



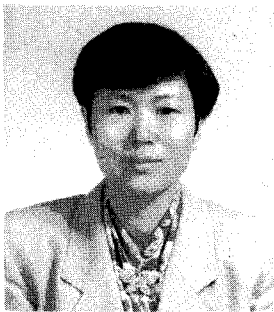
해외 산업간호 정보

## 유럽의 산업간호 동향(Ⅱ)

### I. 배경

산업혁명 이전까지의 영국은 일찌기 봉건제도가 해체되면서 자유로운 농민층을 모체로 농촌 모직물 공업이 발달하여 초기 자본주의적 생산관계가 다른 유럽국가들에서 보다 순조롭게 나타났다. 또한 영국에서 세계 최초의 공업화를 촉진한 가장 중요한 현상은 16세기 중엽 이후 목재 자원의 고갈이었으며, 이로 인해 야기된 연료 위기를 극복한 기술혁신이 석탄의 조직적인 이용이었다. 그 결과 1540~1640년 사이에 석탄산업을 중심으로 한 관련산업의 발전이 촉진되어 18세기 산업혁명에 맞먹을 정도의 생산확대를 가져오게 되었으며, 이것을 <초기 산업혁명>이라고도 한다.

석탄의 수요와 생산증대에 따라 탄갱의 배수처리라는 기술적인 문제는 펌프, 대기압기관 등 초기 증기기관의 발명을 촉진 시켰고, 마침내 와트가 증기기관을 발명하기에 이르렀다. 다른한편 석탄수송문제는 도로의 개수, 운하의 건설 등 사회 간접자본에의 투자촉진을 가져왔고, 철광석 용해에 있어서의 코크스爐 제련법의 개발은 철과 석탄시대를 가져온



가톨릭대학교 간호대학  
김 순 례 교수

중요한 기술혁신이었다. 이러한 여러조건이 충실해져 가는 과정에서, 산업혁명은 영국 전통적 산업인 모직물 공업에서가 아닌 신흥 면공업에서 일어나게 되었다. 즉 면공업에서의 기계의 발명은 방직기, 정방기(mule), 역직기의 발명에 의해 증기력을 동력으로 하는 기계제공장생산이 확립되었다. 면공업의 급속한 발전은 모든 산업의 발전을 촉진 시켰고, 철공업, 석탄업, 기계공업 발전이 현저하여 석탄과 철의 생산이 급속하게 증대하였다. 기계공업에 있어서는 시계 및 자동차 제조의 전통적 기술을 전수받으면서 기계공업의 조상이라고 하는 H. 모즐리와 그의 제자들에 의해 정밀도가 높은 자동선반과 공작기계가 제작되었고, 1830년 이후에는 기계의 대량생산체제가 확립되었다. 이와같은 영국의 산업혁명에 있어서 기술 및 생산력의 성과는 철도의 출현에 의해서 마무리가 된다. 철도의 초기 역사는 석탄 수송과 밀접한 관련을 가지면서 시작되었고, G. 스티븐슨이 발명한 증기기관차는 그 속도와 능률에 있어서 획기적인 성공을 거두어 철도시대를 맞게된다. 1825년에는 석탄을 탄갱에서 수로까지 운반하는 스톡턴-달링턴 철도가 개통되고 1830년에는 맨체스터-리버풀 철도가 개통되어 철도망을 급격히 영국 전역으로 확대되고 산업자본을 순환시키는 대동맥이 되었다.

이리하여 18세기 중엽 영국에서 본격 시작된 기술상의 혁신과 이에 수반하여 일어난 사회·경제 구조상의 변혁·산업혁명은 많은 사회문제를 초래하게 되었다. 인구의 도시집중, 공장지대에서의 집단거주로 인한 비위생적인 생활환경, 열악한 노동조건 등은 노동자 특히 연소근로자와 부녀자의 건강을 크게 위협하게 되었다. 또한 공장 노동자의 궁핍화와 가내공업의 몰락으로 자본가와 노동자의 대립이 격화되었고, 1824년 <단결금지법>이 철폐된 이후 파업이 빈발하고 노동조합 결성이 전국적으로 확대되었다. 노동자는 조직력에 의해 고임금을 획득함과 동시에 노동조합과 상호부조 방식을 이용하여 사회를 개량

