데, 그 결과 894곳(43.9%)이 환경안전관리기준을 충족하지 못했으며, 기준 초과율이 높고 영세한 50곳에 대해서는 시설 개선을 지원했다고 밝혔습니다.

현재 환경부는 환경보건법 미적용 시설에 대해 도로·마감재·합성고무 바닥재 등의 중금속 함유 여부를 무료로 진단해 주는 '어린이 활동공간 환경안전진단사업'을 2009년부터 실시하고 있습니다.

2013년 환경안전진단 결과, 환경안전관리기준을 충족하지 못한 비율(43.9%)은 2012년도에 충족하지 못했던 비율에 비해 11.6% 증가했으며, 이는 2012년에는 실시하지 않았던 실내 활동공간에 대한 도로·마감재의 정밀진단을 추가로 실시했기 때문으로 추정됩니다.

주요 항목별로 살펴보면, 도로나 마감재의 중금속 기준을 초과한 시설이 726곳이었는데, 중금속 중에서 납이 기준초과의 주요 원인으로 조사됐으며 최대 28.5%까지 검출되는 곳도 있었습니다.

특히, 기준을 초과한 시설 중 14.3%(104곳)는 중첩 도장한 것으로 밝혀져 페인트를 다시 칠할 때에는 기존의 페인트를 완전히 벗겨내고 친환경페인트로 다시 칠할 필요가 있는 것으로 나타났습니다.

어린이 놀이터 전체 681곳 중 42곳에서는 기생충(란)이 검출됐으며, 실외 공간의 전체 1,000곳 중에서 88곳에서는 금지된 크롬·구리·비소 화합물계방부제(CCA)를 사용한 목재가 설치됐습니다.

또한, 어린이집 보육실, 유치원 교실 등 실내공간에서 총휘발성유기화합물 또는 폼알데하이드 등이 기준치를 초과한 시설이 1,034곳 중 177곳으로 조사됐습니다.

환경부는 진단결과를 시설 소유자 및 지자체에 통보하여 시설을 개선하도록 독려했으며, 기준초과 정도가 높거나 영세한 어린이집 50곳을 선정해 시설을 개선해주었다고 밝혔습니다.

놀이터의 그네, 미끄럼틀은 기존 페인트를 제거 후 친환경페인트로 도장해 주었고, 어린이집은 친환경벽지로 교체하거나 환기시설과 함께 이산화탄소 측정기인 어린이 건강지킴이 카나리아를 설치했습니다.

환경부는 2014년 어린이 활동공간 환경안전진단 조사대상을 5,000곳으로 확대하고, 보건복지부의 협조를 받아 부적합한 시설을 개선하는 비용을 누리과정 운영비 지출항목으로 사용하도록 하여 진단과 시설개선에 따르는 소유주의 부담을 완화해 주기로 했습니다.

## 취약계층, 실내환경 건강하게 만들어 드려요!



환경부는 저소득가구, 장애인가구, 독거노인, 소년·소녀가장 가구 등을 대상으로 '2014년도 실내 환경 진단·개선사업'을 실시합니다.

이 사업은 사회 취약계층 중 지방자치단체의 추천을 받은 총 2,000가구에 대해 곰팡이, 폼알데하이드 등 환경성질환을 유발하는 유해 요인을 진단하여 개선이 시급한 700가구를 먼저 선정한 후 친환경 벽지·장판교체 등 실내 환경을 무료로 개선해 줍니다.

선정된 700가구는 2013년 223가구 대비 314% 늘어난 수치인데, 개선가구의 재측정을 통한 효과 검증, 어린이 환경성질환 증상관찰 및 무료진료 등의 신규 사업도 함께 추진합니다.

특히 처음으로 환경성질환 전문병원(환경보건센터 등)과 연계하여 취약계층내에 거주하는 아토피 피부염 및 천식 질환을 갖고 있는 어린이를 대상으로 질환상담 및 검사 등 전문진료를 제공합니다.

또한 실내 공기질 개선 및 정서적 안정에 도움이 될 수 있도록 최근 환경부에서 선정한 실내공기 정화 우수식물(인도고무나무 등)을 사업 진단대상 2,000가구 전부에 보급합니다.

이 사업에는 삼성전자(주), 코웨이(주) 등 5개 사회공헌기업이 참여하여 집먼지 제거용 청소기, 친환경 벽지·장판·페인트 등 실내 환경 개선에 필요한 자재를 후원하는데요, 각 지자체의 사회적 기업인테리어 전문)도 참여해 해당 지역의 일자리 창출에도 기여할 것으로 기대됩니다.

환경부 관계자는 “앞으로 실내환경 진단·개선사업을 대표적인 친서민 생활 환경보건서비스 사업으로 정착시켜 나갈 것”이라며 “국민 환경복지 증진을 위해 정부와 기업이 힘을 합쳐 사회 취약계층에 도움이 되는 사업으로 확대·발전시켜 나갈 예정”이라고 말했습니다.

한편 ‘실내환경 진단·개선사업’은 노후하거나 반지하인 주택의 실내 공기에 휘발성유기화합물(VOCs), 폼알데하이드 등 유해화학물질과 세균, 곰팡이, 집먼지 진드기 등 유해생물이 서식할 확률이 높아 국가 차원에서 생활 환경개선 지원 대책이 시급하다는 요구에 의해 마련됐습니다.

