

한의학 용어 관리 시스템 구축 연구

이병욱¹⁾ · 엄동명^{2),3)} *

¹⁾부산대학교 한의학전문대학원 인문사회학부, ²⁾원광대학교 한의과대학 원전학교실,
³⁾원광대학교 한국전통의학연구소

The Study on the Establishment of Management System for Traditional Korean Medicine Terms

Byung Wook Lee¹⁾ & Dong Myung Eom^{2),3)} *

¹⁾Division of Humanities and Social Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University

²⁾Division of Oriental Medical Classics, College of Oriental Medicine, Wonkwang University

³⁾Research Center of Traditional Korean Medicine, Wonkwang University

Abstract

Background: Currently, ontology research has led the trend of technical development in medical informatics area. For Korean medicine, the reference terminology should be developed to facilitate the ontology research.

Objective: This research aimed to design the management system for traditional Korean medical terms.

Method: We built the internet-based system in which multi-users work simultaneously by using the relational database system(SQL Server2005) and visual studio 2005.

Result: By this system, researchers can collect, refine, and inspect Korean medicine terms efficiently, and the terms can be transcribed into synonym, Korean, Chinese, and simplified Chinese. It enables the terms be input into the system accurately and managed by its classification.

Conclusion: We developed the concept groups and its hierarchy system for Korean medicine terms which provides the basis for ontology system.

· 접수: 2009년 8월 10일 · 수정접수: 2009년 8월 25일 · 채택: 2009년 8월 26일

* 교신저자: 엄동명, 원광대학교 한의과대학 원전학교실

Tel : 063-850-6941, Fax : 063-851-6941, E-mail : haksan@wku.ac.kr

Key words : Traditional Korean Medicine Terms, Terminology, relational database

I. 서론

IT 기술을 이용한 정보화는 세계적인 추세이며, 현재의 세계 정보화 기술 수준은 Semantic Web이라는 표준과 기술을 개발하여 정보의 탐색과 意思決定이 인간이 아닌 컴퓨터가 할 수 있도록 하는 단계에 이르렀다. 그 중 온톨로지는 기계와 인간 사이에 명확한 공통의 의미를 제공하여 상호 이해의 기반을 형성하고, 또한 추론을 제공함으로써 정확한 지식표현과 처리 방법을 제공한다¹⁾. 정보기술의 적용대상이 되는 여러 학문 및 산업분야 중에서 특히 의료분야는 정보의 양과 복잡성 면에서 가장 높은 수준의 정보관리 기술이 필요하다. 때문에 Semantic Web을 구현하는 핵심기술인 온톨로지(Ontology) 연구의 수많은 성과들이 의료분야를 중심으로 이루어지고 있다²⁾.

한의학 분야의 정보화 연구는 한의학 연구의 객관성을 부여하고 체계적인 연구기반을 마련하는 방법의 하나로 여겨지고 있기 때문에 최근 한의학 관련 정보화 연구에도 반영되어 온톨로지 기술을 이용한 한의학 정보화 연구가 진행되었다^{3), 4), 5), 6), 7)}. 그런데 온톨로지는 개념(Concepts), 관계(Relations), 개념의 계층(Concept Hierarchy), 관계를 통한 개념과 개념의 연결로서의 함수(Function), 公理(Axioms) 등 다섯 가지로 구성되어 있다.¹⁾ 때문에 한의학 온톨로지를 구축하기 위해서는 한의학에서 사용되는 어휘의 해석과 의미의 한계를 정하는 것이 중요하며, 이를 위해서는 한의학용어의 표준화가 기반이 되어야 한다. 물론 한의학 온톨로지를 구축하는 가운데 온톨로지 구축 도

구를 활용하여 용어표준화의 과정을 거칠 수도 있다. 그러나 온톨로지가 많은 장점들을 제공해주지만, 그 동안 많은 분야에서 온톨로지를 구축하는데 어려움을 가져왔던 이유는 도메인의 지식을 어떠한 형태로 모델링할 것인지에 대한 측면뿐 아니라, 기본적으로 대용량의 데이터를 온톨로지화 하는데 문제가 있었기 때문이다³⁾. 또한 대용량의 데이터를 관리할 수 있다고 하더라도 수 많은 한의학 용어를 표준화하고 개념을 정의하는 일은 몇몇 개인이 할 수 없는 일이다.

기존의 한의학용어 관리는 대부분 사전 편찬이나 용어집 발간 형식을 통해 이루어졌으며, 최근 들어 보건의료정보 표준화 연구를 통하여 관계형 DB 형태의 연구도 진행되고 있다. 현재는 앞서서 정리된 용어에 대하여 관계형 DB를 이용한 형태의 결과물로 모두 전환되어 관리되고 있다. 그러나 용어의 수집 및 관리의 단계를 고려하면 여전히 HWP, MSword, Excel, Access 등을 활용하여 개별적으로 작업을 수행하여 총괄자가 파일을 합치는 형태로 작업이 이루어진다. 이러한 방법은 최종 총괄자 한 사람의 능력에 의존하여 용어를 관리하기 때문에, 용어 전체를 총괄적으로 관리하거나 지속적으로 용어를 관리하기 어렵다는 문제점이 있다.

이와 같은 문제점을 보완하는 동시에 여러 연구자들이 기존에 입력된 정보들을 활용하여 쉽고 빠르게 용어를 수집하고, 용어간의 관계를 효율적으로 설정할 수 있는 웹기반의 용어관리 시스템 구축을 고려하게 되었다. 본 연구에서는 용어수집 및 관리의 편의성을 꾀하면서 한의학 온톨로지 기반구축이라는 목적에 적합한 용어관리 시스템을 설계하고 구축하는 연구를

진행하여 다음과 같은 결과를 보고하는 바이다.