하고 새로운 사회를 이룩하려 하였다. 한편, 공장에서서의 비인도적 노동조건을 개선하려는 움직임으로 <공장법>의 제정과 개정이 있었다. 1802년 최초의 <공장법>에서 教區 徒弟에 대한 12시간 이상의 노동 및 심야작업을 금지시켰으며, 1819년, 1933년, 1944년의 공장법에서는 점차 청소년의 노동시간이 단축되어 1847년에는 1일 10시간을 노동시간으로 하는 <10시간법>안이 의회를 통과하였다. 또한 E. 채드윅 등의 노력으로 1840년대부터 비위생적인 도시 생활환경의 개선이 진행되었다.

이와 같은 산업화 과정에서 수반될 수 밖에 없었던 산업재해와 직업병 문제를 처리해야 하는 필요성 때문에 산업보건은 일찌기 사회적·정치적 이슈가 되었고, 공중보건사업이 그러하듯 산업보건산업을 효과적으로 수행해 나아가기 위하여는 필수적인 기본 요소 즉 법, 조직, 인력, 사업, 재정, 그리고 근로자의 협력이 중요하게 되었다.

## II. 산업보건

### 1. 산업보건관련 법규

영국의 보건안전에 관한 기본법률은 <산업보건안전법>(The Health and Safety at Work etc. Act 1974)이며, 그 하위규정으로 규칙(Regulations)이 있고, 규칙을 보완하기 위한 법규(Codes)와 법적강제성이 없는 지침(Guidance)이 있다. <산업보건안전법>에 의해 최고 의결기관인 보건안전위원회(Health and Safety Commission)가 1974년 설립되었고, 집행기관으로 보건안전청(Health and Safety Executive)이 1975년 설립되었다.

규칙에는 <산업보건안전 관리규칙>(1992), <작업기계·기구·장비의 공급 및 사용에 관한 규칙>(1992), <산업재해 및 위험상황 보고규칙>(1985),

〈화학물질 위험정보 및 포장에 관한 규칙〉(1994)이 있다. 규칙은 안전보건위원회가 제정하며 의회의 승인을 받도록 되어 있다. 그리고 규칙에 대한 보완 법규로서 예시 위주의 〈표준사례법규〉(Approved Codes of Practice)가 또한 특별한 법률적 지위를 가진다. 지침은 산업보건안전법에 대한 해석 및 기술적인 지침으로서 의무사항은 아니다. 〈산업보건안전법〉에 근거하여 개별 사업장별로 또는 국가보건의료조직이나 사회보장기구조직에 의한 공공서비스 형태로 사업이 이루어지고 있으며 〈공장법〉, 〈고용보호법〉(1975), 〈사회보장법〉(1975), 〈채광법〉(1952), 〈농업안전보건복지법〉(1956), 〈농업독극물법〉(1952), 〈사무실·상점·철도구내 안전보건법〉(1956) 등과 연관되어 있다.

〈산업보건안전관리규칙〉에 의거하여 상시근로자 5인 이상의 사업장에서는 반드시 위험평가를 실시하고 그 기록을 유지하며, 사업주는 발견된 위험을 제거하기 위한 조치를 취해야 한다. 또한 사업주는 동 위험평가 및 안전보건 조치를 수행할 수 있는 유능한 인력을 반드시 선임하여야 하며, 비상조치계획 수립과 근로자에 대한 보건안전정보 및 교육훈련을 실시하여야 한다.

## 2. 산업보건조직 및 제도

### 1) 산업보건조직

산업간호사업과 관련된 기구는 영국 안전보건에 대한 최고 의결기관인 보건안전위원회(HSC)와 〈산업보건안전법〉 집행기관인 보건안전청(HSE)으로 대별되며, 다시 집행책임은 보건안전청(HSE)과 지방자치기관으로 나누어 진다.

