

산모의 산후우울 간호관리를 위한 멀티미디어 재택관리 시스템 개발*

배 정 이**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

21세기는 그동안 인류가 쌓아온 문명의 기반위에 새로운 가치창조를 중심으로 인간과 기술과 자연의 관계가 재구성될 것으로 보인다. 학자들은 미래사회의 특성을 전문화와 과학기술의 극대화라고 보고 있으며, 특히 건강을 위한 생명과학과 정보통신의 발달은 인간의 삶과 사회구조를 크게 바꿀 것이라고 한다.

최근 우리나라는 국민생활수준의 향상으로 의료서비스에 대한 요구도가 날로 높아지고 있으나 의료기관과 인력 등의 부족으로 국민의 의료욕구를 충족시켜 주지 못하고 있다. 병원에 대한 심사기준으로 '진료대기 시간'이 평가될 정도로, 환자들은 진료를 받기 위하여 장시간 기다려야 한다. 더욱이 날로 심각해지는 교통체증으로 병원진료를 받으려는 국민들은 막대한 시간적 경제적 손실을 감수해야만 한다. 그리하여 단 몇분의 진료를 위하여, 그리고 가정에서 관리할 수 있는 문제까지도 병원을 방문하고 있는 현 실정은 오늘날 진료체계의 문제점으로 대두되고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 선진국에서는 정보기술을 이용하여 가정에서 진료를 받을 수 있는 기술환경을 구축하고 정보통신망과 컴퓨터 기술을 이용한 재택

의료 시스템을 개발하여 많은 실효를 거두고 있다.

원격 의료의 여러 분야 중에서 산후우울은 정상적인 산모도 흔히 경험할 수 있고, 심각성이나 응급성이 비교적 흔하지 않기 때문에 컴퓨터 통신을 통한 접근이 용이하며, 또한 수요자가 많기 때문에 개발시 경제성도 높을 것으로 생각된다.

분만은 단순한 신체적 경험이 아니라 정신 사회적 상호작용과 인지과정에 영향을 주는 총체적 경험이며, 산욕기는 신체, 심리, 사회적 변화와 더불어 모성으로서의 새로운 역할이 부가되고 책임이 가중되는 생의 전환기로서 산모자신뿐 아니라 가족 전체에까지 커다란 영향을 주는 중요한 시기라 하겠다(Hans, 1986 ; Klaus & Kennell, 1980 ; Sumner & Fritsch, 1977). 따라서 이 시기에는 여러가지 긴장 요인이 작용하며 예기치 않았던 심리반응을 일으켜, 정상적인 산모들에게서도 공허감과 상실감으로 인한 우울증이 흔히 나타남은 잘 알려진 사실이다(Makanzuola, 1981 ; Paykel, Emms, Fletcher & Rassaby, 1980).

출산과 관련되어 나타나는 산후정신장애(postpartal mental disorder)에는 산후우울(postpartum blue), 산후우울증(postpartum depression) 및 산후정신병(postpartum psychosis)이 포함된다. 각각에 대한 분류나 정의가 명확히 구분되어 있지는 않지만, 산모가 분만 수일 후 뚜렷한 이유없이 울고 외로움, 거부감 등

* 이 논문은 1997년 한국학술진흥재단의 공모과제 연구비에 의하여 연구되었음.

** 인제대학교 의과대학 간호학과

비교적 경한 우울 증상을 경험하는 일과성 우울을 '산후 우울'이라 하는데 산모의 75~80%가 경험하게 된다고 한다. '산후우울증'은 산후우울보다 우울의 정도가 보다 심하고 오래 지속되며 분만 6개월 이내에 발생하는 감정적 징후로서 일반적인 우울 반응외에도 퇴행 증상, 적응 장애 및 모성역할 장애도 보여 입원 치료가 요구되는 상황을 말하며, '산후정신병'은 망상, 환각, 혼돈, 공황 등 정신증적 증상이 나타나 정신분열병과 유사한 양상을 보이는데, 장기간 입원 치료해야 한다(최연순 등, 1994).

산후우울의 반응정도가 과도하거나 오랫동안 지속될 경우 산모는 생활의 평형을 잃어 내적 긴장과 불안이 증가되며 기능의 혼란이 초래되어 심한 경우에는 자아기능 손상으로 인한 심각한 정신장애나 자살, 유아살해까지도 유발하게 된다(Freedman, 1975 ; Kolb, 1973). 그리하여 Buist(1993)는 자신의 임상경험을 토대로, 산후우울은 산모와 아기뿐 아니라 가족 전체에까지 아주 심각한 결과를 초래할 수 있으므로 예방 및 조기 진단과 신속한 치료가 매우 중요하다고 주장하였다.

더구나 오늘날 급격한 산업 사회로의 변화와 더불어 핵 가족화의 추세로 인하여 산모는 인척 등 일차집단의 도움에 의존할 수 없는 상황이 증가되었고, 의사소통을 할 수 있는 인적자원과 지지체계의 결핍으로 성공적인 부모역할 전환을 위한 지지나 정보도 거의 얻지 못하게 되었다. 따라서 산모는 쉽게 당황하고 불안과 긴장, 우울감 속에 놓이게 되므로 최근 산후우울의 발병율은 점점 증가되고 있으며, 정도도 보다 심각해지는 추세라고 한다(Landy, 1989).

Allen(1994), Millis(1992) 등은 거의 모든 산모들이 어떤 형태로든지 산후우울을 경험하고 있으나 흔히 경험하기 때문에 오히려 간과해버리기 쉽고, 대부분은 우울한 감정을 부정하고 무시해 버림으로써 치료도 받지 못하고 혼자 어려움을 감당하고 있다고 한다. 특히 우리나라는 전통적으로 정신과에 대한 기피현상이 있어, 산후우울을 정신질환으로 여기지 않고 정상이거나 신체질환으로 여겨 병원을 찾기보다는 그냥 지내거나 민간요법으로 치료하려고 하는 경향이 있다.

이에 대하여 많은 임상가(나용진, 1993)와 연구자들(장혜숙, 김수진, 김정선, 김홍규, 최의순, 1996)은 산후우울을 경험하고 있는 산모 중 대부분이 이에 대한 인식의 부족으로 인하여 치료기관을 적극적으로 찾지 않고 있기 때문에, 산후우울을 예견 및 조기발견할 수 있는 전

략이나 도구의 개발이 무엇보다 중요하다고 지적하였다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 본 연구자는 산모의 산후우울을 사정하기 위한 도구(배정, 1996)를 이미 개발한 바 있다. 따라서 본 연구에서는 산후우울의 효율적인 관리를 위하여 이 도구를 컴퓨터 시스템과 연결시켜 최근 일반인에게도 널리 보급되고 있는 개인용 컴퓨터를 이용한 산후우울의 멀티미디어 재택관리 시스템을 개발하고자 한다. 즉, 산모가 자신의 자료를 컴퓨터에 입력하면 컴퓨터 시스템이 산후우울 측정 도구를 사용하여 대상자의 우울정도를 사정하여 그 결과를 해석하고 쉽게 설명하여 준다. 동시에 각 대상자의 우울 정도에 따라 가장 적절한 자가 관리 및 간호 방법을 제시함으로써 대상자는 이 시스템에서 안내하는 여러가지 우울 해소법을 따라하면서 가벼운 정도의 산후우울인 경우에는 스스로 예방, 조기발견 및 해소할 수 있을 것이다. 아울러 본 프로그램을 이용한 자가간호로도 해소되지 않는 심각한 정도의 산후우울증인 경우에는 대상자가 쉽게 이용가능한 전문병원과 의료요원에 대한 정보 및 예약 기능까지 연계시켜 보다 전문적인 치료를 받을 수 있도록 할 것이다.

