

보건소 건강증진사업을 위한 데이터베이스 시스템 구축 - 고혈압과 갱년기 여성건강관리를 중심으로 -

최 정 명* · 이 혜 자** · 김 춘 미***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라의 공중보건사업은 1956년 보건소법이 제정된 이후 본격적으로 시작되었으며, 급성전염성질환, 모자보건, 가족계획 및 결핵관리사업을 중심으로 수행되어 왔다. 그러나 최근 의료기술의 발달과 급속한 경제성장으로 인해 질병양상 및 보건의료상황이 변화함에 따라 1995년 보건소법을 지역보건법으로 바꾸면서 보건소의 기능은 종래의 업무에서 만성퇴행성질환관리를 중심으로 변화되고 있다. 이에 지방자치단체를 중심으로 지역의 실정을 고려하여 건강증진에 대한 세부계획을 수립, 시행하도록 하고 있으며, 매 4년마다 지역보건의료계획을 자체적으로 수립하도록 하고 있다. 또한 Korea Institute for Health and Social Affairs(1999)는 "새 천년 복지비전 2010"에서 평생에 걸쳐 건강한 삶을 영위하는 사회를 비전으로 제시하였으며, 국가 공공기관이 평생건강관리 중심기관으로서의 중추적인 역할을 하도록 방향을 설정하고 점진적으로 예방적 건강증진사업 위주로 그 기능을 전환하도록 하였다.

따라서 1998년 18개 보건소를 중심으로 시작된 건강증진 거점사업은 2002년 100개 보건소로 확대되었고, 2004년에는 156개로 늘어날 예정이다. 1998년 선정된

건강증진거점 보건소의 주요사업은 고혈압 및 뇌졸중 예방사업, 갱년기여성건강관리사업 등이 주로 실시되었고, 사업의 구체적 내용은 주로 금연, 운동, 식생활, 체중조절, 절주 등 건강생활실천을 중점으로 실시되었다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2000). 그러나 고혈압 및 갱년기 여성건강관리사업 등과 같은 건강증진사업의 효과를 높이기 위해서는 지역주민들의 건강수준과 요구를 정확히 파악하고 무엇보다 지속적인 관리가 이루어져야한다.

고혈압은 우리나라 사망원인의 2, 3위를 차지하는 심장질환이나 뇌혈관질환의 가장 높은 위험요인으로 알려져 있다. 그러나 고혈압을 효율적으로 관리하면 뇌졸중 유병률은 34%, 심혈관 질환 유병률은 19%, 심혈관 질환으로 인한 사망률은 23% 감소시킬 수 있는 것으로 알려져 있다(Lee, 1999). 고혈압의 위험요인은 가족력과 같은 유전적 요인과 스트레스, 식생활, 음주, 흡연, 비만 등 생활형태가 매우 중요한 것으로 밝혀졌다. 이러한 생활형태의 변화와 유지를 위해서는 지속적인 감시와 교육이 중요하다. 특히 의료시설이 미흡한 농촌지역에서는 공공기관이 주도하여 고혈압을 조기 발견할 수 있는 건강검진 제도와 함께 고혈압을 예방하고 적절히 관리할 수 있는 프로그램이 필요하다(Jeon & Chungbuk CHP Research Team, 2003).

갱년기여성이란 일반적으로 40세에서 59세까지의 여성으로 폐경이라는 생리적 현상과 함께 심리적, 신체적

* 수원과학대학 간호과(교신저자 E-mail: jmchoe2000@naver.com)
** 용인송담대학 의료정보시스템과
*** 여주대학 간호과

변화와 이에 따른 급격한 삶의 변화를 경험하게 된다. 폐경기에 이르면 여성은 여성기암이나 골다공증의 발생이 증가하는데, 이러한 현상은 직접적으로는 신체 생리적 변화에 따른 골밀질의 감소, 연령, 유전인자에 의한 영향뿐 아니라 흡연, 식생활, 음주, 운동, 갑상선기능저하증 등의 위험요인과도 관련된다(Council of Korea Obstetrics Gynecology Practitioners, 1997). 또한 갱년기여성이 경험하는 주요 건강문제로 요실금을 들 수 있다. 그러나 요실금을 가진 여성의 약 80% 이상이 증상이 있음에도 치료를 시도하지 않고 있는데, 이는 요실금이 여성의 신체 및 심리사회적 면에 많은 영향을 미침에도 불구하고, 배뇨질환을 부끄러워하는 여성심리와 여성이면 나이가 들면서 자연스럽게 생길 수 있는 증상으로 여기는 잘못된 사회적, 개인적 통념 때문이다(Park, 2001). 따라서 갱년기 여성의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 여러 건강문제에 대한 정확한 정보의 제공과 예방 및 증상완화를 위한 관리가 필수적이다.

보건소가 이러한 기능을 수행하기 위해서는 무엇보다 주민에 대한 자료와 정보의 지속적이고 효율적인 관리가 필수적이다. 우리나라는 21세기 고도 정보사회를 주도하기 위해 초고속 정보통신망을 구축하고 각종 프로그램 개발을 추진 중이며, 특히 보건의료분야에서는 초고속 정보통신망을 이용한 원격진료, 응급의료, 외래진료예약, 혈액관리, 감염감시, 장기이식, 의료보험청구, 지역의료 등 여러 가지 사업이 진행되고 있다(Lee, Chea, Cho & Choi, 1996). 전산화 작업 시 간호시간 및 비용이 절약되는 등 간호생산성이 증대되고 기록이 용이할 뿐 아니라(Cho, 1999), 데이터베이스 시스템을 적용함으로써 간호대상자의 문제 파악이 용이하며, 신속하고 정확한 결과조회 및 각종 통계처리로 지역주민의 건강수준을 확인할 수 있다(Choi, 2000). 따라서 평생건강관리가 필요한 건강증진사업을 보다 지속적이고 포괄적으로 관리하기 위해서는 우선 자료의 효율적 관리가 필요하다. 이에 본 연구는 일개 지역 보건소의 고혈압과 갱년기 여성 건강관리를 위한 데이터 베이스 시스템을 개발하고자 수행되었다.

