

노인건강상담전화 운용과 가정간호사업 활성화를 위한 원격의료 시범사업

김 정 은* · 박 현 애**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라는 지난 30여년 동안 국민소득의 향상과 생활수준의 개선, 의학의 발달과 보건위생의 개선 등으로 평균수명이 연장되고, 노인인구가 크게 증가하였다. 이러한 우리나라의 노인인구의 증가추세는 서구산업사회나 일본보다도 빨라서 급증하는 노인인구에 대한 대책이 절실하게 필요하게 되었다. 우리나라에서 전통적으로 노인부양의 책임은 가족과 자녀, 특히 장남에게 있는 것으로 간주되어 노인이 자식들과 함께 동거하여 왔으나, 도시화 및 핵가족화로 말미암아 노인부양이 심각한 위기를 맞고 있다. 이러한 노인부양 문제에서 제기되는 문제 중의 하나가 노인들의 건강과 질병관리 측면인데, 대부분의 노인들이 신체의 노화로 어떤 종류이든 질병을 갖고 있기 때문에 사소하면서도 만성적인 질병에 대한 관리가 절실히 요구된다. 그러나 이러한 노인들의 의료이용을 어렵게 하는 요인들로서는 다음과 같은 점들을 지적할 수가 있겠다.

첫째, 노인들은 질병으로부터 보호받을 수 있는 환경이 필요하며 그 중 중요한 것이 경제적 능력인데 많은 노인들이 경제능력의 부족으로 자신의 치료비를 부담할 능력이 없다(서울특별시, 1989).

둘째, 노인들의 일상생활 중 가장 불편한 점이 장소의 이동으로서, 특히 버스나 지하철 등의 교통시설을 혼자서 이용하기 힘들다. 즉 노인들의 기동성은 다른 연령층에 비하여 현저하게 낮아서 의료시설에 접근하는데 어려움을 가지게 된다. 특히 의료자원이나 인력의 배분은 노인인구비가 낮은 도시에 편중되어 있어서 노인들이 이용할 수 있는 의료시설과 인력이 매우 부족한 농촌지역에서 이러한 문제가 더욱 심각하다.

셋째, 노인들이 멀리 떨어진 의료시설을 이용할 수 있는 운송체계가 특별히 갖추어져 있지 않다.

넷째, 다른 연령층의 질환과는 상이한 특성을 가진 노인병을 전문적으로 치료하기 위한 독립된 전문과나 전문 의료시설이 부족하다.

이상과 같은 노인들의 기대와 문제점들을 감안할 때 노인들에게 필요한 양질의 의료서비스를 최적의 수준으로 저렴하게 제공하기 위하여 의료비의 경감과 노인들을 위한 합리적이고 효율적인 의료의 전달체계와 전달방안이 모색되어야 할 것이다. 현재 우리나라의 재가노인을 위한 상담사업은 노인복지법 제 6조의 규정에 의하여 시, 군, 구에 노인복지상담원을 두도록 규정되어 있으나 아직까지 행정기관에 전문상담원이 없고, 대한노인회지부 연합회에서 상담소 제도를 운영하고 있으나 매우 취약한 실정이다. 서울시의 경우를 살펴보면 구단위의 행정기관, 가정상담소, 노인복지회관 등에서 상담사업을

* 서울대학교 간호과학연구소

** 서울대학교 간호대학

실시하고 있는 정도에 불과하다. 따라서 이러한 재가노인서비스 사업을 발전시켜 나가기 위해서는 노인복지전화사업 등을 활성화시켜야 할 필요가 있다. 노인전화는 청소년 전화상담만큼 대중화되어 있지는 않지만 서울특별시 노인복지정책 수립을 위해서 실시한 조사연구 결과 그 필요성이 절실한 것으로 밝혀졌다. 조사대상 전체 노인의 45.7%가 필요하다고 응답하였음에도 불구하고 실질적으로 이용한 노인은 전체 노인의 10%에도 못미쳤으며, 절실히 필요하다고 응답하였지만 이용한 적이 없는 노인이 19.4%나 되는 것으로 나타났다(서울특별시, 1989). 따라서 이에 대한 현실적 접근방식으로 노인들의 접근이 용이한 전화를 통한 건강상담을 생각해 볼 수 있다. 노인전화상담 서비스를 위해 전문의료상담원을 고정배치하여 노인들의 건강상담을 담당하도록 하는 것이다. 이를 활성화시키기 위하여 노인복지회관, 아파트 노인정, 양노원 등의 노인요양시설, 노인대학 등을 대상으로 적극적인 홍보활동을 통하여 이용을 유도하며, 노인병학이나 노인간호학을 전공한 전문상담원으로 하여금 전화를 통하여 간단한 문제의 해결방안을 제시해주고, 좀 더 전문적인 진료를 요하는 것으로 판단이 되면 적절한 의료기관으로 의뢰를 해주는 것이다.

또한 노인들에게 절실히 필요한 재가진료를 활성화시키는 방안으로서 가정간호사의 직접 방문에 의한 건강상담 및 관리체제를 확립시키는 사업의 실시가 요구된다. 이러한 가정간호사의 사업에는 현존하는 의료시스템과의 최대한의 통합을 위하여 병원의 의료진과의 연계적인 활동이 필요하므로, 이에 대한 혁신적인 방법의 모색이 필요하다. 즉 컴퓨터 단말기 등을 이용하여 전문병원의 시스템과 연결하여 원격의료를 가능하도록 하는 방안을 구축할 필요가 있다.

이러한 노인상담전화 서비스와 가정간호사업에서의 원격의료 시스템은 앞으로 구축될 초고속 정보통신망을 이용한 첨단 의료복지 사업의 일례로서 구체적인 실행방법에 대한 연구와 시범사업의 실시가 요구된다고 하겠다.

2. 연구의 목적

따라서 본 연구에서는 정부, 의료기관, 노인인구의 입장에서 다음과 같은 기대효과를 얻기 위하여 요구되는 적절한 노인건강상담전화 시스템의 개발을 그 목적으로 하였다.

1) 정부 : 첫째, 국민의료요구의 증대 및 노인환자의 불

필요한 병원 내원을 해소하고, 단계별로 국민보건복지 정책의 정착에 기여할 수 있도록 한다. 둘째, 정부의 보건사업을 가정보건과 연계 실시하므로써 국민보건수준을 향상시킬 수 있도록 한다. 셋째, 농어촌, 의료취약지역, 의료보호대상자에 대한 의료서비스의 균점화를 도모할 수 있는 새로운 형태의 의료전달체를 개발하도록 한다. 넷째, 원격의료라는 미래형 정보통신 시스템을 국민복지와 연계시킴으로써 정부의 대국민 봉사과 이미지 제고에 일익을 할 수 있도록 한다. 다섯째, 교통인구의 감소로 교통난 해소에도 일조할 수 있도록 한다.

2) 의료기관 : 첨단의료 시스템의 도입에 의한 의학의 발전을 도모하며, 무리한 시설확장 없이 외래진료의 양적인 확장이 가능하도록 한다.

3) 노인인구 : 불필요한 시간적, 경제적 부담이 경감되고, 노인들에게 신체적, 심리적인 안정감을 주며, 위중하지 않은 만성적 질환상태를 관리할 수 있게 되므로 노인인구의 건강에 기여할 수 있게 한다. 또한 노인들의 자가관리능력 배양과 가족구성원의 심리적 안정감을 도모할 수 있다. 즉 노인과 그 가족구성원의 가정에서의 진료요구를 충족시켜 줄 수 있도록 한다.

본 연구에서는 이상과 같은 기대효과를 달성하기 위한 방편 중의 일환으로서 노인건강상담전화 서비스와 가정간호사의 활동에 의한 의료체제를 개발하여 이를 시범적으로 운용해 보고, 그 결과를 평가하여 앞으로 노인건강상담전화 서비스 시스템의 정착에 기여하며, 통신망 기술과 컴퓨터 기반기술을 적극활용하여 원격의료 시스템의 발전전략을 구축하고자 하였다.

II. 문헌고찰

이 장에서는 선진 각국에서 노인들에게 제공되고 있는 구체적인 의료서비스의 내용, 첨단장비를 이용한 원격의료 체계와 노인복지를 위한 원격의료의 적용 분야에 관련된 문헌 및 사례를 다루고자 한다. 우선 노인들을 위한 서비스 제도에 대해서 다루고, 선진국에서 급속도로 도입발전시켜 나가고 있는 원격의료(telemedicine) 시스템에 대한 고찰을 한 후, 끝으로 노인복지를 위한 원격의료의 실질적 적용사례를 다루었다.

