



건강길라잡이

## 일상적인 소음이 인체에 미치는 영향

집집마다 창문을 활짝 열기 시작하는 계절이 돌아왔다. 여름철 무더위 못지않은 고통은 열어둔 창문을 통해 그대로 전달되는 외부 소음이다. 이번 달에는 일상 생활에서 발생하는 소음이 인체에 어떠한 영향을 미치는지 알아본다. <편집자 주>

### 소음이란?

사람이 귀로 들을 수 있는 소리를 말하며, 물리적인 면에서는 불규칙음, 비주기적이고 고주파음역의 특성을 나타내는 음을 '소음'이라고 정의한다. 정온한 생활환경을 방해하거나 불쾌하게 하는 상태는 소음공해에 해당한다고 볼 수 있다.

음악 감상 중인 사람에게는 경쾌한 악기 소리가 흥미 없는 타인에게는 소음이 될 수 있는 것처럼 때로는 듣는 사람의 주관에 따라 차이가 있으나, 소음이란 일반적으로 인간의 건강생활에 유해한 작용을 나타내는 음향을 말한다. 소음 진동규제법에서는 기계, 기구, 시설 기타 물체의 사용으로 인하여 발생하는 강한 소리를 일컫는다.

최근에는 도시인구의 증가, 교통의 과밀화, 건설공사의 증가 등에 따라 대부분의 사람에게 소음으로 느껴지는 소리의 발생이 많아져 큰 사회문제로 부각

되고 있는데, 이를 위한 적극적인 대책이 요구된다.

## 소음이 청력에 미치는 영향

인간이 강렬한 소음에 노출되면 청력손실(난청)이 발생하는데 이를 소음성 난청이라 한다. 소음성 난청은 코르티스기관(corti's organ) 내 모세포의 일부가 일시적 또는 영구적으로 손상을 입을 때 발생한다. 소음성 난청에는 일시적 난청과 영구적 난청, 노인성 난청이 있다.

일시적 난청은 어느 정도 큰 소음을 들은 후에 일어나는 청력저하로 수초~수일간의 휴식 후에 정상청력으로 돌아오며 영구적 난청은 소음에 폭로된 후 2일~3주 후에도 정상청력으로 회복되지 않는다.

### ■ 청력손실

자각적으로 청력손실을 느끼는 것은 장애가 진행되었을 때이고 청력손실을 자각하지 못하지만 청력검사를 하면 청각 역치의 상승을 아는 때가 많다. 청력 저하는 대부분 양측성이지만 소음이 편측의 귀에 강하게 폭로되었을 때에는 좌우의 차이가 많이 나타난다.

### ■ 이명

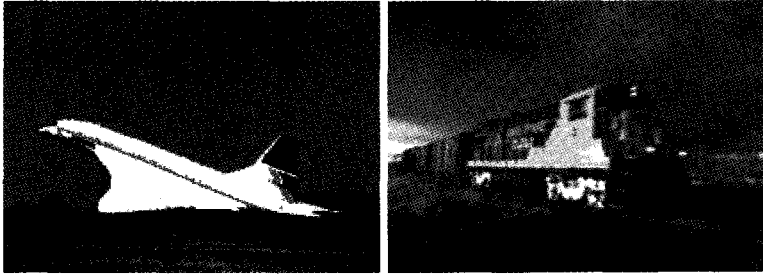
이명은 소음 폭로 후 수주에서부터 수시간 이상 지속되며, 청력장애 또는 그의 가능성을 나타내는 징조라고 볼 수 있다. 청력장애가 진행되면서 이명이 함께 나타나는 경우도 있으며 소음 폭로 기간이 증가됨에 따라 이명의 호소율이 저하되기도 한다.

### ■ 고막소견

이경검사에 의한 고막소견으로는 고막의 함몰, 비후, 혼탁 등의 소견이 있으나 청력손실과의 관계는 없는 것으로 보인다.

### ■ 전저 기능 장애

여러가지 음향 외상은 전저질환을 일으킬 수 있는 소지를 남긴다.



