

## 암환자의 주요증상 관리를 위한 웹사이트 개발 및 활용성 평가

이은옥, 김정은, 박현애

서울대학교 간호대학

### Development and Usability Test of a Website for Cancer Symptom Management

Eun Ok Lee, Jeongeun Kim, Hyeoun-Ae Park

College of Nursing Seoul National Univ.

#### Abstract

**Objective:** This study was conducted to develop cancer patients' symptom management guideline, and to develop and test the utility of the web-based guideline service system. **Methods:** Based on the literature review, guidelines for symptom management for nausea/vomiting, fatigue, constipation, diarrhea, and oral mucositis were developed. A web-based cancer patients' symptom management system was developed on the basis of guideline developed in the first stage of the study. Forty-five oncology nurses were recruited and asked to evaluate and validate the system by rating level of satisfaction with function, content and effectiveness of the web-based service after they used the website for cancer patients care. **Results:** Regarding the function of the system around 50% of oncology nurses expressed satisfaction with the system. Regarding the content of the system, nurses expressed highest satisfaction with reliability of information(66.7%) and lowest satisfaction with sufficiency of information (37.7%). Regarding the effectiveness of the system in terms of knowledge enhancement, about 40% of nurses indicated that they satisfied with the system. In terms of usefulness of the system, 48.9% of nurses expressed their satisfaction with the system. **Conclusion:** The result of this study has implications on future use of a web-based guideline for managing symptoms of cancer patients. (*Journal of Korean Society of Medical Informatics 11-2,161-173, 2005*)

*Key words:* Cancer, Symptom Management Guideline, Website

논문투고일: 2005년 2월 3일, 심사완료일: 2005년 6월 21일

교신저자: 김정은, 110-799, 서울시 종로구 연건동 28 서울대학교 간호대학

전화: 02-740-8483 Fax: 02-765-4103 E-mail: kim0424@snu.ac.kr

\* 본 연구는 2002년도 한국과학재단 기초과학연구사업 중 우수여성과학자 도약지원연구(과제번호 R04-2002-000-20137-0) 사업의 연구비 지원으로 이루어졌음.

## I. 서 론

암은 우리나라 사망원인 1순위를 차지하고 있으며<sup>1)</sup>, 암환자의 경우 암의 증상뿐 아니라 치료의 부작용으로 통증, 오심·구토, 변비, 설사, 피로, 구내염 등을 가장 많이 경험하고 있다. 이러한 급만성 불편감들은 암환자의 삶의 질을 심각하게 저하시키고, 그들을 돌보는 가족에게도 많은 심리적, 경제적 부담을 주게 된다. 질병의 치료도 중요하지만, 전인적인 돌봄을 목표로 하는 간호에서는 이러한 환자의 어려움을 완화시켜주고 삶의 질을 개선시켜주는 것도 또한 중요한 임무이다.

암환자를 돌봄에 있어서 현재 증상관리의 문제점은 크게 2가지라고 할 수 있다. 첫째, 다양한 증상들에 대한 방법이 포괄적으로 개발되어있지 못하다는 것이며, 둘째 이미 개발되어있고 알려져 있는 중재방법들도 실질적이고 효율적으로 환자에게 전달이 되지 못하고 있다는 것이다.

다양한 증상관리지침이 부족한 문제를 살펴보면, 암환자의 통증에 대해서는 한국 호스피스·완화의료학회와 대한항암요법연구회의 공동작업<sup>2)</sup>으로 암성 통증관리 지침이 개발되었고 이를 보건복지부가 인정하여 복지부에서 “암성 통증관리지침 권고안”을 2004년 2월에 출간한 바 있다<sup>3)</sup>. 그러나 통증을 제외한 암환자를 위한 증상관리지침은 아직 많이 개발되어 있지 않다. 또한 이러한 관리지침을 효율적으로 활용하기 위한 방안이 구체적으로 제시된 바가 없어서, 암환자나 그를 돌보는 의료인을 위한 지지체계가 부족하다고 할 수 있다. 현재 암환자의 증상관리 중재법에 대해 병원마다 산발적으로 자체 지침을 마련하여 책자, 테이프, 혹은 전화를 사용하여 교육하고 있지만 이들은 표준화된 지침이 아니고 이를 활용하기 위하여 의료인의 시간적 투자가 많이 요구되는 단점을 가지고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위한 방안으로는 다양한 증상관리지침을 개발하여 그들을 돌보는 의료인들이 효율적으로 활용할 수 있는 방법을 강구하는 것이다. 미국의 경우에는 Agency for Healthcare Research and Quality(AHPQ)에서 급성 통증을 비롯하여 19종의 임상실무지침(clinical practice guideline)을 개발하여 의료전문직을 위한 Clinical

Guide와 Quick Reference Guide를 제공하고 있으며 이를 의료소비자를 위한 내용으로 편집하여 책자는 물론 웹(AHCPR)에서 무료로 제공하고 있다<sup>4)</sup>. 그러나 국내에서는 이러한 지침도 개발되어있지 않고, 더군다나 웹을 이용한 서비스의 제공도 되어있지 않다. 암정보 제공에 관한 한 연구결과에 따르면 6개 포털 검색사이트를 통해 총 592개의 웹사이트가 검색되었으나 연구의 대상으로 삼을만한 기준에 부합하는 사이트는 소수에 달해서, 이는 정보 이용자가 관련 정보를 얻고자 할 때 정보에 대한 접근성, 접근의 정확성, 신속성을 저하시키는 요인으로 지적되었다. 그 연구에 따르면 현재 의료기관이나 국가기관 등의 일반인들이 믿을 수 있는 공신력 있는 기관의 웹사이트에서는 암만을 전문으로 다루고 있는 경우가 드물다<sup>5)</sup>. 암환자가 항암화학요법이나 방사선치료 과정에서 겪는 증상은 단기적이지만 적시에 적당한 접근을 시도해야 불편이 적고 합병증이 적을 수 있기 때문에 환자용 증상관리지침의 개발은 그들을 돌보는 의료인에게 필수적인 과제이다. 즉 증상관리를 위한 지침을 활용하여 의료인이 빠르게 대처하므로 인해 환자가 고통 받는 시간이 단축될 수 있다. 따라서 암환자가 흔히 경험하는 오심/구토, 변비, 설사, 피로, 구내염 등의 증상을 관리할 수 있도록 지침을 개발하고, 이 지침을 건강정보 전달매체로서 널리 활용되고 있는 웹기반 정보시스템으로 구축하여 정보를 제공함으로써 환자와 의료인들이 용이하게 접근하여 활용할 수 있도록 해줄 필요가 있다. 현재 우리나라는 세계적으로도 인정받는 인터넷의 기반구조가 구축되어 있으며, 대부분의 의료기관이 컴퓨터를 활용한 정보시스템을 갖추고 있기 때문에 이를 활용한다면 그 효과가 더욱 커질 것으로 사료된다.