#### (1) 보건안전위원회(HSC)

“  
 영국의 대기업이나 국영기업에는  
 의사, 간호사, 위생기사로 구성되는  
 보건팀에 의해 산업보전이 이루어지며,  
 500인 이하의 사업장에서는  
 상근간호사를 두고 사업이 이루어진다.  
 이탈리아는 근로자 200명당  
 간호사 1인을,  
 스페인은 근로자 100명당  
 간호사 1인을 두도록 하고 있다.  
 ”

보건안전위원회의 위원장은 영국 고용부장관이 임명하는데, 6~9인으로 구성되는 위원은 전국 노동자 단체(Trade Union Congress), 사용자 단체(Confederation of British Industry) 및 지방자치기관에서 각각 선임한다. 보건안전위원회의 역할은 안전보건에 관한 규칙 제정권을 가지며, 국가안전보건사업에 대한 중장기 계획과 연간 사업계획수립을 담당하고, 각종 보건안전에 관한 최고정책의결기관으로서 역할을 수행한다.

#### (2) 보건안전청(HSE)

〈산업보건안전법〉 집행기관으로서 산업보건안전조직의 주무 기관이다. London, Bootle, Aberdeen, sheffield 4곳에 주요 본부사무소와 20개 지방사무소 및 20개의 기타사무소가 있다. '95년 3월 현재 HSE 전체인원은 4,485명이며, 감독관(Inspector) 수는 1,528(34%)명이다. HSC/HSE의 연간 예산은 2,875억원으로 이중 11%가 연구예산에 할당된다. HSE의 주요 업무는 사업장 감독, 성능검정 및 인증, 사업장 유해환경 조사, 안전보건

연구사업, 홍보사업, 법령 및 기준개발 등의 업무를 관장한다. 기본적으로 제조업 및 수도·가스·전기와 같은 공공사업은 보건안전청 관할이며, HSE 감독대상 사업장수는 650,000개소이다. 상업, 도·소매업, 호텔 및 요식업, 개인서비스업, 레저 위락업, 숙박업은 지방자치기관의 환경보건국 관할이며, 감독대상 업체수는 1,250,000개소이다. 일반사업장에 대한 감독은 사업장 감독국 소속의 공장감독관 700명에 의해 이루어지며, 이들은 소위 일반 감독관으로서 특정 전문기술이 필요한 경우는 기술 및 보건과학국에 소속한 전문 감독관, 즉 핵시설 전문 감독관, 농업 감독관, 광산 감독관, 철도 감독관에게 의뢰하게 된다. HSE 감독관은 사업자의 법 위반에 따른 제재를 가하는데 있어서 상당한 재량권을 가지고 경고 또는 지도, 개선 및 금지지시, 구속결정까지도 내릴 수 있다.

## 2) 사업장 보건관리 제도

산업보건서비스의 형태는 우리나라와 비슷하여 대기업이나 국영기업에서는 산업보건의, 산업간호사, 산업위생기사, 안전관리자로 구성되는 산업보건팀에 의한 서비스가 이루어지고 있다. 간호사는 팀의 일원으로서 팀과 상호 협조하여 산업보건간호사업을 수행한다. Esso, 국영기업, 영국광산과 같은 큰업체들은 상근 산업보건의, 산업간호사, 산업위생기사를 중앙과 지방에 두거나 시간제 산업보건 전문가를 둔다. 500인 이하의 사업장에서는 상근 간호사, 시간제 의사, 위임된 안전관리자를 두고 사업이 이루어진다. 한편 집단보건사업(Group health service)은 1946년 Nuffield 재단기금에 의해 Slough에서 시작되었다. 규모가 큰 집단보건사업의 경우에는 40,000명의 근로자를 관리하며, 이러한 집단 보건사업에 의해 12만명의 근로자가 관리되고 있다. 이것은 우리나라와 유사한 제도로서 간호사의 정기적

인 사업장 방문과 의사의 간헐적인 방문으로 구급처치, 채용 전 건강진단, 정기건강진단, 처치 투약 등을 수행한다. 업체의 규모는 다양한데, 체신부 직원 25만명, 시공무원 50만명, 국가보건의료제도(NHS) 인력이 100만명 정도로 다양하다. NHS에서는 300명의 상근 산업보건간호사, 1,200명의 시간제 의사, 60명의 상담전문가를 두고 있다. 또 영국 HSE 소속 보건안전청 의료서비스부 관할 노동의료 지원사업소(Employment Medical Advisory Service: EMAS)가 <노동의료자문사업법>(1972)에 의하여 설립되었다. 여기에 산업간호과를 포함한 5개과가 있으며 EMAS본부와 지방조직에 140명의 의사와 간호사가 산업보건업무에 종사하고 있다. 주요업무는 건강진단, 질병상담, 유해사업장 조사, 산업보건 인력에 대한 지도 조언, 교육훈련, 재활사업, 유해환경 및 직업병조사 관리, 인간공학적 연구를 수행한다.

