

주요용어 : 종양간호사, 종양전문간호사, 수요추계

종양전문간호사인력 수요추계에 관한 연구*

황 성 호** · 오 복 자***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

세계암보고서(World Cancer Report, 2003)에 따르면 2000년에 세계적으로 사망자 약 5,600만 여명 가운데 사망원인이 악성종양에 의한 것이 12%를 차지했으며, 많은 국가들에서 사망원인의 1/4이 암에 기인한 것으로 나타났다. 세계암보고서는 또한 산업화된 국가들과 필적하여 개발도상국가들에서도 암이 대단히 중요한 공중보건문제로 부상하였음을 보고하고 있다(WHO, 2003).

우리나라에서는 2001년 기준 총사망자수 242,730명 가운데 암사망자수는 59,119명으로 총사망자수의 24%를 차지하고 있으며 사망원인의 1위가 암인 것으로 나타났다(보건복지부, 2003). 또한 2001년 현재 암 진료건수가 329만 여건에 이르며 암 입원진료건수는 51만 여건으로(국민건강보험공단, 2002) 전체 입원건수의 10%를 차지하고 있으며 진료건수와 진료비가 지속적으로 증가할 것으로 예상된다(박찬형, 2001).

국가 암 정책을 보면, 1980년 이래 보건복지부 주관으로 한국중앙암등록사업을 시작하였고(국립암센터, 2003) 1996년부터 암정복 10개년 계획을 수립하여 추진하고 있으며, 2000년에는 보건복지부 건강증진국 내에 암관리과를 설치하여 국가 암관리사업을 위한 중앙

정부 차원의 조직 기반을 마련하였다. 또한 2001년에 국립암센터를 개원하고 암관리사업의 법적 뒷받침을 위하여 2003년 5월 29일자로 암관리법을 제정·공포하였다(보건복지부, 2003).

상기의 내용에서 보는 것과 같이 암환자가 계속 늘어나고 있고 이를 주요문제로 인식한 정부에서는 국가 차원의 암 정책을 전개하고 있으며 이러한 현 상황에 맞추어 전문 종양간호실무를 수행할 종양전문간호사의 수요는 불가피하다. 특히, 의료기술의 발전과 의학의 전문화는 임상실무에서 간호지식의 세분화, 전문화를 불가피하게 초래하고 있으며, 간호사들간의 간호전문직 성장에 대한 요구가 그 어느 때보다도 증가되어 전문간호사제도는 여러 측면에서 그 필요성이 강조되고 있다(김조자, 2002).

국내 종양전문간호사 활동은 1994년 한 종합병원에서 처음 시작된 이래, 2002년 8월 현재 임상간호사회 연구조사 결과 400병상 이상의 종합병원에서 약 32명의 병원 자체인정 종양전문간호사가 활동하는 것으로 보고되고 있다(김연희, 2002). 이러한 시대적 요청에 대하여 대한간호협회는 우리나라 실정에 맞는 전문간호사 제도를 법제화하고 제도화하기 위해 1999년 보건복지부에 전문간호사제도(안)을 제출한 이래 2003년 11월 10개 영역(보건, 마취, 가정, 정신, 응급, 노인, 산업, 감염관리, 호스피스, 중환자)이 전문간호사 영역으로 인정받았다.

* 삼육대학교 대학원 석사학위논문 의 일부임

** 삼육대학교 대학원 간호학과

*** 삼육대학교 간호학과 교수

종양전문간호사는 2003년 현재 의료법의 중환자전문간호사 범주 내에서 전문간호사로 인정되고 있으며, 2003년 11월 보건복지부는 전국 5개 대학원을 종양전문간호사 양성기관으로 인정한 바 있다.

전문간호사는 고급인력자원이므로 적정수준의 공급이 이루어져야 하는데, 지금까지 전문간호사 인력수급에 대한 연구는 대한간호협회가 우선 추진한 전문간호사 11종(보건, 가정, 정신, 마취, 노인, 호스피스, 산업, 응급, 감염관리, 중환자, 신장)에 대한 연구(대한간호협회·삼육대학교 간호학과, 2003)가 선행되었으나 종양전문간호사 인력수급에 관한 연구는 아직 수행되지 않았다. 또한 의료인력의 수급상 파잉공급은 과다경쟁 및 유인수요를 창출하여 국민의료비 증가를 초래하며, 과소공급은 의료시장의 경쟁저하 및 의료이용접근성 저하를 초래하게 된다. 그러므로 중장기 의료인력 수급 현황을 예측하여 적정공급을 유도하는 것은 의료의 질적수준 확보와 적정의료비 유지를 위하여 필수적이라 할 수 있다(보건복지부, 2003).

이에 본 연구자는 종양간호사와 종양전문간호사의 수요를 예측하여 보건자원을 효과적으로 배분하기 위한 정책수립에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 종양전문간호사의 수요를 추계함으로써 적정수준의 종양전문간호사의 인력수급정책에 기초자료를 제공함에 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 우리나라 암 진료기관 현황을 파악한다.
- 2) 우리나라 암 환자 현황을 파악한다.
- 3) 우리나라 종양간호사와 종양전문간호사 현황을 파악한다.
- 4) 선진국(미국, 캐나다)의 종양전문간호사 현황을 파악한다.
- 5) 우리나라 종양전문간호사 수요를 입원 대상자 중심, 병상 중심, 기관 중심 및 선진국 수준에서 파악하고 그 수요를 2020까지 추계한다.

3. 용어정의

1) 종양간호사(Oncology Nurse)

암 환자를 간호하는 일반간호사(간호사면허 소지자)를 의미한다.

2) 종양인증간호사(Oncology Certified Nurse, OCN) 면허 간호사(RN)로서 최소 6개월(1,000시간) 이상 암환자를 간호한 후, 미국의 Oncology Certified Nurse 시험에 합격한 자를 의미한다.

3) 종양전문간호사(Advanced Oncology Certified Nurse, AOCN)

종양간호에 대한 상당한 이론적 지식을 갖추고 대상자에게 전문적인 간호제공에 있어 이러한 이론적 지식을 능숙하게 사용하는 종양전문간호실무자로서 석사학위를 소지한 간호사를 의미한다(Oncology Nursing Society·American Nurses Association, 2001).

본 연구에서는 간호실무 경력 3년 이상인 자로 보건복지부장관이 인정하는 교육기관에서 석사학위 또는 관련자격을 취득하여 암환자를 전담간호하는 자를 말한다.

4) 수요(Demand)

고용주가 보건의료인력의 서비스를 실제로 필요로 하는 것을 의미한다.

5) 필요(Need)

실제적인 요구와 상관없이 이상적인 보건의료서비스를 제공하는데 필요로 되는 인력에 대한 판단을 의미한다.