따라서 본 연구는 아래와 같은 목적을 위하여 수행되었다.

첫째, 암환자들이 가장 흔하게 경험하는 증상들을 선정하여 그에 대한 관리지침을 개발한다.

둘째, 증상관리지침을 효율적으로 활용하기 위한 방안으로, 개발된 관리지침을 웹으로 구현한다.

셋째, 개발된 프로그램의 효과를 검증하기 위하여 암환자를 돌보는 전문간호사를 대상으로 활용도를 평가한다.

## II. 재료 및 방법

본 연구는 암환자를 돌보는 의료인이 활용할 수 있는 암환자 증상관리지침 개발과 개발된 지침의 웹 서비스 구축 및 활용성 평가의 2단계로 진행되었다.

### 1. 암환자 증상관리지침 개발

암환자가 경험하는 증상을 관리하는 의료인을 위한 지침은 다음과 같은 과정을 밟아 구축되었다. 암환자 증상관리 지침을 개발하는 과정에서 기존의 연구결과가 많은 증상일 경우 기존 연구를 활용하여 지침을 개발하였으며, 기존의 연구가 없는 증상 대해서는 교과서를 중심으로 개발하였다. 우선 암환자들이 경험하는 증상 및 자가관리 방법을 분석하였다. 국내외 문헌을 고찰한 결과 환자들이 가정에서 증상 관리에 문제가 가장 많다고 평가되는 증상으로 통증, 발열, 구내염, 오심/구토, 피로, 설사, 변비가 있었으며 이들 중 통증의 관리지침은 이미 2002년도에 개발되었고, 발열은 상황이 급하기 때문에 가정에서 중재를 시도하지 않고 곧 병원으로 연락해야 하는 문제이므로 이 두 가지를 제외한 5가지 증상을 선택하였다. 이를 위해서 NCI(National Cancer Institute)<sup>6)</sup>, ACS(American Cancer Society)<sup>7)</sup>, ONS(Oncology Nursing Society)<sup>8)</sup>의 웹사이트에서 정보를 수집하여 각 증상에 따른 기준을 마련하였다. 구내염, 오심/구토, 설사는 WHO의 정의와 기준을 채택하였으며, 피로는 미국의 National Cancer Institute의 정의를 채택하였고, 측정도구는 미국 Oncology Nursing Society의 도구를 채택하였고, 변비는 미국의 South West Oncology Group의 정의<sup>9)</sup>를 채택하였다.

암환자들이 경험하는 증상의 단계를 파악하기 위하여 전문가 회의를 거쳐 의견 수렴을 거친 결과 예견된 오심과, 항암화학요법에 기인한 오심/구토에서 급성기와 일반기로 나누었다. 환자의 자가증상관리법에 대한 경로체계는 1차 경로체계를 도식화한 내용을 가지고 연구자 회의를 거쳐 정련하였고, 이를 2명의 중앙전문간호사, 4명의 중앙전문의들의 전문가 타당성 검증을 통해 수정하였다. 즉 경로체계의 도식화에 대한 체크리스트를 작성하여 전문가들에게

각각에 대하여 답변을 하게 한 뒤 그 내용을 분석하였다. ”이렇게 개발한 환자의 자가증상관리법에 대한 경로체계를 다음의 두 단계에 걸쳐 검증하였다. 첫 번째는 의료인 평가로서, 대학병원부속 3차 의료기관의 간호사들이 12명의 환자(오심/구토 3명, 변비 2명, 설사 4명, 구내염 3명)와의 면담을 통해 내용 및 경로의 타당성을 검토한 후 경로체계를 수정하였다. 두 번째는 암환자 적용평가로서, 암환자 10명을 대상으로 자가증상관리에 대한 어휘수준 및 경로체계에 대한 이해도를 파악하여 설명을 쉽게 수정하였으며, 사전연구를 통하여 암환자를 대상으로 경로 적합성을 검증하였다. 전체적인 개발단계는 Figure 1과 같다.

개발된 “암환자 증상관리 지침”은 “오심/구토, 변비, 설사, 피로, 구내염”의 5가지 영역으로 구성되었으며, 각각은 다시 증상에 대한 설명(정의, 원인, 분류, 단계, 특징, 관리법 등), 증상 관리지침(자가진단을 위한 경로체계를 도식화한 것), 중재방법(예방단계 및 단계별 관리법)의 3가지 하부 영역으로 구성되는 구조를 갖추었다. 오심구토의 관리지침의 예제는 Figure 2와 같다.