1. 노인들을 위한 의료서비스 제도

노년기의 모든 특성과 문제는 건강에서 연유하는 것

이라고 하여도 지나치지 않은데, 노년기의 대표적인 특징이라고 할 수 있는 상실과 그로 인한 의존성의 증대는 건강의 상실에서 비롯된다고 할 수 있다. 즉 노쇠로 인한 건강의 상실이 노동력의 상실을 가져오고 이로 인하여 경제적 활동에서 소외되어 빈곤하게 되며, 소득이 줄어들고 고정된 상태에서 많은 의료비를 지출하게 되어 경제적으로 더욱 어려움을 겪게 되고, 건강이 나빠짐으로써 사회적 활동범위가 축소되고, 이로 인하여 고독이나 무료, 소외에 빠지게 될 뿐만 아니라, 심리적으로도 자아가 위축되어 결국 노인생활 전반에 결정적인 영향을 미치게 되므로 노령기에 있어서는 어느 연령층보다도 건강을 유지하기 위한 노력이 요구된다(서울특별시, 1989 ; Penning & Wasyliv, 1992).

미국에서는 Medicare나 Medicaid 등과 같은 의료보장제도를 넘어서서 노인들을 위한 식사준비, 장보기, 집안청소, 건강관리, 개인위생, 수송지원 등과 같은 예방적이면서 건강을 유지하는 측면의 서비스를 제공하고 있다(Dunlop, 1980). 캐나다에서는 집에만 거주할 수밖에 없는 노인들을 위한 교육 프로그램으로서 시청각 자료의 대여, 교육용 텔레비전 프로그램, 동료집단들에 의한 상담 등을 실시하여 노인들의 사회참여와 만족도를 높이고 큰 호응을 얻은 바 있다(Penning & Wasyliv, 1992). 즉 노인복지를 위하여 통신망을 적극 활용한 사례중 하나이다. 또한 일본에서는 일상생활용구를 저소득의 외상노인에게 대여해주며 노인용전화는 무료로도 대여해주는 복지사업을 실시하고 있으며, 고령자용 통신시스템(단독거주 노인을 위한 긴급정보 시스템 등)도 운영하고 있다. 한편 호주에서는 노인 가정보호 서비스로서 지역사회에서 제공되는 각종 서비스의 내용을 지역사회의 노인들에게 알려주어 누구나 필요에 따라 충분히 이용할 수 있도록 하기 위한 정보제공 서비스를 실시하고 있다. 또한 이러한 서비스를 필요로 하지만 서비스에 접근할 수 있는 교통수단이 없어 이를 이용하지 못하는 노인들이 서비스를 이용할 수 있도록 교통수단을 제공하기도 한다(서울특별시, 1989).

우리나라에서는 노인단독세대 중 저소득층이나 정신적, 신체적 장애가 있는 노인들을 대상으로 자원봉사자를 활용, 정기적으로 방문케 하여 일상생활에 필요한 각종 서비스를 제공하기 위하여 보건복지부에서 가정봉사원제도를 시범적으로 실시하고 있다. 가정봉사원의 서비스는 말벗, 상담, 책읽기 등의 정서적 서비스, 부엌일, 세수, 청소 등의 가사일 돕기 그리고 병원이나 외출시 거동부축 서비스 등을 해주고 있다(서울특별시, 1989).

2. 원격의료(Telemedicine)

문명의 발전과 더불어 과학기술로 개발된 첨단 의기들은 현대인들의 생활환경에 막대한 변화를 초래하였는데, 그중에서 괄목할만한 변화가 컴퓨터 기술의 도입과 전세계적인 정보통신망의 구축이다. 오늘날 이러한 신기술의 발전에 따라 전세계가 하나의 거미줄같은 망으로 서로 연결되어, 시시각각으로 하나의 공간으로 좁혀지고 있다. 이와 같이 인류가 맞이하고 있는 정보혁명은 의료기술에도 많은 변화를 초래하였으며, 의료분야에 원격통신이라는 개념의 도입은 괄목할만한 변화의 전인차가 되었다. 이러한 것은 의료정보를 전산화하고 통신기술을 이용하여 21세기의 새로운 의료문화를 창출하게 되었는데, 의료정보 서비스는 다른 분야에 비하여 성격상 다양한 기술을 연계, 통합, 구체화하기에 적합하다.

원격의료시스템이란 기술과 임상응용의 다양한 집합체로서 한 장소에서 다른 장소로 정보를 전송하는데 전자적인 신호를 이용한다는 것이 가장 기본적인 특징이라고 할 수 있으며, 전송하는 정보의 유형으로 그 특성이 결정된다(Perednia & Allen, 1995). 원격통신을 의학에 도입한 것을 원격의료라고 통칭하는데, 의학이나 간호학 분야에 원격통신의 기술이 도입된지는 약 35년이 경과하였다. 즉 자연과학 분야에서 활용되던 원격통신망(Telecommunication network)이 의학의 임상이나 사회과학 분야에도 도입되어 활용되고 있는데(Parsons, 1989 ; Patel & Babbs, 1992 ; McDaniel, 1994), 건강분야의 원격통신(health-oriented telecommunication) 또는 컴퓨터를 이용한 통신(computer-mediated communication)은 의학의 전통적인 초점을 중재에서 예방으로 돌려놓았으며, 만성질환자나 임종에 가까운 환자를 가정에서 돌보는 가족들에게도 획기적인 도움을 줄 수 있는 것으로 밝혀졌다(McNamara, 1994). 이러한 원격의료는 의료정보에 관한 것 뿐만 아니라 원격진단, 원격수술, 원격치료 등에도 활용되어 대규모 종합병원과 지역에 위치한 소규모 병원들, 그리고 환자의 가정을 연결하여 진료활동을 가능하게 하였다. 즉 종합병원이나 임상병리 연구소 등의 중앙 컴퓨터와 지역 병원의 컴퓨터 터미날을 연결시키거나, 지역의 병원과 의약품 정보 시스템과의 연결 등 다양한 분야에서 활용이 가능한 것이다(Hasman, 1990 ; Horio, Murakami, Chiba & inada, 1994 ; Schmidt & Jain, 1988 ; Souhrada, 1990).

이러한 정보통신망은 의사를 비롯한 모든 의료진들에게 중요한 의료정보를 제공해주고 의료자원에 대한 직접적인 접근을 가능하게 해준다. 즉 초고속 광섬유 원격통신(high-speed fiber-optic tele-communication)은 의료진에게는 특정환자의 전체적인 의료정보를 언제든 손쉽게 볼 수 있게 해주고, 환자에게는 병원을 직접 방문하는 시간적, 경제적 부담없이 전문가의 진료를 받을 수 있게 해주며, 가정간호사에게는 의사와의 상담통로를 열어주는 등, 원격이라는 것이 더 이상 사람들 사이의 상호작용에 장애요인으로 작용하지 않게 해준다는 것이다(Williams, 1995).

그 동안 원격의료의 일부야로 여러가지 진단자료를 원격거리에서 전화선을 이용하여 전송하는 연구가 여러방면에서 실시되어서, 활력증후(Rezazadeh & Evans, 1988), 혈당측정(Fahln, Strmblad & Lithner, 1980; Snksen, 1980; Dalton, Alban-Davis, Edwards & Nicholls, 1987), 식도의 pH(Falor, Miller, Kraus, Fannin, Taylor, Greczanik, Steiner & Crocker, 1985) 측정에 관한 연구 등을 예로 들 수 있다. 이러한 시스템은 가정에서의 환자회복율을 증가시키고, 병원비를 절약하고, 지속적인 환자의 감시가 가능하며, 환자로서는 병원방문을 최소화하고 일상활동이 가능하다는 편의도모가 중요한 장점으로 부각되어왔다.

3. 노인복지를 위한 원격의료 적용사례

현재 의료계에서는 현대의 발전된 통신기술을 노인을 위한 의료에 적용하는 방법이 다각도에서 연구되어지고 있다. 건강이 좋지않은 노인들에 대한 의료제공은 주위 사람들의 지원이 취약하며 거리상의 문제라든가 재정적인 문제와 의료진이 부족한 농촌환경에서 문제를 더욱 심각하게 만든다. 따라서 지방자치단체의 지원과 가정에서의 재택의료 사이의 공백을 메울 수 있는 방법으로 통신망을 활용하는 방법의 구축이 절실하다(Williams, 1995). 이러한 방법에는 전화를 직접 이용하는 전화상담, 전화응급구조체계나 컴퓨터를 이용한 원격의료 방법들이 있다.

1) 전화를 이용한 방법

미국에서는 1965년에 제정된 미국 노인법(Old American Act)을 통해 노인을 위한 행정이 확립되었고 연방-주-지방정부로 연결되는 “노인 서비스 조직망”이 구성되었는데, 이들의 지역사회중심의 서비스 내용으

로, 접근 서비스와 서비스 관리 그리고 교통수단과 호위제공, 우호방문과 전화위문 등이 있다(서울특별시, 1989). 한편 1973년에는 노인과 불구자들의 건강과 안녕을 위한 환경적 지지체계에 관심이 많았던 심리학자와 노인학자에 의하여 Lifeline PRS System이 시작되었다. 기초조사결과 노인들은 스스로 돌볼 수 있고 독립적으로 살 수 있는 생활을 원하고 있는 것으로 나타나서 홀로 거거하는 노인들에 대한 지지체계의 필요성이 대두되었기 때문이다. 그 후에 이러한 요구를 충족시켜주는 방법들은 발전을 거듭하여 1992년에 여러국가를 상대로 ERS(Emergency Response System) 또는 PRS(Personal Response System)라는 노인들을 위한 응급구조체계의 적용사례에 관한 발표회가 있었다. 이 발표회에서 연구자들은 원격거리에서도 의료공급이 가능하고 돌보아주는 사람이 바로 곁에 있지 않아도 되는 새로운 시스템의 필요성을 제기하였다. 이러한 형태의 가장 기초적인 시스템은 전화를 이용하는 것으로, 홀로 있는 노인들이 응급상황에서 전화나 라디오 등을 통해 이웃이나 구조센터에 연결될 수 있게 하는 것을 들 수 있는데, 이러한 형태의 제도는 medical alert, care phones, community alarms, social alarms, emergency response system, personal response system 등의 명칭으로 불리우고 있다(Rodriguez, 1992).

