

A Study of The Database System Design for The Ear Reflex Therapy Utilization

Hye-Myoung Choung*

*Professor, Dept. of Health Administration, Kimpo University, Gimpo, Korea

[Abstract]

In this paper, we propose an efficient dynamic workload balancing strategy which improves the performance of high-performance computing system. The key idea of this dynamic workload balancing strategy is to minimize execution time of each job and to maximize the system throughput by effectively using system resource such as CPU, memory. Also, this strategy dynamically allocates job by considering demanded memory size of executing job and workload status of each node. If an overload node occurs due to allocated job, the proposed scheme migrates job, executing in overload nodes, to another free nodes and reduces the waiting time and execution time of job by balancing workload of each node. Through simulation, we show that the proposed dynamic workload balancing strategy based on CPU, memory improves the performance of high-performance computing system compared to previous strategies.

▶ **Key words:** Database System, Education, Ear Reflex Therapy

[요 약]

귀 반사 요법은 귀가 인체의 각 계통들과 연계되어 있다. 이것을 기반으로 신체의 증상을 완화하는데 활용하고 있다. 또한 귀 반사 요법은 일반인이 자신의 건강 유지 및 건강 증진을 위하여도 활용할 수 있다. 따라서 본 연구는 이러한 귀 자극 요법 관련 data들을 데이터베이스 시스템으로 개발하여 교육에도 활용하고 시술에 따른 데이터들을 편리하게 관리 할 수 있도록 하였다. 본 시스템에 포함되는 내용으로는 기본 데이터로 귀 반사 요법에 관한 기초지식 즉 귀 반사 요법에 대한 설명, 반사 구, 건강 문제가 발생하는 신체 계통별 반사 구의 상응 위치에 대한 그림까지 포함되어 있고 시술을 할 경우에는 계속 시술을 위한 관리까지 포함되어 있다. 또한 기존 데이터에 대한 수정이 언제든지 가능하도록 하여 귀 반사 요법의 발전에 따라 업그레이드 하여 계속 활용 할 수 있도록 구성하였다. 이번 시스템은 인체 계통별 단순 반사 구의 상응 위치에 따른 data만을 활용하고 있지만 한방의 기맥과 연계하여 신체 건강의 균형과 관계된 부분도 연구하여 본 데이터베이스 시스템에 추가 한다면 지금보다 발전된 시스템으로 활용 할 것으로 기대된다.

▶ **주제어:** 데이터베이스 시스템, 교육, 귀 반사 요법

-
- First Author: Hye-Myoung Choung, Corresponding Author: Hye-Myoung Choung
 - *Hye-Myoung Choung (myoungchm@naver.com), Dept. of Health Administration, Kimpo University
 - Received: 2020. 01. 17, Revised: 2020. 03. 19, Accepted: 2020. 03. 19.

I. Introduction

1. Need for Research

우리 몸은 태어나는 순간부터 세포 분열을 시작해서 점점 성장한 뒤 그 역할을 수행하다가 세포의 역할 및 생명을 다하고 세포의 죽음을 맞이하게 된다. 이러한 과정에서 인간은 정상적인 세포 분열의 과정도 거치지만 비정상적인 세포의 분열 및 비정상적인 세포 증식 및 세포 사망에 이르게 된다. 비정상적인 세포의 분열 시에는 이상세포의 출현, 세포의 과다 분열, 세포 증식의 이상 등이 나타나며 이러한 현상이 나타날 때 우리 인간은 신체의 이상 및 질병을 경험하게 된다[1]. 몸에 이상 현상이 발생하면 우리는 어떠한 조치를 취하게 되는 데 그 조치를 취하는 방법에는 여러 가지가 존재한다. 이러한 조치들 중에서 응급 사항이 아니거나 약국이나 의료기관을 필요로 하지 않는 가벼운 증상이나 질병예방 및 평소애 최적의 컨디션을 유지하기 위하여 우리는 스스로 자신의 몸을 돌볼 필요가 있다. 이러한 방법 중에서 가장 부작용이 적고 스스로 처치 할 수 있는 대체요법 중에서 귀 자극 요법을 활용 할 수 있는데 이 귀 자극 요법을 활용하기 위해서는 전문가가 아니더라도 정확한 방법과 정확한 신체와 귀의 대응 위치를 알고 활용 할 수 있다면 가벼운 증상의 완화 및 질병예방, 건강 증진을 위하여 도움이 되리라고 생각한다.

