

충남지역 아동의 건강증진을 위한 멀티미디어 재택 부모교육 시스템 개발*

유 경 희** · 이 혜 경*** · 우 희 경****

I. 서 론

1. 연구의 필요성

퇴원 환자의 추후 관리나 위기환자 관리를 위한 환자 가족의 전화에 접하는 일은 간호 현장에서 흔히 일어난다.

C시 종합병원의 신생아 중환자실에는 특히 초미숙아(1500그램 미만)의 생존이 증가되면서 병원 외래에 내원하여 추적 관찰 중인 환자도 있지만, 대부분의 경우 퇴원 후에는 가정에서 부모가 아기를 돌보게 된다. 신생아실의 경우, 간호사실에 모유 수유를 비롯하여 아기의 모든 건강문제에 대한 상담 문의 전화가 1일 15-20 건수 있어 간호사들은 성실한 답변 제공으로 최선을 다하지만, 상담 자체가 체계적인 상담이 아니기 때문에 부모는 충분한 만족을 얻지 못하며, 간호사는 입원해 있는 중증 미숙아 간호 업무에 막대한 지장을 받고 있다.

또한 한경자 등(1997)은 외래 및 퇴원한 환

아 부모의 전화 상담 145건을 분석한 결과, 신체적 증상 및 징후와 관련된 문제의 호소였으며 예방접종 및 투약 등과 관련되었다고 하였다. 이러한 상담 요구와 관련하여 McClowry (1993)는 만성적 문제를 가진 환자의 가족들은 매일 다면적이고 지속적인 스트레스를 받으며 살아가기 때문에 그들 자녀가 병원에서 퇴원한 후에 나타나게 될 가족들의 요구를 충족시킬 수 있는 능력을 개발하기 위한 새로운 전략이 필요하다고 주장하였고, Coile(1991)도 현재 아동 건강관리의 경향은 의료 및 건강관리전달 양상의 변형에 따라 입원 진료 보다 외래 진료 및 가정건강관리를 통한 서비스로 확대되어야 함을 지적하였다.

아동이 사회적 존재로서 건강한 신체와 건전한 자아를 형성하고, 세상을 보는 관점을 정립하게 되며, 살아가는 데 요구되는 지식과 기술을 습득하기 위해서는, 출생 이전의 생물학적 유전적 잠재력보다 출생 후의 환경에 의해 더 많은 영향을 받는다고 여러 연구에서 밝혀지고

* 1999년도 순천향대학교 교육개혁 연구과제로 지원받아 수행됨
** 순천향대학교 의과대학 간호학과 조교수
*** 순천향천안병원 소아과 의사
**** 순천향대학교 정보기술공학부 조교수

있다. 그 중에서도 가장 결정적인 요소 중의 하나가 어머니에 의해 제공되는 돌봄의 환경이 강조되어 왔다(Bowlby, 1982; Brazelton, 1983). 그러나 현대의 산업 사회는 여성의 사회 활동과 교육의 기회를 촉진하며 여성의 사회 활동 증가는 핵가족화, 취업모의 증가, 적은 수의 자녀 출산, 늦은 자녀 출산 등의 가족구조와 기능에 중요한 영향을 미쳐서, 현대의 어머니는 사회활동, 가사 및 양육을 겸한 기능을 해야 하는 부담을 지게 되었다(김일옥, 1998).

자녀 돌보기는 아동 양육을 위한 구체적인 행동으로서 자녀의 성장과 발달, 신체 돌보기, 영양과 식습관 관리, 질병과 사고 예방 및 관리, 훈육과 교육, 그리고 기타 영역의 신체적, 심리, 사회적 형태의 돌보기 활동을 의미하며(권인수 등, 1996), 이러한 자녀 돌보기를 시행하는데 있어 유아기 아동을 둔 어머니는 많은 어려움을 가지며 교육 요구가 높다고 볼 수 있다. 심영숙 등(1998)은 유아 어머니를 대상으로 자녀 돌보기에 대한 교육 요구도를 조사한 결과, 질병과 사고 예방 및 관리에 대한 교육 요구가 가장 많았고, 훈육과 교육, 영양과 식습관 관리, 신체 돌보기, 성장과 발달 등의 순으로 교육 요구가 있었다고 하였으며, 유아 어머니의 자녀 돌보기에 대해 의문점이나 어려움이 있을 때 쉽게 접근할 수 있는 자녀 돌보기 상담 센터 등이 설치되어야 한다고 하였다. 또한 한정자 등(1994)은 방문간호사업 모형 개발에 대한 연구에서 유아기 아동을 둔 어머니는 자녀 돌보기에 대한 부담감이 매우 높으며, 자녀 돌보기에 대한 교육 및 상담요구가 높다고 보고하였다. 이는 현대에 이르러 가족 형태가 핵가족화 됨에 따라 자녀 돌보기를 도와줄 수 있는 자원과 지지체계가 부족하여 자녀 돌보기를 모델링할 수 있는 기회가 부족하기 때문이라 생각된다.

따라서 본 연구는 아동의 부모에게 자녀 양육에 대한 교육 요구도를 조사하여 분석하고, 과학적이고 부모가 쉽게 접근할 수 있는 신속한 정보 체계인 멀티미디어 환경에서 채택관리가

가능한 부모교육 시스템을 개발하고자 하며, 이로써 부모들은 아동의 성장, 발달상의 모든 건강문제를 예방 및 조기 발견하고 건강문제를 신속하고 정확하게 해결할 수 있게 됨으로써 아동의 건강 증진을 도모할 수 있게 될 것이다.

본 연구의 목적은 부모들이 가정이나 직장에서 시간과 장소에 구애받지 않고 개인용 컴퓨터를 통하여 아동의 성장, 발달과 모든 건강 문제에 대한 과학적이고 정확한 정보를 신속하게 받아서 건강문제를 해결할 수 있는 매우 이상적이고도 체계적인 멀티미디어 시스템을 개발하는 것이다.