본 연구에서 개발된 원격의료시스템의 구축을 통하여 산모들은 병원을 방문해야 하는 시간적, 경제적, 심리적 부담없이 집에서 산후우울의 정도를 사정받아 스스로 관리할 수 있게 될 것이며, 우울정도가 심한 경우에는 전문의료기관과의 연계로 적절한 치료를 받을 수 있도록 함으로써, 산후우울을 예방, 조기발견 및 치유할 수 있는 1, 2, 3차 예방의 보다 효율적인 산전 산후 관리가 이루어질 수 있을 것이다.

본 시스템의 개발을 통하여 컴퓨터 통신망을 국민의 보건복지와 연계시킴으로써 간호분야의 대국민 봉사라는 이미지 구축에 기여할 것이며, 정부의 보건사업을 가정보건과 연계실시함으로써 국민의 복지 및 보건수준을 한층 높일 수 있을 것으로 기대된다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 모든 간호 대상자들이 가정이나 직장에서 시간과 장소에 구애받지 않고 개인용 컴퓨터를 통하여, 산후우울을 예방하고 조기발견 및 해소하기 위한 과학적이고 정확한 정보를 즉각적으로 제공받아 신속하게 문제해결을 할 수 있는, 매우 이상적이고 체계적인 멀티미디어 원격 관리 시스템을 개발하는 것이다.

II. 문헌 고찰

1. 산후 우울

산후에는 여러 형태의 정신장애가 유발될 수 있음이 이미 오래전부터 잘 알려진 사실로서, 약 400년에 걸쳐 여러 학문분야에서 이에 대한 연구가 이루어져 왔다 (Unterman, 1990).

지금까지 밝혀진 연구에 의하면 거의 대부분의 산모들이 분만후 정상적인 변화를 경험하고 있으며, 이 중 정신과적 치료를 요하는 경우도 7.8%(Dalton, 1971)나 된다고 한다. 어떤 산모는 분만후 '나는 의심과 혼동과 슬픔을 느꼈으며, 너무나 끔찍하여 아기를 안을 수도 없었고 아기보다 더 많이 울었다'라며 심한 우울증을 호소하였다(Balk, 1990).

산모에게 있어서 가벼운 신경증적 산후우울(postpartum blue)은 그 빈도가 상당히 높은 것으로 보고되고 있는데, Lesh(1978)는 산육기 중 심한 정신장애는 비교적 드물지만 산후우울과 같은 경증의 정신장애는 산모의 50~75% 정도에서 나타난다고 하였다. Paykel(1980)은 산모의 20%가 중 정도의 산후우울증(postpartum depression)을 보였는데 이중 7%는 정신과적 치료가 필요하다고 보고하였다.

한편 국내의 연구결과를 살펴 보면, 산육기 초산모의 모성전환과정을 연구한 박영숙(1991)의 연구에서는 대상자의 85.7%가 산후 8주 이내에 산후우울을 경험하였다고 한다. 이정균(1990)은 산후우울의 발생빈도를 50~70%로 보았고, 발생시기는 보통 산후 수일 이내인데, 분만후 3~5일 사이가 가장 흔하다고 하였다. 노홍태와 권선호(1986)는 그들의 임상경험을 통하여 우리나라의 경우에는 산모 전체를 대상으로 한 산후우울증의 발병율에 대한 구체적인 보고는 드물지만, 정신과에 대한 기피 현상으로 산과의뢰를 찾는 환자 중 불안과 우울로 인한 신체증상을 호소하는 산후우울증 환자가 적지않다고 지적하고 있다. 또한 홍종문과 송수식(1986), 최보문(1981)등도 우리나라에서는 대부분의 산후우울증 환자는 입원하지 않고 심한 정신증적 우울일 경우에만 입원하는데, 산후우울증은 산후정신증에 비해 빈도가 높고 오랜기간 지속되므로 더욱 중요하다고 강조하였다.

산후우울증의 주요 증상은 눈물흘림, 실망감, 부절절한 감정, 육아에 대한 적응능력의 부족, 식욕감퇴, 불면증, 피로감, 불편감 등으로서, 이는 자아퇴행(ego regression)과 호르몬의 변화때문에 발생한다고 하였다

(Fizatruck, 1971 ; Lesh, 1978). 또 다른 산후우울증의 특징적이고 심각한 증상은 자살과 유아 살해 및 시도인데 동양인이 구미의 여성에 비하여 높다(김광일, 1973). 산후우울증이 아주 심한 경우에는 산모의 자아기능에도 영향을 주어 심각한 정신장애나 자살, 유아 살해까지도 일으킨다고 보고된 바 있다(Freedman, 1975 ; Kolb, 1973 ; Lesh, 1978). 실제로 이병관(1982)의 임상연구에 의하면 산후우울증에 빠진 산모의 1.3%가 유아를 살해하였고, 7.9%는 자살 시도, 1.3%는 유아살해를 시도하였다고 한다.

분만 후 초기는 부부관계에 있어서도 가장 손상받기 쉬운 시기일 뿐 아니라(Hassid, 1979 ; Rubin, 1984), 아기의 성격발달에도 큰 영향을 미친다(Klaus & Kennell, 1980). Wrate, Rooney & Thomas(1985)는 산후우울을 경험했었던 산모의 아기들을 3년 후에 조사했더니 경험하지 않았던 산모의 아기들보다 행동장애가 더 심하게 나타났다고 한다. 그리고 Cutrona & Troutman(1986)은 산모의 산후우울 정도와 영아의 성격적인 어려움은 직접적으로 강한 연관성이 있다고 보고하였고, Whiffen & Gotlib(1986)도 산후우울에 빠진 산모의 2개월 된 영아들을 연구하였더니 그들은 정상 산모의 영아들보다 부정적인 정서와 인지상태를 표현하였다고 한다. 이외 여러 연구결과(김수지, 김정인, 1982 ; Coqill, 1986)에서도 산후우울은 모아결속과 애착형성을 방해하여 모성역할획득의 어려움뿐 아니라, 자녀의 전반적인 행동과 인지·사회·성격·신체 발달에도 나쁜 영향을 주며 심지어 소아정신병리 현상까지도 유발시킬 수 있음을 강조하고 있다.