또한 현재는 대부분의 보건의로 분야에서 컴퓨터를 활용하고 있다. 이러한 시대에 보건의로 정보 관련 분야를 교육하기 위한 부분도 컴퓨터를 활용하여 체계적인 교육 시스템을 갖추어야 할 필요성이 있다. 이의 실현을 위하여 데이터의 중복을 통제하고 데이터의 일관성을 유지하며 데이터의 통합 관리가 용이하고 데이터의 공유 이용이 가능하며 데이터의 보안유지, 데이터의 무결성 유지 및 독립성 문제 등의 장점을 가진 도구인 데이터베이스 시스템을 활용하여 관련 데이터의 저장과 체계적인 교육시스템을 만들어 활용하고자 한다[2].

따라서 본 연구에서는 데이터베이스 시스템을 이용하여 귀 자극 요법을 시행하기 위한 교육과 시술 받는 사람의 데이터를 보관하고 관리하여 스스로 활용하고자 하는 자 및 시술자에게 도움을 주고자 시스템을 개발하여 활용 하고자 한다.

2. Object Research

본 연구는 일반인들이 스스로 건강을 지키고 이를 유지 증진 할 수 있도록 도움을 주기 위하여 귀 자극 요법에 관한 데이터베이스 시스템을 구축하여 귀 자극 요법 교육과 시술에 도움을 주기 위하여 다음과 같은 구체적인 목적을 가진다.

1) 신체부위와 귀 반사 구의 상응 위치를 검색하여 활용할 수 있다.

2) 증상별 처치를 위한하여 귀를 자극을 위한 처방 위치를 바로 검색하여 활용할 수 있다.

3) 질병예방 및 건강증진을 위한 귀 반사 구의 활용방법을 검색하여 활용 할 수 있다.

4) 신체의 귀 반응구의 위치, 증상별 처치, 예방 및 증진을 위한 활용방법 등을 인쇄 및 복사하여 활용할 수 있다.

5) 귀 반사 요법을 받는 환자들의 관리를 위한 시술 데이터 관리에 활용 할 수 있다.

3. Ear Reflex Therapy

귀 자극 요법이란 인체의 축소판인 귀를 인체에 상응하는 반응 구역으로 나누어 그 반응점에 기통환을 점압하여 자극하는 것을 말하며 이는 세계보건기구 (WHO : World Health Organization)가 1990년 프랑스 리옹에서 열린 국제학술대회에서 91개 반사 구를 인정한 과학적으로 검증된 자연치유건강법의 하나로 장기는 물론 신경, 골격, 근육 등 우리 몸 전체에 작용하여 질병예방, 건강유지, 건강증진 및 삶의 질을 향상 시켜준다[3].

동양에서는 황제내경에서 귀를 치료에 이용한 기록을 찾을 수 있다. 황제내경에 의하면 몸에는 12경맥이 흐르고 12개의 경맥은 손과 발에서 시작하거나 끝나며 그 중간에는 몸통과 머리를 연결하여 순환 된다고 하였으며 귀에도 그 경맥의 일부가 흐르고 있는데 12개의 경맥 중에서 6개의 양과 관련된 경맥이 귀에 직접적으로 작용하거나 그 경맥의 가치를 통해서 작용하게 된다[4]고 하고 있다.

귀 자극 요법은 자연으로 치유하고자 하는 대체요법 중의 하나로 그 이론적 근거는 1913년 미국의 피츠제럴드가 반사학에 의한 “구역치료법”으로 시작하였고 1956년 프랑스의 폴 노지에는 귀의 각 부위는 인체의 장기, 기관, 조직들과 상응하며 귀는 인체의 축소판으로 자궁 내의 태아 모습과 같은 형상이라는 “태아역위지도”를 만들어 연구를 본격화 하였다[5].

우리나라는 1996년에 민간 이혈 요법 학회가 발족[5]되어 대체요법의 하나로 널리 활용되어 현재까지 보완대체요법 분야에서 널리 활용되고 있다.

그림 1은 폴 노지에는의 “태아역위지도”이다[5]. 그림에서 보면 인체의 모습이 거꾸로 된 상태로 귀와 매칭되어 있는 것을 확인 할 수가 있다.

본 논문의 구성은 2장 연구방법에서는 시스템 분석, 입출력 설계, 순서도, 데이터베이스 설계, 구현, 운영 및 평가 방법 등을 서술 하였고 3장 연구 결과에서는 개발된 시스템에 관하여 설명 하였으며 4장 평가에서는 테스트 한 사람들의

평가결과와 활용하고 있는 사례를 수록하였으며 5장 논의에서 기존의 연구 및 앞으로의 방향을 제시 하였다.

