

산업전문간호사인력 수요추계에 관한 연구*

A Study on the Projected Workforce of Occupational Health Nurse-Specialist in Korea

오복자** · 황성호***

I. 서론

1. 연구의 필요성

우리나라는 산업경제의 발달과 함께 1970년에 비해 1980년부터 산업재해자수가 증가되고 산업재해로 인한 사망자수의 증가, 직업병자의 증가 및 산업재해로 인한 경제적인 손실액이 증가되고 있다. 이에 정부는 1981년 12월 산업안전보건분야를 근로기준법에서 분리하여 산업안전에 관한 독립법인 '산업안전보건법'을 공포하였다(가톨릭대학교 의과대학 산업의학센터·노동부, 2001). 이후 산업안전보건법은 1990년에 기존의 보건담당자를 보건관리자로 승격하였으며, 보건관리자 선임대상 사업장에 간호사, 의사, 산업위생기사 등이 보건관리자로 선임되도록 하였다. 보건관리자 선임대상 사업장은 산업안전보건법 시행령 제 16조 규정에 50인 이상의 사업장으로 유해제조업, 기타제조업 및 기타사업으로 지정된 사업이며, 2001년 현재 10,555개소가 보건관리자 선임대상 사업장으로 지정되었다(노동부 산업보건환경과, 2002). 그러나 1997년 공포되어 시행되고 있는 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법의 행정규제완화규정과 관련하여 보건관리자 선임대상 사업장의 업종 및 규모는 더 이상 확대되지 않고 있는 실정이다.

2002년 현재 보건관리자 선임대상 사업장은 26%만 보건관리자 자체 선임 사업장이고 74%는 보건관리 대행기관에 보건관리자 업무를 위탁하고 있다. 따라서 우리나라 선임 보건관리자는 2001년 기준 3,102명에 불과하고 이중 산업간호사는 1,405명으로 전체 보건관리자의 45%로 가장 큰 수를 차지하는 것으로 나타났다. 보건관리 대행기관에 보건관리자를 위탁하는 사업장수는 전국 7,764개소이며, 전국적으로 보건관리를 대행하는 기관은 83개소이다(노동부 산업보건환경과, 2002).

최근 3개년간 50인 미만의 소규모 사업장에서 전체 산업재해의 61~69%가 발생하는 것(노동부 안정정책과, 2002)으로 나타나, 노동부에서는 50인 미만의 소규모 사업장을 대상으로 2001년부터 보건관리기술지원(CLEAN 3D)사업을 추진하고 있다. 2001년 기준 보건관리 기술지원 참여기관은 87개소이며, 이들 대부분은 보건관리 대행기관이 참여하고 있어 이 두 사업의 양에 따라 산업간호사 인력이 조정되고 있다. 2002년 현재 보건관리 대행기관과 소규모사업장 보건관리기술지원 사업에 참여하고 있는 산업간호사수는 약 300여명으로 보고되고 있다(한국산업간호협회, 2002). 현재 보건관리기술지원사업은 대상사업장의 긍정적인 평가로 사업기간 연장조치가 강구되고 있으며 추후 소규모 사업장 대상의 보건관리자 투입은 우리나라 산업재해율을

* 본 연구는 삼육대학교 연구지원금에 의해 수행됨

** 삼육대학교 간호학과 교수

*** 삼육대학교 대학원 간호학과 석사과정생

감소시키고, 근로자의 직업병 예방 및 건강증진을 도모할 수 있을 것이다.

이러한 시점에서 산업간호사는 2002년 보건복지부로부터 전문간호사의 자격구분 영역으로 인정을 받고 현재 전문간호사 양성을 위한 교육과정 및 자격기준 등이 검토 중에 있다. 산업전문간호사는 일반간호사와 달리 교육과정 최소 33학점 이수 및 임상실무능력을 갖춘 간호사이다. 따라서 산업전문간호사의 수요에 따른 적정공급을 하는 것은 사회경제적인 측면에서 매우 중요하다. 지금까지 산업간호사의 현황은 노동부 산업보건환경과의 선임 보건관리자수에 포함되어 파악되고 있으나, 우리나라 사업장 규모에 따른 산업간호사 수요는 전혀 파악되지 않고 있는 상태이다. 따라서 본 연구는 우리나라 산업전문간호사의 인력수요를 추계 함으로써 산업전문간호사의 적정공급 인력수급의 기초자료를 제시하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 21세기 급변하는 보건의료 환경 속에서 적정수준의 산업전문간호사 인력수급정책의 기초자료를 제공함에 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 우리나라 산업간호사 활동현황을 파악한다.
 - (1) 우리나라 보건관리자 선임대상 사업장과 전임산업간호사 현황을 파악한다.
 - (2) 우리나라 보건관리 대행기관과 산업간호사 활동현황을 파악한다.
 - (3) 우리나라 소규모사업장 보건관리기술지원 사업 참여기관과 산업간호사 현황을 파악한다.
- 2) 미국산업(전문)간호사 현황을 파악한다.
- 3) 우리나라 산업간호사 공급현황을 파악한다.
- 4) 산업전문간호사 수요를 파악하고 2020년까지 추계한다.

3. 용어정의

- 산업전문간호사 : 보건복지부장관이 인정하는 산업전문간호교육과정을 이수하고 전문지식과 실무 경험이 있으며 자격증을 소유한 자를 의미한다.
- 공급(supply) : 보건의료환경에서 일할 수 있는 고용인력을 제공하는 것을 의미한다(HASA State Health Workforce Data Resource Guide,

2002)

- 수요추계(Requirements): 바람직한 보건의료수준을 달성하기 위해 필요한 보건의료숫자를 추계하는 것으로, 추계는 실제적인 요구나 가정적 수요에 기초하여 조정하는 것이다(HASA State Health Workforce Data Resource Guide, 2002).

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 보건관리자 선임대상 사업장, 보건관리 대행기관, CLEAN 3D 참여기관 및 산업간호사에 대한 현황을 파악하고 산업전문간호사의 인력 수요예측을 제시하는 서술적 조사분석 연구이다.