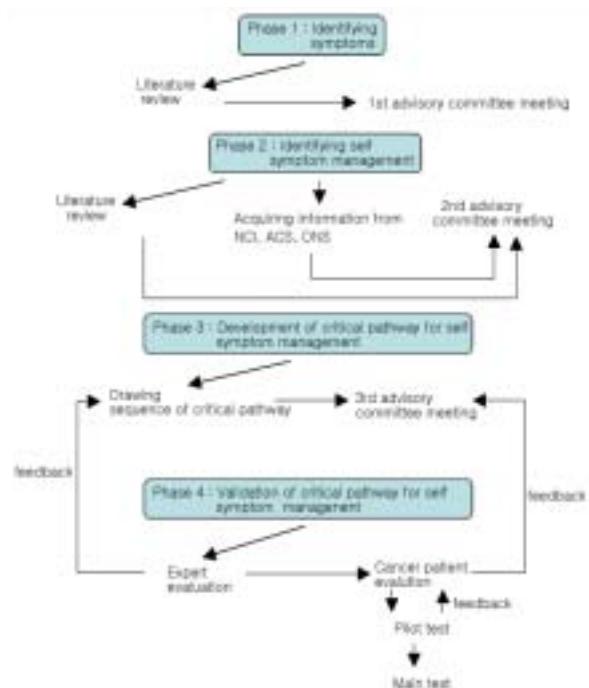


Figure 1. Development stages of cancer symptom management guideline

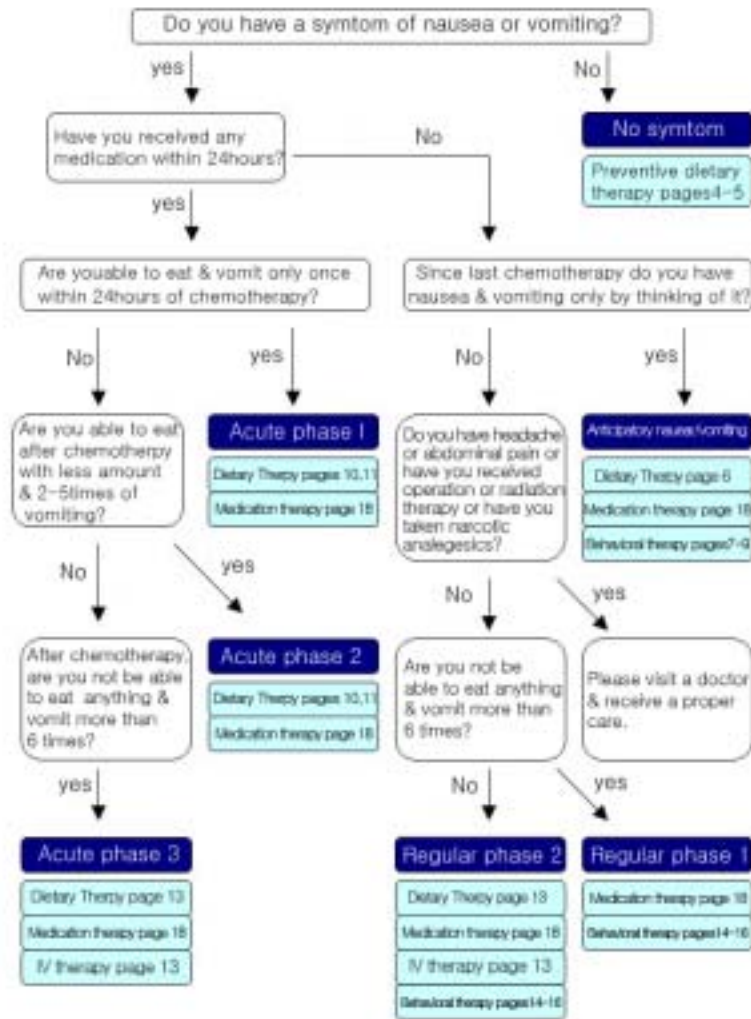


Figure 2. A sample of symptom management guideline for nausea/vomiting

## 2. 암환자 증상관리지침 웹사이트 개발 및 평가

개발기간은 2003년 10월부터 2004년 3월까지였으며, 단계적 진행과정은 아래와 같다.

### 1) 웹서비스 구축 전략과 방법

우선 웹서비스 시나리오와 Flow Chart를 작성하여, 작성된 Flow Chart를 기준으로 사용하기 쉬운 유저인터페이스 등을 포함한 디자인의 초안을 만들었다. 데이터베이스와 웹사이트 디자인 초안을 기준으로 웹서비스 프로그램을 작성하였으며, 프로토타이핑을 실시하여 개발 사상 및 설계를 사전에 검증

하고, 본 시스템에 대한 기능적/기술적 타당성을 검토하여 개발하였다. 유통성있는 아키텍처를 구상하여 향후 필요시 시스템 확장을 용이하게 구성하도록 진행하였다.

### 2) 사용하기 쉬운 인터페이스 구축 전략과 방법

사용자의 시선이동이 편리하도록 상하좌우로의 이동이 용이한 구조로 병행 구성하였고, 단일 메뉴가 너무 많은 메뉴를 포함하지 않도록 분류를 조정하였다. Viewing을 자주하는 페이지는 5 click 이내로 구성하였으며, 하위 메뉴는 3-5 클릭 이내로 구성하도록 하였다. 버튼 및 아이콘 사이즈는 표준크기를 초과하지 않도록 하고, 지시하는 기능의 이미

지를 정확히 표현하도록 설계하였고, 중요하고 자주 이용하는 메뉴는 좌측상단과 별도의 메뉴로 구성하였다.

### 3) 웹과 DB 연동 전략과 방법

서버사이드 스크립트와 데이터 액세스 오브젝트를 이용하여 웹과 데이터베이스를 연동시켰으며, 데이터베이스 연동 부분을 컴포넌트를 이용하여 속도와 안정성을 높이도록 하였다.

### 4) 차별화된 서비스 제공을 위한 관리 및 인증 시스템 구축 전략과 방법

일반 환자용과 간호사 회원용, 관리자용으로 구성하고, 초기접속은 동일 화면에서 이루어지도록 하였다. 사용자의 기본적인 정보를 이용하여 웹서비스 접속시 서로 다른 권한을 부여하여, 이를 이용하여 서로 다른 화면으로 이동시켰다.

### 5) 자기증상 관리에 대한 경로체계를 검증할 수 있는 간단한 통계 수단 구축 전략과 방법

사용자의 기본 정보를 데이터베이스에 저장하였고, 사용자가 웹서비스를 이용하면서 활동한 내용을 로그 데이터베이스에 저장하였다. 기본 정보와 로그 데이터베이스를 이용하여 활용 횟수 및 사용자의 건

강관리에 대한 정보를 제공하는 관리자용 화면을 구성하였다(Fig. 3)

### 6) 시스템 구축 도구

시스템 구축도구로는 DBMS로 MS-SQL 2k standard edition과 design tool로는 Photoshop 6.0을 사용하였으며, development tool로는 Visual Studio.Net Enterprise edition을 사용하였다.