2. 목적

본 연구의 목적은 고혈압 및 갱년기 여성의 건강관리를 보다 지속적이고 효율적으로 수행하기 위해 데이터베이스 시스템을 구축하는 데 있으며, 구체적 목적은 다음

과 같다.

- 1) 고혈압 건강관리 내용 개발 및 전산시스템을 개발한다.
- 2) 갱년기 여성의 건강관리 내용 개발 및 전산시스템을 개발한다.

II. 연구 방법

1. 연구절차

첫째는 고혈압 및 갱년기 여성의 건강관리의 내용 및 적용범위를 확인하기 위해 현재 보건소에서 사용 중인 자료를 검토하였다. 갱년기 여성의 건강관리에 대한 내용은 구체적으로 없었고, 고혈압 관리를 위한 기록지를 검토하였다.

둘째는 문헌과 타 보건소의 사업보고서를 참고하여 고혈압 및 갱년기 여성의 건강관리 내용을 개발하였으며 그 양식은 간호과정을 기반으로 하여 사정, 진단, 중재, 평가의 흐름으로 정리하였다.

셋째는 개발된 내용과 흐름을 기반으로 전산시스템이 구축되었으며, 보다 유용한 시스템을 구현하기 위하여 각 단계별 양식들을 보건간호사들과의 확인과정을 통해 추가 및 보완하였다.

2. 건강관리 내용 및 프로세스 개발

1) 고혈압 건강관리

고혈압 건강관리 프로세스는 사정, 진단, 중재 및 평가로 구성된다. 사정에 들어갈 내용과 진단기준은 참고 문헌을 통해 설정한 후 간호학교수 3인의 자문을 받아 최종 결정하였다. 사정단계에는 혈압, 검사, 증상, 약물 복용, 추후관리 및 생활습관으로 구분되며, 이중 검사에는 비만도 측정과 콜레스테롤이 포함된다. 생활습관은 염분섭취, 지방섭취, 음주, 흡연, 운동, 스트레스, 커피, 수면에 대한 사항을 사정할 수 있도록 하였다. 진단은 기준이 명확한 경우 기준을 설정하였으며, 기준에 해당될 경우 자동 진단이 내려질 수 있도록 하였고, 그 외의 진단은 선택하거나 새로 작성할 수 있게 하였다. 중재와 평가는 메모 식으로 서술하도록 하였다.

2) 갱년기 여성의 건강관리

갱년기 여성의 건강관리에는 유방암, 자궁경부암, 골다공증 및 요실금이 포함되며, 고혈압 건강관리와 마찬가지로

가지로 건강관리 프로세스는 사정, 진단, 중재 및 평가로 구성된다. 사정에 들어갈 내용과 진단기준은 참고문헌을 통해 설정한 후 간호학교수 3인의 자문을 받아 최종 결정하였다. 사정은 유방암의 경우 위험요인, 정기적인 진단 유무, 증상이, 자궁경부암의 경우는 자궁암검사와 증상이, 요실금의 경우는 요실금 유무, 배뇨장애, 요실금 유형, 검사, 치료 및 관리가, 골다공증은 위험요인, 증상, 진단, 치료 및 예방이 포함되었다. 진단은 기준에 해당될 경우 자동 진단이 내려질 수 있도록 하였고, 그 외의 진단은 작성할 수 있게 하였다. 중재와 평가는 메모 식으로 서술하도록 하였다..

3) 건강가이드 내용 개발

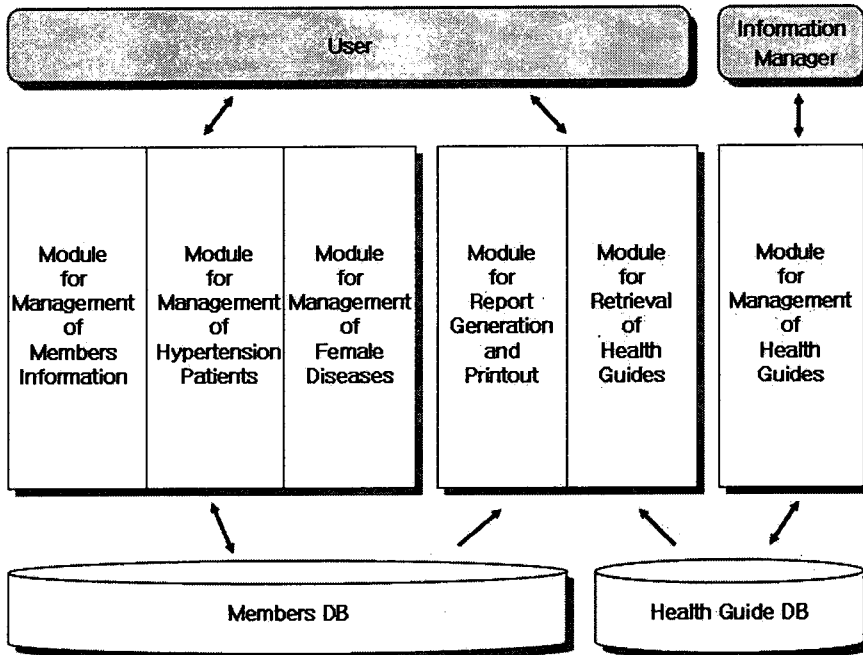
고혈압 및 갱년기 여성의 건강관리에 필요한 비만, 운동, 흡연, 골다공증 식이요법, 요실금 예방을 위한 일상 생활시 주의사항 및 유방암 자가 검진에 대한 건강지도 내용을 개발하여 데이터베이스로 구축함으로써 필요시 출력하여 유인물로 줄 수 있도록 하였다.