6) 수요추계(Requirements)

특정부분에 있어서 적정 보건의료수준을 달성하기 위해 필요한 보건의료인 숫자를 필요나 수요의 실제 또는 가정에 기초한 추계(estimates)를 의미한다(Health Resources and Services Administration, 2003).

4. 연구의 제한점

- 1) 본 연구는 이상적인 의료서비스 제공에 필요한 종양간호사 및 종양전문간호사 수요를 다루고 있으므로, 실제 임상 의 각 기관에서 요구하는 종양간호사와 종양전문간호사 수요는 기관별로 파악해야 한다.
- 2) 본 연구는 종양간호사와 종양전문간호사 수요를 추계함에 있어 전체 암환자를 대상으로 하고 있으므로, 말기환자의 대부분을 차지하는 암환자 중 일부 호스피스 이용자도 포함하고 있다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 암 진료 병원, 암 진료환자 및 종양전문간호사의 현황을 파악하고 종양간호사와 종양전문간호사의 인력 수요예측을 제시하는 서술적 조사분석 연구이다.

2. 자료수집

자료수집 기간은 2003년 6월부터 2003년 12월까지로 다음과 같은 방법으로 자료를 수집하였다.

1) 관련 선행연구 및 문헌고찰

한국보건사회연구원, 한국보건산업진흥원, 보건복지부, 통계청으로부터 인력수급에 관한 자료를 광범위하게 수집하였으며, 전문간호사의 현황에 관한 자료는 대한간호협회, 대한종양간호학회로부터 수집하였다.

2) 국·내외 인터넷 사이트 검색

세계보건기구(WHO), 미국간호협회(ANA), 미국종양간호(협)회(ONS), 대한병원협회, 국민건강보험공단, 국립암센터 등의 홈페이지를 통해 관련 자료를 수집하였다.

3) 관련기관 전자메일 교신

Oncology Nursing Certification Corporation (ONCC)와 캐나다 간호협회(Canadian Nurses Association, CNA)를 통해 미국 및 캐나다의 연도별 종양전문간호사 자격인증자 자료 문의 및 수집이 이루어졌다.

4) 전문가 자문

종양간호학회, 종양간호전문단체 등 관련 전문가에게서 종양전문간호사 인력기준에 대한 의견을 수렴하였다.

3. 자료분석방법

1) 공급분석

- (1) 우리나라 암 진료기관, 암 환자, 종양전문간호사 현황을 파악하였다.
- (2) 종양전문간호사제도가 시행되고 있는 미국과 캐나다의 종양전문간호사수를 파악하였다.

2) 수요분석 및 추계

- (1) 종양간호사와 입원 대상자 중심, 선진국 수준 중

양전문간호사 수요추계의 기본가정은 암 환자 유병률에 관한 자료부족으로 한국중앙암등록사업의 신환 암등록통계인 암등록건수의 증가수에 기초하였다. 암등록건수는 1982년부터 2000년까지의 자료를 이용하여 시계열회귀방정식 $y = -2.0283x^3 + 98.071x^2 + 2575.9x + 17838$ ($R^2 = 0.9902$)에 근거하여 2010년까지 추계하였다.

종양간호사 수요분석방법은 서비스대상자와 그에 따른 서비스량을 추정하고 종양간호인력의 연평균 근로시간으로 나누는 보건의료 필요량 모형에 의해 추정하였다.

$$\text{보건의료인력 수요} = \frac{\text{서비스 대상자} \times \text{서비스량}}{\text{보건의료인력 1인 년평균 업무량}}$$

(2) 종양전문간호사 수요분석 및 추계

종양전문간호사 수요분석 및 추계는 입원대상자 중심, 병상 중심, 기관 중심 및 선진국 수준으로 각기 수요를 산출하여 추계하였다. 인력산정기준은 우선적으로 법제화된 전문간호사의 인력수요와 타 보건인력 수요를 추계한 선행연구자료(대한간호협회·삼육대학교 간호학과, 2003; 권혁철, 1996)를 근거로 전문간호사의 수요산정기준 준거틀로 이용하고 전문가 의견을 수렴하여 암등록건수 및 종합병원 증가지수에 따라 종양전문간호사의 수요를 추계하였다.

- ① 입원대상자 중심 수요추계는 년 입원진료환자수에 암 환자 평균 재원일수 13일을 곱한 후 년 일수 365일로 나누어 일 입원진료환자수를 산출하여 신규 암등록건수의 증가지수에 따라 추계하고 이에 입원환자 20명당 종양전문간호사 1명을 고추계 기준으로, 입원환자 30명당 종양전문간호사 1명을 저추계 기준으로 적용하였다.
- ② 병상 중심 수요추계는 한국보건산업진흥원(2000)의 연구결과에서 2020년까지 중장기로 추계된 급성진료병상수를 입원병상수로 활용하여 입원병상수의 10%를 암병상수로 적용한 후 암병상 30병상당 종양전문간호사 1명을 기준으로 하여 수요를 산출하였다. 입원병상수의 10%를 암병상수로 적용한 것은 전체 입원진료건수의 10%가 암입원진료건수에 달한다는 것(박찬형, 2001; 국민건강보험공단, 2002)에 기초하였다.
- ③ 기관 중심 수요추계는 암진단·치료기관을 종합병원으로 한정하여 가정하고 2002년 275개 종합병원에

서 100-299병상규모 기관의 28% 수준에서 기관당 중앙전문간호사 1명씩 투입되는 것으로부터 300-599, 600-899, 900-1,000이상 병상규모범위의 기관 순으로 중앙전문간호사 1명씩 추가로 누적하여 적용하였다. 100-299병상규모 종합병원의 28% 수준에서 중앙전문간호사를 적용한 것은 100-299병상규모의 종합병원은 암등록지정병원이 176개 기관(2002년 기준)으로 300병상규모 이상의 종합병원을 제하면 39개 기관이 참여하는 정도이다. 이는 전체 100-299병상규모의 종합병원 138개 기관의 28%를 차지하므로 이를 적용하였다. 종합병원수 추계는 1990-2002년까지 종합병원수를 기초로 한 시계열회귀방정 $y = 24.993\ln(x) + 214.8$ ($R^2 = 0.9123$)에 근거하여 추가되는 종합병원 증가지수에 따라 중앙전문간호사의 수요를 산출하였다.

④ 선진국 수준 중앙인증 및 전문간호사 수요추계는 2002년도 선진국(미국, 캐나다)과 우리나라의 암(등록)건수의 비율에 따라 미국의 중앙인증 및 전문간호사(Oncology Certified Nurse와 Advanced Oncology Certified Nurse)와 캐나다의 중앙전문간호사(Certified Oncology Nurse) 자격인증지수를 대입하여 수요를 산출한 후, 신규 암등록건수의 증가지수에 따라 추계하였다.