### 7) 웹사이트 주요 기능

사용자 화면의 주요기능은 커뮤니티/운영자소개/온라인상담/contact/관련사이트의 주메뉴와 자기증상관리/사용기록/설문참여/기타 하부페이지구성/사이트맵의 서브메뉴로 구성하였다.

데이터베이스의 주요기능은 회원가입 기능과 리서치 기능을 포함하였다. 리서치 기능 중 특히 사용기록은 개인별로 어느 화면의 기능을 사용하였는지에 대한 기록이 남아서 자신의 증상에 대한 추후관리가 가능하도록 하였다.

관리자모드의 주요기능은 회원관리/회원리스트/메일발송/게시판생성/수정 및 삭제/리서치 확인/회원 개인별(마이페이지 구성)/총관리자(인증시 확인 사용)/페이지별 접속통계/관리자 전체공지 및 관리의 메뉴로 구성하였다. 설문지를 자동 생성하게 해

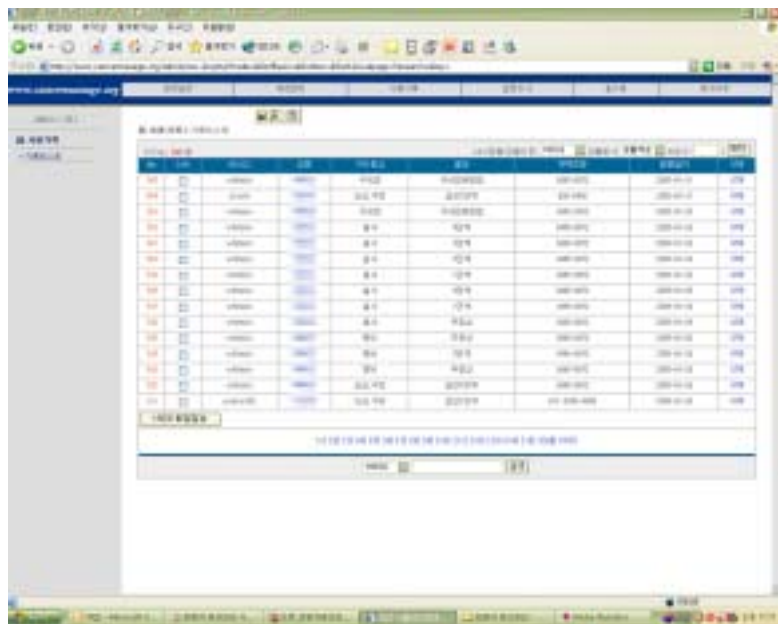


Figure 3. Screen capture of usage log of members

주는 모듈을 포함하여, 관리차원에서 전체 회원을 대상으로 설문조사를 실시하여야 할 필요가 있을 때 개별적인 설문지들을 구성하여 설문조사를 실시하였다. 응답이 된 설문내용에 대해서는 간단한 인구사회학적 변수들을 포함한 설문등록일과 상세보기가 제공되며 삭제 가능하도록 하였다. 또한 데이터는 엑셀화일의 형태로 다운로드 받아서 통계처리가 용이하도록 하였다.

이상의 단계에서 개발한 암환자 증상관리지침 웹사이트를 관련학회, 국립암센터, 서울시 3차 의료기관 등에 근무하는 간호사들에게 학회 웹사이트, 이메일 등을 이용하여 홍보한 후 웹사이트의 유용성과 전반적인 만족도를 연구자들이 개발한 온라인 설문지를 이용하여 조사하였다. 암환자 증상관리지침 웹사이트에는 각종 설문지를 자동 생성할 수 있는 기능이 포함되어있다. 자료 수집은 2004년 7월 25일부터 8월 25일까지 1개월간이었으며, 총 45명에게서 자료가 수집되었다. 자료 분석은 SPSS 11.0 프로그램을 사용하여 대상자의 일반적 특성을 분석하였으며, 각 문항에 대한 만족도에 대하여 “전혀 그렇지 않다” 1점부터 “매우 그렇다” 5점까지 응답자의 동의정도를 빈도와 백분율로 분석하였다.

### III. 결 과

간호사용 암환자 증상관리지침 웹사이트 평가도구를 활용하여 온라인 설문조사를 한 결과는 아래와 같다.

#### 1. 대상자의 일반적 특성

설문에 응답한 간호사는 총 45명으로서 연령별로는 20대가 31명(68.9%), 30대가 8명(17.8%), 40대가 5명(11.1%), 그리고 50대가 1명(2.2%)이었다. 남자간호사는 3명(6.7%), 여자간호사는 42명(93.3%)이었으며, 기혼자가 15명(33.3%), 미혼자가 30명(66.7%)이었다. 간호사로서의 경력은 1-5년 사이가 가장 많아서 21명(51.2%)이었고, 6-10년은 10명(24.4%), 11-15년/16-20년/26년 이상이 각각 3명(7.3%), 그리고 21-25년이 1명(2.4%)이었다. 또한 중앙전문간호사로서의 경력은 1-5년이 11명(61.1%)

으로서 가장 많았으며, 6-10년이 6명(33.3%), 11-15년이 1명(5.6%)이었다. 직위는 평간호사가 34명(75.6%)으로 가장 많았고 책임간호사 4명(8.9%), 수간호사 5명(11.1%), 그리고 간호과장 이상이 2명(4.4%)이었다.

