

간호진단 전산시스템 개발을 위한 연구

최영희* · 이향련** · 김혜숙*** · 박현경****

I. 연구의 필요성 및 목적

간호진단이 우리나라에 처음 도입된 1980년 이후부터 간호진단과 관련된 연구가 다양하게 수행되어 왔으며, 간호진단을 적용한 간호과정을 간호교육과정에서도 중요한 개념으로 다루어 왔고 임상실무에서도 이의 적용을 위해 많은 노력을 해 왔다.

간호진단이란 “실재 혹은 잠재적인 건강문제로서 생의 과정에 대한 개인, 가족 또는 지역사회의 반응에 대한 임상적 판단이며, 간호사가 책임져야 하는 결과에 도달하기 위한 간호중재 선택의 근거를 제공하는 것”(Kim, McFarland, McLane, 1993)으로, 간호진단을 실제로 적용하여 간호업무를 수행함으로써 나타나는 효과는 질적 간호의 제공, 간호사 역할에 대한 기대수준의 평가 향상(Field, 1979), 환자의 간호에 대한 만족도 증가(이 등, 1989), 지원간의 의사소통 향상 및 인관선 있는 간호수행 등으로 효율적인 간호가 되게 하는 것이다.

그러나 간호진단의 이와 같은 장점과 활용을 위한 노력에도 불구하고 실제 간호진단의 적용정도는 여전히 빈약한 상태이며, 따라서 간호진단의 활용성을 높이기 위해서 간호진단의 적용가능성, 간호진단의 임상적용시의 신뢰성, 간호진단의 타당성, 민감성을 고려해야 할 것이다(최, 이, 김, 김 및 박, 1996).

이에 대한간호협회에서는 간호진단의 적용 및 활용증진을 위해 간호진단의 명칭, 구성요소의 정립 및 그에 대한 타당성을 검증하여 나온 결과를 바탕으로 간호진단 전산시스템을 개발하게 되었다.

간호진단 전산시스템의 개발은 첫째, 간호사들의 지식 및 경험부족을 보완하여 간호진단을 논리적으로 내리는 데 도움을 주며, 둘째, 간호진단에 따른 간호중재를 제시함으로써 간호사들이 간호계획의 수립을 보다 용이하게 하고, 셋째, 일련의 간호과정 및 부분적으로 필요한 내용들을 출력하여, 반복적인 기록업무의 탈피와 간호활동시 참조할 수 있는 간호수행지침을 제시해주므로 간호의 효율성 증가를 가져 오고, 넷째, 병원업무의 대부분을 차지하는 간호업무, 그 중에서 환자에게 나타나는 일련의 문제를 다루어 간호활동을 수행하게 하는 간호진단의 전산화시도로 병원전산화 체계에도 크게 기여하게 될 것이다.

간호진단의 전산시스템 개발을 위해 본 연구는 다음과 같은 목적을 가진다.

첫째, 전산화 범위를 설정하고,

둘째, 시스템 분석으로 간호과정의 흐름도를 정하고,

셋째, 시스템 설계로 전산프로그램을 개발하고,

넷째, 시스템 실시로 개발된 프로그램의 시범 운영 및 이에 대한 평가를 하고자 한다.

* 이대 간호과학대학 교수

** 경희대 의과대학 간호학과 교수

*** 경희대 의과대학 간호학과 겸임교수

**** 대한간호협회 조사연구부장

II. 이론적 배경

1. 간호업무와 전산화

경제 및 교육수준의 향상 그리고 전 국민의료보험의 실시로 건강에 대한 요구가 증가되면서, 의료 소비자들은 보다 나은 양질의 의료혜택을 요구하게 되었다. 그러나 제한된 재정 및 인력 등의 문제로 병원에서는 양질의 의료서비스를 제공하기 위해 보다 전문화되고 효과적인 방법을 모색하게 되었으며, 이러한 과정에서 전산시스템이 병원업무에 도입되게 되었다.

즉, 합리적인 인력관리와 업무능률의 제고, 비용절감의 효과를 동시에 얻기 위해 병원업무와 진료지원 과정에 전산시스템을 도입한 것이다.

이 중, 24시간 환자에게 직접, 간접으로 간호를 제공하는 간호사의 간호업무 전산화는, 병원에 입원하는 환자 수가 폭증하는 현 시점에서 간호사의 수를 적정으로 확보하지 못한 실정에 비추어 볼 때 환자의 직접 간호시간을 높이고, 간접간호시간을 줄이기 위한 방법으로 필수 불가결한 요소라고 하겠다.

Meyer(1992)는 환자병상기록의 컴퓨터화로 간접 간호시간이 약 39-47%정도 감소되었으며, 간호사들이 환자의 병실에서 더 많은 시간을 보낼 수 있게 되었고 따라서 관찰시간도 많아져, 환자의 일상업무와 관련된 질적 간호를 수행하는 데 약 두 배 이상 시간을 할애할 수 있게 되었다고 하였다.