III. 연구 결과

1. 공급분석

1) 암 진료기관 현황

암 진료병원 현황을 파악하기 위하여 보건복지부 사업인 한국중앙암등록사업에 참여하고 있는 암등록지정병원을 조사하였다. 보건복지부 산하 한국중앙암등록 본부는 암관리법에 명시되어 있는 바 암진단 및 치료가 가능한 전국의 의료기관을 암등록지정병원으로 정하여 암등록통계사업에 필요한 자료 제공 등을 협조하도록 하고

있다. 2000년 현재 암등록지정병원은 170개 기관으로 암등록통계사업에 참여한 병원은 131개 기관으로 참여율이 77%로 나타났다(국립암센터, 2003).

암 진료병원으로서 2000년도 암등록통계사업에 참여한 전국의 131개 암등록지정병원의 의료기관종별과 병상규모를 분석한 결과, 130개 의료기관 모두 종합병원으로 나타났다. 전체 종합병원(2002년 기준) 대비 암등록통계사업 참여병원(2000년 기준) 비율은 47%로 나타났다. 그리고 병상규모별로 보면, 종합병원의 과반수를 차지하고 있는 100-299병상규모의 종합병원에서 암등록통계사업 참여병원이 차지하는 비율이 9%인 반면, 300병상이상 규모의 종합병원에서 암등록통계사업 참여병원이 차지하는 비율이 85%로 나타났다(표 1).

2) 암 진료건수 및 진료환자 현황

전체 입원진료건수와 암 입원진료건수를 비교해 본 결과, 1999년부터 2001년까지 3개년 간 전체 입원진료건수의 약 10%를 암 입원진료건수가 차지하고 있는 것으로 나타났다(박찬형, 2001; 국민건강보험공단, 2002).

그리고 당해 암진료건수를 암진료환자수로 나누어 산정한 값을 진료환자 1인당 평균 재진료횟수로 본 결과, 1999년부터 2001년까지 3개년 간 입원환자의 입원 재진료횟수가 입원환자 1인당 평균 1.8회로 나타났으며 외래 재진료횟수는 외래환자 1인당 평균 2.4회로 나타났다. 연도별 암 진료건수와 진료환자수는 다음과 같다(표 2).

3) 암사망자 현황

우리나라는 2000년 기준 총사망자 247,346명 중 암 사망자수 59,020명으로 총인구대비 총사망자비율 0.5%, 암사망자비율 0.1%를 차지하고 있다. 총사망자 중 암사망자가 차지하는 비율은 24%이다(표 3).

4) 우리나라 중앙간호사 및 중앙전문간호사 현황

〈표 1〉 암 진료기관(암등록지정병원) 현황

(단위 : 개소, 병상)

병상규모	종합병원(2002)		암등록참여병원(2000)		비율 ¹⁾
	병원수	(병상수)	병원수	(병상수)	
300-1,000이상	137	(83,867)	117	(74,496)	85%
100-299	138	(28,329)	13	(3,096)	9%
총계	275	(112,195)	130	(77,592)	47%

주 : 1) 병상규모별 종합병원 대비 암등록통계사업 참여병원 비율

자료 : 대한병원협회(2002), 국립암센터(2003, <http://www.ncc.re.kr>)

〈표 2〉 암 진료건수 및 진료환자수

(단위 : 건, 명)

년도		1999	2000	2001
전체 진료건수	입원	4,110,954	4,331,493	4,700,815
	외래	247,217,470	272,741,879	300,020,856
	계	251,328,424	277,073,372	304,721,671
암 진료건수	입원	421,639	437,372	510,748
	외래	1,843,340	1,982,289	2,788,644
	계	2,264,978	2,419,661	3,299,392
암 진료환자수	입원	240,646	242,961	279,635
	외래	785,574	849,239	1,063,814
	계	852,738	915,566	1,125,256

자료 : 국민건강보험공단(2002).

〈표 3〉 암사망자 현황

(단위 : 명)

년도	1996	1997	1998	1999	2000
총인구	45,524,681	45,953,580	46,286,503	46,616,677	47,008,111
총사망자수	236,234	238,714	240,254	246,539	247,346
암사망자수	51,218	53,096	51,449	55,055	59,020
암등록건수	72,310	78,797	80,063	85,551	86,739

자료 : 통계청(2002), 보건복지부(2000), 국립암센터(2003, <http://www.ncc.re.kr>)

(1) 대한종양간호학회 회원 현황

우리나라 종양간호사 현황을 파악하기 위하여 대한종양간호학회 회원수를 조사하였다. 대한종양간호학회는 2000년 10월에 창립되었으며 2003년 현재 교수 및 임상간호사 500여명이 회원으로 등록되어있다. 년도별 회원 현황은 다음과 같다(표 4).

〈표 4〉 대한종양간호학회 회원 현황 (단위 : 명)

년도	2001	2002	2003
회원수	218	389	512

주 : 탈퇴자를 제외한 년도별 누적수치임
자료 : 대한종양간호학회(2003). 내부자료.

(2) 종양전문간호사 현황

국내 종양전문간호사 활동은 1994년 한 종합병원에서 처음 시작된 이래, 2002년 8월 현재 임상간호사회 연구조사 결과 400명상 이상의 (종합)병원에서 약 32명의 종양전문간호사가 활동하는 것으로 보고 되고 있다(김연희, 2001). 국내에는 아직 종양전문간호사 자격시험이 마련되어 있지 않아 미국의 종양인증간호사(OCN, Oncology Certified Nurse) 자격을 취득한 간호사가 2000년 이래로 2003년 현재까지 총 69명으로 보고 되고 있다(대한종양간호학회, 2003).

5) 선진국(미국, 캐나다) 종양전문간호사 현황

(1) 미국 종양인증 및 전문간호사 현황

미국은 1970년대 전문간호 제공과 진료지원의 목적으로 전문간호사제도가 활발하게 전개된 이래, 1984년 ONCC에서 종양인증간호사(OCN, Oncology Certified Nurse) 자격인증을 시작하였고, 1999년 종양전문간호사(AOCN, Advanced Oncology Certified Nurse) 자격인증을 시행하기 시작하였다(Galassi, 2000). ONCC에서 주관하는 종양인증 및 전문간호사 자격시험은 종양인증간호사(OCN), 종양전문간호사(AOCN), 소아종양간호사(CPON, Certified Pediatric Oncology Nurse) 세 가지 종류의 자격인증을 하고 있으며, 이 중 AOCN은 석사 학위 이상의 자격을 요구하고 있다.

2002년 현재 미국종양간호사협회(ONS, Oncology Nursing Society)에는 30,000여명 이상의 종양간호사 및 관련전문인력들이 등록되어 있고(ONS, 2003), ONCC로부터 자격인증을 받은 간호사는 OCN 19,220명, AOCN 1,308명, CPON 819명이다(표 5).