환경부는 2009년부터 ‘친환경건강도우미 컨설팅사업’을 시작으로 매년 실시하고 있으며 지난해까지 총 7,653가구의 실내 환경을 진단했고 지난해 기준으로 총 323가구의 실내 환경을 개선했습니다.



## 석면 건강피해자, 직접 찾아가 도와드려요!



환경부와 한국환경공단은 2014년 5월부터 한층 강화된 ‘석면 건강피해 의심자 찾아가는 서비스(이하 찾아가는 서비스)’를 실시한다고 밝혔습니다.

지난 2011년에 처음 시작한 찾아가는 서비스는 석면피해자 상당수가 고령이거나 거동불편 등 정보취약계층임을 고려하여 피해의심자를 직접 찾아내어 우편과 전화, 직접 방문 등을 통해 석면피해구제제도의 안내 등을 지원하는 서비스입니다.

2014년에는 거동이 불편한 석면 건강피해 의심자 또는 석면질환 사망의 심자의 유족이 요청하면 환경공단 담당 직원이 신청서 작성과 구비서류의 발급 등을 대행해 주는 ‘해피콜 서비스’를 도입한 것이 특징입니다.

또한 기존의 석면 피해 인정자에 대한 건강관리 확인, 구제급여 신청서 작성대행, 제도개선 요구사항 수렴 등의 종합적인 사후관리도 함께 이뤄집니다.

찾아가는 서비스는 석면 건강피해 의심자 및 석면질환 사망 의심자의 유족에게 순차적으로 우편과 전화로 사전 안내를 시작했습니다.

이러 환경공단은 우편과 전화 안내 후 응답이 없는 대상자를 상대로 직접 방문하여 제도 안내와 신청구비서류 준비 등을 지원할 예정입니다.

그간 찾아가는 서비스는 석면 건강피해 의심자 및 석면 질환사망 의심자의 유족 1,794명에게 석면피해구제제도를 안내했고, 이 중 457명이 석면 건강피해자 및 특별유족으로 인정돼 137억 원의 석면피해구제급여를 지급받는 혜택을 받았습니다.

석면 피해인정 신청 접수 후 석면 건강피해가 인정된 사람은 석면피해구제기금에서 치료비 등 요양급여(연 최대 400만 원)와 매월 요양생활수당(최대 약 123만 원)을 받을 수 있으며,

과거에 석면으로 인한 질환을 진단받은 후 사망한 경우, 그 피해를 인정받으면 사망자의 유족은 특별유족조위금과 장의비(최대 약 3,500만 원) 등을 받게 됩니다.

한편 환경부와 환경공단은 지난 2011년부터 시작한 석면 피해구제제도 이후 석면건강피해자 864명, 특별유족 513명 등 총 1,377명에게 약 238억 원의 구제급여를 지급했습니다.



## 도심에서도 밤하늘의 별을 볼 수 있어요!



앞으로 도심에서도 별이 반짝이는 아름다운 밤하늘을 볼 수 있을 것으로 기대됩니다. 환경부가 인공조명에 의한 빛공해 방지법에 따른 분야별 대책을 담은 제1차 빛공해 방지 종합계획을 수립하여 시행한다고 밝혔는데요, 이 계획은 2013년 빛공해 기준 초과율 27%를 오는 2018년도까지 절반인 13%로 낮추는 것을 목표로 하며, 이를 위한 법제도 정비, 관련 기술개발, 교육 홍보대책 등을 포함하고 있습니다.

최근 야간조명이 늘어나면서 빛공해 관련 민원이 증가(서울 : 2005년 28건→ 2011년 535건)하는 등 빛공해 관리에 대한 요구가 높아지고 있는데요, 일반적으로 빛공해는 수면장애, 생태계 교란, 농작물 수확량 감소 등을 일으키고 특히 야간에 과도한 빛에 노출될 경우 생태리듬이 무너지는 것으로 알려지고 있습니다.

제1차 빛공해 방지 종합계획은 총 4개 분야 16개 과제로 이루어져 있으며 5년간 약 100억 원의 예산이 투입될 예정입니다.



먼저, 2018년까지 국토의 50%를 조명환경관리구역으로 지정합니다. 이를 위해 자연환경보전지역은 가장 엄격한 빛공해기준을 적용하는 1종 지역으로, 농림지역은 2종, 도시지역은 3·4종 조명환경관리구역으로 지정할 계획입니다.

또한, 빛공해영향평가가 실시되는데요, 빛공해영향평가는 인공조명이 인간생활, 자연환경, 농림수산업 등에 미치는 영향을 분석·평가하는 것으로 조명환경관리구역 지정을 위한 사전 절차입니다. 환경부는 주요 대도시 중심으로 빛공해영향평가 매뉴얼을 제공하고 영향평가에 소요되는 예산을 지원합니다.

빛공해기준이 다양해지고 세분화가 될 전망입니다. 에너지 낭비를 초래하는 상향광(비추고자하는 영역을 벗어나 하늘로 향하는 빛)에 대한 제한 기준 등을 새로 마련하고 조명의 특성(점멸여부, 색상)에 따라 가중치를 적용하는 방안도 마련됩니다.

아울러 빛공해 저감 조명기구에 대한 인증기준이 마련됩니다. 국내외 관련기준을 분석하여 친환경적인 조명에 필요한 평가항목을 도출하고 이들

항목을 국가표준인증(KS), 안전인증(KC) 기준에 반영하며, 향후 조명환경관리구역 내 조명등을 단계적으로 교체해 나갈 계획입니다.