3. 시스템의 구조 설계

고혈압 및 갱년기 여성 건강관리 시스템의 구조는 <Figure 1>과 같이 설계하였다. 사용자는 건강관리 업무를 담당하며 건강관리 기능을 사용하는 일반 사용자와 건강 가이드 정보를 관리하는 정보 관리자로 구분된다. 건강관리 기능은 회원정보관리, 고혈압 건강관리, 갱년기 여성 건강관리로 구분되며, 건강관리 기능을 통하여 입력, 저장된 회원 건강정보는 회원 건강 데이터베이스에 저장되어 관리된다. 회원 건강 데이터베이스에 저장되어 있는 정보는 건강관리 기능뿐만 아니라 보고서 출력 기능을 통하여도 검색된다. 건강 가이드 정보는 건강 가이드 정보 관리 기능을 통하여 입력되고 건강 가이드 검색 기능을 통하여 검색된다.

4. 시스템 개발 환경 및 도구

본 연구에서 개발한 고혈압 및 갱년기 여성 건강관리 시스템을 이용할 사용자는 한 사람이 아니고 여러 사람이며, 그 사용자들은 필요에 따라 동시에 시스템을 사용할 수 있어야 한다. 따라서 본 시스템 개발에서는 데이터베이스를 서버에 두고 여러 사람이 동시에 이용할 수 있도록 개발 환경을 구성하였다. 한편 건강관리 대상자



<Figure 1> System architecture

의 건강관련 개인정보는 철저히 보호되어야 하므로, 아직 보안이 철저하지 않은 웹 환경을 기반으로 이용하지 않고 보건소 내부에서만 이용할 수 있도록 클라이언트/서버 방식으로 시스템을 개발하였다. 서버용 데이터베이스 관리 시스템(Database Management System: DBMS)으로는 마이크로소프트사의 액세스(MS-Access)를 이용하였고, 클라이언트 응용 프로그램을 개발하기 위한 프로그래밍 언어로는 마이크로소프트사의 비주얼 베이직(Visual Basic)을 이용하였다.

III. 결 과

1. 시스템의 기능 구성

고혈압 및 갱년기 여성 건강관리 시스템의 기능은 크게 4가지 부분 즉, (1)건강관리, (2)보고서 작성, (3)도구, (4)도움말로 분류되어 있다. 건강관리 부분은 본 시스템의 가장 핵심적인 기능을 구성하는 부분으로, 회원 정보관리, 고혈압 건강관리, 갱년기 여성 건강관리, 건강가이드 기능으로 구분되어 있으며, 보고서 부분은 시스템을 사용하면서 보고서 형태로 정보를 출력할 필요가 있는 경우, 사용자가 요구하는 조건을 입력하여 필요한 보고서를 출력할 수 있도록 하는 기능으로 구성되어 있

다. 도구 부분은 시스템의 사용자 정보 등 시스템을 관리하는 기능들로 구성되어 있고, 도움말 부분은 프로그램에 대한 정보와 프로그램 사용에 관한 도움말을 검색해 볼 수 있는 기능들로 구성되어 있다.

2. 건강관리 프로그램의 내용 및 사용자 화면

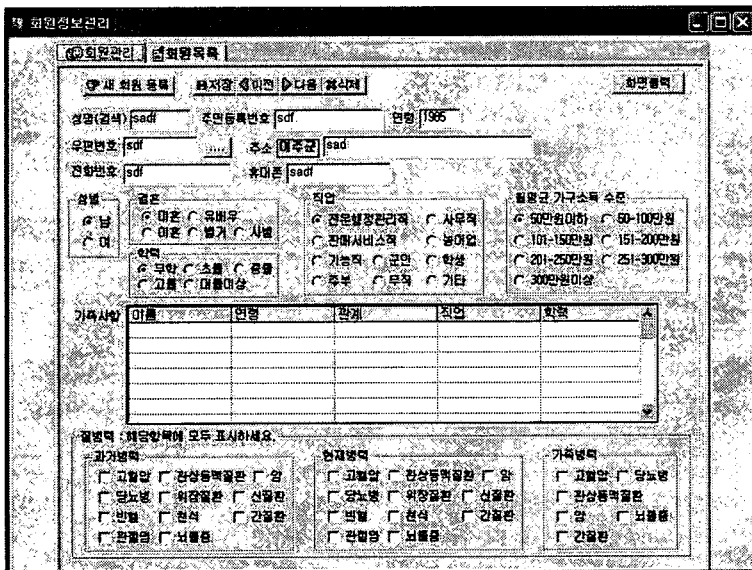
본 시스템의 핵심 기능인 건강관리 부분의 세부 기능과 주요 사용자 인터페이스 화면은 다음과 같다.

1) 건강관리회원 정보관리

회원정보관리는 회원 즉, 건강관리 대상자를 등록하고 건강관련 기본정보를 관리하며 회원의 목록을 출력할 수 있는 기능으로 구성되어 있다(Figure 2). 이 화면은 대상자의 일반적 사항 즉, 성별, 결혼, 직업, 소득, 가족사항 및 과거, 현재, 가족 병력을 한눈에 파악할 수 있도록 구성하였다. 또한 등록된 대상자의 추후관리 시에는 '회원목록' 메뉴를 선택하여 대상자의 이름을 클릭하면 가장 최근에 입력된 정보가 화면에 뜨고, '이전' 메뉴를 통해 과거의 기록상황을 파악할 수 있다.