2. 재택 의료

오늘날 의료정보를 전산화하고 통신기술을 이용하여 21세기의 새로운 의료문화를 창출해 나가고 있다. 선진국에서는 정보기술을 이용하여 가정에서 진료를 받을 수 있는 기술환경이 이미 구축되어 있어서, 정보통신망과 컴퓨터 기술을 이용한 재택의료 시스템의 개발로 많은 실효를 거두고 있다.

우리나라에서도 정보통신부에서 초고속통신망 구축을 추진중이며 현재 의료분야에서 이용할 수 있는 재택진료, 원격교육, 원격의료, 중례회의 및 학회 등 응용프로그램을 개발하는 대규모 시범사업을 추진중이다. 우리나라의 의료정보학이나 간호정보학의 도입이 아직까지는 초기단계에 있다고 하지만 컴퓨터 신기술 분야의

놀라운 성장속도를 감안할 때, 지금부터라도 적극적인 관심과 연구, 교육, 임상에의 적용으로 간호정보학에 대한 지식구축이 필수적이다(김정은, 박현애, 1995).

그동안 원격의료의 일본야로 진단자료를 원거리에서 전화선을 이용하여 전송하는 연구가 여러 방면에서 실시되었다. 일례로 다태임신, 자궁근무력증, 전치태반, 조기진통 등과 같은 문제를 가진 고위험 임신부의 관리에 자궁수축자료 전송과 이동식 가정감시 시스템을 이용하는 방법도 연구되었는데(Katz, Pamela & Gill, 1985), 산모는 언제든지 손쉽게 가정에서 병원 시스템을 연결하여 진단에 필요한 자료를 보낼 수 있게 되었다. 이외에도 영국, 미국, 일본 등 많은 선진국에서는 원격의료의 여러 장점들로 인하여 이미 대중화되었고 그 추세도 급속히 증가할 것으로 전망된다.

국내에서도 최근 간호실무의 전산화 추세에 힘입어 간호정보화를 위한 멀티미디어 컴퓨터 도입에 대한 요구도가 날로 높아지고 있으나, 인적·물적자원의 부족으로 거의 시도되지 못하고 있다. 연구분야에서 살펴보면 간호진단 시스템(최영희, 이향련, 김혜숙, 박현경, 1998)과 간호인력 산정 및 배치과정의 전산화 프로그램(박정호, 박현애, 조현, 최용선, 1996) 등은 개발된 바 있으나, 대상자에게 실질적으로 간호정보를 제공하거나 간호관리를 하기 위한 프로그램은 찾아 볼 수 없었고 타 의료분야에 비하면 아직 미미하다.

Beck(1976)은 우울증이 인지의 왜곡으로부터 파생되는데, 즉 부정적인 자아 인지가 비정상적인 행동으로 발전하므로 대상자의 합리적 기능을 강화시키고 자존감을 높여줄 수 있는 인지적 접근이 보다 효율적이라고 하였다(한영애, 1989). 산후우울도 심리학적 요인과 호르몬 변화에 따른 생물학적 요인으로 초래된다는 이론이 양립하고 있으나, Bowlby의 대상상실이론, Seligman의 학습된 무력감 이론, Beck의 인지모형 등에서 제시하는 일반적인 우울의 정신역동과 상이하다고는 볼 수 없고, 본 연구자가 연구한 산후우울의 모형 구축에서도 산모의 모성역할 긴장과 자아존중감이 산후우울에 중요한 영향을 미치는 것으로 확인하였다. 따라서 산후우울도 산모의 긴장을 해소하고 기능을 강화시키며 자존감을 높여 줄 수 있는 인지적 접근이 큰 도움이 될 것이다. 특히 시각과 청각을 적절히 이용한 멀티미디어 컴퓨터 통신을 통한 산후우울에 대한 지식과 정보 제공, 이완요법, 음악요법, 지지요법, 주장훈련, 상담 등 여러가지 인지적 접근은 보다 용이하며 또한 효율적일 것으로 생각된다.

이제는 21세기를 바로 눈앞에 두고 우리 간호분야에서도 이러한 큰 시대적 흐름에 부응하면서 첨단 정보기술과 통신망의 적극적인 활용을 통하여 대상자의 변화된 의료욕구에 충실히 대처함과 동시에 간호의 수준을 한층 높여야 할 것이다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 단순한 컴퓨터 프로그램이 아니라, 간호 영역에 적합한 재택간호 전략을 선정하여 이를 적용시켜 산모관리 프로그램을 멀티미디어 환경에서 구축하는 것이다. 그리하여 이 분야에 연구경험이 풍부한 간호학과 교수와 산후우울증 환자 관리를 실제로 담당하고 있는 신경정신과 교수, 산부인과 교수, 산과 간호사 및 지금까지 재택의료 프로그램을 개발해 온 전산 및 의공학과 교수들의 자문으로 보다 효율적이고 실질적인 프로그램이 되도록 노력하였다.

먼저 영국과 일본에서 이미 개발된 통신망을 이용한 원격의료시스템의 장단점을 보완하여 우리나라 대상자에게 가장 적합한 시스템을 개발하기 위하여 다음과 같은 과정으로 연구를 설계하였다.

시스템 개발을 위한 연구과정을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

1) 기존의 재택관리 시스템의 효율성 및 적합성 평가
먼저 국내외에서 개발된 다른 분야의 재택의료관리 시스템을 컴퓨터에서 수행하여 보고 분석 평가하여, 간호분야의 환자관리에 응용될 때의 장점과 단점을 고찰하였다.

2) 관련 연구 조사
Educational Multimedia and Hypermedia, 미국의 간호정보학회 및 일본의 정보통신학회 등의 논문집을 중심으로 기초 연구를 하였다. 그리고 본 시스템을 개발하기 위한 멀티미디어 환경과 통신에 대한 기반연구와 개발환경에 대한 연구도 하였다.

3) 본 시스템의 모델 설계
환자의 재택의료 방법에 대한 연구를 기초로 본 시스템에 도입 가능한 이론을 선택하고, 이 이론을 토대로 본 연구에 가장 적합한 시스템을 설계하였다. 원격의료

시스템의 조건과 대상자들의 요구사항을 분석한 후, 특히 본 시스템의 성능을 극대화하기 위하여 연구자와의 상호작용이 통신에서 실현되도록 시스템의 전체적인 모델을 설계하였다.

4) 멀티미디어 도구 및 코스웨어 설계

멀티미디어 자료 저장은 stripping 분할 저장 방법으로 하였다. 아울러 대상자가 산모인 점을 고려하여 화면 설계 전략은 최대한 편안하고 쉽게 설계하였다.

5) 시스템 구현

멀티미디어 자료의 크기를 줄이고 전송량을 줄이기 위하여 압축하고 대상자에게 부자연스러운 내용이 되지 않도록 동기화에 대한 연구를 하였다. 컴퓨터의 사용 경험이 거의 없는 대상자들도 친숙하고 쉽게 본 시스템을 이용하도록 사용자 인터페이스를 설계하고 구현하였다.

6) 평가 및 분석

서버 시스템에 구축된 학습물을 테스트하고 여러대의 단말기에서 동시에 수행하여 보면서 제시한 기능 및 성능을 평가하였다.