한편 좋은빛 환경 조성 시범사업을 통해 빛공해 저감 성공사례를 확산시킬 계획인데요, 최근 빛공해에 대한 인식이 높아지고 있지만 한편에서는 빛공해 저감이 어두운 도시환경을 조성하여 범죄가 유발된다는 등 빛공해에 대한 오해가 정책 추진을 하는데 걸림돌이 되기도 했습니다.

좋은빛 환경조성 시범사업은 전국의 빛공해가 심하고 왕래인구가 많은 지역의 조명기구를 교체하여 빛공해 저감이 단순히 빛을 줄이는 것이 아니라 필요한 곳에 적절한 빛을 사용하는 정책임을 홍보하고 성공사례를 전파해 나갈 예정입니다.

환경부 관계자는 “거리의 화려한 네온사인인 고도경제 성장의 상징으로 여겨지는 동안 과도한 인공조명의 각종 부작용은 간과되어 왔다”면서 “쾌적한 삶에 대한 요구가 점차 높아지는 것에 발 맞추어 빛공해 방지를 위한 다양한 정책추진의 필요성도 높아질 것”이라고 말했습니다.

# 어린이 활동공간, 유해물질 관리 '강화'



어린이는 어른보다 유해물질에 노출될 가능성이 큽니다. 물건을 물고 빨거나 바닥에서 노는 시간이 많기 때문인데요, 이에 어린이의 건강보호를 위하여 어린이 활동공간 및 용품에 대한 유해물질 관리를 강화하기로 했습니다.

환경부는 2014년 3월 개정된 환경보건법의 시행을 위한 하위법령(시행령·시행규칙) 일부 개정안을 마련하여 입법예고를 했다고 밝혔는데요.

먼저, 어린이집, 유치원, 학교교실 등 어린이 활동공간을 신축하거나 일정 규모이상 증축과 수선을 할 때에 어린이 활동공간 환경안전 관리기준에 적합한지 여부를 환경유해인자 시험·검사기관으로부터 확인검사를 받아야 됩니다.

어린이 활동공간의 연면적을 33㎡ 이상 증축(어린이 활동공간이 아닌 시설을 어린이 활동공간으로 변경하는 경우를 포함)한 경우와 벽면과 바닥면적 등을 70㎡ 이상 수선하는 경우가 이에 해당됩니다.

다만, 환경기술 및 환경산업 지원법에 따른 환경표지 인증을 받은 도료, 마감재료 및 합성고무재질 바닥재를 사용하여 수선(개보수)한 경우에는 확인검사 대상에서 제외됩니다.

또한, 어린이용 플라스틱, 목재, 잉크 등의 제품을 제조·판매하는 사업자는 어린이용품 내 사용제한 되는 4종의 환경유해인자(DINP, DNOP, TBT, 노닐페놀) 함유량을 해당 어린이용품 또는 그 포장에 표시하도록 하였는데요,

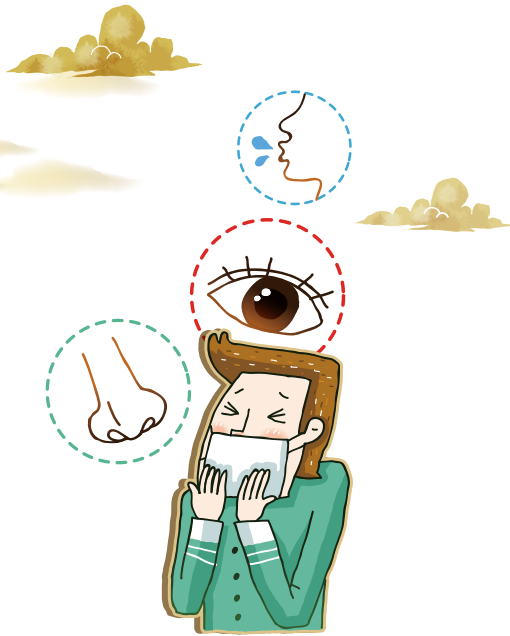
안전인증 받은 제품과 환경표지 인증 받은 제품 중 환경보건법에 따른 환경유해인자 제한 또는 금지 내용과 기준 항목, 시험방법, 규제 수준이 동일한 어린이 용품은 표시를 생략할 수 있게 하였습니다.

이 개정안은 규제심사와 법제처 심사, 국무회의 의결 등을 거쳐, 어린이 활동공간 확인검사는 9월 25일부터, 어린이 용품 환경유해인자 표시제도는 2015년 1월 1일부터 시행될 예정입니다.

환경부는 개정안이 시행되면 어린이 활동공간 및 용품에 쓰일 수 있는 유해물질에 대한 사전 관리가 강화돼 어린이가 안심하고 건강하게 뛰어놀 수 있는 환경을 조성할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.



# 유해화학물질 '개인보호장구' 지침 마련



세월호 침몰사고 이후 안전관리에 대한 관심이 높아지고 있는데요, 불산 누출사고, 염산 누출사고 등 유해화학물질 사고 역시 잊혀질만 하면 또다시 발생하고 있어 국민들의 마음을 불안하게 합니다.

이에 화학물질안전원은 유해화학물질 취급자가 작업 중 안전하게 보호를 받고, 화학사고가 발생한 경우에도 피해를 최소화하기 위해 사고대비물질의 개인보호구 종류와 선정기준안을 마련했습니다.