〈표 5〉 미국 종양인증 및 전문간호사 자격취득 현황

(단위 : 명)

	OCN	AOCN	CPON	계
2000	20,843	1,264	702	22,809
2001	20,605	1,358	802	22,765
2002	19,220	1,308	819	21,347

자료 : Oncology Nursing Certification Corporation(2003). unpublished data.

(2) 캐나다 종양전문간호사 현황

2003년 현재 캐나다 간호협회(Canadian Nurses Association, CNA)에서는 11종의 전문분야 인증과정(certification program)을 시행하고 있으며 그 중 종양간호는 1997년에 도입되었다. 캐나다 종양전문간호사는 Certified Oncology Nurse(CON)로 지칭되며, 캐나다의 Certified Oncology Nurse(CON)의 자격규정을 보면, 현지 간호사(RN) 면허를 소지하고 지난 4년 동안 종양간호 2년 경력을 갖추거나 기본간호과정후 종양간호과정(post-basic program in specialty)을 이수하고 이와 더불어 지난 3년 동안 종양간호 1년 경력을 요구하고 있으며 최종적으로 자격시험을 통과해야 한다. 2003년 현재 CNA로부터 CON 자격인증을 받은 간호사는 1,078명에 이른다(표 6).

〈표 6〉 캐나다 종양전문간호사(CON) 자격취득 현황 (단위 : 명)

년도	1999	2000	2001	2002	2003
CON	735	860	998	1,016	1,078

자료 : Canadian Nurses Association(2003). unpublished data

2. 수요분석

1) 보건의료 필요량 모델에 따른 종양간호사 수요분석
우리나라 종양간호사 수요는 암환자 증가수에 기초한다고 가정하고 암환자수는 최근의 건강보험 암 진료(수진) 현황을 토대로 하였다.

종양간호사를 보건의료 필요량 모형(Needs Models)에 적용하여 산출한 결과는 다음과 같다.

(1) 종양간호사 수요 분석 및 추계

입원 종양간호사와 외래종양간호사 인력을 보건의료 필요량 모델을 적용하여 산출하였다.

입원서비스대상자는 2001년 기준 279,635명이며(국민건강보험공단, 2002), 입원서비스량인 환자의 평균 재원일수는 보건복지부의 환자조사보고서(2000)에

따라 평균 13일로 적용하였다. 종양간호사의 연간 평균 업무량은 의료법 기준 간호사 1인당 1일 취급환자 2.5명에 년 평균 업무일 275일을 적용하였다. 이를 공식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\text{입원종양간호사인력 (2001년)} = \frac{279,635 \text{명} \times 13 \text{일}}{2.5 \text{명/일} \times 275 \text{일}} = 5,287 \text{명}$$

외래서비스대상자 수는 2001년 기준 1,063,814명이며(국민건강보험공단, 2002), 외래 서비스량은 외래 진료환자 재진료횟수로서 최근 3개년 간 평균 2.4회로 나타났다. 년 간 평균 업무량은 의료법(2003) 기준 외래환자 12인을 입원환자 1인으로 환산하여 적용하였을 때 외래종양간호사는 310명이 필요한 것으로 나타났다.

본 연구에서 종양간호사 수요는 암환자수 증가에 따른다고 가정하였다. 우리나라 암환자수는 전국민 건강보험수혜자를 대상으로 한 건강보험통계연보의 진료환자수가 3개년 정도이고 유병률에 관한 년 간 통계자료가 없는 관계로 한국중앙암등록사업의 신환 암등록통계인 암등록건수 증가자료를 활용하였다.

암등록건수는 1982년부터 2000년까지의 자료를 이용하여 장래 암등록건수를 예측하기 위한 시계열회귀방정식 $y = -2.0283x^3 + 98.071x^2 + 2575.9x + 17838 (R^2 = 0.9902)$ 에 근거하여 2010년까지 추계하였다. 매해 증가되는 신규암등록건수의 증가지수에 따라 종양간호사가 필요할 것으로 가정하였다(표 7).

2) 종양전문간호사 수요 분석 및 추계

(1) 입원대상자 중심 종양전문간호사 수요 추계

본 연구에서는 선행연구(대한간호협회·삼육대학교 간호학과의 연구, 2003)의 신장전문간호사인력 수요산정기준과 암에 의한 질병양상, 연간 진료환자수, 그리고 종양간호인력이 제공하는 서비스 업무양상을 고려한 전문가 의견을 수렴하여 종양전문간호사 인력을 입원환자 30명당 종양전문간호사 1명을 저추계로 입원환자 20명당 종양전문간호사 1명을 고추계로 하여 추계하였다.

〈표 7〉 보건의료 필요량 모델에 따른 종양간호사 수요추계 (단위 : 건, 명)

		2001	2002	2003	2004	2005	2010
암등록건수		92,358	96,379	100,377	104,285	108,109	125,549
(증가지수)		(100)	(104)	(108)	(112)	(117)	(135)
종양간호사수	입원	5,287	5,498	5,709	5,921	6,185	7,137
	외래	310	322	334	347	363	419
	계	5,597	5,820	6,043	6,268	6,548	7,556

2001년 현재 년 입원진료환자수 279,635명에 암환자 평균 재원일수(13일)를 곱한 후 년 일수(365일)로 나누어 일 입원진료환자수를 산출하였으며 입원환자 20-30명당 중앙전문간호사 1명을 적용하였다. 이를 신규입등록건수의 증가지수에 따라 중앙전문간호사의 수를 추계하였다(표 8).

(2) 병상 중심 중장기 중앙전문간호사 수요 추계

병상 중심 중장기 중앙전문간호사 수요는 입원병상 중 암병상 증가수에 따른다고 가정하였다. 입원병상수는 한국보건산업진흥원(2000)의 연구결과에서 2020년까지 중장기로 추계된 급성진료병상수를 입원병상수로 활용하였다. 암병상수는 최근 3개년 간 암 입원진료건수가 전체 입원진료건수의 10%를 차지하고 있어(박찬형, 2001; 국민건강보험공단, 2002) 입원병상수의 10%를 암병상수로 적용하였다. 한편, 의료재활 전문인력의 수로서 강성관(1985)은 재활병상의 수는 병원 총 병상수의 10%정도가 적당하고 재활의학과 전문의 수는 재활병상 20병상당 1명의 재활의학과 전문의가 필요하다고 보고한 바 있으며, 이를 고려하여 권혁철(1996)은 총 병상의 10%가 재활병상으로 소요되고 재활병상 25병상당 1명의 재활의학과 전문의와 작업치료가 필요하다는 것을 전제하여 이들의 수요를 추계하였다. 상기의 수요안(案)을 활용하여 중앙전문간호사는 암병상 30병상당 중앙전문간호사 1명이 필요할 것으로 가정하였

다(표 9).

