

주요개념 : 위암 환자, 데이터베이스

위암환자를 위한 간호 데이터베이스 개발*

정귀임**, 이병숙***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

의학기술의 급속한 진보에도 불구하고 암은 유병률과 사망률에 있어서 여전히 국가적 관심을 요하는 질병 가운데 가장 중요한 하나로 간주된다.

특히 위암은 우리나라에서 가장 흔한 암종이며 모든 암종에서 위암이 차지하는 비율은 남자가 24.4%로 1위, 여자는 16.3%로 1위를 차지하여 남녀를 통틀어 20.9%를 차지하고 우리나라 암 사망현황을 보면 1990년의 인구 10만명당 31.4명에서 1999년에는 24.0명으로 감소하였다(보건복지부, 2001).

그러나, 현재 우리나라의 위암환자에 대한 자료관리는 각각의 병원에서 각자의 방법에 의하여 관리하고 있으며 그 관리 내용 또한 일정하지 않아 위암 환자에 대한 정보 소통이 쉽지 않은 실정이다.

컴퓨터는 이미 전문적인 간호도구로써 간호과정에 통합되고 있으며(Kim et al., 1990) 대부분의 간호사들도 간호정보체계의 개발이 업무처리에 도움이 될 것으로 생각하고 있다(Byeoun et al., 1994).

간호에서 컴퓨터 기술을 효과적으로 이용하기 위해서는 어떤 정보를 입력하고, 처리, 출력, 수정할 것인지에 대한 간호사정, 계획, 수행, 평가 등 간호과정의 틀과 함께 필요한 데이터베이스 내용을 규명하는 것이 필요하다.

간호정보시스템은 개별환자에게 적합하게 자료와 지식을 재조합할 수 있도록 융통성이 있어야 한다(Turley, 1992). Kang과 Kim(1996)은 간호의 효율성과 전문성 확립 및 질적 수준의

향상을 위해서는 간호과정에 대한 정보체계가 우선적으로 개발되어야 한다고 하였다. Nah(1995)도 병동간호정보시스템을 위한 데이터베이스 구축연구에서 병동간호업무시스템 나아가 병원정보시스템의 성공여부는 독자적인 간호업무영역인 간호진단과 중재가 포함된 간호과정이 잘 표현되어 있는가에 달려 있다고 하였다.

그리고, 간호의 지식체로 간호의 전문 실무를 정의하기 위하여 제시되는 세 가지에는 간호진단, 간호중재, 간호결과가 있다(Hoyt, 1997). 이 중 NANDA의 간호진단과 NIC의 간호중재분류는 적용범위가 넓고 연계성에 대해서도 제시되고 있어 간호의 표준화 및 실무적용에의 유용성이 높은 것으로 평가받고 있다.

이에 본 연구에서는 위암환자 간호와 관련된 자료를 효율적으로 관리하기 위하여 위암환자 간호와 관련한 데이터 항목을 개발하고 이제까지 정의된 간호의 지식체인 간호진단과 간호중재를 활용하여 위암환자 간호와 관련한 간호사정, 간호진단과 중재의 연계를 제시하는 위암환자 간호 데이터베이스를 개발하고 실용가능성을 평가함으로써 위암 환자의 지속적인 간호 및 추후관리, 연구에 실질적인 도움을 주고 간호의 전문지식 확립을 통한 간호의 질적 향상과 전문성의 향상을 도모하고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 위암환자 질적이고 전문적인 간호 실무와 연구 등 여러 가지 요구에 부응하기 위하여 일개 대학 부속 종합병원에 내원하는 위암환자에 대한 간호업무 관련 기록지와 위암전문가들의 전산화 요구사항의 분석을 통하여 위암환자 간호 데이터 항목을 설정하고 이를 간호과정들에 기준하여 위암환자 간호 데이터베이스를 개발하고 이의 실용가능성을 평가하고자 함이다.

구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

* 이 연구는 2001년 8월 계명대학교 학생학술논문대회

** 계명대학교 간호대학 박사과정

*** 계명대학교 간호대학

- 1) 1999년 1월 1일부터 2000년 12월 31일 사이에 일개 대학 부속종합병원에 입원하는 위암환자의 간호업무관련 기록지 중에서 의무기록에 포함되는 간호기록지이면서 간호사의 사용빈도가 높은 기록지를 우선으로 간호정보조사지(성인), 임상관찰기록지, 퇴원간호계획지, 간호활동 기록지 4종으로 정하고 위암환자에 대한 간호기록지를 분석하고 위암전문 의사 및 위암환자 간호의 경험이 많은 간호사와의 면담, 문헌고찰을 통하여 위암환자 간호와 관련한 데이터 항목(위암환자 간호사정, 진단, 목표, 관련요인, 중재, 활동의 내용)을 설정한다.
- 2) 설정된 위암환자 간호 데이터 항목과 NANDA의 간호진단, NIC의 간호중재 분류를 이용하여 위암환자 간호 데이터베이스를 설계한다.
- 3) 설계된 위암환자 간호 데이터 베이스를 개발한다.
- 4) 개발된 위암환자 간호 데이터 베이스의 실용가능성을 평가한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

연구 대상병원은 1985년부터 의료보험 진료비의 청구 업무, 원무업무, 서무업무를 전산화하였고, 1994년 의료원 종합처리 시스템을 개발 계획을 수립하고 1998년 9월부터 병원 종합 정보시스템을 운용하고 있다.

본 연구에서는 위암환자간호 데이터베이스 구축을 위하여 1999년 1월 1일부터 2000년 12월 31일까지 일개 대학부속종합병원을 방문하여 위암으로 진단 받고 입원치료를 한 적이 있는 환자의 간호관련 기록지를 수집 및 분석하고 위암환자 관련 전문가의 자문을 얻어 위암환자 간호 데이터베이스 항목을 추출하고 이를 이용한 위암환자 간호 데이터베이스 설계는 일개 대학 부속병원의 병원 종합 정보시스템 운용에 적용할 수 있는 시스템으로 진행하고자 하였다.

개발된 간호데이터베이스의 실시 및 평가를 위하여 일개 대학 부속병원에서 위암환자관련 3개 병동의 임상경력 3년 이상 간호사 6인과 30건의 위암환자 임상사례를 대상으로 하였다.

2. 연구 도구

- 1) 위암환자 간호과정 관련 문헌
위암환자 간호 데이터베이스 개발을 위하여 위암환자의 간

호와 관련된 간호사정지침은 Gorden's Health Pattern Typology 에 따라 분류하였고, 간호진단은 NANDA의 98개 표준화된 한글명을 토대로 하였으며, 진단과 연결되는 관련요인, 목표는 Choi, Lee, Kim과 Park(1998)은 간호과정전산화-간호진단과 간호중재연구를, 중재는 Yom, Kim, Park과 Park(1998)의 간호중재 분류와 Kim과 Lee(1997)의 간호진단과 간호중재의 연계를 위한 연구를 토대로 하였다.

2) 위암환자 간호 데이터베이스 평가도구

위암환자 간호 데이터베이스의 평가를 위하여 연구자가 개발한 평가도구를 사용하였다. 간호과정 적용면 15문항, 간호실무면 3문항, 시스템 구성면 4문항 총 22문항을 구성하고 각 문항에 대해 매우부정, 부정, 긍정, 매우 긍정의 4점 척도를 사용하여 평가하도록 하였다. 또한 일반적 특성 5문항과 개방형 질문을 통하여 위암환자에 대한 간호과정의 임상적용 문제점과 데이터베이스의 장·단점과 개선방안 의견을 수집하였다.

3. 연구 절차

시스템 개발 수명주기(System Development Life Cycle; SDLC)에 근거하여 진행하였다. 시스템 개발 수명주기에 따른 단계별 연구과정을 살펴보면 다음과 같다.

1) 전략계획수립

위암환자 간호 데이터베이스 설계의 요구분석을 위한 자료는 주 사용자와의 면담과 해당되는 간호기록지의 분석, 전문가의 의견종합 및 문헌고찰을 통하여 얻어졌으며, 그 결과는 다음과 같다.

(1) 사용자 그룹과 응용분야의 파악

위암환자 간호데이터베이스는 간호사가 실 사용자이며 환자관리체계, 임상관찰정보, 간호사정, 진단, 계획, 중재, 중재활동, 평가의 순환과정을 이루는 간호과정 체계, 퇴원간호계획, 코드관리체계로 이루어진다.