2015년 1월부터 시행되는 화학물질관리법에서는 취급자의 개인보호구 착용을 의무화하고, 화학물질의 특성에 따라 개인보호구의 구체적 종류 및 기준을 고시하도록 했는데요,

우선 노출 위험성에 높은 기체상 유해화학물질에 대해 사용되는 호흡보호구의 구체적 종류 및 기준안을 마련했습니다.

호흡보호구의 형태는 화학사고시 호흡기와 안구의 피해를 최소화하기 위해 전면형 방독마스크를 착용토록 하고, 방독마스크 정화통은 화학물질의

종류와 위험도에 따라 6종으로 구분했습니다.

또한 화학사고 발생 시 누출 차단 등 신속한 초기 대응조치를 통해 피해 확산을 방지하기 위해 유해화학물질 취급시설에는 전면형 송기(送氣) 마스크와 공기호흡기도 비치하도록 했습니다.

안전원은 향후 호흡보호구 외에 보호의, 보호장갑, 보호화 등 화학보호복에 대한 종류와 기준도 2014년 8월까지 마련할 예정이며, 개인보호구 착용 후에도 원활한 작업을 할 수 있도록 기능형 보호장비 개발과 성능기준에 관한 기술개발사업도 2015년부터 3년간 추진하여 적용할 방침입니다.

이 유해화학물질 취급자에 대한 개인보호장구의 종류와 기준은 고용노동부 등 관련부처, 전문가 자문위원회, 산업계 대표단 등과의 협의와 의견수렴 과정을 거쳐 2014년 11월에 최종 고시될 예정입니다.

안전원 관계자는 “개인보호장구 지침 마련과 착용 의무화를 통해 유해화학물질 취급시설 종사자들의 인명피해를 최소화하고 초기 대응시간 단축에 따른 2차 피해 방지에도 기여할 수 있을 것” 이라고 말했습니다.

한편 지난 2012년 9월 발생한 (주)휴브글로벌 불화수소가스 누출사고에서 인명피해가 발생한 원인 중 하나로 취급자가 적절한 개인보호구를 착용하지 않고 작업을 하다 사고가 발생해 사망으로까지 확대되었다고 지적된 바 있습니다.



# 환경부, '저소득층 슬레이트 지붕개량' 지원



석면은 인체에 유해한 발암물질로 밝혀져 2009년부터 사용이 전면 금지됐지만, 아직도 석면이 포함된 노후 슬레이트 지붕에서 생활하며 건강을 위협받는 사람들이 있어 많은 관심이 필요하다.

환경부는 2013년 8월 포항시, 광양시, 포항/광양외주파트너사협회, (주)포스코, (사)한국국제기아대책기구와 함께 저소득층 석면 슬레이트 지붕개량지원을 위한 협약식을 가졌다.

주요내용은 포스코 외주파트너사협회가 매년 순이익의 5%(올해 약 80가 구 지원)를 사회공헌기금으로 조성해 포항·광양지역 저소득층의 슬레이트 주택 지붕개량비용을 지원하는 것으로, 환경부가 추진 중인 슬레이트 철거 지원사업과 연계함으로써 그동안 슬레이트 지붕개량에 어려움을 겪던 저소득층에게 많은 도움이 될 것으로 밝혔다.

한편, 슬레이트 철거 지원사업은 1970년대 새마을운동을 하면서 초가지붕개량재로 널리 보급된 석면 슬레이트를 제거해 석면으로부터 국민의 건강을 보호하기 위해 추진 중이다.



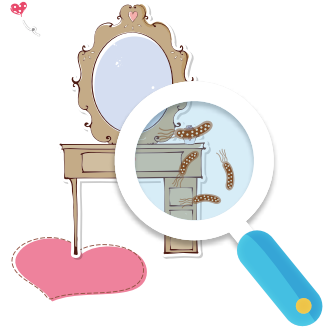
하지만 국가에서 철거비용을 지원하더라도 일부에서는 지붕 철거 후 새로운 지붕을 설치할 개량비가 없어 신청을 기피하는 경향이 있어 저소득층에 대한 지붕개량비 지원을 위한 사회적 관심이 필요한 실정이다.

협약을 통해 정부의 재정여건상 지원에 어려움이 많았던 저소득층에 대한 슬레이트 지붕개량지원 사업에 기업이 자발적으로 참여하여, 지역의 소외계층까지 혜택을 골고루 누릴 수 있게 됐다.

환경부 관계자는 “앞으로도 다양한 방법을 통해 석면 슬레이트 철거 지원을 위해 노력하며 환경유해물질로부터 국민의 건강과 안전을 보호하기 위해 노력하겠다.”고 밝혔다.



# 생활 속 유해물질, 여성들의 건강 위해 한 번 더 생각하세요!



여성들은 일상생활에서 얼마나 많은 유해화학물질에 노출될까? 여성들이 일상생활환경에서 노출될 수 있는 유해화학물질과 그에 따른 건강영향 정보, 예방수칙 등을 알기 쉽게 전달하는 여성 건강생활 가이드가 발간되었다.

환경부는 이화여대 의과대학 하은희 교수와 함께 여성의 건강을 보호하기 위한 여성 건강생활 가이드 '여성들의 유해물질 없는 만점 환경 만들기 (이하, 여유만만)'를 발간했다고 밝혔다.