## Ⅲ. 산업간호

### 1. 산업간호인력

유럽에는 30,000명 이상의 산업간호사들이 공공기관 및 개인기업 중심의 산업간호 현장과 병원중심의 산업간호사업 조직에서 실무에 임하고 있다. EC 여러나라의 산업보건간호 인력은 1992년 현재 프랑스 5,000명, 이탈리아 3,000명, 폴란드 9,900명, 스웨덴 2,400명, 핀란드 1,900, 포르투갈 1,500명, 벨기에 1,000명, 덴마크 100명, 아일랜드 160, 그리고 영국이 1994년에 9,000명으로 집계되고 있다. 또 벨기에, 덴마크, 핀란드, 네덜란드, 스웨덴에서는 산업보건간호 전문지를 발간하고 있으며, 영국에서는 두종류의 산업보건간호 전문지와 뉴스레터를 연간 4회 발간하고 있다. 간호전문단체는 <The

Royal College of Nursing of the United Kingdom Society of Occupational Health Nursing)과 <Association of Occupational Health Nursing Practitioners>가 있다.

이들 12개 국가들은 산업보건간호 유럽의 해(1992)를 기점으로 국가적 차원에서 연락기구로서 위원회(The National Committees)를 구성하고 공조체제를 구축 상호 교류하고 있다.

프랑스, 이탈리아, 스페인에서는 간호사 선임에 대한 규정이 있어서 프랑스, 이탈리아의 경우 상시 근로자 200명당 간호사 1인을 그리고 스페인은 근로자 100명당 간호사 1인을 두도록 하고 있다. 영국의 경우 산업간호사 선임에 관한 법적인 규정은 명확하게 없지만 보건안전법 하위 규칙인 <건강위해요인에 대한 통제규칙>(The Control of Substances Hazardous to Health: COSHH 1988)에서 완전한 예방적 역할을 수행하는 '유자격자(competent person)'라 일컫는 인력을 두도록 권장하고 있어, 많은 기관과 업체에서 그러한 역할수행 능력을 기대하면서 산업간호사를 채용한다. 이 규칙의 주요내용은 금지(prohibition), 사정(assessment), 통제방법의 사용, 정보제공 및 훈련, 건강증진 및 안전의 기본개념에 대한 정보제공과 훈련 등으로 전체 산업간호사들에게 가장 잘 알려진 일단의 규칙 중 하나이다. 또 <산업보건안전규칙>은 주로 보건안전관리를 다루며 기관의 성격과 규모에 따라서 산업간호사의 건강증진과 안전에 대한 역할에 차이가 있다.

## 2. 산업간호업무

능력을 갖춘 산업간호사는 독자적 자율성을 지닌 실무자로서 의사, 산업위생기사, 안전관리자 등과 팀으로 산업현장에서 다양한 역할과 기능을 수행한



**Bridget은 산업간호사의 지식과 능력을, 근로자 건강증진에 대한 지도 조언과 사고 및 질병예방, 근로자 스스로 자신의 건강요구를 파악하도록 돕고 확인된 건강요구를 채워주기위한 프로그램 개발, 보건안전정책 및 전략에 대한 연구수행과 평가, 기업주·관리자에 대한 적절한 조언과 건의라고 지적하였다.**



다. Bridget(1995)은 산업간호사가 갖출 지식과 능력을, 첫째 근로자 건강증진에 대한 지도 조언과 사고 및 질병예방, 둘째, 근로자 스스로 자신의 건강요구를 파악하도록 돕고 확인된 건강요구를 채워주기 위한 프로그램의 개발, 셋째, 보건안전정책 및 전략에 대한 연구수행과 평가 그리고 기업주·관리자에 대한 적절한 조언과 건의라고 지적하였다.