(3) 기관 중심 중앙전문간호사 수요 추계

기관 중심 중앙전문간호사 수요는 선행연구(대한간호협회·삼육대학교 간호학과, 2003)의 기관 중심으로 산출된 분야별 전문간호사인력 수준과 고려하였다. 암 진료료가 대부분 300병상이상의 종합병원에서 이루어지고 있음을 고려하였다. 즉, 암진단 및 치료를 종합병원에서 이루어질 것으로 한정하였으며, 2002년 기준 300병상 규모 이상의 137개 기관 모두 중앙전문간호사가 필요할 것으로 가정하였다. 100-299병상규모의 종합병원은 암등록지정병원이 176개 기관(2002년 기준)으로 300병상규모 이상의 종합병원을 제하면 39개 기관이 참여하는 정도이다. 이는 전체 100-299병상규모의 종합병원 138개 기관의 28%를 차지하므로 이를 적용하여 중앙전문간호사 수요를 산출하였다. 2002년 275개 종합병원에서 100-299병상규모의 28%를 1명씩 적용하는 것으로부터 300-599, 600-899, 900-1,000이상 병상규모 범위 순으로 중앙전문간호사 1명씩 추가로 누적하여 적용하였다

종합병원 수 추계는 1990년부터 2002년까지 종합병원 수를 기초로 하여 장래 종합병원수를 추계하기 위한 시계열 회귀방정식 $y = 24.993\ln(x) + 214.8$ ($R^2 = 0.9123$)에 의하였다. 2002년도 추계량 279병상부터 추가되는 종합병원 증가지수에 따라 중앙전문간호사의

<표 8> 입원대상자 중심 중앙전문간호사 수요 추계(단위 : 건, 명)

	2001	2002	2003	2004	2005	2010
입등록건수	92,358	96,379	100,377	104,285	108,109	125,549
(증가지수)	(100)	(104)	(108)	(112)	(117)	(135)
년 입원진료환자수	279,635	290,820	302,006	313,191	327,173	377,507
일 입원진료환자수	9,959	10,358	10,756	11,155	11,653	13,445
중앙전문간호사수	저추계 332	345	358	372	388	448
	고추계 498	518	538	558	583	672

주 : 일 입원진료환자수 = 년 입원진료환자수×암환자 평균 재원일수(13일)/년 일수(365일)
 수요추계 기준 : 저추계는 입원환자 30명당 1명, 고추계는 입원환자 20명당 1명

<표 9> 병상 중심 중장기 중앙전문간호사 수요 추계

병상유형	2005	2010	2020
입원병상수(급성진료) ¹⁾	152,000-236,000	157,000-243,000	162,000-251,000
암병상수 ²⁾	15,200-23,600	15,700-24,300	16,200-25,100
중앙전문간호사수 ³⁾	507-787	523-810	540-837

주 : 1) 입원병상수 : 급성진료 병상수(정신 및 장기요양 병상수 제외), 2) 암병상수 : 입원 병상수의 10% 적용, 3) 암병상 30병상당 중앙전문간호사 1명 적용
 자료 : 한국보건산업진흥원(2000)

〈표 10〉 기관 중심 종양전문간호사 수요 추계(단위 : 기관, 명)

	2002	2003	2004	2005	2010
종합병원수	276~279	281	282	284	291
(증가지수)	(100~101)	(102)	(102)	(103)	(106)
종양전문간호사수	376~380	394	395	399	410

주 : 2003년 전국병원현황은 익년에 출간되므로 2002년 기준을 사용함

〈표 11〉 종양전문간호사 총 수요 추계 범위(입원 대상자, 병상 및 기관 중심)

년도	2003	2005	2010	2020
입원대상자 중심 종양전문간호사	358-538	388-583	448-672	-
병상 중심 종양전문간호사	-	507-787	523-810	540-837
기관 중심 종양전문간호사	394	495	502	-
종양전문간호사 총 수요범위	358-538	388-787	448-810	540-837

수요를 산출하였다(표 10).

(4) 종양전문간호사 총 수요 추계 범위(입원 대상자, 병상 및 기관 중심)

2020년까지의 우리나라 종양전문간호사 수요범위는 입원, 병상 및 기관 중심 추계에서 최소치와 최대치를 선택하여 다음과 같이 추계되었다(표 11). 우리나라 종양전문간호사 수요는 2003년 358-538명, 2005년 388-787명, 2010년 448-810명, 2020년 540-837명으로 추계되었다.

3) 선진국 수준 종양인증 및 전문간호사 수요 분석 및 추계

(1) 미국과 우리나라 암건수 비교

미국은 2002년도에 비침습성 암과 기저·편평상피 세포 피부암을 제외하고 1,284,900여건이 신규로 암을 진단받은 것으로 추정하고 있으며(American Cancer Society, 2003), 우리나라 신규 암등록건수와와의 비율을 보면, 우리나라 암등록건수가 미국의 7.7%에 해당되는 것으로 나타났다(표 12).

(2) 캐나다와 우리나라 암건수 비교

캐나다는 2003년도에 139,900여건이 신규로 암을 진단받은 것으로 추정하고 있으며(National Cancer Leadership Forum, 2003), 우리나라 신규 암등록건

〈표 12〉 미국과 우리나라 신규 암(등록)건수 비율

	미국	우리나라	비율 ²⁾
신규 암(등록)건수	1,284,900	99,025 ¹⁾	7.7%

주 : 1) 상피내암 제외, 2) (96,379+1,284,900)×100
자료 : 국립암센터(2003), American Cancer Society(2003)

수와의 비율을 보면, 우리나라의 암등록건수가 캐나다의 71%에 해당되는 것으로 나타났다(표 13).

〈표 13〉 캐나다와 우리나라 신규 암(등록)건수 비율

	캐나다	우리나라	비율 ²⁾
신규 암(등록)건수	139,900	99,025 ¹⁾	71%

주 : 1) 2002년 기준, 2) (100,377+139,900)×100
자료 : 국립암센터(2003), National Cancer Leadership Forum(2003).

(3) 선진국 수준 종양전문간호사 수요 추계 결과(미국, 캐나다 수준)

미국의 2002년도 신규 암건수와 캐나다의 2003년도 신규 암건수를 우리나라 2002년도 신규 암등록건수 및 2003년도 신규 암등록건수(본 연구에서 추계된 수)의 비율에 따라 미국의 종양인증 및 전문간호사(OCN, AOCN), 캐나다의 종양전문간호사(CON) 자격인증자수를 대입하여 산출한 수요는 다음과 같이 추계되었다(표 14).