가이드에 따르면, 여성들은 화장대, 욕실 및 세탁실, 부엌, 방과 거실 등에서 플라스틱을 부드럽게 하는 가소제로 향이 오래 가도록 하거나 색을 유지하는 용도로도 사용되는 프탈레이트 등 다양한 유해화학물질에 노출된다.

보통 여성이 아침에 일어나 커피 한잔을 마실 때까지 사용하는 제품은 화장품 등 12가지, 여기에 포함된 화학물질은 무려 126가지나 된다고 알려

져 있으며, 여성은 생리적으로도 유해화학물질의 축적과 대사과정이 남성과 달라 남성에 비해 더 많은 영향을 받는다.

또한 유해화학물질에 장기간 노출되는 경우 암, 알레르기, 비만 및 대사장애, 신경독성 등 악영향이 있을 수 있으며, 특히 여성은 임신과 출산과정에서 태어나 영유아에도 영향을 줄 수 있어 보다 특별한 주의가 필요하다.

이에 가이드는 생활 속에서 위해성이 의심되는 화학물질을 미리 조심하는 '사전예방 원칙'을 준수하고, 너무 많은 화장품과 생활화학 제품을 사용하는 것은 유해화학물질 노출 정도를 높일 수 있는 만큼 사용 가짓수를 줄이도록 권고하고 있다.

세부 예방수칙으로는 항균 제품의 구성성분인 트리클로산은 생식기능에 안 좋은 영향을 줄 수 있으므로 가능한 항균 제품의 사용을 줄이고, 설거지나 청소 시에는 고무장갑 착용을 생활화할 것 등을 제시해 주고 있다.

이밖에도 ▲생활공간 속 유해화학물질 이야기 ▲여성건강에 어떤 영향을 미치나요? ▲생활공간 속 유해물질 줄이기(화장대, 욕실, 세탁실, 부엌, 방·거실) ▲생활지침 ▲관련 정보 사이트 등의 다양한 정보를 두루 담았다.

환경부는 이대 목동병원과 협력해 이 가이드를 산부인과 산모수첩에 반영하고 국민 누구나 활용할 수 있도록 지자체, 관련학회, 여성단체, 산후조리원 등에 배포하고, 환경부 홈페이지와 어린이 환경과 건강포털 케미스토리(www.chemistory.go.kr)에서도 확인할 수 있다.

환경을  
알면  
건강이  
보입니다

06

2013  
환경보건  
웹툰  
공모전  
당선작



놀이터에서 돌아오면 꼭 손을 씻어요.






6은 올바른 손씻기의 6단계를 의미하지...  
지금부터 내가 알려주겠어!!

[영국인 손씻기 운동본부가 추천하는 올바른 손씻기 6단계]



손바닥 손바닥 문지르기, 손가락 손바닥 문지르기, 손바닥 손등 문지르기,  
엄지손가락 손바닥 문지르기, 엄지 엄지 문지르기, 손가락 손바닥 문지르기.



반짝반짝~  
그런 바로...  
5분부터 실천해보세용~

"손씻기 365발전의 3과 6의 의미는 아예 알겠지?  
그렇다면 마지막 5는 뭘아...?"

"정액액이나 세균으로 부터 각종 질병을 예방하는  
가장 쉽고 효과적인 방법이 바로 올바른 손씻기입니다!!  
손씻기 365발전!! 오늘부터 바로 실천해 보아용~"

### 새집 증후군!!

이렇게 예방해요!



이제부터 여기가 우리집이야.

까각~ 여기가 수아방! 방!

와~ ~아

이호! 나도 내방이다! 신난다!  
그렇게 좋아?  
정말 정말 좋아요!  
음! 음?

이건 이 옆으로 물어 주세요.  
3도 3번에  
에  
3번에  
어어구!  
감사합니다

와... 새집이네.  
수아야.



헤어, 예뵈요. 좋다. 콧속. (너무 좋아서 왜 목이 아파지 그런가..)

에구. 새집증후군 증상인가봐. (으흠..)

에구. 새집증후군 증상인가봐. (으흠..)

새집 증후군? (으흠..)

수아처럼 새집으로 이사 온 사람들에게 기침, 콧물, 두통, 어지러움 같은 증상이 나타나는데 새집증후군이야.

새집증후군을 줄이는 방법! 향기가 가장 중요하다는 사실!

맞지 마세요!

그런데 어떻게 해요? (그말씀. 향기가 없어요!)

페인트나 벽지, 장식재, 단열재 같은 자재들은 친환경 제품을 사용해야 돼.

집안 곳곳에 공기정화를 도와주는 식물들이나, 습을 놓는 것도 좋아. 그리고 베이크 아웃이란 것이 있어.

베이크아웃이요? (응. 베이크 아웃이란 집의 온도를 낮추고, 가구들의 휘발 염어놓은 상태에서 난방기구로 집을 덥혀 주는 거야.)

그러면 기구의 번에 의해 인공 조명은 빛공해 유발물질들이 공기중에 흩날리는데 그 다음 알레르기 반응, 한기를 시키거나 악으로 내뿜는 거지. 이걸 여러번 반복하면 인공은 심부름을 많이 제거할 수 있답니다!

나무 알레르기, 실소상화물, 먼지, 미세먼지, 아세톤

그런 것들이 집안 곳곳에 섞여 나와서 머리도 아프고, 기침도 나오고 하는 거야.

별님이는 반짝이는 여기뿐입니다. 어느날, 별님이는 지구에 놀러가기로 합니다.

