

이 원고는 산업의 급속한 발전과 더불어 각종 職業病이 다발하였던 1960년 대 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

現代의 産業病 (2)

編輯室

(B) 무서운 4 알킬鉛中毒

自動車연료인 “가소린”의 옥탄價를 올리기 위하여 使用되는 이 特定毒物은 전부 外國에서 수입된다. 이 물질은 猛毒이며 위험하기 때문에 수송시는 반드시 外氣와 접촉하는 배의 甲板위에 적지 된다. 견고한 二重마개로 된 드람통이 50 개쯤 단단히 와이야—와 조리개로 고정된다. 가사 터지는 화약과 같은 신중성을 가지고 운반되어 오는 것이다.

해골의 危險표식을 붙인 이 손이 많이 가는 물건은 마치 악마가 도착하는 기분이다. 그러나 가소린에 이것이 들어가지 않으면 自動車는 힘을 못쓰기 때문에 절대적인 존재이다. 日本에서 생산할 수는 있으나 收支面에서 고려되어 1968년에는 약 1만 4천톤이 수입되었다.

아침 일찍 橫濱港에 4 알킬鉛의 入港作業이 시작되었다. 전날 밤 美國에서 도착한 배는 港外 약 2 km의 장소에서 정박하고 있었다. 夜間作業은 안하게 되어 있기 때문이다. 百톤정도 되는 荷役船이 수척씩 다가갔다. 본선의 甲板위를 하역부들이 바쁘게 뛰며 일하고 있다. 고무 長靴에 掌匣을 끼고 입에는 흰 마스크를 한 일단은 防護服 차림이다.

내린다는 信號로 55 개론 들은 드람통이 2 개씩 원ちに 달려 하역선에 약 200 개가 적재되었다. 작업은 1時間 반으로 끝이 났다.

4 알킬鉛中毒이 일어나기 쉬운 현장은 정하여져 있다. 우선 原液을 만드는 工場으로서 二次大戰중은 16 명이 死亡하였으며, 百명이상이 中毒을 일으켰다.

다음은 海上輸送時인데 暴風을 만나면 파도

로 인하여 甲板에 매여있는 드람통이 서로 부딪히며 때로는 파손하여 原液이 흘러나오는 수가 있다. 1967年 美國 샌프란시스코에서 일본으로 오던 보스톤號 輸送船이 큰 파도로 인하여 매어났던 끈이 끊어져 드람통들이 甲板을 굴러다녔다. 그중 터진 드람통에서 原液은 船倉에 까지 흘러내렸다. 이 事件으로 死亡者 8名, 中毒者 20名을 내었다. 보스톤號 事件이라고 불리우는 이 사건은 10월 16일부터 19일까지 이 배를 청소한 일용 노무자들에서 일어났다. 청소자들이 무방위상태로 들어간 선창은 1立方米 당 15-20 mg의 고농도의 4 알킬鉛이 있었는데 이것은 공기중 허용농도의 200 배 이상이 되는 것이었다. 참으로 위험천만한 작업을 시킨 것이다.

보스톤事件으로 死亡한 8명은 모두 精神症狀을 보이고 빠른 사람은 발병 2일후 그리고늦어도 15일후에 사망하였다. 누구도 예기치 못하였던 사건이었으므로 적극적인 치료방법조차 없었다.

患者에게는 體溫을 올리고 고농도의 포도당 용액을 주면 代謝가 조금 빨라질 것이라는 정도의 對症療法밖에 못하였고 환자는 흥분상태이므로 病床에 묶어놓고 영양주사를 주었을 따름이었다.

메틸이나 에틸기를 가진 有機金屬化合物은 4 알킬鉛 뿐만 아니라 무서운 神經毒作用을 가진 것이 많다. 일본의 水俣病(미나마타병)의 원인이 되었던 메틸水銀을 위시하여 에틸錫, 메틸세렌 등은 모두 中樞神經障害를 일으키는 猛毒性을 가지고 있다. 이 중독증상은 無機의 金

屬의 경우와는 전혀 다른 것으로서 4알킬鉛中毒을 일종의 鉛中毒으로 보는 것은 잘못이다. 이 患者들을 治療한 神戸大學 公衆衛生學教室 喜田村正次教授는 體內에 들어온 4알킬鉛은 短時間내에 3알킬鉛이 되어 이것이 特異한 급성중독증상을 일으키며 1주간쯤 경과하는 동안 알킬基가 떨어져 나가 마지막에는 無機鉛의 경과를 밟는다고 말하고 死因은 呼吸中樞마비인데 호흡정지 후에도 심장은 뛰고 있었으므로 人工呼吸을 지속시키면 생명을 구할 수 있으며 심한 精神錯亂症은 죽지않으면 단시일에 發作이 가라앉아 後遺症이 없이 回復되며, 週期的으로 일어나는 發作에는 抗幻覺劑가 잘 들으며, 體內金屬을 排泄하는 Ca-EDTA는 急性期에 사용하면 도리어 나쁘다고 말하고 있다.

