

**이황화탄소 중독 역학조사
관련 감회
: (주)원진레이온**

Carbon disulfide



동국대학교
의과대학 석좌교수
임현술

필자가 <산업보건> 2017년 5월호 서평에 소개한 서울대학교 보건대학원 김정순 명예교수님께서 저술한 『한국인의 질병 발생 및 관리 양상과 보건문제 : 현지 역학조사의 연구 자료와 체험을 바탕으로 - 못다한 이야기들』에는 일부 연구원의 감회까지 포괄하여 소개하고 있다. 그중 필자가 작성한 (주)원진레이온 이황화탄소 중독 역학조사 관련 감회를 약간 수정하여 소개하고자 한다.

1988년 7월경 구로의원 김양호(현 울산의대 교수) 원장에게서 전화가 왔다. 이황화탄소 중독으로 생각하는 4명의 근로자가 입원해 있다는 것이었다. 기자가 이황화탄소 중독을 의심하여 이들이 구로의원에 입원해 있다는 것이었다. 이는 중요한 직업병이며, 앓는 사람이 더 있을 것이므로 환자를 더 발견하고 직업병으로 인정받도록 노력하여야 하며, 역학조사를 실시하여야 할 것 같다고 언급하였던 것 같다. 이는 1981년 7월 근로자 1명이 국내 처음 이황화탄소 중독으로 산재보험에 의해 국립의료원에서 요양을 받은 이후 처음이라고 한다.

1989년경 (주)원진레이온 여성 근로자가 뇌혈관질환으로 사망하여 그 원인을 파악하기 위한 부검을 한다고 하여 노동조합 측 참관 의사로 부검에 입석하였던 기억이 난다. 부검 의사가 이황화탄소 중독을 잘 알지 못하는 것 같아 여러 가지 소변 등을 모아 대사산물을 측정하여야 한다는 의견 등을 제시하였으나 부검의는 아무 말도 없이 자기 업무인 부검만을 실시한 것 같다. 사망한 분은 그 당시 직업병으로 인정되지 않았다.

1991년 퇴직 근로자인 김봉환 씨가 이황화탄소 중독 진단을 받고 사망하였으나 직업병으로 인정받지 못하였고 유족을 비롯한 많은 분이 이황화탄소 중독이 확실하므로 이를 밝혀 달라고 투쟁을 하였다. 이러한 과정을 거치면서 (주)원진레이온 산업안전보건위원회에서 역학조사를 실시하기로 합의하고 서울대학교 보건대학원 역학교실 김정순 교수님이 연구팀을 맡는 것으로 정하였다. 이 시절 이러한 역학조사를 할 만한 분은 교수님 외 다른 분이 없었을 것이라고 생각한다.

동국대의대 포항병원 산업의학과에서 업무를 수행하던 나도 연구원으로 참여하면서 동료들인 정해관 교수(현 성균관대의대 교수), 김지용 교수(현 강북삼성병원 임상교수)와 함께 김정순 교수님을 도와 설문지 작성, 연구진 구성, 건강검진 등을 실시하였다.

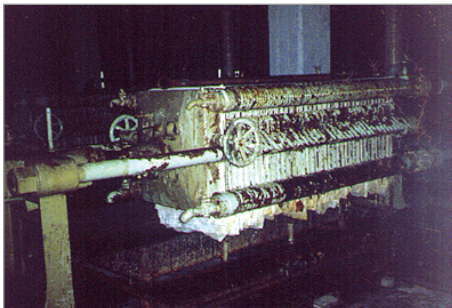
역학조사는 단면조사로 1991년 8월 3일부터 9일까지 7일간에 걸쳐 실시하였다. 근무하고 있는 생산직, 관리직 근로자, 사외 대조군과 퇴직자를 합쳐 모두 1,552명을 검진하였다. 설문조사 후 신장과 체중, 혈액 및 소변검사, 혈압, 시력 및 색각, 청력, 안과, 신경과, 정형외과 및 치과 검진, 심전도검사, 흉부방사선검사 등을 실시하였고, 선정한 298명을 대상으로 이차 정밀검진으로 뇌혈자기공명단층촬영, 형광안저검사, 신경전도속도검사, 심장정밀검사, 신경학적 정밀검사(비엔나 검사) 등을 실시하였다.

동국대의대에 같이 근무하던 장무환 교수(현 단국대의대 교수)가 안과 검진을 현장에서 실시하는 등 전문의의 희생적인 노력도 대단하였다. 이차 정밀검진 시 연구 계획서에 없는 항목들도 추가하여 검사하였고 되도록 많은 사람을 검사하려고 하였다. 모두 최선을 다하겠다는 일념으로 노력하였다고 자부한다. 이는 김정순 교수님의 열정과 리더십에 기여한다.