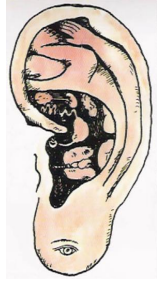


Fig. 1. Fetus Inversion Map

II. Preliminaries

본 연구는 데이터베이스 시스템 개발에 일반적으로 활용하고 있는 SDLC(System Development Life Cycle)[6,7]를 기반으로 진행하였다. SDLC란 소프트웨어라는 불가시적 상품을 개발하는데 있어 진행상황을 모니터하고 필요한 경우 설계변경 또는 프로젝트 종단의 조치를 취할 수 있도록 개발 과정을 단계화 하여 매 단계마다 산출되는 중간 산물을 점검 및 확인함으로써 성공적인 시스템을 개발하고자 하는 프로젝트 관리 기법이다[8].

귀 반사 요법의 데이터베이스화를 위하여 보건 의료인의 입장에서 쉽게 배우고 활용 할 수 있도록 기본적인 설명 및 그림을 활용하였고 귀 반사 요법의 이론 및 수집된 데이터들의 종류 및 데이터의 량을 고려하여 데이터베이스화 하기에 적합하고 활용하기 쉽도록 마이크로소프트사의 데이터베이스인 액세스를 선택하였다.

1. Analysis

데이터베이스 시스템을 개발하기 위하여 귀 자극 방법에 관한 기초 교육 내용 중에서 귀 자극 요법 기본 자료와 응용자료들을 데이터화하기 위한 부분을 선별하기 위하여 데이터베이스의 가능성, 타당성, 능률성 등을 고려하였고 그 다음에는 교육에 필요한 내용들의 범위 및 우선순위 등을 결정하였고 개선해야 할 부분 또는 표준화하기 위해서 필요한 부분을 보충하고 기초 데이터를 테이블화하기 위하여 필요한 작업들을 수행 하였다. 추가로 귀 자극 요법을 받는 환자들을 위한 개인 자료 관리를 위한 부분도 개발에 추가하여 간단한 시술 내용, 진행 내용 및 개선 내용도 관리 할 수 있도록 하였다.

2. Input Output Design

교육에 필요한 귀 자극 요법의 문서화된 자료들 중에서 데이터베이스화 작업에 필요한 결과물들이 어떠한 것들 인지를 먼저 정리 한 후 원하는 결과를 얻기 위하여 자료들의 성격 및 입력, 출력 양식들을 새로 만드는 작업도 진행 하였다.

입력 및 출력을 위한 내용 중에서 데이터베이스화 작업에 필요한 자료들을 정리하고 자료의 구조와 성격 및 입력 순서 등을 고려한 입력 설계를 하였다. 입력 및 출력 설계를 어떻게 하느냐에 따라 똑같은 자료 처리라도 그 과정이 달라지기 때문에 효율적인 처리 및 활용을 위해서 꼭 필요한 자료들과 자주 사용하는 자료 등을 고려하여 설계에 반영하였다. 입력 설계 시에는 출력으로 나오는 결과물 들을 고려하여야 하므로 입력 자료의 종류 및 형식들을 고려하여서 설계하였다. 또한 이 단계에서는 분석단계에서 도출된 자료들이 시스템 내에서 효율적으로 처리되도록 하여야 하므로 구체적인 흐름을 고려하여 입력 및 출력을 꼼꼼히 설계하였다.

이 단계에서는 분석 단계에서 도출된 범위를 데이터베이스시스템 내에서 효율적으로 처리하기 위하여 기본데이터 부분과, 증상 및 질환별 처치, 환자관리, 보고서 관리 부분으로 나누어 입력 및 출력 설계를 하였다.

3. Data Flow

앞에서 설계된 시스템을 구현하기 위하여 논리적인 절차와 흐름의 방향 및 처리방법 등을 그림으로 나타낸 설계도가 순서도이다[9]. 이 순서도는 시스템 분석 및 설계를 위한 절차를 대략적인 블록 다이어그램으로 그리는 것으로 작업의 처리 순서를 나타내며 작업처리 과정을 도식화 하여 본 귀 반사요법 시스템을 개발함에 있어서 과정을 잘 준수하여 자료의 처리에 소홀함이 없도록 하기 위하여 그림 2와 같은 절차를 준수하였다.