(2) 위암환자 간호기록지 분석

1999년 1월 1일부터 2000년 12월 31일까지 일개 대학 부속병원을 방문하여 위암으로 의학적 진단을 받고 입원치료와 간호를 제공받은 적이 있는 환자의 간호관련 서식지의 관련 데이터 항목을 조사하였고 그 결과는 다음과 같다<표 1>.

(3) 전문가의 의견종합 및 문헌고찰

위암환자간호데이터베이스는 위암환자에게 제공된 간호를 간호과정 틀에 맞추어 입력과 조회가 가능하도록 하였으며, 간호과정의 입력 및 조회과정이 간단하면서도 편리하도록 요구되어졌다.

2) 시스템 분석

전략 수립단계에서 추출된 위암환자 간호 데이터 항목은 임상관찰기록지 25개 항목, 간호활동 기록지 22개 항목, 퇴원간호계획지 24개 항목, 간호정보조사지 50개 항목이었다.

본 연구에서는 간호사들로 하여금 간호사정을 통해 정보를 조직화하는데 도움을 주기 위해서, 또한 계획하고 수행하는 동안에 마음속에 뚜렷한 문제영역을 간직하게 하는데 도움을 주기 위하여 Gordon의 "Functional Health Pattern Typology"를 개념적 기틀로 선택하였다.

이는 Gordon의 분류가 임상실무와 명백한 관련을 가지고 환자의 사정에 더 유용하기 때문이다. 따라서 위암환자의 간호와 관련된 간호사정지침은 Gordon's Health Pattern Typology에 따라 분류하고 이 11가지 분류 내에서 각 양상들의 특성을 고려하여 구체적인 용어로 하부분류를 구성한 후 관련있는 영역을 묶어 총 25항목으로 나누었다<표 2>.

Gordon's Health Pattern Typology와 연결하여 간호진단은 NANDA의 98개 표준화된 한글명에서 27개를 도출해내었고 진단과 연결되는 관련요인, 목표는 Choi 등(1998)의 간호과정 전산화-간호진단과 간호중재연구를 참고로 하고, 중재는 Yom 등(1998) 간호중재 분류와 Kim 등(1997)의 간호진단과 간호중재의 연계를 위한 연구를 참고로 하여 본 연구에서 각 간호진단별 간호중재를 제시함에 있어서 현재 임상적으로 널리 활용되고 있는 간호중재분류체계 중에서 NIC에서 제시한 간호진단별 간호중재를 택하기 하여 간호중재 192개를 도출하였다<표 3>. 또한, 본 연구에서의 간호평가는 간호 목표에 대한 달성여부를 가지고 판단하기로 하였다.

3) 시스템 설계 단계

(1) 위암환자 간호데이터베이스 설계

시스템 분석 단계를 거쳐 설계된 전산시스템은 환자정보(일반적 정보, 간호력), 임상관찰 정보, 간호사정, 간호과정(진단, 관련요인, 목표, 중재, 활동), 간호평가, 퇴원간호계획, 코드판리로 구성하였다.

(2) 데이터베이스구축

데이터베이스에 포함된 각 요소는 코드화하였다. 간호사정과 관련하여 간호진단을 도출하고 간호진단과 관련하여 관련요인, 간호목표, 중재를 코드화하고 간호활동은 중재와 관련하여 코드화하였고, Microsoft 비주얼데이터관리자 6.0과 cache 3.5를 이용하여 데이터베이스화하였다.

(3) 입력과 출력 화면 설계

자료 흐름 순서에 맞추어 입력 및 출력 화면을 설계하였다.

(4) 프로그램의 작성

시스템은 Pentium 급 이상, 윈도우즈 95 및 윈도우즈 NT 4.0에서 동작하도록 구현하였으며, 컴파일러는 Visual Basic 6.0을 사용하였다.

4) 시스템 실시 단계

(1) 시스템 데이터베이스 시연회

개발된 프로그램은 일개대학병원에서 위암환자 간호 관련 임상경력간호사와 병원 정보시스템 개발에 참여한 경험이 있는 간호부 전산위원, 간호행정 담당교수, 컴퓨터 전문가 2인에게 시스템의 개요와 사용방법에 대하여 연구자가 직접 설명하고 실행하는 시연회를 가졌다. 이때 데이터베이스 사용을 보다 편리하게 할 수 있도록 지적된 프로그램의 보완점을 수정하여 데이터베이스를 완성하였다.

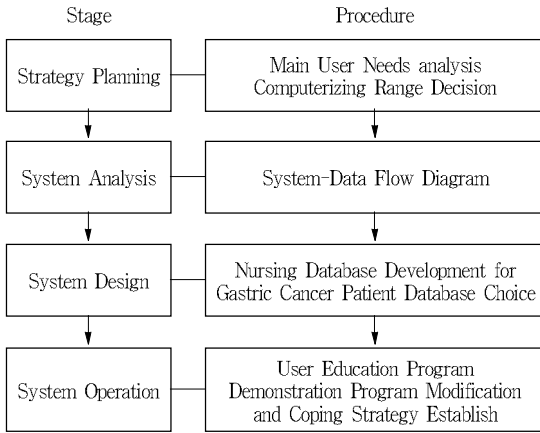
(2) 시스템 교육

완성된 데이터베이스는 부산광역시 소재 K 대학병원의 위암환자관련 2개 병동에서의 임상경력 3년 이상 간호사 6인에게 1일 1씩 2일간 실무위주의 교육을 실시하였다.

(3) 시스템 실시

완성된 데이터베이스는 2001년 9월1일부터 9월 10일까지 총 10일간 K대학병원의 2개 병동에 입원한 위암환자의 총 30건의 임상사례를 대상으로 실시하였다.

임상 사례 대상자는 남자 17명, 여자 13명 총 30명이었으며, 연령 분포는 35~79세로 평균 53세였다. 대상자의 진료과는 일반외과 12명, 소화기내과 18명이었다. 간호 데이터베이스 실시 시 사용된 시스템이 각 요소는 다음과 같다.



<그림 1> Research Process

① 간호진단

간호과정에 있어서 위암환자 간호 데이터베이스에서 제공하는 27개의 진단 중 각 실시 건당 1~3개의 진단을 선정하였다. 가장 많이 선정된 간호진단은 통증, 변비, 영양부족, 감염위협성, 지식부족 순이었다.

② 관련요인

관련요인은 진단에 따라 1개에서 4개가 선정되어 총 40개의 관련요인이 선정되었다.

③ 목표

간호목표는 진단에 따라 1개에서 3개가 선정되었고 총 45개가 선정되었다.

④ 중재

간호중재는 한 진단에 따라 1~6개의 중재를 선정하였고 하나의 진단에 대해 평균 약 4개의 중재를 선정하였다. 간호 데이터 베이스에서 제공하는 192개의 중재중에서 30가지가 총 121회 선정되었다.

⑤ 활동

간호활동의 경우 간호중재와 관련된 간호활동 900개의 활동 중에서 235개의 간호활동이 총 670회 선정되었다.

⑥ 평가

간호평가는 간호목표의 달성여부를 가지고 판단하였으며 달성, 미달성으로 평가되었다.

(4) 시스템 평가

시스템 평가는 각 간호사가 5건의 실시를 마친 후 연구자에게 의해 개발된 4점 척도의 평가도구를 사용하여 시행되었다.

이상과 같이 본 연구의 진행과정을 도식화하면 <그림 1>과 같다.

III. 연구결과

1. 전략계획 수립

위암환자 간호 데이터 베이스 설계의 요구분석을 위한 자료는 주사용자인 간호사와의 면담, 위암환자 간호기록지 분석, 전문가의 의견종합 및 문헌고찰을 통하여 얻어졌다.

의무기록에 포함되면서, 간호사의 사용빈도가 높은 기록지를 우선으로 간호정보조사지(성인), 임상관찰기록지, 퇴원간호계획지, 간호활동 기록지 4종으로 정하고 위암환자에 대한 간호정보를 파악할수 있는 간호기록지 총 2,040건(내과환자 1200건, 외과환자 730건 기타과가 110건)를 분석한 결과 데이터 항목으로 도출된 것은 임상관찰기록지에서는 혈압, 체온, 맥박, 섭취량과 배설량등을 포함하여 총 25개 항목, 간호활동 기록지에서는 간호활동내용 등의 22개 항목, 퇴원간호계획지에서는 퇴원일자, 퇴원유형, 퇴원시 간호계획내용을 포함하는 24개 항목, 간호정보조사지에서는 환자의 입원동기, 과거병력, 가족력, 소화기상태 및 통증사정을 포함하여 50개 항목으로 나타났다< 표 1>.