김, 유 및 박(1993)은 간호사가 정보에 관련된 업무를 처리하는 데 소요하는 시간이 총 간호시간의 1/3 이상임을 감안할 때, 기록으로 소요되는 시간과 타부서와 의사소통으로 소요되는 시간을 환자의 직접간호에 투여하여 좀더 질적인 간호를 제공하기 위해서는 간호업무가 전자화되어야 한다고 하였다.

간호업무 전산화내용으로는 타부서와 연결된 환자 입원업무인 예약, 입·퇴원, 전과, 전실, 투약, 처치, 검사, 간호기록, 간호사 근무일정표 작성 및 간호질 관리 등을 들 수 있으며(이, 1994), 간호실무에 적용할 수 있는 내용으로는 OCS, 부서간 의사소통, 간호계획과 기록, 환자교육, 환자모니터링(환자간호 및 카데스 이용)을 들 수 있다(박, 1994).

미래사회에서는 컴퓨터 사용의 증가로 간호진단 분류가 컴퓨터 사용에 적합한 체계설정이 가능해지므로 간호사는 컴퓨터를 이용하여 대상자에 대한 기록보존과 정보활용을 더욱 용이하게 할 수 있고, 간호수가의 현실

화를 위한 근거를 제시할 수 있을 것이다(박, 1987).

또한, 전산화는 간호의 질 평가 사용 및 임상연구발견에도 도움을 줄 것이며, 향후 간호비용의 효율성, 적정 간호인력 산정 등 간호행정의 기초자료를 분석하는 기준 개념으로도 적용될 수 있다(김, 1995).

2. 간호진단의 전산화

간호과정은 간호에서 문제해결을 위한 과학적인 접근 방법이며, 이 중 간호과정활용의 기틀이 되는 간호진단은 환자상태에 대한 의사소통에 도움을 주고, 간호중재의 선택, 평가과정에 지침이 된다. 이러한 간호과정을 보다 전문적이고 효과적으로 수행하기 위해, 전산화를 적용하려는 노력이 Lagina(1971)가 처음 입원환자의 불안정도를 확인하기 위해 시도한 이래 계속 수행되고 있다.

간호과정에서 간호진단의 활용을 돕기 위해 개발된 전산프로그램으로는 김(1992)의 신경회로망을 이용한 간호진단 시스템, 김 등(1993)의 표준화된 간호계획의 전산시스템개발, 이, 송, 김 및 박(1996)의 간호진단과정의 보조도구로 역전과 신경회로망 모형을 이용하여 개발한 간호진단 등이 있다.

이와 같은 간호업무의 전산화를 추진하기 위해 기본적으로 선행되어야 할 작업은 전산화를 위한 간호정보의 구축으로, 예를 들어 외국에서 개발된 진단 및 중재 등에 관한 NANDA, OMAHA, ICNP, HHCC, NIC, Nursing Outcome 등의 각종 간호정보를 들 수 있으며, 이들은 전산화를 대비하여 개발 당시부터 분류체계에 따른 구분으로 코드화되어 등록되고 있고, 국내에서는 김, 전, 임 및 박(1990)이 표준화된 간호계획의 개발에 관한 연구의 수행을 들 수 있다.

Creason, Poguc, Nelson, Illoyt(1985)도 정보화 사회에서 간호진단의 분류는 간호사로 하여금 정보활용을 더욱 용이하게 한다고 하였다.

본 연구팀은 간호진단시스템을 개발하는 데 있어서 NANDA의 9가지 분류체계를 기초로 하여, 간호사들의 이해 및 활용을 돕기 위해 하부 분류체계를 만들어 가가의 간호진단을 해당 분류체계에 입력하였으며, 각 간호진단에 따른 관련요인, 특성에 대한 정보는 문헌고찰, 전문가 검토, 임상심증 등의 과정을 거쳐 자료를 구축하였고, 간호목표와 간호중재는 문헌고찰, 전문가 검토만으로 자료를 구축하였기 때문에 앞으로 임상현장에서 이 내용들을 검증하는 연구가 따로 수행되어야 할 것이다.

III. 연구 방법

1. 연구 도구

본 연구에서 사용된 자료는 연구팀이 NANDA에서 개발하여 한글명명화한 간호진단명과 내용다당도를 검증한 구성 요소인 관련요인, 특성, 문헌고찰 및 전문가 검토로 정리한 간호목표와 간호중재, 평가를 사용하였다(최 등, 1996a, 1996b, 1997a, 1997b).

본 자료는 간호진단의 임상정착을 촉진하기 위한 목적으로 간호진단의 사용빈도에 대한 조사를 통해 그 적용가능성을 타진한 후, 500병상 이상의 종합병원에 근무하는 수간호사들을 대상으로 간호진단명을, 서울시 내 8개 종합병원의 간호사들을 대상으로 관련요인, 특성에 대해 타당성을 검증하여 그 내용을 구성하였다(최 등, 1996a, 1996b, 1997a, 1997b).