II. 본 론

본 시스템은 인터넷을 기반으로 다수의 용어수집자와 관리자가 용어시스템에 접속하여 동시에 한의학용어에 대한 개념을 확정하여 한의학 온톨로지 구축에 필요한 한의학 용어 개념 테이블을 구축하고자 연구하였다. 그 과정에서 용어의 개념 관리, 분류체계 관리, 사용자 관리 기능이 필요 했고 그 필요성에 따라 DB의 테이블 구조를 설계하여 반영하였다. 본 시스템 구축을 위하여 사용한 하드웨어 및 소프트웨어 사양은 다음과 같다.

Server: 삼성 SmartServer ZSS108-M
 CPU: Intel Xeon X3220 2.4GHz
 Ram: 1GB

OS: Microsoft Windows Server 2003 Small Business Edition

DB: Microsoft SQL Server 2005

웹저작도구: Microsoft Visual Studio2005

1. 용어관리 시스템 DB 설계

1) 개념중심 용어관리

한의학 용어의 개념을 확정하고 개념을 중심으로 용어를 관리하기 위해서는 엑셀의 단일 시트와 같은 형태로 자료를 관리할 수 없다. 이에 목적에 맞게 관계형 데이터베이스를 활용하여 테이블 구조를 설계해야 한다. 테이블은 용어의 表記를 담당하는 테이블, 용어의 개념을 담당하는 테이블, 용어 입력내용을 검수하는 테이블이 필요하다. 다음은 개념을 중심으로 용어를 관리하기 위하여 필요한 테이블들의 구조에 관한 설명이다.

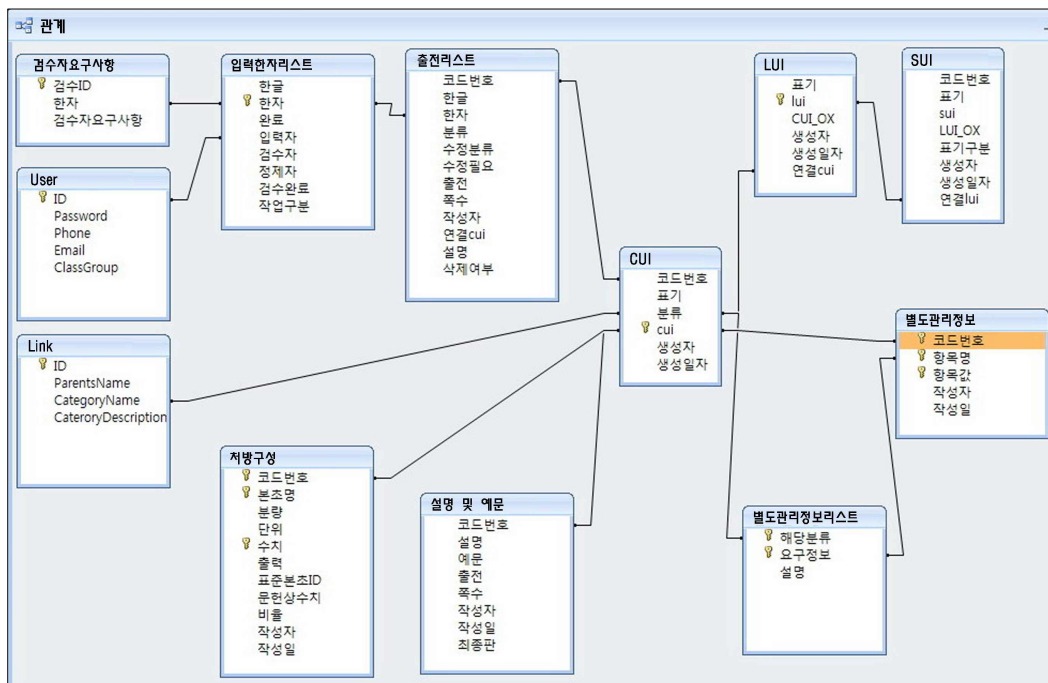


그림 1 . 용어관리시스템의 테이블간의 관계

(1) 용어 표기 관리

① CUI 테이블

하나의 개념에 하나의 ID를 부여하기 위한 테이블로써 용어관리 시스템의 가장 중요한 부분이다. 본 테이블에서 부여한 개념에 대한 ID인 cui 코드를 통하여 개념의 설명, 동의어 처리, 분류관리, 분류에 따른 필수 입력사항 등의 모든 관리가 이루어진다. 테이블의 필드 구성은 다음과 같다.

- 코드번호: 용어리스트 수집시 작성된 코드 번호. 출진 정보를 확인할 때 사용됨.
- 표기: 한의학용어의 대표개념의 표기
- 분류: 한의학용어의 분류
- cui: cui 코드번호 일련번호로 자동으로 부여됨.
- 생성자: cui 코드 생성자
- 생성일자: 최초의 CUI 개념 선정 일자

② LUI 테이블

한의학 용어의 동의어를 관리하는 테이블이다. 甘草를 예로 들면, 甘草라는 표준명칭에 대한 동의어 목록인 甘草, 蜜草, 國老, 牀草가 테이블의 ‘표기’ 필드에 입력된다. 테이블 구성은 다음과 같다.