별님이는 반짝이는 여기뿐입니다. 어느날, 별님이는 지구에 놀러가기로 합니다.

옛날에 별님이 찾아버치는 지구의 밤하늘에서 별과 달이 사람들의 길을 밝혀주었다고 말씀해 주십시오.

그런데... (어려?)

별님이의 상상과 다르게 이 곳의 밤은 무척 밝고 낮처럼 느껴졌습니다.

그러자 별이 이오는. "요즘은 밝은지 밝은지 몰랐어. 언제나 밝은 불이 길을 비추거든."

"그게 아니라 창문 너머 너무 밝은 거로들 불빛 때문에 눈이 부셔서 잠이 안와."

"별님이는 여내 마음이 좋지 않아졌습니다. 그 때 갑자기 밝게 웃는 달 언니가 나타났습니다."

"어라, 코스모스 아가씨는 아직 아름다운데 벌써 활짝 피어나신거예요?"

"가을 아니냐? 요즘은 전자 장선이 없어서..."

"바다거북이 어둠이 어찌해 무슨 일이세요?"

"우리 예기가 밤에 부러졌는데, 밝은 조명이 눈이 부셔서 길을 잃었단다."

"별님이 왜 그래?"

"사람들이 인공조명을 너무 밝게 해서 많은 피해가 생기는 것 같아요."

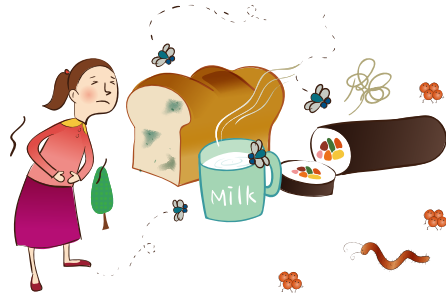
<빛공해 방지법>  
- 인공조명의 두 얼굴

환경을  
알면  
건강이  
보입니다

07

환경보건  
용어





## 1. 식중독 지수

### ▶ 정의

- 식중독지수는 현재의 기온상태(기온, 강수량, 습도)에 따른 식중독 발생 가능성 정도를 나타낸 것

### ▶ 단계별 설명 및 주의사항

단계	지수범위	설명 및 주의사항
<b>위험</b>	95 이상	식중독 발생가능성이 <b>매우 높음</b> , 식중독예방에 각별한 경계요망
<b>경고</b>	70~95	식중독 발생가능성이 <b>높음</b> , 식중독예방에 경계요망
<b>주의</b>	35~70	식중독 발생가능성이 <b>중간단계</b> , 식중독예방에 주의요망
<b>관심</b>	35 미만	식중독 발생가능성은 <b>낮음</b> , 식중독예방에 지속적인 관심요망

### ▶ 지역별 실시간 식중독 지수는 기상청

([www.kma.go.kr/weather/lifenindustry/life\\_01.jsp?JISU\\_IN-FO=life3\\_02](http://www.kma.go.kr/weather/lifenindustry/life_01.jsp?JISU_IN-FO=life3_02))사이트를 참고하시기 바랍니다.

## 2. 일사병과 열사병



구분	일사병	열사병	
<b>원인</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 강한 햇빛이나 직사광선에 오래 노출되어 발생</li> <li>· 체내 수분과 염분이 과다하게 손실되어 발생하는 질환</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 강한 열에 장기간 노출(직접 태양에 노출 또는 뜨거운 차안 등) 되어 발생</li> <li>· 열이 몸속에 계속 쌓여 혈관과 피부가 수축되고 몸속의 열을 배출하지 못해 발생하는 질환</li> </ul>	
<b>증상</b>	<b>체온</b>	· 37°C~40°C	· 40°C 이상
	<b>정신 상태</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정상</li> <li>· 어지러움증과 약간의 정신혼란 (30분 이내에 완전히 회복), 즉시 회복되는 실신</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비정상</li> <li>· 섬망(심한 과다행동, 환각, 초조함)과 떨림, 발작, 의식소실, 경련</li> </ul>
	<b>호흡계</b>	· 정상 또는 빠른 호흡	· 정신 혼란과 동반된 느린 호흡 또는 빠른 호흡
	<b>순환계</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정상 혈압과 빠른 맥박</li> <li>· 약간의 탈수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 저혈압과 빠른 맥박</li> <li>· 심한 탈수</li> </ul>
	<b>피부</b>	· 땀으로 축축함	· 건조 또는 땀으로 축축함
	<b>그 외</b>	· 구역감 및 구토, 두통, 피로 등의 증상	· 구토와 설사, 급성신부전, 심인성 쇼크(심장 기능 부전), 간기능 부전 등의 증상
<b>응급처치</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 서늘한 곳에서 쉬면서 시원한 음료(특히 염분이 포함된 음료) 마시기</li> <li>· 차가운 물로 샤워 또는 목욕</li> <li>· 증상이 심할 경우 병원에서 수액을 통해 수분과 염분 보충</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시원한 장소로 이동조치 후 119 도움 요청</li> <li>· 빠른 시간 내 체온을 냉각시킴 (젖은 물수건, 에어컨, 선풍기, 찬물 이용)</li> <li>· 머리를 다리보다 낮은 자세로 유지</li> <li>· 구급대를 기다리는 시간이 길면 시원한 물이 담긴 욕조에 머리만 남기고 잠기도록 조치</li> <li>· 물과 음식은 함부로 주지 말아야 함</li> </ul>	