이상에서 볼 때 노인복지정책이 정착되어 있는 선진각국에서는 노인들을 위한 상담 서비스가 활발히 진행되고 있으며, 이동이 어려운 노인들의 특성을 고려하여 전화를 통한 서비스들이 많이 도입되고 있는 것을 알 수 있다.

2) 컴퓨터 통신망의 이용

미국에서는 ComputerLink라는 프로젝트를 실시해서 일차적으로는 AIDS 환자, 이차적으로는 치매환자의 가족들을 대상으로 컴퓨터 터미널과 전화를 이용해서 대상자들이 의료혜택에 접근할 수 있는 길을 열어주었다. ComputerLink는 Freenet에서 운영되며 대상자들에게 정보제공(Electronic Encyclopedia), 의사결정 지원(분석과정을 통한 의사결정), 의사소통(Forum) 등의 서비스를 제공하는 역할을 하고 있다. “질의응답난”을 이용해서 이용자들은 집단간호사에게 익명으로 질문을 할 수 있으며, 간호사는 그 집단활동의 활성화와 의료전문인으로서의 주요역할을 담당하고 있다. 이러한 기술혁신은 사용가능한 모든 자원을 창의적이고 효율적으로 활용함으로써 전문의료인과 대상자들을 위해

서 정보기술을 최대한 활용한 사례이다. 이외에도 전자통신망을 이용해서 가정에 있는 노인들의 사회참여를 돕기 위해 Markel 재단이 후원하는 원로통신망(Senior Net)에 대한 보고도 있었으며(Brennan, Moore & Smyth, 1992 ; Brennan & Moore, 1994), 전자 할아버지, 할머니 프로젝트(Electronic Grandparent Project)에 의해 양노원에 있는 노인들과 주간병동에서 치료를 받는 아동들을 연결해 주는 연구도 실시되었다(Kerr & Hiltz, 1982).

컴퓨터 시스템은 간호사들의 기록과 의사소통을 도와 주며, 직접적인 간호의 제공에도 이용될 수 있는데, 이는 컴퓨터를 가정에 있는 환자들과의 연결에 이용할 수 있기 때문이다. Fay(1987)는 컴퓨터-전화 통합시스템이 가정건강산업에 중추적 역할을 할 수 있는 새로운 기반기술이라고 주장하였다. 특히 가정간호 같이 간헐적이고 예측이 불가능한 상황에 대한 간호중재에서는 컴퓨터의 활용이 더욱 효율적이다(Brennan, Moore & Smyth, 1991). Illinois주에서는 가정간호사와 의사 사이에, 환자에 관한 자료를 컴퓨터 화면을 통해서 검색하고 전화선을 연결해서 자료를 전송하는 일종의 원격감시체계(telemonitoring system)에 대한 연구가 실시되었다(Christiansen, 1987 : 1988). Buddy system이라고도 불리는 이 시스템은 원격지 통신접속을 하게 해 주고, 환자정보를 관리하며, 환자상태에 대한 보고를 할 수 있는 프로그램으로서, 가정간호사와 의사의 역할정립과 관계 개선이 어려웠던 그 동안의 문제점에 대한 해결책이 될 수 있었다. 즉 원격감시기술은 환자의 치료순응도를 증가시키고, 가정간호 사업에 대한 의사들의 참여범위를 확장시키며, 협조과정을 촉진시키는 역할을 할 수 있다고 연구자는 주장하였다. 대부분의 의사들은 병원에의 입원율을 감소시킬 필요가 있다는 것을 인지하고 있기는 하지만, 아직도 가정간호사업에 환자를 의뢰하기를 꺼리고 있는데, 그 이유 중의 하나가 의사의 통제력 약화라고 지적되었다. 따라서 원격감시체계는 의사가 사무실에 앉아서 환자의 상태에 대한 자료에 즉시 접근할 수가 있어서 의사로 하여금 통제력을 보장받게 해주므로, 의사들의 협조를 받기가 쉬워지고, 환자들에게는 의사와의 접촉을 확대시켜주므로 환자의 만족도가 높아져서 문제의 해결책으로 제시될 수 있다. 컴퓨터 통신망이 환자와 가정간호사업소, 가정간호사업소와 의사를 연결시켜 주므로 책임과 권리의 통로가 더욱 분명해지며, 의사는 적절한 환자치료의 수준을 유지할 수 있고, 가정간호사는 적절한 의사결정의 수준을 보장받

을 수 있는 장점이 있다.

4. 노인환자를 위한 가정간호사업

노인인구의 급증에 따른 제반 사회문제의 제기는 사회적으로 노인복지사업의 향상을 촉구하고 있으며 의료분야에서도 노인인구의 특성에 맞는 치료와 간호가 새롭게 발전할 것을 기대하고 있다. 노인인구의 입원비 자기 부담액은 적지만 노인의료비의 신장률은 해마다 증가하고 있어서 이를 해결하기 위한 방책으로 재택간호, 가정간호는 저렴한 가격으로 그에 대처할 수 있다는 장점이 크게 부각된다. 즉 사회적으로 노인간호의 실천이 요구되고 있으며, 재택간호, 방문간호의 실천이 기대되고 있는 것이다(시찌다 케이코, 1995). 그 이유는 노인들의 요구와 사회의 의식이 노인들로 하여금 자기 가정에서 삶을 지속할 수 있도록 하기 위해 재택간호 즉 가정간호 서비스를 적극적으로 이용하고자 하는 경향이 있기 때문이다. 즉 여성의 사회진출로 인해 노인들을 가정에서 돌보아 줄 수 있는 인력이 감소하였고, 노인의 간호는 그 부담이 크기 때문에 외부로부터의 지원이 불가결해진 것이다. 우리나라의 경우에는 산업구조의 변화와 더불어 가족의 외형적 구조는 서구사회와 유사한 모습을 보이지만 분가한 자녀들도 정신적으로 강하게 밀착되어 있고 여러가지 방법을 동원하여 과거와 같이 부모를 부양하는 책임을 지고 있다(최영희, 1995). 따라서 가정에서 노인보호기능을 감당할 수 있는 방안을 추진하는 것이 바람직하다고 생각되며, 이에 정부에서도 이전의 시설위주의 보호대책에서 재가노인관리정책으로 전환하려고 하고 있다. 1995년 보건복지부의 재가노인복지사업으로 가정봉사원 파견센터(23개소)와 노인주간보호사업(9개소)의 실시가 이루어졌는데, 질환노인에 대한 재가간호서비스 확대 및 가정방문간호사업시범을 실시할 예정이다(최영희, 1995). 재가노인관리시 또는 장기적인 노인복지를 위한 구체적인 방안으로는 첫째, 노인들의 건강유지 및 도모; 둘째, 노인들에게 건강검진 및 건강상담제공; 셋째, 질환이 있는 노인들의 치료 및 재활간호; 넷째, 문제를 가진 노인들을 위한 지속적인 추후관리; 다섯째, 특수한 문제를 가진 노인들을 위한 노인 care center 및 day care center 설립; 여섯째, 가정에서의 노인관리를 위한 전문간호사 양성 및 배치; 일곱째, 노인들을 위한 가정간호사업의 확대 등이다. 1992년부터 1997년까지 노인복지를 위한 국가정책으로는 재가의료서비스 확충방안이 강구되고 있으며,

현재 정부에서는 4개 대학병원을 중심으로 병원중심 가정간호시범사업을 1995년말까지 시행하고, 민간차원에서는 대한간호협회 서울시 간호사회와 대구시 간호사회에서 가정간호 시범사업을 실시하고 있다(최영희, 1995). 일본의 노인방문간호제도는 1992년부터 시행되기 시작해서 1995년 현재 일본 전역에 900개가 설치되어 있으며 일본정부는 이를 5,000개까지 보급시킬 것을 목표로 하고 있다(시찌다 케이코, 1995). 이상과 같이 노인가정간호사업은 현재 태동기에 있지만 그 요구도에 따라 좀 더 발전되고 완전한 제도적 형태로 정착될 전망이다.

Ⅲ. 연구내용 및 방법

이상과 같은 외국의 사례들을 참조하고, 우리의 현재 실정에 맞는 시스템을 개발, 도입하기 위한 구체적인 시범사업이 전략수립, 시스템 분석, 시스템 설계, 시스템 실시, 시스템 평가라는 시스템 개발주기의 5단계에 의해서 진행되었다.