2. 개발 환경 및 tool

본 프로그램은 html문서로 작성하였으며, html 규약 3.2버전을 기준으로 작성하였다.

방명록과 자료조사 등의 모듈은 ASP(active server page)를 사용하였으며, 메인메뉴 등은 Javascript를 이용하였다. 아울러 본 프로그램의 개발을 위하여 사용한 OS는 Microsoft NT Server 4.0, Server는 IIS 3.0, 그래픽 툴은 Adobe Photoshop 4.0과 Fractal Design Painter 5.0, 그리고 Webpage 제작툴은 Notepad를 사용하였다.

ASP는 인터넷의 Server-Side Programming기법으로 IIS(Internet Information Server)에서 구동되는 새로운 Programming으로 서버에서 직접 파일을 번역하여 결과만 Client로 보내어 주므로 실제 소스를 감추어 해킹의 위험으로부터 안정성을 보장할 수 있다. 또한 인터넷에서 데이터베이스의 접근이 용이하여 이전 CGI Program을 통한 데이터베이스의 접근 속도면에서도 향상을 가져왔으며, Server Side Program이므로 Client Brower의 종류에 전혀 영향을 받지 않는 장점도 있다.

Java Script에서는 인터넷의 Client Brower에서 변

역되는 프로그래밍 언어로 전반적인 Web페이지의 기능을 향상시킴과 동시에 다양한 기능을 다이나믹하게 제공하였다.

IV. 결 과

1. 개발 규격 및 성능

본 연구개발시스템은 컴퓨터 통신망을 이용하여 산모에게 산후우울의 관리를 위한 멀티미디어 자료를 제공하고 통신망을 이용하여 상호작용을 이루기 위함이다. 또한 산모가 자신의 신체적, 정신적 자료를 컴퓨터에 입력하면 각각의 자료가 정상 혹은 비정상임을 판별하여 산모에게 결과와 함께 대처방안에 대한 응답(feedback)도 제공할 수 있도록 하였다. 본 시스템의 규격 및 성능은 다음과 같다.

첫째, 본 산후우울 관리 시스템의 대상자는 시간과 장소에 관계없이 관리를 받을 수 있고, 멀티미디어 자료에 의하여 그 효과도 극대화하였다.

대상자가 병원을 방문했을 때 의료진과 일대일 대면으로 상호작용이 가능하다는 장점을 컴퓨터통신상에서 보완하기 위하여, 본 시스템에서는 가능한 멀티미디어 자료에 화상 정보를 가급적 많이 이용하여 그 효과를 최대한 높였다.

둘째, 본 시스템은 산모 위주의 관리를 가능하게 해준다. 내용의 선택권을 대상자에게 주고 대상자 위주의 연상 교육, 수준별 교육을 제공하기 위하여 하이퍼미디어 개념에 의한 시스템을 설계하였다. 대상자마다 학습 내용을 자신이 선택하므로 각자 자신에게 가장 적합한 독특한 학습 경로를 제공받을 수 있다.

셋째, 산모가 여러 매체의 동시 지원에 의한 부자연스러움을 느끼지 못한다.

여러가지 정보와 전달내용이 원거리의 대상자에게 자연스럽게 전달되도록 음성, 화상, 문자 데이터를 동기화시켜 제공하였다.

넷째, 산모는 통신을 통하여 산후우울을 관리할 수 있는 원격의료를 지원받을 수 있다.

산모는 인터넷을 통해 자신의 산후우울 정도를 측정해볼 수 있고, 이에 대한 정보와 지식을 제공받아 스스로 관리할 수 있다. 이 시스템은 특정 의료 인력이 상담을 위하여 대기하거나 상담을 해 줄 필요없이 진단시스템이 기존의 자료를 토대로 원격접속한 환자의 상태를 파악하여 평가해준다.

다섯째, 이 시스템은 원격의료뿐 아니라 지속적인 연구와 추후 관리도 가능하게 한다.

이 시스템은 비디오 테이프 등 기존의 시청각 자료와는 달리 급속히 변화 발전하는 새로운 의료기술과 정보를 신속하게 추가, 수정하여 update할 수 있다. 아울러 사정과 진단의 결과는 데이터베이스화 되기 때문에 차후 연구개발 자료로도 활용할 수 있다.

1) WEB Start Page

화면 구성에 있어서 본 프로그램을 사용하게 될 산모들에게 최대한 편안한 분위기에서 흥미를 느낄 수 있도록 노력하였다. 귀여운 아이들의 인물사진을 연속적으로 겹쳐 동영상의 효과를 줄 수 있도록 하였으며, 인사말과 본 프로그램의 내용 및 개요들이 스크롤되어 나오도록 처리하였다.

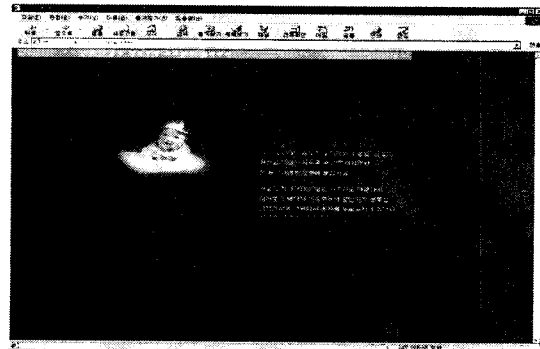
<표 1> 산후우울 재택관리 시스템의 Web Page 내역

기능	프로그램명	내용
초기 화면	메인 화면	웹페이지에 대한 소개
	메뉴 화면	홈페이지 이용 안내 및 메뉴
산후우울에 대한 정보 제공	산후우울에 대한 지식과 정보	산후우울이란? 산후우울은 왜 생길까요? 왜 산후우울을 잘 관리해야 하나?
대상자에 대한 사정 및 진단	우울 정도에 대한 검사법	대상자 사정을 위한 기초자료 조사 우울 정도에 대한 측정 검사결과와 통계분석 및 대처를 위한 응답 제공 검사결과와 분석자료 제시
우울예방과 해소법에 대한 교육	우울해소법 및 정신건강 증진을 위한 지침	건강을 유지하기 위한 생활 지침 자신감을 갖자 이완요법 심호흡 심상화 음악요법 그림그리기 편지와 일기쓰기 가족의 지지 산모를 위한 심리적 지지
전문치료를 위한 안내 및 병원 에 대한 정보제공	전문치료를 위한 안내 및 정보	연구자 및 진료가능한 전문병원과 전문의사에 대한 정보 제공
음악요법을 위한 음악 제공	음악감상실	리얼 플레이어 통한 음악감상 자바스크립트를 이용한 배경 이미지 보기
연구자와의 상호작용	질문과 답변	상담내용 등록 및 관리

2. 프로그램 내용

본 시스템은 산후우울을 예방, 조기발견 및 경감시키기 위한 사정과 증재 프로그램을 구성하였으며, 프로그램의 순서 및 Web Page 내용은 <표 1>과 같다.

