

연 축전지 사업장의 질환 요주의자 및 유소견자의 사후관리 실태 연구

리갑수¹ · 황보영¹ · 김용배¹ · 김화성¹ · 함정오¹ · 이성수¹ · 안규동¹ · 이병국¹ · 허정²

순천향대학교 의과대학 예방의학교실¹, 서울대학교 보건대학원²

= Abstract =

Follow-up Management State of Lead Battery Workers in Periodic Health Examination

Gap Soo Lee¹, Young Hwangbo¹, Yong Bae Kim¹, Hwa Sung Kim¹, Jung Oh Ham¹,
Sung Soo Lee¹, Kyu Dong Ahn¹, Byung Kook Lee¹, Jung Hur²

*Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Soonchunhyang University¹
School of Public Health, Seoul National University²*

To evaluate the follow-up management state and related factor of lead battery workers in periodic health examination as part of program of group occupational health service, author studied 293 workers with questionnaire on knowledge of results and follow-up management state and related factors, and compared the responses to their periodic health examination result charts.

The results were as follows:

1. 252(86%) workers responded that they had received the health examination result chart, but only 116(39.6%) workers responded that they had been educated or explained about the results of health examination, and 11(57.9%) workers among 19 workers with non-occupational disease D, 101(44.3%) workers among 228 workers with non-occupational disease C, and 19(28.4%) workers among 67 workers with occupational disease C knew accurately their health examination results.

2. 78(24.8%) of the workers responded that they had follow-up management, and contents of follow-up management were follow-up(36.6%), out-patient treatment (31%), change worksite(8.5%), temporary retirement(7.0%) and others(16.9%).

3. Most of the workers responded that the health examination were necessary, but three-fourths of the workers responded that the health examination had been superficial or that they didn't know.

4. In this study, follow-up management show significant association with only explanation or education about health examination result chart.

Key words: follow-up management, health examination, lead worker

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 배경

현대의 산업 사회에서는 다양한 물질과 환경 조건에 근로자들이 폭로되어 이들에 대한 전문적인 인력에 의한 보건관리가 중요한 문제로 대두되었다. 일정 규모 이상의 대기업체는 자체적인 보건관리를 담당할 전문적인 인력의 확보 및 운영이 가능하지만 규모가 작은 사업체는 전문 인력을 보건관리에 이용하는데 여러 가지 제약이 따른다. 이의 해결 방안의 하나로 우리나라에서는 일정 정도 이상의 인력과 장비를 갖춘 기관을 정부가 보건관리 대행기관으로 인정하고 300인 이하의 사업장은 이들에게 보건관리를 위탁할 수 있게 하였다(노동부, 1995).

1994년 말 현재 우리나라의 보건 관리 대행기관은 총 53개가 있는데 이 중 51개가 지역별 보건관리 대행 기관이고 업종별 보건관리 대행기관은 2개이다. 지역별 보건관리대행 기관은 일정 지역 내의 사업장들을 대상으로 보건관리를 대행하는 반면, 업종별 보건관리 대행기관은 지역에 대한 제한 없이 노동부 장관이 정한 1. 광업, 2. 연 취급 사업장, 3. 수은 취급 사업장, 4. 크롬 취급 사업장, 5. 석면 취급 사업장, 6. 제조·사용허가 물질을 취급하는 사업장 등에 대하여 보건관리 업무를 대행하고 있는 사업장의 보건관리제도이다(노동부, 1992). 연 업종별 보건관리 대행은 1986년에 모 축전지 제조업체의 근로자 30여 명의 집단 납중독 사건을 계기로 전국적인 납 취급 업체에 대한 집단 보건관리 체제로서 1988년 7월부터 실시되었다(조규상, 1993).

사업장의 보건관리 내용 중 건강진단을 통하여 유소

견자를 발견하고 이에 따른 사후 조치를 하는 것은 건강진단의 중요한 목적이다. 그러나 현실적으로는 건강진단을 통하여 발견된 질환 유소견자에 대한 사후 조치나 관리는 유소견자의 발견에 비하여 현재는 잘 안 되고 있다는 연구결과들이 많이 있었다.

지역별 보건관리 대행기관은 그 기관이 소재한 일정한 지역을 대상으로 여러 가지의 다양한 형태의 업태를 가진 사업체를 대상으로 보건관리를 하는 반면, 지역적인 접근성이 거의 없이 특수한 유해인자를 갖는 단일 업종의 사업장을 대상으로 한 업종별 보건관리대행 제도는 보건관리 형태가 다른데 비하여 이 제도에 의하여 보건관리를 받고 있는 사업장의 근로자들에 관한 조사 연구는 주로 근로자들의 생물학적 환경적 모니터링 방법 및 이에 관련된 연구들(김종배 등, 1991; 이병국 등, 1991; 황규윤 등, 1991; 강필규, 1992; 안규동 등, 1993)이 주로 이루어졌고, 보건관리의 중요한 내용인 건강진단에 따른 사후관리 실태에 대한 연구는 별로 없었다. 차 등이 업종별 보건관리 체계하에 우리나라의 전체 축전지 제조업 종사 근로자들의 특수 건강진단의 결과를 보면 노동부의 연 사업장 근로자들의 선별한계 기준인 혈중 ZPP(Zinc Protoporphyrin) 농도가 $100\mu\text{g}/\text{dl}$ 이상을 초과하는 율이 1989년부터 1993년 말까지 9.2%에서 5.2%로 감소되었다(차영수, 1994)고 하여 일정한 성과가 있음을 보여주었으나, 건강진단에 따른 근로자 개인에 대한 사후관리 조치 등에 대한 조사는 아직은 없었다. 또한 연 업종별 보건관리 대행하의 근로자 건강진단 이외의 근로자 건강진단에 대한 기존의 연구들은 건강진단에 대한 근로자들의 평가는 건강진단이 필요한 제도이나 형식적이라는 결과들을 나타내고 있다.