인터넷을 사용한 기간으로는 5년 이상이 33명(84.6%)이었고, 1년 미만과 1-5년이 각각 3명(7.7%)씩이었다. 인터넷을 사용하는 빈도는 주5회 이상 사용하는 경우가 가장 많아서 35명(77.8%)이었고, 주3-4회가 8명(17.8%), 주1-2회가 1명(2.2%), 월1-2회가 1명(2.2%)이었다. 인터넷 1회 평균 사용시간은 1시간이 26명(60.5%), 2시간이 10명(23.3%), 3시간이 5명(11.6%), 그리고 5시간/6시간 이상이 각각 1명(2.3%)이었다. 인터넷을 주로 사용하는 장소로는 가정이 35명(77.8%)으로서 가장 많았고, 직장이 10명(22.3%), PC방이나 다른 장소는 없었다. 인터넷을 주로 사용하는 목적으로는 정보검색 및 수집이 42명(93.3%), 쇼핑 및 예약이 22명(48.9%), 전자우편이 21명(46.7%), 학습이 17명(37.8%), 오락게임이 5명(11.1%), 인터넷폰이 2명(4.4%), 채팅이 1명(2.2%), 기타가 1명(2.2%)의 순이었다. 인터넷상의 건강정보를 사용한 적이 있는 사람이 24명(53.3%), 사용해본 적이 없는 사람이 21명(46.7%)으로 거의 비슷하였다(Table 1).

#### 3. 환자 활용도 촉진을 위한 지원방법

간호사들이 환자들로 하여금 증상관리지침 웹사이트를 활용할 수 있도록 도와준 방법을 조사하였다. 환자가 원하는 내용을 암환자 증상관리지침 웹사이트에서 간호사가 찾아서 내용을 구두로 알려주거나 인쇄하여 전해준 경우가 가장 많아서 각각 20명(44.4%)이었고, 화면을 인쇄하여 환자와 면담한 후 결과(암환자 증상관리지침)를 인쇄하여 전해준 경우가 17명(37.8%), 화면을 인쇄하여 환자와 면담한 후 결과를 구두로 알려준 경우가 13명(28.9%)이었으며, 병원의 간호사실/병동 등에 설치된 컴퓨터를 사용하여 직접 사용방법을 가르쳐준 경우가 9명(20%), 병원에 있는 휴대용 컴퓨터(노트북 컴퓨터, PDA 등)를 가지고 병실 안에서 직접 가르쳐준 경우가 2명(4.4%)이었다(Table 2).

Table 1. General characteristics of nurse participants

(N=45)

Variables	Categories	N (%)
Age	21-30	31 (68.9%)
	31-40	8 (17.8%)
	41-50	5 (11.1%)
	51-60	1 (2.2%)
Sex	Male	3 (6.7%)
	Female	42 (93.3%)
Marital status	Married	15 (33.3%)
	Single	30 (66.7%)
Career as a nurse (in year)	1-5	21 (51.2%)
	6-10	10 (24.4%)
	11-15	3 (7.3%)
	16-20	3 (7.3%)
	21-25	1 (2.4%)
	Over 26	3 (7.3%)
Professional career as a oncology nurse specialist (in year)	1-5년	11 (61.1%)
	6-10년	6 (33.3%)
	11-15년	1 (5.6%)
Position	Staff nurse	34 (75.6%)
	Charge nurse	4 (8.9%)
	Head nurse	5 (11.1%)
	Chief of nursing department	2 (4.4%)
How long have you used internet?	Under 1 year	3 (7.7%)
	1-5 years	3 (7.7%)
	Over 6 years	33 (84.6%)
How frequent do you use internet?	Over 5 days/week	35 (77.8%)
	3-4 days/week	8 (17.8%)
	1-2 days/week	1 (2.2%)
	1-2 days/month	1 (2.2%)
How long do you use internet each time on the average?	1 hour	26 (60.5%)
	2 hours	10 (23.3%)
	3 hours	5 (11.6%)
	5 hours	1 (2.3%)
	Over 6 hours	1 (2.3%)
Where do you access internet most frequently?	Home	35 (77.8%)
	Office	10 (22.2%)
	PC center	0 (0%)
	Others	0 (0%)
What is your main purpose of internet use? (multiple responses)	Information retrieval	42 (93.3%)
	Game	5 (11.1%)
	E-mail	21 (46.7%)
	Education	17 (37.8%)
	Chatting	1 (2.2%)
	Online banking	5 (11.1%)
	Shopping & reservation	22 (48.9%)
	Internet phone	2 (4.4%)
	Others	1 (2.2%)
Have you ever utilized health information on the internet?	Yes	24 (53.3%)
	No	21 (46.7%)

## Cancer Symptom Management Website

**Table 2.** How did you assist patients for the use of "Cancer self management website"? (multiple responses)

Items	N(%)
I taught patients how to use website using desktop computers installed at nursing stations/units	9 (20%)
I taught patients how to use website using mobile computers such as laptops or PDAs at nursing stations/units	2 (4.4%)
I searched the website and provided patients with verbal information based on patients' preference	20 (44.4%)
I searched the website and provided patients with printed materials based on patients' preference	20 (44.4%)
I printed contents of the website, interviewed patients, and provided patients with verbal information based on patients' preference	13 (28.9%)
I printed contents of the website, interviewed patients, and provided patients with printed materials based on patients preference	17 (37.8%)

**Table 3.** User satisfaction with the website's function

Items	Categories	N (%)
Internet connection is easy and stable	Strongly dissatisfied	2 (4.4%)
	Dissatisfied	3 (6.7%)
	Neutral	17 (37.8%)
	Satisfied	18 (40%)
	Strongly satisfied	5 (11.1%)
Navigation between screens is easy	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	3 (6.7%)
	Neutral	17 (37.8%)
	Satisfied	19 (42.2%)
	Strongly satisfied	5 (11.1%)
Program features are easy to use and convenient	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	5 (11.1%)
	Neutral	16 (35.6%)
	Satisfied	19 (42.2%)
	Strongly satisfied	4 (8.9%)
Searching the necessary contents is easy	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	2 (4.4%)
	Neutral	21 (46.7%)
	Satisfied	20 (44.4%)
	Strongly satisfied	1 (2.2%)
Screen design and color are appropriate	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	5 (11.1%)
	Neutral	19 (42.2%)
	Satisfied	17 (37.8%)
	Strongly satisfied	3 (6.7%)
Screens are systematically structured	Strongly dissatisfied	2 (4.4%)
	Dissatisfied	5 (11.1%)
	Neutral	20 (44.4%)
	Satisfied	15 (33.3%)
	Strongly satisfied	3 (6.7%)
Contact information is easily found	Strongly dissatisfied	2 (4.4%)
	Dissatisfied	5 (11.1%)
	Neutral	18 (40%)
	Satisfied	16 (35.6%)
	Strongly satisfied	4 (8.9%)