2. 자료수집 방법

1) 관련 선행연구 및 문헌고찰

인력수급에 관한 자료는 한국보건산업진흥원, 통계청, 노동부, 한국보건사회연구원으로부터 광범위하게 수집하여 간호사 인력수요에 영향을 미치는 보건의료환경을 고찰하고, 산업전문간호사 인력의 수요를 산정하는 총 인구 수 추계를 파악하였다.

2) 국내외 인터넷 사이트 검색

캐나다의 간호협회 홈페이지를 통해 캐나다 산업전문간호사 공급현황을 파악하였고, 국내 노동부 홈페이지를 통해 보건관리자 선임 대상사업장 현황 및 관련자료를 파악하였다.

3) 관련기관 전화조사 및 전문가 자문

노동부 산업보건환경과 담당자 및 한국산업간호협회 임원단으로부터 산업전문간호사 대상자 수요에 관한 관련자료 문의 및 자료 수집과 인력수요기준에 대한 의견을 수렴하였다.

3. 자료분석방법

1) 우리나라 산업간호사 활동현황 분석

- (1) 우리나라 보건관리자 선임사업장, 보건관리 대행기관, 소규모 사업장 보건관리기술지원사업

(CLEAN 3D) 참여기관 및 산업전문간호사의 공급현황을 분석하였다.

2) 우리나라 산업전문간호사 공급 분석
산업간호전문 교육기관의 현황을 파악하였다.

3) 수요분석

(1) 산업전문간호사 수요는 다음 세 분야의 간호사 수요로 좌우된다고 가정하였다.

- ① 보건관리자 선임간호사(상시 근로자 50인 이상의 보건관리자 선임대상 사업장 간호사)
- ② 보건관리대행기관의 산업간호사(상시 근로자 50인 이상의 보건관리자 선임 대상 사업장 중 보건관리대행기관에 보건관리자 업무 위탁 사업장 간호사)
- ③ 소규모 사업장 보건관리기술지원 사업(상시 근로자 50인 미만의 사업장) 및 산업안전공단 산업간호사

(2) 산업전문간호사 수요는 보건관리자 선임 대상 사업장의 수와 규모에 따라 결정될 수 있다. 보건관리자 선임 대상 사업장 수는 미래 우리나라 경제·산업환경 변화에 따라 좌우되므로 추계 하는 것은 무리가 있다. 따라서 본 연구에서 산업전문간호사 중·장기수요 추계는 2001년 산업 전문간호사 수요를 기준으로 인구증가수에 따라 하였다.

(3) 2001년 선임 산업전문간호사 수요는 300인 이상 사업장 규모인 경우 Rieth(2000)의 미국 산업 간호사 선임 권고 기준을 그대로 따랐고, 300인 미만 규모의 수요는 우리나라 현황을 기초로 하였다. 2001년 보건관리대행기관 및 소규모 사업장 보건관리기술지원 사업 전문간호사 수요는 우리나라 현황과 미국의 선임권고기준을 기초로 하였다.

4. 연구의 제한점

본 연구에서 산업전문간호사 수요는 상시근로자 50인 이상의 보건관리자 선임대상 사업장, 보건관리대행기관의 사업장, 소규모사업장 보건관리기술지원(CLEAN3D)의 산업간호사 수요에 크게 좌우된다고 가정하였다. 따라서 현재 특수건강진단기관과 산재의료

관리원의 산업간호인 력이 누락되어 있음으로 수요추계를 해석할 시에는 이를 고려할 필요가 있다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 국내산업간호사 활동 현황

1) 우리나라 보건관리자 선임 대상 사업장 및 선임 현황

우리나라는 근로기준법에서 산업안전분야를 분리하여 1981년 12월 산업안전보건법을 공포하였고, 1990년 보건관리자 선임대상 사업장에 간호사, 의사, 산업위생기사 등의 보건관리자를 선임토록 개정하였다(가톨릭대학교 의과대학 산업의학센터·노동부, 2001). 보건관리자 선임 대상 사업장은 산업안전보건법 시행령 제16조 규정에 50인 이상의 사업장으로 유해 제조업, 기타 제조업 및 기타 사업으로 지정된 사업장이며, 2001년 현재 10,555개소가 보건관리자 선임 대상 사업장으로 지정되어있다(표 1).

산업재해보상보험법 적용대상이 2000년 7월 이후로 1인 이상 사업장으로 확대되었지만, 1995년 제정, 1997년 공포되어 시행되고 있는 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법(이하 기특법 또는 특조법)의 행정규제 완화 규정과 관련하여 보건관리자 선임 대상 사업장의 업종·규모가 더 이상 확대되지는 않고 있다.

<표 1> 보건관리자 선임 대상 사업장수

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
보건관리자 선임 대상 사업장수	10,824	9,912	8,912	9,611	10,076	10,555

자료 : 노동부 산업보건환경과(2002) 내부자료

2001년 현재 규모별 현황을 보면, 50이상 300인 미만(50-299)규모의 사업장이 전체의 90.89%로 대부분을 차지하고 있다. 10,555개소의 대상사업장에 보건관리자 선임사업장은 10,550개소로 대부분 충족되고 있으나, 실제 자체선임사업장은 2,786개소이고 보건관리위탁사업장수가 7,764개소이다. 또한 전체사업장의 대부분을 차지하고 있는 50-299인 규모의 사업장에서 보건관리위탁사업장이 차지하고 있는 비율은 80%로 나타나고 있다(표 2).

〈표 2〉 규모별 보건관리자 선임 사업장 현황 (2001년 기준)

구분	대상 사업장수	보건관리자 선임사업장수		
		계	자체선임사업장수	보건관리자 업무 위탁사업장수
총계	10,555	10,550	2,786(26.40%)	7,764(73.59%)
50-299	9,594(90.89)	9,589	1,913(19.94%)	7,676(80.05%)
300-499	461(4.37)	461	394(85.46%)	67(14.53%)
500-999	322(3.05)	322	306(95.03%)	16(4.96%)
1,000-1,999	111(1.04)	111	106(95.49%)	5(4.50%)
2,000-2,999	29(0.27)	29	29(100%)	-
3,000-4,000	17(0.16)	17	17(100%)	-
5,000인 이상	21(0.20)	21	21(100%)	-

자료 : 노동부 산업보건환경과(2002) 내부자료

(1) 보건관리자 선임현황

산업안전보건법 시행령 제18조의 규정에 따라 의사, 간호사, 산업위생지도사, 산업위생관리기사, 환경관리기사, 관련학과 졸업자 등이 보건관리자로 선임될 수 있다. 2001년 12월 현재 우리나라 보건관리자 대상사업장에 자체선임사업장의 보건관리자는 3,102명이며, 이중 간호사(RN)가 전체 보건관리자의 45%를 차지하고 있다. 의사가 6%, 산업위생/환경관리/관련학과/기타 자격 보건관리자가 48.5%를 차지하고 있다(표 3). 소규모사업장에서 의사를 선임한 사업장은 대부분 병원이다(노동부 산업보건환경과, 2002). 보건관리자 연도별 선임 현황에서 가장 많은 보건관리자 선임율을 차지하고 있는 간호사는 1996년에서 1997년 사이 300명

정도의 감소를 보이고 그 후 큰 변화를 보이지 않고 있다.