따라서 이러한 배경하에 본 연구는

첫째, 지리적 접근성이 현저히 떨어지는 업종별 보건관리라는 특수한 보건관리 형태에서는 건강진단에 따른 사후관리 실행 실패가 일반 질환과 직업성 질환에 따라 차이가 있을 것이며,

둘째, 업종별 보건관리대행 기관에 의한 보건관리를 하고 있는 사업장의 근로자의 보건관리 및 건강진단에 대한 평가는 기존의 연구들과 차이가 있을 것이라 가정하여 연 업종별 보건관리 대행기관에서 보건관리 업무를 대행하고 있는 연 축전지 사업장의 일반 건강진단 및 연 특수건강진단 결과 C 이상의 판정을 받은 근로자들의 사후관리 실패 및 관련 요인에 대하여 조사 연구함으로써 업종별 보건관리 대행을 받고 있는 연 취급 사업장의 근로자들의 건강진단에 따른 사후관리의 실패를 정확히 파악하고 이들의 바람직한 사후관리 제도를 마련하기 위한 기초 조사 연구를 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

연 업종별 보건관리대행 계약을 하여 근로자의 보건관리를 담당하고 있는 5개 연 축전지 회사의 전체 근로자들 중 1995년에 일반 건강진단 및 특수 건강진단을 동시에 시행한 전체 1,919명의 근로자 중에서 질환 요주의 이상(C와 D)의 판정을 받은 365명의 근로자들을 대상으로 하였다. 365명의 조사 대상 근로자들 중 퇴직자 35명, 조사 기간 중 출장, 휴직 및 야간 근무자 8명, 그리고 조사에 응하지 않은 근로자 29명 등 총 72명을 제외한 293명을 대상으로 조사하였다.

이번 조사대상으로 설정하였으나 조사하지 못한 사람들은 72명으로 퇴사자가 35명이요, 미응답자 29명이며, 이들의 95년도 일반 및 특수건강진단결과를 표 2와 같다.

표 1. 조사 대상 근로자가 근무하는 5개 사업장 특성

특 성	A	B	C	D	E	합 계
설립연도	1979. 2	1977.7	1952. 9	1944. 7	1991. 8	
소재지	경기 오산	경기 화성	경남 창원	대전시	경북 구미	
생산품	자동차용 연축전지	자동차용 연축전지	산업용 연축전지	자동차용 연축전지	특수용 연축전지	
노동조합 유무	유	유	유	유	유	
보건간호사	유	무	유	유	무	
종업원수(명)						
총수	628	170	779	444	147	2,260
생산직	615	100	599	255	107	1,568
사무직	213	70	180	189	40	692
95년 수검자수(명)	528	151	749	351	140	1,919
요주의 이상자수(명)	90	55	100	86	34	365
설문 응답자수(명)	74	50	82	69	18	293
응답자 평균직업력(년)	7.1	10.0	10.8	8.3	2.2	8.6

표 2. 조사 대상자 중 조사를 못한 근로자들의 95년도 건강진단 결과

	직업성 질환 요주의자	일반질환 요주의자	일반질환 유소견자	합계
퇴사자	9	28	1	38(35)*
출장 및 야간	0	6	0	6
휴직	1	1	0	2
미응답자	6	27	1	34(29)*
합 계	16	62	1	80(72)*

* 퇴직자 중 일반질환 요주의 및 직업성 질환 요주의 동시에 판정 받은 경우가 3명, 설문 미응답자 중 일반질환 요주의 및 직업성 질환 요주의 동시에 판정받은 사람 4명, 직업성 질환 요주의자 및 일반 질환 유소견자를 동시에 판정받은 사람 1명이 있어 실 인원 72명보다 8명이 많은 80명이 되었다.

2. 연구방법

조사 대상 근로자 293명에 대하여 미리 작성된 설문 에 기입하게 하고 조사자가 설문의 응답 내용을 확인 하였다. 또한 조사 대상 근로자들이 종사하는 사업장 의 담당 보건 관리자에 대한 면담을 실시하고, 1995년 도 일반 및 특수건강진단 결과표를 근로자들의 설문 결과와 대조 분석하였다.

3. 조사 내용:

조사 변수들은 다음과 같다.

(1) 근로자들의 일반적 특성 : 성, 연령, 교육 정도, 월평균 수입, 부양가족수, 직업력, 1일 평균 작업 시간, 직종, 상주 보건 간호사 유무, 건강진단 구분

(2) 사후관리 실태 : 진단 결과의 통보, 진단 결과에 대한 이해, 진단 결과에 대한 교육 설명 유무 및 교육 설명자, 사후관리 실행 유무, 사후관리 조치내용, 사후 관리 조치 없었던 이유, 건강진단의 필요성, 건강진단 에 대한 평가.

4. 자료 처리 통계 분석

대상자의 일반적 특성, 진단 결과의 통보, 진단 결과 에 대한 교육설명 유무 및 교육설명자, 건강진단 결과 에 대한 이해, 사후관리 조치의 실행유무 및 내용, 건강

진단에 대한 근로자들의 평가 등에 대하여 빈도 분석 을 실시하였고, 교육설명 유무에 따른 자신의 건강 상태평가, 회사별 및 상주보건간호사의 유무에 따른 사후 관리유무 등을 보기 위하여 χ^2 - test를 하였고, 사후관리의 유무에 영향을 미치는 요인을 보기 위하여 사업장, 교육 수준, 연령, 직업력, 일일 평균 작업 시간, 부양가족수, 건강진단 결과에 따른 자신의 건강 평가, 건강진단 결과를 아는가 여부, 건강진단 결과에 대한 교육 및 설명, 건강진단에 대한 필요성, 건강진단에 대 한 근로자들의 평가 등을 설명변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 하였다. 통계처리는 SAS통계 프로그램을 이용하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 조사 대상 근로자의 일반적 특성

조사 대상 근로자 293명의 성별, 연령별, 교육 수준, 월 평균 수입, 부양가족수, 직종, 일일 평균 작업 시간, 작업근무 연수별로 본 일반적 및 직업적 특성은 표 3과 같다.