1. 전략계획수립

본 연구의 목표가 되는 시스템을 도입했을 때 그 시스템에 도입될 기반기술을 포함하여 시스템 자체의 개발 성공 가능성, 활용성, 타당도 등에 대한 전략이 수립되었다. 우선적으로 기초자료조사 및 자료수집이 필요한데, 본 연구에서 개발하고자 하는 시스템의 구체적인 내용을 파악하기 위해서 다음과 같은 분야에 대한 기초조사를 하였다. 조사의 구체적인 방법으로는 현장에 대한 관찰조사와 대상자에 대한 면접조사를 준구조적 면접용 조사지를 이용해서 실시하였다.

- 1) 대상자의 파악 : 대상자의 인가사회학적인 배경을 포함한 전반적인 특성과 이러한 사업의 실시에 대한 요구도, 그리고 시범사업에 참여할 수 있는지에 대한 능력평가를 실시하였다.
- 2) 사업실시 환경의 파악 : 본 연구의 대상이 될 노인정 등을 방문하여 현재 갖추어져 있는 설비, 즉 전화사용 환경에 대하여 파악하였다.
- 3) 자료수집용 도구 개발 : 대상자의 자가실시능력 및 참여의사를 파악하기 위한 준구조적 질문지를 개발하여 사용하였다.

2. 시스템 분석

시스템 분석에서는 사용자들의 요구도와 기대를 파악하여 시스템의 내용을 정립시켰다. 또한 시스템이 설치되고 운영될 환경의 특성에 대한 이해가 필요하며 목적을 달성하기 위해서 필요한 기능, 컴퓨터와 통신기능의 이점을 활용하기 위한 전략 등을 고려하여 시스템의 기능을 명확하게 규정하였다.

- 1) 목표분석 : 본 시범사업은 전국적인 규모의 사업을 실행할 수 있는 기초자료의 마련과 통신망을 통한 노인복지사업의 기본모형을 구축하는 것을 목표로 삼았다.
- 2) 사용자 요구사항 파악과 요구 명세화 : 본 연구에서는 상담전화로 실질적으로 운용하게 될 가정간호사의 입장에서 본 요구도와, 시스템의 수혜자가 될 노인들의 필요사항과 기대 등을 파악하였다. 현행 노인복지시설의 실태와 문제점 등을 파악하여 시범사업의 성패에 대한 영향요인들을 설계단계에 고려해 볼도록 하였다.
- 3) 모형개발 : 문헌고찰에 의한 사례들을 참고로 하여 가능한 모형을 잠정적으로 계획하였다. 시스템의 구성도 및 업무 흐름도는 <그림 1>과 같다.

3. 시스템 설계

1) 시스템의 논리적 설계

가. 노인건강상담전화 운영건

* 시범사업장소 선정 : 서울시에 있는 여러 구 중에서 시범적으로 사업을 실시할 1개 구를 선정하고, 그 지역의 노인정과 지역에 위치한 병원과 협력하여 시범사업을 실시하도록 하였다. 시범구에 속한 전화국에서 특정 전화번호를 부여받아서 전화상담 서비스를 실시할 시스템을 구축하였다.

* 대상자 분석 : 그 구에 속해있는 노인정의 환경을 파악하여 노인건강상담전화에 대한 요구도를 조사하고 현 실태를 파악하였다.

나. 노인복지시설과 병원과의 연계운영에 의한 원격의료건

* 노인복지시설과 병원과의 연계구축 : 복지시설과 연계하여 원격의료할 수 있는 병원을 선정하여 원격의료 시스템을 구축할 수 있는 제반사항을 협의하고 필요한 장비를 설치하였다. 본 연구에서는 시범 지역에 위치한 내과와 산부인과를 선정하였고, 대학병원의 가정

의학과와의 자문도 구하였다.

* 프로그램 개발과 사용 : 노인정을 이용하고 있는 노인들 중에서 진료가 필요한 경우, 모뎀을 이용해서 그 장소에서 입력한 자료가 병원측의 컴퓨터 화면에 전송될 수 있도록 하는 프로그램을 선택하여 실험적으로 자료송수신을 실시하였다. 양쪽 시스템에 동시에 같은 진료양식을 띄우고 노인정에서 대상 노인의 상태와 주호소를 입력하면 병원에서는 그 양식을 기반으로 진단과 치료, 처방 등을 전송하도록 모형을 구축하였다. 자료 흐름도는 <그림 2>와 같다.

2) 시스템의 물리적 설계

시스템에 사용될 하드웨어(Hardware)의 제원, 소프트웨어(Software)의 화면구성 등을 포함한 설계가 이루어졌다.

가. 필요한 시스템의 구축

- ◆ 가정간호사와 병원에서 사용할 컴퓨터 시스템 구입 및 설치

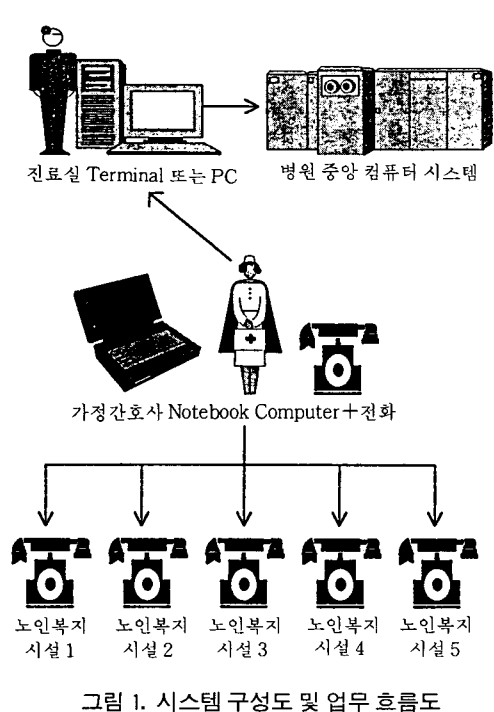


그림 1. 시스템 구성도 및 업무 흐름도

- ◆ 통신망과의 연결방법 개발
 - ◆ 가정간호사와 병원을 연결하여 자료를 전송할 수 있는 방법 개발
 - ◆ 대상자의 등록과 관리, 진료자료보존용 프로그램 화면 구성
- 나. 시스템의 제원
- ① 하드웨어 : 가정간호사의 휴대용 컴퓨터와, 연계 사업을 실시하는 병원에서 사용한 데스크탑 컴퓨터의 제원은 다음과 같다.
 - ◆ 486DX급 이상의 CPU, 기본 메모리 8MB 이상, SVGA 칼라 모니터(color monitor), 256color
 - ◆ 원격통신용 모뎀(Telecommunication Modem), 28800 bps
 - ◆ 4배속 CD-ROM(진단 프로그램 구동용)
 - ② 소프트웨어 :
 - * 컴퓨터 통신 프로그램 : 전화선을 이용한 원거리 자료전송에 필요한 프로그램중 본 연구에서는 이야기 6.1과 컴퓨터 원격제어용 프로그램인 'Closeup 6'를 사용하

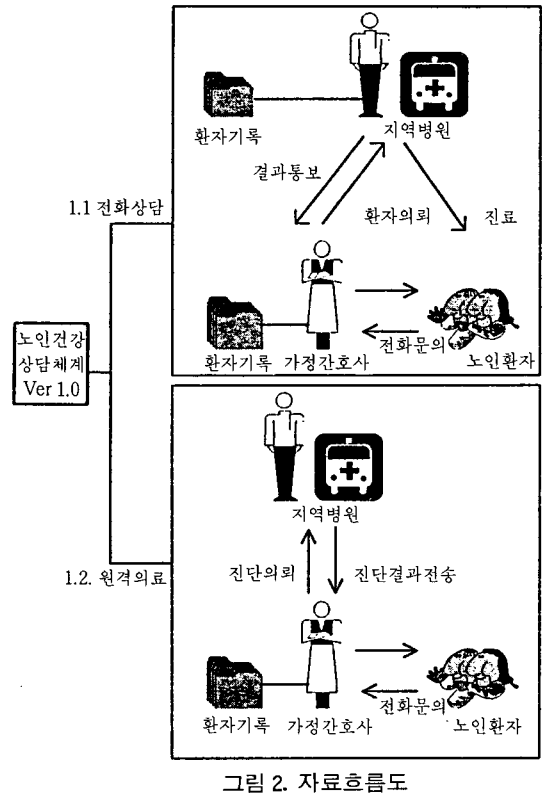


그림 2. 자료흐름도

였다. Closeup 6은 사용자가 멀리 떨어져 있는 컴퓨터를 마치 그곳에 있는 것처럼 Windows나 DOS 응용 프로그램을 운영하도록 해주는 원격제어 프로그램(remote control software)이다. 이 프로그램은 Host와 Remote로 구성되어 있어서, Remote program은 사용자의 컴퓨터에 설치하고 Host program은 사용자가 연결하려는 컴퓨터에 설치하여야 한다. Closeup 6의 Host program은 항상 background로 수행되며, Remote program은 Host 컴퓨터를 공동제어하는 “터미널”이나 “윈도우” 같은 역할을 한다.