2) 고혈압 건강관리

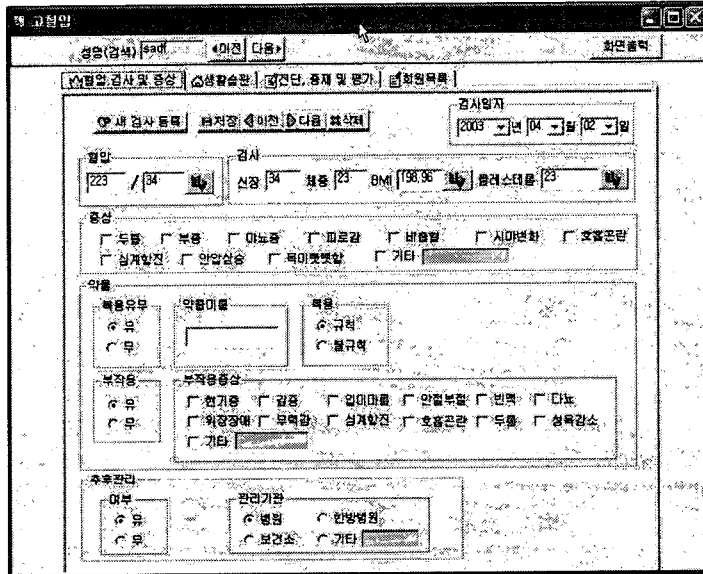
고혈압 건강관리는 간호과정에 따라 사정, 진단, 중재



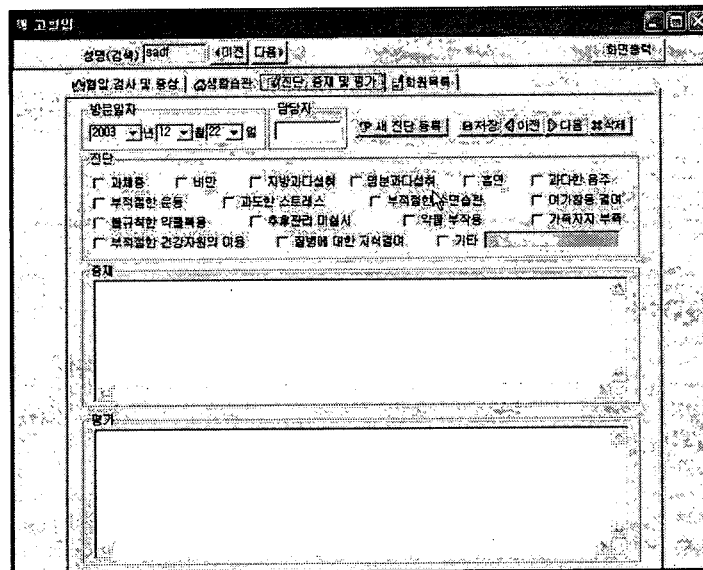
<Figure 2> Interface screen for members information management

및 평가의 순으로 구성되어 있다. 사정단계에서는 혈압, 검사, 증상, 약물복용, 추후관리 및 생활습관 항목으로 구성되며, 이중 혈압과 검사수치만 직접 입력하도록 하였고, 나머지는 간단히 클릭만 할 수 있도록 구성하여 간호사의 시간을 절약할 수 있도록 하였다. 검사 항목에

는 신장, 체중, 콜레스테롤이 포함되며, 신장과 체중을 입력하면 바로 BMI가 측정될 수 있도록 하였다. 생활습관 항목에는 염분섭취, 지방섭취, 음주, 흡연, 운동, 스트레스, 커피 및 수면 등이 포함되며, 각 항목마다 유무, 정도, 횟수 및 증상 등을 나열하여 간단히 선택할 수 있



(Figure 3) Interface screen for hypertension management - blood pressure, test result, signs and symptoms



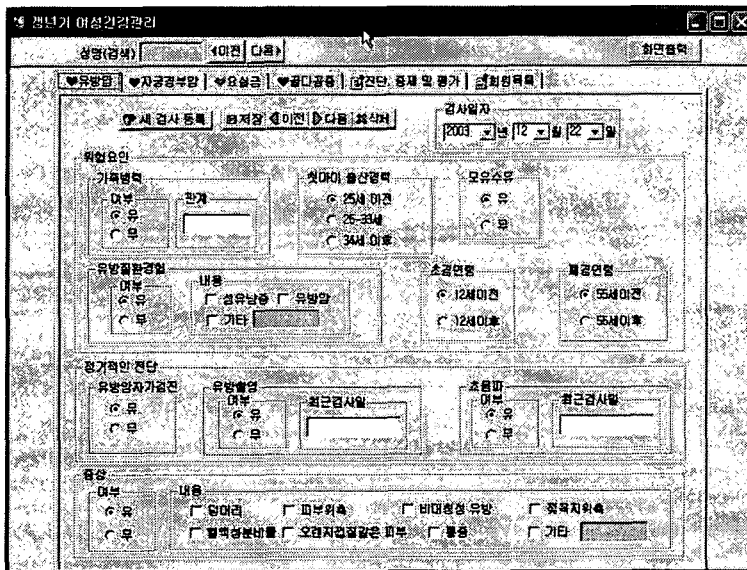
(Figure 4) Interface screen for hypertension management - diagnosis, intervention and evaluation