조사 대상자의 성별은 남자가 235(80.2%)명, 여자가 58(19.6%)명이었다. 연령별 분포는 30세에서 39세까지 가 116(39.6%)명, 40세에서 49세가 93(31.7%)명, 29세 이하 51(17.4%)명, 50세 이상 33(11.3%)명이었다. 교 육 수준은 고등학교를 졸업한 근로자가 가장 많은

표 3. 조사 대상 근로자들의 일반적 특성

특 성	수 (%)
성	남자 235(80.2)
	여자 58(19.8)
연령	29세 미만 51(17.4)
	30 ~ 39 116(39.6)
	40 ~ 49 93(31.7)
	50세 이상 33(11.3)
교육	초등학교 이하 59(20.1)
	중학교 79(27.0)
	고등학교 115(39.2)
	전문대 이상 40(13.7)
월 평균 수입(만원)	79이하 72(24.6)
	80 ~ 109 132(45.1)
	110 이상 85(29.0)
	무응답 4(1.4)
부양가족수	0 ~ 1 70(23.9)
	2 ~ 3 144(49.1)
	4명 이상 79(27.0)
직종	사무직 57(19.5)
	생산직 236(80.5)
일일평균작업시간(시간)	8 37(12.6)
	9 ~ 10 150(51.2)
	11 이상 106(36.2)
직업력(년)	2년 이하 19(6.5)
	2년 이하 5년 미만 66(22.5)
	5년 이상 10년 미만 114(38.9)
	10년 이상 94(32.1)
총 계	293(100.0)

115(39.2%)명이었고, 중학교 졸업자 79(27.0%)명, 초등학교 졸업 이하 59(20.1%)명이었고, 전문대학 이상을 졸업한 근로자가 40(13.7%)명이었다.

조사 대상자들의 직업적 특성으로는 생산직 근로자가 236(80.5%)명이었고, 사무직 근로자가 57(19.5%)명이었다. 일일 평균 근무시간은 9시간에서 10시간 일하는 근로자가 150(51.2%)명이었고, 11시간 이상 일하는 근로자는 106(36.2%)명이었고, 8시간 일하는 근로자는 37(12.6%)명으로 대체로 작업 시간이 긴 특징을 보였다. 평균 근무 연수는 5년에서 10년 미만이 114(38.9%)명으로 가장 많았고, 10년 이상 근무한 근로자가 94(32.1%)명으로 그 다음으로 많았으며, 2년 이상 5년 미만의 근로자는 66(22.5%)명 이었다.

1995년도의 근로자들의 일반 및 특수 정기 건강진단

의 결과는 표 4와 같다. 직업성 질환(연)으로 C판정을 받은 근로자들은 67명이었고, D판정을 받은 근로자는 없었다. 일반질환으로 C판정을 받은 근로자는 228명,

표 4. 설문 응답 근로자들의 1995년도 건강진단 결과

	요주의자(C)	유소견자(D)	합 계
직업성 질환	67	0	67
일반질환	228	19	247
합 계	295	19	314

* 일반질환 유소견자와 직업성 질환 요주의자를 동시에 판정받은 사람이 3명이고, 일반질환 요주의자와 직업성 질환 요주의자 판정을 동시에 받은 사람이 18명이 있어서 실제 응답자 293명보다 21명 더 많다.

D판정을 받은 근로자는 19명이었다. 일반질환 C와 직업성 질환 C를 동시에 받은 근로자는 18명이었고, 일반질환 D와 직업성 질환 C를 동시에 받은 근로자는 3명이었다.

2. 사후관리 실태

조사 대상 근로자들의 사후관리 실태에 대하여 근로자들이 건강진단 결과표를 받았는가, 결과에 대한 교육이나 설명을 들었는가, 건강진단의 결과는 알고 있는가, 건강진단 결과표에 따른 자신의 건강 상태는 어떠한 상태로 생각하는가, 건강진단 후 사후 조치는 있었는가, 사후관리의 내용은 무엇인가, 현재의 건강진단에 대한 근로자들의 인식 등을 조사하여 이들 각각의 변수와 사후관리 실태에 대한 관련을 알아본 결과는 다음과 같았다.

1) 건강진단 결과의 통보 및 이해

건강진단 결과표를 받아 보았는가에 대한 질문에 대하여 조사에 응한 293명의 근로자 중 252(86.0%)명의 근로자들이 결과표를 받았다고 답하였다.

건강진단 결과를 알고 있는가에 대하여는 204(69.6%)명의 근로자들이 알고 있다고 답하였다. 건강진단표를 받고, 결과에 대한 교육 설명을 들은 근로자들은 106명 중 95명이 건강진단 결과를 알고 있다고 하여 89.6%가 건강진단 결과를 알고 있다고 하였다. 반면에 건강진단 결과표만 받고 건강진단 결과에 대한 설명이나 교육을 받지 않은 근로자들은 146명 중 68.5%인 100명이 건강진단 결과를 알고 있다고 하였다. 반면에 건강진단 결과표를 받지 못한 근로자들은 293명 중 41명으로 이들 중 32(78%)명이 건강진단 결과를 모른다고 하였으며, 건강진단 결과표를 받지 못하고 결과에 대한 교육 설명을 들었다고 한 사람은 10명이었는데 이들 중 대부분이 건강진단 결과를 알고 있다고 하여 건강진단 결과에 대한 교육 설명이 단지 결과표를 전달하는 것보다는 근로자들이 건강진단의 결과를 이해하는데 더 도움이 됨을 보여주고 있다. (표 5. 참조)

건강진단에 대한 교육이나 설명을 받았다고 한 근로자는 조사 대상 근로자 293명 중 약 116명이었다. 교육이나 설명을 주로 누가 하였는가를 알아보기 위한 조사에서 교육이나 설명을 들었다고 한 116명 중 보건관리 간호사로부터가 47(40.5%)명으로 가장 많았고,

표 5. 건강 진단결과표의 수령 및 결과에 대한 교육 또는 설명의 여부에 따른 건강진단 결과를 알고 있다고 한 근로자 수 () : %

건강진단 결과	건강진단 결과표의 수령 여부						합 계
	수령했음			수령 안 했음			
	건강 진단 결과에 대한 교육설명			건강진단 결과에 대한 교육설명			
	받았음	안 받음	소 계	받았음	안 받음	소 계	
안다는 근로자수	95 {89.6} (32.4)	100 {68.5} (34.1)	195 {22.6} (66.5)	7 {70.0} (2.4)	2 {6.5} (0.7)	9 {22.0} (3.1)	204 (69.6)
모른다는 근로자수	11 {11.4} (3.8)	46 {31.5} (15.7)	57 {77.4} (19.5)	3 {30.0} (1.0)	29 {93.5} (9.9)	32 {78.0} (10.9)	89 (30.4)
합 계	106 {100.0} (36.2)	146 {100.0} (49.8)	252 {100.0} (86.0)	10 {100.0} (3.4)	31 {100.0} (10.6)	41 {100.0} (14.0)	293 (100.0)

보건관리 의사로부터 42(32.6%)명, 회사의 관리자에게서는 10(8.6%)명 등이었다(표 6).