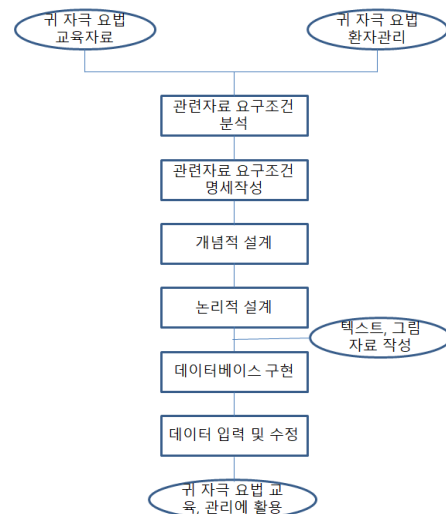


Fig. 2. Database Development Step

4. Data Implementation

개발절차를 정한 순서도에 따라 마이크로소프트사의 데이터베이스인 액세스를 이용하여 실제 프로그램을 작성하였다. 먼저 데이터베이스 툴을 이용하여 데이터베이스 시스템을 구축하기 위하여 이에 활용 할 기초 데이터들을 준비 하였다. 귀 자극 요법에서 사용하는 텍스트 자료 및 그림 자료들까지 사용 할 수 있도록 텍스트 파일들을 만들고 그림 파일 등을 카메라를 활용으로 준비하였다. 그리고 실제로 귀 자극요법의 교육 및 환자 관리를 위한 자료의 입력 및 출력을 효율적으로 하기 위하여 입력, 출력 화면 및 레포트 양식 등을 구현하였다.

5. Test and Debugging

테스트 및 디버깅 단계에서는 전 단계에서 구현된 데이터베이스 시스템에 잘못된 부분이 없는지 검사하는 작업이며 오류가 없는지를 평가하고 잘못된 부분을 수정한 후 교육 자료의 입력, 출력, 새로 시술받는 사람들의 모의 자료를 이용하여 자료의 흐름 등을 충분히 테스트하는 과정이다. 이러한 과정을 반복하여 테스트 및 오류 검색을 실시하였다.

6. Data Management and Evaluation

데이터 운영 및 평가 단계에서는 전 단계에서 데이터베이스의 테스트 및 오류를 검색 한 후 실제 처리 하고자 하는 자료를 입력 및 출력시켜 보면서 원래의 목적 즉 신체 부위와 귀 반사 구의 상응 위치를 검색하여 활용할 수 있는지, 증상별 처치를 위한 귀 자극을 위한 처방 위치를 바로 검색하여 활용할 수 있는지, 질병예방 및 건강증진을 위한 귀 반사 구의 활용방법을 검색하여 활용 할 수 있는지, 신체의 귀 반응구의 위치, 증상별 처치, 예방 및 증진을 위한 활용방법 등을 인쇄 및 복사하여 활용이 가능한 자료를 운영 및 평가 해 보았으며 실제로 귀 반사 요법을 받는 환자들의 관리를 위한 시술 데이터들의 관리에 잘 활용할 수 있는지도 운영 및 평가 해 보았다.

등을 고려하여 개발도구로는 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS : Relational Database Management System) 중에 보건의료 관련 데이터를 데이터베이스화[10]하여 사용하는데 많이 활용하고 있는 마이크로소프트사의 데이터베이스인 액세스를 이용하였으며 서로 연관이 있는 6개의 테이블로 설계하여 구현 하였으며 GUI(Graphic User Interface)환경을 적용한 화면으로 설계 하였으며 각 테이블의 데이터 생성, 추가, 삭제, 검색 등을 위하여 SQL(Structure Query Language)을 사용 하였다.

데이터베이스 구현의 편리를 위하여 Access에서 제공하는 테이블(Table), 쿼리(Query), 폼(Form), 보고서(Report), 매크로(Macro), 모듈(Module), 페이지(Page) 등의 오브젝트(Object) 들을 최대한 활용하여 구현하였다.

2. Database Analysis and Design

귀 자극 요법 활용에 필요한 데이터베이스 구현을 위한 분석 및 설계 단계에서는 다음의 조건들을 고려하였다.

- 사용자가 쉽게 귀 자극 이론 및 시술법을 접할 수 있도록 기본적인 수준의 용어를 선별하고 이를 활용할 수 있는 요구 조건으로 분석 및 설계 하였다.
 - 설계 단계에서는 데이터베이스의 텍스트 데이터 뿐만 아니라 이미지 및 동영상 데이터를 직접 저장하여 사용자 하여금 시각적인 부분 뿐만 아니라 시술과정을 직접 볼 수 있도록 제공된 그림 자료를 중심으로 하여 분석 및 설계 하였다.
 - 추후 귀 자극 요법 시술자의 환자 관리를 위한 데이터의 확장을 염두에 두고 데이터베이스의 테이블들을 면밀히 분석 및 설계 하였다.
 - 위의 처리들을 가장 효율적으로 처리할 수 있도록 테이블을 설계하고 기본 키(Primary Key)와 외래 키(Foreign Key) 그리고 속성(Attributes)들을 정의 하였다.
- 실제 시스템 설계부분에서 도출된 시스템 기능에 대한 데이터의 흐름도는 그림 3과 같다.