II. 문헌 고찰

1. 아동 양육에 관한 부모교육 프로그램 개발의 필요성

신생아 중환자실이나 중환아실에 입원한 자녀를 둔 부모의 요구를 충족시키는 일은 아동의 임상적 결과에 뿐만 아니라 미래 부모역할과 밀접한 관련이 있는 주요 요인이 된다는 데 대한 인식이 점차 높아지고 있다(최성희, 1998).

고위험 신생아란 출생시 체중이나 재태기간과 상관없이 출산 과정 및 자궁의 생활 적응으로 인해 야기되는 상태나 환경으로 인해 이환률과 사망률의 기회가 평균 이상인 신생아이다(이화자 외, 1994). 또한 선천성 기형과 관련된 고위험 신생아는 염색체 이상, 선천성 대사 이상, 화학물질과 관련된 고위험 신생아 등이 있다. 이러한 고위험 신생아는 대부분 출생 후 집으로 퇴원하지 못하고 신생아 중환자실로 입원하게 되거나, 퇴원했다 하더라도 다시 입원하게 되는 경우가 많다. 특히 미숙아를 포함한 고위험 신생아를 둔 부모나 가족은 충격적인 스트레스를 느끼고 있으며(이자형, 1994), 이것은 궁극적으로 효과적인 육아를 위한 부모의 잠재력에 부정적인 영향을 끼친다(최성희, 1998). 따라서 부모들이 대부분 스트레스라고 지각하고 있는

경험들을 확인하는 것은 부모의 요구를 예견하는 데 도움이 되며 이들을 돕기 위한 교육 전략에 도움이 된다(최성희, 1998).

또한 Affonso등 (1992)은 미숙아 출산은 어머니에게 영아의 생존, 합병증 및 혼란된 간호사에 비하여 부모로서의 부적당함, 부모 관계의 혼돈 등에 관한 스트레스를 유발시킨다고 하였으며, 이러한 문제들은 차후에 결속(bonding)이나 부모됨(parenting)에 어려움을 초래할 수 있어 아동 무관심(neglect)과 학대(abuse)까지도 관련될 수 있다(Shellabarger & Thompson, 1993).

이렇게 고위험 신생아의 출생은 부모에게 영아에 대한 지각과 궁극적으로 효과적인 육아를 위한 잠재력에 부정적인 영향을 끼친다는 점에서 중요하다고 볼 수 있다. 이자형(1994)은 미숙아를 출산한 부모들이 입원 시보다는 신생아를 양육하면서 아기에 대해 부정적으로 지각하는 것이 더 증가한다는 연구 결과를 보고하면서 이러한 집단을 위해 체계적인 의료 접근의 수립 및 중재 전략이 필요하다고 주장하였다.

또한 미숙아 어머니들은 만삭아 어머니에 비해 모아 상호 작용이 낮음을 보고한 여러 연구들(권미경과 한경자, 1991; 방경숙과 한경자, 1991)의 결과를 볼 때, 미숙아 어머니들의 아기와 유대 증진시키는 간호계획이 필요하며 모아 관계의 향상을 위한 교육 및 상담이 이루어져야 한다(문영임과 구현영, 1999). 이에 앞서 구현영과 문영임(1998)은 산욕기에 있는 어머니가 정상 신생아에 대해서도 스트레스 및 불안함을 지각한다는 연구 결과를 발표하면서 이를 경감시키고 신생아에 대한 긍정적인 지각을 형성하기 위한 간호교육 및 중재 전략이 필요함을 언급하였다. 이러한 필요에 부응하여 서영미(1998)는 신생아 돌보기 교육 프로그램을 어머니에게 적용한 결과, 어머니의 신생아 돌보기에 대한 지식, 자신감, 행동 정확도를 증진시키는 데 유용함이 확인되었다고 하였으며 신생아의 건강과 성장 발달을 증진시키기 위한 교육 상담

프로그램이 지속적으로 필요하다고 주장하였다.

McClowry(1993)는 만성적 문제를 가진 환자의 가족들은 매일 다면적이고 지속적인 스트레스를 받으면서 살아가기 때문에 그들 자녀가 병원으로부터 퇴원하면서 나타나게 될 가족들의 요구를 충족시킬 수 있는 능력을 개발하기 위한 새로운 중재 모형이 필요함을 주장하였다. 한편 Coile(1991)은 의료 및 건강관리전달 양상의 변형에 따라 입원가료보다는 외래 진료 및 가정 건강관리를 통한 서비스로 확대되어 왔음을 현재의 아동건강관리의 경향으로 지적하였다.

한편 우리나라의 경우 영유아의 의료이용수준은 미국과 연령 별 의료이용율을 비교해볼 때 상대적으로 너무 높아 의료의 남용 소지가 크다고 보아 이의 원인을 결정하는 요인으로 어머니의 질병 예방과 관리 능력, 건강 관리를 병원에 의존하는 어머니의 태도 등을 문제로 지적하고 있다(송건용 외, 1991). 박현애(1994)의 연구는 보건의료체계에 대한 부모의 신념과 가치가 어린이의 의료 이용 정도에 중요한 역할을 한다는 사실을 밝혔다. 그러나 이렇게 높은 병의원 이용율에도 불구하고 경제적, 지리적인 이유로 지역이나 교육, 생활수준 별로 계층간 격차가 존재하기 때문에 향후 의료의 형평 실현을 위하여 취약 계층에 대한 의료 접근도의 향상이 중요 정책과제가 되어야 함을 송건용 외(1993)는 주장하였다. 뿐만 아니라 박인화 등(1994)은 영유아기 의료이용의 양적 팽창과 부적합성을 비롯한 당면 문제들에 대하여 미래지향적인 어린이 지지 정책의 방향 및 과제로서 포괄적이고 지속적인 보건복지 서비스의 제공과 건강문제 사전예방 및 사후대책 수립에 역점을 두어야 한다는 것을 제안하였다. 반면 우리나라의 보건복지부는 향후 건강관리의 원칙을 병의원 등 의료시성을 이용하거나 의료인에게 의존적인 피동적 질병치료보다는 개인이 자가적 관리와 건강습관을 변화시켜 광의의 질병 예방과 건강증진을 꾀할 것을 권장하고 있다. 이러한 정책의 방향은 지역사회 가족의 건강을 다양한 교육상담

프로그램의 개발이 시급함을 시사한다고 볼 수 있다.

