

임상실습에서의 간호과정 전산프로그램 활용결과 분석*

- 일 간호대학의 중환자 실습을 중심으로 -

박 순 옥** · 박 현 경**

I. 서 론

간호과정이란 모든 간호행위의 중심이며, 실제적이거나 잠재적인 건강변화에 대한 개인 또는 집단의 독특한 반응을 확인하고 처리하는 데 초점을 맞추어 개별적인 간호를 제공하는 것으로, 객관적이고 과학적인 접근방법을 말한다(김, 유, 박, 1993; 이 등, 1989).

1980년대부터 우리나라에서는 간호진단의 한글 어휘명명, 분류, 임상적용 현황 및 효과분석, 간호진단별 증상/증후의 규명과 타당성, 표준화된 간호계획서 개발, 간호사정 도구개발 등 간호과정의 각 요소들과 관련된 연구가 다양하게 이루어져 왔는데, 이는 간호과정이 질적인 간호제공과 전문직으로서 간호의 위상확립에 있어 어느 정도 중요한 비중을 차지하는지를 충분히 반영하는 결과라고 사려된다.

그러나 이와 같은 간호과정의 중요성에도 불구하고 현실적으로는 인력부족, 업무량과다, 간호사 자신의 지식 및 준비부족, 통일된 기록양식의 부재와 더불어 간호과정 각 요소에 대한 검증된 타당한 지식 기반의 미비 등 여러 가지 이유로 임상현장에서 간호과정을 적용한 간호수행은 거의 찾아보기가 힘든

상황인 반면 현 간호교육과정에서는 간호과정을 중요하게 다루고 있는 것을 고려해 볼 때, 교육현장과 임상실무현장 사이의 괴리는 더욱 심화되어가고 갈등이 지속되는 상황에 놓이게 되었다.

이러한 때에 간호계에도 업무의 효율성, 신속성, 정확성을 피하기 위한 전산화 관련 연구가 등장하면서 간호정보시스템에 대한 관심이 고조되기 시작하였고, 특히 간호과정의 주요소인 간호진단을 중심으로 한 전산화 연구가 계속 이어지면서 임상실무에 간호과정을 적용할 수 있는 새로운 가능성이 열리게 되었다. 간호업무의 전산화는 간호의 질 향상과 더불어 이에 대한 평가와 임상연구 발전에 도움을 주고, 간호비용의 효율성, 적정간호인력산정 등의 기초 자료를 분석하는 기준개념으로 적용할 수 있게 할 뿐 아니라, 이론과 실무사이의 격차를 해소하는 데에도 기여하리라 기대해본다.

본 연구는 그동안 여러 연구결과로 소개된 간호정보시스템 중 개별사용이 가능하도록 개발된 최, 이, 김, 및 박(1999)의 "간호과정 프로그램"을 활용하여 일 간호대학에서 성인간호 중환자 실습을 수행하는 간호학생들을 대상으로 사례연구수행에 간호과정 전산프로그램을 적용하여 그 결과를 평가함으로써 효

* 본 연구는 2000년도 여주대학 자유공모과제 연구비 지원을 받은 것임

** 여주대 간호과(교신처자 E-mail: phkvision@hanmail.net)

과적인 임상실습의 전산화 방향을 제시하고자 다음과 같은 목적을 가진다.

첫째, 대상자들의 컴퓨터 사용과 관련된 일반적 사항을 조사한다.

둘째, 간호과정 프로그램의 운영 효과를 평가하기 위해 간호학생의 프로그램 사용 전·후 컴퓨터에 대한 태도와 불안 정도의 차이를 조사한다.

셋째, 간호과정 프로그램을 적용한 임상사례결과를 분석한다.

II. 문헌 고찰

1. 간호정보시스템의 발달과정

간호과정은 간호에 과학적인 문제해결방법을 적용하는 것으로, 간호전달을 위한 구조를 제공해 주고 대상자에 관한 기초자료수집, 건강문제 파악, 개별화된 간호, 간호활동의 다양한 대응방법 개발, 간호의 우선순위 설정, 간호에 관한 책임소재의 규정, 간호의 자율성 개발 등에 유용한 수단이 되는 객관적이고 과학적인 접근방법이다.

이러한 간호과정을 보다 전문적이고 효과적으로 수행하기 위한 전산화를 적용하려는 노력이 Lagina (1971)가 처음 입원환자의 불안정도를 확인하기 위해 시도한 이래 계속 수행되고 있다(최, 이, 김, 박, 1998). 미국의 경우 1970년대에 들어서면서 병원 정보시스템이 임상영역에 확대되어 의사처방, 검사결과, 전산화된 간호계획이 포함되기 시작하여 1980년대에 들어서면서 병원 정보시스템이 크게 성장하기 시작하였으며(Bowles, 1997). 다양한 간호정보시스템의 개발로 이제는 직접 간호활동이 이루어지는 현장에서도 접속가능한 bedside computer charting systems에까지 이르러 시스템의 선택에 있어서도 세심한 기준이 제시되고 있을 정도이다(Manning and McConnell, 1997).