* 진단용 프로그램 : 문진에 의해 수집된 증상에 근거하여 잠정적인 진단을 내리는 프로그램으로서 ‘Home Medical Advisor Pro’라는 CD-ROM title을 사용하였다. 이것은 환자의 구두 진술에 의한 증상 호소를 근거로 해서 전문의들이 진단을 내리는 과정을 프로그램화한 CD-ROM Title이다.

* 노인환자에 관한 진료응용 프로그램 : 진료자료를 축적하기 위한 환자정보 프로그램(patient-information application)을 프로그래머에게 의뢰하여 ‘Home Nursing’이라는 프로그램을 제작사용하였다.

4. 시스템 실시

본 연구에서는 이상에서 제시한 것과 같은 시스템을 시범적으로 실시하였다. 즉 서울대학교 간호과학 연구소 내에 상담실을 설치하여 1995년 10월 20일에 전용상담전화선을 가설하고, 간호학 석사학위 소지자 1명을 전담상담원으로 배치하였다. 1995년 10월 25일부터 11월 21일까지 대상지역의 노인정들에 대한 전화홍보와 직접 방문을 실시하여 제작된 포스터를 부착해주고 사업에 대한 홍보를 하였으며, 1995년 11월 2일부터 1996년 1월 24일까지 105건의 전화상담 및 방문진료를 실시하였고, 지역에 위치한 병원들로 환자의뢰를 실시하였다. 또한 노인정 방문시 17회의 원격의료를 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 시범사업 진행과정

1) 사업실시 환경에 대한 기초조사 : 대상으로 선정된 1개 구에 위치한 노인정(할머니방과 할아버지방)에 대한 기초조사에 의해서 그 시설과 운영방법, 노인들의 건강요구도 등을 파악하였다.

2) 현장조사에 의한 사업실시 가능성의 분석

* 문제점 : 노인들의 전화사용 가능성... 특히 할머니방의 경우에 학력수준이 낮거나 고령일 경우 스스로 전화를 사용하기 어려운 것이 예측되었다. 전화를 쓸 줄 몰라서 걸지 못하는 노인들도 있었다.

해결책 : 노인정에 모이는 노인집단도 하나의 소규모 사회로서 회장, 총무 등의 지도적 위치에 있는 사람들이 있어서 전체를 통제해 나가고 있었다. 또한 그들 중에는 학력수준이 높은 사람도 있어서, 주위에 있는 동료들의 어려움을 도와주고 대변해 줄 수도 있어서 이러한 사람들을 적극적으로 발견하고 활용할 필요가 있다고 사료되었다.

* 문제점 : 홍보방법... 이러한 부지를 목적으로 하는 시범사업의 실시는 홍보 정도에 따라서 사업의 성패가 좌우되기도 한다.

해결책 : 일차적으로 사업의 목표와 취지를 우편으로 알리고, 노인정 내에 홍보용 포스터 등을 부착시킨 후, 노인정의 전화번호를 확인하여 주기적으로 홍보를 강화하였고, 또한 장소의 특성에 따른 개별적 대책을 마련하였다.

3) 서울대학교 간호대학 간호과학 연구소내에 전용상담전화 가설 : 혜화전화국과 의과대학 구내 통신시설계의 협조를 받아 전용상담전화선을 1995년 10월 20일 가설하였다. 전화번호는 통신개발연구원의 지원에 의하여 기억하고 사용하기 용이한 번호를 배정받았다. 통화내용의 녹음이 가능한 전화기를 설치하여 상담의 진행과정에 대한 내용을 녹음하도록 하여 지속적인 추적과 관리가 가능하도록 하였다.

4) 포스터 제작, 배포 및 홍보활동 : 시범사업의 내용을 확실하고 용이하게 전달하고, 전화상담사업에의 참여를 유도할 수 있도록 하는 내용의 포스터를 제작하였다. 각 아파트 단지내의 노인정에 대한 전화홍보와 직접방문을 실시하여 포스터를 배포하고 홍보활동을 실시하였다. 아파트 14개 단지와 주변의 소규모 아파트 단지, 그리고 노인회의 협조를 얻어서 입수한 주변 주택가 노인들 대상의 노인정 주소록을 참고로 하여 1995년 10월 25일부터 11월 21일까지 직접 방문하거나 전화로 연락을 하였다. 직접 방문한 장소에서는 노인회 회장이나 총무들을 면담하여 취지와 이용방법 등을 설명하고, 포스터를 노인정 내의 할아버지방과 할머니방의 가장 눈에 잘 띄는 장소에 부착하였다. 직접 방문이 어려운 장소에는 전화로 회장 등과 접촉하여 상담의 내용을 충분히 설명하고 포스터를

우편으로 송부하여 부착하도록 하고 협조를 요청하였다.

- 5) 전화상담과 원격의료 실시 : 대상 노인들에게 시범사업의 목적과 내용, 사용방법, 그들에게 돌아가는 수혜 등에 관하여 일정기간 홍보를 실시한 후, 실질적인 운용과 그에 따른 반응분석을 실시하였다. 매일의 운용과정은 전화로 녹음을 하고 일지에 수록하도록 하였으며, 수시로 평가하여 시범사업의 활성화에 반영시켰다.

2. 사업실적

1995년 11월 2일부터 1996년 1월 24일까지 총 105건의 전화상담을 실시하였다. 시행된 전화상담의 내용을 분석해 보면 성별로는 남자가 32건, 여자가 73건이었으며, 연령은 59 세부터 92 세까지로서 평균 연령이 남자 76.2 세, 여자 81.4 세였다(표 1. 참조). 대상자들이 호소할 질병 중 빈도수가 높은 것은 고혈압 21 건, 요통 22 건, 슬관절 통증 14 건, 전신 통증 14 건, 소화불량 11 건, 현훈 8 건, 기침 8 건, 변비 6 건 등이었다(표 2. 참조). 이러한 상담건수에는 추후관리가 요구되어 지속적인 전화접촉을 통해 상담을 실시한 경우도 포함되어 있다.

이들의 호소 내용은 전화로 녹음된 내용을 다시 요약하여 기록하였는데 평균 약 20여분 정도씩이 소요되었으며, 오전보다는 오후에 이용하는 경우가 더 많았고, 본인이 전화를 걸기 힘들어서 같은 노인정에 있는 다른 노인이 대리로 상담을 하는 경우도 있었으며, 자신의 배우자나 노부모의 질병에 관한 문의를 지속적으로 해오는 경우도 있었다. 이들의 질병 종류와 중증도 등을 고려하여 1회의 상담만으로 종료되는 경우가 대부분이었지만, 질병이나 대상자의 특성상 올바른 건강행위에 대한 지속적인 격려와 지지가 요구되는 경우와 지역에 위

〈표 1〉 대상자의 성별, 연령별 분포

연령분포	성별	
	남 빈도 (%)	여 빈도 (%)
50-59	1 (3.13)	2 (2.74)
60-69	2 (6.25)	5 (6.85)
70-79	23 (71.87)	35 (47.95)
80-89	6 (18.75)	30 (41.09)
90세 이상	0 (0.00)	1 (1.37)
계	32 (100.00)	73 (100.00)
평균연령	76.2	81.4

〈표 2〉 호소하는 주증상의 빈도

증 상	빈도
Hypertension	21
Pain	
Lumbago	22
Knee joint pain	14
General bodyache	14
Leg pain	5
Shoulder pain	5
Headache	4
Neck pain	2
Dyspepsia	11
Constipation	6
Dizziness	8
Coughing	8
Dyspnea	3
Rhinorrhea	3
Hypotension	3
Insomnia	1
Gum bleeding	1
Decubitus ulcer	1
Metacarpal bone deformity	1
Difficulty in sputum expectoration	1
Visual acuity weakening & discharge	1
Hearing-aid unfitness	1
Herpes simplex	1
Hemiparesis	1
Rheumatoid arthritis	1
Stroke	1
Myocardial infarction	1
Cardiopathy	1

치한 개인병원과 종합병원에 의뢰가 요구되는 경우는 2-3회로 전화상담이 연장되었다. 지역에 위치한 병원에 의뢰나 상담 등은 가정의학과가 10회, 골다공증을 전문으로 하는 산부인과가 4회, 물리치료를 실시하는 정형외과가 3회, 그리고 연탄가스 중독 후유증으로 나타난 지속적인 통증관리와 뇌졸중 후 통증치료를 위하여 종합병원에 상담을 의뢰한 경우가 2회 있었다.

3. 사업진행 과정 중 발견된 난점분석

- 1) 상담원 선발과 훈련에 어려움이 있었다. 간호학에서 임상분야의 특수분야에 대한 석사학위 이상의 소지자로서 노인간호, 가정간호를 전공한 사람이 필요한데 현재 노인간호, 가정간호 분야는 인적자원이 충분

하지 못한 실정이다. 본 연구에서는 서울대학교 대학원 석사학위 소지자를 선발하여 가정간호와 노인 간호분야, 전화상담 등의 내용에 관하여 집중교육을 실시하여 노인건강전화 전담상담원으로 배치하였다.

