

석면에 의한 직업병



양길승
성수의원장

1. 들어가는 말

석면은 100여년 전부터 상업적으로 채굴되어 사용되어온 광물성 섬유로 열에 대한 절연성과 화학물질에 대한 안정성 때문에 단열재와 마찰방지제 등으로 널리 사용되어 왔다. 그러나 석면에 의한 건강장애는 석면에 노출된 후 상당기간이 지난 후에야 나타나는데, 20세기 초 석면폐 환자가 최초로 보고되고 1960년대에는 발암물질로 인정을 받게되어 석면은 이제 “죽음의 시한폭탄”이라는 악명을 듣는 대표적인 유해물질로 전락하였다.

미국에서는 석면을 사용한 공공건물들의 철거가 대대적으로 이루어지고 선진 각국에서 대체물질을 찾기 위한 연구가 널리 진행되고 있다.

우리나라에서도 작년 석면에 의한 악성중피종이라는 암환자가 최초로 직업에 의한 암환자로 인정을 받아 세상을 놀라게 하였다. 이 악성중피종은 전체 환자의 80~90%가 석면과 관련이 있고 다른 폐암과는 달리 흡연과는 상관이 없는 것으로 알려진 암인데 우리나라의 경우 92년까지 100명이 넘는 환자가 발생했는데도 불구하고 작년에야 비로소 단 한 케이스가 석면과의 관련이 밝혀진 것을 보면 석면에 의한 건강장애가 얼마나 소홀히 다루어져 왔는가를 잘 알 수 있다.

다행히도 정부에서 이제 석면의 유해성을 보다 적극적으로 인정하려 하고 있어 지난 7월에는 석면종합대책 마련을 위한 전문가 회의가 열렸다. 이 자리에는 정부측에서 노동부, 환경처, 상공자원부에서 참석하고

노동조합총연맹과 경영자총연맹, 산업보건과 산업위생의 전문가들, 석면관련 산업의 경영자들이 모여 세계노동기구(ILO)의 석면관련 조약과 권고, 선진국의 관리기준 등이 우리나라에서 어떻게 수용되어야 하는가를 논의하기 시작하였다.

더 늦기 전에 석면에 의한 피해를 막을 수 있기 위해서는 국민 모두가 석면에 대해 바르게 이해하고 어떻게 해야 제대로 대응하는 것인가를 이해하는 것이 필요하다.

2. 석면 사용의 현황

우리나라에서 사용되는 석면의 대부분은 수입에 의한 것이다. 석면에는 크로시도라이트(청색석면), 아모사이트(갈색석면), 크리스토아일(백색석면), 액티노라이트, 트레모라이트, 앤소필라이트 등이 있는데 우리나라에서 현재 산업용으로 많이 쓰이는 것은 백색석면이고 토면이 일부 채굴되고 있다 한다.

석면이 들어 있는 물질은 굉장히 많은데 석면함유물질이라고 할 때에는 노동부의 산업위생관리지침(1993년 1월)에는 1% 이상의 석면이 있을 경우를 뜻하고 다른 규정에서는 0.5% 이상을 택하는 경우도 있다.

석면방적제품에는 석면이 85~95%가 들어 있는데 여기에는 석면포, 석면사와 박킹이 해당되고 자동차나 기계에 사용되는 가스켓류에는 석면이 60~65%가 들어 있고 상용차의 브레이크 라이닝에는 35%가, 석면시멘트 제품으로 석면스레이트에는 11%

가, 내장재로 쓰이는 석면판인 나무라이트나 밤라이트에는 18%가, 방음벽, 창틀에 쓰이는 석면압출품에는 15%, 천정판으로 쓰이는 아미텍스, 아스칼에는 5%의 석면이 들어 있다.

연간 8~9만톤이 수입되어 93%가 건축자재로 쓰이고 그 나머지가 마찰제나 방직에 사용되고 있는데, 부가가치가 낮은 품목만 국산이 쓰일 뿐 부가가치가 높은 많은 석면함유 상품들이 수입되어 사용되고 있으나 그 실태는 파악되어 있지 않다. 석면이 들어 있는 물질은 가정에서도 흔히 찾아볼 수 있는데 전기소켓이나 많은 가전제품에 들어 있고 심지어 어린이에게 쓰는 베이비 파우더에도 일정량이 들어있다는 보고도 있었다.