4) 선진국 종양전문간호사 공급과 우리나라 종양전문간호사 수요와의 비교

종양전문간호사제도가 시행되고 있는 미국과 캐나다의 종양인증 및 전문간호사 공급 현황과 본 연구에서 추계된 종양인증 및 전문간호사 수요를 총 인구 대비 종양인증 및 전문간호사 비율로 계산하여 비교하였다. 선진국의 종양인증 및 전문간호사의 공급과 우리나라 종양전문간호사 수요 추계 결과를 비교해 보면, 선진국(미국, 캐나다)의 실제 공급현황과 선진국 수준 수요 추계결과에서 인구10만명당 종양인증 및 전문간호사 수에서 미국의 경우 종양전문간호사(AOCN) 0.5명, 종양인증간

〈표 14〉 캐나다 수준 종양전문간호사 수요 추계

(단위 : 건, 명)

년도	2002	2003	2004	2005	2010
암등록건수	99,025	100,377	104,285	108,109	125,549
증가지수	(100)	(101)	(105)	(109)	(127)
AOCN 수준 ¹⁾	101	102	106	111	128
OCN 수준 ²⁾	1,480	1,495	1,554	1,613	1,879
종양전문간호사수 CON 수준 ³⁾	-	765	796	826	956

주 : 1) 미국 종양전문간호사(석사학위 필요)

2) 미국 종양인증간호사(최소 6개월 이상 종양간호경력 + 자격시험 합격)

3) 캐나다 종양전문간호사(종양간호임상경력 2년 이상 + 자격시험 합격 또는 종양간호임상경력 1년 이상 + 종양간호과정 이수 + 자격시험 합격)

〈표 15〉 선진국 종양전문간호사 공급과 우리나라 종양전문간호사 수요와의 비교

국가	총인구	종양인증 및 전문간호사수	인구10만명당 종양인증 및 전문간호사수
미국	292,340,328 ¹⁾ (2003)	종양전문간호사(AOCN)	1.308 ²⁾
		종양인증간호사(OCN) (2002)	19,220 ²⁾ 6.6
캐나다	31,714,6373) (2003)	종양전문간호사(CON) (2003)	1.078 ⁴⁾ 3.4
한국	47,342,8285) (2002)	입원 대상자, 기관 중심	358-538 ⁶⁾ 0.7-1.1
		병상 중심	507-787 ¹⁾ 1.0-1.7
		미국의 AOCN 수준	102 ⁶⁾ 0.2
		미국의 OCN 수준	1,495 ⁶⁾ 3.1
		캐나다의 CON 수준	765 ⁶⁾ 1.6

자료 : 1) U.S. Census Bureau(2003), 2) Oncology Nursing Certification Corporation(2003), 3) Canada's national statistical agency(2003), 4) Canadian Nurses Association(2003), unpublished data, 5) 통계청(2001), 6) 2003년 기준 본 연구에서 추계된 수, 7) 2005년 기준 본 연구에서 추계된 수

호사(OCN) 6.6명, 캐나다의 경우 종양전문간호사(CON) 3.4명, 우리나라의 경우 입원 대상자, 병상, 기관 중심은 0.7명, 미국의 AOCN 수준 0.2명, 미국의 OCN 수준 3.1명, 캐나다의 CON 수준 1.6명으로 나타났다(표 15).

IV. 논 의

2000년 기준 우리나라 암 진료기관은 한국중앙암등록본부가 정한 암등록지정병원 170개 기관으로 보았으며, 이 중 암등록통계사업에 참여한 131개 기관의 의료기관종별과 병상규모별로 2002년 기준 종합병원 현황을 대조하여 분석한 결과, 분석대상에서 탈락한 1개 기관을 제외하고 130개 기관 모두 종합병원으로 나타났다. 종합병원 중에서도 300병상 이상의 의료기관에서 대부분 암진단·치료가 이루어짐을 알 수 있었다. 100-299병상규모의 종합병원 138개 기관 중 암등록참여병원은 13개 기관에 불과해 매우 저조한 상태로 나타

났다.

본 연구에서는 암으로 판정받은 실환자수 대신으로 국민건강보험통계자료의 암진료건수와 암진료환자수를 조사하여 활용하였는데, 암진료건수와 암진료환자수는 암치료건수와 치료환자수를 포함한 수치로 종양간호사가 암으로 판정받은 환자의 치료관련 간호서비스에만 제한하지 않고 실제로 암 관련 진료과정 전반에 걸쳐 간호서비스를 제공하는 상황을 고려할 때 암진료(수진)현황을 적용함은 유용하다고 사료된다.

한국중앙암등록본부가 발표한 암등록건수와 암사망자수를 비교해 보면, 2000년 현재 암등록건수 대비 암사망자수는 68%를 차지하는 것으로 나타났다. 그러나 실제 국민건강보험공단(2003)에서 집계한 2002년도 건강보험 신규 암환자수 11만여명에서 암사망자수가 차지하는 비율은 54%정도로 더 낮게 나타났다. 이 차이는 본 연구에서 추계된 2002년도 암등록건수 99,025건이 건강보험 신규 암환자수의 90%정도란 점에서 알 수 있었다. 또한 연도별로 암사망자수와 암등록건수와 비교해

불 때 암등록건수의 증가에 비해 암사망자수의 증가가 둔감한 것으로 나타나 년 간 암생존자수가 늘어나고 있음을 알 수 있었다.

종양간호사 수요는 보건의료 필요량 모델 공식에 의해 산출하였다. 이 공식에서 종양간호사의 평균 업무일을 275일로 설정하였는데 주 5일 근무제가 2004년 7월부터 2011년까지 업종·규모에 따라 단계적으로 적용되므로(노동부, 2003) 이를 감안하여 종양간호사의 평균 업무일을 단계적으로 조정하여 재산출할 필요가 있다고 사료된다. 그리고 종양간호사 수요분석 결과를 보면, 2002년 기준 전국의 276개 종합병원 수준에서 기관 당 입원종양간호사 19명, 외래종양간호사 1.1명으로 수요가 산출되었으며, 2000년 기준 170개 암등록지정병원 수준에서는 기관 당 입원종양간호사 31명, 외래종양간호사 1.8명으로 수요가 산출되었다. 이 결과는 기관 평균으로 산출된 수요인데, 실제 대규모의 암전문병원과 종합병원의 암센터에 종양간호사가 편중되어 있을 것으로 사료된다.

병상 중심 종양전문간호사 수요는 한국보건산업진흥원(2000)의 연구에서 2005년, 2010년, 2020년 급성진료병상수 증장기 추계결과를 활용하였으므로 2003년 종양전문간호사 수요는 산출되지 않았다. 병상 중심 증장기 종양전문간호사 수요 추계에서는 최근 3개년 간 암입원진료건수가 전체 입원진료건수의 10%를 차지하고 있어 입원병상수의 10%를 암병상수로 적용하였는데, 최근 3개년 간의 통계를 반영하였으므로 종양전문간호사의 단기 수요를 추계할에는 유용하다고 할 수 있겠다. 그러나 장기에는 전체 입원진료건수에서 암입원진료건수의 비율 변동에 따라 인력수요범위를 조정할 필요가 있다고 사료된다.