우리나라에서도 1990년 초에 들어서면서 김(1992)의 신경망 회로망을 이용한 간호진단 시스템, 김 등(1993)의 표준화된 간호계획의 전산시스템 개발, 이 등(1996)의 역전파 신경회로망 모형, 유(1996)의 간호진단을 위한 신경망 모델을 이용한

간호진단 프로그램 등이 있었으나 실무에 직접 적용할 수 있는 프로그램으로의 개발은 최 등(1998, 1999)에 의해 개발된 '간호진단 시스템', '간호과정 프로그램'에 와서 이루어졌다.

최 등(1999)이 개발한 '간호과정 프로그램'은 이전에 나온 간호진단 시스템을 보완하여 병원시스템이 아닌 개별 사용자가 자신의 PC환경에서 손쉽게 사용할 수 있도록 프로그램의 내용과 구성, 기능을 수정한 것으로, 간호사가 대상자로부터 자료를 수집하여 간호문제를 도출하고 이에 따른 간호중재를 수행하는 일련의 과정에 과학적·합리적인 근거를 바탕으로 간호과정이 이루어질 수 있도록 하여 간호의 질적 향상을 도울 뿐만 아니라 간호과정에서 수행된 모든 기록의 전산화로 업무수행의 효율성도 높이는 새로운 형태의 간호정보시스템이라 하겠다.

'간호과정 프로그램'은 한 장의 CD로 상품화되어 있으며, 이를 사용하기 위해서는 Windows 95이상, Pentium 100MHZ이상, 800*600 해상도의 개인용 컴퓨터와 이에 연결된 프린터가 필요하다. 프로그램의 구성은 기준정보관리, 입원환자관리, 간호과정관리, 시스템 운영관리로 나뉘며, 대상자에게 일련의 간호과정을 적용하는 작업은 간호과정관리의 '간호진단등록' 부분에서 이루어지고, 나머지 부분은 간호과정을 적용할 수 있는 기본적 환경을 설정해 준다.

2. 전산프로그램의 활용에 대한 간호사의 태도

현대사회는 정보사회 또는 정보화 시대라고 일컬어진다. 정보사회란 정보가 인간생활 곳곳에 영향을 미치고 아울러 가치창조의 중요한 요소가 되는 사회이다. 이런 정보사회의 가장 기본이 되는 매체는 컴퓨터이며, 컴퓨터는 기업경영, 과학, 기술, 정치, 교육, 예술 및 사회전반에서 필수불가결한 매개체가 된다(김, 1991). 간호학분야에서도 간호진단과 관련한 전산화 연구, 간호업무의 전산화 도입, 간호교육에서의 활용, 간호정보시스템 구축 등 컴퓨터를 활용하려는 다양한 노력이 이루어지고 있다.

그러나 컴퓨터가 가지는 정보처리의 효율성, 신속성, 정확성, 용이성, 자료보관 및 이용의 편리성 등의 장점에도 불구하고, 컴퓨터를 사용하는 것에 익

속하지 않음으로 인해 불안이 야기되고, 더불어 지식 및 동기부족, 컴퓨터에의 접근성이 용이하지 않은 것 등으로 인하여 컴퓨터를 이용한 교육 및 업무 수행에 저항을 나타내는 연구도 많이 보고되고 있다(김, 1991; 박, 1991; 변, 1993; Cohen and Waugh, 1989; Dowling, 1990; Gibson and Rose, 1986; Jacobson, Holder, and Dearner, 1989; Negron, 1995; Osman and Muir, 1994; Romano, 1984; Shneiderman, 1987; Thede, Taft and Coeling, 1994; Wilson, 1991; Zielstorff et al, 1989). Meier(1985)는 컴퓨터에 대해 불안을 일으키는 원인을 인지된 조정력 상실, 부정적 평가에 대한 두려움, 그리고 기계와 관련된 용어가 익숙치 않음 등을 들었다(Cohen and Waugh, 1989).

Stronge and Brodt(1985)는 컴퓨터에 대한 간호사의 태도를 측정하기 위해 20문항으로 된 도구를 개발하였는데, 이 도구는 컴퓨터에 대한 긍정적인 태도와 관련된 잠재적인 요소들을 찾기 위해 많은 연구에서 사용되어 왔다(McBride and Nagle, 1996). Simpson and Kenrick(1997)도 Stronge and Brodt의 도구를 활용한 임상실무에서의 전산화에 대한 간호사들의 태도에 관한 연구에서 간호사들의 컴퓨터와 관련된 태도가 일반적으로 긍정적으로 나타났지만, 연령, 간호사로서의 경력기간, 간호단위의 형태, 종사한 기간에 따라 유의한 차이를 나타냈다고 하면서 임상업무의 전산화가 성공적으로 이루어지고 간호사가 미래의 임상정보개발 기술에 적극적인 공헌을 하도록 하기 위해서는 컴퓨터를 사용하는 간호사의 관심과 태도가 중요하다고 하였다.

McBride and Nagle(1996)은 연구결과에서 간호학생들이 간호사보다 컴퓨터에 대해 더 많은 경험을 가졌음에도 불구하고 이들 대부분이 word processing의 사용과 관련된 것이어서, 환자간호에 있어 컴퓨터 사용의 장점과 단점에 대한 이해를 반영하기에는 실제 임상적 경험이 부족하다고 하였다. 따라서 임상업무의 전산화가 효과적으로 이루어지도록 하기 위해서는 단순히 컴퓨터를 다룰 수 있는 능력에 의존하는 차원을 넘어 전문적인 임상실무능력도 함께 뒷받침될 수 있도록 준비되어져야 할 것이다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구설계 및 대상

본 연구는 간호학생들의 임상실습시간에 간호과정 프로그램을 적용하는 사례연구를 수행하여 프로그램 사용의 효과를 파악하고자, 간호학생들이 프로그램을 사용하면서 접하게 되는 컴퓨터의 활용에 대한 태도 및 불안에 대한 조사를 수행하는 단일군 전후설계를 이용하였다.