- 표기: 한의학용어의 대표개념의 표제어를 포함한 동의어들의 표준 표기
- lui: lui 코드. 일련번호로 자동으로 부여됨.
- CUI_OX: CUI의 대표 표제어 여부를 나타냄. yes 값을 가진 lui 테이블의 표기가 cui의 표기로 사용됨.
- 생성자: lui 코드 생성자
- 생성일자: 최초 생성된 날짜값
- 연결cui: CUI 테이블의 cui 코드와 연결하는 필드

③ SUI 테이블

한의학 용어의 표기에 관한 내용이 입력되는

테이블로 표준 용어에 대한 여러 동의어들에 대한 다양한 표기법(Spelling)이 ‘표기’ 필드에 입력된다. 예를 들면, 甘草, 蜜草, 國老, 牀草라는 동의어에 대하여 甘草, 蜜草, 國老, 牀草, 감초, 밀초, 국로, 국노, 침초, 國老(간체) 등이 입력된다. 테이블의 필드 구성은 다음과 같다.

- 표기: 감초, 甘草, 국노, 국로, 國老 등의 문자열로 대표개념의 여러 동의어들에 대한 다양한 표기.
- sui: sui 코드. 일련번호로 자동으로 부여됨.
- LUI_OX: LUI의 대표 표제어 여부를 나타냄. yes 값을 가진 sui 테이블의 표기가 lui의 표기로 사용됨.
- 표기구분: 한글0, 한자1, 간체2, 비표준9
- 생성자: SUI 코드 생성자
- 생성일자: SUI 표기를 최초로 생성한 날짜
- 연결lui: LUI 테이블의 lui와 연결

④ 입력한자리스트 테이블

용어목록을 미리 추출하고 표제어 선정, 정의입력 등의 작업을 하는 경우에 작업의 분배를 위하여 만들었다. 테이블의 필드 구성은 다음과 같다.

- 한글: 용어의 한글표기
- 한자: 용어의 한자표기(없으면 한글)로 용어목록을 미리 추출하고 표제어 선정, 정의입력 등의 작업을 하는 경우에 작업의 분배를 위하여 만들었다.
- 완료: 용어정보를 입력하는 사람의 작업완료 여부를 판단하는 필드
- 입력자: 용어의 내용을 입력할 입력자
- 정제자: 수집된 한자리스트에 대하여 삭제 여부 등의 내용을 관리하고 검수자의 검수 이후 용어의 분류 등의 결정을 할 사람
- 검수자: 용어 입력자들의 입력내용의 확인 및 수정보완을 담당할 사람

- 검수완료: 검수자의 내용 검수확인 필드
- ID: 한자리스트의 일련번호

⑤ 용어표기 리스트 테이블

문헌에서 수집한 용어 리스트 중에서 서술어에 해당되는 내용을 제외한 출전리스트 테이블의 필드 구성은 다음과 같다.

- 코드번호: 용어 리스트 추출시 부여한 코드번호
- 한글: 용어의 한글표기
- 한자: 용어의 한자표기(없으면 한글)
- 수정분류: 용어 리스트 추출시 부여한 임시분류로 해당분류에 대한 구속성은 없음
- 출전: 용어추출시 사용된 문헌명
- 쪽수: 문헌의 페이지
- 작성자: 리스트 생성자
- 연결cui: 용어가 표제어의 이명(동의어)인 경우 표제어 cui code
- 삭제여부: 용어수집과정에서 동일의미의 동일표현이 존재하는 경우 삭제 표기
- 일련번호: 용어표기에 대한 일련번호

(2) 용어 개념 관리

① 처방구성 테이블

방제 용어인 경우, 방제의 개념을 확정하기 위하여 반드시 필요한 정보인 본초구성에 관련된 내용을 입력하는 테이블이다. 테이블의 필드 구성은 다음과 같다.

- cui_code: 방제의 cui code
- 본초명: 방제를 구성하는 본초명
- 분량: 방제를 구성하는 본초 분량에 해당하는 숫자 정보
- 단위: 방제의 본초구성의 도량형 단위
- 수치: 방제를 구성하는 본초의 수치 정보를 나타내는 필드
- 작성자: 방제 구성 정보를 입력한 사람
- 작성일: 방제 구성 정보를 입력한 날짜

- GusungID: 방제를 구성하는 본초구성 정보에 대한 일련번호

② 용어의 설명 및 예문 테이블

cui 코드에 부여되는 설명문과 대표 표기에 대한 예문 정보를 기록하는 테이블이다. 테이블의 필드 구성은 다음과 같다.

- cui_code: 해당 CUI 코드 번호
- 설명: 용어에 관한 설명
- 예문: 용어의 실제 사용례
- 출전: 용어를 추출한 문헌명
- 쪽수: 예문이 기록된 문헌의 페이지
- 작성자: 설명 및 예문 생성자
- 작성일: 작성일
- 최종판: 개념 설명 정보의 최신 수정분 여부를 알려주는 필드
- 설명코드: 설명정보에 대한 일련번호

③ 별도관리정보 테이블

cui의 설명 중 한의학 용어로부터 온톨로지에 활용할 수 있는 정보를 추출하기 위하여 별도로 입력이 필요한 내용을 입력하는 테이블이다. 테이블의 필드 구성은 다음과 같다.

- cui: cui 코드 번호
- 항목명: 입력항목(효능, 증상 등)
- 항목값: 분류에 따른 효능, 증상 등의 필수 항목값
- 작성자: 용어 개념에 대한 별도정보를 작성한 사람
- 작성일: 용어 개념에 대한 별도정보를 작성한 날짜
- 일련번호: 용어 개념의 별도관리 정보에 대한 일련번호

(3) 용어 검수 관리

① 검수자요구사항 테이블

입력한자리스트 테이블의 '한자' 필드에 중

속되어 '입력한자리스트'를 바탕으로 수집된 용어에 대한 검수자의 의견을 입력자에게 제시하여 수정하도록 하는 테이블이다. 테이블의 필드 구성은 다음과 같다.