#### 4. 웹사이트 사용만족도

웹사이트 사용만족도 중 시스템 만족도에 있어서는 “접속이 용이하고 안정적이다”에 대하여 그렇다 18명(40%), 보통이다 17명(37.8%), “화면과 화면의 이동이 자유롭다”에 대하여 그렇다 19명(42.2%), 보통이다 17명(37.8%), “프로그램의 구성이 사용하기 쉽고 편리하다”에 대하여 그렇다 19명(42.2%), 보통이다 16명(35.6%), 필요한 내용을 찾기가 용이하다”에 대하여 보통이다 21명(46.7%), 그렇다 20명(44.4%), “화면의 색과 배치가 적절하다”에 대하여 보통이다 19명(42.2%), 그렇다 17명(37.8%), “모든 화면이 체계적으로 구성되어있다”에 대하여 보통이다 20%(44.4%), 그렇다 15명(33.3%), “운영자의 연락처가 표시되어있다”에 대하여 보통이다 18명(40%), 그렇다 16명(35.6%)의 동의를 보였다 (Table 3). 즉 “접속이 용이하고 안정적이다, 화면과 화면의 이동이 자유롭다, 프로그램의 구성이 사용하기 쉽고 편리하다”의 문항에서는 “그렇다”와 “보통이다”의 순서로 응답한 경우가 가장 많았으며, “필요한 내용을 찾기 용이하다, 화면의 색과 배치가 적절하다, 모든 화면이 체계적으로 구성되어있다, 운영자의 연락처를 알 수 있게 표시가 잘 되어있다”의 문항에서는 “보통이다”와 “그렇다”의 순서로 응답한 경우가 가장 많아서 대체적으로 시스템의 구성에 대해서는 만족하는 편으로 나타났다.

시스템의 내용에 대한 만족도에 대해서는 “제공되는 정보의 내용이 정확하다”에 대하여 그렇다 24명(53.3%), 보통이다 14명(31.1%), “제공되는 정보의 내용이 상세하다”에 대하여 그렇다 20명(44.4%), 보통이다 20명(44.4%), “제공되는 정보의 양이 충분하다”에 대하여 그렇다 17명(37.8%), 보통이다 17명(37.8%), “한 화면에서 보여주는 내용의 양이 적절하다”에 대하여 보통이다 20명(44.4%), 그렇다 19명(42.2%), “제공되는 정보가 이해하기 쉽다”에 대하여 그렇다 21명(46.7%), 보통이다 14명(31.1%), “제공되는 정보가 믿을만하다”에 대하여 그렇다 25명(55.6%), 보통이다 10명(22.2%), “제공되는 정보가 최신의 것이다”에 대하여 그렇다 19명(42.2%), 보통이다 19명(42.2%), “암환자 증상관리에 필요한 정보이다”에 대하여 그렇다 20명(44.4%), 보통이다 14명

(31.1%), “암환자 증상관리에 대한 의사결정을 할 때 유용한 정보이다”에 대하여 그렇다 23명(51.1%), 보통이다 16명(35.6%), “프로그램이 전체적으로 만족스러웠다”에 대하여 그렇다 21명(46.7%), 보통이다 18명(40%), “다른 중앙전문간호사나 암환자들에 제도 사용을 권하고 싶다”에 대하여 그렇다 25명(55.6%), 보통이다 14명(31.1%)의 동의를 보였다 (Table 4).

즉 시스템의 내용에 대한 만족도에 대해서는 “제공되는 정보의 내용이 정확하다, 제공되는 정보의 내용이 상세하다, 제공되는 정보의 양이 충분하다, 제공되는 정보가 이해하기 쉽다, 제공되는 정보가 믿을만하다, 제공되는 정보가 최신의 것이다, 암환자 증상관리에 필요한 정보이다, 암환자 증상관리에 대한 의사결정을 할 때 유용한 정보이다”에 대하여 “그렇다”라는 응답이 제일 많았고, 그 다음으로 “보통이다”라는 응답이 많았다. 단 한 문항인 “한 화면에서 보여주는 내용의 양이 적절하다”에 대하여는 “보통이다”라는 응답이 가장 많았다. 또한 “프로그램이 전체적으로 만족스러웠다, 다른 중앙전문간호사나 암환자들에게도 사용을 권하고 싶다”에 대하여 “그렇다”라는 응답이 가장 많아서 시스템의 내용에 대한 반응은 만족스러운 것으로 나타났다.

시스템의 효과성, 즉 지식과 수행에 관련된 만족도에 대해서는 “암환자 증상관리에 대한 지식이 향상되었다”에 대하여 보통이다 22명(48.9%), 그렇다 17명(37.8%), “암환자 증상관리에 유용하게 활용되었다”에 대하여 그렇다 21명(46.7%), 보통이다 16명(35.6%)의 동의를 보였다 (Table 5).

그 외에 자유형식으로 의견을 제시한 경우를 보면, 본 웹사이트에 추가하거나 수정보완하여야 할 것으로는 “설명 및 정보의 보충, 사용자에 따른 정보수준의 조정 및 구분, 병원 환경에서의 활용전략” 등으로 분류될 수 있었다. 즉 정보의 보완 및 지속적인 보충과 최신정보의 업데이트를 원하고 있었으며, 간호사가 사용하는 부분과 환자가 사용하는 부분을 구분하되 특히 환자가 이해할 수 있는 용어로 표현되기를 요구하였다. 이것은 최근에 대두되고 있는 소비자건강정보학에서 주장하는 바와 일치하고 있다. 그 외에 병원 및 임상근무 특성상 접근성의 제한을 고려하여야 하는 문제에 대한 지적과, 더 많은 활