도록 구성하였다. 사정 항목들이 정확히 입력되면 기준에 따라 자동으로 진단이 내려지게 된다. 진단에는 고혈압관련 증상, 과체중, 비만, 지방과다섭취, 염분과다섭취, 흡연, 과도한 음주, 부적절한 운동, 과도한 스트레스, 부적절한 생활습관, 부적절한 수면습관, 불규칙한 약물복용, 추후관리 미실시, 약물부작용, 여가활동 결여, 가족지지 부족, 부적절한 건강자원의 이용 및 질병에 대한 지식결여 등 17개의 항목이 미리 입력되어 있으며, 이외에 진단이 필요할 경우 기타 항목에서 새로운 진단내용을 입력할 수 있도록 하였다. 진단이 내려지면 이에 대한 중재와 평가를 하게 되는 데, 중재와 평가 항목은 메모 식으로 서술이 가능하도록 구성하였다. 또한 방문 날짜별로 중재 및 평가내용을 확인할 수 있도록 하였다. <Figure 3>은 고혈압 관리 대상 회원의 혈압, 검사 및 증상에 관한 정보를 관리할 때 사용하는 화면이고, <Figure 4>는 고혈압 관련 진단, 중재 및 평가 시 사용하는 사용자 화면이다.

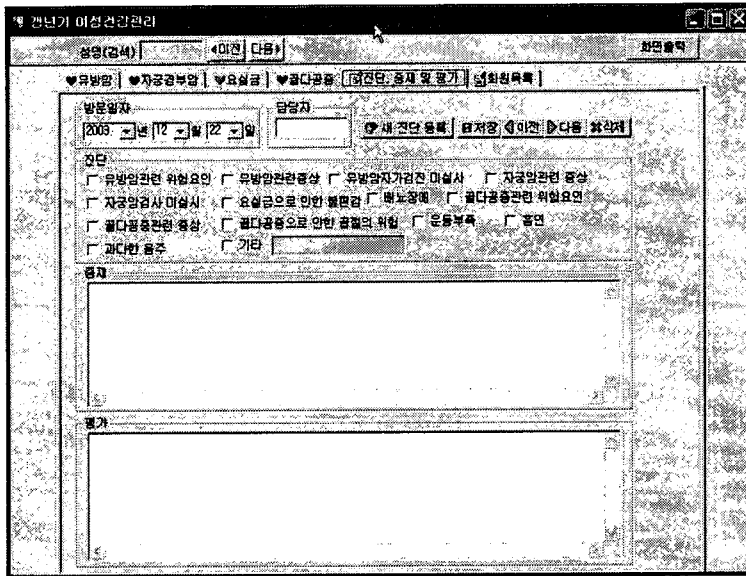
3) 갱년기 여성 건강관리

갱년기 여성 건강관리 역시 간호과정에 따라 사정, 진단, 중재 및 평가의 순으로 구성되어 있다. 사정단계는 유방암, 자궁경부암, 요실금, 골다공증 등 질병별로 구분하여 사정하도록 하였고, 진단, 중재 및 평가는 통합적으

로 관리하도록 하였다. 사정단계에서 유방암 항목에는 위험요인, 정기적인 진단 및 증상이 포함된다. 이중 위험요인에는 가족력, 첫아이 출산경력, 모유수유, 유방질환 경험, 초경 및 폐경연령이, 정기적인 진단에는 유방암 자가검진, 유방촬영 및 초음파검사가 포함된다. 유방촬영과 초음파검사는 최근 검사일자 를 기록하도록 되어 있으며, 자동적으로 추후관리에 대한 안내가 이루어지도록 하였다. 자궁경부암 항목에는 자궁암검사(유무, 최근검사일자)와 증상으로 구성되며, 요실금은 요실금 관련증상(유무, 빈도, 양), 다른 배뇨장애, 유형(복압성 요실금, 절박성 요실금), 검사, 치료 및 관리가 포함된다. 이중 치료 및 관리는 먼저 '유, 무'를 클릭 하도록 되어 있고, 이중 '유'에 해당되면 종류를 선택하도록 하였다. 골다공증 항목에는 위험요인, 증상, 진단, 치료 및 예방으로 구성되며, 이중 위험요인에는 낮고 작은 체격, 가족력, 폐경연령, 월경불순, 부신피질 호르몬 복용, 운동부족, 흡연, 과음 및 질병 등이 포함된다. 진단 항목에는 골밀도 검사 결과를 입력하도록 하였고, 치료 및 예방은 먼저 '유, 무'를 클릭하도록 하였고, '유인' 경우 종류를 선택하도록 하였다. 사정이 다 이루어지면 진단이 기준에 따라 자동으로 내려진다. 진단항목에는 유방암관련 위험요인, 유방암관련 증상, 유방암 자가검진 미실시, 자궁암관련 증상, 자궁암검사 미실시, 요실금으로 인한 불편감, 배뇨장애,



<Figure 5> Interface screen for women's disease management - breast cancer



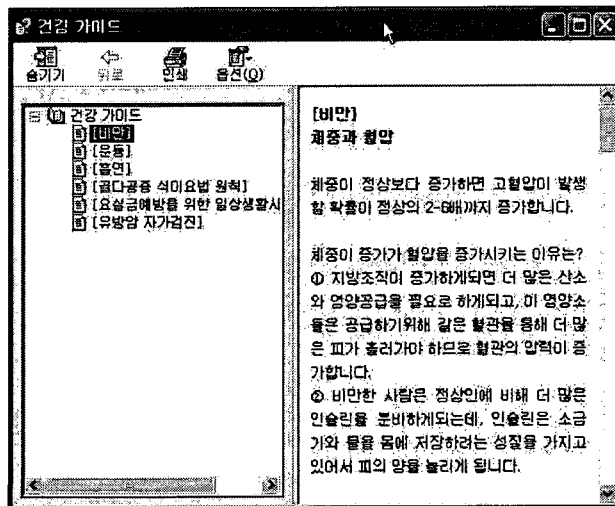
(Figure 6) Interface screen for women’s disease management - diagnosis, intervention and evaluation