III. The Proposed Scheme

1. Database Summary

교육과 검색을 목적으로 사용하기 위하여 먼저 사용자 및 교육생들이 교육 시 또는 시술 시 정확하고 신속하게 활용하며 먼저 시술자들 자신이 시술한 반사 구를 기록해 두고 차 후에는 증상환화 등의 효과를 기록하고 다음 시술에 참고하며 환자들의 지속적인 관리를 위하여 데이터의 량, 편리성

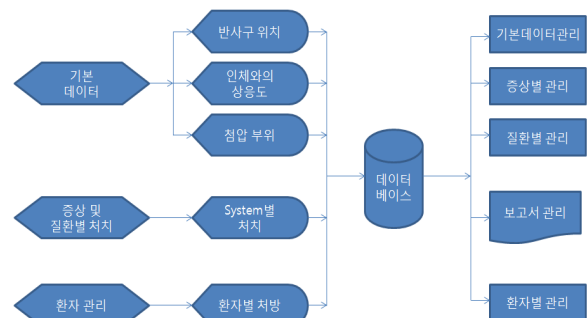


Fig. 3. Data Flow of System

본 귀 반사 요법 활용을 위한 데이터베이스 시스템은 사용자들이 귀 반사 요법을 쉽게 접근하여 활용 할 수 있도록 기본적인 반사 구에 관한 데이터들도 포함하였고 귀 검진을 위한 데이터, 증상별 반사 구와 관련된 데이터들도 포함하기 위한 목적이 있으므로 이 목적도 해결이 가능하도록 하는 테이블들로 구성 하였다.

따라서 본 시스템을 구성하는 기본적인 데이터 테이블은 귀표면 해부명칭, 반사 구의 위치, 증상별 반사 구, 계통관리, 귀 검진, 환자관리 테이블로 6개로 되어있고 각 테이블의 필드와 데이터 형식은 각 필드의 특성에 따라 일련번호, 텍스트, OLE개체 등을 사용하여 그림 4와 같이 구성하였다.

귀 표면 해부명칭 테이블은 귀에 배정된 각 부분의 해부 명칭 코드, 해부 명칭, 위치에 관한 설명, 위치를 나타내는 그림, 인체의 상응 부위에 관한 정보로 구성 하였고 반사 구의 위치 테이블은 반사 구 코드, 반사 구의 위치, 반사 구의 위치 그림, 해부 명칭 코드, 신체 각 계통별 증상 등으로 구성 하였고, 증상별 반사 구 테이블은 증상코드, 증상 명칭, 증상 설명, 계통 코드, 반사 구 코드, 해부 명칭 코드, 상응 반사 구, 반사 구 위치 그림으로 구성 하였고 계통관리 테이블은 계통 코드, 계통 명칭, 공통 반사 구, 특정 병에 관한 특별 반사 구 등으로 구성하였고 환자 관리 테이블은 환자 코드, 환자 이름, 환자 연락처, 귀 검진 사항, 시술일자, 증상 코드, 해부 명칭 코드, 반사 구 코드로 구성하였고 귀 검진 테이블은 해부 명칭 코드, 형태, 컬러, 관련 설명, 관련 증상으로 구성하였다.

구분	필드 이름	데이터 형식	
귀표면해부명칭	해부명칭코드	텍스트	
	해부명칭	텍스트	
	위치설명	텍스트	
	위치그림	OLE 개체	
	인체상응관계	텍스트	
증상별반사구	증상코드	텍스트	
	증상명칭	텍스트	
	증상설명	텍스트	
	계통코드	텍스트	
	반사구코드	텍스트	
	해부명칭코드	텍스트	
	상응반사구	텍스트	
	반사구위치	OLE 개체	
	반사구위치	반사구코드	텍스트
		반사구명칭	텍스트
반사구위치		텍스트	
반사구위치그림		OLE 개체	
해부명칭코드		텍스트	
소화기계증상		텍스트	
호흡기계증상		텍스트	
심혈관계증상		텍스트	
뇌신경계증상		텍스트	
비뇨생식기계		텍스트	
환자관리	환자코드	텍스트	
	환자이름	텍스트	
	환자나이	텍스트	
	환자연락처	텍스트	
	귀검진사항	텍스트	
	시술일자	텍스트	
	증상코드	텍스트	
	해부명칭코드	텍스트	
	반사구코드	텍스트	
	귀검진	일련 번호	일련번호
해부명칭코드		텍스트	
형태		텍스트	
컬러		텍스트	
관련 설명		텍스트	

