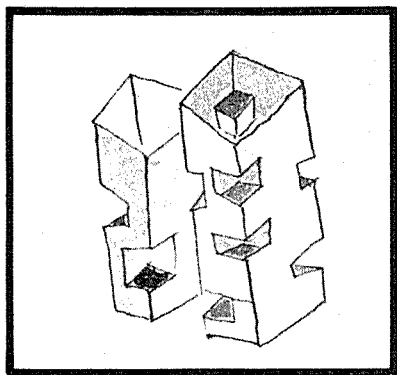


환경 오염 물질에 의한

공해병



이 승 한

공해로도 사람이 죽는다

생활을 윤택하게 하려고 석유·석탄계의 연료를 사용하고 또 여러 물건과 재료를 만들다 보면 뜻하지 않게 환경을 오염시킬수 있는 부산물이 나오는 것은 자연의 섭리라고도 볼수 있다. 다행히도 보통 때 같으면 자연이 지니는 처리능력 때문에 이러한 환경오염물질도 없어진다고 볼것이다.

그러나 인구가 늘고 특히 도시에 집중하면 사람의 생리자체가 환경오염의 원인이 될수 있음은 물론이려니와 한정된 지역내의 오염물질 발생은 늘고 자연의 처리능력은 감

소되는 결과를 갖어와서 결국 오염물질의 축적이 일어나고 이로 인한 건강장해나 그밖의 공해의 작용이라는 것이 눈에 띄게 될것이다.

오늘날 도시공해의 문제로서 꼽히는것은 소음·진동, 대기오염, 수질오탁과 악취등인데 특히 대기오염의 방지가 논의된 역사는 길다.

유명한 대기오염 사건으로 「뮌스」계곡사건은 1930년에 일어났다. 공업지대에서 연기와 안개가 합친 스모그가 발생해서 3일사이에 63명이 죽고 수천의 호흡기·심장 장애자가 나왔다.

1945년의 「도노라」사건도 공업도시에서 일어났다. 안정된 기상에서 바람이 없고 기온역전의 현상마저 겹쳤기 때문에 스모그로 18명이 사망하고 인구의 43%가 인후통, 기침, 흉부압박감, 두통, 호흡곤란을 호소하였다.

「런던」에서는 1952년 겨울에 5일간 스모그가 발생해서 사망과 질병수가 늘어났다. 약 4,000명이 사망했고 특히 기관지염과 폐염 사망은 평시의 4~9배에 이르렀으며 호흡기·심장질환에 의한 입원수가 적증하였다. 1962년에도 짙은 스모그는 340명이 사망하였다.

1953년에도 「뉴욕」이 10일간 스모그에 갇혀서 명백한 사망의 증가를 보였다.

대기오염때의 스모그에는 「런던」형과 「로스엔젤리스」형의 두가지가 있다. 「런던」형은 석탄 연소로 인한 매연·재·아황산가스와 그 산화물의 에어로솔이 주요원인이고 여기에 습기가 작용해서 농무가 되는 것이다. 이 경우의 건강장애는 만성 기관지염·폐암·심폐질환이다.

「로스엔젤리스」형은 석유계 연료가 문제이며 탄화수소·질소산화물 등이 태양광선에 의해서 오존·옥시단트·알데하이드를 형성해서 일어나며 결막등 점막자극증상을 일으킨다. 「런던」형과 「로스엔젤리스」형의 혼합형도 기록되어 있다.

환경오염물질로 인한 수질오탁도 중요한 문제이다. 가정과 공장으로 부터 나온 폐수가 오염원이 되어 직접 음료수를 통해서 또는 간접적으로 수도물을 통해서 건강장애를 일으킨다.

주요 오염물질은 세균·방사능물질·중금속 농약등이다.

수질오탁으로 인해 건강장애로 유명한것은 미나이다병(水保病)이다.

일본의 미다마다시 일원에서 발생한 중추신경계 질환이며 당초에는 원인 불명의 지방병으로 간주되었으나 일종의 유기수는 중독이고 공장폐수 중의 수은이 어채류에 섭취된 것을 다시 사람이 먹어서 발병하는 것으로 밝혀졌다.

