

DB를 활용한 方劑의 類方分析 방법 설계

대구한의대학교 한의과대학 원전외사학교실¹
김정훈¹ · 이병욱^{1,*}

Plans on the Methodology for the Classifications of Herbal Formulas with Similar Composition using the DB Systems

Kim Jeung-hun¹ · Lee Byung-wook^{1,*}

¹Dept. of Oriental Medical Classics and Medical History, College of Oriental Medicine, Daegu Haany University

Objective : Classification of herbal formulas through the analysis of compositional herb's is a suitable method in the aspects of the effective applications of herbal formulas. However, these classification methods have some problems in dealing with lots of herbal formulas because the estimations of herbal formula's effects are dependent upon one's memory. In this study, we aimed to establish the effective methodology to elicit the classified herbal formula's chart by introducing the DB systems without interfering with non-standard terms.

Results : We have known that this plan is realized by follow methods. We entered the herbs informations of the composition of herbal formulas into database, made an alias tables of corresponding herbs, and achieved standardization of herb's informations. Using these databases, we made the classified herbal formula's chart according to the presence and the treatment informations of herbs.

Key Words : herbal formula, searching method, herbal composition

I. 序論

한의학에서 여러 종류의 본초를 함께 배합하여 질병치료에 사용한 것은 이미 西漢시기의 의서에서 발견되며, 특히 後漢時代에는 醫藥文化가 進一步 발전하게 되었으며 또한 疾病이 광범위하게 流行하여 醫學을 하는 사람들은 學問에 더욱 沒頭하게 되어, 醫

藥에 관한 方書가 점점 增加하게 되었다. 방제學에 있어 비교적 큰 貢獻을 한 張仲景의 『傷寒論』과 『金匱要略』은 375首의 방제를 기록한 것일 뿐만 아니라 煎服方法과 服藥禁忌 및 加減用法 등의 內容을 기록하였으며, 또한 六經辨證의 理論을 創造하여 『內經』의 辨證治法을 더욱 발전시켜 방제의 數量과 理法이 더욱 充實하게 되었다¹⁾.

그리고 의학에 대한 경험이 누적될수록 더 많은 방제가 형성되고 그에 따른 정보가 점차 방대해져서

* 교신저자 : 이병욱. 경북 경산시 유곡동 290번지 대구한의대학교 한의과대학 원전외사학교실.
전화 : 053)770-2265. E-mail : omis@dhu.ac.kr

1) 鞠潤範 외12인. 방제학. 서울. 영림사. 1999. p.22.

漢代 張仲景의 『傷寒論』과 『金匱要略』에 실린 方劑는 375방에 不過하나, 唐代 孫思邈의 『千金方』에는 5,300방, 宋代 『太平聖惠方』에는 16,834방이 실려 있으며, 明代 朱橚의 『普濟方』에는 61,739방이 실려 있고²⁾, 근래 중국에서 발간된 『중의방제대사전』³⁾에는 96,592방이 기재되어 있어 장중경방의 257배가 넘는 방제가 알려져 있다.

또한 임상에서 방제의 활용시에는, 환자의 증에 따라 加·減·裁·采·穿·合⁴⁾등을 통하여서 방제의 효능을 극대화하고 있기 때문에, 실제 존재하는 방제의 수보다는 훨씬 많은 경우의 약물의 구성이 한의임상에 활용되고 있다.

따라서 기존의 방제들에 기재된 방제를 효율적으로 활용하기 위한 방법들의 필요성이 대두되었다. 이에 본 연구에서는 여러 방법 중 ‘방제를 구성하는 본초 구성’을 이용하여 방제들 사이의 관계를 손쉽게 파악하고 나아가 방제의 구성약물에 따른 방제의 효능주치의 분석이 가능한 DB시스템을 구축하기 위한 시스템을 설계하고자 한다.