2. 연구 절차

1) 전산화 범위설정

간호진단 전산시스템을 개발하기 위해 먼저, 전산 흐름도를 설정하여 계속 수정, 검토하였으며, 각각의 구성 요소는 임상검증을 통해 타당성을 확인하였다. 본 연구에서는 간호진단 시스템 개발을 PC용, 병원용으로 나누어 개발하기로 하고, 각 병원의 현황을 파악하여 전산화 범위 및 우선순위를 정하였다.

2) 시스템 분석

이 단계에서는 업무분석을 통해 간호진단을 내리는 절차를 정한 후, 기준정보를 설정하였다. 진행과정 중에 각 구성요소 대해 자료수집을 하고 그 내용을 정리하였다. 기준정보 설정에서는 간호진단, 판단요인, 특성, 간호목표, 간호중재, 간호평가에 대한 코드분석을 하였다.

3) 시스템 설계

간호진단 시스템을 운영하기 위한 논리적 시스템을 설치하고 필요한 입,출력화면설계, 코드설계, 파일설계, 프로그램 작성, 코드 북을 작성하였다.

이 단계에서 연구자가 프로그래머와 만나 프로그램에 대한 평가를 통해 문제점과 진행방향을 설정하였다.

4) 시스템 실시

설계된 시스템을 실제 업무에 적용시키는 단계로 완

성된 시스템의 수행도를 테스트하고 사용자 설명서를 작성하여 시범병원으로 지정한 병원의 2개 병동에서 병동별로 간호사를 교육한 후 실시하게 해 봄으로써, 실제 사용할 때 발생하는 문제점들을 확인하였으며 시범운영 결과를 토대로 하여 시스템을 수정, 보완하였다.

3. 연구의 제한점

간호진단 시스템을 구축하기 위해 사용된 간호정보 즉 간호진단, 관련요인, 특성, 간호목표, 간호중재, 간호결과 등이 실제 임상현장에서 모두 확인, 검증된 것이 아니기 때문에, 환자에게 적용시 환자에게 나타나는 문제나 환자에게 직접 수행하게 되는 간호행위를 충분히 기술할 수 있는 내용으로는 구성하지 못하였다.

IV. 연구 결과

1. 전산화 범위 설정

1) 병원의 전산환경 실태조사

본 시스템구축에 앞서 먼저, 병원의 전산화 실태를 조사하였다. 500병상 이상의 대학부속병원급 종합병원(40개) 중, 27개 병원이 전산화되어 있거나 전산화를 추진하고 있다고 하였으며, 병원의 컴퓨터 설치정도는 전병동에 설치되어 있는 곳이 18개(66.7%)이고, 전병동에 설치를 준비하고 있는 중이라고 응답한 병원이 2곳이었다. 이 중, 전 병동에 컴퓨터가 설치되어 있다고 응답한 18개 병원에 전화 및 직접 방문을 통해 전산환경을 조사한 바, client-server 환경인 곳은 12곳으로 나타났으며, 간호진단을 직접 전산환경에 연결하여 사용하고 있는 곳은 1곳 뿐이었다.

전산화실태를 조사하면서 본 프로그램이 간호업무로 효과적으로 수행하는 데 도움이 되는 지에 대한 타당성 여부를 사용자 입장에서 고려하기 위해, 조사대상병원의 전산담당 간호사들과 프로그래머와 본 연구자가 함께 만나 OCS 상에서 프로그램 운영의 가능성과 효과, 예상되는 문제점 및 제한점, 현재 자체 내 프로그램 개발로 일부 적용하고 있는 병원에서 나타난 문제점 등을 논의하였다.

2) 전산화범위

조사결과, 간호업무에 대한 전산화가 대부분의 병원에서 이루어지고 있지 않아 본 프로그램에 환자 및 간호사

관리도 함께 이루어지도록 전산화 범위를 확대하였다.

3) 장 비

본 시스템 구축을 위해 586컴퓨터 3대와 프린터 2대를 사용하였으며 프로그램은 Power-builder로 구축하고, Windows 95환경에서 운영되도록 하였다.

2. 시스템 분석

이 단계에서는 간호진단 시스템에 들어갈 간호진단을 내리는 흐름도를 정하고(그림1), 이에 따른 기준정보를 설정하여 각각에 대한 간호진단별 코드를 정하였다(그림2).

기준정보의 자료수집은 문헌고찰을 통해 관련요인과 특성을 정리하여 이에 대한 타당성 검증을 수행, 그 내용을 확정하였으며, 간호목표, 간호중재, 평가는 문헌고찰 후 자료를 정리하여 임상전문가에 의해 검토하여 그 내용을 수정, 보완한 후 확정하여 기준정보로 등록하였다.

기준정보의 내용을 확정 후, 각각의 간호진단 구성요소에 대한 코드를 분석하여 코드번호를 부여하였다.

통계부분을 위해서는 간호진단의 과정을 거치면서 필요하다고 판단되는 통계범위(진료과/상병/연령/성별 간호진단빈도, 간호진단별 관련요인/증상/중재/중재활동/목표/평가빈도)를 정하였다.