본 연구의 대상자는 2000년 9월부터 2001년 1월까지 일 간호대학의 2학년 간호학과 학생 74명 중 성인간호학 내, 외과 중환자실 임상실습에 참여한 39명을 대상으로 실시하였다. 실습교과과정상 1년에 한 간호학생이 수행하게 되는 중환자실 실습 횟수는 2회이나, 연구기간이 1학기로 제한되어 있기 때문에 학생마다 실습횟수에 차이가 나게 되어 '간호과정 프로그램을 적용한 사례연구 결과분석'은 대상자수가 아닌 총 중환자실 실습 건수(68회)로 분석하였다.

2. 연구도구

본 연구에서 사용된 도구는 두 종류이다. 첫째 최등(1999)이 개발한 "간호과정 프로그램"으로 임상실습기간 중 이 프로그램을 사용하여 사례연구를 수행하도록 하였다. 둘째, 설문조사로 간호학생들의 컴퓨터 사용과 관련한 일반적 사항에 대한 11문항, 간호과정 전산프로그램을 사용하기 전·후의 컴퓨터에 대한 태도와 불안을 측정하는 각 20개의 문항으로 구성된 도구를 사용하였다.

'컴퓨터에 대한 태도'란 컴퓨터가 간호업무에 도입되어 간호업무의 전산화가 이루어지는 것에 대한 간호학생의 태도로, 본 연구에서는 Stronge & Brodt(1985)에 의해 개발된 도구를 번역하여 백(1992)이 사용한 도구로 측정된 점수로서, 점수가 높을수록 컴퓨터에 대한 태도가 긍정적인 것을 의미한다.

'컴퓨터에 대한 불안'이란 임상실습에서 컴퓨터의 사용과 미래의 간호업무에서 컴퓨터를 사용하게 되는 것에 대해 개인이 느끼는 컴퓨터에 대한 불안을

의미하며, 본 연구에서는 Cohen and Waugh (1989)에 의해 개발된 도구를 번역하여 백(1992)이 사용한 도구로 측정된 점수로서, 점수가 높을수록 컴퓨터에 대한 불안이 높은 것을 의미한다.

두 도구 모두 Likert 5점 척도로 측정하게 되어 있으며 최저 20점에서 최고 100점까지 나타날 수 있다.

3. 연구절차

1) 간호학생의 컴퓨터에 대한 태도와 불안정도 조사
 임상실습이 시작되어 간호과정 프로그램을 적용하기 전에 먼저 간호학생의 컴퓨터 사용과 관련한 일반적 사항과 컴퓨터에 대한 태도, 불안정도를 조사하였다.

2) 간호과정 프로그램의 교육 및 실습에의 적용
 이 단계에서는 간호학생들이 간호과정 프로그램을 잘 활용할 수 있도록 간호과정 프로그램에 대한 2시간의 교육을 수행하였으며, 실습기간 중 프로그램 사용과 관련한 지속적인 피이드 백을 제공하였다. 일회 실습기간은 2주(10일)이며, 이 기간 중 한 환자를 대상으로 자료를 수집하고 이를 프로그램 상에 적용하여 사례연구를 수행하도록 하였다.

3) 간호과정 프로그램을 적용한 사례연구 결과 분석
 간호과정 프로그램을 적용한 사례연구 수행결과 나온 각종 자료에 대한 통계분석을 수행하였다.

4) 간호과정 프로그램의 운영에 대한 평가
 간호과정 프로그램을 적용한 임상실습 후, 컴퓨터에 대한 태도와 불안정도를 조사하였다.

3. 자료분석

수집된 자료의 분석은 SAS를 이용하였다. 간호과정 프로그램의 모든 출력 결과는 실수와 백분율을 사용하였으며, 임상실습 전·후의 컴퓨터에 대한 태도 및 불안정도는 t-test를 사용하였다.

4. 연구의 제한점

대상자들이 임상실습을 수행하고 있는 실습병원에서는 간호사들이 간호과정을 적용한 간호수행을 하지 않고 있는 실정이었으며, 실습기간 동안 실습병원의 컴퓨터에 간호과정 프로그램을 설치하여 사용할 수 있는 여건이 마련되지 못하였다. 따라서 대상자들은 간호과정 프로그램의 적용을 위해 실습시간 외에, 컴퓨터를 이용할 수 있는 곳을 따로 찾아야 하는 제한된 상황에서 실습이 이루어졌다. 또한 간호과정 프로그램을 운영하기 위해서는 개인용 PC 외에 결과물 출력을 위해 프린터가 함께 설치되어 있어야 하기 때문에 프린터가 없었던 학생들이 프로그램 운영의 어려움을 호소하였다.