2. 아동 양육에 대한 부모의 교육 요구도

자녀의 건강에 관한 부모들의 교육 요구도에 관한 연구들을 보면, 김혜숙(1995)은 모유수유에 관한 전화상담 100사례를 분석한 결과, 계속적이고 체계화된 교육프로그램을 개발하여 운영함으로써 퇴원 후에 수유문제를 해결할 수 있는 소비자 중심의 의료 채널의 마련이 시급하다고 주장하였다. 또한 한경자(1997)는 영아 어머니들의 자녀 돌봄의 부담감과 교육상담에 관한 요구도를 조사한 결과 부모-자녀 상호작용, 예방접종, 사고예방의 순으로 요구하였으며 이의 내용이 영아어머니들의 교육 프로그램 개발에 기초되어야 한다고 제안하였다.

그리고 심영숙 등(1998)은 유아 어머니들을 대상으로 자녀돌보기에 대한 교육 요구도를 조사한 결과, 질병과 사고 예방 및 관리에 대한 것이 가장 많았고, 훈육과 교육, 영양과 식습관 관리, 신체 돌보기 및 성장, 발달 등의 순으로 요구하였으며 유아 자녀돌보기에 대한 교육 프로그램 내용 편성을 강조하였다.

유경희(2000)는 신생아기, 영아기, 유아기, 학령전기 및 학령기 아동을 자녀로 둔 어머니 256명을 대상으로 976명의 아동 양육에 관한 교육 요구도를 조사한 결과, 현재 어머니가 가지고 있는 육아 지식에 대해서 매우 부족하거나 부족하다고 표현한 경우는 473명(72.3%)이었으며, 각 아동기 별로 아동 양육에 관한 어머니의 교육 요구도를 조사한 결과 신생아기의 부모는 '부모자녀 애착'이 가장 높았고, "아기의 경기(3.44)", "아기의 감기관리(3.44)", "영양섭취(3.44)", "아기의 발열관리(3.42)", "성장과 발달(3.41)", "아기의 피부관리(3.41)" 등의 순이었으며 영아기의 부모는 "아기의 감기관리(3.34)"가 가장 높았고, "정신 사회적 발달(3.23)", "이물질 섭취시 응급처치(3.22)", "이

유식 먹이기(3.19)", "아기와의 놀이(3.16)", "부모자녀 애착(3.12)", "영양섭취(3.10)" 등의 순이었다. 그리고 유아기의 부모는 "정신 사회적 발달(3.35)"이 가장 높았고, "아기의 훈육법(3.34)", "치아관리(3.29)", "아기의 감기관리(3.21)", "사고시 응급처치(3.20)", "영양섭취(3.19)", "아기와의 놀이(3.16)" 등의 순이었다.

한편 학령전기 아동의 부모는 "정신 사회적 발달(3.53)"이 가장 높았고, "사고시 응급처치(3.23)", "아기의 훈육법(3.00)"에 대한 교육 요구도가 높았고, 학령기 아동의 부모는 아동의 "정신 사회적 발달(3.42)"에 대한 교육 요구가 가장 높았고, "치아관리(3.13)", "사고시 응급처치(3.05)" 등의 순으로 교육 요구도가 있었다.

현재 우리나라는 급속한 사회발전으로 인한 국민생활 수준의 향상으로 의료서비스에 대한 욕구는 날로 증가하고 있다. 이에 따른 의료 이용량의 증가와 국민 평균 의료비 증가가 현저하지만 의료기관과 의료인력 등의 부족으로 국민 의료요구를 충분히 충족시켜 주지 못하고 있는 것이 현실이다. 반면 선진국에서는 정보기술을 이용하여 가정에서 진료를 받을 수 있는 기술환경이 구축되고 있어서, 이미 정보통신망을 이용한 재택 진료 시스템을 개발하여 많은 효과를 얻고 있다. 우리나라에서도 정보통신부에서 초고속 통신망 구축을 추진 중이며, 현재 의료 분야에서 이용할 수 있는 재택진료, 원격교육, 원격의료, 증례회의 등 응용프로그램을 개발하는 대규모 시범사업을 추진 중이다(김정은 등, 1995). 우리나라의 의료정보학이나 간호정보학의 도입이 아직까지는 초기 단계에 있다고 하지만 컴퓨터 신기술 분야의 놀라운 성장 속도를 감안할 때, 지금부터라도 적극적인 관심과 연구, 교육, 입상에의 적용으로 의료정보학에 대한 구축이 필수적이다(김정은 등, 1995).

이제는 21세기를 바로 눈앞에 두고 환자의 건강증진을 위한 간호 및 의료 분야에서도 이러한 큰 시대적 흐름에 부응하면서 첨단 정보기술과 통신망의 적극적인 활용을 통하여 대상자의

변화된 의료 욕구에 충실히 대처해야 할 것이다.

III. 연구 방법

1. 본 연구의 멀티미디어 시스템 개발 환경 및 도구

시스템은 사용자들이 쉽게 접근할 수 있도록 웹 기술들을 이용하였다. 웹 페이지의 대부분은 HTML 문서로 구성되었지만 프로그램 기능이 필요한 부분은 자바스크립트(JavaScript), PHP 등을 이용하였고, 아울러 본 시스템 개발에 사용한 서버는 리눅스(Linux) 운영체제가 탑재된 펜티엄 III급 서버(Pentium III PC Server), 웹 서버로는 아파치 웹서버(Apache HTTP Server)를, 그림 편집 도구(그래픽 툴)는 아도부사의 포토샵 5.5(Adobe Photoshop 5.5)와 일러스트 8.0(Adobe Illustrator 8.0), 애니메이션 편집 도구는 플래쉬 4.0(Flash 4.0) 그리고 웹페이지 제작 도구는 드림웨어 3.0(Dreamweaver 3.0) 등을 사용하였다.