P. Sourtzi(1993)의 조사에 의한 11개 EC국가들에서 수행하고 있는 산업간호업무들을 살펴보면, 건강사정 및 건강 감시, 환경측정 및 관리, 응급처치, 질병 및 상해예방 업무를 10개국에서 수행하고 있었으며, 건강교육 및 건강증진, 행정업무를 11개국에서, 일차 보건의료 업무는 9개국에서, 건강상담은 8개국에서, 경영자문 2개국, 보건안전 교육·훈련, 위원회 참석은 각각 1개국에서 수행하는 것으로 보고 되어있다.

미래의 산업장 건강증진을 위한 전략(B. Rogers, 1990)은, 새로운 건강 보상 방안의 개발, 근로자의

정신건강 증진, 산업장의 최신 건강지식 개발, 산업장 건강의 개념 개발이라고 할 수 있다. 그렇다면 산업장 건강의 개념이란 무엇인가? 산업장 건강의 개념은 첫째, 근로자와 산업체의 자기건강 증진 능력 향상 및 개인의 건강책임을 독려하며, 직업생활의 모든 면에서 총체적 건강에 초점을 둔다. 또한 근로자 및 지역사회의 건강을 증진시키기 위한 협동노력을 격려하며, 포괄적이고 목표중심적인 건강프로그램의 개발과 비용 및 그 효과를 분석하는 일이다. 또한 노사 협력을 통한 비용 절감방안을 개발하고, 유병률 감소 및 건강증진을 향한 연구수행 노력이 증대되며, 윤리적 의사 결정이 장려되어야 한다는 것이다.

### 3. 산업간호교육

EC국가에서 산업간호사의 교육훈련에 대한 국제적 표준은 없으나 각국의 학부 간호교육 과정에 산업간호 교육이 통합 되어있다. 대부분의 국가가 3~4년의 전문교육(higher professional education)과정을 일반 간호교육과정 안에서 실시하고 있다. 그리고, 스페인, 영국에서는 등록간호사(RGN) 간호교육이 대학과정에 있다. 영국에서는 간호교육 개혁안 project2000의 계획에 의해 1985년부터 ENB(English National Board)에서 개발한 교육과정에 의해 RCN(the Royal College of Nursing)에서 산업간호사 교육이 시작되었다. 이들은 UKCC(United Kingdom Central Council)에 등록된 간호사이어야 하며, 대부분 이들의 교육비(2년간)는 기업주가 담당하고 있다. 산업간호 자격과정은 학위과정과 Diploma의 두 종류가 있다. 산업간호사의 자격은 기업주 근로자 팀 전문가에게 산업간호분야에 대한 능력과 자격이 있다는 지표로서 중요하게 인식되고 있다. 산업간호사 교육과정이 실무

자, 관리자, 전문가를 목표로 하므로 교과내용은 산업보건간호의 이론과 실제, 공중보건 및 지역사회간호, 보건학, 산업보건학, 건강증진 프로그램의 계획 및 개발, 학제간 협력기능, 그리고 특수과제 등을 포함하고 있다. 또한 영국에서 산업간호사의 지속적인 보수교육은 정기 등록제로 주기적 자격 갱신을 위한 재교육을 실시하고 있다.

1990년 미국에는 40명(전체 간호인력의 0.3%)의 박사학위 소지자가 산업간호 분야에 재직하고 있는 것으로 보고된 바 있다. B. Rogers(1990)는 더 많은 상위 학위 소지자가 산업간호분야에서 나와야 할 것이라고 하면서, 산업보건교육을 강화시키기 위한 전략으로서 다음과 같은 제안을 하고 있다. 첫째, 산업보건간호 프로그램과 연구중심의 실무를 키워나가기 위해 자격을 갖춘 산업보건간호 교육자와 연구인의 양성, 둘째, 건강 프로그램의 비용절감 및 비용 효과에 중점을 둔 산업장 및 근로자에게 적절한 교과과정 개발, 셋째, 병원 근무자, 고급 기기 사용에의 대처를 위한 부전문가(subspecialist)의 개발, 넷째, 산업장 유해요인을 최소화하는 중재방법의 개발, 시간제 교육생을 위한 프로그램의 신속 운영, 연구 수행능력을 갖출 수 있는 교과과정의 운영, 산업간호 전문지의 성장을 위한 개인적 책임에 대한 전문성 강조, 적절한 관련 교과과정 계획을 위한 전문가 그룹의 조직 활용, 산업장에서 발생하는 윤리적 문제에 대한 토론, 연구센터의 개발 등이 그것이다. 따라서 산업간호사 교육의 본질과 수준은 전통적인 질병관리(ill-health care) 중심 간호에서 예방적인 사업 접근법(preventive approach service), 즉 건강증진(health promotion)에 초점을 두는 전환이 강조되고 있다고 할 수 있다.