<표 1> Gastric cancer Patients Nursing Record analysis

clinical observational record	Nursing Action Record	Discharge Nursing Plan Record	Nursing History(Adult)	
1 Estimate Date	Entry Date	Discharge date	Admission Date	Marrige satae
2 Estimate time	Entry Time	Discharge dept	infomer	Mean Economics
3 Hospital day	Nursing action	Discharge Doctor	Nurse Signature	Other hospital visiting history

〈표 1〉 Gastric cancer Patients Nursing Record analysis(계속)

clinical observational record	Nursing Action Record	Discharge Nursing Plan Record	Nursing History(Adult)	
4 Post-op day	Oral care	Follow-up date	Occupation	Herb History
5 Systolic BP	Shampoo	Follow-up laboratory	Education Degree	Transfusion History
6 Diastolic BP	Hot-cool application	Follow-up laboratory room	Religious	Taboo
7 Respiration Rate	Perineal care	Discharge Education	Telephone number	Saint visit
8 Pulse Rate	Position change	Medication	Address	Family history
9 Body Temperature	ROM exercise	Diet	Smoking Habit	Allergy
10 Body Weight	TPN infusion	chemotherapy Side-Effect	Alcohol Drinking Habit	Admission method
11 Height	IV-set change	Radiation Therapy Side-Effect	Admission Vital Sign	Chief complaint
12 Abdomial Circumference	IV-route change	Operation Side-Effect	Admission Route	Past history
13 CVP	Catheterization	Home care	Admission Motive	Alternative History
14 Last Diet	Enema	Question Symptom	Onset date	Admission History
15 Total Intake Amount	Oral suction	Question Tel number	Operation history	Admission Education
16 Oral	Chest physiotherapy	Nurse Signature	Recent Medication	Entry Date
17 IV Infusion	O2 inhalation	Admission date	Body Weight	Sleeping habit
18 Blood	Humidifier application	Admission Time	Pain character	Urination Habit
19 Total Output Amount	Side-rail Application	Admission Diagnosis	Defecation Habit	Skin
20 Drainage	Bed-sore care	Admission Dept	GI tract	Respiratory Tract
21 Vomitus	Rounding time	Admission Doctor	O2 Use	Edema
22 Urine	Nurse Signature	Admission Bed Number	Orientation	Pupil
23 Total Urine Amount		Admission Status	Consciousness	Nero-muscular
24 Stool		Last Diet	Communication	Emotion
25 Total Output Amount - Total Intake Amount			Drainage Tube	Assist equipment
계	25항목	22항목	24항목	50항목

2. 시스템 분석

전략수립단계에서 최종적으로 추출된 위암환자 간호 데이터항목을 바탕으로 문헌연구를 통하여 Gordon의 “Functional Health Pattern Typology”를 위암환자간호사정의 개념적 기틀로 선택하였고 위암환자 간호와 관련된 간호사정지침을 이에 따라 분류하고 각 양상들의 특성을 고려하여 구체적인 용어로 하부분류를 구성한 후 관련있는 영역을 묶어 총 25항목으로 나누었다<표 2>. Gordon's Health Pattern Typology와 연결하여 간호진단은 NANDA의 98개 표준화된 한글명에서 27개를 도출해내었고 간호중재 192개를 도출하였다<표 3>.

간호 데이터 항목과 간호사정지침과 관련요인, 목표, 진단, 중재, 활동을 분석하여 자료의 흐름도를 구성하였다. 자료의 흐름도는 위암환자 정보를 등록하고 간호력 정보, 임상관찰정보를 등록한다. 간호사정을 실시하면 27개의 진단명 중에서 가능한 진단명을 도출해준다. 이때 진단명을 선택하게 되면 그 진단과 관련된 관련요인, 목표, 중재, 활동을 선택하면 된다. 간호평가는 목표의 달성여부를 가지고 판단하며 환자가 퇴원하게 되면 퇴원 간호계획지를 등록한다. 이렇게 등록된 자료들은 기간별로 관련요인, 진단, 중재, 활동, 평가빈도를 통계표로 조회할 수 있으며, 환자의 입원일자 및 간호과정 등록일자별로 환자 개별 조회가 가능하다.

〈丑 2〉 The proposed database consisted of the Gordon's Functional Health Pattern Typology and NANDA Nursing Diagnosis

Gordon's "Functional Health Pattern Typology	relating Sub set	Nursing Diagnosis
Health Perception-Health Management Pattern	Health Behavior	Altered health maintenance Risk for infection
Nutritional-Metabolic Pattern	Nutrition	Altered nutrition ; Less than body requirements
	Oral cavity	Altered oral mucous membrane
	Teeth	Risk for fluid volume deficit
	Skin	Risk for impaired skin integrity Hyperthermia
Elimination Pattern	Defecation	Constipation
	Urination	Altered urinary elimination Diarrhea
Activity-Exercise Pattern	Respiration	Fatigue
	Circulation	Ineffective breathing pattern
	Home Management	
	Self-care	Self-care deficit
	Mobility	
Sleep-Rest Pattern	Sleep-Rest	Sleep pattern disturbance
	Leisure	
Cognitive-Perceptual Pattern	Pain	Pain
	Sense	Chronic pain
	Consciousness	
	Knowledge and perception	Knowledge deficit
Self-Perception-Self-concept Pattern	Self-concepts	Anxiety
	Emotional status	Fear Hopelessness Body image disturbance
Role-Relationship Pattern	Communication	Anticipatory grieving
	Role	Social isolation
Sexuality-Reproductive Pattern	Sex	Altered Sexuality pattern
Coping-Stress Tolerance Pattern	Coping	Ineffective individual coping Ineffective family coping; Disabling or compromise
Value-Belief Pattern	Religious	Spiritual distress(distress of the human spirit)

〈표 3〉 The database consisted of the Nursing Diagnosis and Nursing Intervention

NANDA Nursing Diagnosis	Nursing Intervention Classification
Altered health maintenance	Health Education, Risk Identification, Teaching : Disease Process, Counseling, Family Process Maintenance, Nutrition Management, Exercise Promotion
Risk for infection	Cough Enhancement, Electrolyte Monitoring, Exercise Promotion, Fluid/Electrolyte Management, Infection Control, Nutrition Management, Perineal Care, Positioning, Surveillance, Wound Care, Wound Care : Closed Drainage, Vital Signs Monitoring, Tube Care : Gastrointestinal
Altered nutrition ; Less than body requirements	Diet Staging, Fluid Management, Fluid Monitoring, Nutritional Counseling, Nutritional Monitoring, Vital Signs Monitoring, Intravenous(IV) Therapy, Teaching : Prescribed Diet, Total Parenteral Nutrition Administration, Gastrointestinal Intubation, Enteral Tube Feeding
Altered oral mucous membrane	Nutrition Management, Medication Administration : Topical, Positioning, Pressure Ulcer Care, Pressure Management, Skin Surveillance, Surveillance, Wound Care
Risk for fluid volume deficit	Bleeding Precautions, Bleeding Reduction : Gastrointestinal, Blood Products Administration, Electrolyte Management, Electrolyte Monitoring, Fluid/Electrolyte Management, Fluid Management, Fluid Monitoring, Intravenous Therapy, Vital Signs Monitoring
Risk for impaired skin integrity	Infection Control, Medication Administration : Topical , Positioning, Pressure Ulcer Care, Pressure Management, Skin Surveillance, Surveillance, Wound Care
Hyperthermia	Environmental Management, Fluid Management, Infection Control, Malignant Hyperthermia Precautions, Medication Management, Skin Surveillance, Temperature Regulation, Vital Signs Monitoring
Constipation	Bowel Management, Medication Administration, Nutrition Management, Fluid Management, Fluid Monitoring, Pain Management, Medication Management, Constipation/Impaction Management
Altered urinary elimination	Fluid Monitoring, Urinary Catheterization, Urinary Elimination Management, Fluid Management, Urinary Catheterization : Intermittent , Infection Control, Pain Management, Tube Care : Urinary
Diarrhea	Diarrhea Management, Electrolyte Monitoring, Fluid/Electrolyte Management, Fluid Management, Fluid Monitoring, Medication Management, Nutrition Management , Perineal Care, Skin Surveillance, Intravenous Therapy
Fatigue	Sleep Enhancement, Simple Massage, Dying Care, Simple Relaxation Therapy, Nutrition management
Ineffective breathing pattern	Airway Management, Anxiety Reduction, Cough enhancement, Mechanical Ventilation, Oxygen Therapy, Surveillance, Ventilation Assistance, Vital Sign Monitoring, Airway Suctioning, Analgesic Administration, Artificial Airway Management, Positioning
Self-care deficit	Self-Care Assistance, Oral Health Maintenance, Nutrition Management, Fluid Management
Sleep pattern disturbance	Sleep Enhancement, Environmental Management : Comfort, Medication Management, Simple Relaxation Therapy, Anxiety Reduction, Pain Management