표 6. 건강진단 결과표에 대한 교육이나 설명을 한 사람

교육 및 설명자	근로자 수(%)
보건관리 의사	42(36.2)
보건관리 간호자	47(40.5)
회사 관리자	10(8.6)
기타	10(8.6)
무응답	7(6.0)
합 계	116(100.0)

다음으로 건강진단 후에 근로자들은 건강진단 결과표에 따른 현재의 자신의 건강 상태를 어떠한 상태인 것으로 알고 있는가에 대하여 조사한 결과, 조사 대상 근로자 293명 중 125(42.7%)명이 자신의 건강 상태를 건강하다고 하였다. 반면 약간 이상이 있다고 한 경우는 145(49.5%)명이었으며, 질환이 있다고 한 근로자는 18명(6.1%)이었다(표 7). 건강진단 결과에 따른 근로자 자신의 건강 상태에 대한 평가를 건강진단에 대한 설명이나 교육을 받았다고 한 근로자와, 받지 않았다고 한 근로자와 비교하여 본 결과 교육이나 설명이 있었다고 한 근로자들 중 약 38%가 자신의 건강 상태를 건강한 것으로 알고 있었으며, 교육이나 설명을 받지 못한 사람들은 46%가 자신이 건강하다고 하여 교육이나 설명을 받은 사람이 더 많은 수가 알고 있다고 하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

표 7. 건강진단 후 결과에 대한 교육이나 설명의 유무에 따른 자신의 건강상태 평가

자신의 건강상태 평가	건강진단 결과에 대한 교육이나 설명의 유무		
	있었다(%)	없었다(%)	합 계(%)
건강하다	44(37.9)	81(45.8)	125(42.7)
약간 이상이 있다	60(51.7)	85(48.0)	145(49.5)
질환상태	11(9.5)	7(4.0)	18(6.1)
모른다	1(0.9)	4(2.3)	5(1.7)
합 계	116(100.0)	177(100.0)	293(100.0)

Chi-Square = 5.490 p = 0.139

건강진단 결과를 알고 있다고 한 근로자들을 일반질환과 직업성 질환별로 본 결과 일반 질환 D판정을 받은 근로자들은 19명 중 15(79%)명이 건강진단 결과를 알고 있다고 하였고, 일반질환 C판정을 받은 근로자 228명 중 167(73.3%)명, 직업성 질환 C판정을 받은 근로자 67명 중 35(52.2%)명이 건강진단 결과를 알고 있다고 하였다(표 8). 일반질환의 경우가 직업성 질환보다는 결과를 안다고 한 사람이 더 많았다.

건강진단 결과를 알고 있다고 한 경우 실제로 정확하게 알고 있는가를 확인하기 위하여 자신의 건강진단 결과를 알고 있다고 한 근로자들을 대상으로 실제 1995년도 건강진단 결과표와 비교한 결과, 일반질환 D판정을 받고 자신의 건강진단 결과를 알고 있다고 한 15명 중 11(73.3%)명이 정확하게 알고 있었으며, 일반질환 C판정을 받고 자신의 건강진단 결과를 알고 있다고 한 176명 중 101(60.5%)명, 직업성 질환 C판정을 받고 자신의 건강진단 결과를 알고 있다고 한 35명 중 19(54.3%)명만이 정확하게 알고 있었다(표 9). 전체 조사 대상자를 각각의 질환별로 살펴보면 일반질환 C는 전체 228명 중 44.3%, 일반질환 D는 전체 15명 중 57.9%, 직업성 질환 C는 전체 67명 중 28.4%만이 건강진단 결과를 정확히 알고 있어, 질환 유소견자보다 요주의자들, 특히 직업성 질환 요주의자가 자신의 건강진단 결과를 정확히 모르고 있음을 나타내어 건강진단의 결과에 대한 정확한 설명이나 교육이 잘 안 되고 있음을 나타내었다.

표 8. 질환별로 본 건강진단 결과를 안다고 한 근로자수

질 환	건강진단 결과를 아는가에 대한 응답자수		
	알고 있다(%)	모른다(%)	합 계(%)
일반질환 요주의자(C)	167(73.3)	61(25.7)	228(100.0)
일반질환 유소견자(D)	15(79.0)	4(21.0)	19(100.0)
직업성 질환 요주의자(C)	35(52.2)	32(47.8)	67(100.0)
합 계	217(69.1)	97(30.9)	314(100.0)

* 일반질환 유소견자와 직업성 질환 요주의자를 동시에 판정받은 사람이 3명이고, 일반질환 요주의자와 직업성 질환 요주의자 판정을 동시에 받은 사람이 18명이 있어서 실제 응답자 293명보다 21명 더 많다.

표 9. 각 질환별 건강진단 결과를 안다고 한 근로자들 중 건강진단 결과를 정확히 아는 근로자수

질 환	건강진단 결과를 안다고 한 근로자 수		
	정확히 아는 근로자(%)	부정확하게 아는 근로자수(%)	합 계(%)
일반질환(C)	101(60.5)	76(39.5)	167(100.0)
일반질환(D)	11(73.3)	4(26.7)	15(100.0)
직업성 질환(C)	19(54.3)	16(45.7)	35(100.0)
합 계	131(59.8)	86(40.2)	217(100.0)

표 10. 질환별 사후관리 조치의 유무

질 환	사후관리 조치		
	유 (%)	무 (%)	합 계(%)
직업성 질환(C)	14(20.9)	53(79.1)	67(100.0)
일반질환(C)	47(20.6)	181(79.4)	228(100.0)
일반질환(D ₂)	10(52.6)	9(47.4)	19(100.0)
합 계	71(22.6)	243(77.4)	314(100.0)

* 일반질환 유소견자와 직업성 질환 요주의자를 동시에 판정받은 사람이 3명이고, 일반질환 요주의자와 직업성 질환 요주의자 판정을 동시에 받은 사람이 18명이 있어서 실제 응답자 293명보다 21명 더 많다.