IV. 결 과

1. 대상자의 컴퓨터 관련 일반적 사항

대상자가 컴퓨터와 관련된 기기를 사용해 본 경험에 대한 질문에서 대상자의 대부분이 개인 컴퓨터를 가지고 있었으며(94.9%), 환자간호나 환자 기록을 위한 컴퓨터 사용을 해 본 경우가 35.9%이었고, 컴퓨터를 사용하는 빈도는 '하루에 한 번 정도 사용한다'가 41.0%, '불규칙적으로 사용'하는 경우가 38.5%이었으며, 컴퓨터를 사용한 기간은 '1년 이상'이 81.6%이었다. 대상자가 컴퓨터와 관련하여 수행 가능한 기능으로는 인터넷 사용이 100%, 워드 프로세싱이 87.2%, 데이터 입력이 35.9%, 프로그램 작성이 20.5%, 자료관리 및 통계가 10.3% 순으로 나타났다.

대상자가 컴퓨터와 관련된 교육을 받은 이유로는 '스스로 필요하다고 생각되어'가 84.6%이었으며, '컴퓨터와 관련한 교육을 더 받기를 원한다'고 응답한 경우가 66.7%로 나타나 컴퓨터 교육에 대한 대상자들의 열의를 확인할 수 있었다. 대부분의 대상자들은(84.6%) 컴퓨터가 간호업무에 도입되기를 원하였으며, 간호업무수행에 우선적으로 전산화가 시급하다고 생각한 영역으로 '환자 모니터링', '간호기록관리(간호과정)', '환자분류체계', '간호계획' 등의 순을

들었다.

임상실습 사례연구에서 '간호과정 프로그램'을 효과적으로 활용하기 위해 우선적으로 시행되어야 한다고 생각하는 내용으로 '교내 컴퓨터실 확보'가 46.2%, '개인 스스로의 컴퓨터 관련지식, 활용능력 향상'이 38.5%로 나타났다. 연구기간 동안 학생들은 실습현장이나 실습기간 중 자신이 있는 곳(집, 기숙사 등)에서 프로그램을 활용한 것보다는, 실습을 종료한 후 PC방이나 학교 내 실습실에 설치된 2대의 컴퓨터를 주로 사용하였다. 따라서 학교에서조차도 컴퓨터를 충분히 사용할 수 없는 현실이 컴퓨터 확보에 대한 요구로 이어진 것이라 사려된다.

임상실습 사례연구에서 '간호과정 프로그램'을 적용하는 것에 대한 필요성 정도를 확인하기 위해, 사례연구 수행시 컴퓨터를 사용한 간호과정 프로그램 활용의 필요성에 대해 '매우 필요하다', '필요하다', '그저 그렇다', '필요없다고 생각한다', '전혀 필요없다고 생각한다' 등 5점 척도로 질문하였는데, 5점 만점에서 4.07로 높게 나타났으며, '간호과정 프로그램' 활용의 효과에 대한 질문에서도 '매우 효과적일 것이다', '효과적일 것이다', '그저 그럴 것이다', '효과적이지 못할 것이다', '전혀 효과적이지 못할 것이다' 등 5점 척도로 질문하였는데, 5점 만점에서 4.21로 높게 나타났다.

2) 대상자의 컴퓨터에 대한 태도와 불안 정도

환자간호 수행시 컴퓨터를 사용하는 것, 즉 간호과정 프로그램을 적용하는 것에 대한 효과를 파악하기 위해, 본 연구에서는 간호학생의 컴퓨터에 대한 태도와 불안 정도를 조사하였다. 본 연구에서 사용한 컴퓨터에 대한 태도 측정도구는 점수가 높을수록 컴퓨터에 대한 태도가 긍정적인 것을 의미하는데 임상실습 전에는 68.4로 나타났으며 임상실습 후에는 유의한 차이는 없지만 67.6으로 점수가 약간 떨어졌다($t=0.68$). 컴퓨터에 대한 불안측정도구는 점수가 높을수록 컴퓨터에 대한 불안이 높은 것을 의미하는데 컴퓨터에 대한 불안점수는 임상실습 전에는 51.7로 나타났으며 임상실습 후에도 51.7로 변화가 없는 것으로 나타나($t=0.99$), 간호과정 전산 프로그램의 사용이 대상자의 컴퓨터에 대한 불안 정도에 영향을

미치지 않았음을 확인할 수 있었다. 같은 도구를 사용하여 간호사들을 대상으로 컴퓨터에 대한 태도와 불안을 조사한 백(1992)의 연구결과를 보면, 태도 점수는 72.32점, 불안점수는 57.67점(100점 환산)으로 나온 것과 비교해 볼 때, 학생들이 간호사들에 비해 컴퓨터에 대한 불안점수는 더 낮게 나타났지만 태도는 오히려 덜 긍정적이어서 학생들의 컴퓨터에 대한 태도에 영향을 준 요소를 고려해 볼 필요가 있겠다.