II. 本 論

1. 연구방법

1) 연구개요

기존의 연구에 속하는 저서들은 너무나 많아진 방제의 정보에서 필요한 내용을 적절히 선택하여 활용할 수 있도록 하기 위한 목적에서 만들어졌으며, 그

러한 목적 달성을 위하여 질병의 원인, 방제의 효능, 본초조합을 이용 하였다. 그러나 이러한 연구 방법이 인간의 지력에 의지하여 진행되어 왔기 때문에 여러 사람이 폭넓고 편리하게 이해하고 사용하는데 어려움이 존재하였다. 또한 임상에서 흔히 발생하는 變方에 대하여 조건에 적합한 적절한 정보를 실시간으로 제공하지 못하는 한계가 있다.

이에 컴퓨터를 이용하여 방제정보에 좀 더 쉽게 접근할 수 있는 방법 제공의 필요성이 대두되어 컴퓨터 시스템을 이용한 방법들이 제공되었다. 그러나 컴퓨터 시스템을 이용하여 방제이름 및 구성본초 정보를 제공하는 각종 DB가 구축되어 활용되고 있음에도 불구하고 여전히 문헌에 기록된 내용을 DB로 그대로 옮기는 정도에 머물고 있기 때문에 문헌의 저자와 방제분석 시스템 사용자 간의 개인적 특성이 고려되지 못한 시스템에 머물고 있다. 따라서 용어의 상이함으로 인한 결과의 오차를 줄이기 위하여 개념중심으로 여러 가지 용어를 함께 관리하는 시스템이 필요하며, 본 연구에서는 본초 명칭과 관련된 내용에 대하여 이러한 시스템을 구축하여 연구를 진행하였다⁵⁾.

사용자가 본초조합 혹은 시스템에 탑재된 방제를 조건으로 제시하였을 경우, 조건에 사용된 본초 정보를 표준 용어로 변환하고 적절한 검색식을 자동으로 생성한다. 또한 검색하려는 본초조합의 조건을 본초 하나하나를 원소로 하는 집합개념으로 인식하고, 검색조건 집합의 부분집합에 해당하는 방제 정보와 검색조건을 부분 집합의 하나로 가지는 방제 정보를 추출한다. 다음은 검색조건인 부분집합에 해당하는 방제는 검색조건인 상위방제(母)로 해석하여 본초조합 정보를 함께 제공하고, 검색조건을 부분집합의 하나로 가지는 방제는 검색조건인 하위방제(子)로 해석하여 추가된 본초정보를 제공한다. 이로써 검색조건을 만족하는 방제의 검색 및 상위·하위 방제 정보를 한 눈에 볼 수 있는 시스템을 구축하고자 한다.

2) 鞠潤範 외12인. 방제학. 서울, 영림사. 1999. p.22.

3) 彭懷仁 主編. 中醫方劑大辭典. 北京, 人民衛生出版社. 1997.

4) 방제심득 10강. 1. 加: 原方에 1~2味の 藥을 加. 原方藥材中 1~2味の 用量을 重加. 2. 減: 原方에 1~2味の 藥을 減. 原方藥材中 1~2味の 用量을 輕減. 3. 裁: 原方中에서 당장 필요하지 않은 構成藥物은 裁去하는 것. 4. 采: 摘[따다, 요점만 가려서 쓰다. (적)]의 의미이다. 原方 + 타방제 중 효능이 가장 뛰어난 부분, 혹은 배합의 모체가 뛰어난 부분을 採摘. 5. 穿: 2~5개 處方의 주요부분을 이해하고, 病의 輕重 主次에 따라 方을 구성. 6. 合: 數個藥方을 合併하여 一方을 만들. 7. 化: 방법과 요구의 의미. 중후, 처법, 제형, 환자의 특징, 환경, 시기에 따라, 加·減·裁·采·穿·合을 운용.

5) 본초명에 대하여 異名 테이블을 만들어 동일한 본초를 뜻하는 다른 용어, 동일용어에 대한 표기방식, 한글표기법 등에 대한 정보를 구축함으로써 표준용어, 비표준용어, 간체 표기, 한글표기 등에 대하여 모두 검색조건에 반응할 수 있도록 하였다.