건강검진 상 특이한 사항을 열거한다면, 납에 노출된 근로자가 있어 순천향대의대에서 연구진이 현장에 와서 납 대사산물을 조사하였고, 청력검사 시 소음이



〈그림 1〉 (주)원진레이온 전경. 1966년 경기도 양주군에 설립됨



〈그림 2〉 비스코스(viscose) 액체가 노출되고 있는 현장



〈그림 3〉 방사과에서 비스코스 레이온을 꺼내는 모습. 산소 공급 마스크까지 설치하였으나 중독 환자 증가로 작업을 중지함

밀폐된 공간에서 검사하지 못하고 가장 조용한 방에서 조사하도록 하였으나 여름이라 계속되는 매미 울음 소리로 검사 결과를 신뢰할 수 없었던 일이 아쉬웠다. 심장정밀검사에서도 그다지 환자를 발견할 수 없었고, 외국에서 심혈관계질환이 많아 보고되는 것과는 차이가 있었다. 이는 심근경색증 같은 심혈관계질환이 다양한 원인에 의하여 발생하며, 한국 근로자들이 비만, 만성질환 등 다른 위험요인이 적었기 때문이라고 생각하였다. 또한, 외국의 연구 결과를 인용할 때는 국내와 다를 수 있다는 사실을 알게 해주었다. 즉, 우리나라에서 유해물질에 의하여 더 발생하는 질병은 우리나라에 더 흔한 질병일 수 있다는 생각이 들었다.

역학조사를 실시하면서 알게 된 사항도 있었다. 방사기계는 1961년 한일경제협정 직후 일본의 동양(현 도레이)레이온에서 중고로 들여왔다고 한다. 일본 주민들이 공해병 공장을 한국에 이전시키지 말라고 시위를 하여 한국 고위층이 방문해 우리나라에서는 안전하게 유해물질을 방어하면서 가동할 것이므로 안심시키고 공장을 인수하도록 도왔다는 이야기를 들었다. 그때 월급이 다른 회사보다 많아 많은 근로자가 취직하기를 바라고 선망하는 회사였다고 한다.

역학조사 결과 중독 환자를 더 발견하고 직업병으로 인정받도록 도왔다는 것에 보람을 느꼈다. 그 뒤

계속적으로 김정순 교수님이 행한 이 역학조사와 외국 문헌 등을 검토하면서 직업병 인정 범위가 확대되었고 단일 회사로 가장 많은 직업병 환자가 인정되어 산업의학이 학술적으로 발전하고 사회적으로 부각되는 계기가 되었다.



〈그림 4〉 사회문제화 후 불인 교육용 안내판



〈그림 5〉 비스코스 레이온(인조견)을 이용한 직물



〈그림 6〉 역학조사시 신경과 전문의 검진



〈그림 7〉 역학조사시 안과 전문의 망막 미세동맥류(microaneurysm) 등 검진



〈그림 8〉 가면 안(masked face)을 보이는 근로자 (웃는 사진)



〈그림 9〉 안면신경마비를 호소하는 근로자

(주)원진레이온은 1993년 회사가 폐업하고 이듬해 기계가 중국에 수출되어 우리나라에서는 인조견을 더 이상 생산하지 않게 되었다. 우리나라를 위해서는 다행이라고 생각하였지만 앞으로 중국에서 이황화탄소 중독 환자가 발생할 텐데 이를 잘 관리할까 의구심이 생겼다. 김정순 교수님이 서울대학교 보건대학원 역학교실에서 연구생활을 하고 있던 조선족 중국동포에게 열심히 공부해서 중국에서 이황화탄소 환자를 발견하기 위해 노력하라던 말씀이 지금도 귀에 아른 거린다. 세세한 내용은 아래 참고문헌을 참조하기 바란다. ☺

참고문헌

1. 김정순 외 14명. 레이온 제조 산업장 근로자 이황화탄소(CS₂)폭로와 관련된 건강영향에 관한 역학적 연구. 서울대학교 보건대학원 역학조사반, 1992. 5.
2. 김정순. 현지 역학조사의 연구 자료와 체험을 바탕으로 - 못다한 이야기들. 신광출판사, 2017. 2.
3. Kim JS, Lim HS, Cheong HK, Cho S, Choi BS, Kim R, Park SI, Lim MK. Validity and cost-effectiveness of diagnostic procedures in CS₂ poisoning. *Industrial Health* 2000;38:385-395.