- 한자: 입력한자리스트 테이블의 한자 필드와 1: N 관계로 연결된다.
- 검수자요구사항: 입력한자리스트의 한자필드에 대하여 검수자의 검수 의견을 입력하는 필드.
- 검수id: 해당용어의 입력자에 대한 검수자 요구사항 테이블의 ID(일련번호)

2) 용어분류 체계 관리기능

한의학 용어는 분류에 따라 개념을 설명하는데 있어서 필수적으로 언급해야할 내용이 있으며, 개념에 따라 다른 용어들과의 관계 또한 달라진다. 때문에 용어분류를 통하여 개념 정의에 필수적인 내용을 관리할 수 있도록 테이블을 구성하였다. 용어분류 체계 관리를 위하여 아래와 같은 테이블을 작성하였다.

(1) 별도관리정보리스트 테이블

한의학 용어의 cui 분류에 따라 별도로 관리해야하는 항목을 입력한 테이블이다. 테이블의 필드 구성은 다음과 같다.

- 해당분류: cui의 분류
- 요구정보: 분류에 따른 별도 입력 항목
- 설명: 요구정보에 대한 설명
- 분류ID: 분류별 별도관리 항목에 대한 ID (일련번호)

(2) Link 테이블

용어의 분류체계는 용어관리 시스템의 특징을 가장 잘 반영하며, 용어 시스템의 목적에 따라 서로 다른 분류를 가지게 된다. 그리고

용어관리 시스템이 완성되기 이전에는 용어의 분류체계가 상당히 유연하게 변화할 수 있어야 한다. 이러한 유연한 분류변화에 대응하기 위한 테이블 구성을 위하여 다음과 같은 필드 구성으로 Link 테이블을 구성하였다.

- ParentsName: 해당용어의 상위 분류 명칭
- CategoryName: 해당 용어의 분류 명칭
- CategoryDescription: 해당 분류에 대한 설명
- id: 해당 분류의 ID(일련번호)

3) 권한별 사용자 환경 제공

(1) User 테이블

용어관리 시스템은 다수의 사람들이 각자의 역할에 따른 서로 다른 권한 설정이 필요하고, 결과물에 대한 이력 추적을 위하여 작업자 확인을 위한 기능이 필요하다. 이에 User 테이블을 다음과 같은 필드 구성으로 구성하였다.

- ID: 시스템 사용자의 ID
- Password: 시스템 사용자 인증을 위한 암호
- Phone: 시스템 사용자의 전화 연락처
- Email: 시스템 사용자의 이메일 주소
- ClassGroup: 시스템 사용자의 권한 등급

표 1. 한의학 용어관리 시스템의 테이블 구조

테이블명	열이름	데이터형식	Null 허용
CUI	코드번호	nvarchar(10)	No
	표기	nvarchar(20)	No
	분류	nvarchar(50)	No
	cui	int	No
	생성자	nvarchar(4)	No
	생성일자	datetime	No
	작업구분	nvarchar(20)	No
	UMLS분류	nvarchar(50)	No

테이블명	열이름	데이터형식	Null 허용
LUI	표기	nvarchar(20)	No
	lui	int	No
	CUI_OX	bit	No
	생성자	nvarchar(4)	No
	생성일자	datetime	No
	연결cui	int	No
SUI	표기	nvarchar(100)	No
	sui	int	No
	LUL_OX	bit	No
	표기구분	int	No
	생성자	nvarchar(4)	No
	생성일자	datetime	No
입력한 자리스트	연결lui	int	No
	한글	nvarchar(20)	No
	한자	nvarchar(20)	No
	완료	bit	No
	입력자	nvarchar(4)	No
	정제자	nvarchar(4)	No
	검수자	nvarchar(4)	No
	검수완료	bit	No
출전 리스트	작업구분	nvarchar(20)	No
	ID	int	No
	코드번호	nvarchar(10)	No
	한글	nvarchar(20)	No
	한자	nvarchar(20)	No
	수정분류	nvarchar(20)	No
	출전	nvarchar(20)	No
	쪽수	int	No
	작성자	nvarchar(5)	No
	연결cui	int	Yes
처방 구성	삭제여부	bit	No
	일련번호	int	No
	cui_code	int	No
	본초명	nvarchar(8)	No
	분량	real	No
	단위	nvarchar(3)	No
	수치	nvarchar(14)	No
	작성자	nvarchar(4)	No

테이블명	열이름	데이터형식	Null 허용
	작성일	datetime	No
	GusungID	int	No
설명 및 예문	cui_code	int	No
	설명	nvarchar(MAX)	No
	예문	nvarchar(255)	No
	출전	nvarchar(20)	No
	쪽수	int	No
	작성자	nvarchar(5)	No
	작성일	datetime	No
	최종판	bit	No
	설명코드	int	No
	별도 관리정보	cui	int
항목명		nvarchar(10)	No
항목값		nvarchar(250)	No
작성자		nvarchar(4)	No
작성일		datetime	No
일련번호		int	No
검수자 요구사항	한자	nvarchar(20)	No
	검수자요구사항	nvarchar(50)	No
	검수id	int	No
별도 관리 정보 리스트	해당분류	nvarchar(20)	No
	요구정보	nvarchar(20)	No
	설명	nvarchar(50)	No
	분류ID	int	No
Link	ParentsName	nvarchar(50)	No
	Category Name	nvarchar(50)	No
	Category Description	nvarchar(250)	Yes
	id	int	No
User	ID	nvarchar(10)	No
	Password	nvarchar(20)	No
	Phone	nvarchar(11)	Yes
	Email	nvarchar(50)	Yes
	ClassGroup	int	No

2. 용어관리 웹사이트 구축

1) 용어수집자 화면

용어관리를 위한 DB를 설계하여 내용을 DB에 직접 입력할 수 있다고 하여도 다수의 사람이 직접 DB를 관리할 수 없다. 때문에 DB에 관한 전문적인 지식이 없는 사람도 인터넷을 통하여 서버에 접근하여 용어를 수집하고 관리할 수 있는 웹사이트가 필요하다. 이에 다음과 같이 웹사이트를 구축하였다.