2) 사후관리 유무 및 내용
 조사 대상 근로자들 중 건강진단 실시 후 결과에 따른 사후관리 조치가 있었다고 한 근로자는 조사 대상 근로자 314건 중 71(22.6%)건이었다. 이를 일반질환과 직업성 질환으로 나누어 보면 직업성 질환 C는 67명 중 14(20.9%)명, 일반질환 C는 228명 중 47(20.6%)명, 그리고 일반질환 D는 19명 중 10(52.6%)명이 사후관리 조치가 있었다고 하였다(표 10).
 각 질환별 사후관리의 내용을 보면 추적관리가 가장 많은 26(36.6%)명, 근무중 치료가 22(31.0%)명, 작업

장소 변경이 6(8.5%)명, 휴직이 5(7.0%)명, 그리고 요양신청이 1(1.4%)명, 기타가 10(14.1%)명이다. 이를 각 질환별로 보면 직업성 질환 C는 작업장소 변경이 가장 많고, 일반질환 C는 추적 관리가 전체의 거의 절반을 차지하고 있는 반면, 일반 질환 D는 근무중 치료가 가장 많은 70%였다(표 11).
 반면 사후관리 조치가 없었다고 한 222명의 근로자들의 사후관리가 없었던 이유는 건강하기 때문에 필요가 없어서라고 한 근로자가 107(48.2%)명으로 가장 많았고, 업무가 바빠서라고 한 근로자들이 28(12.6%)명,

표 11. 질환별 사후관리의 내용

() : %

사후관리의 내용	직업성 질환(C)	일반질환(C)	일반질환(D)	계
추적관찰	3(21.4)	21(44.7)	2(20.0)	26(36.6)
근무중 치료		15(31.9)	7(70.0)	22(31.0)
작업장소 변경	5(35.7)		1(10.0)	6(8.5)
휴직	2(14.3)	3(6.4)		5(7.0)
요양 신청	1(7.1)			1(1.4)
기타	3(21.4)	7(14.9)		10(14.1)
무응답		1(2.1)		1(1.4)
합 계	14(100.0)	47(100.0)	10(100.0)	71(100.0)

표 12. 사후관리가 없었던 이유

사후관리가 없었던 이유	근로자수(%)
건강하여 필요없었음	107(48.2)
업무가 바빠서	28(12.6)
관심이 없음	15(6.8)
경제적 이유	10(4.5)
기타	62(27.9)
합 계	222(100.0)

표 13. 각 회사별 및 상주 보건 간호사의 유무에 따른 사후관리 조치

() : %

회 사	사후관리 조치			
	유	무	합 계	
회 사				
A	14(18.9)	60(81.1)	74(100.0)	P = 0.0080
B	9(18.0)	41(82.0)	50(100.0)	
C	29(35.4)	53(64.6)	82(100.0)	
D	16(23.2)	53(76.8)	69(100.0)	
E	3(16.7)	15(83.3)	18(100.0)	
상주 보건 간호사				
유	59(26.2)	166(73.8)	225(100.0)	P = 0.148
무	12(17.6)	56(82.4)	68(100.0)	
합 계	71(24.2)	222(75.8)	293(100.0)	

관심이 없어서라고 한 근로자가 15(6.8%)명이었고, 경제적 이유라고 한 근로자는 10(4.5%)명이었으며, 기타가 62(27.9%)명이었다(표 12).

표 13은 사후관리에 유의한 영향을 주는 인자라고 생각되는 각 회사별, 그리고 상주 보건 간호사의 유무에 따라 사후관리 조치를 본 것이다. 각 회사별로는 C

회사가 사후관리가 있었다는 근로자가 82명 중 29(35.4%)명으로 가장 많았고, E회사가 18명 중 3(16.7%)명으로 가장 낮은 사후관리율을 보였으나 회사간 유의한 차이를 보이지는 않았다. 또한 회사에 상주하는 보건간호사의 유무에 따른 비교에서도 간호사가 있는 경우, 225명 중에서 59(26.2%)명이 사후관리가 있었다

고 하였고, 회사에 상주하는 보건간호사가 없는 경우는 68명 중에서 12(17.6%)명이 사후관리가 있었다고 하여, 상주 보건 간호사가 있는 경우가 사후관리를 더 높았으나 통계적인 유의성은 없었다.

3) 건강진단에 대한 조사 대상자들의 평가

현행 건강진단에 대한 근로자들의 평가는 건강진단이 필요한가, 그리고 현재 실시되고 있는 건강진단에 대한 근로자들의 평가를 보았다. 건강진단 제도의 필

요성에 대하여 조사 대상 근로자 293명 중 241(82.3%)명이 필요하다고 하였고, 필요없다고 한 근로자들은 41(14.0%)명이었으며, 모르겠다고 한 근로자들은 11(3.8%)명이었다. 반면에 현재 실시하고 있는 건강진단에 대하여는 조사 대상 근로자 293명 중 107(36.5%)명이 실질적이라고 하였고, 132(45.1%)명은 형식적이라고 하였으며, 모르겠다고 한 근로자는 54명(18.4%)이었다(표 14).

