

## 소음성 난청



양길승  
성수의원장

### 1. 들어가는 말

공장하면 누구나 머리에 떠올리는 것이 시끄러운 소리이다. 모터가 돌아가는 소리, 쇠를 깎거나 자르는 소리, 탕탕 두드리는 소리... 기계화가 되고 자동화가 되어 힘이 들어가는 작업은 많이 줄어들어도 사람의 힘을 전기로 바꾸었기 때문에 오히려 소음은 더 커진 곳이 많다.

80년대에만 해도 조선소 주변에 있는 양계장의 병아리들이 소음 때문에 죽었다고 공장에 와서 항의하는 일도 여러차례 있었다. 그러면 그 소음 안에서 하루 8시간에서 10시간씩, 몇년에서 몇 십년을 일하는 노동자들은 얼마나 건강을 손상당할까 걱정하지 않을 수 없다.

통계에 따르면 1991년부터 우리나라 직업병 중에서 가장 많은 것이 바로 이 소음에 의한 것이었다고 한다. 1991년에 실시한 유해작업환경에서 일하는 노동자에 대

한 특수건강검진의 결과에 따르면 직업병으로 밝혀진 7,152명 중에서 난청이 3,982명으로 전체의 55.7%를 차지하고 있다. 89년의 3,410명, 90년의 3,510명에 비교해 보아도 계속 늘어나는 추세에 있다.

그러나 이 검진은 유해작업장에서 일하는 것으로 인정된 30만명이 채 안되는 노동자만을 대상으로 한 것이기 때문에 실제로 소음이 많은 작업장에서 일하면서도 특수건강검진을 받지 않은 대부분의 노동자들이 겪고 있는 난청의 피해는 전혀 반영되어 있지 못하다.

소음에서 오는 건강장해는 소리가 잘 들리지 않는 난청과 그밖의 장애로 나누어 볼 수 있다. 그러나 소음성 난청은 생활하는데 아무런 불편이 없는 초기단계에서도 진단이 가능하기 때문에 노력이 따라서는 예방이 확실히 가능한 직업병 중의 하나이다.

또 일단 난청이 되어버리면 다시는 정상

표1. 소리의 크기와 영향

인체에 미치는 영향	소음수준(데시벨)	음 원
손상 가능성이 매우 큼	140	제트기
고통을 느끼기 시작함	130	리벳 해머
	120	
손상 가능성이 큼	110	프로펠러 비행기
8시간 노동시 허용한계	100	착암기, 체인, 톱
위험	90	금속판 가공공장
	80	교통량이 많은 도로
		중형트럭
대화방해	70	세단
안달감을 줌	60	일상대화
	50	저음의 대화
	40	조용한 라디오 음악
	30	속삭임
	20	조용한 도시 아파트
	10	부석거리는 낙엽소리
청취한계	0	

으로 돌아갈 수 없기 때문에 예방의 중요성이 더욱 강조되는 직업병이기도 하다. 그렇기 때문에 직업병의 위협에서 건강을 지키기 위해서는 소음에 대한 적절한 대책과 조기검진이 무엇보다도 중요한 일이다.

## 2. 소음에 의한 건강장해와 관리 규정

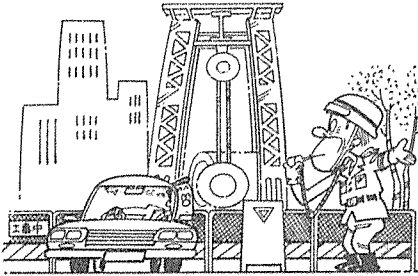
소음이란 원하지 않는 불쾌한 모든 종류의 소리를 말한다. 불쾌하다 아니다 하는 것은 주관적인 것이어서 사람에 따라 다르게 느낄 수 있지만 일정한 수준이 넘어서면 모든 사람에게 영향을 준다.

소리는 소리의 높이, 크기와 형태에 따라 주는 영향이 다르게 나타난다. 소리의 높이는 헤르츠(Hz)로 나타내는데 사람의

귀로 들을 수 있는 최대범위는 20~20,000 헤르츠이지만 일상생활에서 듣는 소리는 500~2,000헤르츠 사이이다. 같은 크기의 소리라도 높이가 높으면 더 크게 들리게 되어 있어 높은 소음이 많은 곳은 소음에 의한 피해가 더 크다. 160,000헤르츠 이상이 되면 그 자체만으로도 청력의 손상이 오고 스트레스를 강하게 받는다.

소리에 있어서 제일 큰 영향을 미치는 것은 소리의 크기이다. 소리의 크기는 데시벨(dB)로 나타내는데 몇가지 예를 표1에 넣었다.

고통을 느끼는 소음의 크기는 120데시벨 이상의 소리이다. 따라서 작업장은 115데시벨 이상의 소음이 지속적으로 나오지 못하도록 규정되어 있다. 또한 90데시벨 이상의 소음에 계속적으로 폭로되면 소음



성 난청이 생기기 때문에 소리의 크기에 따라 작업시간의 허용규정이 만들어져 있다.(표2)

**표2. 소음의 크기와 허용작업시간(충격 소음 제외)**

1일노출시간(hr)	소음강도dB(A)
8	90
4	95
2	100
1	105
1/2	110
1/4	115

주: 115dB(A)를 초과하는 소음수준에 노출되어서는 안된다.