본 시스템 구축에 사용된 도구들의 특징에 대하여 간단히 설명하면 다음과 같다.

1) 웹서버

웹서버란 인터넷 상에서 각종 서비스를 제공하기 위한 각종 서버용 프로그램. 뉴스 검색을 위한 뉴스 서버, 채팅을 위한 채트 서버, 전자상거래를 위한 머천트 서버, 카탈로그 서버, 메일 서버, 전화번호 서버 등이 있다. 본 시스템에서 콘텐츠를 제공하기 위해 사용된 웹서버는 Apache HTTP Server로 1995년 가장 인기 있었던 웹 서버중의 하나인 NCSA HTTPD 1.3 버전을 기반으로 탄생하였다. 그 후 기존의 NCSA 웹 서버에 더욱 향상된 기능들을 탑재하여 아파치(Apache) 웹 서버를 발표하였다. 현재는 인터넷 웹 서버 중에서 최고의 인기를 구가하고 있는 소프트웨어 중의 하나이다.

2) HTML

hypertext markup language(하이퍼텍스트 마크업 언어)의 약어로, Web에서 사용되는 하이퍼텍스트를 기술하기 위한 언어이다. 본 시스템의 대부분의 콘텐츠는 HTML로 작성되어 있다.

3) 스크립트언어, PHP

(Hyper Text Preprocessor)

인터넷 프로그래밍 스크립트 언어의 하나인 PHP는 서버 상에서 실행되는 스크립트 언어(server-side script language)이다. PHP는 CGI 프로그램과는 달리 별도의 실행파일을 만들 필요가 없이 HTML 문서 안에 직접 포함시켜 사용할 수 있으며, 서버가 스크립트를 실행하여 결과를 보내주므로 소스가 외부에 보이지 않는다.

4) 데이터베이스 시스템

데이터베이스 시스템은 자료들의 집합인 데이터베이스를 구성하고 이를 응용하기 위하여 구성된 소프트웨어 시스템으로 이는 사용자나 응용 프로그램이 데이터베이스를 쉽게 이용할 수 있도록 해주는 것으로 그 기능은 크게 구성기능, 조작기능, 그리고 제어기능 등으로 나눌 수 있다. 본 시스템에서는 데이터베이스 시스템으로 MySQL를 사용하였다. MySQL은 진정한 다중 사용자(멀티 유저), 멀티 쓰레드 SQL(Structured Query Language) 데이터베이스 서버이다.

5) 그림, 동영상 편집 도구

본 시스템에서는 정지 화상과 움직이는 그림을 제작하기 위하여 다음과 같은 편집 도구들을 사용하였다.

① Adobe Photoshop 5.5

여러 가지 기종의 컴퓨터에서 가장 널리 사용되고 있는 이미지 프로세싱 프로그램으로 인터넷의 웹 디자인에 관련된 거의 모든 작업들이

대부분 아도브사의 포토샵(Photoshop)으로 이루어지고 있다.

② Adobe Illustrator 8.0

미국 아도브(Adobe Systems, Inc.)사에서 개발한, 정교한 일러스트레이션 및 인쇄작업 용 디자인에 필요한 모든 기능과 도구를 갖춘 프로그램이다.

③ Flash 4.0

플래시는 벡터 드로잉(Vector Drawing)을 기반으로 한 웹 애니메이션 저작도로 적은 용량으로 화려한 페이지를 제작할 수 있다(메인 페이지에 적용, GIF는 용량을 너무 크므로 움직이는 그림의 일부에 적용 함).

④ Fireworks 3.0

움직이는 GIF 파일 제작에 사용된 도구이다.

⑤ Dreamweaver 3.0

웹페이지 저작도로 자동으로 HTML문서를 생성하는 도구이다.

3. 시스템의 구성

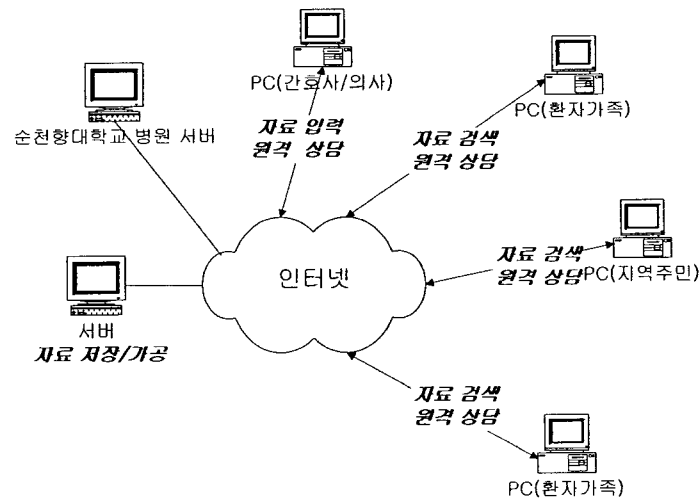
본 연구의 개발 시스템은 컴퓨터 통신망을 이용하여 부모에게 아동양육에 관한 멀티미디어 자료를 제공하고 통신망을 이용하여 상호작용을

이루기 위한 것으로서, 본 시스템은 아래 <그림 1>과 같은 구조를 가정하여 사용자들이 가정에서 인터넷을 통하여 편리하게 접근할 수 있도록 하였다.

서버는 HTML형식으로 자료를 저장하여 인터넷을 통해 초보자들도 쉽게 접근하여 사용할 수 있도록 하였다. 또한 의료진과 부모와의 의사소통을 편리하게 할 수 있도록 게시판 등을 운영하고 대화 시스템을 구현하여 실시간, 상호 동작적 시스템을 제공할 수 있도록 하였다. 저장되는 자료는 간단한 text 형태의 데이터부터 이미지, 동화상 등을 망라하도록 구성하여 사용자들의 이해를 도울 수 있도록 하였으며, 또한 컴퓨터에 익숙하지 않은 의료진이 쉽게 데이터를 입력하고 상담할 수 있도록 시스템을 구축하여 의료진의 상담 부하를 줄이고 본 업무에 충실할 수 있도록 하였다. HTML, JavaScript, PHP등 최신 인터넷 기술을 이용하여 상호 동작적이고 사용이 편리하도록 구축하며 많은 이미지와 동영상의 가공을 수행하여 사용자들이 편리하게 사용할 수 있도록 하였다.