〈표 3〉 The proposed database consisted of the Nursing Diagnosis and Nursing Intervention(계속)

NANDA Nursing Diagnosis	Nursing Intervention Classification
Knowledge deficit	Teaching : Preoperation, Teaching : Prescribed Diet, Teaching : Procedure/ Treatment, Teaching : Disease Process, Pain Management, Medication Management
Pain	Analgesic Administration, Analgesic Administration : Intraspinal, Anxiety Reduction, Environmental Management : Comfort, Medication Administration, Medication Management, Patient-Controlled Analgesia(PCA) Assistance, Pain Management, Sleep Enhancement, Vital Signs Monitoring
Chronic Pain	Analgesia Administration, Analgesic Administration : Intraspinal, Patient-Controlled Analgesia(PCA) Assistance, Pain Management, Simple Massage
Anxiety	Anxiety Reduction, Examination Assistance, Presence, Teaching : Procedure/ Treatment, Teaching : Preoperative, Simple Relaxation Therapy
Fear	Anxiety Reduction, Counseling, Decision-Making Support, Examination Assistance, Presence, Security Enhancement, Teaching : Procedure/Treatment, Teaching : Preoperative, Vital Signs Monitoring
Hopelessness	Emotional Support, Decision-Making Support, Hope Instillation, Presence, Sleep Enhancement, Counselling, Spiritual Support, Self-Care Assistance
Body image disturbance	Body Image Enhancement, Active Listening, Emotion support, Pain Management, Self-Esteem Enhancement
Anticipatory grieving	Active Listening, Counselling, Dying Care, Family Support, Hope Instillation, Presence, Surveillance : Safety, Environmental Management : Comfort
Social isolation	Counselling, Emotion Support, Hope Instillation, Activity Therapy, Socialization Enhancement
Ineffective individual coping	Anxiety Reduction, Emotion Support, Counselling, Teaching : Procedure/Treatment
Ineffective family coping; Disabling or compromise	Family Integrity Promotion, Family Involvement, Anxiety Reduction, Mutual Goal Setting
Altered Sexuality pattern	Anxiety Reduction, Counselling, Sexual Counselling, Teaching : Sexuality
Spiritual distress(distress of the human spirit)	Counselling, Decision-Making Support, Emotion support, Spiritual Support, Dying Care, Grief Work Facilitation, Values Clarification

3. 위암환자 간호정보시스템

시스템 분석단계에서 구성된 자료 흐름도에 따라 개발된 위암환자 간호 데이터베이스의 주요화면구성은 다음과 같다<그림 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12>.

위암환자 간호 데이터베이스(Nursing Data-base for Gastric Cancer Patients)로 명명하였다. 제시된 화면은 최종 시스템 모습이다.

1) 환자정보

(1) 일반적 정보
환자의 병록번호 및 성명, 주민등록번호, 성별, 나이, 가족관계, 주소 등의 일반적 정보를 입력 및 조회한다<그림 2>.

(2) 간호력

환자의 입원당시의 진료과, 담당의사, 병실번호, 입실경로, 활력징후등의 입원정보와 과거력 및 생활습관 등의 간호력 정보를 등록 및 조회한다<그림 3>.

간호정보시스템 [환자정보]

환자성명: 김경자 | 성명: 김경자 | 생년월일: 2007-08-08 | 성별: 여 | 나이: 37

주민등록번호: 448823 2004714 | 내이/성별: ST | 여 | 건강보험: 건강보험자

보험종류: 0. 의료 보험 | 가입상태: 1. 기본 | 가입구분: 12. 주 부 | 급여등급: 1. 1+

가족관계: 1. 부 1명, 2. 모 1명, 3. 남편 1명, 4. 0~4 1명, 5. 아들 1명, 6. 딸 1명, 7. 기타 1명

최종학력: 2. 중등학교 졸업 | 평균수명: 150년

종교: 3. 기독교 | 입거사항: (빈칸)

상처자상번호: 1. 1 (빈칸)

〈그림 2〉 Patient data

간호정보시스템 [간호이력관리]

환자번호: 347524 | 성명: 김경자 | 생년월일: 2007-08-08 | 성별: 여 | 나이: 37

입원일자: 2007-08-08 | 외원일자: (빈칸)

입원정보

- 1. 의복부착
- 2. 소화불량
- 3. 유뇨
- 4. 유수
- 5. 악성변질
- 6. 무결산염
- 7. 결신염
- 8. 고혈압
- 9. 심장질환
- 10. 당뇨
- 11. 고지혈증
- 12. 흡연
- 13. 혈액질환
- 14. 결신염
- 15. 악성종양
- 16. 기타질환명: (빈칸)

간호역사

입원경위: 1. 입원원인: (빈칸), 2. 입원일유: (빈칸)

수술경위: 1. 수술일자: (빈칸), 2. 수술과: (빈칸), 3. 수술의사: (빈칸), 4. 수술명: (빈칸)

수술경위: 1. 수술원인: (빈칸), 2. 수술일유: (빈칸)

간호이력

간호이력: 1. 환 약 , 2. 침 , 3. 흡 , 4. 자 , 5. 부 , 6. 기 , 7. 민간요법

〈그림 3〉 Nursing History

2) 임상관찰 정보

임상관찰정보에는 활력징후와 신체계측, Intake & Output 측정 등의 정보를 입력 및 조회한다<그림 4>.

3) 간호사정

Gorden's Health Pattern Typology에 따라 분류하고 이들 분류 내에서 각 양상들의 특성을 고려하여 구체적인 용어로 하부분류를 구성한 후 관련있는 영역을 묶어 총 25항목으로 나누어진 질문들에 답을 함으로써 이루어진다<그림 5>.

4) 간호과정

(1) 위암환자 간호사정 결과 및 도출가능한 간호진단 제시한다<그림 6>.

(2) 간호진단의 확정<그림 6>

(3) 관련요인 선택

간호진단에 포함되는 관련요인 개수를 시스템이 제시해주어 가장 유력한 관련요인을 선택하도록 돕는다. 제시된 관련요인

중에서 선택 및 전체 관련요인목록에서 선택한다.

(4) 간호목표

간호진단과 관련된 간호목표목록을 시스템이 제시해주어 그 중에서 선택 또는 전체 간호목표 중에서 선택한다.

(5) 간호중재

간호진단과 관련된 간호중재 목록을 시스템이 제시해주어 그 중에서 선택 또는 전체 중재목록에서 선택한다.