3) 간호과정 프로그램을 적용한 사례결과 분석

대상자들이 간호과정 프로그램을 활용하여 사례연구를 한 총 건수는 68회 즉, 68명의 환자를 대상으로 하여 이들에게서 나타난 간호진단의 종류는 "Nursing Process Program"에서 제시된 98개 간호진단 중 70개이며, 간호진단의 총 발생건수는 552건이었으며, 한 환자당 평균 간호진단 수는 8.12개이다. 68명의 대상자에게 나타난 관련요인은 총 1,792개(평균 3.25개)이며, 특성은 2,696개(평균 4.88개)이고, 목표는 876개(평균 1.59개), 간호중재는 5,973개(평균 10.8개), 간호중재활동은 4,103(평균 7.43)개, 평가는 513개(평가 0.93개)

<표 1> 간호진단 발생빈도

분 류	빈도(비율)	
상병별 발생빈도	· 근골격계 및 결합조직의 질환	7(1.3)
	· 내분비, 영양 및 대사의 질환	73(13.2)
	· 불의의 사고, 중독 및 폭력	15(2.7)
	· 비노생식기의 질환	19(3.4)
	· 소화기계의 질환	60(10.9)
	· 순환기계의 질환	52(9.4)
	· 신경계 및 감각기의 질환	192(34.8)
	· 신생물	25(4.5)
	· 피부 및 피하조직의 질환	10(1.8)
	· 혈액 및 조혈기의 질환	11(2.0)
	· 호흡기계의 질환	88(15.9)
연령별 발생빈도	· 21-30세	20(3.6)
	· 31-40세	41(7.4)
	· 41-50세	92(16.7)
	· 51-60세	153(27.7)
	· 61-70세	148(26.8)
	· 71-80세	78(14.2)
	· 81-85세	20(3.6)
성별 발생빈도	· 남자	349(63.2)
	· 여자	203(36.8)
합 계	552(100.0)	

〈표 2〉 감염위험성(총 552건 중 40건 : 7.3%)

관련요인	빈도(비율)	증상	빈도(비율)
급만성 질환	7(5.3%)	가려움	4(2.8%)
면역장애	1(0.8%)	기침	4(2.8%)
부적절한 면역상태	4(3.0%)	발한	9(6.2%)
부적절한 이차방어	20(15.2%)	부동	17(11.7%)
부적절한 일차방어	21(15.9%)	불면증	2(1.4%)
비정상적인 혈액수치	8(6.1%)	상처회복지연	10(6.9%)
연령	12(9.1%)	식욕부족	4(2.8%)
영양부족	6(4.5%)	신경감각변화	5(3.4%)
운동상태변화	1(0.8%)	안절부절	7(4.8%)
장기입원	7(5.3%)	오한	2(1.4%)
처치	25(18.9%)	요분석변화	4(4.1%)
투약	6(4.5%)	욕창	12(8.3%)
혈액응고장애	2(1.5%)	지남력 상실	3(2.1%)
환경변화	12(9.1%)	피로감	5(3.4%)
		허약감	15(10.3%)
		혈액응고검사치변화	8(5.5%)
		호흡곤란	6(4.1%)
		CBC변화	26(17.9%)
합계(전체비율 : 7.4%)	132(100%)	합계(전체비율 : 5.4%)	145(100%)

〈표 3〉 '감염위험성' 간호진단의 간호목표 발생 빈도

간호목표명	빈도(비율)
· 환자에게 감염이 발생하지 않는다.	36(57.1)
· 환자는 감염위험요인과 특성, 예방법을 안다.	4(6.3)
· 호흡기 분비물이 맑고 냄새가 없다.	10(15.9)
· 수술부위와 상처부위가 깨끗하고 화농성 배액이 없다.	13(20.6)
합계(전체비율 : 7.2%)	63(100.0)

이었다. “상병별·연령별·성별” 간호진단 발생빈도는 〈표 1〉에서 제시하였으며, “간호진단별 관련요인·증상·중재·중재활동·목표·평가”의 분석은 지면관계상 가장 많은 빈도를 나타낸 “감염위험성” 간

호진단의 자료만 표로 제시하고〈표 2~5〉, 나머지 자료는 “임상실습에서의 효과적인 간호과정 전산프로그램 활용방안 - 중환자간호 실습 중심으로 -”의 연구보고서에 제시하였다.

〈표 4〉 '감염위험성' 간호진단의 간호중재 발생 빈도

간호중재명	빈도(비율)
· 감염에 대한 취약성 여부 모니터	20(4.0)
· 감염의 전신적, 국소적 증상과 징후 모니터	28(5.6)
· 검사물 채취	22(4.4)
· 에너지 수준의 변화와 불편감 여부 모니터	5(1.0)
· 외과적 절개/상처시진	15(3.0)
· 절대과립성 백혈구 수, 백혈구와 특이한 결과에 대해 모니터	19(3.8)
· 피부와 점막시진(발적, 사지의 온기, 배액여부)	26(5.2)
· 감염관리자에게 양성검사물에 대해 보고	5(1.0)
· 감염관리자에게 의심되는 감염에 대해 보고	7(1.4)
· 방문객 제한	13(2.6)
· TPN관과 병교환시 무균환경 유지	9(1.8)
· 간호활동을 하기 전, 후에 손 씻기	37(7.4)
· 감염물질을 다룰 때에는 가운을 착용하기	5(1.0)

〈표 4〉 '감염위험성' 간호진단의 간호중재 발생 빈도(계속)

