이 원고는 산업의 급속한 발전과 더불어 각종 職業病이 다발하였던 1960년대 日本에서 일어났던 事例들을 日本中央勞動災害防止協會와 東京타임스가 편집한 것을 오늘날 우리에게도 참고될 것들이 많아 요약하여 연재하는 것이다.

編 輯 室

腦의 敵

二黃化炭素(CS_2)

10년, 20년의 긴 세월을 한 직장에서 꾸준히 일하여 온 사람의 代價로서는 너무나 비참한 예가 있다. 腦神經이 침범되어 고도의 치매증(痴呆症)과 그 외에 정신신경장해를 일으켜 결국에는 폐인화되어 간 二黃化炭素(CS_2)의 만성 중독증에 걸린 사례이다. 미량의 CS_2 가스에 계속 폭로된 결과이다.

일본 八代市의 K人造絹팔프工場의 紡絲工인 奧野氏는 26년간 紡絲職에만 종사하였다.

그러던 중 1960년 右半身이 저리기 시작하였고 2년후에는 젊은 시절부터 野球로 단련한 몸이 움직이지 않게 되었다. 失調性步行, 顔面마비가 일어난 것이다. 말하고 싶어도 말이 나오지 않으며 결국에는 의미도 없이 실없는 너털웃음을 웃기 시작하더니 멈추지 않는 痴呆症狀이 나타났다. 여러 병원에서 치료를 받았으나 어느병원에서도 「병의 원인을 알 수 없다. 약도 없으며 치료방법이 없다」는 결과였다. 병원에 다니기 시작하여 1년 반인 1964년 11월에 42세의 한창나이로 사망하였다.

이 환자가 사망하였을 때 정신병원의 담당의사는 「이 환자의 병상경과는 보통과 다르다. 초기의 神經衰弱상태를 거치지 않고 별안간 運動障害의 증상으로서 발병하며 痴呆로 빨리 진전한다. 이러한 고도의 痴呆가 오는 動脈硬化性精神病 환자는 回復되는 예는 드물다. 이것은 歐洲에서 보고되고 있는 CS_2 가스中毒에 의한 것으로 보는 것이 타당하다」라고 보고하고 있다. 이것이 일본에서 처음으로 보고된 CS_2 만성中毒에 의한 腦動脈硬化症이다.

이 공장에서는 이 사람외에도 세 사람이 같은 시기에 비슷한 증상으로 발병하여 그 중 한 사람은 사망하고 두 사람은 無意欲, 痴呆 등의 重症환자가 되어 버렸다.

CS_2는 人造絹 셀로판 등 제조에 없어서는 안되는 화학약품으로 펄프(pulp)를 苛性曹達용액에 넣고 여기에 CS_2 용액을 부어 가며 혼합시켜 비스코-스(Viscose)를 만드는데 이것을 黃酸

浴槽에 넣어 응고시킨 후 人造絹(긴 섬유) 스후(짧은 섬유 staple fiber) 그리고 셀로판을 만든다.

CS_2는 40년이 넘는 오래된 직업병의 역사를 가지고 있다. 발생율도 높은 것으로 알려져 왔다. 그래서 1948년 日本化學纖維協會 창립과 동시에 産業醫들이 동원되어 硏究會가 발족, CS_2 중독 추방에 주력하였다.

이리하여 급성중독은 없어졌으나 만성 중독이 아직도 문제가 되고 있다.

大阪大學 後藤教授는「공장의 가스농도를 평균하면 10 ppm(허용기준은 20 ppm)인데 순간적으로 30～40 ppm이 넘는 가스를 흡입함으로 실제 어느만큼의 양을 환자가 흡입했는지 알 수 없으며 따라서 진단하기도 어렵다」고 말하고 있다. 1968년 勞動者 조사에 의하면 CS_2공장 41개소의 근로자 6,800명에 대한 검진 결과 13%가 유소견자였는데 만성중독의 경우에는 頭痛, 胃腸障害, 不眠, 神經衰弱등 일반증상이 옴으로 조기진단이 어렵다. 그러나 이러한 증상을 무시하면 예방조치를 할 수 없는 것이다. 오늘날 CS_2 중독의 정형적인 환자는 볼 수 없게 되었으나 모르는 동안에 진행하는 血管障害, 즉 動脈硬化症을 일으키는 腦症이나 腎痴思에 주목하여야 한다고 Milano 연구소의 Sigriany 박사는 말하고 있다.