용어수집자 화면은 기존에 만들어진 한의학 용어 목록을 ‘한자’ 표기를 중심으로 정렬하여 용어수집 대상자를 선정하여 해당자에게 작업 대상 목록을 출력하고, 작업자는 목록 정보와 출전 정보를 바탕으로 한의학 용어를 개념에 따라 설명하고 필수 정보를 입력한다. 용어수집자 화면의 기능은 다음과 같다.

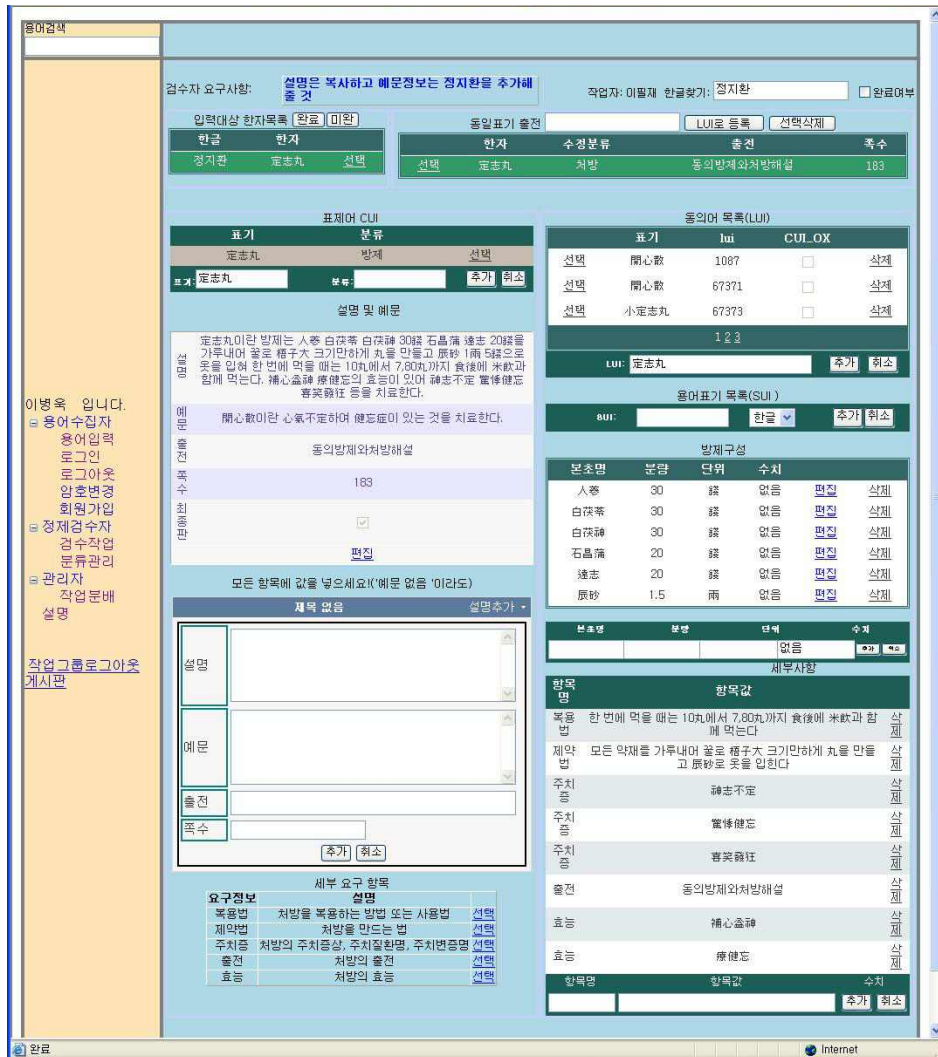


그림 2 . 용어수집자 화면

(1) 입력자화면 기능

① 용어검색

용어검색은 현재 시스템의 작업대상 목록에 포함되거나 이미 작업이 완료되어 CUI, LUI, SUI 코드번호가 부여된 용어를 검색할 수 있도록 도와준다. 예를 들어 ‘국로’라는 용어를 검색하면 SUI 테이블에서 ‘국로’라는 표기의 대표표기가 ‘國老’라는 정보를 얻고, LUI 테이블에서 ‘國老’의 표제어가 ‘甘草’라는 정보를 표현하여 ‘국로’가 ‘甘草’와 동일 의미를 가지는 용어임을 알려준다. 이 경우는 CUI, LUI, SUI 가 모두 부여된 경우에 해당된다. 그렇지 않은 경우에는 검색조건을 만족하는 용어를 누가 작업하는지 알려준다.

② 검수자 요구사항

용어 수집자가 입력 완료한 내용에 대하여 수정사항이나 추가할 내용에 대하여 검수자의 의견을 제시한 내용이 출력된다.

③ 한글찾기

용어 수집자가 자신에게 부여된 한자목록을 선택적으로 표시하도록 조건을 부여한다.