본 시스템의 규격 및 성능은 다음과 같다.

첫째, 본 부모교육 프로그램의 대상자는 시간과 장소에 관계없이 교육을 받을 수 있고, 멀티



<그림 1> 멀티미디어 부모 교육 시스템 구조

미디어 자료에 의하여 그 효과도 극대화하였다.

둘째, 본 시스템은 내용의 선택권을 대상자에게 주고 대상자 위주의 연상 교육, 수준 별 교육을 제공하기 위하여 하이퍼미디어 개념에 의한 시스템을 설계하였다. 부모마다 자기 자녀의 연령에 맞는 교육 내용을 자신이 선택하므로 각자 가장 적합한 교육 경로를 제공받을 수 있다.

셋째, 부모가 여러 매체의 동시 지원에 의한 부자연스러움을 느끼지 않도록 여러가지의 정보와 전달 내용이 자연스럽게 전달되도록 문자 데이터를 동기화시켜 제공하였다.

넷째, 부모는 통신을 이용하여 자녀의 데이터를 입력하므로 자녀의 비만 정도를 점검할 수 있고 이에 대한 정보와 지식을 제공받을 수 있다. 이 시스템은 특정 의료 인력이 상담을 위하

여 대기하거나 상담을 해 줄 필요가 없이 진단 시스템이 기존의 자료를 토대로 원격 접속한 자녀의 비만 정도를 파악하여 평가해준다.

다섯째, 이 시스템은 원격 교육프로그램을 제공할 뿐 아니라 지속적인 연구와 추후관리도 가능하게 한다. 이 시스템은 새롭게 변화하는 교육 내용을 추가, 수정하여 업데이트할 수 있다. 아울러 사정과 진단의 결과는 데이터베이스화되기 때문에 차후 연구개발 자료로도 활용할 수 있다.

IV. 연구 결과

본 시스템의 아동 양육에 관한 부모 교육 프로그램의 순서 및 웹 화면 구성의 내용은 <표

<표 1> 아동 양육에 관한 멀티미디어 부모교육 시스템의 웹 화면 구성 내역

기능	프로그램 명	내용
초기 화면	메인 화면	웹페이지에 대한 소개
	메뉴 화면	홈페이지 이용 안내 및 메뉴
아기가 이상해요 (아동의 질병 회복에 관한 정보)	신생아기	기저귀 발진
		아기의 황달
		아구창
		눈곱이 자주 낀
		아기의 변비와 설사
	영아기	소변에 피가 섞임
		아기의 경기
		아기의 질분비물
		기온환의 복용에 대하여
		우유 토함
유아기	아기의 발열 관리	
	이물질 섭취시 응급조치	
학령전기	예방접종 관리	
	아기의 수면장애	
학령기	아기의 성장 지연	
	딸꾹질	
기타 상담문의	엄마의 감염과 모유수유	
	아기의 영양장애	
	언어 발달의 지연	
	이물질을 삼켰을 때	
	중독사고시 응급조치	
	사고시 응급처치	
	신생아 젖꼭지 짜야 하나요?	
	신생아 배꼽에 진물이 나면?	
	아기의 고추가 이상해요	
	아기의 배꼽이 튀어 나왔어요.	

<표 1> 아동 양육에 관한 멀티미디어 부모교육 시스템의 웹 화면 구성 내역(계속)

	신생아 및 영아기	아기의 전체운동 발달 단계 모유먹이기 인공 영양 트림시키기 이유식 먹이기 모아 상호작용 아기의 발달 촉진 영아의 심리 사회적 발달 영아의 언어 발달 아기와의 놀이 영아의 사고예방
건강한 아이 키우기의 도우미 (아동의 건강증진을 위한 정보)	유아기	아기의 전체운동 발달 단계 대소변 가리기 훈련 유아의 심리 사회적 발달 유아의 언어 발달 유아의 놀이 유아의 사고 예방
	학령전기아동	아동의 전체운동 발달 단계 아동의 훈육 아동의 심리 사회적 발달 아동의 언어 발달 아동의 놀이 아동의 사고 예방
	학령기 아동	아동의 심리 사회적 발달 아동의 놀이 아동의 비만 아동의 사고 예방
아동의 비만 점검	비만도 평가와 각 비만도에 따른 권장 내용	자녀에 대한 비만도 평가 비만도 평가에 따른 권장 사항 비만에 관한 문의 사항
상담 문의	<ul style="list-style-type: none"> . 신생아실 입원 아기에 대하여 . 아이가 아파요 . 건강한 아기 키우기에 대하여 . 관련 사이트 	

1>과 같다.

본 아동 양육에 관한 부모교육 멀티미디어 프로그램의 결과는 “www.ggomalove.co.kr”로 접속하여 그 결과를 확인할 수 있으며, Netscape 4.0이상, Microsoft Internet explorer 4.0이상, 1024x768의 해상도에서 가장 편안하게 확인할 수 있다.

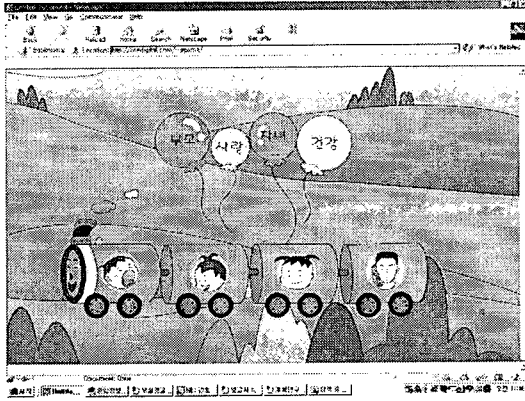
1) 웹 초기 화면

화면 구성에 있어서 본 프로그램을 사용하게 될 부모들에게 최대한 편안한 분위기에서 교육 받을 수 있도록 하였다. 자연 환경을 배경으로

교육 내용을 편안하고 부드러운 분위기에서 시작하여효과를 줄 수 있도록 하였으며, 본 프로그램의 내용 및 개요들이 스크롤되어 나오도록 처리하였다.