### 3. 열대야(Tropical Night)란?

- 밤 동안(18시 01분~다음날 09시 00분)에도 최저 기온이 25℃ 이상으로 잠을 청하기 힘든 여름밤
- 우리나라의 경우 대개 장마 후 고온다습한 북태평양 고기압이 발달했을 때 나타나며, 주로 공기의 흐름이 원활한 해안지방보다는 내륙지방이 시골보다는 도시에서 더 자주 일어남

### 4. 음식물 종량제 정책이란?

- 배출량에 따라 비용을 납부하는 방식. 즉 음식물쓰레기를 적게 배출하면 수수료를 적게 납부하고, 많이 배출하면 많은 수수료를 납부하게 됨

#### ✓ 종량제 방식

- **(납부 칩·스티커제)** 배출자가 '납부칩' 등을 구입한 후 수거용기에 부착하여 배출 (수거원은 납부칩 등이 부착된 용기만 수거)
- **(RFID 시스템)** 배출원 정보가 입력된 전자태그를 통해 배출원별 정보를 수집하고 배출무게를 측정하여 수거료 부과(교통카드, 고지서 등)
- **(전용 봉투제)** 배출자가 음식물 전용봉투 구입(수수료 선납), 배출

납부칩 방식	RFID 방식	전용 봉투제
		

### 5. 친환경 냉장고 관리 스마트폰 앱(우리집 냉장고)

- 냉장고에 보관되어 있는 식재료들을 관리해 먹지 않고 버려지는 음식물 쓰레기를 줄일 수 있는 스마트 앱
- **(주요기능)** 냉장·냉동고에 식품을 등록하는 식품등록기능, 저장된 식품을 분류별로 관리하는 식품관리기능, 유통기한 도래 알리미 기능, 자투리음식을 활용한 친환경 음식레시피 등

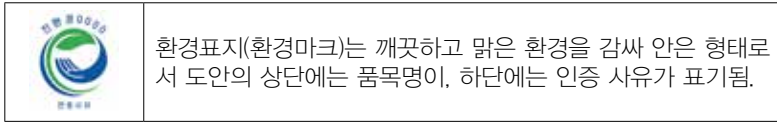


<우리집 냉장고 앱 화면>

- '우리집 냉장고' 앱은 현재 아이폰 버전과 안드로이드 버전이 모두 출시된 상태이며, 앱 스토어나 안드로이드 마켓에서 '환경부 우리집 냉장고'로 검색해 무료로 다운 받을 수 있음.

### 6. 환경마크제도(Eco Labelling)란?

- 동일 용도의 제품 중 생산 및 소비자과정에서 오염을 상대적으로 적게 일으키거나 자원을 절약할 수 있는 제품에 환경표지를 표시하여 제품에 대한 정확한 환경정보를 소비자에게 제공
- 기업으로 하여금 소비자의 선호에 부응하여 환경제품을 개발, 생산하도록 유도하는 제도



〈환경마크 인증제품의 예〉

## 7. 피톤치드란?

피톤치드(Phytoncide)는 수목들이 주위의 해충이나 미생물로부터 자기를 방어하기 위해 공기중 또는 땅 속에서 발산하는 천연의 방향성 향균물질이다. ‘식물’을 의미하는 피톤(Phyton)과 ‘죽이다’를 의미하는 치드(cide)를 뜻하는 그리스어의 합성어로서 식물이 내뿜는 살균성 물질을 총칭한다. 피톤치드의 주성분은 휘발성이 강한 테르펜류가 주를 이루며, 향기 이외의 성분도 다수 함유되어 있다.

## 8. 프탈레이트

플라스틱, 특히 폴리염화비닐을 부드럽게 하기 위하여 사용되는 화학물질이다. 장난감, PVC 제품뿐만 아니라 목재 가공, 향수용매, 가정용 바닥재 등에도 광범위하게 사용되고 있다. 프탈레이트에는 여러 종류가 있는데 디에틸헥실프탈레이트, 디부틸프탈레이트, 부틸벤질프탈레이트 등이 대표적이다. 동물실험을 통해 생식독성(생식 기능 손상, 불임, 자손의 성장 저해 등) 등을 유발하는 내분비계(우리 몸 내부로 호르몬을 분비하는 신체 기관) 장애가 우려되는 물질로 알려져 있다.

## 9. 환경호르몬

생물체에서 정상적으로 생성·분비되는 물질이 아니라, 인간의 산업 활동을 통해서 생성·방출된 화학물질로 사람이나 동물의 몸속에서 호르몬처럼 작용하여 내분비계를 교란시키며, 호르몬의 정상적인 기능을 방해하고 먹이 연쇄과정으로 생물체내에 축적된다.

## 10. 만성 폐쇄성 폐질환

유해한 입자나 가스의 흡입에 의해 폐에 비정상적인 염증 반응이 일어나면서 이로 인해 점차 기도가 좁아져 기류제한이 진행되어 폐 기능이 저하되고 호흡곤란을 유발하게 되는 호흡기 질환이다. 폐기종, 만성 기관지염 등이 이에 속한다.

흡연이 주된 원인이며 그 외에 직업성 분진과 화학물질, 실내외 대기오염 등이 관련 있는 것으로 알려져 있다.