기관 중심 종양전문간호사 수요 추계는 종합병원 규모에서 종양전문간호사인력 수요를 산출하였는데 100-299병상규모의 종합병원은 2002년 현행 수준을 고려하여 100-299병상규모 기관의 28%만을 적용하였다. 2002년 8월 임상간호사회 연구조사 결과에서는 400병상 이상 규모의 의료기관을 대상으로 종양전문간호사 인력조사가 시행되었는데(김연희, 2001), 차 후 중소규모의 암 진료기관의 공급에 따라 이를 고려하여 종양전문간호사 수요를 확대 조절할 필요가 있다고 사료된다.

미국 수준 종양인증 및 전문간호사 수요는 2005년 OCN 1,613명, AOCN 111명, 2010년 OCN 1,879명, AOCN 128명이며 우리나라 입원대상자, 병상 및

기관 중심 종양전문간호사 수요산정범위는 2003년 358-538명, 2005년 388-787명, 2010년 428-840명으로 차이를 나타냈다. 미국의 경우는 종양인증간호사(OCN)가 90%를 차지하고 있으며 OCN은 엄밀하게는 종양인증간호사로 석사 수준의 전문간호사는 아니다. 실질적인 석사 수준의 전문간호사인 AOCN(Advanced Oncology Certified Nurse)은 최근 1999년부터 자격이 부여되어(Galassi, 2000), 2002년 기준 미국 전체 종양인증 및 전문간호사(OCN, AOCN, & CPON) 총수의 6%에 해당되며 계속 증가될 것으로 보인다. 이를 수요 추계 결과의 차이에 참고할 필요가 있다고 사료된다.

선진국의 종양인증 및 전문간호사 공급과 우리나라 수요 추계 결과를 비교한 결과, 우리나라 입원 대상자, 병상 및 기관 중심 종양전문간호사 수요 추계 결과는 2003년 기준 358-538명 범위로서 미국의 종양전문간호사(AOCN) 인구10만명당 0.5명 보다는 0.7-1.1명으로 높게 나왔고, 종양인증간호사(OCN) 6.6명보다는 낮게 나타났다. 캐나다의 종양전문간호사와의 비교에서는 캐나다 종양전문간호사(CON) 인구10만명당 3.4명인 것에 비해 우리나라는 0.7-1.1명 수준으로 낮게 나타났다. 이는 캐나다의 경우 종양전문간호사는 학위수준에 상관없이 일정기간의 종양간호경력이 있으면 시험을 칠 수 있는 자격이 주어지는 것과 관련되어 진다고 사료된다.

본 연구에서 입원 대상자 중심, 병상 중심 및 기관 중심으로 종양전문간호사 인력을 수요추계한 결과, 2005년 기준 입원 대상자 중심 수요 추계 범위 388-583명과 기관 중심 수요 추계 결과 495명은 매우 유사하게 산출되었으나 병상 중심 수요 추계 범위는 507-787명으로 좀더 높게 나타났다. 이는 본 연구에서 활용된 한국보건산업진흥원(2000)의 우리나라 급성진료병상수는 실제 암 진료료가 대부분 이루어지고 있는 300병상규모 이상의 종합병원 뿐 아니라 그 이하 병상까지 포함하고 있기 때문으로 사료된다. 따라서 우리나라 종양전문간호사 수요는 입원 대상자 중심 및 기관 중심의 추계 결과를 활용하는 것이 더 바람직하다고 사료된다.

본 연구에서는 전체 암 진료환자를 대상으로 종양간호사와 종양전문간호사 수요를 추계하였는데, 호스피스 이용 대상인 말기환자의 대부분을 암환자가 차지하고 있어(윤영호, 1998; 장현숙 등, 1998) 호스피스시설 이용 실태를 조사하여 그에 따라 종양간호인력과 호스피스간호인력의 수요를 조정할 필요가 있다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 종양전문간호사 및 종양간호사를 단기와 중장기로 수요를 추계함으로써 적정수준의 종양간호인력의 수급정책에 기초자료를 제공하기 위한 서술적 조사분석 연구이다.

본 연구의 자료수집은 관련 선행연구 및 문헌고찰, 국내외 인터넷 사이트 검색, 관련기관 전자메일조사, 전문가 자문에 의하였으며, 자료수집기간은 2003년 6월부터 12월까지 이루어졌다.

종양간호사와 입원대상자 중심 및 선진국 수준종양전문간호사의 수요추계는 신규 암등록건수의 증가지수에 기초하였으며, 신규 암등록건수는 1982년부터 2000년까지의 자료를 통한 시계열회귀방정식 $y = -2.0283x^3 + 98.071x^2 + 2575.9x + 17838 (R^2 = 0.9902)$ 에 근거하여 2010년까지 추계하였다.

병상 중심 수요추계는 한국보건산업진흥원(2000)의 연구결과에서 2020까지 중장기로 추계된 급성진료병상수를 입원병상수로 활용하여 입원병상수의 10%를 암병상수로 적용하였다.

기관 중심 수요추계는 1990-2002년까지 종합병원수를 기초로 한 시계열회귀방정식 $y = 24.993Ln(x) + 214.8 (R^2 = 0.9123)$ 에 근거하여 추가되는 종합병원 증가지수에 따라 종양전문간호사의 수요를 산출하였다.

선진국 수준 종양인증 및 전문간호사 수요추계는 2002년도 선진국(미국, 캐나다)과 우리나라의 암(등록)건수의 비율에 종양인증 및 전문간호사(OCN, AOCN, & CON) 수를 대입하여 수요를 산출한 후, 신규 암등록건수의 증가지수에 따라 추계하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

- 1) 종양간호사 수요는 2003년 6,043명, 2005년 6,548명, 2010년 7,556명으로 추계되었다.
- 2) 입원대상자 중심 종양전문간호사 수요범위는 2003년 358-538명, 2005년 388-583명, 2010년 448-672명으로 추계되었다.
- 3) 병상 중심 중장기 종양전문간호사 수요범위는 2005년 507-787명, 2010년 523-810명, 2020년 540-837명으로 추계되었다.
- 4) 기관 중심 종양전문간호사 수요는 2003년 394명,

2005년 399명, 2010년 410명으로 추계되었다.

- 5) 입원대상자 중심, 병상 중심 및 기관 중심 중장기 종양전문간호사 총 수요범위는 2003년 358-538명, 2005년 388-787명, 2010년 428-840명, 2020년 540-837명으로 추계되었다.
- 6) 선진국 수준 종양인증 및 전문간호사 수요는 미국 수준의 경우 2003년 종양인증간호사(OCN) 수준 1,495명, 종양전문간호사(AOCN) 수준 102명, 2005년 종양인증간호사 수준 1,613명, 종양전문간호사 수준 111명, 2010년 종양인증간호사 1,879명, 종양전문간호사 128명이 필요한 것으로 나타났고, 캐나다 수준의 경우는 2003년 종양전문간호사(CON) 765명, 2005년 826명, 2010년 956명으로 나타났다.