표 14. 건강진단의 필요성 및 건강진단에 대한 근로자들의 평가

() : %

건강진단의 필요성		
	필요하다	241(82.3)
	필요없다	41(14.0)
	모르겠다	11(3.8)
건강진단에 대한 근로자들의 평가		
	실질적이다	107(36.5)
	형식적이다	132(45.1)
	모르겠다	54(18.4)
합 계		293(100.0)

표 15. 사후관리에 영향을 미치는 요인에 대한 로지스틱 회귀분석 결과

독립변수	회귀계수	표준오차	Chi-Square	P-값	교차비
절편(intercept)	- 2.1469	2.3101	0.8637	0.3527	
사업장					
A	- 0.1700	0.7954	0.0457	0.8307	0.844
B	0.3467	0.8608	0.1622	0.6872	1.414
C	0.6067	0.8094	0.5620	0.4535	1.834
D	- 0.0505	0.8119	0.0039	0.9504	0.951
교육수준	0.0316	0.2290	0.0191	0.8901	1.032
연령	- 0.0178	0.0291	0.3769	0.5393	0.982
직업력	0.0357	0.0409	0.7585	0.3838	1.036
일일평균작업시간	- 0.0288	0.1329	0.0470	0.8284	0.972
부양가족수	0.0668	0.1230	0.2944	0.5874	1.069
건강진단 결과에 따른 자신의 평가					
건강하다	- 0.5772	1.3655	0.1787	0.6725	0.561
약간 이상하다	0.1054	1.3611	0.0060	0.9383	1.111
질환상태	0.2952	1.4497	0.0415	0.8386	1.343
건강진단 결과를 아는가 여부	0.4653	0.4549	1.0461	0.3064	1.592
건강진단 결과에 대한 교육설명 여부	1.5374	0.3502	19.2741	0.0001	4.652*
건강진단에 대한 필요성	0.1033	0.4525	0.0521	0.8194	1.109
건강진단에 대한 근로자 평가	0.5182	0.3323	2.4313	0.1189	1.679

* P-value < 0.05

4) 사후관리에 영향을 미치는 요인

사후관리에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 사업장, 교육 수준, 연령, 직업력, 일일 평균 작업 시간, 부양가족수, 건강진단 결과에 따른 자신의 건강 평가, 건강진단 결과를 아는가 여부, 건강진단 결과에 대한 교육 및 설명, 건강진단에 대한 필요성, 건강진단에 대한 근로자들의 평가 등을 설명변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 하였다. 사후관리 조치의 유무를 피설명변수로 한 로지스틱 회귀분석에서 유의한 설명 변수는 건강진단 결과에 대한 설명의 유무뿐이었다. 다른 사람들의 연구에서 사후관리에 영향을 미치는 요소로 발표되었던 사업장(규모)은 사업장별로 약간의 차이는 있었으나 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(표 15).

IV. 고 찰

근로자 건강진단의 목적은 전술한 여러 가지 목적 중에서 건강 장애의 조기 발견과 예방에 필요한 사후관리, 그리고 적극적인 건강 증진이 주된 것이다. 그러나 현재 우리나라의 건강진단 제도는 건강진단을 통하여 발견된 질환 유소견자에 대한 사후 조치나 관리가 유소견자의 발견에 비하여 현재는 잘 안 되고 있다. 이들은 직업병 유소견자의 사후관리 실태 조사에서 유소견자의 50%가 작업전환이 이루어지지 않았고, 85.1%는 작업장의 환경 개선이 없었다는 보고를 하였으며(이원진 등, 1993), 김 등은 중소기업 사업장에서 일반 질병자의 사후관리 실행과 관련 요인의 연구에서 38.6%가 사후관리가 이루어지지 않고 있다고 하였다(김수근 등, 1993). 또한 심 등은 일반 질환과 직업성 질환으로 요주의 이상의 판정을 받은 489명을 대상으로 한 조사에서 사후관리를 실행한 근로자는 52.6%였다는 결과를 보고하였다(심운택 등, 1992). 문 등은 질환 유소견자의 사후관리가 잘 안 되고 있는 것에 더하여 더 많은 수의 건강관리상의 요주의자에 대한 관리는 현재 간과되어 있어 이에 대한 적절한 관리 체계의 수립이 필요하다고 하였으며(문옥륜 등, 1993), 정 등은 특수

건강진단에서 발견된 고혈압 및 간질환 유소견자의 건강관리실태에 관한 조사에서 근로자 건강진단의 추구관리의 필요성이 절실하며, 이를 위하여 건강진단 결과의 정확한 통보, 문제의 해결을 위한 상담 및 교육과 효과적인 추구관리체계의 시급성을 강조하였다(정해관 등, 1992).

본 조사의 대상 근로자들은 연 축전지를 제조하는 단일 업종에 근무하고 있었고, 직력은 5년 이상 종사한 근로자가 전체 조사 대상자의 71%인 208명으로 평균 직업력이 8.6년으로 비교적 안정적인 장기 근무자들이었다.

본 조사에서 얻어진 성적에 의하면 건강진단 결과표를 받아 본 근로자는 293명 중 252(86%)명으로 김 등의 연구에서 일반 질환 유소견자 215명을 대상으로 한 연구에서 건강진단 결과를 직접 통보 받은 근로자가 91.6%였던 결과와 유사하다(김수근 등, 1993). 또한 김 등이 대한산업보건협회에서 보건관리를 대행하고 있던 사업장의 856명의 근로자를 대상으로 한 연구의 86.9%와도 비슷하였다(김수근과 하은희, 1993). 그러나 건강진단의 결과에 대한 설명이나 교육을 받았다고 한 근로자들은 293명 중 116(39.6%)명으로 낮았으며, 건강진단 결과에 따른 자신의 건강상태에 대한 근로자들의 평가에서는 자신의 건강상태를 건강하다고 한 사람이 125(42.7%)명이었으며, 건강진단 결과를 모른다고 한 사람은 86(29.4%)명이었고, 자신의 건강상태를 안다고 한 217명 중 실제의 건강진단 결과표상의 결과와 비교한 결과 40%에 이르는 86명은 실제의 건강진단 결과와 다르게 알고 있었다. 이는 요주의 이상의 판정을 받은 근로자들의 약 45%만이 자신의 건강진단 결과를 제대로 알고 있음을 의미한다고 할 수 있다. 근로자들이 자신의 건강 상태를 제대로 이해하지 못하고 있다는 결과를 보인 것은 단지 회사에서 근로자들에 대한 건강진단 결과에 대한 설명이나 통보를 하지 않은 것 외에도 근로자들의 학력의 수준이나 연령에 따른 문제와 건강진단이 실시된 1년 후에 조사하여 기억력에 따른 문제가 작용했을 가능성을 배제할 수 없다. 이러한 가능성에도 불구하고 현재 근로자들은 건강진

단 결과를 정확히 알고 있는 사람이 절반도 안 되고 있어, 이에 대한 보완 대책이 요구된다.