사업장 규모별 보건관리자 선임현황을 보면(표 4), 50인 이상 300인 미만(50-299) 규모의 사업장이 전체 자체선임 사업장의 68.66%를 차지하고 있음을 알 수 있다.

산업안전보건법 시행령 제 16조 1항 규정에 의해 보건관리자 선임 대상 사업장으로 지정된 사업은 업종·규모에 따라 보건관리자의 수가 정해져 있다. 그러나 특조법 제29조 4항의 규정에 따라 2인 이상의 보건관리자를 채용하여야 하는 사업자가 그 중 1인을 채용한 경우, 나머지 보건관리자도 채용한 것으로 인정한다. 따라서 보건관리자 1인 이상을 둔 대상사업장의 규모에 따른 보건관리자수에 대한 규정은 사실상 없는 실정이다.

〈표 3〉 보건관리자 연도별 선임현황 (매년 12월 기준)

년도	자체선임 사업장수	총계	의사	간호사	산업위생, 환경관리, 관련학과, 기타
1996	3,797	4,282	189(4.41%)	1,700(39.70%)	2,393(55.88%)
1997	3,540	3,950	131(3.31%)	1,416(35.84%)	2,403(60.83%)
1998	3,063	3,398	160(4.70%)	1,385(40.75%)	1,875(55.17%)
1999	3,006	3,430	174(5.07%)	1,403(41.69%)	1,853(54.02%)
2000	3,127	3,457	169(4.88%)	1,420(41.07%)	1,868(54.03%)
2001	2,786	3,102	190(6.12%)	1,405(45.29%)	1,507(48.58%)

주 : 괄호는 연도별 자격별 선임 비율임

자료 : 노동부 산업보건환경과(2002) 내부자료

〈표 4〉 규모별 보건관리자 현황 (2001년 12월 기준)

구분	자체선임 사업장수	총계	간호사	의사	산업위생, 환경관리, 관련학과, 기타
총계	2,786	3,102	1,405(45.29%)	190(6.12%)	1,507(48.58%)
50-299	1,913	1,930	710(36.78%)	87(4.50%)	1,133(58.70%)
300-499	394	392	266(67.85%)	9(2.29%)	117(29.84%)
500-999	306	448	253(56.47%)	33(7.36%)	162(36.16%)
1,000-1,999	106	179	102(56.98%)	20(11.17%)	56(31.28%)
2,000-2,999	29	57	29(50.87%)	15(26.31%)	14(24.56%)
3,000-4,000	17	29	16(55.17%)	9(31.03%)	4(13.79%)
5,000인 이상	21	67	29(43.28%)	17(25.37%)	21(31.34%)

자료 : 노동부 산업보건환경과(2002) 내부자료

(2) 보건관리자 중 전임산업간호사 현황

산업안전보건법시행령 제18조 규정에 의해 의료법에 의한 간호사가 보건관리자로 선임될 수 있다. 보건관리자 중 전임산업간호사의 연도별 현황을 보면 1997년 이후 거의 비슷한 수준을 유지하고 있음을 알 수 있다 <표 5>.

2) 보건관리자 업무 위탁사업장 및 보건관리대행기관의 산업간호사

산업안전보건법 제16조, 제19조의 규정에 의해 상시근로자 300인 미만을 사용하는 사업 및 벽지, 업종별(광업), 유해인자별(연, 수은, 크롬, 석면취급)사업을 대상으로 사업주는 보건관리대행기관에 보건관리자 업무를 위탁할 수 있도록 되어있다. 그러나 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법 제40조 규정에 따라 선임보건관리자의 업무를 규모에 관계없이 보건관리대행기관에 위탁할 수 있도록 하고 있다. 연도별 보건관리자 업무 위탁사업장 현황은 다음과 같다<표 6>.

2002년 5월 기준 우리나라 보건관리대행기관은 전국 83개 기관으로 확인되었다(노동부 산업보건환경과, 2002). 2002년 현재 보건관리대행기관 산업간호사인력은 약 300명 정도로 파악되고 있다(한국산업간호협회, 2002).

3) 공동채용 보건관리자 현황

기업활동규제완화에 관한 특별조치법 제36조 규정에 의해 3개 이하의 사업장에서 상시 사용하는 근로자수의 합계가 300인 범위인 경우, 사업주가 공동으로 보건관리자를 채용할 수 있도록 되어있다. 공동선임보건관리자는 1999년에 2명 등록되어 자체선임 보건관리자의 0.06%를 차지하였다가 2000년 이후 없는 실정이다 <표 7>.

4) 소규모사업장 보건관리기술지원사업(CLEAN 3D) 참여기관 및 산업간호사

최근 3개년간('99-'01) 50인 미만의 소규모 사업장에서 전체 재해의 61%에서 69%까지 발생한 것으로 나타났다(노동부 안전정책과, 2002). 50인 미만 소규모 사업장은 보건관리자 선임대상에서 제외되어 있어, 노동부에서는 50인 미만의 소규모 사업장을 대상으로 1993년부터 소규모사업장 보건관리기술지원 사업을 추진하였다.

