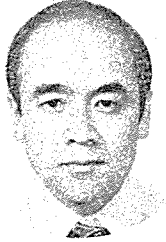


生活科学

相談



金建烈

(医博·서울대학병원내과)

石綿은 광물성섬유로서 30餘가지 以上の 종류가 있으나 그중 다섯가지 종류만이 産工業界에서 많이 쓰이고 있다. 即 白石綿(CHRYSO-TILE), 靑石綿(CROLIDOLITE) 以外에 A-MOSITE, ANTHOPHYLLITE, TREMOLITE 등 종류가 있고 이중 白石綿이 第一 많이 쓰이고 있어 使用量의 95% 以上을 차지하고 있다.

石綿은 우리주변에 많이 散在해 있는 物質인데 그것은 各家庭과 産工業界에서 使用하는 物品中 3,000餘種의 生産品이 石綿을 包含하고 있기 때문이다.

이렇게 여러가지 用途에 쓰이는 物건이어서 때로 石綿肺症에 걸린 患者가 있을때 이것이 과연 그사람의 職業때문에 생긴 職業病인지 或은 다른 汚染源으로 부터의 病인지(例를 들어 새 아파트 건물등) 여부를 區別하기가 어려운때가 있기도 하다. 아파트 건물중 石綿이 제일 많이 包含되어 있는곳은 換氣「시스템」의 장치라고 알려져 있다.

石綿에 長期露出되면 肺에 慢性的인 질환으로서 肺纖維症(FIBROSIS)을 일으키는데 이病은 石綿症(ASBESTOSIS)이라고 부른다.

이病의 始作은 보통 아주 서서히 始作해서 10년~20년에 걸쳐 숨이 찬 증상을 主症狀으로 進行하는데 간혹 大量의 石綿에 露出됐을때는 더

짧은 期日以内に 생길수도 있다. 石綿은 또한 發癌性物質로서 잘 알려져있어 肺癌과 申皮腫(MESOTHELIOMA)이라고해서 肋膜과 腹膜에 잘생기는 病을 誘發시킨다고 알려져 있다.

또한 現在까지 알려진 많은 疫學的調查는 담배를 피우는 勤勞者가 石綿에 長期露出 되었을때는 담배를 안피우는 勤勞者가 石綿에 露出됐을때보다도 수십배나 높은率의 肺癌이 發生한다는 調查結果가 나와있어 石綿을 職業的으로 취급하는 勤勞者는 절대 禁煙을 해야한다는 強力한 근거가 알려져 있다. 1978年度에 美國에서 있었던 일로서 「텍사스」州 「타일러」에 있던 石綿工場에서 일하던 從業員들은 그들의 企業主를 相對로 낸 職業病補償告訴에서 60餘萬弗짜리 勝訴判決例를 얻어 냄으로써 많은 企業主들을 긴장케 했던일이 있었다. 그만큼 石綿病의 健康危害는 그것을 취급하는 從業員이나 企業主間에 심각한 關心을 불러일으키고 있는것이 外國의 例이다.

◎ 症 狀

石綿症에 걸리면 著干의 身體 움직임에도 숨이 차지기 始作하는것이 첫 症狀이 되고 간혹 마른기침을 兼하는수가 많다. 이런 症狀은 7~8年以上 이미 肺組織內에 纖維化症이 생긴뒤에 나타나는 症狀으로서 이런 증상이 나타났으면 이미 상당히 病이 進行되었음을 의미한다. 상당정도 進行된 石綿症에서는 기침증상과 咯痰排出, 食慾不振, 빠른呼吸등이 兼해있고 아주 甚해지면 숨이차서 눕지도못하는 狀態와 靑色症이 올수가 있다. 그뿐만아니라 石綿肺症에서는 肺癌이 많이 兼發하는 것으로 되어있어 石綿취급근로자들의 주의를 要求하고 있다. 特別히 吸煙者가 石綿에 長期露出되었을때는 非吸煙者가 石綿에 露出됐을때보다도 수십배나 높은率의 肺癌發生을 나타낸다고 알려져있어 이런 不治病에 안걸리기위해서는 철저한 사전예방과 知識이 要求되고 있다. 또 肺癌뿐만 아니라 申皮腫은 아주 드문 惡性的의 癌疾患으로서 石綿症患者에서는 훨씬 高率로 생긴다고 알려져있고 肺肋膜뿐만 아니라 腹膜에도 發生하고있어 肋膜

炎과 腹膜炎의 形態로 이 申皮腫은 나타나고 있다.

◎ 診 斷

以上 기술한 石綿症, 肺癌, 申皮腫 등의 診斷에는 특수검사를 통해서만 可能하고 전문사의 識見이 必要한데 우선 기초검사로서 胸部X線檢査, 咯痰檢査, 肺機能檢査, 血液檢査 등이 꼭 必要하고 경우에 따라서는 氣管枝鏡檢査나 開胸組織檢査까지 必要할때가 있다. 特히 어느 한 勤勞者의 病이 職場에서 생긴 職業病이나 아니냐를 결정하기위한 檢査에는 한두가지 더 특수한 검사가 必要케 될 것이다.