2) 노인을 대상으로 실시하는 연구이기 때문에 자료조사과정이나 사업의 시행에 어려움이 있었다. 노인의 특성인 신체적, 정신적 기능의 저하로 인하여 상호작용, 즉 대화나 교육이 어렵고, 대상자의 순응도가 일반 성인 수준에 못미칠 것이란 것을 예측할 수 있었다. 예상했던 것과 같이 전화상담에 대한 적극적인 호응도가 떨어졌는데, 그 원인을 분석해 보면 다음과 같은 요인들이 지적될 수 있었다.

◆ 대상자들의 인지도 및 수용성 요인 : 노인들은 연령적인 요인 때문에 신체적, 정신적으로 주변환경과 활발한 상호작용을 할 수 있는 능력이 저하되며, 교육수준이 낮아서 전화를 비롯한 여러가지 물리적인 도구들을 다룰 능력도 떨어지고, 상담이라는 제도의 기능에 대한 이해도가 부족하다. 즉 자신에게 어떠한 이득을 줄 수 있는지에 대해 인지도가 떨어지며, 어린 시절부터 익숙해져 왔던 대상이 아니면 그것이 물리적인 요소이든 사회적인 요소이든 수용하기가 수월하지 않은 것이다. 이러한 것은 노인들의 특성 중의 하나로서 새로운 제도의 논리적인 구성이나 물리적인 형태의 수용을 저하시키는 중요한 요인에 속한다. 따라서 전화상담이라는 제도에 대한 이해와 수용도의 저하가 적극적인 참여를 저지하는 중요한 원인의 하나였던 것으로 분석된다.

◆ 보상 요인 : 이득이라는 것은 구체적으로 뚜렷하고 용이하게 감지와 측정이 가능해야 대상자에 대한 적극적인 유인요소로 작용할 가능성이 커진다. 그러나 상담은 그 본래의 특성상 직접적이고 구체적인 결과물의 제시가 용이하지 않기 때문에, 대상자의 요구도가 절실하거나 이득에 대한 평가를 객관적으로 할 수 있을만큼 지적수준이 높지 않은 경우에는 수용과 정착, 그리고 확산에 장기간의 시간적 투자와 실득 및 태도의 변화가 필요하다. 예를 들면 구체적으로 약이라도 처방해서 줄 수 있는 것이 아니라면 대상자들에게서 평가절하되기 쉽다는 것이다. 실제적으로 상담 후에 약을 요구하는 대상자들도 종종 발견되었다.

◆ 대상자들의 경험 요인 : 노인들은 일생을 통한 다양한 경험에 의해서 나름대로 개인적인 생활태도와 반

응이 이미 고정되어 있는 상태라고 볼 수 있는데, 그들이 그 동안의 경험에 비추어 볼 때 복지제도라는 이름 하에 실시되었던 많은 제도들에 대하여 실망감을 갖게 되어서, 그러한 느낌을 감추지 않는 표현을 하는 것을 볼 때, 이미 편견을 가지고 수용을 거부하는 태도로 이어졌다는 것을 알 수 있었다.

◆ 기은 요인 : 시범 사업을 실시했던 시기가 겨울이었던 기 때문에 노인들의 활동 범위가 제약되어서 노인정을 이용하는 빈도가 감소되는 시기였다는 것이 호응도 감소의 요인으로 지적될 수 있다.

◆ 상업적인 홍보 활동과의 시기중복 요인 : 노인정은 노인들을 대상으로 하는 여러가지 상업적인 활동의 목표가 되는데, 그 중 한가지가 건강식품이나 약품의 판매이다. 소일거리가 특별히 없는 노인들을 대상으로 그들을 모아놓고 건강강좌의 형태 등을 빌려서 고가의 건강식품이나 약품을 집중적으로 홍보하여 판매하는 행위가 연구진행 도중 자주 발견되었다. 노인들은 노인정에 나오지 않거나 또는 나왔다가도 단체로 그런 장소로 이동하여 소일도 하고, 사은품을 받는 것을 즐겨하였기 때문에, 노인정을 이용하는 시간이 감소되고 전화를 이용한 건강상담 제도에 대한 흥미가 저하되는 하나의 요인으로 작용하였다.

3) 통신과 진료기록용 프로그램 개발과 확보가 어려웠다. 소규모의 시험적인 것이기는 하지만, 본 연구 내용만을 특수하게 반영하는 프로그램이 필요했기 때문이다. 진료기록용 프로그램으로는 현재 서울대학병원에서 진행 중인 전산화 작업을 참고하여서, 전산실의 전문인력의 자문을 받아 개발하였다. 통신용 프로그램으로는 컴퓨터 화면을 쌍방에서 제어하고 의사소통을 할 수 있게 해주는 프로그램으로서 초기에는 Norton사에서 개발한 Norton pcAnywhere를 선정하였었다. 그러나 이 프로그램은 천리안이나 하이텔 등의 통신망에는 접속이 되었으나, 한글구현과 Windows 상에서 프로그램 간의 모종의 충돌 문제로 인하여 개별적인 컴퓨터 간의 접속이 불가능하였다. 따라서 또 다른 프로그램인 Norton-Lambert의 Closeup Version 6.0으로 변경하였다. 이 프로그램으로 휴대용 컴퓨터와 병원의 데스크탑 컴퓨터 사이의 접속이 가능하게 되었는데, 프로그램의 실행속도가 늦은 것과 실행중 접속이 그냥 끊기는 문제가 자주 발생하였다.

4. 대처방안

이상과 같은 난점에 부딪혀서 본 연구에서는 여러가지 가능한 해결책을 모색한 결과 다음과 같은 실행계획을 다시 수립하였다.

- 1) 매주 일정한 요일에 대상이 되는 모든 노인정에 전화를 해서 대표가 되는 회장이나 총무들과 지속적인 접촉과 홍보활동을 강화하였다.
- 2) 노인들의 능동적인 참여를 기대하기 어려우므로, 일차적으로 노인정을 방문해서 대상자를 발견해내고, 전화를 이용해서 그들에 대한 추후 관리를 실시하였다.

이상과 같은 수정계획에 따라서 포스터 배포를 위해서 방문하였던 각각의 노인정을 1회씩 재방문하였다. 방문 시에는 휴대용 컴퓨터, CD-ROM Drive, 진단용 CD-ROM Title(Home Medical Advisor Pro), 모뎀 접속용 케이블, 전자혈압계, 체온계 등을 휴대하였다. 방문 시작시간이 오전이었던 관계로 초기에는 노인의 숫자가 많지 않았다가 시간이 흐름에 따라서 점점 숫자가 늘어났으며, 다른 노인들이 건강상담을 하고 혈압, 체온 등을 측정하는 것을 보고 따라서 참여하게 되는 경우가 많았다. 이러한 방문진료의 경우에는 문진, CD-ROM Title을 이용한 진단, 휴대용 컴퓨터의 모델을 이용한 병원과의 접속에 의한 의사의 진단과 처방 등의 형태로 건강상담을 진행하였다. 대부분이 노화퇴행 과정에 따른 노인성 질환이거나 만성질환의 형태였기 때문에, 한번의 치료보다는 생활습관의 변화를 촉구하는 교육이 주된 내용을 이루었으며 식이처방, 운동처방 등과 골밀도 측정(Bone Densitometry), 물리치료 등이 권유되었다.

5. 사업결과 기록물

본 연구에서는 사업의 진행에 따른 전화상담일지, 방문진료일지, 그리고 통신망 진료기록 등이 결과물로 남겨졌다. 전화상담일지란 전화상담원이 대상자들로부터 문의받고 상담해준 내용을 간략하게 요약해서 기록한 내용이며, 방문진료일지는 가정간호사가 노인정을 직접 방문한 경우에 기록한 결과이고, 통신망 진료일지는 방문진료시 병원과의 접속에 따른 기록물이다.

V. 논 의

노년학의 한 범주인 노년의학에서 보면 노인병의 예

방적인 측면 즉 계획적인 보건. 의료 서비스는 노인의 질병예방에 크게 공헌한 것으로 분석된다. 즉 노인의 건강진단을 통한 질병의 조기발견과 치료는 노인사망률을 크게 감소시킨 것이다. 따라서 노인들의 건강유지 및 증진에는 예방적인 측면의 효과가 지대하므로 그를 위한 다양한 사회적 지지와 복지 프로그램의 개발이 중요하다. 즉 건강상담을 통한 질병예방은 노인복지 프로그램의 필수불가결한 요소인 것이다. 또한 세계의 각국에서는 노인복지 프로그램의 일환으로서 전화가설을 원조해 주어서 많은 노인들이 그들의 생활상의 문제에 대해 상담하고 친지들과의 연락을 통해 심리적인 문제를 해결하기도 한다. 즉 덴마크 정부의 노인들을 위한 전화가설 지원, 스웨덴의 친절한 전화 서비스, 노르웨이의 주, 지역당국, 민간단체의 전화설치 서비스, 일본의 전화설치 및 상담사업 등이 그 예이다(최순남, 1984).