2002년 기준 CLEAN3D 보건관리기술지원 참여기관은 87개소로 확인되었으며(<http://www.clean3d.go.kr>), 실제 CLEAN3D 보건관리기술지원 업무수행 능력 평가 대상기관은 상반기 81개소, 하반기 84개소로 확인되었다(한국산업간호협회, 2002). 한국산업간호협회 10개 지부를 제외한 보건관리기술지원 참여기

<표 5> 전체면허등록 간호사 수 및 보건관리자 전임간호사 수

년도	1996	1997	1998	1999	2000	2001
선임보건관리자수	4,282	3,950	3,420	3,432	3,457	3,102
전임간호사수	1,700	1,416	1,385	1,403	1,420	1,405
면허등록 간호사수	127,145	133,920	141,094	150,067	160,295	

자료 : 보건복지부 보건자원정책과(2001) 보건의료인력; 노동부 산업보건환경과(2001) 내부자료

<표 6> 연도별 보건관리자 선임 및 업무위탁 사업장 현황

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
전체선임 사업장수	10,690	9,880	8,826	9,506	10,019	10,550
자체선임 사업장수	3,797(35.51)	3,540(35.82)	3,063(34.70)	3,006(31.62)	3,127(31.21)	2,786(26.40)
보건관리자 업무 위탁사업장수	6,893(64.48)	6,340(64.17)	5,763(65.29)	6,500(68.37)	6,892(68.78)	7,764(73.59)

() = %

자료 : 노동부 산업보건환경과(2002) 내부자료

<표 7> 연도별 자체·공동선임 보건관리자수

년도	1998	1999	2000	2001
자체선임 보건관리자수	3,410	3,432(99.94%)	3,457	3,102
공동채용 보건관리자수	-	2(0.06%)	-	-

자료 : 노동부 산업보건환경과(2002) 내부자료

관의 대부분(65개소)은 노동부에 등록 관리되고 있는 보건관리대행기관으로 나타나, CLEAN3D 보건관리기술지원사업에 보건관리대행기관 산업간호사인력이 동원·투입된 것을 알 수 있다. 보건관리대행사업과 보건관리기술지원사업을 추진하고 있는 65개 기관 중 20개 기관에 본 연구진들이 전화조사를 한 결과, 보건관리대행기관에서 보건관리기술지원사업도 함께 하는 것으로 나타났다. 산업간호사인력은 두 사업의 량에 따라서 조정되며, 겸직 또는 전담의 형태로 운영하고 있는 것으로 나타났다.

2002년 현재 보건관리대행기관 산업간호사인력은 300명 정도로 파악되었는데(한국산업간호협회, 2002), 이 숫자는 보건관리기술지원사업(CLEAN3D)의 산업간호사인력을 포함하는 것으로 볼 수 있다.

2. 미국 산업전문간호사(Occupational Health Nurse)현황

미국은 산업안전과 보건에 관한 법률로서 1970년 산업안전보건법(the Occupational Safety and Health Act: the OSH Act)이 제정되었고, 산업보건서비스체계인 보건관리자제도, 보건관리대행제도와 소규모 사업장 보건관리를 위한 별도의 법률은 존재하지 않는다. 그러나 안전/보건관리자가 사업장의 건강 관리와 질을 향상시키는데 효과적이고 비용을 감소시킨다는 의견의 일치가 형성되어(Burgel, 1996; Rieth, 2000) 대부분의 사업장에 안전/보건관리자가 상주하고 있다(가톨릭대학교 의과대학 산업의학센터·노동부, 2001).

미국은 2000년 3월 현재 36,000여명의 간호사(RN)가 산업간호사(Occupational Health Nurse)로

종사하는 것으로 추산하고 있으며, 약 1만여 명의 산업인증(전문)간호사가 활동하고 있는 것으로 보고되고 있다. 이 중 Clinical nurse specialist는 1,200여명, Nurse Practitioner/Midwife는 1,300여명으로 구성되어있다(U. S. Department of Health and Human Services, 2001)(표 8).

미국 산업전문간호사는 미국산업간호사인증협회(ABOHN: The American Board for Occupational Health Nurses Inc.)에서 주관하는 자격인증시험을 통과해야한다(이월숙, 2002). 이러한 자격인증은 자발적인 과정으로서 해당 전공분야에서 전문지식과 전문실무를 수행한다는 것을 반영한다. 미국산업간호사회는 COHN(Certified Occupational Health Nurse), COHN-S(Certified Occupational Health Nurse-Specialist), 그리고 COHN/CM(Case Manager) 또는 COHN-S/CM 세 가지 종류의 자격인증을 하고 있다. 또한 산업간호석사학위 취득자인 경우는 자격인증시험을 치고자 할 때 2,000시간의 임상경력을 가진 것으로 인정받는다. COHN과 COHN-S 시험의 자격 규정은 다음과 같다(표 9).

3. 국내 산업간호사 공급분석

산업보건분야 전문(간호)인력 양성은 현재 보건대학원을 운영하고 있는 전국 20여 개 대학에서 환경보건/산업보건/산업보건간호학전공 보건학 석사학위과정에서 개설되고있다. 이 중 1991년 가톨릭대학교 산업보건대학원은 학사학위를 가진 간호사면허자를 대상으로 산업보건간호학 보건학 석사과정을 개설하여 2002년 2월 현재까지 총 138명의 보건학석사학위의 산업간호전문가를 배출하였다(가톨릭대학교 산업보건대학원, 2002).

〈표 8〉 미국 산업전문간호사 현황 (2000년 기준)

전체활동간호사 (Registered Nurse)	산업간호사(RN) (Occupational Health Nurse)	산업전문간호사	Clinical Nurse Specialist	Nurse Practitioner /Midwife
2,201,813	36,395	약 10,000	1,205	1,342

자료 : U.S. Department of Health and Human Services(2002)

〈표 9〉 COHN 및 COHN-S 기준

기준	산업인증간호사(COHN)	산업전문간호사(COHN-S)
간호사면허(RN)	필요	필요
산업보건 임상경력	지난 5년 동안 4,000시간	지난 5년 동안 4,000시간
산업보건 보수교육 교육수준	지난 5년 동안 50시간* 특이사항 없음	지난 5년 동안 50시간* 학사학위이상

자료 : 미국산업간호사인증협회 (<http://www.abohn.org>, 2002)

그러나 전문간호사 의료법에 준한 산업전문간호사 양성 과정은 아직 개설되지 않았고 2004년 이후 개설될 예정이다. 교육인적자원부 홈페이지(<http://210.122.126.23/keji/stat/year/2002>)에 탑재된 산업보건분야 전공 보건대학원 현황은 다음과 같다(표 10).