現在 美国에서 通用되고 있는 職業性石綿症 및 職業性申皮腫의 정의는 다음과 같다.

① 職業性石綿肺症

- 1) 職業上으로 石綿에 露出된 것이 확실하고
- 2) 胸部X線像이 1971년 제정, 국제노동기구와 「신씨나티」 医大 共同제정 X線규격에 의거하여 石綿症에 해당될 때.

(ILO/UC 1971年 塵肺症分類)

- 3) 肺機能檢査上 特히 肺擴散機能低下가 인정되어야하고 肺胞 및 肺内毛細血管間 酸素分压差의 病的증가등이 인정되어야 한다.

② 職業性申皮腫

- 1) 職業上으로 石綿에 露出된 것이 확실함
- 2) 組織檢査上 申皮腫所見이 나와있어야 한다. 即, 職業性石綿肺症의 診斷에는 組織檢査를 要求하고 있지 않지만 申皮腫診斷에는 규정상 반드시 組織學的 檢査를 要求하고 있다.

◎ 治 療

現在까지 알려진 知識으로는 일단 생긴 石綿症은 治療가 잘안되는 것으로 되어있고 더구나 肺癌과 申皮腫등은 不治의 惡性病으로서 人命을 앓아가는率在 아주 높은것으로 되어있다. 그러므로 亦是 최근의 治療는 예방이라는 共通된 말을 되풀이 하게된다. 그러므로 정기적인 檢診과 病에 처한 사전지식을 갖고 있으므로서 病에 안걸리게 하는것이 최선의 方法이다.

◎ 環境基準值

美国 OSHA (OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION) (우리나라의 환경청에 해당됨)에서 규정하고있는 石綿의 環境基準值는 5 μm (마이크로미터) 길이의 石綿섬유가 공기 1cm³ 内에 2개以上 있으면 안된다고 규정하고 있다. 그러나 최근에 와서는 이 규정이 더 엄해져서 作業時間中 어느때든지 15分間檢査物(空氣)을 채취해서 그속에 5 μm 길이 以上の 石綿섬유가 10개이상있으면 안되는것으로 규정을 강화하고 있다.

石綿에 많이 露出되는 職業의 종류를 소개하면 다음과 같은데 職種번역상의 오해를 피하기 위하여 英文그대로 소개하면 다음과 같다.

Acoustical product makers
 Acoustical product installers
 Air filter makers
 asbestos-cement products makers
 asbestos-cement product users
 asbestos-coating makers
 asbestos-coating users
 asbestos-grout makers
 asbestos-grout users
 asbestos-millboard makers
 asbestos-millboard users
 asbestos-mortar makers
 asbestos-mortar users
 asbestos millers
 asbestos miners
 asbestos-paper makers
 asbestos-paper users
 asbestos-plaster makers
 asbestos-plaster users
 asbestos sprayers
 asbestos workers
 asphalt mixers
 automobile repair garage workers
 brake lining makers.
 building demolition workers

carders (asbestos)
 caulking compound makers
 caulking compound users
 clutch facing makers
 cobbers (asbestos)
 construction workers
 Crushers (asbestosis)
 fiberizers (asbestos)
 fireproofers
 furnace filter makers
 gasket makers
 heat resistant clothing makers
 Insulation workers
 inert filter media workers
 ironing board cover makers
 laboratory hood installers
 ladders
 paint makers

pipe insulators
 plastic makers
 pump packing makers
 roofers
 roofing materials makers
 rubber compounders
 shingle makers
 ship builders
 ship demolition workers
 spinners (asbestos)
 talc miners
 talc workers
 textile flameproofers
 textile workers
 undercoaters
 vinyl -asbestos tile makers
 vinyl -asbestos tile installers
 weavers (asbestos)

□ “과학과 기술”지 投稿案内 □

- = 論 壇 = 가. 學術論壇: 産業發展에 寄與할 수 있는 國內外의 最新 科學技術
 나. 學術情報: 새로운 海外의 科學技術 情報 紹介
- = 固 定 欄 = 가. 科學隨感: 生活周邊에서 일어나는 여러가지 事例中 科學技術的인 내용을 소
 재로 한것
 나. 漫畫: 科學技術界의 주변에서 일어나는 일을 소재로 한것
- = 原稿枚數 = 가. 論壇, 기타 原稿: 24枚内外 (200字 원고지)
 나. 科學隨感: 8 枚内外 (200字 원고지)
 다. 寫眞: 1 枚 (명함판)
- = 其 他 = 外來語表記는 文敎部에서 指定한 표기법을 사용하고 도량형은 政府가 指定한 도
 량형法인 미터法으로 표기해야 함. (採択된 원고에는 所定의 原稿料를 드립니다.)