간호중재명	빈도(비율)
· 감염관리자에게 의심되는 감염에 대해 보고	7(1.4)
· 방문객 제한	13(2.6)
· TPN관과 병교환시 무균환경 유지	9(1.8)
· 간호활동을 하기 전, 후에 손 씻기	37(7.4)
· 감염물질을 다룰 때에는 가운을 착용하기	5(1.0)
· 격리법 준수	4(0.8)
· 격리에 대한 주의사항 부착	2(0.4)
· 면역제 투여	8(1.6)
· 멸균장갑 착용하기	14(2.8)
· 무균적으로 정맥관을 관리하기	18(3.6)
· 방광감염의 발생감소를 위한 간헐적 도뇨법 사용	7(1.4)
· 보건복지부에서 제시한 예방접종 계획 지침을 따르기	1(0.2)
· 부종이 있는 부위에 적절한 피부관리 제공	10(2.0)
· 위험이 있는 환자에게 무균법 준수	8(1.6)
· 음식을 안전하게 보존하고 준비하게 하기	2(0.4)
· 일반적인 예방조치 준수	2(0.4)
· 적절한 상처간호 수행	16(3.2)
· 정맥관, 중심선(central line) 부위 드레싱을 교환	7(1.4)
· 충분한 영양섭취 제공	15(3.0)
· 침대에서 central line을 삽입시 최상의 무균환경 유지	6(1.2)
· 침습적 혈액역동감시 기간 중 폐쇄체계 유지	1(0.2)
· 항균비누를 사용하여 손씻기	8(1.6)
· 항균제로 피부소독하기	2(0.4)
· 항생제 투여	21(4.2)
· 호중구 감소시의 예방조치 준수	2(0.4)
· 환경을 청결하게 하기	20(4.0)
· 환자관리 장비 교환	2(0.4)
· 환자당 적절한 공간 마련하기	3(0.6)
· 기동력과 운동을 증가하도록 권장	5(1.0)
· 수분섭취 권장	15(3.0)
· 심호흡과 기침권장	14(2.8)
· 적절한 영양섭취 증진	14(2.8)
· 휴식 권장	14(2.8)
· 건강관리요원에게 손씻기에 대해 교육	8(1.6)
· 중간노를 채취하는 방법에 대해 교육	1(0.2)
· 항생제를 처방대로 복용하도록 교육	5(1.0)
· 환자방에 출입시 방문객이 손을 씻도록 교육	19(3.8)
· 환자와 가족에게 감염을 예방하는 방법에 대해 교육	8(1.6)
· 환자와 가족에게 감염의 증상/징후, 건강관리자에게 보고할 적절한 시기에 대해 교육	5(1.0)
합계(전체비율 : 8.3%)	498(100.0)

〈표 5〉 '감염위험성' 간호진단의 간호평가 발생 빈도

간호평가명	빈도(비율)
· 문제해결	4(10.8)
· 비현실적 기대	4(10.8)
· 환자상태 변화	8(21.6)
· 기타	1(2.7)
· Follow up	20(54.1)
합계(전체비율 : 7.2%)	37(100.0)

V. 논 의

간호과정 프로그램은 간호활동 수행시에 필요한 정보시스템을 제시해 주어 간호 질의 표준을 확립하고, 이를 적용한 환자간호 및 다른 의료팀과 여기에서 나온 환자정보의 공유로 환자의 신속한 치료를 돕고, 간호과정을 배경으로 한 기록의 전산화로 업

무의 효율화, 간호처치결과에 대한 간호심사 및 수 가책정에의 반영, 간호업무 표준화의 근거 등을 제시할 수 있게 하기 위하여 개발된 것이다. 간호실습 과정에 간호과정 프로그램을 적용하는 것은 간호학생들이 간호이론에 대한 실무적인 측면에서의 이해를 돕고, 임상현장에서 개별적인 환자간호를 보다 효과적으로 수행할 수 있도록 지식적 및 기록적 차원에서 지지하여, 간호의 과학화, 양질화를 이끌어 가는 과정이 되리라 기대된다.

본 연구는 간호학생들의 임상실습 사례연구에 처음으로 간호과정 프로그램을 적용하여 그 결과를 분석하여 임상실습에서 간호학생들이 간호과정을 적용하는데 있어서 경험하는 어려움을 해결하고 환자간호수행에 간호과정을 효과적으로 적용할 수 있도록 돕기 위한 방안으로, 임상실습교육에 전산프로그램의 적용가능성을 제시하고자 수행되었다.

연구결과, 임상실습 사례연구에서 간호과정 프로그램의 필요성과 효과에 대해 대상자들이 나타냈던 반응에 비해, 프로그램을 사용하기 전·후의 컴퓨터에 대한 태도 조사결과는 임상실습 사례연구에 간호과정 프로그램의 적용이 대상자들의 컴퓨터에 대한 긍정적인 태도에는 영향을 미치지 못했음을 확인할 수 있었다. 본 연구결과를 바탕으로 하여 임상실습에 효과적으로 전산프로그램을 적용하기 위해 고려해야 할 요인을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 대상자들의 간호과정에 대한 지식 및 이해 부족으로, 본 연구결과에서 대상자들이 간호업무수행에 전산화가 시급하다고 생각하는 영역으로 '간호기록관리(간호과정)'를 들었음에도 불구하고, 연구자들이 실습을 지도하는 중에 대상자들이 간호과정자체에 대한 지식부족으로 겪는 실습에 대한 부담을 많이 호소한 것을 확인하였다. 이는 간호학생이 간호진단의 필요성을 인정하고 적용효과에 대해 긍정적인 반응을 하고 있으나, 임상적용시 시간과 인력, 지식이 부족하여 어려움을 느끼고 있다고 한 박영숙(1990)의 연구결과와도 일치하는 내용이었다.