이상과 같은 노인복지사업의 예를 가정간호사업과 연계시켜서 새로운 형태의 간호영역을 확대시킬 필요성에 의해서 본 연구는 시도되었다.

1. 시스템에 대한 분야별 평가

본 연구는 노인들의 신체적 특성에 의하여 유발되는 장소이동의 어려움이라는 요인을 감안하여 통신과의 의료 연계시키는 방법을 모색해 본 새로운 시도라는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 시스템의 평가는 여러가지 측면에서 이루어질 수 있겠으나, 다음과 같은 입장으로 분류해 평가해 본 결과는 다음과 같다.

- 1) 노인건강상담전화 전담간호사 및 가정간호사의 사업에 대한 평가 : 일반적으로 노인들의 질환은 급성적인 형태보다는 만성적인 형태를, 단기간의 치료보다는 장기간에 걸친 지속적인 관리를, 병리적인 특성보다는 노화과정에 따른 퇴행적 특성을 띄우는 것이 일반적이라고 볼 수 있다. 따라서 단기간의 치료에 의한 해결이 가능하지 못한 경우도 잦으므로, 등록이 된 대상자라면 전화 등을 이용한 지속적인 접촉이 필수 요인이 된다. 또한 노인들은 자신의 불편한 상태를 질병이 아닌 퇴화과정의 일부로 받아들이기도 하므로, 신체적인 문제 뿐만 아니라 심리적인 지지가 많이 요구된다. 즉 그들의 호소내용을 들어주고, 비록 노화과정에 의한 변화라 할지라도 그 과정에 좀 더 용이하게 적응할 수 있는 방법의 교육이라든가 생활습관의 변화 유도, 비슷한 환경에 처해 있는 타인들과의 지지집단 형성 등을 통한 사회적 심리적 안정감

도도가 생활의 질 향상에 일조를 하게 된다. 실제적으로 본 연구에서도 전화상담만 했을 때보다는 직접 일차적인 방문을 실시한 후에 연결된 전화상담에서는 대상자들과의 상호작용이 수월했음을 인지할 수 있었다. 따라서 전화를 이용한 상담이라고 할지라도 일부는 직접 대면이라고 하는 심리적 유대관계 형성이 우선되는 것도 필요하다고 판단된다.

이상과 같은 시범사업은 가정간호 사업이라는 새로운 형태의 간호영역에 아주 유용한 도구로 사용될 수 있을 것으로 평가되었다. 즉 진료영역에서 주도권을 행사하고 있는 의사집단의 협조와 신뢰를 얻을 수 있는 도구가 되며, 환자 대상자들로 부터도 진료의 질 향상에 의한 권위 위임 및 신뢰감 조성이라는 이점을 가져올 수 있기 때문이다. 간호사들의 진료행위의 타당도 평가가 즉석에서 행해질 수 있기 때문에 질보장이라는 측면에서도 유리한 영향을 미치게 된다. 또한 전화상담이라는 형태의 새로운 간호영역 확장이 가능해지므로 임상에서의 활동영역이 확대된다고 볼 수 있다.

-) 채택진료 및 가정의학과 봉직의, 개업의와의 연계가능성에 대한 평가 : 본 연구에 참여했던 가정의학과, 내과, 산부인과 개업의 및 교수들에게 시스템에 대한 평가를 의뢰한 결과를 종합해 보면 다음과 같다.

현재 의료의 대상 중에는 직접 병원을 이용하는 대부분의 환자들 이외에도 실질적인 요구도는 있으나 다양한 요인에 의하여 병원이라는 의료자원과의 접근이 제한되는 잠재적인 의료 수요자가 있다. 예를 들면 의료자원과의 지역적인 거리 때문이라든가, 거동이 불편하여 이동의 횟수가 실질적으로 감소되는 경우 등이다. 이들 중의 하나로서 노인 대상자들을 들 수가 있는데, 이들의 잠재적인 수요는 그 동안의 생활태도라든가 의료행위, 자원이용 행태 등의 요인 때문에 가시화되지 못했다고 볼 수 있다. 즉 잠재적인 수요가 실질적인 공급과 연결이 잘 되지 못하는 경우이다.

한편 사회가 발전해감에 따라 삶의 질 향상을 지향하는 현대의 의료문화에서는 이러한 잠재적인 수요를 공급과 연결시키기 위한 여러가지 형태의 제도들이 개발, 적용, 발전되고 있다. 과거에 형성되었던 개별 가정의 주치의 제도가 새로운 형태로 가정의학과라는 분야로 발전된 것도 그러한 경향의 일환이라고 분석할 수 있다. 그러나 현재 실질적으로 시간적, 인적 자원의 제약 때문에 의사들이 직접적으로 접촉을 해

서 요구를 충족시켜 줄 수 있으리라고 기대하기는 어렵다. 따라서 이러한 수요와 공급 사이의 간격을 메꾸어 주는 중요한 역할을 할 수 있는 새로운 형태의 의료 시스템이 필요하다는 것은 가정의 사실이며, 따라서 가정간호사업은 그러한 역할을 수행할 수 있는 적절한 모형으로 평가할 수 있다.

의사집단과의 협조관계에서 수행될 수 있는 가정간호 업무의 모형으로는 첫째, 병원을 근거지로 퇴원환자의 재가 치료에 파견되는 경우 둘째, 가정의학과 개업의의 병원에 고용되거나 계약에 의해서 파견 근무하는 경우 셋째, 가정간호사가 개별적으로 개업을 하고 인근의 병원들과 계약을 맺고 사업을 하는 경우 등이 있을 수 있다. 현재 미국의 경우, 이상과 같은 모형이 지역적 특성에 맞춰 개발되어 진행되고 있기 때문에 의사나 간호사들의 진료행위 자체의 발전 뿐만 아니라 지역사회의 복지 향상에도 일조를 하고 있는 실정이다. 결론적으로 수요와 공급의 절대적인 교역 역할, 의료영역의 확장, 삶의 질 향상 등에 일조를 할 수 있는 이상과 같은 시스템의 정착이 요구되는 바이다.

- 3) 정보통신망 활용에 대한 평가 : 본 연구결과에 의하여 축적되는 정보는 전체적인 의료정보학 분야의 지식확장과 임상적응에 활용될 수 있을 것이다. 의료관련 분야의 전문가들과 통신분야의 전문가들 사이의 원활한 의사소통과 자문이 가능하다면 더욱 발전된 형태의 제도도 개발될 수 있을 것이다. 본 연구에 의한 노인건강상담전화 시범사업의 효율성 발휘의 장애요인이 분석되었으므로 그 결과를 반영시킨 개선 전략이 수립된다면 노인건강상담전화 시스템은 제도적으로 정착되어야 할 당연과제로 사료되며, 본 연구결과에 대한 지속적인 연구와 지원이 요망된다.

2. 연구결과의 활용방안

본 연구결과는 다음과 같은 방면에 유용하게 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

- 1) 전화상담 및 건강교육 지침서 개발 : 본 연구에서 상담을 의뢰한 경우들을 분석 종합해 볼 때 노인들이 일상생활에서 호소하는 불편감들은 몇가지 범주로 분류될 수 있을 정도로 비교적 단순한 구조를 지니고 있는 것으로 판단되므로 이러한 내용을 기본적 틀로 하는 전화상담 지침서를 개발하거나, 노인들을 대상으로 하는 건강교육의 기본 내용으로 삼을 수 있겠다.

이러한 지침서는 노인건강상담전화 상담원 교육에도 활용될 수 있을 것이다.

- 2) ARS 및 컴퓨터 정보제공 시스템 개발의 시나리오 : 현재 전화를 이용해서 개발되고 있는 다양한 서비스 중의 하나가 ARS이다. 또한 컴퓨터 통신망에도 다양한 건강관련 정보가 제공되고 있다. 이러한 시스템들은 현재의 노인 세대에서는 그 활용도가 떨어지겠지만, 세대가 교체되면서 전화나 Beeper 등을 어렵게 배우는 세대들에게는 투입이 점점 더 활성화될 수 있을 것이다. 따라서 시대의 발전에 동참하고 진전을 자극하는 시스템의 개발, 도입, 정착 과정에서 하나의 시나리오로 활용될 수 있을 것이다.
- 3) 지역병원과 관련된 정보 데이터베이스와의 통합 : 노인들이 거주하고 있는 곳의 근거리에 위치한 지역의 병원들에 관련된 정보를 수집하고 체계화해서 데이터베이스를 구축해 놓고, 문전전화에서 노인들의 정보 요구에 응답해줄 수 있도록 준비할 수 있을 것이다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 노인들의 복지요구와 의료체계를 통신망을 이용해서 연결시킬 목적으로 노인건강상담전화라는 새로운 시스템을 개발, 적용, 평가해 본 시범사업의 성격을 지닌 연구이다. 연구의 전반기에는 시스템의 설계와 사업실시 전략을 구축하고 기초조사를 실시했으며, 후반기에는 전화상담원 및 가정간호사를 투입하여 약 3개월에 걸쳐서 전화상담 및 방문진료를 실시하였다. 이러한 시스템에는 기본적으로 전화를 이용한 상담이라는 행위가 골격을 이루고 있었으며, 컴퓨터에 장착된 모델을 이용해서 원격진료 행위도 시도되었다.