## Cancer Symptom Management Website

**Table 4.** User satisfaction with the website's contents

Items	Categories	N (%)
Information is correct	Strongly dissatisfied	0 (0%)
	Dissatisfied	5 (11.1%)
	Neutral	14 (31.1%)
	Satisfied	24 (53.3%)
	Strongly satisfied	2 (4.4%)
Information is detailed	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	3 (6.7%)
	Neutral	20 (44.4%)
	Satisfied	20 (44.4%)
	Strongly satisfied	1 (2.2%)
Amount of information is sufficient	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	10 (22.2%)
	Neutral	17 (37.8%)
	Satisfied	17 (37.8%)
	Strongly satisfied	0 (0%)
Amount of information per screen is appropriate	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	4 (8.9%)
	Neutral	20 (44.4%)
	Satisfied	19 (42.2%)
	Strongly satisfied	1 (2.2%)
Information is easy to understand	Strongly dissatisfied	2 (4.4%)
	Dissatisfied	6 (13.3%)
	Neutral	14 (31.1%)
	Satisfied	21 (46.7%)
	Strongly satisfied	2 (4.4%)
Information is reliable	Strongly dissatisfied	2 (4.4%)
	Dissatisfied	3 (6.7%)
	Neutral	10 (22.2%)
	Satisfied	25 (55.6%)
	Strongly satisfied	5 (11.1%)
Information is up-to date	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	2 (4.4%)
	Neutral	19 (42.2%)
	Satisfied	19 (42.2%)
	Strongly satisfied	4 (8.9%)
Information is necessary for cancer symptom management	Strongly dissatisfied	0 (0%)
	Dissatisfied	5 (11.1%)
	Neutral	14 (31.1%)
	Satisfied	20 (44.4%)
	Strongly satisfied	6 (13.3%)
Information is useful for decision making of cancer symptom management	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	2 (4.4%)
	Neutral	16 (35.6%)
	Satisfied	23 (51.1%)
	Strongly satisfied	3 (6.7%)
Overall program is satisfactory	Strongly dissatisfied	2 (4.4%)
	Dissatisfied	2 (4.4%)
	Neutral	18 (40%)
	Satisfied	21 (46.7%)
	Strongly satisfied	2 (4.4%)
I would like to recommend this website to other oncology nurse specialists and cancer patients	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	3 (6.7%)
	Neutral	14 (31.1%)
	Satisfied	25 (55.6%)
	Strongly satisfied	2 (4.4%)

Table 5. User satisfaction with the website's effectiveness of knowledge enhancement

Items	Categories	N (%)
Knowledge about cancer symptom management was enhanced	Strongly dissatisfied	2 (4.4%)
	Dissatisfied	3 (6.7%)
	Neutral	22 (48.9%)
	Satisfied	17 (37.8%)
	Strongly satisfied	1 (2.2%)
This website was useful for cancer symptom management	Strongly dissatisfied	1 (2.2%)
	Dissatisfied	6 (13.3%)
	Neutral	16 (35.6%)
	Satisfied	21 (46.7%)
	Strongly satisfied	1 (2.2%)

용을 위한 적극적인 홍보의 필요성이 제기되었다.

## VI. 논 의

암은 질병의 치명도 만큼이나 그 증상의 괴로움이 환자의 일상생활에서의 안녕에 중대한 영향을 미친다. 암의 단계가 많이 진전된 경우에는 그에 대한 대응방안들이 증상관리와 완화에 초점이 맞추어질 수밖에 없다. 이처럼 주안점이 완치에 있는 것이 아닌 것을 감안한다면, 암에 대한 각종 치료방법이 얼마나 삶의 질에 영향을 미치는지에 대한 내용이 가장 중요한 사안이라고 할 수 있다<sup>10)</sup>. 따라서 다양한 암의 종류만큼 환자가 경험하는 증상들도 다양해서, 그 각각에 대한 효과적인 중재방법을 개발하여 환자들의 고통을 줄여주고 그들의 삶의 질을 높일 수 있는 방법을 개발하는 것은 현대의 종양전문의료인들의 필수적인 책임이라고 할 수 있다.

그러나 최근 제공되는 정보의 양이 방대해지고, 인터넷이 순수한 정보제공의 목적뿐만 아니라 상업적 목적을 포함한 다양한 목적으로 활용됨으로 인해, 정보 이용자들이 실제 본인이 원하는 정보를 얻기가 쉽지 않아진 것이 사실이다. 또한 제공되는 정보들도 일반 대중이나 암환자 중심이기 보다 정보제공자 편의 위주의 제공 형식인 일방형 정보들이 대부분이어서 이용자 요구 내용에 정확히 부합하는 정보를 찾기 어려운 실정이라고 지적되었다<sup>5)</sup>. 따라서 전국단위의 Physician's Data Query와 임상시험정보 데이터 네트워크를 구축하고, 암관련 학술데이터베이스, 임상시험정보 데이터베이스, 진료정보 데이터

베이스를 지속적으로 갱신해 나가는 체계를 갖추고 맞춤형 암정보 서비스를 제공하는 미국, 캐나다, 영국 등의 선진사례를 따라야 함이 주장되었다. 선진국형 암정보 사이트에서는 질문자의 인구학적 특성, 관련 임상증상 및 예후, 암종 등 다양한 항목을 입력하는 경우 자료 검색시점까지 수집된 최신의 정보에 근거한 표준화된 답변을 얻을 수 있도록 구성되어 있다<sup>11-13)</sup>.