Fig. 4. Table List & Field

또한 분석 단계에서 데이터들이 서로 관련되어 있는 자료들의 중복을 최소화하고 데이터들의 관계를 분석하고

표현하기 위한 도구로는 ERD(Entry Relationship Diagram)를 활용하여 데이터들의 관계를 그려가면서 표현하고 정의 하였다. 다음의 그림 5는 반사 구의 위치 관리 부분과 증상별 처치 부분을 연계하기 위한 ERD이다. 증상별 처치 엔티티에서 기본 명칭 속성을 알고 상응명칭 속성을 이용하여 그와 조인되는 반사 구의 위치관리 엔티티에서 명칭 속성을 매칭시켜 반사 구의 위치를 나타내는 위치그림을 불러내어 확인할 수 있으며 불러온 그림을 보면서 정확한 위치에 귀 자극 요법을 수행하기 위하여 두 엔티티사이의 관계를 형성하였다[11].

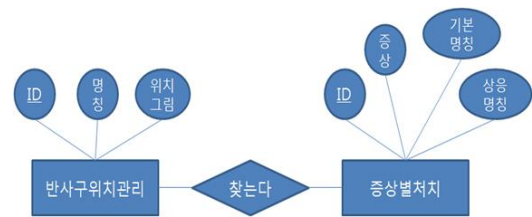


Fig. 5. ERD

또한 6개의 테이블들이 또 다른 테이블들과 어떻게 외래 키로 연계되었는지 나타내는 관계는 그림 6과 같다.

먼저 귀 표면 해부 명칭 테이블은 반사 구 위치 테이블의 해부 명칭 코드, 환자 테이블의 해부 명칭 코드, 귀 검진 테이블의 해부 명칭 코드와 연결하여 데이터를 가져오기 위하여 외래 키 관계를 형성 하였고, 증상별 반사 구 테이블은 반사 구 위치 테이블의 반사 구 코드, 계통관리의 공통 반사 구, 특별 반사 구 환자 테이블의 증상 코드와 연계하여 데이터를 참조하기 위하여 외래 키 관계를 형성 하였으며 환자 관리 테이블은 귀 표면 해부 명칭 테이블의 해부 명칭 코드, 증상별 반사 구의 증상 코드, 반사 구 위치 테이블의 반사 구 코드와 연계하여 데이터를 가져오기 위하여 외래 키 관계를 형성 하였다.

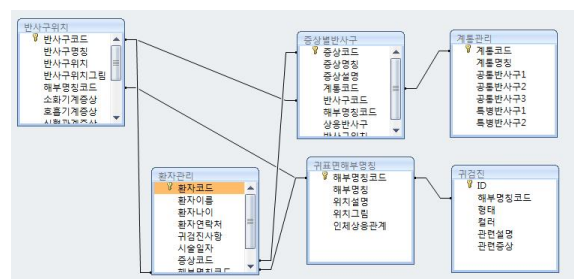


Fig. 6. Relation of Tables

본 시스템의 논리적 구조는 귀 반사 요법의 기본 데이터 관리, 증상별 처치 관리, 환자 관리, 보고서 관리 등으로 나

누어 관리 할 수 있도록 그림 7과 같은 구조로 되어있다.

구체적으로 귀 반사 관리 시스템은 다음과 같이 구성 되었다.

기본 데이터 관리 부분에서는 귀 표면의 해부 명칭과 인체와의 상응부분을 입력 및 출력 할 수 있도록 하였고 침압 및 적용 등에서는 시술과 관련된 그림 정보 등을 화면으로 보이도록 하였으며 증상별 처치 관리 부분에서는 소화기계, 호흡기계, 심혈관계, 뇌 신경계, 비노 생식기계, 근골격계, 내분비계, 감각계, 피부미용계 등 인체 각 시스템별 증상에 따른 처치 즉 침압 부위 등에 관한 데이터를 입력 및 출력이 가능하도록 하였으며 환자 관리에서는 환자의 기본 데이터와 시술에 따른 데이터를 관리 할 수 있도록 하였고 보고서 관리에서는 귀 반사에 관한 기본 자료, 인체와의 상응 관계도, 환자별 증상별 보고서 및 침압 보고서 등이 출력 되도록 구성 하였다.