2) 시스템의 순서도

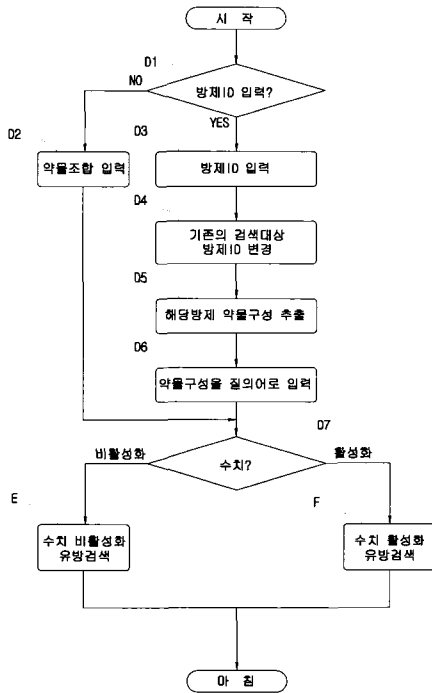


그림 1. 본 연구의 순서도

그림 1은 우선, 방제 ID 또는 약물 조합의 입력을 판단(D1)하여, 방제 ID가 입력(D3)되면, 기존 검색 대상이었던 방제 ID를 새로 입력된 방제 ID로 변경(D4)하고, 이 새로운 방제 ID에 대한 약물 구성을 추출(D5)하고, 이 추출된 약물 구성을 질의어로 설정(D6)한 후 수치의 비활성화 또는 활성화 여부(D7)에 따라 유방 추출을 수행(E, F)하고, 상기 판단(D1)에서 약물 조합이 입력(D2)되면, 이 약물 조합을 질의어로 설정한 후 수치의 비활성화 또는 활성화 여부(D7)에 따라 유방 추출을 수행(E, F)하게 된다.

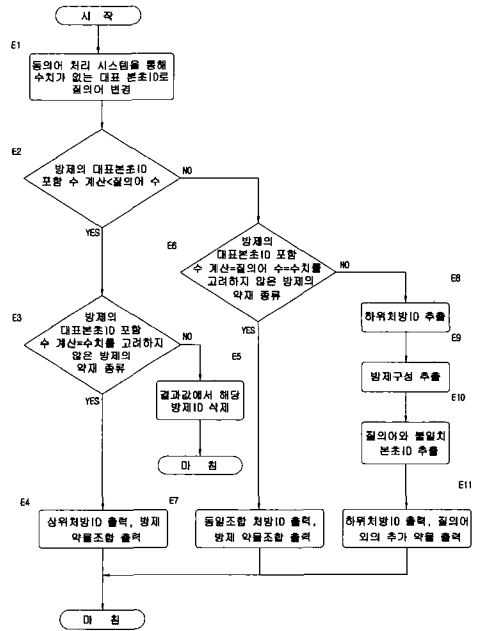


그림 2. 수치 비활성화 유방검색 순서도

그림 2 과정은, 그림 1의 과정에서 질의어로 입력된 방제구성 또는 본초 조합의 각 본초들에 대한 수치가 비활성화로 선택되게 되면, 시스템 내부의 방제 DB를 참조하여 해당 본초들을 대표 본초 ID로 변경(E1)하고, 사전에 테이블로 저장되는 방제 ID들의 본초들 중 상기 질의어로 입력 처리된 대표 본초 ID들이 포함되는 그 개수를 비교 판단(E2)하여 그 결과에 따라 서로 다른 유방 추출을 수행하게 된다.

즉, 제어장치는 상기 질의어로 입력 처리된 대표 본초 ID들 중 하나 이상의 대표 본초 ID만을 포함하면서 상기 질의어로 입력 처리된 대표 본초 ID들의 수보다 적은 방제 ID들을 검색하여 상위 처방 ID로서 그 ID와 본초 조합을 출력장치로 출력 제어하는 과정(E2, E3, E4, E5), 상기 질의어로 입력 처리된 대표 본초 ID들과 동일한 대표 본초 ID만을 가지는 방제 ID들을 검색하여 동일조합 처방 ID로서 그 ID와 본초 조합을 출력장치로 출력 제어하는 과정(E2, E6, E7), 상기 질의어로 입력 처리된 대표 본초 ID들과 동일한 대표 본초 ID를 가지면서 하나 이상의 다른 대표 본초 ID를 더 포함하는 방제 ID를 검색한 후,

하위 처방 ID로서 그 ID와 질의어 외의 추가 본초를 선택적으로 출력장치로 출력 제어하는 과정(E2, E6, E8, E9, E10, E11)을 수행하게 된다.