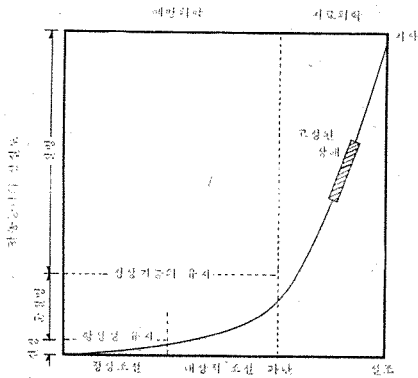
1963년까지 111명의 희생자를 냈으며 남자에 많고 9세이하와 40대에 특히 많으며 어부와 그 가족이 환자의 대부분을 차지하였다. 기본적으로는 구심성 시야협착·난청·언어장애·보행장애·운동실조·지각장애·진성·정신장애가 주요 증상이며 환자의 70~100%에서 나타난다고 한다.

무서운 「이따이·이따이」 병

역시 일본에서 도야마켄(富山県)을 중심으로 한 지방병이었던 이따이·이따이병도 수질오탁으로 인한 건강장애인 것으로 알려져 있다.

이 곳을 관류하는 하천 상류에서 공장 폐수 중의 카드뮴이 물에 들어 가게 되어 이 물을 음료로 사용하는 사람이 체내에 축적되고 신세노란의 병변을 이트켜서 그재흡수기능의 장애로 칼슘이 상실되어 골연화증이 일어난다고 한다.

1968년까지 258명이 발병 하였고 그중 128명이 사망하였다. 40세 이상의 농촌 여성 특히 다산부에 많이 발생하였고 요통과 배통을 주소로 하다가 고관절부의 동통으로 발전하여 동요성 보행을 나타내며 급기야는 보행불능·병적골절·체위



환경에 대한 생체의 반응과 파탄

변환을 이루키며 아픔을 호소하다가 영양불량 등으로 사망한다.

환경오염물질이 건강에 미치는 영향은 급성중독증상, 만성중독증상, 발암성, 기형 유발성, 수명의 단축, 생리기능의 저하의 6개 유형으로 나타나는 것으로 알려져 있으며 급성중독증상·만성 중독증상·발암성·기형유발성은 동물실험에서, 생리기능저하는 사람과 동물 실험에서 또 수명 단축효과는 역학 연구로 확인되었다.

그러나 환경오염물질로 인한 불건강상태가 뚜렷한 임상증상으로 나타나서 의료기관을 찾게되는 경우란 미나마타병(水俣病)과 같이 급성중독증상을 나타내는 경우를 제외하고서는 찾아보기 힘들다.

그러나 임상증상이 뚜렷하지 않다고 해서 건강한 것은 아니며, 모든 외부환경에 대해서 생체가 반응하듯이 환경오염물질의 경우에도

사람은 비축된 여력을 갖고 이에 대처하고 있는 것으로 보아야 옳다.

즉 질병준비상태에 놓여 있다고 할수 있다. 따라서 대상기능 내지 적응력이 한계에 도달하면 기능장애를 갖어 오고 임상증상을 보이게 된다.

작은 중독은 준질병상태

건강과 준(準) 질병상태와 질병은 하나의 연속적인 과정이며 준 질병상태란 건강에서 질병으로 이행하는 중간상태이다. 즉 급성중독을 이르지 않을 만한 미량의 독성물질이 체내에 들어가서 축적되고 있는 시기이며 그 상태가 계속되면 조만간에 기능저하가 올것을 예고하고 있는 단계가 준질병상태 이므로 결코 건강하다고는 할수 없을뿐더러 일단 명백한 질병상태에 도달할 때에는 도리킬수 없는 단계에 빠져 있음을 흔히 본다.

그림은 이와 같은 관계를 모형화한 것이다. 이 그림을 보면 환경오염에 대처하기 위하여서는 질병의 발생을 예방하는 일보다 건강수준의 저하를 막는 일이 얼마나 중요한지를 알수 있으며 이것이 바로 예방의학이 해결해야 할 일이라는 것을 깨닫게 하는 것이다.

환경기준의 설정도 바로 이와 같은 관점에서 설정되어야 하며 또 그렇게 하고 있는 것이다.

(필자=가톨릭의대 내과교수·성모병원 부속 산재병원장·의박)