둘째, 대상자들의 컴퓨터 사용능력의 문제로, McBride 등(1996)이 제시한 것처럼 본 연구결과에서도 상당수의 간호학생들이 컴퓨터에 대한 접근성이 높음에도 불구하고(인터넷 사용 100%), 그 내

용이 단순한 입력작업 수준이어서 과학적이고 합리적인 사고방식으로 간호과정을 동시에 적용하면서 프로그램을 운영해야 하는 것이 커다란 부담으로 작용하였으리라고 사려된다.

셋째, 프로그램의 내·외적 운영환경 문제로, 실습현장에서 간호과정 프로그램을 적용하지 못하고 대상자가 집에 있는 자신의 컴퓨터에서 과외의 시간을 부담해야 하는 점과 프로그램이 설치된 컴퓨터에 반드시 프린터가 함께 있어야 간호과정을 적용한 결과물을 출력할 수 있다는 점이다. Bowles(1997)는 간호정보시스템 구축에 있어서의 문제점으로 통합된 간호용어부족, 간호사, 조직의 요소를 언급하면서 시스템은 사용하기가 용이해야 하고, 사용하는 데 있어 적절한 시간이 주어져야 한다고 하였다. 따라서 본 연구를 수행하는 기간동안 대상자들에게 시스템에 대한 접근성의 문제와 사용상의 편리성이 제공되지 못한 것이 부정적으로 작용되었으리라 사료된다.

넷째, 간호과정 프로그램 자체의 문제점으로, 프로그램 운영 및 구조가 보다 단순화되어야 할 필요성을 들 수 있다. 개별 PC상에서의 운영으로 인해 사용자 등록, 환자등록, 간호과정을 적용하는 일련의 단계는 짧은 실습기간동안 그것도 실습시간 중에는 적용할 수 없고 과외로 시간을 내서 프로그램을 운영해야 하는 대상자들에게는 프로그램 운영에 많은 시간을 할애하는 것으로 느끼게 하였으며, 이러한 요인이 임상적 경험이 부족한 상태에 있는 학생수준의 대상자들에게는 컴퓨터를 이용한 환자간호수행을 어렵게 인식하도록 만드는 요인으로 작용될 수 있었다고 사려된다(McBride and Nagle, 1996).

마지막으로, 실습교육환경에 관한 문제로 대상자들이 실습하는 기관 즉 실습병원에서는 간호과정을 적용하지 않고 있을 뿐 아니라 간호사들의 고유업무를 위한 전산화가 전혀 이루어져 있지 않은 현실이 새로운 상황에 도전하려는 대상자들에게 있어서는 사기저하의 요인이 되었으리라고 사려된다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 임상실습 사례연구에 간호과정 프로그램

램을 활용하여 그 결과를 평가하기 위한 단일군 전 후 설계연구로, 간호학생들이 프로그램을 사용하면 서 접하게 되는 컴퓨터의 활용에 대한 태도 및 불안 과 간호과정 프로그램을 적용한 결과를 조사하였다.

연구수행기간은 2000년 9월부터 2001년 1월까지 일 간호대학의 2학년 간호학과 학생 74명 중 성 인간호학 내, 외과 중환자실 임상실습에 참여한 39 명을 대상으로 실시하였으며, 결과는 다음과 같다.

1. 대상자들의 대부분이 개인 컴퓨터가 있으며 (94.9%), 컴퓨터를 사용한 기간은 '1년 이상'이 대부분이었고(81.6%), 인터넷 사용(100.0%)과 워드 프로세싱(87.2%)을 주로 많이 수행하는 것으로 나타났다. 또한 대상자들은 컴퓨터 교육에 대한 적극성을 보였으며(스스로 필요하다고 생각되어:84.6%, 컴퓨터와 관련한 교육을 더 받기를 원한다:66.7%), 컴퓨터가 간호업무에 도입되기를 원하였다(84.6%).

임상실습 사례연구에서 '간호과정 프로그램'을 효과적으로 활용하기 위해 '교내 컴퓨터실 확보' (46.2%)가 우선적으로 시행되어야 한다고 하였으며, 임상실습 사례연구에 '간호과정 프로그램'적용의 필요성 정도는 5점 만점에서 4.07로, '간호과정 프로그램' 활용의 효과에 대해 5점 만점에서 4.21로 높게 나타났다.

2. 임상실습 사례연구에 간호과정 프로그램을 활용하는 것에 대한 효과파악을 위해 컴퓨터에 대한 태도와 불안 정도를 조사하였는데, 태도점수는 실습 전에 68.4에서 실습 후 67.6으로 낮아졌으며, 불안점수는 임상실습 전후 모두 51.7로 변화가 없는 것으로 나타났다.

3. 대상자들이 간호과정 프로그램을 활용하여 사례 연구를 한 총 건수는 68회였으며, 사례연구결과 나타난 간호진단 중 "감염위험성"이 가장 많은 빈도를 나타냈다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제안한다.