건강진단 결과에 따른 사후관리 조치의 유무에 대하여는 71(22.6%)명만이 사후관리 조치가 있었다고 하여 매우 낮은 사후관리 조치가 있었음을 나타내고 있다. 이는 김 등이 일반 질환 유소견자를 대상으로 한 연구에서 사후관리 실행률의 61.4%보다 매우 낮은 결과이다(김수근 등, 1993). 또한 심 등의 특수건강진단에서 요주의 이상의 판정을 받은 489명을 대상으로 한 특수건강진단 후 사후관리실태조사의 사후관리 조치 실행률 52.6%보다 매우 낮은 결과를 보였다(심운택 등, 1992). 본 연구의 결과는 일반 질환 유소견자(D₂) 요주의자(C), 직업성 질환 요주의자(C)로 구분하여 살펴보면 일반 질환 유소견자는 52.6%, 일반 질환 요주의자는 20.6%, 그리고 직업성 질환 요주의자는 20.9%만 건강진단 후에 사후관리 조치가 있었다고 하여, 질환 요주의자에 대한 사후관리 조치가 잘 안 되고 있는 결과를 확인할 수 있었다. 사후관리 조치가 잘 안 되고 있는 것으로 나온 것에는 근로자들의 사후관리 내용을 다만 의학적 치료의 관점에서만 이해하고 있었을 가능성이 있다. 왜냐하면 연 취급 업종별 보건관리의 내용 중의 중요한 한 방법으로 현재 시행하고 있는 것은 특수 건강진단 결과에 따라 직업성 질환 요주의자(C)이상의 판정을 받은 근로자들은 연특수검진 선별한계 기준인 혈중 ZPP(Zinc Protoporphyrin)의 농도가 100 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 이상이거나 혈중 연의 농도가 40 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 이상일 경우 1개월 또는 2개월에 1회 정도로 생물학적 모니터링과 상담을 하고 있기 때문이다. 이러한 점은 사후관리가 있었다고 한 근로자들 중 사후관리의 내용으로 작업부서 전환이 있었다고 한 9명 중 실제로는 1995년도 정기 건강진단에서 작업을 전환시키라는 조치 의견이 없었던 근로자가 작업부서 전환이 있었다고 응답한 경우가 있었고, 이를 확인한 결과, 이 근로자들은 정기 건강진단에서 작업부서 전환 조치의견이 있었던 것이 아니고, 1개월 또는 2개월에 한 번씩 하는 생물학적 모니터링에 의한 보건관리상 작업전환이 있었음이 확인되어 근로자가 설문에 대한 혼란을 일으킨 것으로 확

인할 수 있었다. 일반 질환 유소견자(D₂)의 52.6%는 김 등(김수근 등, 1993)의 연구와 비슷하지만 요주의자는 매우 낮음을 알 수 있다. 그러나 백이 '한 검진 기관에서 진단된 104명의 직업병 유소견자 개개인을 직접 추적 정리한 결과 사업주 보고는 41.3%가 작업전환이 있었고, 근로자 보고는 20.2%만이 작업전환이 있어 약 1/5의 유소견자들이 작업전환이 되었고 나머지는 별 조치를 받지 않은 것으로 나타나고 있다고(백도명, 1993)한 것과 비교하면 본 조사 연구의 대상자들의 사후관리 조치율이 약간 더 높았다. 이러한 평면적인 비교는 조사 대상이 성격이 동일하지 않아 약간의 무리가 있다는 것을 인정하여도 근로자들의 사후관리 조치가 적절하게 이루어지지 않고 있어 최, 문 등이 지적한 유소견자의 관리 이외 이들보다 훨씬 많은 수의 요주의자(C)들에 대한 사후관리 조치가 필요함(최재욱, 1993; 문옥륜 등, 1993)을 나타내고 있다는 연구 결과를 확인할 수 있었다. 특히 근로자의 건강진단이 단순한 질환자의 발견과 치료뿐만 아니라 적극적인 건강증진도 하나의 중요한 목적임에 비추어 그러하다.

한편, 질환별 사후관리의 내용에서 일반 질환 C의 경우 가장 많았던 것은 47명 중 약 45%인 21명이 추적관찰이었던 바 이는 직업성 질환의 경우 작업장소 변경이라는 효과적인 수단이 있는 반면, 일반 질환 C의 경우는 치료가 필요한 정도의 상태가 아닌 경우, 현재의 건강진단 및 산업보건체계상 효과적인 사후관리의 수단이 없다는 것을 반영한 것으로 볼 수 있어 이에 대한 대책이 필요하다.

본 연구에서 건강진단에 대한 근로자들의 필요성 및 현재의 건강진단에 대한 근로자의 평가는 필요성은 있으나 형식적이라는 결과를 보였다. 이러한 결과는 기존의 연구들과 비슷하다. 건강진단에 대한 근로자들의 태도와 인식에 대하여 심 등이 충남과 대전에서 일반 검진을 받았던 502명의 근로자를 대상으로 한 연구에서 399(79.5%)명이 필요하다고 하였고, 건강진단이 형식적이거나 그저 그렇다고 한 근로자가 443(88%)명이었다는 보고를 하였으며(심운택 등, 1990), 김 등은 일반질환 유소견자 215명을 대상으로 한 연구에서 건강

진단의 필요성은 근로자의 92.1%가 필요성이 있다고 답한 반면 만족도에 관해서는 부정적인 반응을 보인 경우가 53%였다고 하였다(김수근 등, 1993). 기존의 연구들과 본 조사의 이러한 결과로 볼 때 근로자들은 건강진단이 필요하지만 현재의 건강진단에 대하여는 만족하지 있음을 확인할 수 있어 앞으로 이에 대한 개선대책에 관한 연구가 필요함을 보여주었다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 갖고 있어서 연구의 결과의 해석 및 적용에 주의를 요한다.

첫째, 본 연구는 정기 건강진단 실시 후 1년이 지난 시점에서 조사하였다. 이로 인하여 조사 대상자의 기억이 불확실할 가능성이 있다.