또 건강에 큰 문제를 일으키는 석면 분무방식으로 건축된 장소는 몇몇 유명 거대빌딩의 지하주차장 등 여러 곳이 알려져 있으나 실제로 얼마나 위험한가 하는 등의 실태가 제대로 파악조차 되지 않고 있다. 따라서 앞으로 석면 사용 실태에 대한 철저하고 구체적인 조사가 진행되어야만 비로소 석면에 대한 종합적인 관리대책이 세워질 수 있을 것이다.

3. 석면에 의한 건강장애

석면은 먼지로 호흡기를 거쳐 몸에 들어와 문제를 일으킨다. 석면이 들어 있는 물을 마심으로 해서 생기는 건강장애는 위와 장 등 소화기계의 암이나 후두암이 발생할 수

있지만 그다지 알려진 것이 없고 현재 많이 연구가 되어 있는 석면에 의한 건강장애는 석면폐, 폐암, 악성중피종의 세가지가 있다.

가. 석면폐

석면폐는 진폐증과 같이 석면분진이 폐에 쌓여서 생기는 병으로 일단 발생이 되고 나면 다시 좋아지지는 않는 병이다. 석면분진이 폐로 들어가면 폐조직의 섬유화가 일어나 점차 폐기능을 저하시킨다. 초기에는 증상이 없으나 청진기를 통해 들어보면 머리카락 부비는 소리가 들리기도 한다.

환자가 느끼는 증상은 평상시에는 괜찮다가 운동을 할 때에 숨이 가빠지는 것이다. 종종 마른 기침을 하기도 하고 점차 가래가 생기고 체중이 빠지며 감기에 자주 걸리게 되고 나중에는 일상생활을 하는 데에도 숨이 차게 된다. 호흡곤란 증상은 석면에 더 이상 폭로되지 않아도 계속 진행되어 결국 폐기능 부전에 따른 심부전으로 사망하게 된다. 석면폐는 석면에 장기간 폭로된 사람

에게서 생기지만 드물게는 5년 미만의 폭로에서 생기기도 한다.

나. 폐암

석면의 무서운 점은 암의 원인물질이라는데 있다. 석면에 폭로된 사람에게서 폐에 처음 생긴 원발성 폐암이 많은 것은 여러가지 조사에 의해 규명되었고 또 앞에서 말한 석면폐 환자에게서 폐암이 많이 발생하는 것으로 밝혀졌다.

또 석면을 다루는 노동자가 흡연을 할 경우 그 위험은 10배 이상 높아진다. 즉 담배를 안피우는 노동자가 석면에 폭로되었을 때 폐암에 의한 사망률이 5배인데 비해 담배 피우는 노동자에서는 50배나 된다. 석면광산에서 일하는 노동자보다 절연제품이나 석면방직업에 종사하는 노동자가 10배 이상 더 위험하다고 한다. 석면 중에서도 청색석면이나 갈색석면이 백색석면보다 더 암발생 가능성이 높다.

석면에 폭로된 노동자가 폐암이 생겼을



석면의 무서운 점은 암의 원인물질이라는 데 있다. 석면에 폭로된 사람에게서 폐에 처음 생긴 원발성 폐암이 많이 발견된다.

경우에는 석면폐가 같이 있는 경우가 많아 초기에 발견해도 수술요법을 시행하기 어려워 일반적인 폐암보다 치료가 더 어렵고 따라서 예후도 좋지 않다.

다. 악성중피종

악성중피종은 흉막, 심장의 막, 복막강 내의 중피세포에서 생기는 희귀한 암이다. 청색석면과 갈색석면에 폭로되는 노동자들은 특히 이 특이한 암에 걸릴 위험이 높다. 이 암의 환자중 80~90%가 석면에 폭로된 경력이 있어 거의 석면에 의한 '특이함'이라고 생각되는 이 암은 가슴의 통증과 호흡곤란을 제외하고는 거의 증상이 없다.

현재까지 이 암에 대한 효과있는 치료 방법이 없고 예후가 나빠 진단받은 사람의 절반 이상이 1년안에 목숨을 잃고 있다. 또 석면에 폭로된 노동자의 자녀 중 상당수가 30~40대에 악성중피종으로 사망하였다는 외국의 연구보고도 나와 있다.

4. 안전한 관리와 예방을 위하여

단열제나 마찰제로서 값싸고 성능 좋은 석면이 널리 또 오랫동안 사용되어와 이제 우리는 우리가 얼마나 석면에 둘러 쌓여 있는지를 잘 알지 못하고 있다. 자동차의 브레이크 라이닝의 경우 승용차의 상당수가 석면이 아닌 것으로 대체되어가고 있다고 하지만 아직도 상당수의 차량이 석면을 사용하고 있어 자동차 정비공장의 환경측정에서도 석면이 나오고 있다고 한다.