아래의 <그림 2>는 주 메뉴 화면으로서 한국의 서정적인 시골 풍경을 애니메이션으로 부드럽게 표현하고, 선택 아이콘들은 기차의 창문 안에서 연령 별 아동의 모습으로 선택하게 하여 사용자들에게 여유를 가지고 대하도록 하였다. 그리고 본 프로그램에 대한 전반적인 설명과 이용 안내를 스크롤하여 보여주도록 구성하였다.

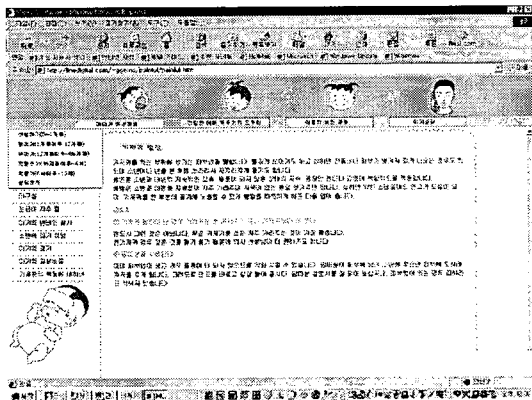
본 화면은 Flash를 사용하여 구성하였으며 약 20Kbyte의 작은 용량으로 움직이는 그림 효과를 구현하였다. 최소 화면 크기는 860x600이지만 가변 화면 크기에 적응되도록 그림들의 크기가 비율로 변하게 디자인되었다.



<그림 2> 메인 메뉴 화면

2) 아동의 질병 회복에 대한 화면

자녀의 질병 회복에 대한 화면은 주 메뉴 화면의 우는 아기 모양의 그림을 클릭하면 뜨는 화면으로 <그림 3>과 같다. 이 화면 상단에는 주 메뉴 화면에서 선택할 수 있는 아이콘들이 있으며 이 아이콘 중 “아이가 이상해요”를 누르면 각 연령대를 선택할 수 있는 화면이 나온다. 만약 “영아기”를 누르면 좌측에 영아기의 여러 가지 질병들이 나오고 이 질병을 누르면 각 질



<그림 3> 아동의 질병 회복에 관한 초기 화면

병에 대한 설명을 볼 수 있다(그림 4. 참조). 이 화면은 html과 Dhtml을 이용해서 작업하였으며 삽입된 그림은 gif 형식을 가진다. 이 사진은 슬라이드 자료를 스캐닝하여 생성하였다. 또한 동영상에 이용하여 이해를 돕도록 페이지를 제작하였다(그림 5. 참조). 이 동영상은 real player를 사용하여 볼 수 있으며 화면에 플레이 버튼을 누르면 볼 수 있다.



<그림 4> 영아기의 질병에 관한 설명 화면

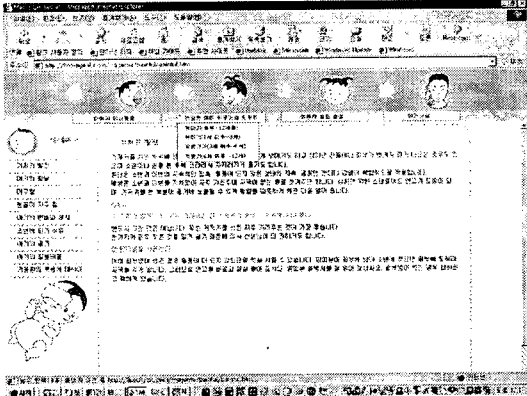


<그림 5> 동영상으로 구성한 “영아기의 딸국질” 화면

3) 아동의 건강 증진을 위한 정보 화면

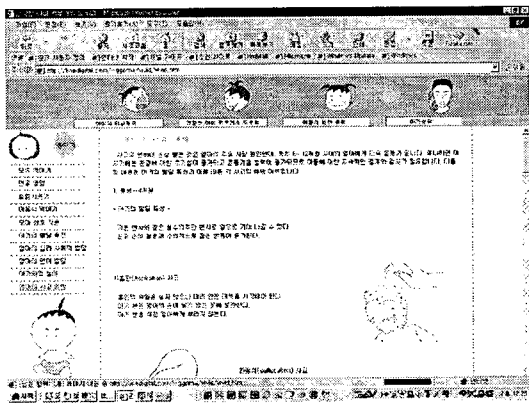
건강한 아이 키우기의 도우미(아동의 건강 증진을 위한 정보)에 관한 자료는 주 메뉴에서 웃는 아기의 그림을 클릭하든 지 아니면 <그림 3>

과 같은 화면에서 “건강한 아이 키우기의 도우미” 버튼을 누르면 <그림 6>과 같이 연령대를 선택할 수 있는 메뉴가 나온다. 이 때 영아기를 선택하면 영아기의 건강 증진을 위한 여러 가지 정보 메뉴들이 좌측에 뜬다.



<그림 6> 아동의 건강 증진을 위한 정보 화면 선택 메뉴

이 중에 “영아의 사고 예방”을 클릭하면 <그림 7>과 같은 화면을 볼 수 있다. <그림 7>은 사고의 상황에 대한 이해를 돕기 위하여 html과 움직이는 gif animation을 이용해서 작업하였다.



<그림 7> 애니메이션으로 구성한 “영아기의 사고 예방” 화면

<그림 7>은 애니메이션을 도입하여 아이의 사고 예방을 위한 여러 가지 동작을 보여 주고

있다. 우리나라 아동의 주요한 사망 원인이 사고이기 때문에 아동의 연령에 따라 사고 당하기 쉬운 대표적인 화제들은 동작 애니메이션을 이용하였다. 이는 사고 예방에 대한 부모 교육의 효과를 극대화시키기 위한 것으로 아동의 발달 특성과 관련하여 사고 내용을 제작하였다.