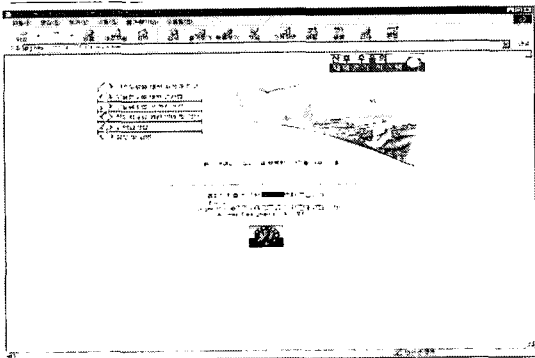
본 산후우울 재택 관리시스템의 결과는 "URL : <http://203.241.225.42/>"로 접속하여 그 결과를 확인할 수 있으며 Netscape 4.0이상, Microsoft Internet explorer 4.0이상, 800×600 이상의 해상도에서 가장 편안하게 확인할 수 있다.



<그림 1> 산후우울 재택관리시스템의 시작 화면

1-1) Main menu

주 메뉴 화면으로서 한국의 서정적인 시골풍경을 수채화톤으로 부드럽게 표현하였고, 선택 아이콘들은 다양한 표정을 담은 귀여운 아이들의 얼굴로 표시하여 사용자에게 여유와 웃음을 느낄 수 있도록 하였다. 그리고 본 프로그램에 대한 전반적인 설명과 이용 안내를 스크롤하여 보여주도록 구성하였다.

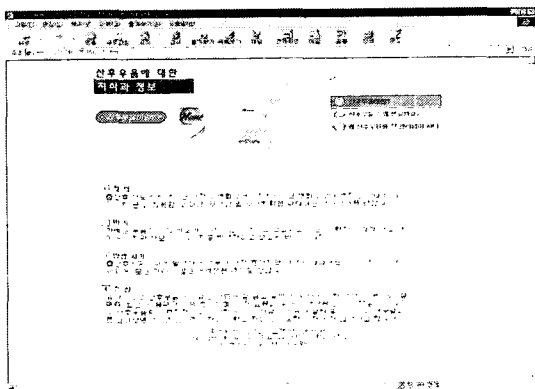


<그림 2> 주 메뉴 화면

2) 산후우울에 대한 지식과 정보

2-1) 산후우울이란?

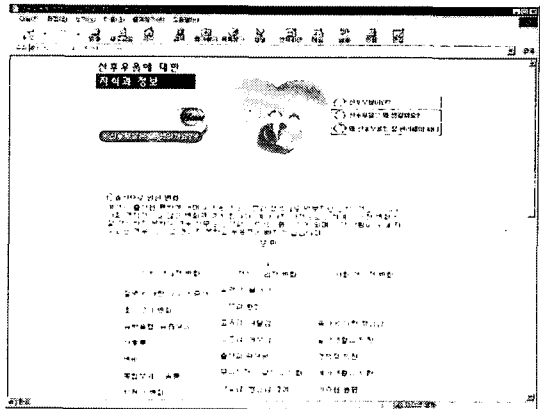
창문으로 녹지의 풍경을 바라보는 창을 제시하면서, 산후우울의 정의, 빈도, 발생시기, 증상, 발생 요인 및 고위험 요소 등을 중심으로 산후우울에 대한 전반적인 지식과 정보를 제공함으로써 우울 예방과 해소에 도움을 주고자 하였다.



<그림 3> 산후우울에 대한 지식과 정보 중에서 “산후우울이란?” 페이지 화면

2-2) 산후우울은 왜 생길까요?

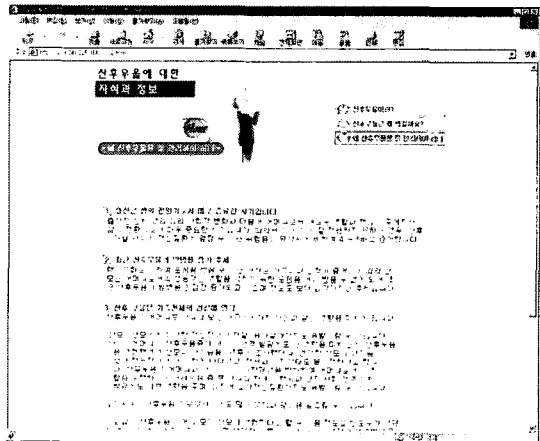
왜 산후에 우울이 흔히 발생하는지를 출산으로 인한 변화 요인, 생리적 요인, 심리적 요인 및 고위험 요인 등으로 나누어 산모들이 쉽게 이해할 수 있도록 설명하였다.



<그림 4> 산후우울에 대한 지식과 정보 중에서 “산후우울은 왜 생길까요?”의 페이지 화면

2-3) 왜 산후우울을 잘 관리해야 하나?

산후우울의 발병율과 최근 경향 그리고 산후우울이 산모, 아기 및 가족에게 미치는 영향 등을 중심으로 산후우울 관리의 중요성을 피력함으로써, 산후우울에 대한 올바른 인식을 가질 수 있도록 구성하였다.



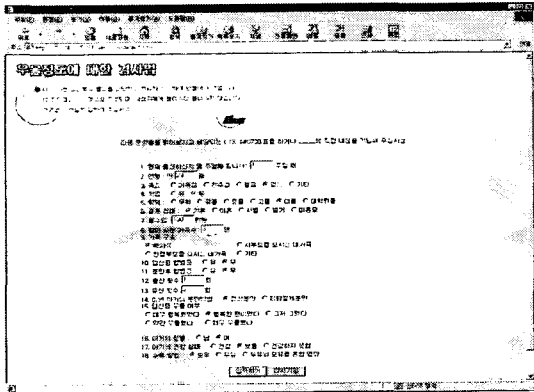
<그림 5> 산후우울에 대한 지식과 정보 중에서 “왜 산후우울을 잘 관리해야 하나?” 페이지 화면

3) 우울정도에 대한 검사법

3-1) 대상자의 사정을 위한 기초자료 조사

본 페이지는 대상자에 대한 간호사정을 위하여 인구사회학적 및 분만과 관련된 특성 등을 표시하도록 하였

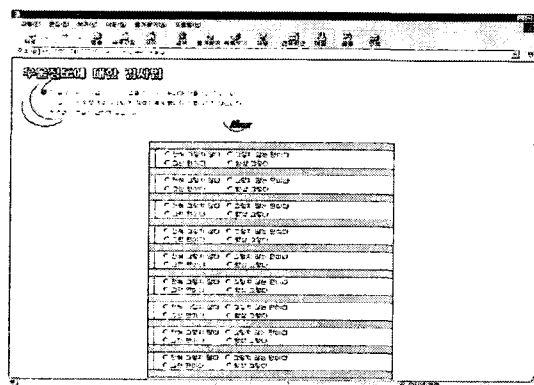
다. 그러나 대상자가 밝히기를 원하지 않는 경우에는 생략할 수도 있도록 옵션으로 처리하였다.



