

## 전자파의 건강피해



양길승  
성수의원장

### 1. 들어가는 말

컬러브라운관 생산라인에서 일하던 노동자가 지난 91년 4월 근무 도중에 사망을 하여 전자파에 의한 것이 아닌가 하는 의문이 제기되어 노동자는 물론이고 일반 시민들의 불안을 높인 일이 있었다.

4년간 같은 공정에서 일해 오던 이 노동자의 동료들은 자신들이 강한 전자파에 노출되어 있었고 2만5천볼트의 고압전류를 사용하고 있어 평상시에도 손이 짜릿짜릿할 정도였다고 한다. 이 공장에서는 87년 12월에도 한 노동자가 비슷한 증세로 숨졌고 90년 8월에도 어지럼증을 호소하던 노동자가 목숨을 잃은 적이 있어 전자파에 의한 직업병 사망이 아니냐는 의심을 받게

되었다.

그 뒤 부검이 국립과학수사연구소에서 이루어졌으나 이곳은 직업병에 대한 분석을 하는 곳이 아니기 때문에 직업파의 관련성에 대한 보고를 하지 못했고 의문은 풀리지 않은 채 남고 말았다.

일반인들이 전자파에 대해서 걱정을 하게 만든 일이 노동자의 의문사보다 앞서 있었다. TV는 물론이고 여러 가지 기계에서 나오는 전자파가 두통, 심리적 불안정, 전신쇠약, 청력 약화 등등 많은 건강장해를 주는데 이 전자파 해독을 없애준다는 상품이 소개되면서 전자파의 건강장해가 크게 부각되었다. 그러다가 전자파의 해독을 없애는 효과가 없다는 보도가 나오고 반박이 이어지면서 많은 사람들의 입에 전

자파가 오르내렸다.

이렇게 전자파에 대한 관심이 높은 것에 비해 전자파에 대한 인식은 그다지 높지 않고 또 오해도 많다. 전자파에 대한 기본적인 이해를 통해 전자파의 건강피해를 바르게 알고 바르게 대응하는 것은 건강에 대한 관심을 가질 수밖에 없는 모든 사람들이 진실로 건강을 지키기 위해서는 꼭 필요한 일이라 아니할 수 없다.

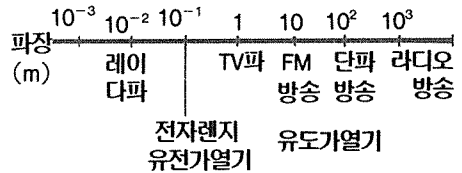
## 2. 전자파란 ?

전자파는 전자기파와 같은 말로써, '주기적으로 그 세기가 변하는 전자기장 공간을 통해 전파해 가는 현상'을 말한다. 전자기파는 전기장과 자기장이 동반하여 수직적으로 진동하는 것인데 파장이 다른 점을 제외하면 빛과 같은 성질을 갖고 속도도 빛과 같다. 빛뿐 아니라 감마선, 엑스선, 자외선, 적외선, 전파 등은 파장 범위가 다

른 전자기파이다.

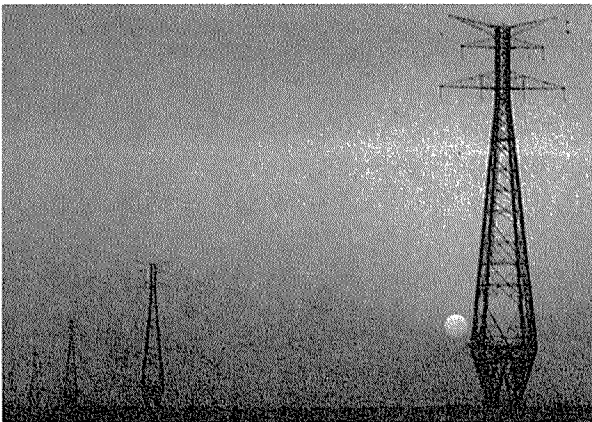
일반적으로 전자기파라고 하는 것 중에는 비교적 파장이 긴(주파수가 낮은) 범위의 전자기파를 전원과 진동회로를 사용하여 전동전류를 일으켜 안테나를 통해 지속적으로 보낼 수 있는데 이것을 보통 전파라고 한다.

전자파를 파장에 따라 나누어 보면 다음과 같다.



## 3. 전자파의 인체에 대한 영향

일반 사람들이 흔히 생각하듯이 현재의 의학이 발달했다고 해서 인체에 영향을 주는 유해요인이 모두 알려져 있거나 완전히



유도전류에 의한 영향과 함께 고주파 영역에서는 전자파에 의해서 흡수된 에너지가 인체에서 열을 발생시켜 열증증을 생기게 한다.

분석되어 있지는 않다. 폐놀이 방류되었을 때 폐놀에 대한 암발생이나 기형아 출산에 대한 두려움이 크게 번지고 심지어는 인공 유산을 한 분도 있었다. 그러나 지금까지 알려져 있는 과학적인 지식이나 정보는 궁급해 하는 분들을 충분히 납득하게 할 수 없는 경우가 많다.

전자파의 인체에 대한 영향도 어떤 점에서는 비슷한 상황이다. 아니 전자파만이 아니라 새롭게 산업에 이용되거나 생활에 쓰이고 있는 물질이나 설비들이 대부분 그렇다고 할 수 있다.

그러면 전자파에 의한 건강장해에 대해 알려져 있는 것은 어떤 것인가?