(6) 간호활동

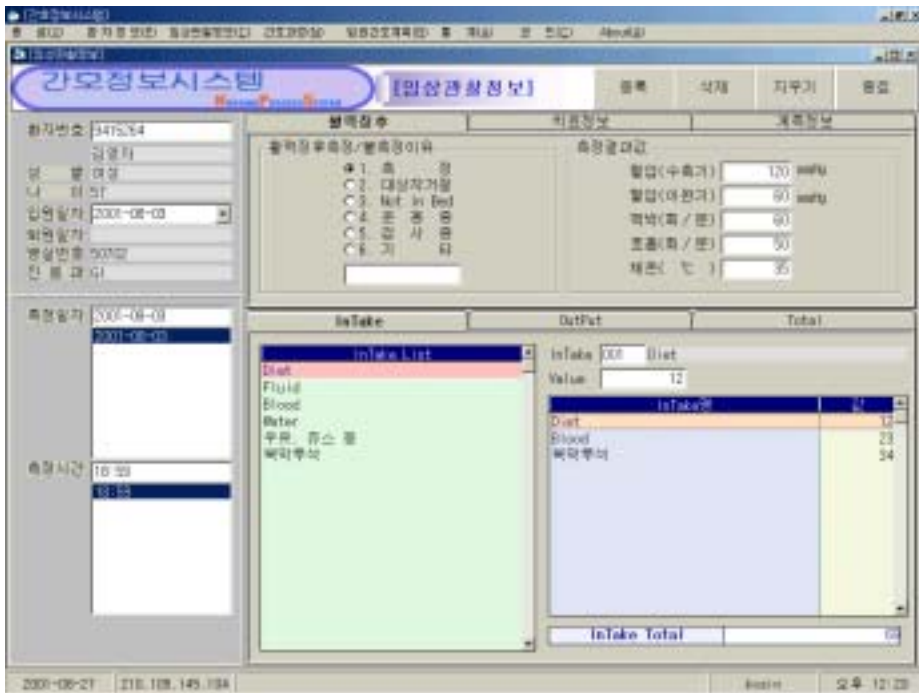
간호중재와 관련된 간호활동 목록을 시스템이 제시해주어 그 중에서 선택 또는 전체 활동 목록 중에서 선택한다.

5) 간호평가

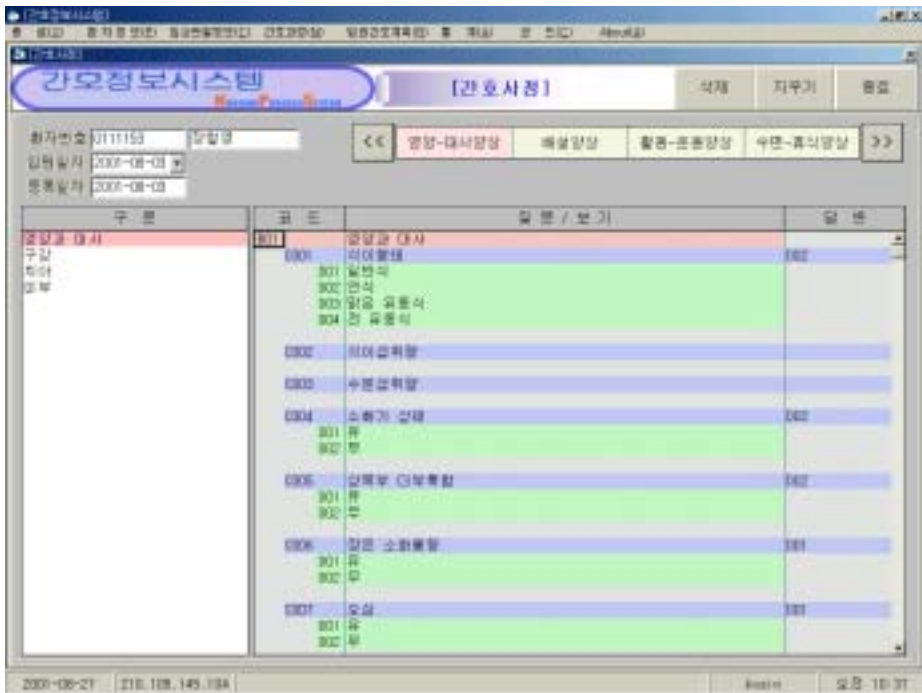
간호목표의 달성여부로 이루어진다<그림 7>.

6) 퇴원간호계획

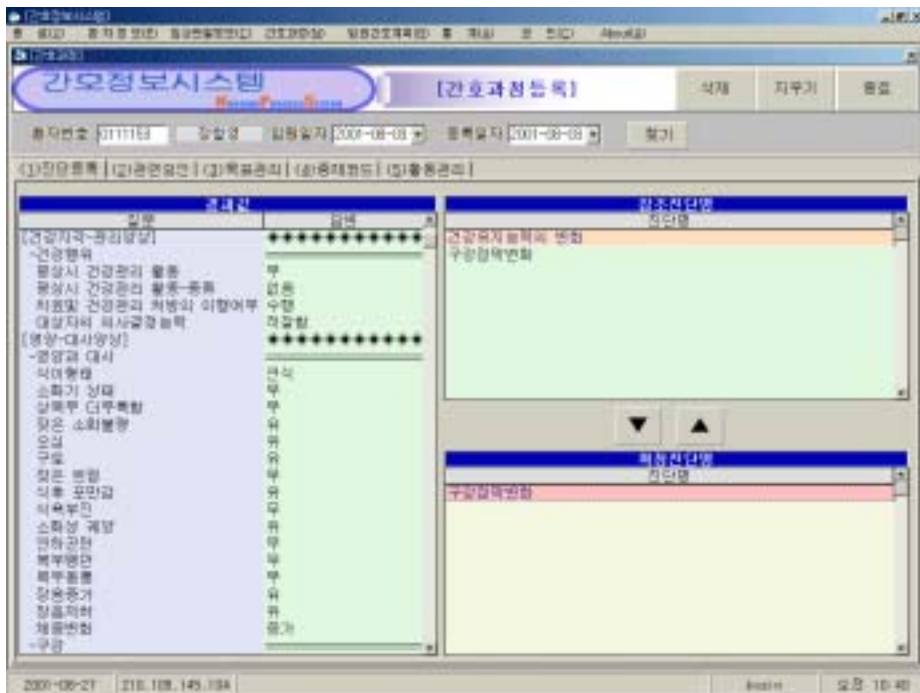
환자의 퇴원당시의 진료과, 담당의사, 병실번호, 퇴원시 간호계획 정보를 등록 및 조회한다<그림 8>.