그밖에 소리에서 중요한 것은 소리가 지속적으로 나오는 소리나 충격적으로 나오는 소리나 하는 것이다. 충격소음이란 120데시벨 이상의 소리가 1초 이상의 간격으로 나오는 것을 말하는데 비록 짧은 시간만 폭로되어지는 것이라 해도 청력에 미치는 영향이 커서 소리의 크기에 따라 작업장에서 허용되는 횟수를 별도로 규정하고 있다. 즉 120데시벨의 소리이면 하루 10,000회, 130데시벨은 1,000회, 120데시벨은

100회 미만이 되어야 한다.

소음에 폭로되면 메스꺼움이나 소화가 안되는 증상이 생기고, 머리가 아프고 심장박동이 빨라지며 혈압이 높아진다. 또 피로감을 증대시키고 정서의 장애를 일으키며 신경질이 많아지고 근육의 긴장이 높아진다. 소음에 계속 폭로되면 불면증이 생기고 주의력과 집중력이 감소되어 사고의 위험성도 높아진다.

그러나 무엇보다도 중요한 건강장애는 난청이다. 소음에 폭로되면 누구나 귀가 멍하고 소리가 잘 들리지 않는 것을 경험해 본 적이 있을 것이다. 이러한 일시적인 난청은 소음에 계속 폭로되지 않으면 12시간에서 24시간이 지나면 정상으로 회복된다. 그러나 소음에 계속 폭로될 경우 귀 안에 있는 신경세포가 손상되어 더이상 정상으로 되돌아가지 못하게 된다.

### 3. 소음성 난청의 진단과 예방

소음성 난청은 그 초기에는 일상생활을 하는데 아무런 불편이 없다. 소리의 높은 부분에 대한 청력부터 손상되고, 더욱 진행되어야 일상생활에서 쓰이는 소리가 들리지 않기 때문이다.

따라서 청력검사에 의해 4,000헤르츠 높이의 소리가 들리지 않는다는 것이 발견되면 더이상 소음에 폭로되지 않도록 하여 장애가 생기지 전에 막을 수 있다. 그러기 위해서는 정기적인 검진을 통해 초기에 진단을 받는 것이 중요하다.

소음성 난청의 위험이 있는 사람이 스스로 점검해 볼 수 있는 방법이 있다. 작업장에 들어갈 때마다 귀가 아프거나 작업장에서 나오면 귀가 멍하게 느껴지는 사람은 주의 깊게 다음의 사항을 점검해 보면 된다. 가족들이 라디오나 TV를 듣고 있을 때 소리가 안들려 소리를 높이거나 하지 않은지, 영화관이나 연극을 보러 갔을 때 앞으로 나가 앉아야 소리가 잘 들리는지, 다른 사람들이 자신에게 목소리가 너무 크다고 하지 않는지 하는 것이다.

이런 현상은 청력이 떨어졌다는 것을 스스로 느끼기 이전부터 더 잘 듣기 위해 자기도 모르게 노력하기 때문에 생기는 것이기 때문에 곧바로 청력에 대한 정밀검사가 필요한 상태라는 것을 알려주는 것이다.

소음성 난청의 진단은 청력검사에 의해 난청이라고 밝혀진 사람이 중이염이나 고막파열 등 난청을 일으킬 다른 이유가 없을 때 내려진다. 이때에는 작업장의 소음을 측정해 놓은 작업환경 측정보고서를 참고하여 작업에 의한 것인지를 가리게 되기 때문에 평소에 자신이 일하는 작업장의 소음 정도를 알아두는 것이 필요하다.

소음성 난청은 신경세포에 손상을 받은 것이기 때문에 치료방법이 없다. 따라서 예방에 힘쓰고 조기발견에 의해 장애가 생기기 전에 작업전환 등의 조치를 취하는 것이 최선이다.

소음성 난청을 예방하기 위해서는 소음원을 줄이고 소음에 대한 폭로를 줄여야 한다. 소음이 나는 기계를 소음이 적은 기

소음성 난청을 예방하기  
위해서는 소음원을 줄이고  
소음에 대한  
폭로를 줄여야 한다.

## 99

계로 대체할 수 있을 경우에는 그렇게 하는 것이 최선이고 기계가 정상적인 작동을 하도록 정비점검하는 것이 중요하다.

또 소음이 많은 기계를 칸막이나 방음시설이 갖추어진 공간에 격리하여 불필요한 소음 폭로를 줄여야 한다. 작업의 편의만을 위해 소음이 많은 기계들을 함께 모아 두기 보다는 분리시켜 소음이 복합적으로 높아지지 않도록 해야 하며 방음재료를 기계를 덮는 등 소음을 줄일 수 있는 가능한 방법을 강구해야 한다.

귀마개나 귀덮개 등의 청력보호구는 최후의 선택이라 할 수 있다. 어쩔 수 없이 소음에 폭로되어야 할 경우 소리의 크기를 20데시벨 정도 낮추어 주는 보호구를 착용하는 것은 청력을 실질적으로 보호할 수 있다. 따라서 보호구의 성능을 주기적으로 점검하는 것과 제대로 기능을 발휘하도록 착용하는 노력이 필요하다.

그밖에도 소음에 폭로되는 노동자는 작업장 밖에서도 소음을 피하도록 노력해야 한다. 스트레스를 풀기 위해 디스크장이나 노래방을 찾는 경우 그곳의 소리의 크기가 90에서 110데시벨 정도이기 때문에 귀를 혹사한다는 것을 알고 있어야 한다. ㉞