④ 완료여부

작업대상 한자목록에서 작업대상 목록과 작업완료 목록을 선택적으로 표시하도록 조건을 부여한다.

⑤ 입력대상 한자목록

용어 수집자가 입력해야할 대상의 한자목록과 자신이 이미 입력하였으나 검수가 끝나지 않은 검수 대기중인 한자목록이 표시된다. 완료여부가 No인 경우에는 작업대상 목록이 표시되고, Yes인 경우는 검수 대기중인 목록이 표시된다. CUI, LUI, SUI, 설명 및 예문, 방제 구성, 세부사항 등의 내용 입력을 모두 마친 후 ‘완료’를 누르면 선택한 한자가 검수대기 상

태로 넘어간다. 만일 완료를 선택한 이후 수정할 일이 있을 경우 완료여부 선택을 한 이후 ‘미완’을 눌러 입력대상 한자목록에 다시 추가하거나 그 상태에서 수정사항을 반영한다.

⑥ 동일표기 출전

입력대상 한자목록에서 선택한 한자표기의 출전에 대한 정보를 알려준다. 동일 표기에 대한 여러 출전정보를 확인하여 동일한 개념인지 여부를 판별하여 CUI 용어를 생성하거나, 여러 출전의 내용이 동일한 개념을 가진다면 출전을 선택하고 ‘선택삭제’를 눌러 동일한 개념에 대하여 여러 CUI가 생성되지 않도록 한다.

⑦ 표제어CUI

동일표기 출전의 정보를 바탕으로 용어의 개념을 확인하고 개념에 따른 CUI 코드를 부여하고 출전에 기록된 표기를 추가한다. 다만, 출전에 기록된 용어가 개념상 다른 용어의 동의어로 이미 등록되어 있다면 다른 용어의 동의어(LUI)로 등록되어 있다는 정보만 출력된다.

⑧ 동의어목록 LUI

표제어 CUI 목록에서 선택한 용어의 동의어 정보를 표시한다. 표제어는 기본적으로 자신의 표기를 동의어에 포함하고 있으며, LUI 추가를 통하여 동의어 목록에 추가되는 한자표기는 현재 작업자의 입력대상 한자목록으로 추가되는 기능을 가진다.

⑨ 용어표기목록 SUI

용어표기목록(SUI)은 실제 사용자들이 한의학용어를 검색할 때 검색대상이 되는 데이터를 저장하고 있다. 용어표기목록에 입력되는 표기들은 모두 동의어목록(LUI)에 저장된 용어와 연결을 통하여 개념과 연결된다. 따라서 사용자가 ‘국노’, ‘국로’, ‘감초’, ‘甘草’, ‘國老’ 등 어떠한 용어를 입력하더라도 ‘甘草’라는 결과값

을 얻을 수 있도록 한다.

⑩ 방제구성

입력하는 용어의 분류가 방제인 경우에는 방제를 구성하는 본초, 분량, 단위, 수치 정보를 입력할 수 있도록 하였다. 방제용어의 특성상 동일한 명칭의 다른 방제구성을 가진 경우가 많기 때문에 용어에 대한 설명 외에도 방제구성에 관한 정보를 입력하도록 하였다.

⑪ 세부사항

세부사항은 용어의 설명 이외에도 용어의 해당분류에 따라서 필수 항목을 정하여 별도로 기술하도록 하였다. 이 항목은 IT기술을 이용한 한의학의 지식표현 연구에서 한의학 용어들 사이의 관계연구의 기초자료로 사용될 수 있는 정보이다. 본 시스템 상에서는 용어의 해당분류에 따라서 필수 항목을 안내하고 필수항목을 선택하고 값만을 입력하면 필수항목명과 값이 연결되어 저장되도록 하였다.

⑫ 설명 및 예문

선택한 용어에 대한 설명과 예문 정보를 입력하고 수정한다. 용어의 수집단계부터 진행할 경우에는 '예문', '출전', '쪽수'에 관한 정보는 용어표기(SUI)와 연동되도록 설계하여 동일한 개념의 여러 표현에 대한 예문 정보를 제공하는 것이 이상적이다. 그러나 본 시스템에서는 용어표기에 관관하여리스트를 문 정확보한 이후에 작업이 진행되는 상황에 맞추어 개발하여 관계로 표제어(CUI)와 연동되도록 설계되었다.

2) 용어정제자 화면

(1) 분류관리

① 분류체계 관리

분류관리 화면에서 용어의 분류체계를 관리하는 기능이 포함된다. 분류체계 관리는 '분류

명의 추가', '분류명의 변경', '분류명의 위치변경' 기능으로 구성되어 있다.

- 분류명의 추가

'분류명의 추가'는 현재의 분류체계에 새로운 분류명을 추가하는 기능으로 '상위분류명', '분류명', '분류의 정의' 항목의 정보를 입력하도록 구성된다. 새로 추가된 분류명은 기존 분류체계에서 상위 분류명을 펼쳤을 경우 출력이 된다. 해당 분류를 클릭하면 분류의 정의가 화면 하단에 출력되고 화면 중앙에 해당 분류에 속하는 표제어 목록이 표시된다. 표제어 목록을 클릭하면 표제어의 설명, 예문, 출전 등의 정보가 출력되어 분류정보의 변경에 참고자료로 활용할 수 있도록 구성되어 있다.

- 분류명의 변경

'분류명의 변경'은 기존에 구성된 분류체계 내에서 분류명을 동일한 개념을 가진 다른 명칭으로 변경이 필요한 경우에 사용한다. 이 기능은 '기존명칭', '새이름'의 정보를 근거로 분류체계 내에서 명칭을 변경하고, 기존의 분류체계에 속해있던 표제어들의 분류를 일괄 변경하도록 설계하였다. 따라서 동일한 용어로 분류명칭을 사용하지 않도록 주의해야 한다.