먼저 인체 자체가 전도체와 유전체의 성질은 다 갖고 있기 때문에 전자파에 의한 유도전류가 인체에 정상적으로 있는 미세한 전류의 흐름에 영향을 줄 것이라는 이유로 근육이나 신경에 대한 전기 자극에 의해 근육이 수축되거나 이완되어 의도하지 않은 운동이 생기거나 신경을 통한 감각의 이상이 올 수가 있다.

이러한 유도전류에 의한 영향과 함께 고주파 영역에서는 전자파에 의해서 흡수된 에너지가 인체에서 열을 발생시켜 열증상을 생기게 한다. 열이 많이 나는 작업장에서 일하는 사람들이 흔히 당하는 열증상은 체온조절에 과탄이 와서 생기는 것으로 가벼운 두통, 머리가 무거운 느낌, 속이 메스꺼움 등 가벼운 증상에서 심해지면 심한 두통, 현기증, 무력감, 귀울림, 혈압이 떨어지고 뇌에 산소가 부족하여 생기는 의식장

해가 오고 졸도하는 열 허탈증과 근육에 경련이 오고 가슴이 아픈 열 경련증, 또 일사병, 열 쇠약증 등을 함께 일컫는 말이다.

전자파의 경우 3000MHz 이상이 되면 모두 피부에 흡수되지만 열이 신체 내부에서 발생하기 때문에 피부에 있는 열을 느끼는 신경에 의한 뜨거운 느낌이나 통증이 없다. 동물실험에 따르면 유해한 환경에 대한 전자파의 폭로에 민감하게 반응하는 것은 중추신경계, 혈액, 면역계통과 행동계통이라고 한다. 특히 행동의 변화는 유해한 환경에 대한 민감한 지표로서 상징되고 있다.

행동에 영향을 주는 기준으로 전신평균 비흡수율이라는 것을 써서 4~8W/kg이 행동분열을 일으키는 경계값으로 보고 4W/kg 이상은 유해환경이라고 보는 곳도 있다. 열이 많은 환경에서는 더 낮은 경계값에서도 행동에 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 또 전자파 폭로는 암을 발생시키거나 암발생의 촉진인자가 된다는 보고도 있으며 호흡과 수면에 이상을 일으키고 심장 박동에 변화를 주고 뇌파에서 이상을 일으켰다는 보고도 있으나, 이에 대한 확인은 앞으로의 보다 많은 연구에 미룰 수밖에 없다.

이처럼 어떻게 보면 극히 위험한 환경의 문제에 대해, 혼란을 일으킬 정도로 보고되는 사항들이 서로 다른 것이 많아서 앞으로 의학계의 보고들이 더 많이 정리되어 보다 확실한 결론이 나오기까지는 단정적으로 전자파의 피해를 말하기 어렵다.

**전자파 폭로는  
암을 발생시키거나 암발생의 촉진인자가  
된다는 보고도 있으며 호흡과 수면 이상,  
뇌파이상, 심장박동 변화 등을 일으켰다는 보고도  
있으나 이에 대한 확인은 앞으로 보다 많은  
연구를 통해 이루어질 것이다.**

#### 4. 전자파로 인한 건강피해를 막기 위해서

전자파에 의한 건강피해가 분명히 규정되어 있지않고 있기 때문에 전자파에 의한 건강피해라고 추정되는 사례를 모아서 그에 대한 분석을 통해 확실한 지식과 사실을 모아나가는 것이 현재 무엇보다도 선행되어야 한다.

세계 각국은 이미 전자파에 의한 행동이상이 올 수 있는 강도를 규명하고 그에 대한 규제를 하고 있다. 이러한 추세에 따라 우리나라에서도 89년 전자파장해의 유발화 측정실을 준공하여 위해도를 측정하고 있다고 하고 한국 전자파 환경기술협의회를 만들어서 연구와 논의를 하고 있다.

현재 국내에서는 전자파 장해에 대한 규제기관이 체신부와 상공부로 이원화되어 있고 체신부는 8개 통신기기를 규제대상 품목으로 정하고 있다. 이러한 전자파발생 기기에 대한 관리와 함께 고압송전선 등 전자파 장해가 예상되는 작업장과 생활환

경에서는 전자파의 강도를 수시로 측정하여 유도전류와 체열발생을 막는 보호장비를 사용하거나 어스화나 도전처리를 하여 피해를 막아야 한다.

개개인이 할 수 있는 대책은, 사용하는 전자기기가 많은 경우 이들 제품이 규격제품인지, 또 규격제품이라면 그에 따른 안전도 검사의 내용에 전자파감도에 대한 측정값이 얼마이고 그에 대한 대비책이 무엇인지를 직접 생산자나 판매 대리점에 요구하여 알고 있어야 한다. 또 전자파에 의한 장해를 줄이기 위해 컴퓨터의 경우 보안경을 착용하고, 불필요한 작업을 하지 않는 노력이 필요하다.

모든 건강문제가 그러하듯이 전자파에 의한 건강피해도 제대로 사실을 알려하고 그에 필요한 정보를 얻고 대비책을 마련하려는 노력이 없이는 막을 수 없다. 건강을 지키는 노력이 먹는 것과 운동하는 것, 휴식하는 것을 넘어서서 환경에 대한 관심과 환경개선으로 넓혀져야만 진정한 건강을 지켜나갈 수 있다. ㉞