4) 아동의 비만 점검에 대한 화면

부모가 자녀의 키와 체중의 데이터를 입력하면 자녀의 비만도를 평가받을 수 있다.

본 프로그램에서는 부모가 입력함과 동시에 자동적으로 통계 분석되어 비만도의 평가 화면이 나오고 각 비만도에 따라 권고 내용이 다르게 된다. 이러한 자료들은 데이터베이스화되어 저장되며 고위험 비만아에게 추후 사정과 홍보 및 교육의 기회를 가질 수 있도록 설계하였다.

대상자의 정보도 옵션으로 처리할 수 있도록 제작하였다.

5) 상담 문의 게시판

부모가 자녀의 질병이나 건강증진 사항에 대하여 문의하고 싶은 내용을 연구자와 자유로이 문의하고 답변을 받을 수 있도록 설계되었다. 또한 병원의 신생아실에 입원한 아기에 대하여 퇴원한 엄마가 상담 문의 할 수 있도록 아이콘을 나누어 설계하였다.

게시판은 연구자가 통합 관리자 모듈을 통하여 쉽게 관리하고 정리할 수 있도록 작성되어 있으며, 이 게시판의 기능은 ASP를 이용하여 데이터베이스화하여 데이터를 효율적으로 관리할 수 있게 제작하였다.

본 프로그램에서는 Window NT와 ASP기술을 이용하여 기존의 게시판보다 빠르게 액세스할 수 있으며, 각 기능에 따라 모듈화 하였기 때문에 게시판의 유지 보수가 보다 용이하다. 아울러 하나의 소스로서 여러 개의 게시판을 생성 관리할 수 있고 각 게시판의 내용에 대하여 글쓴이, 제목, 내용 등의 특정 단어를 검색할 수 있도록 제작하였다.

6) 기타 관련 사이트

본 프로그램을 이용하는 부모들에게 아동의 건강과 관련된 정보를 더 소개할 기타 관련 사이트를 마련하였다. 이곳을 클릭하면 병원의 홈페이지에 연결되거나 신생아실, 소아비만 클리닉에 대한 소개를 받을 수 있다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 부모들이 가정이나 직장에서 시간과 장소에 구애받지 않고 개인용 컴퓨터를 통하여 아동의 성장, 발달과 모든 건강 문제에 대한 과학적이고 정확한 정보를 신속하게 받아서 건강문제를 해결할 수 있는 매우 이상적이고 체계적인 멀티미디어 원격관리 시스템을 개발하는 것이다.

이로써 부모들은 아동의 성장과 발달 상의 모든 건강문제를 예방 및 조기 발견하고 건강문제를 신속하고 정확하게 해결할 수 있게 됨으로써 아동의 건강 증진을 도모할 수 있게 될 것이다.

본 연구의 어머니들에게 아동 양육에 관한 교육 내용들을 전달하기 위한 시스템은 사용자들이 쉽게 접근할 수 있도록 웹 기술들을 이용하였다.

웹 페이지의 대부분은 HTML 문서로 구성되었지만 프로그램 기능이 필요한 부분은 JavaScript, PHP 등을 이용하였고, 아울러 본 시스템 개발에 사용한 서버는 Linux가 탑재된 Pentium III PC Server, 웹 서버로는 Apache HTTP Server를, 그래픽 도구는 Adobe Photoshop 5.5 과 Adobe Illustrator 8.0, Flash 4.0 그리고 웹페이지 제작 도구는 Dreamweaver 3.0 등을 사용하였다.

본 아동 양육에 관한 부모교육 재택 관리 프로그램의 결과는 "www.ggomalove.co.kr"로 접속하여 그 결과를 확인할 수 있으며, Netscape 4.0이상, Microsoft Internet explorer 4.0

이상, 1024x768이상의 해상도에서 가장 편안하게 확인할 수 있다.

주 메뉴 화면으로서 한국의 서정적인 시골 풍경으로 애니메이션으로 부드럽게 표현하고, 선택 아이콘들은 기차의 창문 안에서 연령 별 아동의 모습으로 선택하게 하여 사용자들에게 여유를 가지고 대하도록 하였다. 또한 아동의 질병 회복에 대한 화면은 각 연령 대에 있는 아동의 질병과 질병 회복을 위한 정보를 제공하고 있다.

건강한 아이 키우기의 도우미(아동의 건강 증진을 위한 정보)에 대한 화면은 각 연령 대에 있는 아동의 건강 증진을 위한 여러 가지 정보를 제공하고 있다. 부모에게 교육의 효과를 극대화시키기 위해 동작 애니메이션을 이용하였다.

아동의 비만 점검에 대한 화면은 부모가 자녀의 키와 체중의 데이터를 입력하면 자녀의 비만도를 평가받을 수 있다. 각 비만도에 따라 권고 내용이 따르며 고위험 비만아에게는 추후 사정과 홍보 및 교육의 기회를 가질 수 있도록 해준다.

상담 문의 게시판은 부모가 자녀의 질병이나 건강증진 사항에 대하여 문의하고 싶은 내용을 연구자와 자유로이 문의하고 답변을 받을 수 있도록 설계되었다.

기타 관련 사이트를 클릭하면 병원의 홈페이지에 연결되거나 신생아실, 소아비만 클리닉에 대한 소개를 받을 수 있다.

현재 인터넷을 통한 아동 양육에 관한 정보가 다양하게 개발되어 있으나, 본 연구의 특징은 어머니를 대상으로 아동 양육에 관한 교육 요구도를 먼저 파악한 후에 교육 내용을 마련하였다는 데에 의의가 깊다고 하겠다. 여기에 포함된 내용은 아동의 질병 회복을 위한 내용뿐만 아니라 아동의 건강증진을 위한 다양한 정보가 마련되어 있다는 점이다. 특히 아동의 사고예방에 관한 자료는 정지화면이 아닌 움직이는 애니메이션을 도입하여 부모에게의 교육효과를 극대화하였다.