제트기 이착륙시 발생하는 소음은 120db, 급행열차가 달릴 때 발생하는 소음은 100db정도로 수면방해 및 작업능률 저하를 일으킬 수 있는 수치이다

### 소음이 생리기능에 미치는 영향

소음은 생활의 방해를 가져와 초조, 불쾌감, 불면증의 증상을 일으킨다. 소음의 생리적 영향으로서는 혈관의 수축에 의한 맥박의 증가, 혈압상승, 혈액성분 및 오줌성분의 변화, 타액 또는 위액분비불량, 부신흔호르몬의 이상분비 등이 관찰된다.

이러한 생리적 영향이 장기간 계속되면 고혈압이나 심장병, 위궤양, 부신흔호르몬의 이상분비로 인한 성호르몬의 이상 등의 우려가 있다. 소음이 40dB 정도를 초과하면 또한 수면방해를 일으키기도 한다. 그러나 이는 심리적 스트레스를 매개로 하는 것으로 사람들마다 영향을 미치는 차이가 크데, 대체적으로 남성보다 여성이, 연령이 많은 사람보다 젊은 사람이 더욱 영향을 많이 받는 것으로 나타나고 있다.

### 소음이 작업능률에 미치는 영향

소음은 작업능률을 저하시키는 원인이 된다. 그 정도는 성별, 인종, 연령, 작업조건 등에 따라 달라지는데 보통 일정하고 규칙적인 소음이 90dB를 초과하지 않을 때에는 작업능률이 저하되지 않지만 불규칙한 폭발음의 경우 90dB 이하라도 작업을 방해하는 수가 많다. 또한 1,000~2,000Hz 이상의 고주파역 소음은 저주파역 소음보다 작업능률을 크게 떨어뜨린다. 소음은 총 작업량의 저하보다는 작업의 정밀도를 저하시키는데 단순 작업보다는 복잡한 작업이 능력에 더 악영향을 미칠 수 있다.

## 회화방해

소음은 의사소통을 방해하기도 하는데 이를 ‘회화방해’라고 한다. 소음이 회화음의 청취를 방해하는 것은 소리의 마스킹효과(masking effect ; 음폐효과)에서 기인된다. 마스킹효과는 소음이 클수록 크며 음폐의 주파수보다 높은 음역에서 심하다. 또한 고주파보다 저주파와 중주파에서 비교적 회화방해도가 크다.

## 소음성 난청

소음성 난청은 귀의 내이에 있는 코티씨기관 내의 유모세포인 신경 말단이 손상을 입어 발생하는데, 이 신경 수용기에 도달하는 자극이 너무 강력하면 두 가지 현상이 나타난다. 첫째는 일시적으로 신경의 전도성이 저하되는 신경세포의 가역적인 피로현상이고, 둘째는 코티씨기관 내의 신경수용기의 비가역적인 파괴현상이다. 전자는 일시적 난청이며 후자는 영구적인 소음성 난청으로 신경성 난청의 일종이다.

소음성 난청은 초기에는 일상생활에 아무런 지장을 주지 않는다. 소리의 높은 부분에 대한 청력부터 손상이 되기 때문이다. 그러나 점점 진행될수록 일상생활에서 쓰이는 소리가 들리지 않게 된다. 또한 소음에 노출되는 경우 청력손실은 양쪽 귀에 대칭으로 오는 것이 보통이다. 일단 발생한 난청은 회복되지 않으나, 소음에 노출되는 것을 중지하면 더 이상 진행되지 않는 것이 특징이다.

일상생활에서 가족들이 라디오나 TV를 듣고 있을 때 유독 소리를 높이거나 영화나 연극을 보러 갔을 때 소리가 잘 들리지 않거나, 자신의 목소리가 너무 크다는 얘기를 들은 경험이 있다면, 혹시 난청이 아닐까 의심해 볼 필요가 있다. 진단을 위해서는 가까운 병원을 찾아 청력에 대한 정밀검사를 해보는 것도 좋은 방법이다. **추**

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