예컨대, 1번 방제(방제 ID : 001, 방제명 : 사물탕, 방제 구성 : 당귀, 숙지황, 천궁, 작약), 2번 방제(방제 ID : 002, 방제명 : 팔물탕, 방제구성 : 당귀, 숙지황, 천궁, 작약, 인삼, 백출, 봉령, 감초), 3번 방제(방제 ID : 003, 방제명 : 작약탕(가상 방제명), 방제구성 : 작약, 천궁), 4번 방제(방제 ID : 004, 방제명 : 인삼탕(가상 방제명), 방제 구성 : 작약, 천궁, 인삼)가 있고, 질의어가 1번 방제 구성으로 설정되었다고 가정하였을 때,

상기 단계(E2, E3, E4, E5)에서는 방제 구성이 질의어에 포함되는 본초인 작약과 천궁이 들어가 있으면서 방제를 구성하는 본초의 개수가 적은 3번 방제가 출력되고, 상기 단계(E2, E6, E7)에서는 방제 구성이 질의어에 포함되는 본초인 작약, 천궁, 당귀, 숙지황이 들어가 있으면서 방제를 구성하는 본초의 개수와 같은 4번 방제가 출력되고, 상기 단계(E2, E6, E8, E9, E10, E11)에서는 방제 구성이 질의어에 포함되는 본초인 작약, 천궁, 당귀, 숙지황이 들어가 있으면서 방제를 구성하는 본초의 개수보다 더 많은 본초를 가지는 2번 방제가 출력되게 된다. 수치 정보를 활성화시켜 방제 분석하는 방법 또한 유사한 과정을 거친다.

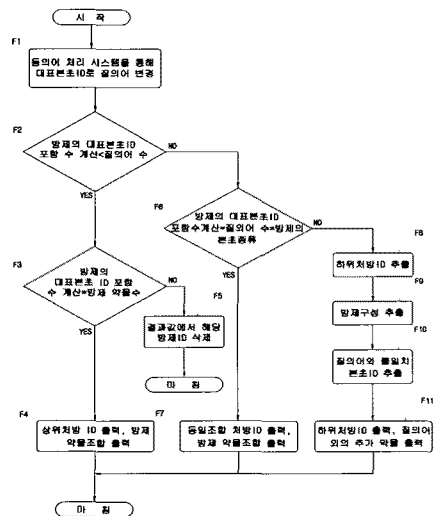


그림 3. 수치 활성화 유방검색 순서도

3) 시스템 환경

본 연구에 사용한 PC와 소프트웨어 사양은 다음과 같다.

구분	사양
CPU	Pentium 4(3.0 GHz)
RAM	512MB
HDD	200GB
OS	Windows XP Home Edition
DB	Access 2003

표 1. 작업시스템 환경

4) Access 파일 구성요소

(1) 테이블

시스템 구축을 위해서는 방제의 문헌에 기록된 약물 정보를 입력하기 위한 테이블이 생성이 필요하며 필수적인 테이블 목록은 다음과 같다.

(a) 방제명 테이블: 문헌에 기록된 방제의 명칭과 기본 정보가 담긴 테이블로써 이(7)의 연구방법에 따라 구축할 수 있다.

(b) 방제구성 테이블: 기록된 방제의 본초구성을 유니코드(8) 문자가 지원되는 범위에서 원본 그대로 입력하여 원래 저서의 모습을 보존하도록 한다.

(c) 수치정보를 제외한 방제구성 테이블: 수치 정보를 고려하지 않은 방제 계보 파악을 위한 테이블이다.

6) 테이블이란 Access 프로그램에서 실제 데이터가 입력되는 부분으로 Exel의 Sheet와 유사한 모습을 하고 있다.

7) 이병옥 외3인. 단일개념 본초 효능 DB를 이용한 방제해설 연구. 대한한의학회전학회지. 2007. 20(4). pp.319-324.