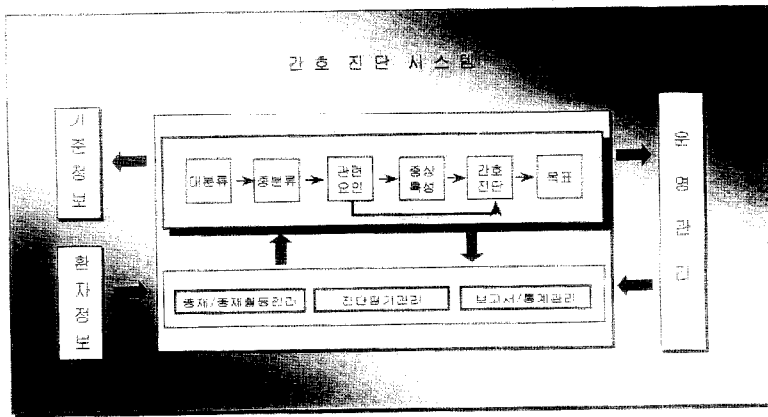
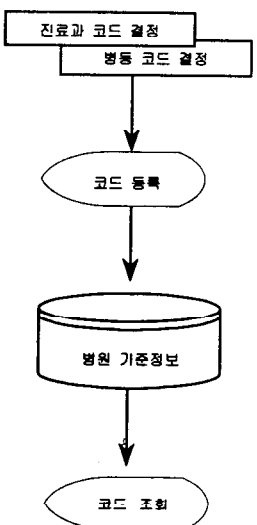
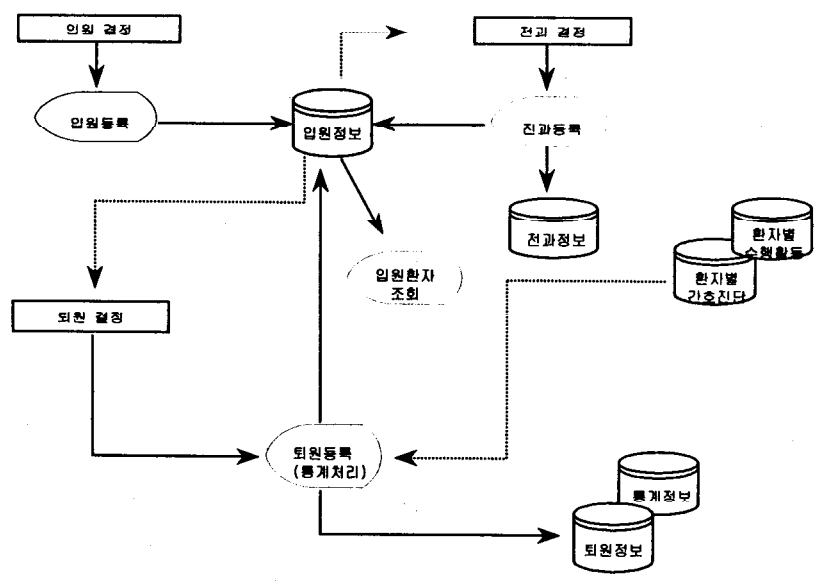


그림 1. 시스템 개요

기능업무 : 기준정보관리		단위업무 : 간호진단관련 기준정보	
업 무 내 용	간 호 협 회	시 스템 사 용 자	
1. 간호진단관련 기준정보 1) 대분류코드 2) 중분류코드 3) 간호진단코드 4) 관련요인코드 5) 증상코드 6) 간호목표코드 7) 간호수행코드 8) 간호평가코드			

기능업무 : 기준정보관리		단위업무 : 병원기준정보
업 무 내 용	간 호 협 회	시 스템 사 용 자
2. 병원 기준 정보 1) 진료과 코드 2) 병동 코드		 <pre> graph TD A[진료과 코드 결정] --> C(코드 등록) B[병동 코드 결정] --> C C --> D[(병원 기준정보)] D --> E(코드 조회) </pre>
기능업무 : 입원환자관리		단위업무 : 입 / 퇴원관리
업 무 내 용	시 스템 사 용 자	
3. 입원 등록 전과 등록 퇴원 등록	 <pre> graph TD A[입원 결정] --> B(입원등록) B --> C[(입원정보)] D[전과 결정] --> E(전과등록) E --> C C --> F(입원환자 조회) G[퇴원 결정] --> H(퇴원등록 통계처리) H --> C C --> I[(퇴원정보)] C --> J[(전과정보)] C --> K[(환자별 수월환동)] C --> L[(환자별 간호진단)] C --> M[(통계정보)] </pre>	