4. 산업(전문)간호사 수요 분석 및 추계

1) 전임보건관리자 선임 사업장의 산업(전문)간호사 수요

우리나라는 산업안전보건법에 기업의 규모에 따라 1-2인의 보건관리자를 선임토록 되어 있으나, 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법에 의해 규모에 관계없이 1인의 보건관리자를 선임하도록 되어있다. 따라서 본 연구에서는 산업전문간호사 수요 기준으로 Rieth (2000)가 제시한 사업장 규모별 권장 선임 기준을 활용하였다.

사업장 규모별 선임 권고 기준을 우리나라 보건관리자 선임대상사업장(이하 대상사업장) 규모 기준에 적용

대입하면, 2001년 5월 현재 대상사업장 10,555개소에 10,961인의 보건관리자(산업간호사)인력이 필요하다. 2002년 기준 우리나라 선임 보건관리자는 총 3,102명, 보건관리대행기관의 보건관리자(산업간호사, 산업위생사, 의사) 약 600여명으로 전체 필요수요 10,961명의 34%만이 충족되고 있다. 현행 우리나라 법규상 보건관리자는 의사, 간호사, 산업위생기사 등을 선임할 수 있게 되어 있고 현재 자체선임 보건관리자 중 간호사가 45%를 차지하고 있으므로 이를 기준으로 보면 산업간호사는 전체 필요한 보건관리자 10,961명 중 4932명이 필요한 것으로 보인다. 그러나 300인 미만의 사업장의 경우 우리나라는 보건관리자 선임보다는 80%가 보건관리 위탁사업장이며, 보건관리자 선임 간호사는 710명에 불과하다. 따라서 300인 미만의 사업장 규모에 필요한 선임 산업 간호사 수요는 우리나라 현황을 기초로 미국의 선임권고기준에서 요구되는 산업간호사 수요 9,594명의 약 10%를 기준으로 하였다. 그리고 300인 이상의 사업장 규모에 필요한 간호사 인력은 미국의 선임 권고 기준을 그대로 따랐다(표 11).

〈표 10〉 환경보건/산업보건/산업보건간호학전공 보건대학원 현황 (2003)

대학원	전공	졸업생
가천의과대학교 보건대학원	환경과 산업보건학	138명
가톨릭대학교 산업보건대학원	산업보건간호학/산업의학/산업위생학과정	
건양대학교 보건대학원	산업 및 환경보건 전공	
경북대학교 보건대학원	환경보건학과	
고려대학교 보건대학원	환경 및 산업보건학과(야간)	
고신대학교 보건대학원	환경관리학	
서울대학교 보건대학원	환경보건학과정	
연세대학교 보건대학원	산업보건학과정	
영남대학교 환경보건대학원	보건학과	
원광대학교 보건환경학과	환경학과(환경의학/환경보건/산업환경)	
인제대학교 보건대학원	산업안전보건학과정(부산캠퍼스)	
전북대학교 보건대학원	산업보건학과	
조선대학교 환경보건대학원	보건학과(보건학전공)	
충남대학교 보건대학원	산업보건학과정	
한림대학교 보건대학원	환경 및 산업보건학과정	
순천향대학교 산업정보대학원	산업전문간호전공	

〈표 11〉 보건관리자 선임 사업장의 산업간호사 수요 (2001)

Rieth의 사업장 규모	우리나라 사업장 규모	선임권고기준 (미국)	우리나라 대상 사업장수	보건관리자 (산업간호사)수요	선임 산업간호사 현황 (배치율)
200인 미만	→ 50-299	비상근 1인	9,594	9,594 (10% 954)	710(7.4%)
200-450인	→ 300-499	상근 1인	461	461	266(58%)
450-800인	→ 500-999	상근 1.5인	322	483	253(52%)
800-1,500인	→ 1,000-1,999	상근 2인	111	222	102(46%)
1,500-3,000인	→ 2,000인 이상	상근 3인	67	201	74(37%)
	총계		10,555	10,961(2,326)	1,405

〈표 12〉 보건관리자 선임 사업장의 산업간호사 수요

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020
총인구 (인구증가지수)	47,342 (100)	47,639 (101)	47,925 (101.2)	48,199 (101.8)	48,460 (102)	49,594 (105)	50,352 (106)	50,650 (107)
선임 산업(전문)간호사	2,326	2,349	2,354	2,368	2,373	2,442	2,466	2,489

미래 산업간호사 수요는 우리나라 보건관리자 선임 대상 사업장 수와 업종 및 규모에 좌우된다고 볼 수 있다. 보건관리자 선임 대상 사업장 수는 우리나라 경제, 산업구조를 반영하고 있다. 현재로서는 중·장기 우리나라 경제·산업환경 변화를 예측하여 보건관리자 선임 대상 사업자 수를 추계 한다는 것이 무리가 있다는 통계학자의 자문에 기초하여 중장기 산업전문 간호사 수요는 2002년 기준 산업간호사 수요 수준에서 인구증가에 따라 추계 하였다(표 12).

2) 보건관리대행기관 산업(전문)간호사 수요분석

보건관리대행기관의 산업간호사는 주로 50-299인 규모의 사업장을 대상으로 보건관리자 업무를 대행하는데, 현행 300여명의 산업간호사가 활동하고 있다(한국산업간호협회, 2002). 보건관리대행기관의 산업간호사 수요기준은 산업안전보건법시행규칙 제20조 관련, 최소 대행하고자 하는 사업장 100개소 또는 근로자수 10,000인 이하의 경우, 의사 1인 이상, 간호사 2인 이상, 산업위생기사 2인 이상이 필요하다. 대행 사업장 101개소 또는 근로자수 10,000인 이상인 경우, 추가 인력기준으로 의사인력과는 별도로 사업장 25개소 또는 근로자수 2,500인 마다 간호사 또는 산업위생기사 1인을 추가하도록 하고 있다. 간호사 또는 산업위생기사에게 요구되는 추가인력기준은 간호사와 산업위생기사 최소인력 4명으로 사업장 100개소 또는 근로자수 10,000인을 똑같이 할당할 수와도 같다. 산업안전보건법에 따른 보건관리대행기관의 간호사 수요는 사업장 25개소당 1인 기준 최대 311명, 50개소당 1인 기준 최소 156명이 필요한 것을 알 수 있다(표 13). 이는 2001년 기준 우리나라 현황과 유사하다고 볼 수 있다. 그러나 본 연구에서는 추후 우리나라는 전임산업간호사 증가보다는 소규모 사업장 대상의 대행기관의 산업간호사 수요와 소규모사업장보건관리기술지원(CLEAN 3D) 산업간호사 수요가 증가될 것으로 예측된다. 따라서 본 연구에서는 보건대행기관 및 소규모사업장보건관리기술지원(CLEAN 3D) 산업간호사 수요기준으로 소규모 사업장의 산업간호사 선임 권고기준 수요 9,594

명의 10%를 삼았다. 이를 기준으로 중장기 산업전문 간호사 수요는 인구 증가수에 따라 추계 하였다.