- 분류명의 위치변경

'분류명의 위치변경'은 분류체계 내에서 해당분류의 상위분류를 변경하는 방식으로 분류체계의 구조를 변경하는 기능을 말한다.

② 용어분류관리

용어분류관리 화면은 용어수집자가 용어수집 단계에서 표제어에 부여한 분류를 검토하고 수정하는 역할을 한다. 용어분류관리 화면은 3열로 구성되어 있으며, 좌측열은 현재의 분류를 선택하여 중앙에 해당 분류에 속하는 표제어 목록을 출력한다. 가운데 열은 좌측열

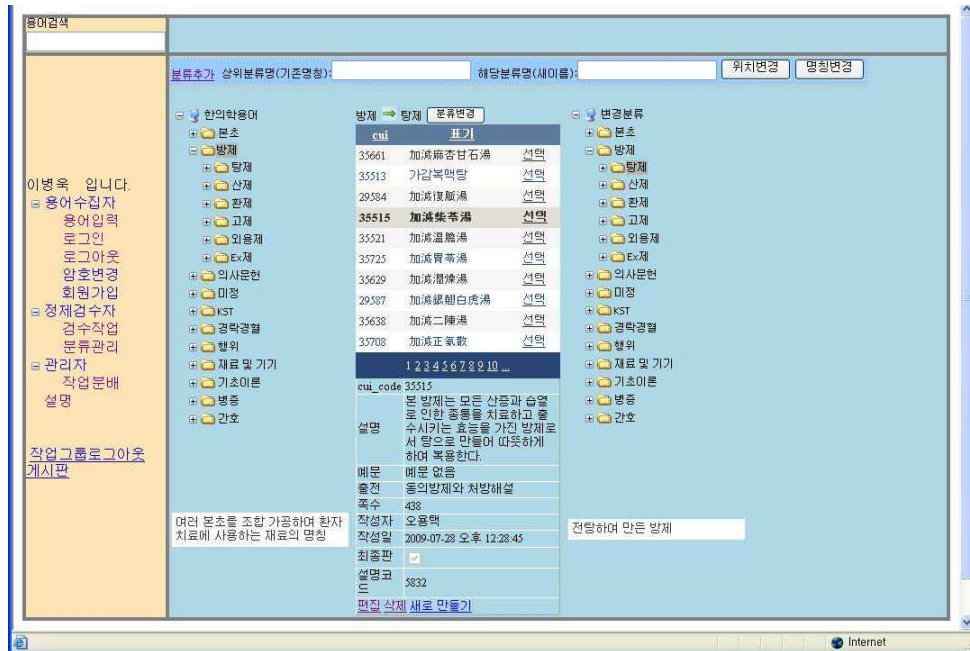


그림 3. 용어분류 관리 화면

에서 선택한 분류에 속하는 용어목록을 출력하고 중앙에서 선택한 개별용어에 대한 설명 정보를 출력하여 용어분류 관리자가 분류를 판단하는데 도움을 준다. 또한 가운데 열의 상단에 분류변경 버튼을 통하여 우측열에서 선택한 대상분류로 분류를 변경할 수 있도록 화면을 구성하였다.

3) 용어검수자 화면

용어검수자 화면은 용어 수집자 화면에서 용어수집자가 입력한 내용을 확인, 수정, 검토 요청을 할 수 있는 기능을 가진다. CUI에 대해서는 삭제 기능을 가졌다. LUI, SUI, 설명 및 예문, 방제구성, 세부사항에 대해서는 수정과 삭제를 할 수 있어서 용어수집자의 오류를 직접 수정 및 보완할 수 있도록 하였다. 또한 비교적 큰 오류에 대해서는 용어 수집자에게 오류를 지적하는 내용을 용어수집화면에 해당

용어와 함께 표시하도록 하는 기능이 있다.

4) 관리자 화면

(1) 작업분배

‘작업분배’ 화면은 작업대상 용어의 한자표 기리스트를 용어수집자들에게 분배하는 기능이며, 화면에서는 용어수집자 명단과 함께 분배된 용어중 작업대상 한자목록, 작업완료 한자목록, 용어수집자별 작업대기 용어 수량, 작업완료 용어 수량 정보를 살필 수 있는 정보를 제공한다. 이를 통하여 작업대기 용어의 수집자 설정을 고정시키지 않고 수시로 변경 가능하도록 함과 동시에 용어수집자들에게 일정 수준의 작업 대기량을 항상 확보할 수 있도록 한다. 이는 용어 수집자가 작업과정에서 표제어를 중심으로 동의어도 함께 작업할 수 있도록 작업대기 목록을 자동으로 변경하는 기능을 활용하기 위하여 필요한 조치이다.



그림 4 . 용어 검수자 화면

III. 고찰

의료정보는 여러 학문 및 산업분야 중에서 가장 높은 수준의 정보관리 기술이 필요한 학

문에 속한다. 때문에 한의학 역시 이러한 현대 IT 기술을 도입하여 표준화와 객관화라는 과제를 해결할 수 있는 방안을 모색하여왔다.

국내의 보건의료정보 표준화와 관련된 연구

의 동향을 살펴보면, 1995년 이후부터 보건의료정보에 대한 표준화 연구가 지속되었다. 그러나 이는 전략개발 수준에 그쳤으며, 2004년 이후 단계별 보건의료정보 표준화 사업이 추진되고 있다. 한의학 분야의 보건의료정보 표준화 사업 역시 2004년 12월에 구성된 보건의료정보표준화위원회에 분과위원회에 가입되면서 용어에 대한 표준화 작업을 추진하기 시작하였다⁸⁾.