2. 제언

개발된 아동 양육에 관한 부모 재택 프로그램의 운영 실태와 부모가 이러한 정보들을 얼마나 접하는지와 이러한 정보들을 통하여 아동 양육에 얼마나 도움을 받는지 등에 관한 추후 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 고진양 (1993). 유아의 건강습관과 건강상태에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 구현영, 문영임 (1998). 산욕초기 어머니의 스트레스, 불안 및 신생아 지각 간의 관계. 간호학회지, 28(3) 616-624.
- 권미경, 한경자 (1991). 미숙아 어머니와 만삭아 어머니의 모아 상호작용과 모성 정체감 인지에 대한 연구. 간호학회지, 21(1), 79-88.
- 권오혁, 신손문 (1998). 미숙아에 대한 인식 조사. 소아과, 41, 307-314.
- 김신정, 이정은 (1997). 사고 환아에 대한 임상적 고찰. 아동간호학회지, 3(2), 131-141.
- 김정은, 박현애 (1995). 초고속 통신망을 이용한 재택산전간호관리 시스템 개발. 간호학회지, 25(4), 774-789.
- 김혜숙 (1995). 모유수유 전화 상담 내용의 분석. 간호학회지, 25(1), 17-29.
- 문영임, 구현영 (1995). 5-8세 아동 부모의 스트레스와 대응. 간호학회지, 25(3), 485-495.
- 박인화, 황나미, 정기원, 오미영 (1994). 어린이의 건강과 복지수준. 한국보건사회연구원.
- 박해미 (1994). 자녀 양육 행동과 관련된 부모의 스트레스 분석. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 박현애, 송건용 (1994). 어린이의 의료이용과 엄마의 의료이용간의 관계. 모자간호학회지, 4(1), 24-32.
- 방경숙, 한경자 (1991). 영아의 월령에 따른 초산모의 모아 상호작용에 관한 연구. 간호학회지, 21(1), 150-167.
- 서영미 (1998). 신생아 돌보기 교육프로그램이 초산모의 신생아 돌보기 지식, 자신감, 행동 정확도에 미치는 효과. 간호학회지, 28(4), 1060-1074.
- 서미다수(1988). 정상 아동 부모와 장애 아동 부모의 양육 태도 비교. 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 송건용, 김영임, 박현애 (1991). 노인과 영유아의 의료이용에 영향을 주는 요인. 한국보건사회논문집, 11(1), 1-11.
- 유경희 (2000). 아동 양육에 관한 어머니의 교육 요구도. 대한간호학회지, 30(4), 905-916.
- 이승주, 서정완, 박재옥, 신재훈, 이혜란, 정지태, 정혜일 (1997). 모유 수유 실패 요인에 대한 연구. 소아과, 1336-1346.
- 이일옥 (1998). 유아교육기관의 건강교육실태에 관한 연구. 아동간호학회지, 4(2), 255-264.
- 이자형 (1994). 고위험 신생아 어머니의 지각과 정서. 간호학회지, 24(4), 557-567.
- 심영숙, 서영미, 권인수 (1998). 유아 어머니의 자녀돌보기에 대한 교육 요구. 아동간호학회지, 4(2), 231-243.
- 이화자 등 (1994). 아동간호학 각론. 서울: 정담, 10-121.
- 조양자, 서용선, 정승교, 조영임 (1997). 아동 건강교육, 형설출판사.
- 최성희 (1998). 신생아 중화자실에 입원한 환아 어머니의 스트레스. 아동간호학회지, 4(1), 60-73.
- 한경자, 최명애, 강화자, 박승현, 김영미, 권원경, 안혜영 (1996). 외래 및 퇴원 환아 부모의 전화상담과 간호중재의 내용 분석. 대한간호학회지, 26(3), 515-530.
- 한경자 (1997). 영아어머니의 자녀 돌봄의 부

담감과 지지, 교육 및 상담 요구에 관한 조사 연구. 아동간호학회지, 3(2), 228-239.

한정석, 김동희 (1998). 어린이 화상사고 유형과 어머니의 예방, 태도, 지식에 대한 실태 조사. 아동간호학회지, 4(1), 97-104.

홍경자, 문영임, 백승남, 안채순, 이군자, 임혜경 (1990). 아동간호학. 서울 : 수문사.

Affonso, D. D. et al. (1992). Stressors reported by mothers of hospitalized premature infants. Neonatal network, 11(6), 63-70.

Jones, N. E. (1992). Prevention of Childhood injuries Part II : Recreational injuries. Pediatric Nursing, 18(6), 619-621.

Reinisch, E., Minear, Jr. (1978). Health of Preschool Children. John Wiley & Sons.

Sewell, K. H., Gaines, S. K. (1993). Developmental approach to childhood safety education. Pediatric Nursing, 19(5), 464-466.

Urbano, M. T. (1992). Preschool Children with Special Health Care Needs. Singular Publishing group. Inc.

- Abstract -

Key concept : Health Promotion of Children,
Parental Educational
Multimedia System

Development of the Parental
Educational Multimedia System for
Health Promotion of Children in
Chungnam Province

Yoo, Kyung Hee* · Lee, Hye Kyung**
Woo, Hee Kyoung*

The purpose of this study was to develop Parental Educational Multimedia System for Health Promotion of Children in Chungnam province.

This system includes education programs for information of diseases, prevention of disease,

and health promotion of children.

Computer language used in this study were html, OS used was Microsoft Windows NT Server 4.0, the graphic tool was Adobe Photoshop 5.5, and Webpage tool was Notepad.

The results of this study were show at internet "www. ggomalove.co.kr".

Finally, the author suggests that this system could be adequately applied to promoting children's health. Further this study contributes to designing an appropriate health promotion strategy for children.

* Assistant professor, Soonchunhyang University

** Pediatric Doctor, Soonchunhyang Chunan Hospital