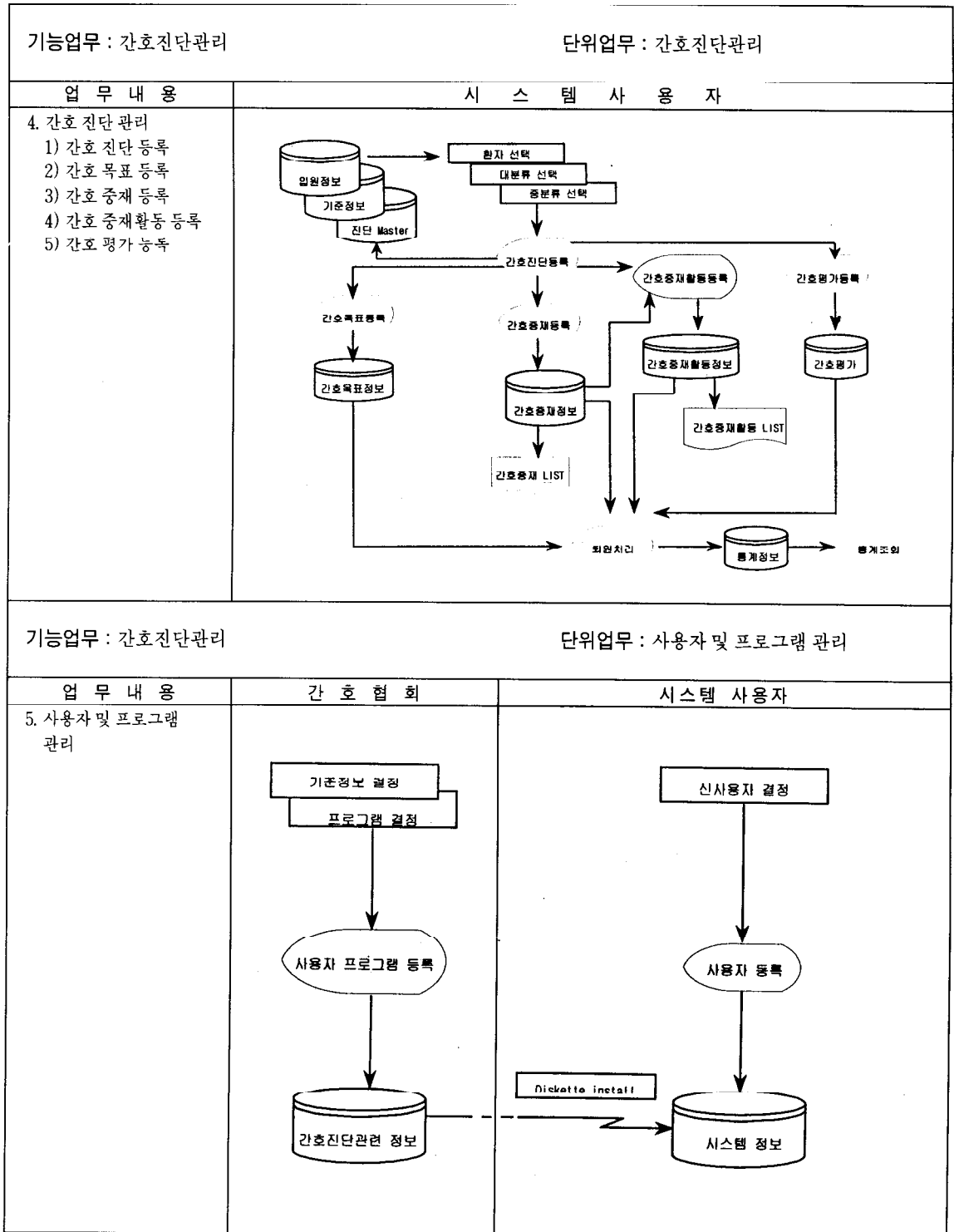


그림 2. 업무 FLOW (정보중심)

3. 시스템 설계

간호진단이 전산화를 위한 프로그램의 설계는 대한간호협회 연구위원회 팀들과 병원전산프로그램을 잘 알고, 프로그램을 직접 짜서 관리했던 프로그래머 2인에 의해 수행되었다.

프로그램의 구축은 Power-builder를 이용하여 4개

월간 이루어졌으며, 이 기간 중 연구팀과 프로그래머가 수시로 만나 연구의 목적에 따른 진행이 이루어지도록 협의하였으며, 프로그램의 구성 및 흐름도, 출력양식에 포함될 사항 등을 점검하여 진행하였다.

시스템 설계과정에서 분석된 프로그램 목록은 <표 1>과 같으며 본 프로그램의 명명은 '간호진단 시스템'으로 정하였으며, 프로그램의 구성은 다음과 같다.

<표 1> 프로그램 목록

구 분	Program ID	Program Name	Program Type				
			E	Q	R	P	계
기준정보관리	NBASE010	대분류 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE020	중분류 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE030	간호진단 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE040	관련요인 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE045	진단-관련요인 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE050	증상특성 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE055	진단-증상특성 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE060	간호목표 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE070	간호중재 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE080	간호평가 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE110	진료과 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE120	병동 코드 등록/조회	0	0			
	NBASE130	질병분류 코드 등록/조회	0	0			
	NBASQ010	간호진단 코드 조회		0			
	소 계		13	14			27
환자정보관리	NINPE010	입원 등록	0				
	NINPQ010	입원 환자 조회		0			
	NINPE020	전과 등록	0				
	NINPE030	퇴원 등록	0				
	NINPE040	간호사정도구	0				
	소 계		4	1			5
간호진단관리	NNURE010	간호진단 등록	0				
	NNURR010	환자/간호진단 목록			0		
	NNURR020	간호진단/중재활동 목록			0		
	NNURR030	Nursing Care Plan Sheet			0		
	소 계		1		3		4
간호통계관리	NNURP110	통계처리				0	
	NNURR110	진료과/간호진단 빈도			0		
	NNURR120	상병/간호진단 빈도			0		
	NNURR130	연령/간호진단 빈도			0		
	NNURR140	성/간호진단 빈도			0		
	NNURR210	간호진단/관련요인 빈도			0		
	NNURR220	간호진단/증상 통계 빈도			0		
	NNURR230	간호진단/간호중재 빈도			0		