- 1) 간호과정 프로그램과 같은 간호정보시스템의 활용효과를 측정할 수 있는 도구 개발을 위한 연구가 필요하다.
- 2) 간호과정 프로그램의 활용효과를 파악하기 위해 좀 더 많은 학생을 대상으로 하여 임상실습사례

연구를 수행할 것을 제안한다.

- 3) 간호과정에 대한 지식정도가 간호과정 프로그램의 활용효과에 미치는 영향에 대한 연구를 수행할 것을 제안한다.

참 고 문 헌

김선일, 김덕원, 박광석, 차은중, 김남균, 이상훈 (1995). 의료정보학. 여문각

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

이은옥, 김매자, 김채숙, 한경자, 서문자, 박영숙 (1989). 간호진단과 임상활용. 수문사

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

김정애 (1996). VP-Expert를 이용한 간호진단 전문가 시스템 구현. 대한의료정보학회지

박영숙 (1990). 일부 간호학생의 간호진단 적용에 대한 반응정도. 경북대학교 대학원 간호학과. 석사학위논문.

박용익(1991). 정보시스템에 대한 사용자의 저항에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 연세대학교 석사학위논문

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

백희정 (1992). 간호사의 컴퓨터에 대한 태도와 불안. 연세대학교 보건대학원 보건간호학과 석사학위논문.

변영순 (1993). 간호연구에의 적용. 서울시지부간호정보시스템', 35-44.

유지수 (1996). 간호진단을 위한 신경망 모델의 도구화. 대한의료정보학회, 2(2), 55-64

이은옥, 송미순, 김명기, 박현애 (1996). 인공지능을 도입한 간호정보시스템 개발. 대한간호학회

- 지, 26(2), 281-289
- 최영희, 이향련, 김혜숙, 박현경 (1998). 간호진단 전산시스템 개발을 위한 연구. 대한간호학회지, 28(2), 468-478
- 최영희, 이향련, 김혜숙, 박현경 (1999). 간호과정 전산화-간호진단과 간호중재. 현문사
- Cohen, B. A., Waugh, G. W. (1989). Assessing computer anxiety. Psychological Reports, 65, 735-738
- Dowling, A. F.. Do hospital staff interfere with computer system implementation? Health Care Management Review, 5, 23-32
- Gibson, S. E., Rose, M. A. (1986). Managing computer resistance. Computers in Nursing, 4(5), 201-204
- Jacobson, S. F., Holder, M. E., Dearnier, J. F. (1989). Computer anxiety among nursing students, educators, staff and administrators. Computers in Nursing, 7(6), 266-272
- Manning, J., McConnell, E. A. (1997) Technology Assessment A Framework for Generating Questions Useful in Evaluating Nursing Information Systems. Computers in Nursing, 15(3), 141-146
- McBride, S. H., Nagle, L. M. (1996). Attitudes Toward Computers A Test of Construct Validity. Computers in Nursing, 14(3), 164-170
- Negron, J. A. (1995). The impact of computer anxiety and computer resistance on the use of computer technology by nurses. J.of Ng.staff Development, 11(3), 172-175.
- Osman, L. M., & Muir, A. L. (1994) Computer skills and attitudes to computer-aided learning among medical students. Medical Education, 28, 381-385.
- Romano, C. A. (1984). Computer technology and emerging roles. Computers in Nursing, 2(3), 80-84
- Shneiderman, B. (1987). Designing the user interface : social and individual impact. Addison-Wesley Publishing Company, Reading, MA
- Simpson, G., Kenrick, M. (1997). Nurses' attitudes toward computerization in clinical practice in a British General Hospital. Computers in Nursing, 15(1), 37-42
- Stronge, J. H., Brodt, A. (1985). Assessment of nurses' attitudes toward computerization. Computers in Nursing, 3, 154-158
- Thede, L. Q., Taft, S., Coeling, H. (1994). Computer-Assisted Instruction:a Learner's viewpoint. J. of Ng.Education, 33(7), 299-301
- Wilson, B. A. (1991). Computer anxiety in nursing staff. Journal of Nursing Education, 30(2), 52-56
- Zielstorff, R. D. et al. (1989). Guidelines for Reporting innovations in computer based information systems for nursing. Computers in Nursing, 7(5), 203-208

Abstract

Key concept : Nursing Process,
Nursing Diagnosis,
Nursing Information System

Impact of Applying "Nursing
Process Program" to Nursing
Practice

- Based on I.C.U. Nursing Practice -

Park, Soon-Ok* · Park, Hyoun-Kyoung*

This study was done to identify the effectiveness of applying a "Nursing Process Program" to the nursing students' clinical practice.

The data collection period was from September 2000 to January 2001, and the subjects of the study were 39 students who were doing clinical practice in the ICU.

The results are as follows:

1. Most subjects had a personal computer, had experience in using computers for one year and usually did word processing and internet, and wanted computerization of nursing work. The average results of the questions on the need for, and the effectiveness of applying a "Nursing Process Program" to clinical practice were, on five point scales, 4.07 and 4.21 respectively .
2. There were no significant differences in the mean scores for subjects' attitudes toward computers and computer anxiety between before and after using a "Nursing Process Program".
3. The total case study frequency using a "Nursing Process Program" was 68, and "Risk for infection" was the most frequent nursing diagnosis.

* Yeojoo Institute of Technology
Dept. of Nursing