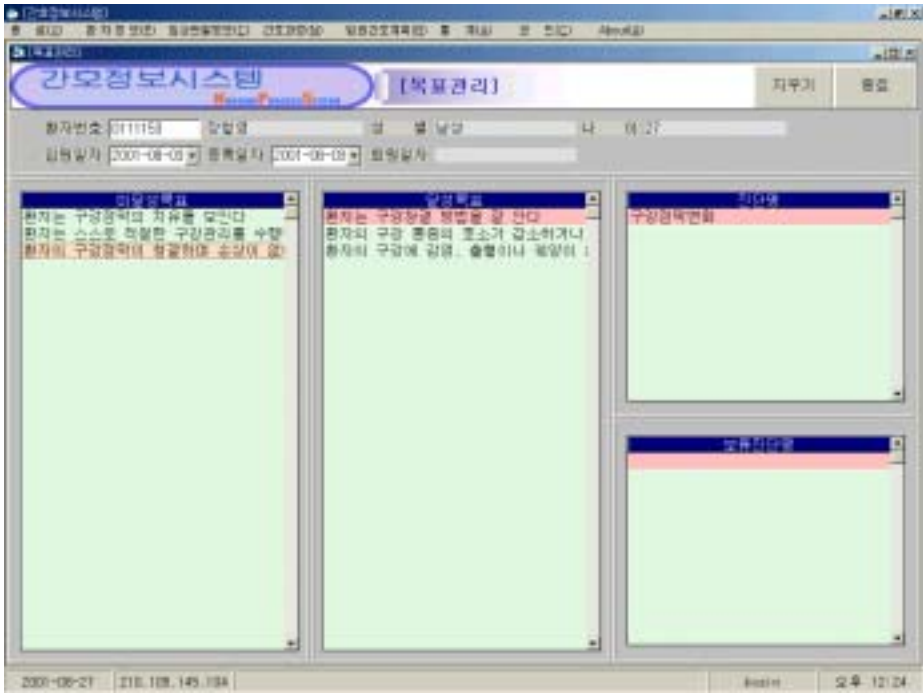
<그림 4> Clinical data



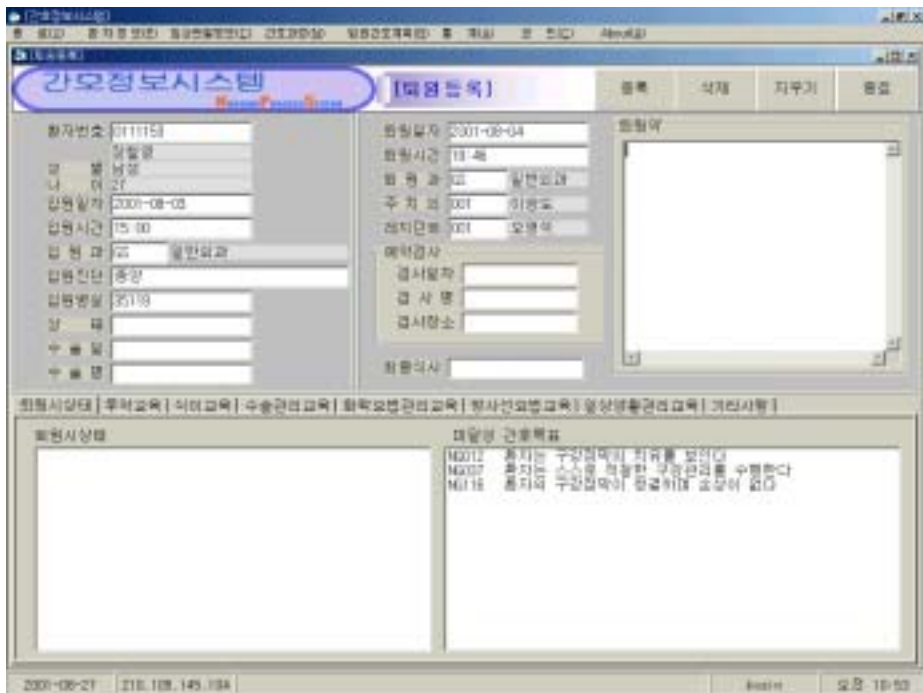
〈그림 5〉 Nursing Assessment



〈그림 6〉 Nursing Process-Nursing Diagnosis Entry



〈그림 7〉 Nursing Evaluation



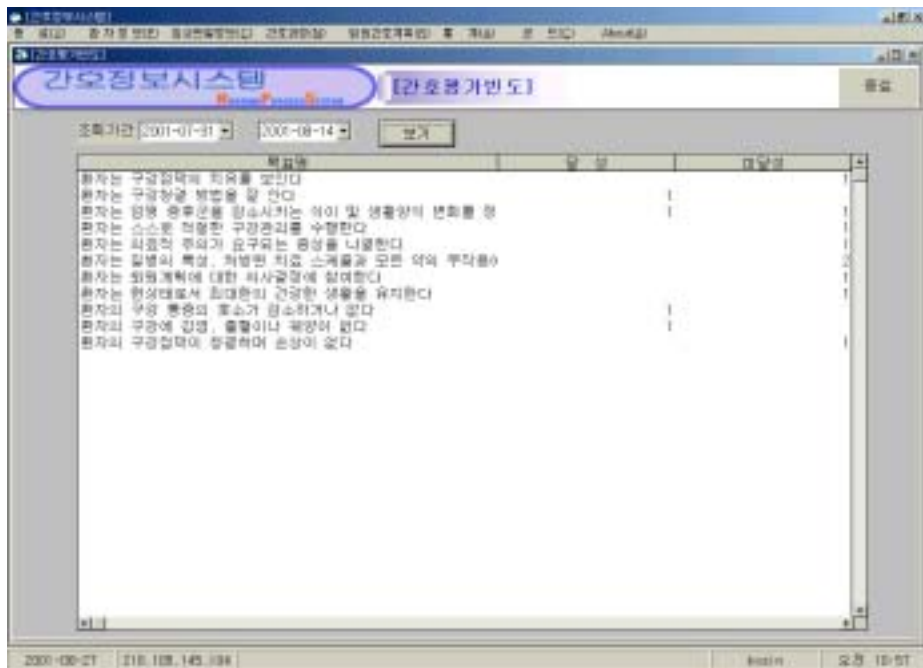
〈그림 8〉 Discharge Nursing Planning

7) 통계

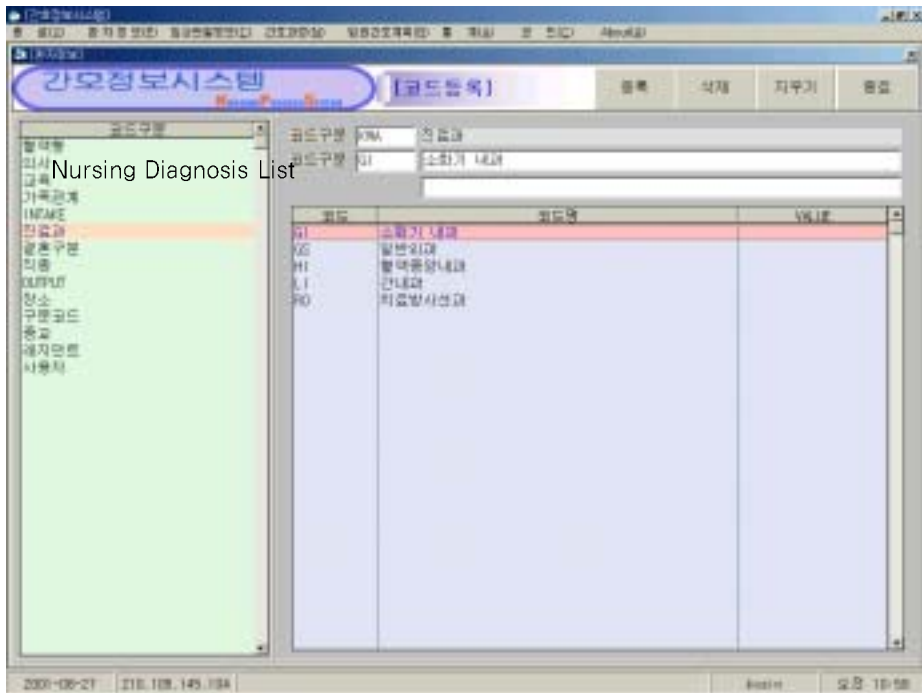
기간별로 간호진단, 관련요인, 간호중재, 간호활동, 간호평가 빈도를 도표로 각각 조회할 수 있도록 하였다<그림 9, 10>.



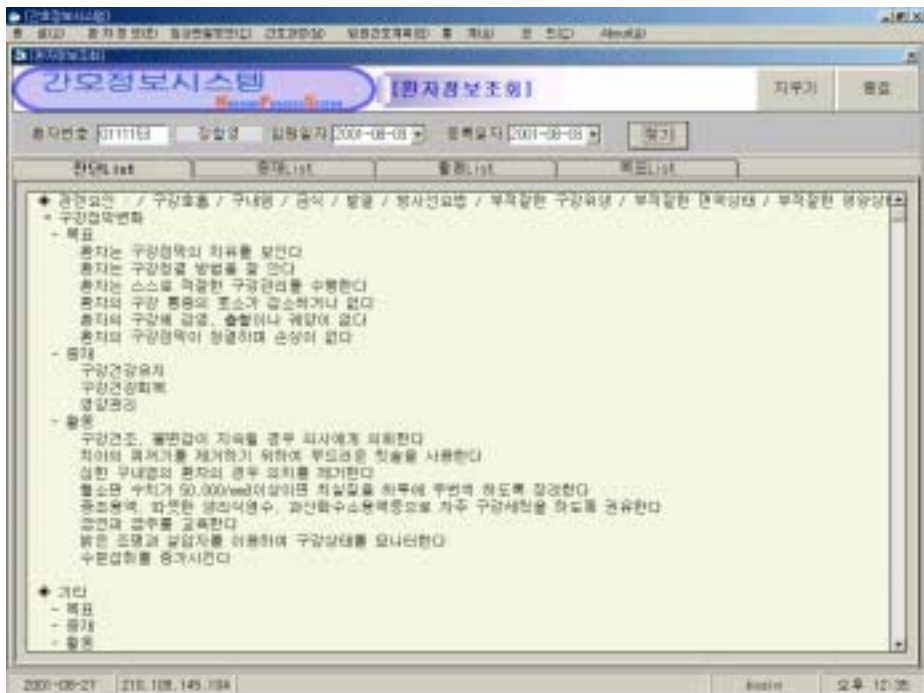
<그림 9> Statics-Nursing Diagnosis Frequency



<그림 10> Statics-Nursing Evaluation Frequency



〈그림 11〉 Edit Code



〈그림 12〉 Patient Nursing Process Inquiry -

8) 코드관리

사용되는 곳에 적합하도록 진료과, 의사, 사용자 등을 코드화 할 수 있는 기능을 주고 간호사정질문내용을 등록 및 수정 삭제 가능하도록 하였다. 또한 간호사정과 간호진단의 연결조건도 설정할 수 있도록 하였다<그림 11>.