골다공증 관련 위험요인, 골다공증 관련 증상, 골다공증으로 인한 골절의 위험, 운동부족, 흡연, 과다한 음주 등 13개 진단이 미리 입력되어 있으며, 이외에 진단이 필요할 경우 기타 항목에서 새로운 진단내용을 입력할 수 있도록 하였다. 진단이 내려지면 이에 대한 증제와 평가를 하게되는 데, 증제와 평가 항목은 메모 식으로 서술이 가능하도록 하였고 방문날짜별로 증제 및 평가내용을 확인할 수 있도록 하였다. (Figure 5)는 사정단계중 유방

암에 관한 정보를 관리할 때 사용하는 화면이고, (Figure 6)은 진단, 증제 및 평가 시 사용하는 사용자 화면이다.

4) 건강 가이드 관리

건강 가이드 관리는 간호사가 고혈압 및 갱년기 여성 건강관리를 위한 보건교육 시 가장 빈번하게 이루어질 내용들로 구성되어 있다. 즉 이 자료는 보건교육 시 간



(Figure 7) Example of health guide retrieval

호사에게 가이드가 될 수도 있고, 또한 직접 인쇄하여 보건교육 대상자에게 줄 수 있도록 필요한 정보만을 쉽게 검색할 수 있게 하는 기능으로 구성되어 있다. 건강 가이드 세부정보는 비만, 운동, 흡연, 골다공증, 요실금 예방, 유방암 자가진단 등 크게 6개 부문으로 구분되어 있다. 이중 비만의 세부항목으로는 체중과 혈압, 과체중과 비만, 지방 형성의 요인, 건강한 체중 찾기가 포함되고, 운동의 세부항목으로는 운동과 혈압 운동의 효과, 운동량 결정, 운동종류 및 실시방법, 운동할 때 주의사항 등이 흡연의 세부항목으로는 흡연과 질병, 간접흡연, 니코틴 중독, 금단증상을 감소시키는 방법 및 니코틴 보조제(니코틴 패취) 등이 포함된다. <Figure 7>은 건강 가이드 검색 화면의 예이다.

IV. 논 의

본 연구에서 개발한 데이터베이스 시스템은 보건소 건강관리 업무 중 고혈압 및 갱년기여성 건강관리 업무를 체계적으로 지원하는 데 목표를 두고 개발하였다. 보건소 건강관리 업무를 위한 정보시스템에 관한 국내 연구로는, 강북구 보건소 건강관리 시스템 개발에 관한 연구(Yoon, Park, Lee., Park & Park, 1999; Yoon et al., 2000)가 대표적인데, 이 연구는 건강관리회원의 개념을 도입하여 고혈압, 당뇨 등 국내 유병률이 높으면서 지속적인 관리가 필요한 성인병을 집중 관리하고 지도하는 업무를 지원하는 데이터베이스를 개발하였다. Yoon 등(1999, 2000)의 시스템과 비교해 볼 때 본 연구는 회원개념을 도입하여 고혈압 등의 성인병을 집중 관리한다는 점에서는 비슷하지만, 건강관리 과정에 간호과정 방법론을 도입하여 간호사정, 진단, 중재 및 평가 단계로 구분하여 체계적으로 관리한다는 점에서 차별화 된다. 이는 가족을 중심으로 간호과정을 기본 틀로 하여 데이터 베이스 시스템을 구축한 Choi(2000)의 연구와 비슷한 맥락을 이루고 있는데, 이와 같이 간호과정을 적용했을 경우 사정, 진단, 중재 및 평가가 연속적으로 이루어지고 평가결과를 간호과정의 초기단계로 피드백하여 지속적으로 건강을 관리하도록 유도한다.

Wright(1985)는 간호업무를 전산화함으로써 자료수집과 분석을 빠르고 정확하게 하여 간호사의 시간을 절약하고 대상자에게 불필요한 반복을 줄이고 지속적인 관리가 가능하게 한다고 하였다. 따라서 본 연구에서 역시 중점을 둔 부분은 간호사가 쉽고 간편하게 사용할 수 있

도록 한 점이다. 즉, 모든 항목을 직접입력하지 않고 클릭만으로 간단히 선택할 수 있도록 하였으며, 특히 간호진단의 경우 간호사정이 정확하게 이루어진 후에 시스템에 구축되어 있는 진단기준에 따라 자동으로 진단이 내려지게 함으로써 시간을 절약하고 정확한 진단이 가능하도록 하였다. 간호중재와 평가는 메모 식으로 서술하도록 하였으나, 차후에 시스템 확장시 기록된 중재안을 분류하여 데이터 베이스에 입력함으로써 진단이 내려지면 자동으로 중재안이 결정될 수 있도록 하는 방안도 모색해볼 필요가 있다.

본 연구에서 개발한 고혈압 및 갱년기여성 건강관리 시스템은 보건소 내부에서만 이용할 수 있도록 클라이언트/서버 방식으로 구성되어 있다. 일반적으로 보건소 주민 즉, 건강관리회원이 필요 시 어디서나 쉽게 본인의 정보를 검색할 수 있게 하려면, 클라이언트/서버 방식보다는 인터넷을 이용할 수 있는 곳이면 어디에서나 이용할 수 있는 웹 기반으로 개발하는 편이 더 유용하다. 그러나 본 시스템에는 개인의 건강에 관한 프라이버시 정보가 포함되어 있으므로 보안 문제가 해결되지 않는 한 내부에서만 이용할 수 있도록 제한해야만 했다. 보안 문제는 시스템의 기능과 병행하여 해결해야 할 중요한 문제이다. 이러한 보안문제는 보건의료분야의 다른 연구에서도 마찬가지로 해결되어야 할 문제로 남아 있는 공통된 사항이라고 볼 수 있겠다.