본 연구에서는 이러한 문제점을 보완하고 다른 사이트에 일반적으로 제공되는 정보와는 다른 형태로 구체적으로 적용이 가능한 내용을 제공하고자 노력하였다. 특히 암 질환과 같은 중증 질환에 대한 건강 정보에 있어서는 부정확하거나 비과학적인 정보의 피해는 치명적이어서 암환자의 경우 궁극적으로 적정 치료시기와 방법을 놓침으로써 생명 자체를 위협하는 결과를 낳기도 한다고 지적한 선행 연구결과<sup>5)</sup>에 따라서, 전문가 패널을 통한 검증과정을 거친 웹 사이트를 개발하고자 노력하였다. 이러한 목적으로 개발된 웹사이트에 대한 사용자들의 반응은 대체적으로 높은 수준의 만족도를 보였다. 특히 다른 전문가들에게도 권하고 싶다고 동의하는 비율이 높았으므로, 그 활용도가 더욱 높아질 수 있도록 웹사이트를 통하여 사용자들의 의견을 수시로 수렴할 수 있는 방법을 강구해야 할 것이다. 향후 수정보완해야 할 사항으로는 지속적인 정보의 업데이트와 대상자의 수준별로 그에 알맞은 내용과 용어를 사용한 웹사이트로 발전해야 할 것 등이다. 즉 암환자가 직접 사용할 수 있는 환경에 맞추어 웹사이트를 개발할 필요가 제기되었는데, 이는 암환자들이 인터넷을 활

용할 수 있는지 등에 대한 환경조사와 암환자와 그 가족 즉 비전문가들이 이해할 수 있는 용어의 개발 연구 등 소비자건강정보학 측면에서의 심층적인 연구가 선행되어야 할 것이다.

본 연구를 통해 개발된 서비스를 활용함으로써 의료인은 자신의 암환자에 대한 증상관리를 통해 보다 체계적인 환자관리가 가능해질 것이다. 이는 환자나 의료인 모두에게 간접의료비를 감소시키는 효과를 안겨줄 뿐 아니라 국민건강증진에 크게 기여할 것으로 기대된다. 또한 의료인을 위한 증상관리 지침은 암의 치료방향을 표준화하여 의료인의 능력을 높일 수 있는 방안이다. 특히 최근 들어서 인터넷 접근성의 증가를 고려할 때 그 파급효과가 극대화되어 최대한의 활용이 가능하며 의료비 절감의 효과가 있을 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 암환자를 돌보는 간호사가 활용할 수 있는 암환자 증상관리지침을 개발하고 개발된 지침의 웹서비스를 구축하여 운영해 본 후 그 활용성을 평가하였다. 개발기간은 2003년 10월부터 2004년 3월까지였으며 개발한 암환자 증상관리지침 웹사이트를 관련학회, 국립암센터, 서울시 3차 의료기관 등에 근무하는 간호사들에게 학회 웹사이트, 이메일 등을 이용하여 홍보한 후 웹사이트의 유용성과 전반적인 만족도를 온라인 설문지를 이용하여 조사하였다. 자료수집은 2004년 7월 25일부터 8월 25일까지 1개월간이었으며, 총 45명에게서 자료가 수집되었다. 환자활용도 측진을 위하여 간호사가 사용한 방법을 조사한 결과, 환자가 원하는 내용을 암환자 증상관리지침 웹사이트에서 간호사가 찾아서 내용을 구두로 알려주거나 인쇄하여 전해준 경우가 가장 많아서, 이는 이러한 웹사이트가 간호사들로 하여금 환자교육에 효율적으로 사용될 수 있음을 나타내는 것으로 분석되었다. 웹사이트 사용만족도 측면에서는 “접속이 용이하고 안정적이다, 화면과 화면의 이동이 자유롭다, 프로그램의 구성이 사용하기 쉽고 편리하다”라는 반응이 가장 많았다. 시스템의 내용에 대한 만족도에 대해서는 “제공되는 정보의 내용이 정확하다, 제공되는 정보의 내용이 상세하다, 제공되

는 정보의 양이 충분하다, 제공되는 정보가 이해하기 쉽다, 제공되는 정보가 믿을만하다, 제공되는 정보가 최신의 것이다, 암환자 증상관리에 필요한 정보이다, 암환자 증상관리에 대한 의사결정을 할 때 유용한 정보이다”에 대하여 가장 많이 동의하였다. 시스템의 효과성, 즉 지식과 수행에 관련된 만족도에 대해서는 “암환자 증상관리에 대한 지식이 향상되었다, 암환자 증상관리에 유용하게 활용되었다”에 대하여 가장 많이 동의하였다.

이상의 연구결과를 기반으로 향후 유사한 연구를 반복하거나, 후속작업이 될만한 연구를 진행할 때 도움이 되고자 다음과 같이 제언한다.

1. 암환자 증상관리지침과 같은 환자교육용 교재를 개발할 때, 시각적인 내용을 보강하여 교육효과를 높이는 내용으로 개발하는 것이 필요하다.
2. 환자들의 교육수준이나 이해의 정도에 따라 적절한 내용을 제공하기 위하여 다양한 수준의 지침을 개발하는 것이 필요하다.
3. 병원정보시스템 및 인터넷 활용이 일반화되어 가므로, 환자들이 용이하게 사용할 수 있도록 홍보 방안을 마련하여 적극적으로 활용되도록 함이 필요하다.

## References

1. Ministry of Health and Welfare. Annual statistical report on health and welfare of Korea. 2002;48:54-55.
2. Korean Society for Hospice and Palliative Care, Korean Cancer Study Group. Management guidelines for cancer pain. 2001;1-171.
3. Ministry of Health and Welfare. Cancer pain guideline. 2004;February:8-44.
4. Available at <http://www.ahcpr.gov/clinic/cpgarchv.htm>. Accessed May 4, 2003
5. Kim CB, Lim MK, Kim SD, Kang KW. Analysis of the characteristics appeared in the cancer information provided as a form of question and answer on the internet. J Kor Soc Med Informatics 2003;9(4):445-456.

6. Available at <http://www.nci.nih.gov>  
Accessed May 4, 2003
7. Available at <http://www.cancer.org>  
Accessed May 4, 2003
8. Available at <http://www.ons.org>  
Accessed May 4, 2003
9. Available at <http://www.swog.org>.  
Accessed May 4, 2003
10. Trask PC. Quality of life and emotional distress  
in advanced prostate cancer survivors under-  
going chemotherapy. *Health Qual Life Outcomes*  
2004;2(1):37.
11. Available at <http://www.cancer.gov>.  
Accessed June 15, 2005
12. Available at <http://www.cancer.ca>.  
Accessed June 15, 2005
13. Available at <http://www.nhsdirect.nhs.uk>.  
Accessed June 15, 2005