9) 환자정보조회

환자의 입원일자, 간호과정 등록일자에 따라 환자에게 내린 간호진단, 중재, 활동, 목표 List를 조회할 수 있다<그림 12>.

4. 위암환자 간호 데이터베이스 평가

사용자 평가에 응한 간호사 6명은 위암환자 간호 임상경력이 15년 이상인 수간호사 2명과 위암환자 간호병동 근무경력이 평균 4년 4개월인 일반 간호사 4명이었다. 이들의 평균연령은 31.3세였으며, 대학원졸 이상의 학력은 1명, 대졸 1명, 전문대졸이 4명이었다.

6명의 간호사는 각각 5건의 실시를 마친 후에 연구자에 의해 개발된 4점 척도의 평가도구를 사용하여 위암환자간호 데이터베이스 평가를 실시하였다.

22항목 모두에서 3점이상의 평가를 받았는데, 특히, 정확하고 간편하게 기록할 수 있고 정보의 보관이 용이하다는 항목과 마우스 클릭으로 간호사정을 실시하고 간호사정을 결과를 통하여 가능한 간호진단을 도출하여 줌으로써 신속하게 의사결정을 지원해주는 발전된 새로운 위암환자간호데이터베이스라는 항목, 그리고, 데이터베이스의 반응속도와 사용법의 용이성, 화면구성의 적절성에서 4점을 획득하여 위암환자 간호 데이터베이스는 실무에서 유용한 것으로 판단되었다.

시스템의 장점으로 제시된 것은 마우스를 이용한 클릭으로 Gordon의 "Functional Health Pattern Typology"에 따라 간호사정을 체계적으로 실시할 수 있다는 점과 간호사정을 통하여 간호진단이 자연스럽게 도출된다는 점, 간호진단과 관련된 관련요인, 간호목표, 간호중재 선택이 용이하다는 점, 간호중재에 따른 간호활동 선택이 편리하다는 점, 기간별로 위암환자 간호진단 및 중재빈도를 편리하게 통계표로 볼 수 있다는 점이 제시되었고, 간호 데이터베이스가 위암환자간호실무에 미치는 영향으로는 간호과정을 적용하여 위암환자간호의 개별화되고 전문적·질적 간호를 제공할 수 있다는 점을 제시하였다.

개선사항으로 제시된 것은 Nurse Progress Note가 추가되어야 할 것과 간호사별로 또는 병동별로 매번 선택하는 항목에 대해서는 한꺼번에 제시할 수 있도록 하는 약속 Protocol화

기능이 추가되어야 할 것과 임상관찰 기록에서 활력징후를 graph 형식으로 조회 및 출력할 수 있도록 하는 기능 개선이 제시되었다.

IV. 논 의

간호사정에 따라 간호진단을 도출해내고 간호진단에 근거하여 간호과정을 개발하는 문제해결을 위한 과학적 접근방법으로 1) 간호사로 하여금 간호의 정의·분석하도록 돕고 간호기능을 논리적으로 서술할 수 있게 해주고 2) 직관과 주관적 사고에 의해서가 아니라 일관성 있는 구조적 과정을 통해 제공되어야 할 간호를 선택함으로써 판단에 대한 불안을 감소시키고 3) 반복적인 기록업무를 수행하는 것에서 간호사를 해방시키고 자료를 쓰고, 분석하는데 요하는 시간을 감소시켜서 간호의 효율성을 증대시키며 4) 계속성을 유지하면서 좀더 개별적이고 포괄적인 간호를 환자에게 제공해줄 수 있게 해 주고 5) 간호의 질을 평가할 수 있는 감사기준을 제공해준다는 장점을 가진다.

간호정보체계는 정보과학을 간호에 적용시킨 것으로 자료를 체계적으로 수집, 처리, 분석하여 간호자원을 극대화하고, 간호사의 전문적 판단이 요구되는 환자간호 및 간호관리기능을 위한 시간과 노력을 절약할 수 있게 해주고 간호실무의 질적 향상을 가져올 수 있게 한다(Ballard, 1997). 이러한 간호과정을 보다 전문적이고 효과적으로 수행하기 위해, 전산화를 적용하려는 노력이 계속 수행되고 있다. Lee(1995)는 복부수술환자집단에 대한 간호과정을 기본 개념틀로 하는 환자간호의 질 평가 도구를 개발한바 있으며, Kim(1991)과 Kim 등(1990)은 간호진단에 대한 간호중재를 규명한 표준화된 간호계획서를 개발하여 전산화를 위한 데이터베이스를 구축하는 단계의 연구를 수행하였는데 실제로 시스템화되지는 못하였고 타당도가 규명되기는 하였지만 사용된 진단과 중재가 표준화되기 이전 단계이어서 데이터베이스로서의 유용성이 낮았다. Kang과 Kim(1996), Choi 등(1998)은 한단계 발전한 간호과정의 전산화 연구를 수행하였는데 이들 연구는 전산화를 실현한 연구하는 점에서 의의가 있으나 기록만을 전산화하였기 때문에 실제 간호과정을 위한 사고과정 자체는 전적으로 간호사에 의해 수행되어야 하며 간호과정에 능숙하지 않은 간호사의 경우 제시된 전산화를 통한 간호의 향상을 기대하기 어렵다는 제한점을 가졌다. 이에 대한 새로운 접근법으로 의사결정 지원 시스템을 활용한 전산화가 대두되었다. Kim(1992), Yoo(1996), Yoo 등(1998)은 전문가 시스템, 신경회로망 등을 이용한 전산화를 제시하였으나 데이터베이스를 확보하지 못하였거나, 간호진단만

을 전산화하고 실무적용에의 유용성이 낮은 것이 문제점으로 지적되어 왔다.

이에 본 연구에서는 기존에 제시된 전산화 연구의 제한점을 극복하고 우리나라에서 가장 흔한 암이면서 신체적, 정신적 간호요구가 높은 위암환자의 간호와 관련된 자료를 효율적으로 관리하기 위하여 위암환자 간호와 관련된 데이터 항목을 개발하고 이를 간호과정 틀에 적용하여 위암환자 간호와 관련한 간호사정, 간호진단과 중재의 연계를 제시하며, 간호활동에 이르기 위한 간호사정과 간호진단 및 중재선정의 의사결정 과정을 전산화함으로써 단순히 수기로 수행하는 것을 기록하는 방식의 전산화에서 발전되어 전문가의 사고과정을 따라 의사결정을 지원해주는 새로운 간호 데이터베이스를 설계 및 구현하였다. 또한 실무적용 가능성에서도 높은 평가를 받음으로써 질적이고 전문적인 위암환자 간호에 적극 기여할 것으로 기대된다.

의사결정 지원을 위하여 간호사정시 간호사정 결과를 통해 내릴 수 있는 간호진단목록을 제시하였고, 직종류과 정확도를 높이기 위해서 시스템에서 제시된 간호진단, 목표, 관련요인, 중재, 활동외에 각각의 전체 목록을 추가로 사용할 수 있게 함으로써 간호과정을 보완하고 수정할 수 있게 되어 좋다는 긍정적인 평가를 받았다.

앞으로 본 위암환자 간호 데이터베이스를 통하여 관리된 위암환자 간호관련자료들은 위암환자 간호 연구에 효과적으로 활용될 수 있을 것으로 사료되며, 나아가 자료관리에 비용 효과적이며 생산적이고 긍정적인 측면을 기대할 수 있다.

또한, 데이터베이스 개발에서는 데이터 베이스의 구조적 효율성, 사용자의 편의성, 일반성, 보수, 유지성, 확장성 등을 고려하였다. 현재의 연구대상이 되고 있는 위암 환자뿐만 아니라 여러 종류의 질병을 가진 대상자들에게 적용될 것을 점과 대상자간에 상관관계가 크다는 점에서 시스템의 확장성 및 보수 유지성은 매우 중요하다고 판단되어 프로그램의 각 부분이 뚜렷한 모듈을 갖도록 하였다.