이 事件으로 1961年 이래 사용되어 온 「4에틸鉛등 危害防止規則」이 전면적으로 개정되어 「4알킬鉛中毒 豫防規則」이 새로이 施行되었는데 따지고 보면 規則의 不備보다도 規則을 이해하는 능력이 필요하며 그러기 위하여서는 基礎教育에서부터 安全에 대한 교육이 필요한 것이다.

「4알킬鉛中毒 豫防規則」의 盲點은 自動車用加鉛가소린을 燃料외에 기계세척에 사용하는 것을 인정 한 점이었다. 이 규칙에서는 연료이외에 사용시는 국소배기장치와 장갑의 사용 등에 방조치를 엄수하도록 규정하고 있는데 대개 이러한 규칙은 지켜지지 않는 것이 보통이다.

예상한대로 事件이 다른장소도 아닌 보스톤 事件에 관심이 컸던 大阪에서 일어났다. 이 사건은 大阪에 있는 어느 精神病院에 入院한 환자에서 발단된 것인데 이 환자는 印刷工으로서 15年の 경력을 가지고 있었다. 그는 5일전 동료인 印刷工이 發狂하여 急死한 후 이 「친구가 자기를 쫓아온다. 뒤에서 부르고 있다」고 헛소리를 하며 印刷機械를 마구 작동시켜 工場에서 病院으로 의뢰하여 入院하게 되었다. 이 이야기를 자세히 들어보니 이외에도 동료중에 정신이상의 증세를 보인 사람들이 있으며 冷房

장치를 한 후 더욱 많아져 인쇄기의 잉크를 지우는 빨간색의 가소린이 나쁜것이 아닌가 하는 工場측의 말에 의하여 이들에게 體內金屬을 排出시키는 EDTA를 投與한 즉 血液과 尿 중에서 대량의 鉛이 檢出되어 4알킬鉛中毒임을 알게 되었다.

이 문제의 印刷工場은 노말 핵산(有機溶劑의 一種)으로 中毒을 일으킨 싼다루(신발) 事件의 본고장인 이구노(生野) 공장지대에 소재한 공장으로서 비좁은 작업장내에 약 10명의 직공이 4대의 인쇄기를 놓고 작업하고 있었는데 선풍기가 3대 있었으나 여름이 되어 冷房裝置를 하였기에 환기가 제대로 되어 있지 않았다. 여기서 1시간에 한번씩 인쇄기의 로타를 加鉛가소린으로 세척하고 있었고 가소린 냄새가 몹시 심하였다.

이들은 치료 4개월로 완전히 회복되었는데 66년에는 東京에서도 같은 사건이 일어났으므로 그후 赤色加鉛가소린은 白色無鉛가소린으로 바꾸게 되었다.

오늘날 石油精油工場에서는 自動車燃料 가소린의 옥탄價를 높이기 위하여 4알킬鉛을 첨가하고 있다. 이 작업을 담당하고 있는 작업자는 防衣服과 防毒마스크와 장갑, 장화를 신고 엄격한 교대시간하에 작업하므로 中毒이 일어난 예를 볼 수 없고 정기건강진단에서도 이상이 없다. 또한 加鉛가소린을 취급하고 있는 注油所 종업원에 있어서도 가소린이 새지않게 취급하고 있는 한 건강에 이상을 발견하지 못한다.

그러나 4알킬鉛을 국내에서 제조할 때 공장에서의 중독위험성과 제조된 것을 수송할 때 일어날 수 있는 사고의 위험성이 염려된다. 실제 일본에서 시안化合物을 실은 화차가 충돌하여 이 毒液이 흘러나가 부근의 지하음료수를 오염하여 대소동이 일어났다. 이러한 사고는 캐나다에서도 열차수송중 큰 충돌사고가 있었고, 인도의 보팔에서 일어난 대참사는 우리 기억에 생생하다. 이것은 공장내에서만 아니라 전혀 무방비상태에 있는 주민들에게 참변을 일으키기 때문에 더욱 우리에게 경종을 울리는 것이다.