<그림 6> 기초자료 기록 페이지 화면

3-2) 우울정도에 대한 측정

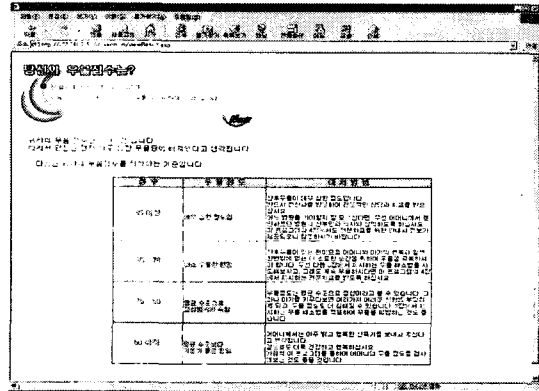
산모의 우울정도를 측정하기 위하여 본 연구자가 개발한 산후우울 도구 46문항을 제시하였다. 산모는 각 문항에 대하여 자신의 상태를 가장 잘 나타내고 있다고 생각되는 항목을 선택하도록 하였고, 설문조사시 피로함을 느끼지 않도록 편안한 분위기의 중간톤 색으로 화면을 구성하였다. 아울러 Active Server Page(ASP)를 이용하여 자료분석을 실시간으로 자동 분석함으로써 기존의 전자설문지보다 자료처리속도를 향상시켰으며, 신뢰도를 높이기 위하여 데이터베이스화함은 물론 대상자의 정보도 옵션으로 처리할 수 있도록 제작하였다.



<그림 7> 우울정도 측정 페이지

3-3) 검사결과와 통계분석 및 대처를 위한 응답제공
산모의 우울정도를 통계처리하여 알려주고, 우울 점수에 따른 해석 및 대처방안도 제시하여 다음 페이지에

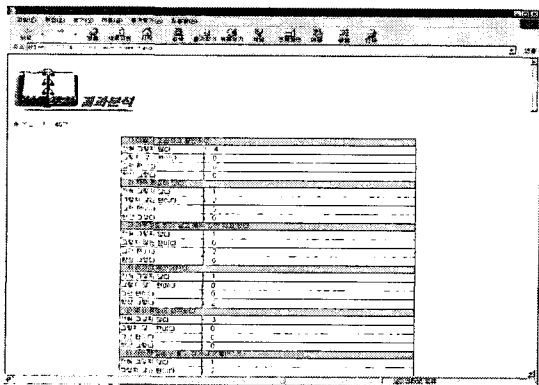
서 계속되는 중재법과 연계시켜 구성하였다.



<그림 8> 우울 검사에 대한 결과 페이지 화면

3-4) 검사결과와 분석자료 제시

이 페이지는 본 프로그램을 이용한 산모들이 각각의 문항에 대하여 응답한 빈도를 숫자와 그래프로 나타내 주고 있다. 본 프로그램에서는 대상자가 응답함과 동시에 자동적으로 통계분석되어 데이터베이스화되어 저장되며 설문조사자료를 결과분석자료로 제시될 수도 있도록 하여, 이 분야의 추후연구에 기초자료로 이용할 수 있도록 설계하였다.

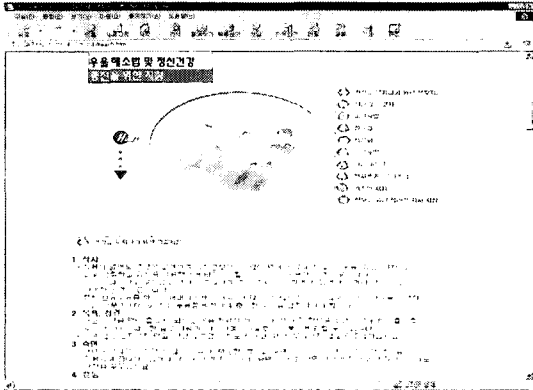


<그림 9> 결과분석 페이지 화면

4) 우울해소법 및 정신건강증진을 위한 지침

우울해소법 및 정신건강 증진을 위한 지침내용을 보여주고 있다. 산모의 건강을 유지하기 위한 생활지침으로 식사, 청결 위생 관리, 숙면, 산후운동 등에 대한 교육내용을 글과 영상으로 자세히 설명하였다. 이완요법, 심호흡, 심상화, 음악요법, 그림요법, 문예요법 및 가족요법 등 산모의 자존감을 높이고 불안과 우울을 해소하기

위한 여러가지 간호중재법을 안내하고 이론적 근거도 기술하였다. 그리고 산모가 선택하는 항목의 설명이 있는 라인으로 바로 이동하도록 구성되어 있으며, 또한 대상자의 우울정도에 따른 처방이 제시되고 있다.

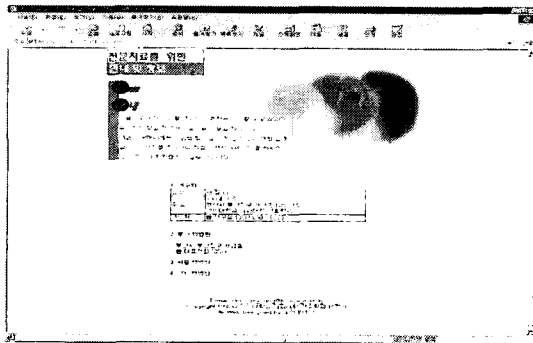


〈그림 10〉 우울해소법 및 정신건강 증진을 위한 지침 페이지 화면

특히 산모를 위한 심리적 지지 지침은 따로 한 페이지로 구성하였고, 상황을 이해하기 쉽도록 만화형태로 제시하여 사용자에게 더 친숙히 전달될 수 있도록 노력하였다. 그리고 이완요법에서는 자콥슨의 점진적 이완요법과 솔츠의 자율훈련 방법을 인터넷상의 real audio기능을 이용하여 사용자가 들으면서 편안하게 따라할 수 있도록 설계하였다. 음악요법에서는 음악감상실로 바로 이동하여 원하는 음악을 청취할 수 있도록 디자인하였다.

5) 전문치료를 위한 안내 및 정보

우울정도를 측정한 산모가 더욱 자세한 검사나 상담

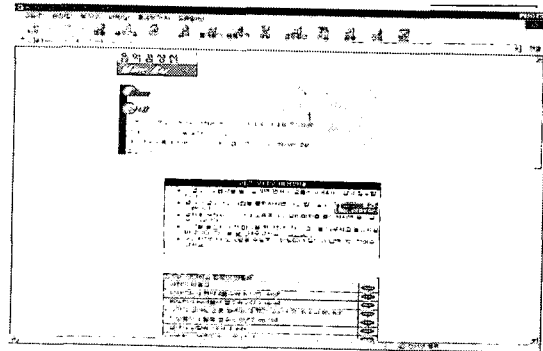


〈그림 11〉 전문치료를 위한 안내 및 정보 페이지 화면

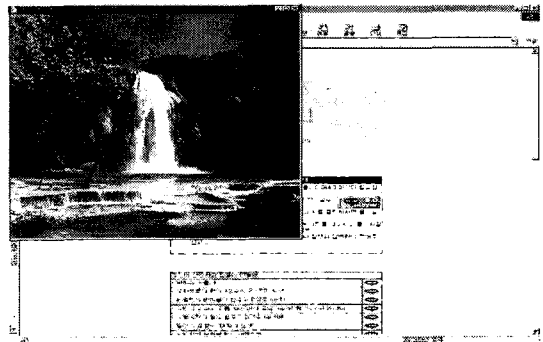
을 원하는 경우 혹은 우울정도가 심각하여 전문적인 치료를 받아야 할 경우, 편안하게 이용할 수 있는 병원과 전문의료요원에 대한 정보를 제공하고 있다. 이 부분은 추후에 인터넷을 통한 예약진료기능까지 제공될 수 있도록 계획하고 있다.