〈표 13〉 보건관리대행기관의 산업(전문)간호사 수요 (2001년 기준)

전체 보건관리자 업무 위탁 사업장수	사업장수에 따른 (간호사)인력기준 (산업안전보건법 제20조 관련)	간호사 수요
7,764	25개소당-50개소당 1인	156-311

3) 보건관리기술지원(CLEAN3D) 및 산업안전공단
의 산업(전문)간호사 수요분석

50인 미만의 소규모 사업장을 대상으로 보건관리 업무를 수행하는 2001년-2002년도 소규모사업장 보건관리기술지원사업(CLEAN3D)은 이에 대한 인식의 확산과 대상 사업장의 긍정적 평가로 사업기간 연장 조치를 강구하고 있다. 추후, 노동부의 구체적인 사업 계획과 지원 규모에 따라 보건관리기술지원사업에 투입되는 산업간호사의 수요가 결정될 것으로 보인다.

추후, 보건관리자 업무 위탁 사업장수(또는 근로자수)의 증가와 정부(노동부)의 보건관리기술지원사업의 규모에 따라 그 수요가 커질 것으로 예상된다. 본 연구에서는 보건관리기술지원사업(CLEAN3D)의 산업전문 간호사 수요는 2002년 기준 현황에서 보건관리대행기관에서 보건관리기술지원사업(CLEAN3D) 사업을 함께 수행하고 있는 것으로 나타나 보건관리대행기관의 산업간호사 수요에 포함하였다.

한국산업안전공단은 지역본부 3개소와 지도원 20개소가 있어 최소 20여명 이상의 산업전문간호사가 필요될 것으로 보이며, 본 연구에서는 수요가 크지 않아 보건관리 대행기관 및 보건관리기술지원사업(CLEAN 3D) 산업간호사 수요에 포함하여 추계 하였다(표 14).

전임보건관리자인 산업(전문)간호사와 보건관리대행기관, 보건관리기술지원사업(CLEAN3D) 및 산업안전공단의 산업(전문)간호사를 포함한 총 산업(전문)간호사 수요는 2002년 기준 3,318명이 필요한 것으로 나타났다(표 15).

〈표 14〉 보건관리대행기관, CLEAN 3D 및 산업안전공단 산업(전문)간호사 수요

	2001	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020
인구증가지수	100	101	101.2	101.8	102	105	106	107
산업(전문)간호사	959	969	971	976	978	1007	1017	1026

〈표 15〉 산업(전문)간호사 총 수요 추계

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2010	2015	2020
총인구 (인구증가지수)	47,342 (100)	47,639 (101)	47,925 (101.2)	48,199 (101.8)	48,460 (102)	49,594 (105)	50,352 (106)	50,650 (107)
보건관리자 전임산업(전문)간호사	2,326	2,349	2,354	2,368	2,373	2,442	2,466	2,489
보건관리대행기관/ 보건관리기술지원/ 산업안전공단 산업(전문)간호사	959	969	971	976	978	1007	1017	1026
전체 산업(전문)간호사	1,059	3,318	3,325	3,344	3,351	3,449	3,483	3,515

4. 우리나라 산업(전문)간호사 수요와 선진국 산업 전문간호사 공급과의 비교

본 연구에서 추계된 우리나라 산업전문간호사 수요를 미국과 캐나다의 공급현황과 비교해 본 결과 미국은 전체 활동간호사의 1.66%가 산업간호사, 0.46%가 산업전문간호사이며, 캐나다는 0.43%, 우리나라는 2.2.%가 산업전문간호사인 것으로 나타났다. 인구 10만 명당 전문간호사 수는 미국은 산업간호사인 경우 12.94명, 산업전문간호사 3.56명으로 나타났고, 캐나다는 3.2명, 우리나라는 2002년 기준 7.01명으로 나타났다(표 16).

IV. 논 의

본 연구에서 산업전문간호사 수요는 전임보건관리자, 보건관리대행기관, 보건관리기술지원(CLEAN

3D) 사업 및 산업안전공단에 투입되는 간호사로 가정하였다. 산업전문간호사 수요는 보건관리자 전임대상 사업장의 수와 규모에 따라 크게 결정될 수 있는데 미래 우리나라 경제, 사회적 환경변화를 예측할 수 없어 중장기 산업전문간호사 수요는 통계학자의 자문에 따라 미래 사업장 수를 추계하지 않고 중장기 산업전문간호사 수요는 인구증가수에 따라 추계 하였다. 본 연구에서 산업전문간호사의 수요기준으로는 Rieth(2000)가 제시한 사업장 규모별 권장선임 기준을 우리나라 사업장 규모기준에 적용하여 산업전문간호사 수요를 산출하였다.

그 이유는 우리나라는 1981년 산업안전보건법 공포 이후 1990년에 보건관리자 선임사업장에 보건관리자 선임규정을 두었으나 1997년 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법으로 사업장 규모별 보건관리자 수 규정이 완화되고 적정수준의 선임 보건관리자 기준이 없기

〈표 16〉 우리나라 산업전문간호사 수요와 선진국 공급과의 비교

	총인구	활동/가용간호사	산업전문간호사	비율(%)	인구 10만 명당 전문간호사
미국(2000)	281,421,906 ¹⁾	2,201,813 ²⁾	① 36,395 ³⁾ ② 10,000	1.66% 0.46%	12.94 3.56
캐나다(2000)	31,081,900 ⁴⁾	231,512 ⁴⁾	981 ⁴⁾	0.43%	3.2
한국(2002)	47,342,828 ⁵⁾	150,957 ⁶⁾	3,318*	2.20%	7.01

자료원 : 1) U. S. Census Bureau (2002)

2) United States Department of Health & Human Services (2001)

3) HRSA (<http://bhpr.hrsa.gov/dn/survey.htm>, 2002)

4) Canadian Nurses Association (www.cna.nurses.ca, 2002)

5) Korea National Statistical office, 2001

6) Korea Nurses Association, 2001

① 산업간호사 ② 산업전문간호사

* 본 연구에서 추계된 수

때문이다.