〈표 1〉 계속

구 분	Program ID	Program Name	Program Type				계
			E	Q	R	P	
간호통계관리	NNURR240	간호진단 / 간호중재활동 빈도			O		
	NNURR250	간호진단 / 간호목표 빈도			O		
	NNURR260	간호진단 / 간호평가 빈도			O		
	소 계				10	1	11
시스템운영관리	NSYSP010	DATA BACKUP				O	
	NSYSE010	프로그램 그룹 등록	O				
	NSYSE020	프로그램 등록	O				
	NSYSE030	사용자 등록	O				
	NSYSE040	사용자별 프로그램 등록	O				
	소 계	4			1	5	
계			22	15	13	2	52

간호진단 시스템의 진행과 내용은 다음과 같다.

- 1) 본 프로그램을 구동시키면, 대한간호협회 로고화면과 함께 ‘사용자 ID’와 ‘비밀번호’를 입력할 수 있는 초기화면이 나타나도록 하였다.
- 2) 간호진단 시스템은 크게 기준정보관리, 입원환자관리, 간호진단관리, 간호통계관리, 시스템 운영관리 등 5가지로 나뉜다.
 - 기준정보관리와 시스템운영관리는 본 프로그램에 들어 있는 자료들에 대한 코드 및 자료의 추가와 수정 등의 작업을 수행하는 부분이다.
 - 입원환자관리는 입원등록, 퇴원등록, 전과등록, 입원환자 조회 등으로 나누어서 간호진단을 발생시키기 위해 필요한 기본 환자정보를 등록, 관리하는 부분이다.
 - 간호통계관리는 간호진단 시스템에 등록된 자료를 이용하여 가능한 통계를 다 출력할 수 있도록 구성하였으며, 모든 통계처리는 퇴원한 환자들에 한해서만 뽑아볼 수 있다.
 - 간호진단관리에는 간호진단 등록, 환자 / 간호진단 list, 간호진단 중재 활동 list, Nursing Care Plan Sheet가 있다.
 - 간호진단등록은 환자의 상태를 사정한 자료를 가지고 간호진단을 내리며, 이를 수행에 옮기는 전 과정이 이루어지는 본 프로그램의 Main Menu로(그림 3), 간호진단을 내리는 과정은 다음과 같다.
- 1) 먼저 진단을 내리고자 하는 환자의 등록번호를 입력한 후, 해당되는 ‘대분류’를 선택한다(처음 간호진단을 내리게 되는 경우는 바로 대분류가 화면에 나타나고, 기존에 내려진 진단이 있는 경우는 그 진단이 수

행되었던 마지막 단계의 화면이 뜨도록 구성하였으며, 이때 새로운 진단을 내리고 싶으면 ‘진단추가’를 누르면 된다). 대분류는 NANDA의 Taxonomy에 따른 9가지 분류로 교환(Exchanging), 의사소통(Communication), 관계(Relating), 가치(Valuing), 선택(Choosing), 이동(Moving), 인지(Perceiving), 지식(Knowing), 감정(Feeling)을 말하며, 이 중에서 하나를 선택하면 된다.

- 2) 다음단계는 중분류로, 이는 NANDA의 Taxonomy에 따른 9가지 분류 내에서 각 진단들의 특성을 고려하여 관련이 있는 영역을 25항목으로 분류한 것으로, 교환(Exchanging)에는 영양, 체온, 배변, 배뇨, 수분 및 전해질, 순환, 호흡, 외상, 싸우, 방어 등 10가지가 있으며, 의사소통(Communication)에는 의사소통, 관계(Relating)는 역할, 성 등 2가지, 가치(Valuing)에는 가치, 선택(Choosing)에는 대응, 건강행위, 소유 등 3가지가 있으며, 이동(Moving)에는 이동, 인지(Perceiving)에는 감각, 가아개념, 인지 등 3가지가 있고, 지식(Knowing)에는 지식, 감정(Feeling)에는 통증, 슬픔반응, 감정 등 4가지가 있으며, 이 중에서 하나를 선택하면 된다.
- 3) 다음은 관련요인을 선택하는 단계로, 중분류에 포함된 모든 간호진단의 관련 요인이 가나다순으로 나열되어 있으며, 해당되는 환자문제의 관련요인을 선택할 수 있게 하였다.
- 4) 다음은 특성을 선택하는 단계로 이미 선택했던 중분류에 포함된 모든 간호진단의 특성이 가나다순으로 나열되어 있으며, 해당되는 환자문제의 특성을 선택할 수 있게 하였다. 위험성의 진단인 경우와 같이 특

성(defining characteristics)이 없을 수도 있으므로 '관련요인'에서 바로 '진단' 선택으로 넘어갈 수 있도록 구성하였다.