둘째, 조사 대상자 중 사후관리 조치에 중요한 요인으로 작용했을 가능성이 있는 퇴직자에 대한 조사가 이루어지지 못하였다.

V. 요약

연 업종별 보건관리 대행기관에 의해 근로자의 보건관리를 하고 있는 5개 연 축전지 회사의 전체 근로자들 중 1995년에 일반 건강진단 및 특수 건강진단을 동시에 시행한 전체 1,919명의 근로자 중에서 C(건강관리상 계속 관찰이 필요한자)와 D(유소견자)의 판정을 받은 365명의 근로자들을 대상으로 하여 이들 중 퇴직자 35명, 조사 기간중 출장, 휴직 및 야간 근무자 8명, 그리고 조사에 응하지 않은 근로자 29명 등 총 72명을 제외한 293명을 대상으로 설문 및 1995년도 일반 및 특수 건강진단 결과표를 통하여 건강진단 결과에 따른 사후관리 조치실태 및 관련 요인들을 조사하였다.

결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 요주의자 이상근로자의 86%가 건강진단결과표를 받았으나 이에 대한 교육설명이 제대로 이루어지지 않았고, 자신의 건강진단 결과를 잘 알고 있지 못하였다.

2. 사후관리 조치가 있었던 근로자는 23%로 낮았으며, 사후관리조치의 내용은 단순한 추적관찰이 가장 많았다.

3. 조사대상 근로자들은 현재의 건강진단은 필요하

지만 형식적이라고 하였다.

4. 사후관리 조치의 유무를 피설명변수로 한 로지스틱 회귀분석에서 유의한 설명 변수는 건강진단 결과에 대한 설명의 유무뿐이었다.

참고문헌

- 강필규. 연 폭로 근로자들의 간기능 지표에 대한 변화조사. 순천향대학교 대학원 석사학위 논문, 1992.
- 김규상, 노재훈, 안연순. 보건관리 담당자의 보건관리대행제도에 대한 인식, 태도 및 실천의 변화. 대한산업의학회지, 1994; 6(2):411-420
- 김두희, 정경동, 박정환, 강복수. 소규모 사업장의 건강관리증진에 관한 연구. 대한산업의학회지, 1990; 2(1):84-92
- 김수근, 박정일. 중소기업 사업장에서 일반질병자의 사후관리 실행과 관련요인. 대한산업 의학회지, 1993; 5(2):274-282
- 김수근, 하은희. 보건관리대행제도에 대한 인식과 산업보건관리 업무내용에 관한 조사연구. 1992년도 산업보건연구논문집, 1993; 155-179
- 김종배, 이병국. 직업적 연폭로 근로자들의 연폭로 지표에 관한 연구. 순천향대학논문집. 1991; 14(2):391-401
- 노동부. 안전·보건대행기관지정·관리규정. 노동부 예규 제180호. 1990
- 노동부. 안전·보건대행기관지정·관리규정. 노동부 예규 제212호. 1992
- 문옥륜, 한동운, 최병순, 최재욱, 하은희, 이기효, 장동민. 효율적인 국가 산업보건관리체계 평가 및 개발에 관한 연구. '93. 직업병 예방을 위한 산업보건연구논문집, 1993; 79-110
- 민혜영, 김규상, 채영문, 한성현, 노재훈. 산업보건 서비스 기관의 정보관리체계에 대한 연구. 대한산업의학회지, 1993; 5(2):295-309
- 박정일, 이강숙, 이원철, 이세훈. 중소기업 사업장 근로자의 산업보건에 관한 지식·태도·실천에 미치는 요인 분석. 대한산업의학회지, 1994; 6(1):42-55
- 백도명. 직업병 유소견자 사후관리실태. 직업병유소견자 사후관리 세미나 자료. 산업안전공단 산업보건연구원, 1993, 21-33
- 심운택, 이동배, 이태용, 조영채, 오장균. 특수건강진단 판

- 정 후 사후관리 실태. 1991년도 산업보건연구논문집. 대한산업보건협회. 1992; 134-145
- 심운택, 이동배, 이태용, 조영채, 이영수, 오장균. 일반건강 진단의 개선 방안에 관한 조사연구. 1989년도 산업보건연구논문집. 대한산업보건협회. 1990; 46-58
- 안규동, 이성수, 이병국, 김두희. 연폭로자에 있어서 신기능에 관련된 생물학적 지표 변화. 대한산업의학회지, 1993; 5(1):58-75
- 이경용, 이관형. 산업보건관리체제의 활성화 방안 연구. 한국산업안전공단 산업보건연구원. 1992.
- 이병국. 연취급 사업장의 전담관리 현황과 유해인자별 전담관리의 필요성. 직업병 전문기관 합동회지 결과 보고서. 한국산업안전공단 산업보건 연구원. 1992, 쪽 9-22
- 이병국, 남제성, 안규동, 남택승. 연폭로 근로자들의 자각 증상과 연흡수지표에 관한 연구. 대한산업의학회지, 1991; 3(1):65-75
- 이원진, 김대성, 백도명. 직업병유소견자들의 사후관리 실태에 관한 조사연구. 대한산업의학회지, 1993; 5(2): 283-294
- 정해관, 김정순, 문옥륜, 임현술. 특수건강진단에서 발견된 고혈압 및 간질환 유소견자의 건강관리실태에 관한 조사. 예방의학회지, 1992; 25(4):343-356
- 조규상. 대한산업보건협회30년사. 대한산업보건협회. 1993; 219-220
- 차영수. 5년간 집단진진에 의한 연취급사업장 근로자들의 건강수준 평가. 순천향대학교 대학원 박사학위논문. 1994.
- 최재욱. 직업병 유소견자의 관리 기준과 업무상 질병 인정 기준. 직업병유소견자 사후관리세미나 자료. 산업안전공단 산업보건연구원. 1993, 쪽 21-33
- 황규윤, 안재익, 안규동, 이병국. 저농도 연폭로에서 혈중 연농도와 자각 증상과의 관계. 예방의학회지, 1991; 24(2):181-194
- 황소민, 현정현, 현원일. 사업장 보건관리대행에 대한 실태 및 인식도 조사. 산업보건. 1992; 2:7-16