6) 음악감상실

음악 감상실에서는 다양한 상황, 즉 정신이 산만하고 집중이 안될 때, 마음이 지쳐있을 때, 슬프게 느껴질 때, 불안할 때, 행복감을 주는 음악 등을 감상할 수 있도록 제작하였으며, 음악 청취시 시각적으로 기분전환과 안정감을 주기 위하여 서사적인 자연풍경의 그림들이 연속적으로 펼쳐지도록 하였다.



〈그림 12〉 음악감상실 화면

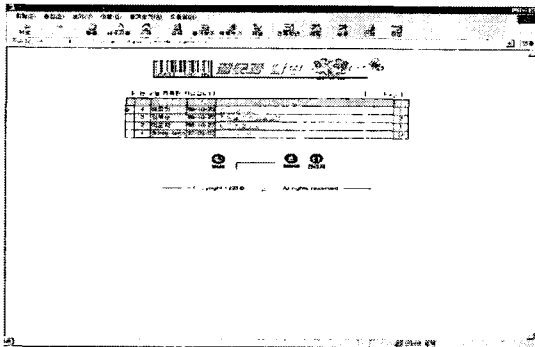


〈그림 13〉 연속되어지는 자연풍경의 음악감상실 페이지 화면

7) 질문과 답변

산후우울에 대한 검사 결과나 기타 자세한 내용을 포함하여 대상자가 궁금하게 여기는 여러가지 사항에 대하여 연구자와 상호작용할 수 있도록 문답 형식의 게시판 기능을 사용할 수 있도록 하였다. 게시판에서 글을

올린 사람은 작성 암호를 기입할 수 있고, 추후 많은 양의 데이터 발생을 막기 위하여 글쓴이는 암호를 통하여 자신이 게시한 글을 수정할 수 있는 기능도 첨가하였다. 게시판은 연구자가 통합 관리자 모듈을 통하여 쉽게 관리하고 정리할 수 있도록 작성되어 있으며, 이 게시판 기능은 ASP를 이용하여 DB화하여 데이터를 효율적으로 관리할 수 있도록 제작하였다.



〈그림 14〉 질문과 답변 페이지 화면

본 프로그램에서는 Window NT와 ASP기술을 이용하여 기존의 게시판보다 빠르게 액세스할 수 있으며, 각 기능에 따라 모듈화하였기 때문에 게시판의 유지보수가 보다 용이하다. 아울러 하나의 소스로서 여러개의 게시판을 생성 관리할 수 있고 각 게시판 내용에 대하여 글쓴이, 제목, 내용 등의 특정단어를 검색할 수도 있도록 제작하였다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 산후우울에 대한 인식부족과 정신과에 대한 기피현상으로 많은 산모들이 병원을 방문하지 않고 혼자 어려움을 감당하다가 유아살해나 자살까지 유발하게 되는 문제점을 해결하기 위하여, 본 연구자가 개발한 산후우울도구를 근거로 멀티미디어 컴퓨터를 이용한 산모의 산후우울 재택관리 시스템을 구축하고자 하였다.

기존의 의료용 비디오 테이프 등은 한번 제작되면 급속도로 발전하고 있는 최신의 의료기술을 신속하게 update하기가 쉽지 않고, 일반인들은 경제적 부담 또는 정보의 부족 등으로 인하여 자료를 구비하기도 힘든 상황이다. 따라서 개인용 컴퓨터에 통신망만 갖추어지면 누구나 시간과 장소에 관계없이 편안한 시간, 장소 및 자신의 상황에 가장 필요한 내용을 스스로 선택하여 상호

작용(interaction)을 통하여 실감있고 충실하게 관리를 받을 수 있으므로 효과도 극대화될 것이다.

본 연구는 보건 의료 측면에서 다음과 같은 성과와 발전이 있었다고 본다.

첫째, 정부차원에서는 컴퓨터 통신망을 국민복지와 연계시킴으로써 대국민 봉사라는 이미지 구축에 기여할 것이며, 보건사업을 가정보건과 연계 실시함으로써 국민보건 수준을 한층 높일 수 있을 것이다.

둘째, 국민적 차원에서는 산모가 시간을 할애하여 병원을 방문하여 받아야 하는 불편감없이, 시간과 장소에 관계없이 스스로 가장 편안한 시간과 장소를 선택하여 컴퓨터 통신망을 통하여 체계적이고 효율적인 관리를 받을 수 있게 되었다.

셋째, 개발 영역을 확장하여 우울증 관리 데이터베이스를 구축하고 국외 인터넷과 연결하면 국제적 교류가 가능하고 우리 의료수준의 세계화에도 기여할 수 있을 것이다. 만약 이 시스템이 질적으로 우수성을 인정받는다면 우리나라 간호학의 해외전파에도 활용될 수 있을 것이며, 나아가 전 세계의 간호정보학 구축에도 이바지할 것이다.

아울러 간호분야 측면에서는 21세기 새로운 의료행위의 주축이 될 컴퓨터 정보 시스템을 간호에 도입함으로써 간호정보학의 지식구축과 영역의 확장이 실현될 것이다. 또한 원격의료라는 최첨단 기법을 적용함으로써 가정간호와 지역정신간호사의 의료활동에 지지적 시스템으로 활용될 수도 있을 것이다.

본 프로그램을 통신망에 연결시켰으므로 많은 산모들이 접속하여 실질적으로 활용할 수 있으며, CD 타이틀을 만들어 각 병원의 산모관리와 교육용으로 널리 보급할 수 있을 것이다. 이 프로그램은 임상실무와 교육에 적용시켜 산모의 우울증 관리뿐 아니라 산과 간호사, 조산사, 지역정신간호사 등 많은 간호사들의 대상자 사정과 진단 및 교육용 프로그램으로도 활용될 수 있어, 보다 체계적이고 과학적인 산모관리를 가능하게 할 것이다.

간호연구 측면에서는 원격간호 시스템을 개발하여, 간호분야에보다 적합한 영역에 대한 연구를 시도하고 개발하였다는 점에서 의의가 크다고 생각한다. 또한 현재 다른 분야에서 활용되고 있는 컴퓨터를 통한 의료로 간호분야에 도입시켜 간호의 새로운 지평을 열수 있는 계기가 될 것으로 본다. 그리하여 다가오는 21세기를 대비하는 미래지향적 간호의 긍정적 변화 및 개혁으로, 미래의 정보화사회와 높은 간호 요구도에 부응하는 수준 높은 간호의 초석이 될 것으로 확신한다.