Rieth 기준에 따라 우리나라 300인 이상 사업장의 전임산업간호사 수요는 1,367명이나, 2001년 기준 우리나라 현황은 695명으로 51%를 충족시키고 있는 것으로 나타났다. 그러나 의사, 간호사, 산업위생기사 등으로 구성된 전임 보건관리자 1,172명을 기준으로 보면 86% 충족되고 있다고 볼 수 있다. 300인 미만 사업장의 경우 비상근 보건관리자(산업간호사) 9,594명이 필요한 것으로 나타났으나 2001년 기준 우리나라는 전임간호사 710명, 보건관리 대행기관의 산업간호사 약 300여명이 활동하고 있어 총수요의 약 11%를 충족시키고 있고, 의사, 산업위생기사 등을 포함한 전임 보건관리자 전체는 총 1,930으로 20%를 충족시키고 있다. 300인 미만 사업장에 전임보건관리자 이외 보건관리대행기관과 CLEAN 3D투입 보건관리자는 산업간호사 300여명, 기타 보건관리자 수 약 300여명(기관당 의사 1명, 산업위생사 2명)으로 유추할 수 있다.

우리나라 보건관리자 선임사업장 10,550개 중 74%(7,764개) 보건관리자 위탁 사업장으로 되어있으며, 이를 관리하는 보건관리대행기관은 전국 83개 기관이다. 보건관리대행기관 대 위탁사업장은 1개 대행기관당 94개 사업장이 된다. 50인 미만의 소규모 사업장 대상의 CLEAN 3D사업의 산업간호사는 CLEAN 3D참여기관 대부분(78%)이 보건관리대행기관과 동일해 보건관리대행기관의 산업간호사수에 포함되어 있다고 보인다.

우리나라 산업재해의 61~69%가 50인 미만의 소규모 사업장에서 발생하는 것(노동부 안정정책과, 2002)으로 나타나 미래 보건관리기술지원사업(CLEAN 3D)의 산업간호사 수요는 증가되어야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 보건관리대행기관과 보건관리기술지원사업 산업간호사 수요를 현황 300여명에서 대상사업장 9,594개의 10%인 959명을 수요로 하였다.

본 연구에서 산업전문간호사 수요는 2002년 기준 전임보건관리자 2,326명, 보건관리 대행기관, 보건관리기술지원사업(CLEAN 3D) 및 산업안전공단의 산업간호사 수요 959명을 합한 총 3,285명의 산업전문간호사가 필요한 것으로 추계되었다. 본 연구에서 추계된 산업전문간호사 수요는 산업간호사 수요와 동일한 것으로 가정하였다. 따라서 실제적으로 사업장에서 필요한 석사수준의 전문간호사 수요는 한국산업간호협회 및 학회의 수립된 의견에 기초하여 결정될 것으로 보인다.

의료법에 준하는 산업전문간호사는 2003년 개설 순천향대학교 대학원을 시점으로 양성될 전망이다. 1996년부터 시작된 산업의학전문의의 경우 산업전문의와 전공의가 매년 10여명 안팎으로 저조하게 배출되고 있어, 수요에 따른 산업보건관리자를 양성하기 위해서는 제도적, 법적인 인센티브가 마련되어야 할 것이다.

본 연구에서 추계된 2002년 기준 산업전문간호사의 수요를 미국과 캐나다의 공급현황과 비교하면, 미국은 인구 10만 명당 산업간호사 12.94명, 산업전문간호사 3.56명, 캐나다 3.2명, 우리나라는 7.1명으로 나타났다.

우리나라 산업전문간호사 수요는 산업간호사의 수요와 동일한 것으로 미국의 12.94명에 비하면 저조하다. 특히 2001년 기준 우리나라 산업간호사 공급현황은 전임산업간호사 1,405명, 보건관리 대행기관 및 보건관리기술지원사업(CLEAN 3D)의 산업간호사 약 300여명으로 인구 10만 명당 3.61명에 불과하다.

1991년부터 전문간호사 제도를 실시하고, 1998년부터 산업전문간호사 자격인증시험을 시도한 캐나다의 경우 2001년 기준 산업전문간호사는 인구 10만 명당 3.2명으로 짧은 기간에 비해 공급이 많다.

우리나라의 경우 산업재해를 감소시키고 산업재근로자의 질병예방 및 건강증진을 향상시키기 위해 산업전문간호사는 대학원 수준으로 양성할 필요가 있다. 2002년 기준 산업전문간호사 수요 3,285명에 비해 현재 대학원수준의 공급은 4.6%, 150여명에 불과해 수요에 따른 공급은 상당한 기간이 필요할 것으로 보인다.

V. 결론 및 제언

오늘날 산업재해로 인한 경제적, 사회적 손실의 증가는 그 어느 때보다도 산업전문간호사의 역할이 중요하게 되었다. 2002년 정부는 전문간호사의 자격구분 영역을 산업간호영역까지 확대하여 포함하였으며, 전체 전문간호사의 인력수급을 고려하고 있다.

이에 본 연구는 산업전문간호사의 인력수급을 추계하여 인력수급의 기초자료를 제시하고자 하였다. 연구 방법은 관련문헌 및 문서조사, 국내외 인터넷 사이트 조사, 관련기관의 실무자 자문 및 전문가 자문에 기초하여 자료를 수집하고 분석하였다. 산업전문간호사 수요는 산업간호사 수요와 동일하다고 가정하였으며, 전임산업간호사 수요와 보건관리 대행기관 및 보건관리기술지원사업(CLEAN 3D) 산업간호사 수요를 포함하여

추계하였다. 산업전문간호사 수요는 크게 우리나라 보건관리자 선임대상 사업장 수와 규모에 따라 좌우될 수 있는데 미래 우리나라 경제, 산업환경변화를 예측할 수 없어 중장기 산업전문간호사 수요는 비올추계방법으로 인구증가수에 따라 추계하였다.

