

“원전지역 주민, 종사자 건강 문제 없다”

서울대병원 역학조사단 5년간의 조사 결과 발표

서울대병원 역학조사단(단장 고창순 교수)은 지난 5월 9일 국내 원전이 소재하고 있는 원전 종사자 및 주변 주민에 대한 5년간의 역학조사 결과를 발표하면서 이같이 결론을 내리고 원전에 종사하고 있는 직원들 역시 건강상 특이점을 발견하지 못했음을 밝혔다.

그동안 사회 일각에서 우려했던 원자력발전소 주변지역 주민의 건강문제가 특별한 이상이 없는 것으로 나타났다.

1989년 영광원자력발전소 주변주민의 ‘무뇌아 유산이 원전의 방사선누출로 기인되었다는 주장’이 계기가 돼 90년도에 전라남도 영광 주민들을 대상으로 역학조사와 건강진단을 실시했다. 당시 조사결과에서도 원자력 발전소 운영에 따라 주변지역주민에 미치는 건강장애가 없음을 밝힌 바 있다. 그러나 원전 종사자 및 주변 주민의 방사선에 의한 건강장애 유무를 보다 과학적이며 논리적으로 규명하여 주변주민은 물론 일반국민의 올바른 이해를 구하기 위해 92년부터 4년간에 걸쳐 전국의 원전이 속해있는 모든 지역주민과 원자력발전소 종사자를 대상으로 역학조사를 실시하게 되었다.

역학(疫學, Epidemiology)이란 어떤 집단의 질병발생에 대한 원인과 정도를 연구하는 학문분야이다. 방사선 방어분야에서 역학조사가 언급되는 이유는 방사선의 유해한 영향중 암, 백혈병 등의 유발이 통계적 확률에 따르므로 인과관계가 직접적으로 형성되지 않기 때문

에 유사한 상황에 있는 다수인을 대상으로 지속적인 건강상태와 평소 생활습관(식이습관, 기호, 약물투여, 출산이력 등) 및 지역적 특성 등의 역학적조사를 하여야 원인과 결과의 상관관계를 명확히 규명할 수 있기 때문이다.

방사선에 관한 역학조사를 실시한 대표적인 국가로는 미국, 일본, 영국, 캐나다 등을 들 수 있다. 국내의 역학조사는 원전지역주민의 불안을 해소시킨다는 차원의 국내 최초의 역학조사인 만큼 역학분야의 국내 학술체계를 마련한다는 차원에서도 큰 의미가 있다 하겠다.

조사수행에 있어 조사전에 정부, 학계, 의료계 및 원자력산업계 전문가로 역학조사 추진협의회를 구성하여 조사기관 및 방법 등을 심의하여 조사에 착수하였다.

조사기관은 국내최고의 의학전문기관인 서울대학교 부속병원을 선정하여 국가적인 차원에서 추진하였다. 또한 조사의 객관성과 공

정성을 기하기 위해 각 원전 지역의 대학병원(전남의대, 부산인제대의대, 경북의대, 경주동국의대 등)과 한국원자력안전기술원 등 공신력있는 기관을 조사에 참여 시켰다.

역학조사단은 조사전에 조사지역을 직접 방문하여 주민들에게 조사목적과 내용 등에 관한 주민사전설명회를 개최하여 주민의 적극적인 협조를 구하여 실시하였다.

조사대상으로는 원자력발전소 전 종사자와 발전소 주변에 인접해 있는 지역주민을 주 대상으로 선정하였으며, 비교대상으로는 주변 지역에 가까운 지역주민과 먼거리 주민을 선

정하였다. 먼거리주민 선정에 있어서는 조사대상을 농촌지역과 도시지역으로 구분하여 조사의 정확성을 기하였다. 총 조사대상수는 5년간 약 2만명에 이른다.

조사결과에 대해서는 매년말에 중간발표회를 통해 발표하였으며, 매년 조사시 마다 조사결과를 검사를 받은 주민에게 우편으로 발송하였다.

조사내용은 건강실태조사, 역학설문조사, 추적관찰조사, 환경방사선량평가, 해외 사례조사 등을 들 수 있다. 세부내용은 <표 1>과 같다.

<표 1>

세부조사내용 및 범위

구 분	세 부 내 용
<ul style="list-style-type: none"> ○ 건강실태조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신체검사 <ul style="list-style-type: none"> - 내과전문의에 의한 진찰 : 내과적소견, 혈압, 시력 - 흉부 X선 검사 ○ 임상검사 <ul style="list-style-type: none"> - 혈액검사 : 적혈구수, 백혈구수, 혈소판수 등 9종 - 뇨검사 : 당 및 단백 - 임상화학검사 : 총단백, 알부민, 혈당 등 6종 ○ 핵의학검사 : 갑상선자극호르몬 ○ 중앙표지자검사 ○ 원전 종사자 염색체 검사 <ul style="list-style-type: none"> - 방사선작업종사자의 누적선량별 염색체 이상분석
<ul style="list-style-type: none"> ○ 특수정밀검사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건강실태조사결과 유소견자에 대한 정밀검진 <ul style="list-style-type: none"> - 뇨검사, 면역검사, 갑상선검사, 암검사, 간염검사, 심전도검사 등 약 60종
<ul style="list-style-type: none"> ○ 역학설문조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인구학적요인, 질병력 사항, 흡연 및 음주습관, 수면 및 육체적활동 사항, 식이섭취사항, 직업사항, 출산 및 생리 사항 등 약 310항목
<ul style="list-style-type: none"> ○ 추적관찰조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 의료보험 수진기록 이용, 가구 방문조사 등을 이용하여 조사대상자 질병 추적조사
<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경방사선량평가 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 열형광 선량계를 이용하여 원자력발전소 주변지역의 공간 방사선량 평가
<ul style="list-style-type: none"> ○ 해외사례조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국, 일본, 영국, 캐나다 등의 역학조사사례조사 <ul style="list-style-type: none"> - 조사기관 - 조사방법 및 내용 - 조사대상 등