CS_2 가스는 이상한 냄새를 가진 휘발성물질이다. 이 냄새는 의복이나 몸에 배어 떨어지지 않는다. 마누라가 같이 자기를 꺼려할 정도이다. 공장에서는 강력한 악취가 나며(서울근교에서도 이러한 공장을 볼 수 있다) 부식성이 강함으로 창문은 목제를 사용하고 있다. 가스가 발생하는 탱크에는 국소배기장치를 하며 Vinyl로서 포장하고 있으나 製膜, 製綿(紡絲) 부문에서는 CS_2의 허용농도인 20 ppm를 넘는 작업들이 있다. 合成纖維의 급속한 발전으로 化纖業은 쇠퇴하고 있으나 CS_2의 70%는 아직 化纖공장에서 사용하고 있어 기계의 노후와 더불어 중독의 위험성을 가지고 있다. 또한 금후에 있어서는 化纖業보다도 鑛石洗鑛劑로 사용하고 있어 이 분야의 감시를 하여야 된다.

CS_2는 有機溶劑中毒防止規則에 있어 第1種으로 지정되어 있고 勞動基準法에서는 1일 노동시간 연장을 1시간이내로 제한하고 있으며 勞動者通達로서는 만 18세 미만과 女子의 취업을 금지하고 特殊健診을 받도록 의무화되어 있다.

일본에 있어 CS_2중독의 증상은 1920년대에는 정신병환자가 많았던 것이 1930년대에는 신경쇠약, 신경염으로 변하였고 1940년대에는 손발이 저리는 증세와 빈혈 발한증상등 경중독 증상으로 변화되었으며 1950년대에는 성인병 같은 비특이성 증상으로 변화되어 근년에는 腎臟과 眼底소견을 문제시 하고 있다.

이러한 증상의 변천은 化纖과 셀로판 제조공장의 작업환경이 개선되어 왔음을 말하여 주는 것으로서 가스발산이 강열하였던 각반기(攪拌器)가 완전밀폐된 진공함으로 대치되었고 방사기(紡絲機)는 덮개가 씌워지고 환기장치가 설치되었으며 CS_2 회수장치까지 부착되어 가스방지의 성과는 급속한 진전을 보게 되었다. 동시에 중독발생부문도 原液工程이 紡絲工程으로 이관되고 精神工程에로 바뀌게 되었다. 그러나 제조전과정을 완전히 밀폐화하여 가스발생을 완전차단하는 것은 제조법의 성질상 불가능하다고 한다. 이것은 금후 작업환경관리의 연구과제이다.

일본에서는 CS_2중독이 큰 사회적 문제를 일으켰음으로 1944년과 1962년 化學纖維協會에서는「비스코스레이온(Viscos layon) 공업의 노동위생」이라는 책자를 발간하였다. 이것은 CS_2 직장에 있어 실태조사를 한 현장보고에 관한 특집이다.

오늘날 CS_2 만성중독은 특유한 증상을 가지고 규정짓기 어렵다. 따라서 보상판정에 있어 업무상외를 판정하기 어렵다. 고로 CS_2 중독에 걸리기 쉬운 소질자 즉 神經質的 성격자, 自律神經이 불안정한 사람, 정신질환의 기왕증이 있는 사람, 알코올 중독자 고혈압, 만성 간질환자, 위장장해자, 당뇨병소질자 등은 CS_2 공장에서의 작업을 금하여야 한다.