### 4. 산업간호연구

산업간호 연구는 그동안 간호제공자인 산업보건간

호의 역할 및 교육 그리고 업무내용 중심으로 이루어져 왔으나, 앞으로는 산업간호의 중재효과 및 비용효과, 특히 건강증진 사업의 효과, 사업장 유해요소 확인과 감소에 대한 연구의 필요성이 절실하다. 산업장 유해요소는 생물학적, 화학적, 환경/기계적, 물리적, 심리적 유해요인들로 범주화 될 수 있다.

예를 들면 생물학적 유해요인 중 심각성이 커져가는 2대 위험요인은 후천성 면역결핍성 바이러스(HIV)와 B형 간염 바이러스이다. 이에 대한 의학적 연구는 많지만, 앞으로의 산업간호분야 연구에서는 AIDS환자에 대한 보건전문직의 태도라든지, HIV의 전파 행태, HIV 및 B형 간염의 전파와 예방법, 그리고 이러한 질병과정의 윤리적 경제적 함축적 의미에 관한 산업간호 연구가 필요하다고 하겠다. 환경/기계적 유해요인으로서 상해(injuries)가 전체 산업 재해의 43%(US Department of Labor, 1986)를 차지하며, 인간공학적 관련문제로서 요통, 견경완 증후군, 반복 작업으로 인한 장애와 관련된 연구가 필요하다. 또한 스트레스로 인한 두통, 피로, 불면, 약물남용, 우울, 위장장애, 특히 간호사의 환자 간호 업무과다와 교대근무로 인한 건강장애에 대한 연구, 그리고 환경적 스트레스원으로서 소음, 장기간의 말기환자 간호 등의 연구개념이 가능할 것이다. 산업간호사의 건강증진에 관한 연구는 일차적으로 산업장 건강증진 프로그램의 활동과 개념을 확인한 후, 중재전략의 효과와 프로그램 평가연구가 잇따라야 할 것이다. 산업보건 의무기록, 근로자의 알권리, 유해요인에의 폭로, 장려금 지급 등에 관한 비밀보장과 같은 윤리적 이슈 등은 신중을 기할 필요가 있으며 아직은 검증되지 않은 분야이다. 산업폐기물, 스트레스 등의 가족·지역 사회에 대한 산업장 유해요인은 환경/산업장 상호작용 측면에서 간호 연구 영역으로 아직까지 활용되지 않은 부분들이다.



**미래의 산업간호 동향은 산업간호사에 의해 관리되는 산업보건 사업으로 전망되며, 일차보건의료 제공자로서 산업간호사는 산업보건 전문직의 학문적 틀 안에서 지도력을 발휘할 수 있어야 할 것이다.**



#### IV. 결론

결론적으로 산업보건간호 실무, 교육, 연구는 비용효과면에서 근로자의 건강증진을 위해 산업장건강의 개념이 개발되어야 한다. 즉 근로자의 최적의 건강과 생산성 향상을 위해서는 산업장 건강개념이 개발되어야 하며, 산업간호에 있어서 교육과 연구는 산업간호 실무가 발전되도록 더욱 강화되어야 하겠다. 미래의 산업간호 동향은 산업간호사에 의해 관리되는 산업보건 사업으로 전망되며, 일차보건의료 제공자로서 산업간호사는 사업장 건강개념을 발전시키고 수행하는데 앞장서 산업보건 전문직의 학문적 틀 안에서 지도력을 발휘할 수 있어야 할 것이다.

우리나라의 산업간호는 지난 수년간 획기적인 발전과 변화가 있었으며 법, 제도, 교육 측면에서 선진국에 비해 손색이 없다고 할 수 있다. 그러나 앞으로의 과제는 기업주, 정부의 총체적인 의식개혁과 더불어 행정적, 재정적 지원체계의 확립, 그리고 간호사의 능력 신장이라고 생각되며, 산업간호사의 역할 확대는 미래 산업사회의 주역으로서 큰 기여를 할 것으로 생각한다.