8) 국제표준으로 제정된 2바이트계의 만국 공통의 국제 문자 부호 체계(UCS: Universal Code System)를 말한다. ISO/IEC 10646-1의 문자판에는 전세계에서 사용하고 있는 26개 언어의 문자와 특수기호에 대해 일일이 코드값을 부여하고 있다. 최대로 수용할 수 있는 문자수는 6만 5,536 자이다. 이 가운데 3만 8,885자는 주요 국가의 언어를 구현하는 용도로 이미 할당되어 있다. 코드 할당비율을 보면 한자가 39.89%로 가장 많고, 한글 17.04%, 아스키 및 기호 문자 10.39% 등의 순이다. 또한 각국의 문자를 2바이트로 수용하기 위해 우리나라와 중국, 일본, 타이완의 한자를 통합하였다. 한자의 비중이 높은 만큼 동양권에서는 서체의 통합과 입출력 방식에 대해 계속 논의를 해오고 있다. (Naver 백과사전 내용 요약)

9) 대한한의학회 한의학 용어 및 정보 표준화 위원회 편. 한의학 용어 표준화 작업 지침서. 대한한의학회. 2007. pp.21-22.

(d) 본초이명 테이블: 문헌에 기록된 본초명이 표준 본초명이 아닐 경우에도 의미상 동일한 약물일 경우 정상적인 처리결과를 유도하는 테이블이다.

(e) 본초목록 테이블 작성: 본초명을 중심으로 방제계보 검색 시스템과 효능 검색시스템을 연결하기 위한 테이블이다.

(2) 쿼리¹⁰⁾

테이블에 저장된 여러 자료들을 한의학적으로 의미를 가지는 내용으로 가공하여 결과물을 얻기 위하여 필요한 요소이며 대표적으로 사용한 쿼리는 다음과 같다.

(a) 구성약물본초번호 쿼리: 문헌에 기록된 방제의 구성을 방제구성 테이블에 추가하였을 경우, 문헌상의 본초명칭과 수치 정보를 시스템 내부에서 통용되는 본초명과 수치정보로 변환시키는 쿼리이다.

(b) 검색대상 본초명과 본초번호 연결 쿼리: 본 쿼리는 본초 조합으로 방제를 검색하고자 할 때 사용자가 입력한 본초명과 수치 정보를 본초표준 변환 목록 테이블을 거쳐 표준 본초명을 찾고 수치정보를 검토하여 본초목록에서 해당 본초의 본초 ID를 찾아 줌으로써 본초 ID로 새로운 검색식을 자동으로 만드는 쿼리이다.

(c) 검색본초 수 쿼리: 검색대상 본초명과 본초번호 쿼리의 결과값으로 사용자가 입력한 질의어가 몇 개의 본초조합을 뜻하는지 계산하여 방제의 계보작성에 필요한 조건식을 만들도록 하는 쿼리이다.

(d) 본초번호로 방제구성 검색 쿼리: 본 쿼리는 '검색대상 본초명과 본초번호 연결' 쿼리를 통하여 얻어진 본초번호를 방제구성의 표준본초ID필드와 연결하여 특정 방제에 해당 본초가 포함되어 있는 경우 해당 방제의 ID가 출력되도록 하는 쿼리이다.

(e) 본초조합 검색시 방제명 출현 회수 쿼리

본 쿼리는 본초의 조합을 이용하여 방제를 검색하는 방법의 하나로 '본초번호로 방제구성 검색' 쿼리의 결과 값으로부터 방제명이 몇 차례 출현하였는지

를 계산하여 방제의 계보 작성에 사용하는 쿼리이다.

위의 대표적인 쿼리의 결과값을 조합하여 새로운 쿼리를 만들어 필요한 정보를 즉시 출력할 수 있도록 하였다.

(3) 폼

폼은 Access에서 데이터의 입력, 출력, 편집의 편의성을 제공하는 화면구성 요소의 하나로 본 시스템의 결과를 한 눈에 살펴볼 수 있도록 돕는다.