이와 같이 초고속통신망과 의료를 접목시킨 미래형 의료시스템의 한가지 모형을 개발하여 실시한 연구결과, 노인건강상담전화는 노인복지를 위하여 필수적인 시스템인 것으로 밝혀졌으나, 대상 노인들의 기대에 부응하기 위해서는 더 이상의 서비스가 부가되어야 함도 밝혀졌다. 즉 상담으로 끝나기 보다는 실질적인 의료처방과 치료가 필요하다는 것이다. 가정간호사가 실질적으로 방문을 하여 노인들의 상태를 사정하고 필요한 간호를 제공함과 동시에, 병원에 있는 의사와 통신망으로 연결하여 의사의 처방도 그 자리에서 전송받아서 진료의 질과 수준을 향상시키는 것이 더욱 효율적인 시스템

의 활용이라는 것이다. 본 연구에서는 기술적인 제약 때문에 접속시의 문제점들이 발견되었으나, 이러한 문제는 초고속통신망이 정착되고 통신기술이 발전함에 따라서 자연스럽게 해결될 것으로 기대된다. 즉 정부의 정책적인 차원에서 발전되고 있는 전국적 규모의 전산망 구축이나 관련기술의 발전과, 국민들의 건강의식 수준향상에 따른 기대치의 향상이 부합하여 미래형 원격진료, 재택진료는 그 형태를 더욱 세련화할 것으로 기대된다.

본 연구에서 시범적으로 실시되었던 시스템은 미래형 원격진료의 기본적인 형태로서, 향후 초고속통신망이 전국적으로 구축되어서 국민들의 복지향상에 활발하게 이용될 때, 더욱 그 가치가 발휘될 수 있을 것이다. 따라서 금번에 개발된 시스템을 기술적, 학문적, 제도적으로 확장 발전시킬 수 있는 지속적 방안의 모색이 요구된다.

참 고 문 헌

- 서울특별시(1989). 노인복지정책 수립을 위한 조사 연구 시책다 케이코(1995). 일본의 간호실천의 현황, 제1차 아시아·태평양지역 간호학술대회 : 노인간호의 정책과 전망, Proceedings, 314-317.
- 최영희(1995). 한국의 노인문제와 관리방향, 제1차 아시아·태평양지역 간호학술대회 : 노인간호의 정책과 전망, Proceedings, 321-333.
- Brennan, P.F., Moore, S.M. & Smyth, K.A. (1991). ComputerLink : Electronic support for the home caregiver. Advances in Nursing Science, June, 14-27.
- Brennan, P.F., Moore, S.M. & Smyth, K.A. (1992). Alzheimer's disease caregivers' uses of a computer network. Western Journal of Nursing Research, 14(5), 662-673.
- Brennan, P.F. & Moore, S.M. (1994). Networks for home care support : The computerlink project. Caring Magazine, August, 64-70.
- Christiansen, K.E. (1987). Using computers for remote patient monitoring : An interactive clinical management technology for home care. Caring, June, 61-62.
- Christiansen, K.E. (1988). Computer Update. Telemonitoring : A new technology in home care. Caring, September, 35-36.

- Dalton K.J., Alban-Davis, H., Edwards, O.M. and Nicholls, J.(1987). Computerized home telemetry of maternal blood glucose levels in diabetic pregnancy. in "The computer in Obstetrics and Gynecology", K.J. Dalton and R.D.S. Fawdry(Eds.), IRL press, Oxford, pp.135-139.
- Dunlop, B.D.(1980). Expanded home-based care for the impaired elderly: solution or pipe dream? American Journal of Public Health, 70 (5), 514-519.
- Fahln, M., Strmblad, G. & Lithner, F.(1980). Home monitoring of blood glucose without a photometer. Acta Endocrinologica, 94 : Suppl. 238, 157-160.
- Falor, W.H., Miller, J., Kraus, J., Fannin, S., Taylor, B., Greczanik, V., Steiner, P. & Crocker, N.(1985). Outpatient computer-based 32-hour esophageal pH studies teletransmitted to a central esophageal laboratory. Arch Intern Med, 145, 1617-1619.
- Fay, R.W.(1987). Computers and home care telecommunications: New partners for home care? Caring, June, 59-60.
- Hasman, A.(1990). Telecommunication in medicine-the 3I project. Int J Biomed Comput, 26, 229-236.
- Horio, H., Murakami, M., Chiba, Y. & Inada, H. (1994). Clinical telecommunication network system for home monitoring. Medical & Biological Engineering & Computing, March, 227-230.
- Kerr, E. B. & Hiltz, S. R.(1982). Computer-mediated communication system, New York : Academic Press.
- McDaniel, J.G.(1994). Simulation studies of a wide area health care network ; Proc - Annu - Symp - Comput - Appl - Med - Care. 438-44.
- McNamara, D.M.(1994). Health-oriented telecommunication. A community resource. Nursing Management, 25(12), 40-41.
- Parsons, D.F.(1989). Computers in Medicine. Telecommunication discussion groups for health services and medical research. Lancet, November 4, 1087-1089.
- Patel, U.H., & Babbs, C.F.(1992). A computer-based, automated, telephonic system to monitor patient progress in the home setting ; J - Med - Syst. 16(2-3) : 101-12.
- Penning, M. & Wasyliw, D.(1992). Homebound learning opportunities: Reaching out to older shut-ins and their caregivers. The Gerontologist, 32(5), 704-707.
- Perednia, D.A. & Allen, A.(1995). Telemedicine technology and clinical applications. JAMA, 273(6), 483-488.
- Rezazadeh, M. & Evans, N.E.(1988). Remote vital-signs monitor using a dial-up telephone line. Medical & Biological Engineering & Computing, September 1988, 557-561.
- Rodriguez, L.(1992). Emergency response systems-The Canadian perspective. Home Health Care Services Quarterly, 13(3/4), 5-22.
- Schmidt S.B., Jain A.C.(1988) : Diagnostic utility of memory equipped transtelephonic monitors. Am J Med Sci, 296(5), 299-302.
- Souhrada, L.(1990). Telecommunication. Strategy : communication links with physicians ; Hospitals. 64(10) : 55-7, 60, 62.
- Snksen, P.H.(1980). Home monitoring of blood glucose by diabetic patients. Acta Endocrinologica, 94 : Suppl. 238, 145-155.
- Williams, M.E.(1995). Geriatric medicine on the information superhighway : Opportunity or road kill? Journal of American Geriatrics Society. 43, 184-186.

– Abstract –

Key concept : telephone consulting system,
telemedicine, home health, home care nurse

Demonstration Project on Utilization of Telephone Consulting and Telemedicine System for Home Health Care of the Elderly.

Kim, Jeong Eun · Park, Hyeoun Ae***

Advanced countries such as the USA and Japan are eagerly seeking ways to improve health and welfare of the elderly. One of the services is home health care service using the telephone. Various types of services using the telephone have been developed, improved and are being utilized ranging from the basic consulting to emergency response systems in the area of health care for the elderly.

A demonstration project was launched to study the feasibility of a consulting system and telemedicine for the elderly using the public phone system in Korea. For this project, a gathering site for the elderly was selected and those who visited this place were interviewed to find out what kinds of services they wanted and what kind of system they needed to provide the required services.

Based on the users' requests and the surrounding environment, a telephone consulting facility was established at the Research Institute of Nursing Science at Seoul National University and consulting

personnel was recruited, trained and posted at the center. An Application program for home health care nurses to use when they visited the patients at their homes was developed. This system operates on a notebook Computer and allows nurses to communicate with a doctor at a local hospital through a modem and telecommunication line. These systems were implemented for three months and problems which developed during operation of the systems were identified and progressively modified.

Through system evaluation, it was found that a consulting system using phone service will be an invaluable system for the welfare of the elderly in the future. But in order to meet the elderly's need, more services than mere consultation are needed. That is, communication with physicians and hospitals are needed. Thus, when there is any need for physicians' attention, physicians or hospitals should be contacted directly. Similarly for telemedicine, when the home health care nurse visits elderly patients she can assess the patient's problem and provide nursing care, access a physician or hospital to refer her patient to or consult directly using the telecommunication the system.

The above mentioned system is a basic form of futuristic telemedicine for the elderly and those who have chronic disease problems. This kind of system will be of great value when it is used on the national information super-highways in the future. In order to get to that stage, of course, this project needs great improvement in the technical, academic, and legal aspects.

* Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Korea.
Tel : 02) 740-8839, Fax : 02) 747-3948,
E-mail : snunsrc@alliant.snu.ac.kr

** College of Nursing, Seoul National University.
Tel : 02) 740-8827, Fax : 02) 765-4103,
E-mail : hapark@alliant.snu.ac.kr