참 고 문 헌

- 김평일 (1973). 정신증상에 대한 한국인의 태도 조사. 신경정신의학, 12, 34-40.
- 김수지, 김정인 (1982). 가족 정신 건강. 서울: 수문사.
- 김정은, 박현애 (1995). 초고속 통신망을 이용한 재택산전 간호관리 시스템 개발. 대한간호학회지, 25(4), 774-789.
- 나용진 (1993). 산후우울증에 관한 임상적 연구. 부산대학교 석사학위.
- 박영숙 (1991). 산욕기 초산모의 모성전환 과정. 서울대학교 박사학위논문.
- 배정미 (1996). 산후우울사정을 위한 도구 개발 연구. 대한간호학회지, 27(3), 588-600.
- 박정호, 박현애, 조 현, 최용선 (1996). 간호진단 전산 시스템 개발을 위한 연구. 대한간호학회지, 25(2).
- 이병관 (1982). 산후 정신장애에 대한 임상적 고찰. 고려대학교 석사학위논문.
- 이정균 (1990). 정신의학. 서울: 일조각.
- 장혜숙, 김수진, 김정신, 김홍규, 최의순 (1996). 산후우울경험에 관한 연구 -Q방법론적 접근-. 간호학회지, 26(4).
- 최보문, 최수호 (1981). 산후 정신병의 임상적 고찰. 신경정신의학, 20(2), 121-125.
- 최연순, 조희숙, 장춘자, 이남희, 장순복, 최양자, 박영숙 (1994). 모성간호학. 서울: 수문사.
- 최영희, 이향련, 김혜숙, 박현경 (1998). 간호진단 전산 시스템 개발을 위한 연구. 대한간호학회지, 28(2), 468-478.
- 한영애 (1989). 우울증환자에 대한 사회사업가의 인지 치료사례. 대구대학교 석사학위논문.
- 홍종문, 송수식 (1986). 산전 및 산후의 정서변화 연구. 신경정신의학, 25(3), 341-439.
- Allen, Frances et al. (1994). Diagnostic and statistical manual of Mental Disorders(4th ed.) : DSM-IV. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Balk, L. (1990). I couldn't cope with motherhood. Working Mother, 38-43.
- Beck (1976). Cognitive Therapy and Emotional Disorders. New York: international Uni. Press. p187.
- Buist, A. (1993). The management of postnatal depression. Aust. Fam. Physician, Nov, 22(11), 2025-2029.
- Cutrona, C., & Troutman, B. (1986). Social support, infant temperament, and parenting self-efficacy: a mediational model of postpartum depression. Child Development, 57, 1507-1518.
- Dalton, K. (1971). Prospective study into puerperal depression. Brit. J. Psychiatry, 118, 689-692.
- Fizatrack, Elise et al. (1971). Maternity Nursing (12th ed.). Philadelphia: J.B. Lippincott Co.
- Freedman, A. M. et al. (1975). Comprehensive Textbook of Psychiatry(2nd ed.). Baltimore: Williams & Wilkins Co.
- Hans, A. (1986). Postpartum assessment the psychological component. JOGN Nursing, January/February, 49-51.
- Hassid, Patricia (1979). Textbook for childbirth educator. Hauper & Row publisher.
- Katz, M., & Gill, P. J. (1985). Instruments & Methods. Initial evaluation of an ambulator system for home monitoring and transmission of uterine activity data. Obstetrics & Gynecology, 66(2), 273-277.
- Klaus, Marshall H., & Kennell, John H. (1980). Materna-Infant bonding. St. Louis: C.V. Mosby.
- Kolb, L. C. (1977). Modern clinical Psychiatry(8th Ed.). Philadelphia: W.E. Saunders Co.
- Landy, S., Montgomery J., Walsh, S. (1989). Postpartum depression: a clinical view. Maternal-Child-Nursing Journal, 18(1), 1-29.
- Lesh, A. J. A. (1978). Postpartum Depression. Current Practice in Obstetric and Gynecologic Nursing. McNall Galecner, 2, California: Mosby Co.
- Makanzuola, R. O. A. (1981). Psychotic disorders after childbirth in nigerian women. Tropical and Geographical Medicine, 67-72.
- Millis, J. B., Kornblith, P. R. (1992). Fragile beginnings: identification and treatment of postpartum disorders. Health, Soc., Work., 17(3), 192-199.
- Paykel, E. S., Emms, E. M., Fletcher, J. H. and Rassaby, E. S. (1980). Life Events and social

- Support in Puerperal Depression. Brit. J. Psych., 136, 339–346.
- Rubin, R. (1984). Maternal Identity and the Maternal Experience. New York: Springer Pub.
- Summer, G., & Joseph, F. (1977). Postnatal Parental Concerns : The first 6 weeks of life. JOGN Nursing, 27–31.
- Unterman, R. R., Posner, N. A., Williams, K. N. (1990). Postpartum depressive disorders : changing trends. Birth, Sep, 17(3), 131–137.
- Whiffen, V., & Gotlib, I. (1986). Infants of postpartum depressed mothers : Temperament and cognitive status. Journal of Abnormal psychology, 98, 274–279.
- Wrate, R. M., Rooney, A. C., Thomas, P. F. and Cox, J. L. (1985). Postnatal depression and child development : A Three-year Follow-up study.
- Zung, W. W. K. (1965). A Self – Rating Depression Scale. Arch. Gen. Psychiatry, 12, 63–70.

– Abstract –

Key concept : Postpartum depression, Home-Based Management, Computerized System

Development of a Home-Based Multimedia Tutoring System for Postpartum Depression Management

*Bai, Jeung Iee**

Postpartum depression is one of the most serious

problems in maternal health because it affects not only the mother but also her family. Postpartum depression disturbs maternal–infant interaction and attachment. However, most postpartum depression patients ignore this problem and do not seek treatment.

Thus this study is conducted to development of a Home-Based Multimedia Tutoring System for postpartum depression management. With this computerized system, mothers in the postpartum periods can check the level of postpartum depression using a personal computer.

This system will go through each mother's data and screen those who have abnormal values. In addition this system includes intervention programs—education for nutrition, hygiene care, sleep, postpartum exercise, methods of relaxation, deep breathing, visualization, music therapy and family therapy—to relieve postpartum depression. Using this system, a mother who has a minor level of depression can manage it by herself.

Computer language used in this study were html 3.2, OS used was Microsoft NT Server 4.0, the graphic tool was Adobe Photoshop 4.0, and the Webpage tool was Notepad.

The results of this study are show at internet
“URL : <http://203.241.225.42/>”.

Finally, the author suggests that this system could be adequately applied to assessing postpartum depression and as a intervention strategy for mothers during the postpartum period. Further this study contributes to designing an appropriate postpartum depression prevention strategy.

* Department of Nursing, Inje University