- 5) 다음은 간호진단을 선택하는 단계로, 관련요인, 특성을 다 선택하면 해당되는 중분류에 포함되었던 모든 간호진단이 제시되며, 이 중 해당되는 진단 하나를 선택하면 된다.
- 6) 다음은 간호목표를 선택하는 단계로, 간호진단을 선택 후 간호목표를 누르면 선택한 간호진단에 대한 간호목표가 나타나게 되고, 이 중의 하나를 선택할 수 있도록 하였다.
- 7) 다음은 간호중재를 선택하는 단계로, 간호목표를 선택 후 간호중재를 누르면 선택한 간호진단에 대한 간호중재가 나타나며, 이 중에서 간호사가 원하는 내용의 간호중재를 선택하면 된다.
- 8) 다음은 중재활동을 선택하는 단계로 간호중재를 선택

한 후 중재활동을 누르면, 간호중재에서 선택한 코드번호의 내용, 즉 중재내용만 화면에 뜨도록 구성하였고, 선택한 중재화면 바로 아래에 수행화면을 두어 매 수행마다 저장하도록 하여 중재와 수행을 따로 구분하여 화면 및 프린터 출력이 다 가능하도록 하였다. 또, 간호중재에서 본 프로그램에는 제시되지 않은 내용을 간호사가 따로 작성하여 수행을 할 수 있도록 중재추가란을, 자료를 저장하지 않은 상태에서 내용을 수정하거나, 저장 후 잘못 기록한 것의 표시를 할 수 있는 '중재에러/수행에러'항목을 두었다.

- 9) 다음은 결과평가 단계로, 일련의 간호과정 후 그 결과에 대한 평가를 기록하기 위해 결과평가를 누르면 문제해결, 미현실적 기내, 환자상태 변화, 환자태도 변화, 기타, follow up 등 6가지 간호결과가 제시되어 이 중에서 해당되는 결과를 선택하도록 하였다.

The screenshot shows a software window titled '간호진단 등록' (Nursing Diagnosis Registration). It contains several input fields and a table. The top section has fields for '등록번호' (Registration Number), '환자명' (Patient Name), '성' (Sex), '나이' (Age), '입원일' (Admission Date), '입원과' (Admission Ward), and '진단추가' (Add Diagnosis). Below this is a table with columns for 'No', '진단일자' (Diagnosis Date), '시간' (Time), '과' (Department), '진단명' (Diagnosis Name), '대분류' (Major Classification), '중분류' (Subclassification), '간호진단' (Nursing Diagnosis), and '평가' (Evaluation). The table contains several rows of data. At the bottom, there are buttons for '저장' (Save), '저장안함' (Don't Save), and '종료' (End). A message box at the bottom says 'MESSAGE: 중재활동을 선택하세요' (MESSAGE: Select an intervention).

그림 3. 간호진단 등록화면

- 환자/간호진단 list, 간호진단 중재활동 list, Nursing Care Plan Sheet는 모두 환자에게 간호진단을 적용하므로써 산출되는 간호정보를 기록으로 출력할 수 있는 부분이다.

4. 시스템 실시

간호진단 시스템은 Windows 95, Pentium 100MHZ

이상의 개인용 컴퓨터에 설치하여 운영할 수 있다. 본 연구팀은 설계된 간호진단 시스템을 실제 임상업무에 적용시켜 완성된 시스템의 수행도를 3주에 걸쳐 테스트 하였다. 이를 위해 사용자 설명서를 작성하여 시범병원으로 지정한 병원의 2개 병동에서 근무하는 간호사들을 대상으로 전체 교육 및 병동별 교육을 수행한 후, 병동별로 컴퓨터 1대에 프로그램을 설치하고, 환자간호시 직접 적용하도록 하였다. 이 단계에서 병원내 프로그램

의 데이터 베이스와 연결되지 않으므로 사용자가 환자의 등록번호를 직접 입력해야 하는 불편과 전과하는 환자에 대한 관리를 할 수 없는 것이 문제로 지적되었는데, 이는 병원 전산시스템에 본 프로그램을 연결하면 해결될 수 있는 문제이며 PC상에서 운용할 때만 생기는 제한적인 문제임을 간호사들에게 알려 주었다. 이외에 실제 사용할 때 발생하는 문제점들을 확인하여 시범운영 결과를 토대로 시스템을 수정, 보완하였다.

V. 결론 및 제언

대한간호협회에서는 간호진단의 적용 및 활용증진을 위해 간호진단의 명칭, 구성요소의 정립 및 그에 대한 타당성 검증을 통해 나온 결과를 바탕으로 간호진단 전산 시스템을 개발하게 되었다.