조사대상은 4개 원전 종사자와 원전으로부터 3~5Km이내 지역주민이며, 비교대상은 원전으로부터 약 20Km이내에 거주하는 근거

리주민과 먼거리 지역인 경기도 양평군(농촌 지역)과 서울(도시지역)을 선정하였다. 세부 조사계획 및 실적은 (표 2)와 같다.

〈표 2〉

대 상 구 분	지 역	신 체 검 사		역 학 설 문 조 사	
		계 획 인 원	실 시 인 원	계 획 인 원	조 사 인 원
종사자	영 광	1,100	1,773	1,100	1,222
	월 성	600	604	600	701
	고 리	2,200	2,473	2,200	1,795
	울 진	850	1,009	850	1,026
	(소 계)	4,750	5,859	4,750	4,744
종사자대조				9,500	9,500
주변주민	영 광	2,020	2,026	2,020	1,687
	월 성	1,200	1,374	1,200	1,302
	고 리	3,100	2,564	3,100	2,545
	울 진	1,600	1,530	1,600	1,540
	(소 계)	7,920	7,494	7,920	7,074
근거리대조	고 창	400	400	400	456
	강 동	600	480	600	407
	함 안	1,550	1,751	1,550	1,702
	영 일	800	833	800	1,001
	(소 계)	3,350	3,464	3,350	3,566
원거리대조	양 평	3,530	3,552	3,530	3,576
	서 울			5,460	5,460
(소 계)	3,530	3,552	8,990	9,036	
합	계	19,550	20,369	34,510	33,920

주) 연도별 조사실적

- '91 : 영광원전 주변주민 및 대조군
- '92 : 월성원전 종사자 및 주변주민, 영광 종사자, 대조군
- '93 : 고리원전 종사자 및 주변주민, 대조군
- '94 : 울진원전 종사자 및 주변주민, 대조군
- '95 : 특수정밀신체검사

조사결과 원전 지역주민과 종사자의 건강상태가 전국민의 질병양상과 차이가 없는 것으로 나타났다. 각 조사항목별 조사결과는 일반신체검사와 임상검사결과 원전주변지역과

비교대상지역간, 각 원전 주변지역간 큰 차이가 없었으며, 주요 질병의 종류별로 비교한 결과도 우리나라 전체 국민의 질병양상과 차이를 보이지 않았다. 또한 신체검사와 임상검

사결과 의사의 소견이 있는 주민에 대한 특수정밀검사 결과 소수의 종양의심자가 발견(0.17%)되었으나, 전국치(0.2%)에 비해 오히려 다소 낮은 양상을 보였다.

암 발생에 영향을 미치는 생활 습관 요인에 관한 설문 조사의 결과에서 조사 대상자의 연령군, 거주 지역, 생활 수준 및 교육 수준 등에 따라 많은 차이를 보이고 있다. 비만도로 나타내는 체질량지수에 있어서도 개인차가 상당하였는데, 농촌 거주 40-50대 여성에서 높은 비만도를 보였고, 육체적 활동량도 상대적으로 적었다. 음주습관에 있어서도 지역적인 차이가 나타났으며 특히 과량음주자의 점유율에 많은 변동을 보이고 있다. 식이습관에 있어서 도시-농촌간의 차이가 나타났는데 도시 주민이 비교적 다양한 음식 섭취양상을 보인 반면 농촌 주민에서는 편중된 양상으로 나타났다. 흡연 습관, 질병력 및 가족 병력 등에 관하여는 지역간의 차이가 미미하였다.

원전 종사자에서의 염색체 이상빈도는 외국사례와 유사한 결과를 보이므로써 원전 종사자에 대한 방사선관리가 정확히 이루어지고 있다고 해석되었다.

4개 원전 주변지역에 대한 환경방사선량을 평가한 결과 타 지역의 자연환경방사선량과 동일한 수준임을 확인하여 원전 주변지역이 원자력발전소 운영으로 인한 방사선 영향이 없음을 보였다.

역학조사는 국가 정책사업인 원자력사업으로 인한 국민의 불안감을 해소시켜 국민적 합의하에서 국가사업을 추진하려는 정부와 원자력사업자의 의지의 결과로서 우리나라에서는 최초로 수행된 역학조사의 학문적체계의 기틀을 마련했다는 데에 또다른 의미가 있다 하겠다. 또한 정부 및 원자력사업자는 그간의 조사자료를 기초로하여 지속적인 추적관찰조사를 수행하여 원자력안전성에 대한 신뢰도확보에 주력할 것이다.

구인 · 구직 알선

우리협회는 직원을 구하는 단체회원사와 취업
을 원하는 개인회원을 위하여 구인 · 구직을
알선해 드리고 있습니다. 항시 전화나 우편,
FAX로 연락주시면 좋은 결실을 맺을 수 있도
록 성심 성의껏 안내해 드리겠으니 많은 연락
바랍니다.

연락처 : 조성과 회원관리담당자

[전화 : (02)566-1092, 3 FAX : (02)566-1094]