## 11. 베이크 아웃(Bake out)

새로 지은 건축물이나 개·보수 작업을 마친 건물 등의 실내 공기온도를 높여 건축자재나 마감재료에서 나오는 유해물질을 제거하는 방법

- 실내 수납가구의 문과 서랍을 모두 열어둔다.
- 보일러를 가동하여 실내온도를 35℃ 혹은 그 이상으로 상승시킨다.
- 외부로 통할 수 있는 모든 문과 창을 닫는다.
- 고온으로 인해 유해가스가 다량 방출되므로 출입을 금한다.
- 이상의 상태를 5~6시간 정도 유지한다. 이때 환기를 통하여 신선한 외기를 실내에 충분히 공급하는 것이 효과적이다.
- 이와 같은 방법을 3~5회 반복한다.

## 12. 산후조리원에 적용되는 실내공기질 관리법 내용

- 적용대상 : 산후조리원 중 영업시설의 연면적이 500제곱미터 이상인 시설(다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법 시행령 제2조 제7호)
- 기준치

유지기준	미세먼지 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	이산화탄소 (ppm)	폼알데하이드 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	총부유세균 (CFU/ $\text{m}^3$ )	일산화탄소 (ppm)
	100이하	1000이하	100이하	800이하	10이하
권고기준	이산화질소 (ppm)	라돈 (Bq/ $\text{m}^3$ )	총휘발성 유기화합물 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	석면 (개/cc)	오존 (ppm)
	0.05이하	148이하	400이하	0.01이하	0.06이하

- 유지기준 : 실내에 상주하는 인원의 건강을 보호하기 위하여 반드시 기준 이하로 유지하여야 하는 오염물질의 농도
- 권고기준 : 실내에서 활동하는 이용자들의 건강 보호를 위하여 가급적 기준 이하로 유지할 것을 권장하고 있는 오염물질의 농도

## 13. 한파(cold wave)

뚜렷한 저온의 한랭기단이 위도가 낮은 지방으로 몰아닥쳐 급격한 기온의 하강을 일으키는 현상을 말한다.

## 14. 한파주의보 vs 한파경보

한파주의보	한파경보
10월~4월에 다음 중 하나에 해당하는 경우 ① 아침 최저기온이 전날보다 10°C 이상 하강하여 3°C 이하이고 평년값보다 3°C가 낮을 것으로 예상될 때 ② 아침 최저기온이 -12°C 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때 ③ 급격한 저온현상으로 중대한 피해가 예상 될 때	10월~4월에 다음 중 하나에 해당하는 경우 ① 아침 최저기온이 전날보다 15°C 이상 하강하여 3°C 이하이고 평년값보다 3°C가 낮을 것으로 예상될 때 ② 아침 최저기온이 -15°C 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때 ③ 급격한 저온현상으로 광범위한 지역에서 중대한 피해가 예상될 때

## 15. 건강관리

- 손가락, 발가락, 코끝 등 신체 부위의 감각이 없어지거나 창백해지는 경우 동상을 조심
- 심한 한기, 기억·방향감각 상실, 불분명한 발음 등을 느낄 때는 저체온 증세를 의심하고 병원 방문
- 혈압이 높거나 심장이 약한 사람은 노출부위의 보온에 유의하고 머리 부분 보온에 신경 써야함
- 동상이 걸렸을 때에는 꼭 쥘는 신발이나 옷을 벗고 따뜻한 물로 세척 후 보온하여 즉시 병원 방문
- 동상부위를 비비거나 갑자기 불에 쬐어서는 안됨

## 16. 미세먼지란?

미세먼지는 우리 눈에 보이지 않을 정도로 가늘고 작은 먼지 입자로 호흡시 폐 속 깊은 곳까지 도달한다. 입자크기가 지름 10 $\mu\text{m}$  이하(10 $\mu\text{m}$ 는 0.001cm)인 것을 미세먼지(PM10)라고 하며 직경 2.5 $\mu\text{m}$  이하를 초미세먼지(PM2.5)라고 한다.

## 17. 미세먼지와 건강영향

미세먼지는 우리 눈에 보이지 않을 정도로 작은 먼지로서 자동차 배기가스, 난방, 담배연기, 공장 등의 연소과정에서 발생된다. 이러한 미세먼지에 노출되는 경우 안구자극, 호흡기 감염, 알레르기, 심혈관 및 폐질환 악화 등의 건강영향을 초래하는 것으로 알려져 있다.

# 환경을 알면 건강이 보입니다

웹진모음집 제 4 호

[www.envhealth.go.kr](http://www.envhealth.go.kr)

발행 | 2014년 7월

편집위원회 | 하미나 환경독성보건학회  
임영욱 한국실내환경학회  
이광신 (사)환경보건센터연합회  
안종주 한국사회정책연구원  
신용승 한국환경정책평가연구원  
배문주 연세대학교 보건대학원  
김성균 서울대학교 보건대학원  
조준호 한양여자대학교(보건행정)  
양원호 대구가톨릭대학교(산업보건)  
김성렬 순천향대학교(환경보건)  
김근배 국립환경과학원(환경보건연구)  
권기선 환경부(환경보건정책)

펴낸곳 | 환경부 환경보건정책과  
국립환경과학원 환경보건연구과  
한국환경산업기술원  
(사)한국환경보건학회  
(사)환경독성보건학회  
(사)한국실내환경학회  
(사)환경보건센터연합회

문의 | 044-201-6753, 032-560-7111, 02-380-0559

디자인·인쇄 | (주)아르빛

ISBN 9788993652178 93530