또 건물에 사용된 자재들 중에 상당수가 석면을 함유하고 있기 때문에 개보수를 하는 경우 석면분진의 위험이 현실로 드러날 가능성이 도처에 놓여 있다. 따라서 무엇보다도 중요한 것은 석면사용 실태를 제대로 조사하여 문제의 규모가 어떠한가를 먼저 알아야 한다는 것이다.

이는 국민의 건강을 책임지는 정부와 전문인 모두의 책임이고 의무이다. 지금까지 밝혀진 악성중피종 환자들의 석면 폭로 경위를 조사하는 것도 한가지 방안이 될 수 있고 석면이 수입에 의해 사용되기 때문에 석면의 배분 처리과정을 점검하는 것도 방법이 될 수 있다.

석면에 의한 건강장애를 막기 위해서는 불필요한 석면 사용을 자제하고 석면 대신 사용할 수 있는 대체물질을 사용하여야 한다. 현재 개발되어 있는 물질들이 경제적으로 못하다고 석면을 계속 사용하는 것은 향후 석면으로 인한 엄청난 피해를 생각할 때 설득력이 없다. 더욱 경제적인 대체물질의 개발에 힘쓰는 것도 중요하지만 비용에 앞서 건강과 안전을 생각하는 것이 우선이 되어야 할 것이다.

현재 사용되고 있는 석면을 제대로 안전하게 다루는 것도 중요하다. 안전한가 아닌가를 판단할 객관적인 자료는 정확한 작업 환경의 측정이다. 평상시 작업할 때와 똑같은 상황에서 측정한 결과는 곧 노동자가 석면에 얼마나 노출되어 있는가를 보여주기 때문이다.

노동부가 현재 석면을 다루고 있는 사업

석면을 다루는 작업을 마친 후에는
반드시 목욕을 하고 옷을 갈아입는 것이
집으로 석면분진을 가져오지 않도록 하는 방안이다.
또 석면폐와 폐암의 경우, 담배를
피우는 것의 위험성은 확실히 증명된
것이기 때문에 반드시
금연해야 한다.

장의 작업환경을 측정한 결과는 그다지 나쁘지 않다고 보고하고 있지만 우리나라의 허용기준은 $2\text{개}/\text{cm}^3$ 으로 미국의 허용기준 0.2보다 10배나 높기 때문이며 미국의 기준에 따르면 위험하고 열악한 작업장이 많다. 따라서 안전한 관리와 작업환경 정비가 시급하다.

석면을 가공하는 곳에서는 석면분진이 날아다니지 못하게 습식작업을 하는 것이 필요하다. 또 노동자가 분진을 호흡하지 않도록 국소배기장치를 꼭 써야 하고 석면으로 오염된 곳은 효율적인 진공청소기를 써서 분진을 최소화하고, 석면이 함유된 물질을 분해·제거할 때에는 안전한 진공방식이나 밀폐식 작업방식을 이용해야 하며 관리가 되지 않은 상태에서는 호흡보호기구를 써야 한다.

작업을 마친 후에는 목욕을 하고 작업복을 갈아입는 것이 집으로 석면분진을 가져오지 않도록 하는 방안이다. 또 석면폐와 폐암의 경우 담배를 피우는 것의 위험성은

확실히 증명된 것이기 때문에 반드시 금연을 해야 한다.

석면을 다루는 노동자는 1년에 2번 특수 건강검진을 받아야 한다. 마른 기침이나 호흡곤란, 가슴의 통증 등 증상이 특이한 것이 없기 때문에 정기적인 검진은 아주 중요하다. 지금까지는 단 한명의 석면폐 환자도 보고되지 않았다. 이는 실제로 환자가 없기 때문이라기 보다는 검진방식에 문제가 있을 것으로 보이기 때문에 앞으로 개선이 필요하며 석면을 다루는 노동자가 폐암에 걸렸을 때에는 적극적인 조사를 통해 작업환경을 확인하여 또다른 불행이 없도록 노력해야만 한다.

작년에 보고된 악성중피종 환자를 제외하고도 석면을 다루는 노동자가 폐암으로 사망한 사례가 같은 해에 이미 있었기 때문에 앞으로 그러한 사례가 더욱 많아질 것으로 보인다. 직업병을 예방하고 건강한 노동을 할 수 있게 만드는 것은 우리 모두의 책임이다. ㉞