5) 테이블간의 관계

본 연구의 목적인 방제계보 표현을 위해서는 구축된 테이블간의 원활한 활용이 필요하며, 방제 연구의 또 다른 방향인 효능 연구를 위해서도 테이블간의 원활한 활용이 필수적이다. 다음은 방제계보의 작성과 방제효능 분석 시스템 구축을 고려한 테이블간의 관계도이다.

10) 쿼리란 Access 프로그램에서 기존의 테이블 혹은 다른 쿼리의 결과를 바탕으로 사용자가 지정하는 조건을 만족하는 결과물들을 화면상에 출력하거나 수정 삭제, 추가하는 기능을 수행하도록 하는 데이터베이스 언어 문장이다.

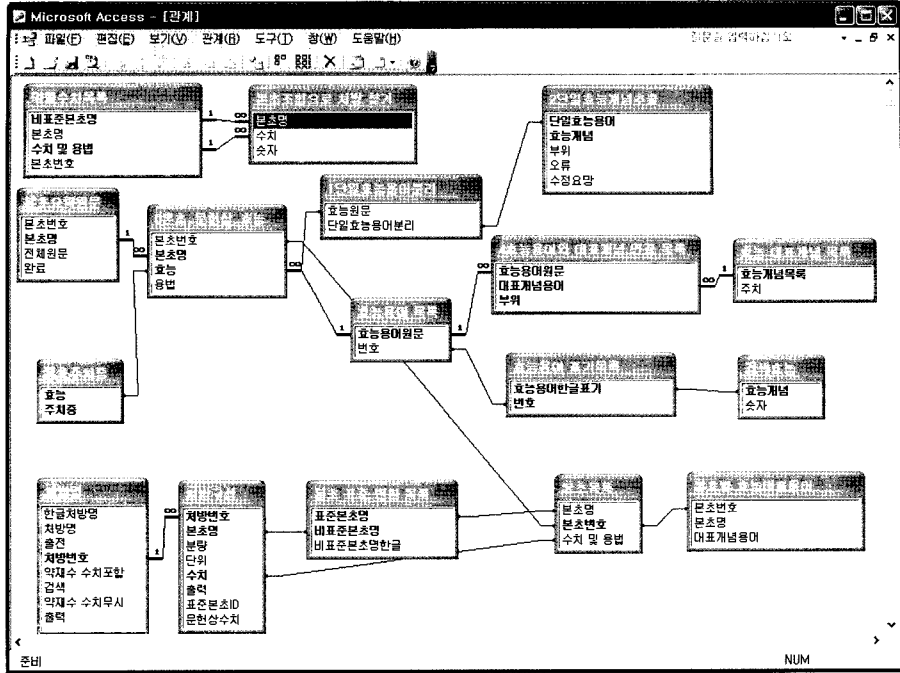


그림 4. 한방 방제의 유방분석 및 효능분석 시스템의 테이블간 관계

2. 결과

상기의 방법을 통하여 진행된 결과는 Access의 품이라는 도구를 사용하여 方劑系譜 출력 화면을 작성함으로써 볼 수 있다. 본 화면 출력양식은 화면상에서 본초의 조합을 직접 입력하거나 기존 방제의

ID를 입력하여 기존 방제 혹은 본초 조합에 대한 조건일치 방제, 상위·하위 방제 정보를 수치정보의 활성화 혹은 비활성화시 계보를 볼 수 있도록 구성하였다.