또한 한국한의학연구원에서는 특허청의 전통지식 DB 구축 과제를 수행하면서 한의학 용어사전을 인터넷으로 제공할 수 있는 DB를 구축하는 사업을 진행하였다.

위와 같은 두 가지 사업 외에도 국내에서는 한의학사전 편찬과 관련된 사업을 수행하는 과정에서 한의학 용어를 수집하고 용어 설명을 입력하는 과정을 여러 작업주체들이 해왔다.

그러나 이러한 여러 차례의 대규모 한의학 용어에 대한 정보화 과정을 거치면서도 한의학 온톨로지를 염두에 둔 정보화 사업은 보건의료정보표준화 사업에 국한된다고 볼 수 있다.

보건의료정보 표준화 사업에서 한방분과의 사업 결과물은 구조적으로 UMLS 체계를 기반으로 개념중심의 용어체계를 갖추고 분류체계 또한 갖추었다. 그러나 그 결과물은 많은 전문가들의 노력에도 불구하고, 전체 용어리스트를 여러 사람이 나누어 각각 작업하여 다시 합하는 과정을 통하여 만들어진 결과물이라는 한계가 있었다. 또한 분류에 따른 용어 정의의 필수 항목에 대한 사전 합의가 없었으므로 용어 정의에 대한 일관성 역시 부족하며, 표준용어 선정에 대한 유연성도 적었고, 용어의 출전 정보가 없었던 관계로 인하여 용어 리스트와 사전에 의존하여 정의를 입력하는 경우가 많았다.

이러한 점을 개선하고자 본 시스템에서는 ‘한의학 용어 표준화 작업 지침서⁹⁾’에 기술된 분류별 필수 요소를 기반으로 필수 요소를 입

력할 수 있도록 하였으며, 표제어의 변경에 대비하여 LUI 테이블에 기록된 표기가 표제어인지 여부를 표시할 수 있도록 테이블 구조를 만들었다. 그리고 용어 수집시 출전 정보를 함께 입력하여 차후 용어 관리에 필요한 근거자료를 만들고자 하였다. 이외에도 입력된 정보에 대하여 작업자와 관계없이 표제어, 동의어, 설명에 대한 정보를 제공하여 개념중심 용어 관리가 용이하게 하였다.

그러나 한의학 용어의 특성상 여러 개념의 조합으로 이루어진 복합개념의 용어가 많다는 점을 고려하지 못한 점과 실제 임상차트에서 많이 등장하는 자연어와 시스템상의 용어가 相異한 경우가 많다는 점은 앞으로 해결해야 할 과제이다.

IV. 결 론

본 연구를 통하여 웹기반의 한의학용어 관리 시스템에 필요한 DB의 테이블 구조를 만들고 이를 활용한 웹사이트를 구축하여 다음과 같은 기능을 가진 용어관리 시스템이 완성되었다. 구축된 용어관리시스템의 주소는 <http://164.125.206.43/Term>이다.

1. 개념을 중심으로 한 용어관리 체계를 구축하여 개념단위로 ID를 부여하고, 동일한 개념을 가진 동의어와 표기방식에 대한 관리를 가능하게 하였다.
2. 개념 정의에 있어서 설명과 용례에 대한 정보를 저장하고 관리할 수 있었으며, 특히 방제에 대한 정의 확정을 위한 필수요소인 방제구성에 대한 정보를 관리할 수 있도록 하였다.
3. 검수자의 의견을 용어 수집자에게 전달하여 용어 입력과정의 오류를 수정할 수 있는 기능을 갖추었다.
4. 유연한 분류체계 관리기능을 통하여 용어

체계를 구성하는 과정에서 발생하는 분류 체계 변화에 대응할 수 있도록 하였다.

감사의 말

이 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)에 의하여 연구되었음.

참고문헌

1. 임형신, 황윤영, 엄동명, 이규철. OWL 기반의 온톨로지 도구 비교분석. 한국한의학연구원논문집. 2006:12(1):2-3.
2. 김흥기, 김명기. 의료정보학에서의 온톨로지 기술. 대한의료정보학회지. 2003:9(3):214.
3. 김동진. 한의학 온톨로지를 위한 데이터베이스 스키마 및 질의 연구. 서울:경희대학교 대학원. 2007:47.
4. 이현실. 온톨로지 기반 한의학 처방 지식 관리시스템 설계에 관한 연구. 서울:중앙대학교 대학원. 2003:183.
5. 박경모, 임희숙, 박종현. Portege를 이용한 한의학의 구조화된 증상 입력을 위한 온톨로지 개발. 동의생리병리학회지. 2003:17(5):1151-1156.
6. 고유미, 엄동명. 의미 네비게이션을 지원하는 온톨로지 기반 한의학 논문 검색 시스템 설계 연구. 한국한의학연구원논문집. 2005:11(2):1-12.
7. 김철, 김상균, 송미영. 논문분석과 구축사례 조사를 통한 한의학 온톨로지 연구동향 분석. 한국한의학연구원논문집. 2008:14(2):121-129.
8. 송미영, 엄동명, 김홍준, 김철, 김혜경, 이선우, 김재열, 오상미. 한의학정보화사업. 대전:한국한의학연구원. 2006:21.
9. 대한한의학회 한의학 용어 및 정보 표준화 위원회. 한의학 용어 표준화 작업 지침서. 서울:대한한의학회. 2007:88.