본 연구에서 개발된 데이터베이스는 사용자에게 편한 인터페이스를 제공해주며, 또 화면에서의 입력이 데이터베이스에 직접 연결되기 때문에 위암환자에 국한된 독립시스템으로는 일단 만족할 것으로 평가된다. 그러나 소프트웨어의 특성상 항상 개선이 필요하므로 시스템의 확인 및 검증(V/V. Validation and Verification)을 거쳐 위암환자에 대한 독립시스템으로서의 신뢰성을 갖추도록 해야 할 것이다.

그러나, 본 연구에서 표준화되고 타당성이 입증된 간호진단을 사용하기 위하여 Choi 등(1998)연구를 토대로 하였으나 임상 실무에 쉽게 적용하기 위해서는 보다 구체적이어야 할 것

으로 생각되며, 많은 임상사례에의 적용을 통하여 그 타당성을 검증 받는 연구가 필요하다고 본다. 또한 데이터베이스 평가시 시스템 적용에 앞서 간호과정에 대한 간호사 교육이 필수적으로 제시되었다.

V. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 위암환자의 간호자료 관리를 위한 데이터베이스 개발이다.

본 데이터 베이스의 개발은 위암 환자와 관련된 포괄적인 간호자료를 간호과정 틀을 기초로 분류, 정리함으로써 위암 환자의 질적인 간호와 관련 연구를 위해 유용한 정보를 제공하기 위해 시행되었다.

본 데이터베이스의 세부 항목들은 위암환자 간호를 다룬 각종 전문서적, 논문, 의무기록 등을 분석하여, 간호 데이터 베이스로 적합한 항목만을 추출한 것이다.

- 1) 데이터베이스는 시스템 개발 수명주기를 적용하여 다음과 같은 단계로 개발하였다. 첫째, 전략수립단계에서는 관련 전문서적, 논문, 간호관련기록지 등을 분석하였으며, 이를 검토하기 위해 위암 환자간호의 경험이 많은 간호사와 전문가의 자문을 거쳤다.
- 2) 시스템 분석단계에서는 전략 수립단계에서 얻어진 세부 항목들을 가지고 간호과정의 틀에 기초하여 데이터베이스의 정보 흐름도를 구성하였다.
- 3) 시스템 설계단계에서는 정보 흐름도를 기초로 데이터베이스의 체계를 설계하고 구축하였다. 이 시스템은 환자 일반적 정보, 입원 및 퇴원정보, 간호사정, 간호진단, 간호목표, 간호중재 및 간호활동, 간호평가, 퇴원간호계획, 통계, 그리고 코드관리로 구성되었다.

간호사정은 Gorden의 Health Pattern Typology 에 따라 분류하였으며, 간호진단은 표준화된 한글명 27개를 도출하여 간호사정과 연결하였다. 간호중재 및 간호활동은 NIC에서 제시한 것 중 192개를 도출하여, 이를 간호사정과 연결하였다. 간호평가는 간호목표의 달성여부로서 간호사정, 진단 및 중재와 연결된다.

본 데이터베이스의 가장 큰 장점은 간호과정을 기초로 간호정보를 정확하고 신속하게 관리할 수 있다는 점이다.

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 사용자인 간호사의 정보요구도를 많이 정확하게 파악하기 위하여 짧은 개발주기를 반복하여 사용자의 요구도를 만

영할 수 있는 prototype 개발 방법을 시도해 볼 수 있을 것이다.
둘째, 간호진단과 관련된 관련요인과 간호중재에 따르는 간호활동의 임상 타당도를 규명하는 연구를 제언한다.

참 고 문 헌

- Ballard, E. C. (1997) Important considerations about nursing intelligence and information systems. Studies in Health Technology & Informatics, 46 , 44-9.
- Byeoun, N. S., & Park, H. A. (1994) A survey on Nurses' Attitudes and Needs for computerization in Nursing Practice, Journal of Korean Society of Medical Informatics, 4(1), 115-116.
- Choi, Y. H., Lee, H. Y., Kim, H. S., Kim, S. S., Park, K. O., Park, H. A., & Park, H. K. (1997) Validation of Nursing Diagnosis. Korean Nurses Association.
- Choi, Y. H., Lee, H. Y., Kim, H. S., & Park, H. K. (1998) A Study on the Development of a Computerized Nursing Diagnoses System. Journal of Korean Academy of Nursing, 28(2), 468-478.
- Howe, E., & Baily, J. (1992). Resistance to documentation - a nursing research issue. International Journal of Nursing Studies, 29(4), 371-380.
- Hoyt, K. S. (1997). Validating nursing with "NANDA, NIC and NIC". Journal of Emergency Nursing 23(6), 507-509.
- Kang, I. S., & Kim, M. H. (1996). Development of information System in Nursing Practice - spinal cord injury patients -. Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 2(2). 43-87.
- Kim, C. J., Chun, C. Y., Lim, Y. S., & Park, J. W. (1990) A Study on the Development of Standardized Nursing Care Plans for Computerized Nursing Service, Journal of Korean Academy of Nursing, 20(3), 368-379.
- Kim, C. J. (1996) Development of a Conceptual Framework of Nursing form Selected Concepts of Nursing Diagnoses. Journal of Korean Academy of Nursing, 26(1), 177-193.
- Kim, C. J., & Lee, J. K. (1997) A Study on Nursing Intervention Classification linked to Nursing Diagnoses. Journal of Korean Society of Adult Nursing, 9(3) , 353-365.
- Kim, J. A. (1992) An Implementation of Nursing Diagnosis Expert System Using VP-EXPERT, Journal of Korean Society of Medical Informatics, 2(1), 59-73.
- Kim, Y. S. (1991). The Validation of Standardized Nursing Care Plans Developed for Computerized Use in Clinical Practice. Journal of Korean Academy of Nursing, 21(3), 349-363.
- Lee, B. S. (1995) Development of an evaluation tool for the quality of nursing care in abdominal surgery patients. Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 4(1), 107-127.
- Ministry of Health and Welfare (2001) 20th Annual Report of the Central Cancer Registry in Korea, Central Cancer Resistry Center in Korea.
- Nah, J. Y. (1996) Database Design in Ward Nursing Information System. Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 2(1), 73-96.
- Turley, J. P. (1992). A framework for the transition from nursing records to a nursing information system. Nursing Outlook , 40(4), 177-181.
- Yom, Y. H., Kim, M. S., Park, S. A., & Park, J. H. (1998) Nursing Intervention Classification, Seoul : Hyeoun Moon Sa.
- Yoo, J. S. (1996) Neural Network Model for Nursing Diagnosis. Journal of Korean Society of Medical Informatics, 2(2), 55-64.
- Yoo, J. S., Ryou, H. B., Park, J. W., & Ko, I. S. (1998) Development of the Information System for Nursing Process -An Implementation of Nursing Diagnosis System using Neural Network - Journal of Korean Society of Medical Informatics, 4(2), 49-58.

-Abstract-

key concept : Gastric cancer patient, database

Development of the Nursing Database for Gastric Cancer Patients

Kwuy Im, Jung · Byung Sook, Lee**

Purpose : This study was to develop the nursing database for gastric cancer patients for clinical application.

Method : Nursing data that development of this data base is comprehensive connected with gastric cancer patient nursing process frame to foundation as classification.

Result : Each stage was processed based on the System Development Life Cycle.

At the Strategy Planning stage, gastric cancer patient nursing process were analyzed. At the system Analysis Stage, database flowchart was drawn up based on frame of nursing process was drawn up. At the system Design Stage, a system was developed based on the flowchart and named the Nursing Database. The Nursing Database consisted of the Patient's Basic Information, Patient's Nursing History, Discharge summary, Nursing Assessment, Nursing Diagnosis, Nursing Intervention/activity, Nursing Evaluation, Statics, Code Registration. Each element in flowchart was coded and made into a database. Nursing Assessment classified according to Gorden's Health Pattern Typology, and nursing diagnosis draws the standard 27 name of Hanguls and connected with nursing assessment. Nursing intervention and nursing activity draw 192 of thing that present in NIC, connected this with nursing assessment. Nursing evaluation is linked with nursing assessment, diagnosis and intervention by achievement availability of nursing goals.

Conclusion : The biggest advantage of this database nursing process that can manage nursing information exactly and rapidly to foundation be.

* Department of Nursing, keimyung University