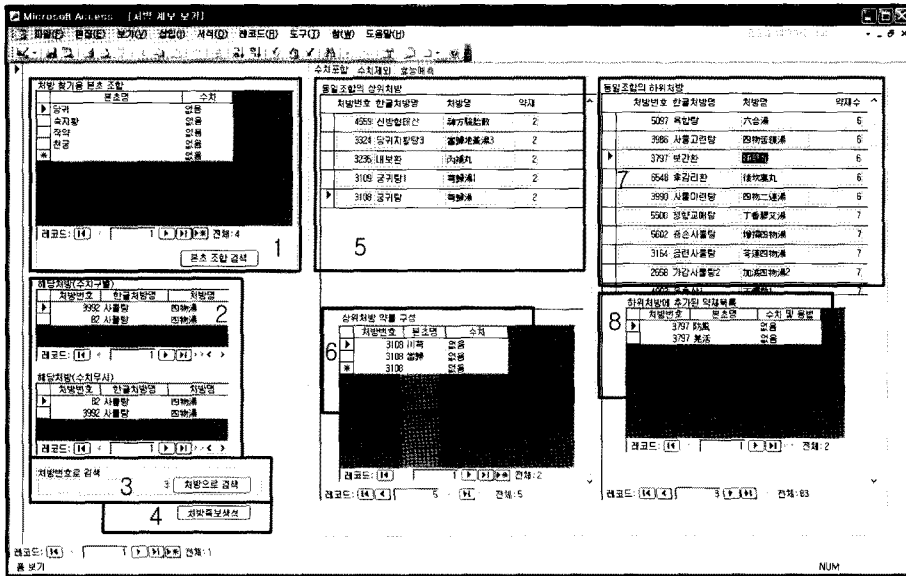


그림 5. 본초조합 및 기존 방제구성을 이용한 方劑系譜(수치포함) 출력화면

- 1: 사용자가 본초조합을 직접 입력하는 창과 검색버튼
- 2: 검색조건과 완전히 본초조합이 같은 방제(수치정보 포함 및 불포함)
- 3: 사용자가 본초조합을 기존의 방제 ID로 입력하는 창과 검색버튼
- 4: 조건으로 추출한 방제정보의 방제 ID를 생성하는 버튼
- 5: 검색조건 of 부분집합으로만 이루어진 방제 ID와 명칭을 출력하는 창
- 6: 선택된 상위방제의 본초구성을 출력하는 창
- 7: 검색조건을 만족하고 추가 본초를 포함하는 방제의 ID를 출력하는 창
- 8: 검색조건 이외에 하위방제에 추가된 본초 구성만을 출력하는 창

III. 考 察

의학에 대한 경험이 누적될수록 더 많은 방제가 형성되고 그에 따른 정보가 점차 방대해져서 漢代 張仲景의 『傷寒論』과 『金匱要略』에 실린 方劑는 375首에 不過하나, 唐代 孫思邈의 『千金方』에는 5,300首, 宋代 『太平聖惠方』에는 16,834首가 실려 있으며, 明代 朱橚의 『普濟方』에는 61,739首가 실려 있어 『傷寒論』과 『金匱要略』의 약 170배가 收錄되어 있다¹¹⁾. 그러나 이렇게 방제에 대한 정보가 많아진 만큼 의료현

장에서의 치료효율이 높아지지 않는다는데 문제가 있다. 이에 기존의 방식들에 기재된 방제를 효율적인 활용을 위하여 질병의 원인, 방제의 효능, 본초조합을 이용하여 『易簡方』, 『湯頭歌訣』, 『醫方集解』, 『張仲景方方族』 등과 같은 서적들이 저술되었다. 그러나 이러한 연구 방법이 인간의 지력에 의지하여 진행되어 왔기 때문에 여러 사람이 폭넓고 편리하게 이해하고 사용하는데 어려움이 존재하였다. 또한 임상에서 흔히 발생하는 變方에 대하여 조건에 적합한 적절한 정보를 실시간으로 제공하지 못하는 한계가 있다.

뿐만 아니라 최근에는 컴퓨터 시스템을 이용하여 방제이름 및 구성본초 정보를 제공하는 각종 DB가

11) 鞠潤範 외12인. 방제학. 서울. 영림사. 1999. p.22.