암환자의 지속적인 증가와 정부의 암관리 정책으로 종양간호인력의 수요가 늘어날 것으로 전망되는 시점에서 본 연구에서 입원대상자 중심과 기관 중심의 종양전문간호사 수요가 2003년 358-538명, 2005년 388-583명 수준으로 일관되게 제시됨으로 본 연구는 종양간호인력 수급정책의 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

2. 제언

- 1) 종양전문간호사의 효율적인 적정공급을 위하여 인력 기준 마련이 필요하다.
- 2) 종양전문간호사를 성인종양간호와 소아종양간호 또는 혈액암, 조혈모세포이식, 고형암 간호 등 세부전공분야 역할별로 나누어 종양전문간호사의 수요를 산출하여 추계할 필요가 있다.
- 3) 현행 중환자전문간호사 범주에 있는 종양분야의 특수성과 전문성을 인정하여 의료법에 의한 독자적인 자격인정이 이루어져야 한다.
- 4) 정부의 공공의료확충과 질제고 정책에 발맞춰 보건소 및 관련기관에 종양전문간호사의 확대배치를 고려할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강성관(1985). 재활의학의 현재와 미래. *대한재활의학회지*, 9(1), 5-8.
- 국립암센터(2003). Available at : <http://www.ncc.re.kr/>

국민건강보험공단(2002). 건강보험통계연보.
 국민건강보험공단(2003). *지난해 건강보험 암환자 11만명 새로 입원*. 보도자료.
 권혁철(1996). *우리나라 의료재활 전문인력 수요·공급 및 추계에 관한 연구*. 인제대학교 대학원 박사학위 논문.
 김연희 (2001). 미국 종양전문간호사의 업무표준. *중앙간호학회지*, 1(1), 92-103.
 노동부(2003). 내부자료.
 대한간호협회·삼육대학교 간호학과(2003). 한국 전문간호사 수요 추계에 관한 연구.
 대한병원협회(2002). 전국병원명부.
 대한중앙간호학회 (2003). 내부자료.
 박찬형(2001). 한국의 암정책과 종양전문간호사의 역할. *중앙간호학회지*, 1(2), 231-245.
 보건복지부(2000). 1999년도 환자조사보고서.
 보건복지부(2003-a). 2003년도 국가 암관리사업 안내.
 보건복지부(2003-b). 의료인력 수급정책의 방향.
 오복자, 신성례, 김일옥, 이경순, 강경아, 고명숙, 한숙정(2003). 한국전문간호사 수요추계에 관한 연구. *대한간호*, 42(5), 63-73.
 윤영호 (1998). 말기암 환자의 이해와 가정의학적 접근. *가정의학회지*, 19(11), 979-986.
 장현숙, 박실비아, 유선주(1998). 호스피스 현황과 공급방안 연구. 한국보건 의료관리연구원.
 장경남, 지성애(1998). 전문간호사의 역할개발에 관한 연구. *중앙간호논문집*, 2(1), 71-95.
 통계청(2001). *장래인구추계*.
 한국보건산업진흥원(2000). *보건 의료인력수급 및 관리체계*.
 홍정희(2001). 국내 일 종합병원 종양전문간호사의 역할. *중앙간호학회지*, 1(1), 104-107.
 American Cancer Society (2003). *Cancer Facts & Figures 2002*.
 American Nurses Association (1986). *The Role of the Clinical Nurse Specialist*. Washington, D.C. 20024: American Nurses Publishing.
 Canadian Nurses Association (2002). Available at : <http://www.can-aiic.ca/>
 Canadian Nurses Association (2002). *Registered Nurses 2002*.
 Canadian Nurses Association(2003). unpublished

data.
 Canadian Statistics (2002). 2002 Population.
 Galassi, A. (2000). Role of the oncology advanced practice nurse In Yabro CH, Frogge MH, Goodman M and Groenwald SL : *Cancer nursing. Jones and Bartlett*, 1712-1727.
 Health Resources and Services Administration (2003). Available at : <http://bhpr.hrsa.gov/>
 Kim, J. J. (2002). *Advanced Practice Nursing : Directions*. Korea Nurses Association Conference.
 National Cancer Leadership Forum (2003). Available at : <http://www.cancerforum.ca/>
 Oncology Nursing Certification Corporation (2003). Available at : <http://oncc.org/>
 Oncology Nursing Society (2003). [On-line] Available at : <http://www.ons.org/>
 Oncology Nursing Society·American Nurses Association (2001). *Statement on the Scope and Standards of Oncology Nursing Practice*. Washington, DC 20024: American Nurses Publishing.
 U.S. Census Bureau (2002). 2000 Census of Population and Housing. Available at : <http://www.census.gov>
 WHO (2003). Available at <http://www.who.int>

- Abstract -

A Study on the Projected Workforce of Advanced Oncology Certified Nurses*

*Hwang, Sung Ho** · Oh, Pok Ja****

Purpose: The purpose of this study was to suggest the projected manpower of oncology

* Master thesis. Department of Nursing, Graduate school, Sahmyook University

** Department of Nursing, Graduate school, Samyook University.

*** Professor, Department of Nursing, Samyook University.

nurses & Advanced oncology certified nurses needed in the future. **Method:** Need models, ratio models and expert opinion were used for projecting the number of oncology nurses & Advanced oncology certified nurses. **Result:** 1. The demand for the oncology nurses was estimated 6,043 in the year 2003, 6,548 in the year 2005, and 4,556 in the year 2010. 2. The demand range of the advanced oncology certified nurses centering on the number of hospitalized patients were estimated 358-538 in the year 2003, 388-583 in the year 2005, and 448-672 in the year 2010. 3. The demand range of the middle and long term advanced oncology certified nurses centering on the number of sickbed were estimated 507-787 in the year 2005, 523-810 in the year 2010, and 540-837 in the year 2020. 4. The demand range of the advanced oncology certified nurses

centering on the number of organizations were estimated 374 in the year 2003, 399 in the year 2005, 410 in the year 2010. 5. The total demand range, concerning the numbers of hospitalized patients, hospital bed, and organizations are estimated 358-538 in the year 2003, 388-787 in the year 2005, 428-840 in the year 2010, and 540-837 in the year 2020. 6. In the demand of developed country's level oncology nurses are OCN's level 1,495, AOCN's level 102 in the year 2003, OCN's level 1,613, AOCN's level 111 in the year 2005, OCN's level 1,879, AOCN's level 128 in the year 2010 in case of the United States, and in case of Canada, 765 in the year 2003, 826 in the year 2005, and 956 in the year 2010.

Key words : Oncology Nurses, Advanced Oncology Certified Nurses, Manpower Projection