수요기준은 Rieth(2000)가 제시한 산업간호사 선임기준을 따랐으며, 300인 미만 사업장의 경우는 우리나라 현황을 고려하여 조정하였다.

자료수집 및 분석기간은 2001년 11월부터 2002년 9월까지였으며, 연구결과는 다음과 같다.

1. 우리나라 보건관리자 선임대상 사업장은 2001년 기준 10,555개소이며 이중 26%는 보건관리자 자체 선임사업장이며, 74%는 보건관리 대행기관에 보건관리자를 위탁한 사업장으로 나타났다.
2. 우리나라 전임보건관리자는 2001년 기준 3,102명이며, 이중 산업간호사가 1,405명(45%)으로 가장 많고, 그 다음 산업위생환경관리 및 기타 보건관리자가 48%, 의사는 6.1%로 나타났다.
3. 사업장 규모별 보건관리자는 50 - 299인 규모의 사업장에 전체 자체 선임 보건관리자의 62%가 분포되어있다.
4. 보건관리 대행기관은 전국적으로 83개 기관, CLEAN 3D 사업 참여기관은 87개소로 확인되었으며, CLEAN 3D 참여기관의 74%는 보건관리 대행기관과 동일한 것으로 나타났다.
5. 보건관리 대행기관 및 CLEAN 3D사업의 산업간호사는 약 300여명인 것으로 나타났다.
6. 2002년 기준 산업전문간호사 수요는 3,318명, 2005년 3,351명, 2010년 3,449명, 2015년 3,483명, 2020년 기준 3,515명이 필요한 것으로 추계 되었다.
7. 2002년 기준 우리나라 산업전문간호사 수요는 인구 10만 명당 7.01명이며, 미국은 인구 10만 명당 산업간호사 12.94명, 산업전문간호사 3.56명으로 나타났다.

이상의 연구결과를 기초로 우리나라 산업재해율을 감소시키고 근로자의 질병예방과 건강증진을 위해 전문 지식과 실무능력을 갖춘 석사수준의 산업전문간호사를 양성시킬 필요가 있다. 본 연구에서 산업전문간호사수요는 바람직한 산업보건관리를 위해 필요한 산업보건전문간호사 수요를 제시했으므로 사업장의 실제적인 요구

에 기초하여 그 수요를 가감할 수 있다.

References

- 가톨릭대학교 의과대학 산업의학센터·노동부 (2001). 주요 선진국 및 우리나라의 보건관리체계(법 제도) 비교·분석
- 노동부 산업보건환경과 (2002). 내부자료.
- 노동부 안전정책과 (2002). 내부자료.
- 노동부 산업안전국 (2001). 안전하고 건강한 일터를 만들기 위한 『CLEAN3D』 사업계획.
- 노동부 (2002). 기업활동규제완화에관한특별조치법·시행령·시행규칙.
- 노동부 (2002). 산업안전보건법·시행령·시행규칙.
- _____ (2002). 안전·보건관리대행및재해예방전문지도기관관리규정.
- 백도명 (2001). 보건관리자제도 개선 연구 : 보건관리체제의 합리화.
- 보건복지부 보건자원정책과 (2001). 내부자료
- 이월숙 (2002). 간협신보 (2002.06.20). 미국 산업전문간호사 취득방법.
- 통계청 (2001). 장래인구추계
- 한국산업간호협회 (2002). 근로자 건강보호와 보건관리기술지원사업 추진 방향.
- _____ (2002). 내부자료
- 한국산업간호협회·한국산업간호학회 (2002). 산업전문간호교육과정 개발을 위한 초청 세미나.
- 한국산업간호협회 (1997). 산업전문간호사제도의 추진 방향.
- Burgel. B. J. (1996). Primary Care at the Worksite. *AAOHN Journal*, 44(5), 238-243.
- HASA State Health Workforce Data Resource Guide (2002). <http://bhpr.hrsa.gov/dn/notes.htm/02-03-25>
- Rieth, L. K. (2000). The Occupational Health Services : STAFFING, FACILITIES, AND EQUIPMENT. *AAOHN Journal*, 48(8), 395-405.
- United States Department of Health & Human Services(2001). National Sample Survey of Registered Nurses.
- [On-line] Available : <http://www.aohn.org/>

[On-line] Available : <http://www.abohn.org/>
[On-line] Available : <http://bhpr.hrsa.gov/>
[On-line] Available : <http://www.hhs.gov/>
[On-line] Available : <http://www.kaohn.or.kr/>
[On-line] Available : <http://www.kiha21.or.kr>
[On-line] Available : <http://www.mohw.go.kr/>
[On-line] Available : <http://www.molab.go.kr/>
[On-line] Available : <http://www.oem.or.kr/>
[On-line] Available :
<http://210.122.126.23/keidi/stat/year/2002>

- Abstract -

A Study on the Projected Workforce of Occupational Health Nurse-Specialist in Korea*

*Oh, Pok-Ja** · Hwang, Sung-Ho****

Purpose: The purpose of this study was to project the workforce of occupational health nurse-specialist(OHN-S) in Korea. **Method:**

Ratio model and expert opinion were used for projecting the number of OHNS. **Result:** 1) In 2002, there are 1,405 occupational health nurses in Korea. This represents 0.93% of total available nurses and 3 occupational health nurses per 100,000 population. 2) The number of OHN-S needed to meet the demands in 2002, 2005 and 2020 was estimated at 3,318, 3,351 and 3,515 respectively. The projected number of OHN-S of the year 2002 was 2.20% of total available nurses in Korea and 7 OHN-S per 100,000 population. **Conclusion:** In order to match the supply to the need, the professional organizations should direct their effort toward enacting legislation. Education systems should identify strategies in initialing advanced practice nursing programs in master's level as well as standardizing curriculums across the programs.

Key words : Occupational Health
Nurses-Specialist, Projection

* This study was supported by the Sahmyook University Research Fund
** Professor, Department of Nursing, Sahmyook University
*** Department of Nursing, Graduate School, Sahmyook University