고혈압과 갱년기 여성의 건강관리는 매우 체계적인 관리가 필요한 만큼, 향후 보다 실천 가능한 건강증진 프로그램으로 발전시키기 위해서는 보건소에 있는 등록회원의 다른 데이터 또는 다른 업무와의 연계를 모색할 필요가 있을 것이다. 보건소 내의 업무 중 본 연구에서 다루는 건강관리 업무와 특히 연계가 필요한 것으로는 방문간호사업을 들 수 있겠다. Kim 등(2002)은 보건소 방문간호사업을 위한 데이터베이스 시스템에 관하여 연구를 수행한 바 있다. 방문간호와 관련된 또 다른 연구로는, Park 등(2001)과 Park, Park, Yoon, Kang과 Lee(2002)가 개발하여 시범운영을 실시한 바 있는 무선통신을 이용한 원격 가정간호 지원시스템이 있다. 추후 본 연구팀의 건강관리 시스템의 기능을 확장할 시에는 방문간호 및 가정간호 사업을 위해 개발한 데이터베이스 및 무선지원 시스템에 관한 연구결과들을 접목하여 좀더 통합적인 프로그램을 개발할 필요가 있을 것으로 생각한다.

향후 건강관리회원의 보다 더 지속적인 건강관리를 위

해서는 보건소뿐만 아니라 지역 내 공공기관을 포함한 학교, 사업장에서도 활용할 수 있도록 기반을 마련하는 것이 필요할 것이며, 더 나아가 다른 지역과의 연계를 통해 등록회원의 거주지 변동 시 회원의 자료도 함께 이송되어 지속적으로 관리할 수 있도록 시스템의 기능을 확대하는 연구개발도 검토할 필요가 있을 것으로 본다. 이를 위해서는 정보를 쉽게 상호 교환할 수 있도록 보완해야 할 것이다.

최근 의료분야에서도 병원 및 관련기관 사이의 의료정보를 교환하거나 공유하기 위한 여러 연구들이 시도되고 있다(Hong, Yoon & Namkung, 2001; Yoo et al, 2001; Park & Bom, 2002; Rhee, Kim & Park, 2003). Rhee 등(2003)은 보건의료기관간 정보연계의 필요성에 따라 한 사이버보건소를 중심으로 보건의료기관간 정보연계 방안에 대한 연구를 수행하기도 했다. 대부분의 의료정보 상호교환 및 공유를 추구하는 시스템들이 공통적으로 나아가는 방향은 정보 분야 전송 및 저장의 실질적인 표준이 되고 있는 XML과 진료정보 전송 표준인 HL7을 기반으로 하고 있다는 점이다(Hong et al, 2001; Yoo et al, 2001; Rhee et al 2003). 따라서 향후 본 시스템을 업그레이드할 때에는 XML과 HL7을 활용하는 것도 검토해야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 일개 지역에 거주하는 고혈압 및 갱년기 여성의 건강관리를 위한 데이터베이스를 구축하기 위해 시행되었으며, 일차적으로 보건소의 사정도구를 검토한 후 건강관리내용을 개발하고 이에 맞는 전산시스템을 구축하였다.

본 시스템은 데이터베이스를 서버에 두고 여러 사람이 동시에 이용 및 조회가 가능하도록 클라이언트/서버 방식으로 시스템을 구성하여, 부서 간에 연계가 될 수 있도록 하되, 한편 보건소 내부에서만 이용할 수 있도록 개발하였다.

본 연구에서 건강관리회원의 고혈압 및 갱년기여성 질환을 관리하는 데 있어 중점을 둔 것은 간호과정에 맞추어 건강관리가 이루어지도록 한 것이다. 즉, 간호 사정부터 시작하여 진단, 중재 및 평가의 순으로 건강관리가 체계적으로 이루어지도록 하였다. 고혈압 건강관리의 경우 사정단계는 혈압, 검사, 증상, 약물복용, 추후관리 및 생활습관 등 6개영역으로 구분하여 문제를 사정하고, 갱

년기 여성의 건강관리는 유방암, 자궁경부암, 골다공증 및 요실금별로 사정이 이루어졌다. 유방암은 위험요인, 정기적인 진단 유무, 증상을, 자궁경부암은 자궁암검사와 증상을, 요실금은 요실금 유무, 배뇨장애, 유형, 검사, 치료 및 관리를, 골다공증은 위험요인, 증상, 진단, 치료 및 예방을 사정하였다. 진단은 사정을 정확하게 했을 경우 진단기준에 따라 자동으로 내려지게 함으로써 시간을 절약하고 정확한 진단이 가능하도록 하였다. 또한 건강지도 프로그램이 개발되어 건강문제에 따라 적합한 건강지도정보를 자동으로 제공함에 따라, 건강관리회원에 대한 지속적인 건강관리에 도움을 줄 수 있게 하였다.

앞으로 데이터베이스 시스템을 이용하여 등록회원에게 제공한 건강관리 사업의 결과를 평가하고, 이들을 위한 보다 실천 가능한 건강증진 프로그램의 개발이 요구된다. 또한 보건소에 있는 등록회원의 다른 데이터 또는 다른 업무와의 연계가 모색될 필요가 있다.