구축되어 활용되고 있음에도 불구하고 여전히 문헌에 기록된 내용을 DB로 정도에 머물고 있기 때문에 문헌의 저자와 방제분석 시스템 사용자 간의 개인적 특성이 고려되지 못한 시스템에 머물고 있다. 이는 한의학적 사고를 표현하는 용어에 대한 표준화가 이루어지지 않은 점 때문에 여러 가지 문제가 발생된다. 이러한 문제의 발단은 동일한 개념을 가진 여러 용어가 혼재되어 사용되고 또한 동일한 용어가 여러 가지 개념을 동시에 갖는 경우에서 비롯된다. 전자의 경우에는 연구자가 특정 개념을 검색하여 결과값을 얻고자 할 때 사용하는 용어에 대하여 표준화가 이루어지지 않았을 경우 결과에 대한 신뢰도가 낮아진다. 게다가 동일 용어라 할지라도 용어 표기의 문제까지 고려해야 하는 상황까지 생각한다면 표준화된 용어 시스템을 갖추지 못한 상황에서의 검색 결과는 신뢰도가 낮아질 수밖에 없다¹²⁾. 예를 들면, ‘氷片’을 찾는다고 가정할 때 사용자가 ‘龍腦(용뇌)’, ‘龍腦(룡뇌)’, ‘龍腦(longnao)’, ‘片腦’ 등 찾아야 할 용어가 너무 많다. 때문에 DB를 구축한 상황일지라도 만족할만한 결과값을 찾기가 어렵다. 따라서 용어의 상이함으로 인한 결과의 오차를 줄이기 위하여 개념중심으로 여러 가지 용어를 함께 관리하는 시스템이 필요하며, 본 연구에서는 본초 명칭과 관련된 내용에 대하여 이러한 시스템을 구축하여 연구를 진행하였다.

방제의 본초구성을 이용한 方劑系譜는 집합개념을 이용하여 시스템을 구성할 경우 사용자의 검색조건을 만족하는 방제의 정보를 한눈에 볼 수 있도록 표현이 가능하다. 다만, 수치정보를 활성화시켰을 경우에는 본초의 가감에 따른 變方의 정보를 다양하게 보기 힘들다. 그러므로 본초 구성을 이용하여 方劑系譜를 파악하기 위해서는 수치정보를 비활성화 시키는 것이 보다 많은 정보를 제공할 수 있었다.

또한, 본 연구에서 제시한 방제의 본초구성을 DB로 구축하여 연구하는 방법 이외에도 본초의 구성비까지 고려하는 方劑系譜 연구가 필요하며, 이를 위해서는 시기별 현실을 반영한 본초 용량 표준변환 시스

템, 동일 표기를 가진 異名 처리 시스템 등에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

IV. 結 論

1. 본초의 구성을 중심으로 방제의 계보를 분석하기 위해서는 異名 정보를 활용할 수 있는 체계가 필요하다.

2. 본초의 구성을 이용한 방제의 類方分析을 위해서는 방제를 ‘본초를 원소로 가지는 집합’ 개념으로 인식하고 분석하여 방제 사이의 부분집합관계를 활용하여 표현할 수 있다.

3. 사용자가 제시한 검색조건에 대해서도 임의의 본초 조합에 대하여 부분집합 관계를 활용하여 ‘방제명+본초’의 형태로 표현할 수 있다.

4. 방제의 구성본초 정보와 본초 이명 테이블을 연결시킴으로써 방제와 본초 정보와의 관계설정의 기초를 만들 수 있다.

參考文獻

<논문>

1. 이병욱, 엄동명, 서부일, 김상찬. 단일개념 본초 효능 DB를 이용한 방제해설 연구. 대한한의학원전학회지. 2007. 20(4). pp.319-324.
2. 이병욱, 엄동명, 김정자, 박지하. 개념중심 용어테이블을 이용한 효능 중심 본초 검색방법 연구. 대한한의학원전학회지. 2007. 20(4). pp.311-318.

<단행본>

1. 국윤범 외 12인. 方劑學. 서울. 영림사. 1999.
2. 대한한학회 한의학 용어 및 정보 표준화

12) 이병욱 외3인. 개념중심 용어테이블을 이용한 효능 중심 본초 검색방법 연구. 대한한의학원전학회지. 2007. 20(4). p.311.

- 위원회 편. 한의학 용어 표준화 작업 지침서. 대한한의학회. 2007.
3. 廖育群, 傅芳, 鄭金生 共著. 박현국, 김기욱, 이병욱 共譯. 중국과학기술사의학편. 서울. 일중사. 2003.
 4. 彭懷仁 主編. 中醫方劑大辭典. 北京. 人民衛生出版社. 1997.