Fig. 7. Structure of System

3. Database Implementation

시스템 설계를 바탕으로 기본데이터 관리, 증상별 처치 관리, 환자 관리, 보고서 관리 등 네 부분으로 나누어 데이터를 관리하고 활용하도록 구현하였다. 그림 8은 기본 데이터 관리를 위한 화면이다. 해부 명칭 코드, 반사 구 코드, 증상 코드는 우리 몸 자연치유 연구센터[5]에서 분류한 방식을 그대로 적용한 코드를 형성하여 활용하였고 반사 구 위치 및 침압 부위 등도 우리 몸 자연치유 연구센터의 방식을 그대로 적용하였다.



Fig. 8. Basic Display & Data Management

다음의 그림 9는 한 환자의 시술관리 보고서의 일부이다, 실제로 환자들의 시술 후 환자 코드, 환자 이름, 환자 연락처 및 시술 내역을 관리하여 계속 시술 및 환자의 추후 관찰에 활용이 가능하도록 구현하였다.

환자 코드	환자 이름	환자 나이	환자연락처	시술일자
20190303	정지은	20	0107777777	20190303
귀검진사항	증상코드	해부명칭코드	반사구코드	
소화불량	DIGES	AH09	HEZ01	

Fig. 9. Sample of Patient's Report

4. Database Test

본 데이터베이스 시스템에 대한 평가는 전문가 집단은 아니지만 귀 반사요법을 인지하고 있는 K 대학 2학년에 재학 중인 학생 30명을 상대로 시스템 사용에 대한 만족도를 간단하게 평가 해보도록 한 후 다음의 그림 10과 같은 결과를 얻었다.

시스템 구성에 대한 만족도는 조사 대상자들이 시스템을 편리하게 활용할 수 있느냐 하는 질문이었으며 이에 대한 조사 결과 “잘 되었다” 이상이 73%로 나타나서 본 데이터베이스시스템 구성은 귀 반사 요법에 잘 활용 할 수 있게 개발 되었다고 판단되며 검색에 대한 만족도는 반사 구의 위치에 대한 정보, 증상별 시술 시에 도움이 되는 지 등에 관한 내용을 조사한 것으로 “잘 되었다” 이상이 40%, “보통이다”가 33%로 비교적 잘 되었다고 판단되며 본 데이터베이스 시스템이 본인이나 이 시스템을 사용하는 다른 사용자들이 건강유지, 건강 증진 등 건강 관리에 잘 활용 할 수 있겠는가 하는 질문에는 “잘 되었다” 이상이 60%로 나타났다. 따라서 본 데이터베이스 시스템은 귀 반사 요법을 활용하는데 도움이 되는 시스템으로 판단되었다.

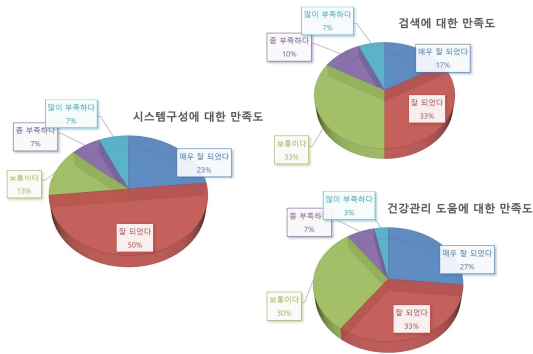


Fig. 10. Findings on inquiry

본 시스템의 추가적인 평가 및 검증을 위하여 자원봉사에 이 시스템을 활용하고 있는 K대학 L겸임교수의 활용 사례를 보면 두통이 심한 학생의 경우 시술을 위하여 그림 11 왼쪽의 [증상별 반사구의 위치]에서 해당 위치를 쉽게 파악할 수 있고 그림 11 오른쪽의 [환자관리(그림)] 화면에서처럼 해당 환자의 시술 위치를 표시하여 저장할 수 있기 때문에 지속적인 환자관리가 가능하도록 되어서 동일 환자가 여러 번 같은 건강문제로 시술 받을 수 있도록 데이터를 저장할 수 있는 시스템으로 되어있어서 편리하게 잘 활용할 수 있다는 결과를 받았다.



Fig. 11. Patient management

IV. Conclusions

본 데이터베이스 시스템은 건강한 사람 뿐 만 아니라 건강하지 못한 사람들이 평소에 자신의 건강관리에 쉽고 빠르게 귀 반사 요법을 활용 할 수도 있고 새롭게 건강에 문제가 발생 할 경우에도 스스로 활용할 수 있는 보완대체요법 중의 하나인 귀 반사 요법을 시술하는데 도움이 되는 교육과 시술에 따른 계속관리를 위해 활용하고자 하는 것이다.