데이터베이스 시스템의 유용성에 대한 평가가 지속적으로 이루어져야 하겠으나, 고혈압과 갱년기 여성의 건강관리는 매우 체계적인 관리가 필요한 만큼, 보건소뿐만 아니라 지역 내 공공기관을 포함한 학교, 사업장에서도 활용할 수 있을 것이다. 또한 다른 지역과의 연계를 통해 등록회원의 거주지 변동 시 회원의 자료도 함께 이송되어 지속적으로 관리할 수 있도록 시스템의 기능을 확대하는 연구개발도 계속되어야 할 것이다.

References

- Council of Korea Obstetrics Gynecology Practitioners (1997). *Obstetrics and Gynecology*.
- Park, H. J. (2001). *The development of education video program for women's urinary incontinence-the effect of pelvic floor muscle exercise*. Master's dissertation, Ewha Womans University.
- Korea Institute for Health and Social Affairs (1999). *Future direction of health and social welfare*.
- Korea Institute for Health and Social Affairs (2000). *National Health Promotion Policies and Strategies- Health Plan 2010-*
- Lee, H. J., Chea, Y. M., Cho, J. G. & Choi, H. S. (1996). *Economic Appraisal of*

- Telemedicine. *Korean Journal of Health Policy and Administration*, 6(1). 85-109.
- Jeon, M. Y., Chungbuk CHP Research Team (2003). The prevalence, health behaviors, and control of hypertension in rural areas in Korea. *The J of Korean Community Nursing*, 14(3), 507-19.
- Cho, H. (1999). Essential Role of Nursing Information System in Nursing. *Korean Nurse*, 38(5). 78-80.
- Choi, I. H. (2000). Development of a database system for efficient community health management-focus on the home visiting care of family as a unit by the health centers-. *The J of Korean Community Nursing*, 11(1), 67-79.
- Lee, H. S. (1999). Treatment of the elderly hypertension. *J of Korean Academy of Family Medicine*, 20(4), 309-313.
- Yoon, S. Y., Park, J. H., Lee, H. J., Park, S. A., & Park, M. S. (1999). Development of a Computerized System for Intensive Care of the Health Management Members in Kangbuk-gu Health Center. *The Korean Society of Medical Informatics*, 5(3), 15-23.
- Yoon, S. Y., Park, J. H., Lee, H. J., Park, S. A., Park, M. S., & Kim, D. W. (2000). Development of the Computerized Health Instruction System for the Registered Health Management Members. *The Korean Society of Medical Informatics*, 6(4), 65-71.
- Kim, J. .E., Kim, I .S., Kim, E. S., Koh, I. S., You, H .S., & Chae, Y .M. (2002). Development of Database System for Community based Home Care in Health Center. *The Korean Society of Medical Informatics*, 8(1). 25-35.
- Park, J. H., Kim, M. J., Hong, K. J., Han, K. J., Park, S. A., & Yoon, S. Y. (2001) The Implementation of Homecare Nursing Network System Using Wireless Network," *The Korean Society of Medical Informatics*, 7(1), 13-22.
- Park, J. H., Park, S. A., Yoon, S. Y., Kang, S. R., & Lee, K. H. (2002). Development of a Home Care Nursing Network System for Low Income and Vulnerable Health People by Utilizing Wire-Wireless Network and Mobile Computing. *The Korean Society of Medical Informatics*, 8(1). 25-35.
- Rhee, H. S., Kim, K. K., & Park, M. S. (2003). A Study on Health Information Connection between Health Care Facilities. *The Korean Society of Medical Informatics*, 9(1), S81-84.
- Hong, D. W., Yoon, J. H., & Namkung, S. (2001). Hospital Information Exchange System Using XML Document. *The Korean Society of Medical Informatics*, 7(2). 1-16.
- Yoo, S. Y., Kim, B. Y., Han, S. B., Choi, J. W., Cheong, J. H., & Lee, M. K. (2001). Design and Evaluation of a Prototype HL7 Message Server for Data Sharing across and within Medical Institutions," *The Korean Society of Medical Informatics*, 7(3), 1-8.
- Park, S. H., & Bom, H. S. (2002). A Web-based Medical Information Exchange System Using HL7 Protocols. *The Korean Society of Medical Informatics*, 8(2), 11-16.
- Wright, C. (1985). Computer-Aided Nursing Diagnosis for Community Health Nurse. *Nursing Clinics of North America*, 20(3). 487-495.

- Abstract -

A Study on the Development of a Database for a Health Care System

- Focusing on Health Care Management for Hypertensive Patients and Middle-aged Women -

Choi, Jeong Myung · Lee, Hae Ja**
Kim, Chun Mi****

Purpose: This study intends to make a database for hypertensive patients and middle-aged women who are visiting the Yeojoo County Health Center. While building up the database, the study reviewed the current assessment tools used in the health center, developed appropriate health care programs, and designed a computerized health care system. **Method:** The modeling of a database for the system was constructed by MS-Access for DBMS (Database Management System) and Visual Basic. The

system is to be used only in the health center by being designed as a client server method, making it possible for many public employees to be interconnected, and enables them to retrieve and search data from the database simultaneously. **Results:** The health management system systematically follows nursing processes including assessment, diagnosis, intervention and evaluation. Diagnosis, once it is done according to the self determined criteria, saves time and provides appropriate health information for the members. Also, the health education program was developed to follow up on the health status of the members on a continuous basis. **Conclusion:** Based on these results, it is required to evaluate health care programs provided for the members by using the database system and to develop more practical health care programs. It is also necessary to connect the system to other databases, which contain information about members.

Key words : Health promotion, Database

* Suwon science college

** Yong-in songdam college

*** Yeojoo institute of technology