또한 개발된 프로그램을 시범 운영하여 이에 대한 평가를 통해 실무에 보다 적합한 프로그램으로 개선되도록 하였으며, 실무에서 직접 확인하지 못한 내용들은 계속적인 임상적용을 통해 보다 실제적인 자료로 정보가 구축되도록 추가 연구가 수행되어야 할 것이다.

간호진단 시스템의 개발은 간호사들의 지식 및 경험 부족을 보완하여 간호진단의 실무적용에 도움을 주고, 간호진단에 따른 간호중재의 제시로 간호사들이 간호계획의 수립을 용이하게 하며, 기록의 전산화로 간호의 효율성 증가를 가져 와 병원전산화 체계에도 크게 기여할 것이라 사료되며, 임상 및 교육현장에서 본 간호진단시스템의 적극적인 활용이 적층으로 효과적인 간호진단시스템 개발의 기초가 되길 기대한다.

참 고 문 헌

김용순 (1995). 간호진단의 실무적용을 위한 임상교육. $\Sigma\theta$ Tau Lambda Alpha Chapter-at-Large 추계 학술대회.

김정애 (1992). 역전과 신경망 모델을 이용한 간호진단 시스템에 관한 연구. 서강대학교 공공정책대학원 석사학위논문.

김조자, 유지수, 박지원 (1993). 표준화된 간호계획의 전산시스템 개발을 위한 연구. 대한간호학회지, 23(1), 42-55

김조자, 전춘영, 임영신, 박지원 (1990). 간호업무 전산화를 위한 표준화된 간호계획의 개발에 관한 연구. 대한간호학회지, 20(3), 368-380

박현애 (1994). Nursing Informatics & Nursing Information System. '94병원간호행정훈련과정자료. 임상간호사회, 30-43.

박윤희 (1987). 5개 간호진단의 원인과 증상징후에 대한 발현을 조사연구-지속성 복막투석환자를 중심으로. 연세대학교 대학원 간호학과 석사학위 논문

이은옥, 서문자, 김매자, 김채숙, 한경자, 박영숙, 전명희 (1994). 간호진단과 중재. 서울대학교 출판부.

이향련, 김광주, 조니영, 조경자, 김춘희, 상연숙, 심기분 (1990). 간호진단 프로토콜. 수문사

이은옥, 송미순, 김명기, 박현애 (1996). 인공지능을 도입한 간호정보시스템 개발. 대한간호학회지, 26(2), 281-289

이정인 (1994). 병원간호업무전산화에 대한 실태조사. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문

최영희, 이향련, 김혜숙, 김소선, 박광옥 (1996). 간호진단의 임상적용 활성화를 위한 기초조사연구. 대한간호학회지, 26(4), 930-945

최영희, 이향련, 김혜숙, 김소선, 박광옥, 박현애, 박현경 (1996). 간호진단 한글표준화에 대한 연구. 대한간호, 35(4), 37-50

최영희, 이향련, 김혜숙, 김소선, 박광옥, 박현애, 박현경 (1997). 간호진단별 관련요인 및 특성에 관한 타당도 연구. 대한간호학회지, 27(3), 705-714

최영희, 이향련, 김혜숙, 김소선, 박광옥, 박현애, 박현경 (1997). 간호진단의 타당성 검증연구. 대한간호협회

Creason, N.S., Pogue, N., Nelson, A., Hoyt, C. (1985). Validating the Nursing diagnosis of impaired physical mobility. Nursing Clinics of North America, 20(4), 669-683

Field, I. (1979). The implementation of nursing diagnosis in clinical practice. Nursing Clinics of North America, 14(3), 497-507

Meyer, C. (1992). Bedside Computer Charting: Inching Toward Tomorrow. American Journal of Nursing, 92(4), 38-44

Kim, M.J., McFarland, G.K. and McLane, A.M. (1995). Pocket guide to Nursing Diagnosis. 6th ed. St. Louis: The C.V. Mosby Company

Lagina, S. (1971). A computer program to diagnose anxiety level. Nursing Research, 20, 484-492

— Abstract —

Key concept : Nursing Diagnoses,
Computerized System

A Study on the Development of a Computerized Nursing Diagnoses System

Choi, Young-Hee · Lee, Hyang-Yeon***

*Kim, Hea-Sook*** · Park, Hyoun Kyoung*****

The purpose of this study was to develop the computerized nursing diagnoses system for clinical ap-

plication and activation of nursing diagnoses based on validity verification.

In addition, our research team also performed system tests in clinical situations, to identify ways to improve the program and make it more practical.

Nursing Diagnoses System will increase nurses' knowledge and experience of the application of nursing diagnoses in clinical situations and development of nursing interventions by nurses as well as the effectiveness of hospital computerized systems.

We expect this system can contribute to an improvement in the quality of nursing care. Also we will continuously evaluate and revise the system related to the utilization of the program.

* R.N., Ph.D. College of Nursing Science, Ewha Womans Univ.

** R.N., Ph.D. Dept. of Nsg., College of Medicine, Kyung Hcc Univ.

*** R.N., Ed.D. Dept of Nsg., College of Medicine, Kyung Hee Univ.

**** R.N., M.P.H. Korean Nurses Association