따라서 본 시스템에 포함되는 내용으로는 기본 데이터로 귀 반사 요법에 관한 기초지식 즉 귀 반사 요법에 대한 설명, 반사 구, 건강 문제가 발생하는 신체 계통별 반사 구의 상응 위치에 대한 그림까지 포함되어 있고 시술을 할 경우에는 계속 시술을 위한 관리까지 포함되어 있다. 또한 기존 데이터에 대한 수정이 언제든지 가능하도록 하여 귀 반사 요법의 발전에 따라 업그레이드 하여 계속 활용 할 수 있도록 구성하였다. 이번 시스템은 인체 계통별 단순 반사 구의 상응 위치에 따른 데이터만을 활용하고 있지만 한방의 기맥과 연계하여 신체 건강의 균형과 관계된 부분도 연구하여 본 데이터베이스 시스템에 추가 한다면 지금보다 발전된 시스템으로 활용 할 것으로 기대된다.

본 연구는 기존의 귀 반사 요법의 효능이나 활용과 관련된 연구와는 달리 귀 반사 요법의 교육 및 활용을 위한 데이터베이스 시스템을 개발한 것으로 좀 다른 성격의 연구이다. 그러므로 정보화 된 데이터를 빠르고 쉽게 교육이 가능하고 원하는 반사 구들을 정확하게 검색하여 활용 할 수 있도록 하였으며 개인별 시술 정보를 계속 관리 할 수 있도록 날짜별 내역을 가지고 있어 효능의 변화 및 추후 활용도 가능하게 된 것이 특징이다.

기존의 보완대체요법 관련한 데이터베이스 구축 및 사용 현황의 예는 거의 찾아 볼 수 없었는데 그 이유는 해당 보완대체요법을 수행 해 줄 수 있는 전문가는 전문적인 교육을 따로 받아야 하고 전문교육을 받은 전문가가 시술해 주어야 하는 반면 이 연구에서의 귀 반사 요법 데이터베이스는 일반인도 쉽게 시술위치를 확인하여 시술 할 수 있고 부작용 또한 없어서 위험하지 않으며 스스로를 관리하는데 도움이 될 수 있다. 또한 기존의 다른 사례들과 차별화 하기 위하여 귀 자극 요법 등 보완대체요법 관련 전문 시술가와 데이터 관리 전문가들의 연계성 부족은 앞으로 개선해 나가야 할 부분이다.

앞으로 본 연구에서 개발된 데이터를 활용하여 앱 프로그램으로도 개발 한다면 지금 시대에 편리하게 활용 할 수 있을 뿐 만 아니라 사용자수 또한 증가할 것으로 기대된다.

ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by Kimpo Univ. Research Grant.

REFERENCES

- [1] S. G. Park Etc, Basic Pathology, JungMunGak, 2012.
- [2] J. S. Kim, Hangeul Access 2010, 21Centuryrsa, 2013.
- [3] S. J. kim, J. S. Kim, J. O. Lee, H. S. Lee, H. M. Choung, “ A Practice of Ear Reflex-zone Therapy”, Woorimom Institute of Natural Healing Therapy, 2008.
- [4] Jung Young So, “Ear Reflex How to Maintain Personal Health”, Jinlitamgu. 2005.
- [5] Sung Joo Kim, Jung Suk Kim, Jae On Lee, Hye Sook Lee, Mye Myoung Choung, “A Practice of Ear Reflex Zone Therapy”, Woorimom Jayunchiryo Research Center, 2008.
- [6] Harris, D., “System Analysis and Design : A Project Approsce”, Boston : The Dryden press, pp.80-100, 1998.
- [7] Yourdon, E., “Mordern Structured analysis”, New jersey, Prentice Hall, 1988.
- [8] Yung Hwan Lee & Song Soon Park, “System Analysis and Design”, Seoul, Bubyoungsa press, 1998.
- [9] Meiler, P. J., “The Practical Guide to Structured System Design”, Yourdon Press, 1980.
- [10] Ok youl Yang, “Fundamental Medical Database Processing with Access2010“, Academia, 2014.
- [11] Hye myoung Choung, “ Database Utilization for Ear Reflex Education”, KSCI Conference, 2015.

Authors



Hye-Myoung Choung received the B.S degree Science of Nursing from Korea University Korea, in 1985, M.S. and Ph.D. degrees in Computer Science from Soong Sil University, Korea, in 1995 and 2002, respectively.

Dr. Choung is currently a Professor in the Department of Health Administration, Kimpo University. She is interested in complementary and alternative medicine, health care information , and database management System.