

본초 조합을 이용한 方劑의 類方分析 DB 구축 연구

-『東醫寶鑑』과 『方劑學』을 중심으로-

대구한의대학교 한의과대학 원전외사학교실¹

김정훈¹ · 이병욱^{1,*}

A Study on the Construction of DB Systems for the Classifications of Herbal Formulas with Similar Composition

-focused on 『Dong-uibogam』 and 『Bangjehag』-

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.

Method : 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.

Results : By analyzing the herbal formula into the set of compositional herbal elements, we could systemically express the parents and children herbal formula at once according to search terms. We provided the advanced searching tools entering the name of herbal formula and compositional herb together. Through these searching methods, it is facilitated to grasp the classified herbal formula's chart according to the addition and reduction of compositional herbs in Dong-uibogam(東醫寶鑑) and Bangjehak(方劑學)

Key Words : herbal formula, herbal composition, classified herbal formula's chart

I. 序 論

한의학에서 여러 종류의 본초를 함께 배합하여 질병치료에 사용한 것은 이미 西漢시기의 의서에서 발

* 교신저자 : 이병욱, 경북 경산시 유곡동 290번지 대구한의대학교 한의과대학 원전외사학교실.

전화 : 053)770-2265, E-mail : omis@dhu.ac.kr

견되며, 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⁾.

이러한 2천년이 넘는 방제학의 전통 속에서 수많은 본초조합이 만들어지고 그 중 정형화된 것들이 방제라는 개념으로 후세에 전해지고 있다. 의학에 대한 경험이 누적될수록 더 많은 방제가 형성되고 그에 따른 정보가 점차 방대해진다. 이러한 2천년이 넘는 방제학의 전통 속에서 수많은 본초조합이 만들어지고 그 중 정형화된 것들이 방제라는 개념으로 후세에 전해지고 있다. 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 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.

이에 기존의 방식들에 기재된 방제를 효율적으로 활용하여 치료에 응용하기 위하여 방제의 본초구성을 이용한 분류 방법들이 제시되었다. 가장 대표적인 것으로는 明代 施沛의 『祖劑』⁴⁾, 清代 張璐의 『張氏醫通·祖方』, 徐靈胎의 『傷寒類方』이 있고, 현대에는 尹吉榮의 『東醫臨床方劑學』, 鄭全雄의 『張仲景方方族』⁵⁾, 金弘敏의 『東醫寶鑑補遺』⁶⁾ 등이 있다.

이에 본 연구에서는 방제의 구성약물에 따른 방제의 효능주치와 관련방제 등을 파악하기 쉽게 하고, 문헌의 저자와 방제분석 시스템 사용자가 비표준 용어를 사용해서 발생하는 오차를 줄이고자 DB 시스템에 동의어 처리 체계를 도입하여 시스템적으로 방제 계보를 한눈에 볼 수 있도록 하는 DB를 구축하였다.

II. 本 論

1. 기존 연구

1) 『祖劑』

施沛는 『祖劑』에서 72개의 기본방의 본초구성과 주치를 기술하고, 각각의 관련방의 본초구성을 기본방을 기준으로 본초를 가감하는 형태로 설명하고 주치를 간략하게 기술함으로써 방제의 본초 구성에 따른 분류체계를 이용하였다.

2) 『張氏醫通』

張璐는 『張氏醫通·祖方』에서 36개의 기본방을 설정하고 본초구성과 주치를 기술하고, 각각의 관련방의 본초구성을 기본방을 기준으로 본초를 가감하는 형태로 설명하고 주치를 간략하게 기술함으로써 방제의 본초 구성에 따라 방제를 분류하였다.

3) 『傷寒類方』과 『張仲景方方族』

徐靈胎는 『傷寒類方』에서 『傷寒論』의 방제를 六經에 따라 분류하지 않고 基本方의 가감 형태로 類方을 파악하는 방법을 제시하였으며, 현대의 鄭全雄은 후세방까지 영역을 확대하여 『張仲景方方族』에서 “建中湯方族是指以小建中湯爲母方，經過加減化裁而發展形成的一個方劑系列”⁷⁾라고 밝힌 것과 같이 『傷寒論』과 『金匱要略』의 방제를 기본방으로 설정하고 『傷寒論』 및 『金匱要略』에 기재된 방제와 이후의 저서들에 기재된 방제들에 대해서도 ‘方族’이라는 개념

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

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) 字는 沛然, 號는 笠澤居士. 華亭(上海市 松江)人. 『臑附指掌圖書』. 『脈微』. 『經穴指掌圖』. 『設療』. 等書를 편저.

5) 鄭全雄 외2인. 主編. 張仲景方方族. 北京. 中國醫藥科技出版社. 2005.

6) 金弘敏 編. 東醫寶鑑補遺. 서울. 醫道出版社. 1997.

7) 鄭全雄 외2인. 張仲景方方族. 北京. 中國醫藥科技出版社. 2005. p.296.

으로 母方과 子方으로 본초조성을 중심으로 하나의 계통성을 구축하여 설명하였다.

4) 『東醫臨床方劑學』

尹吉榮의 『東醫臨床方劑學』은 ‘汎證主方 및 關聯方’이라는 편을 두고 광범위한 치료영역을 가진 대표 방제와 유사한 효능을 가진 여러 방제를 동시에 언급함으로써 각각의 방제의 활용범위에 대한 설명을 통하여 개별 방제의 활용방법을 연구하였고, 각본에는 효능에 따른 대표방제와 가감법을 언급하여 ‘기본방+본초’로 세부적인 主治症 혹은 효능에 대응시켜 기본방을 중심으로 여러 變方의 유형을 설명하였다.

5) 『東醫寶鑑補遺』

金弘敏의 『東醫寶鑑補遺』는 『東醫寶鑑』과 기타 의서에 기록된 방제 중 동일한 명칭을 가진 것이나 유사한 본초조합을 가진 방제들을 『東醫寶鑑』에 기재된 방제를 중심으로 묶어서 방제를 구성하는 본초의 분량을 한 눈에 비교할 수 있도록 구성하고 각각의 방제에 대한 주치와 용법 정보를 표현한 서적이다. 따라서 이 서적은 본 논문에서 추구하는 방제 구분 방식과 유사한 방식으로 방제를 연구하였다.

2. 연구개요

기존의 연구에서는 질병의 원인, 방제의 효능, 본초조합을 이용하여 방제의 효율적 활용을 추구하였다. 그러나 이러한 연구 방법이 인간의 지력에 의지하여 진행되었고 표준화가 되지 않은 용어의 사용으로 말미암아 광범위한 활용에 어려움이 존재하였다. 또한 입상에서 흔히 발생하는 變方에 대하여 조건에 적합한 적절한 정보를 실시간으로 제공하지 못하는 한계가 있다.

이에 본 연구에서는 용어의 상이함으로 인한 결과의 오차를 줄이기 위하여 개념중심으로 여러 가지 용어를 함께 관리하는 시스템을 구축하여 연구를 진행하였다⁸⁾.

8) 본초명에 대하여 異名 테이블을 만들어 동일한 본초를 뜻하는 다른 용어, 동일용어에 대한 표기방식, 한글표기법 등에 대한 정보를 구축함으로써 표준용어, 비표준용어, 간체

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 검색조건 부분집합에 해당하는 방제는 검색조건 상위방제(母)로 해석하여 본초조합 정보를 함께 제공하고, 검색조건을 부분집합의 하나로 가지는 방제는 검색조건 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.

3. 연구 내용

1) DB의 기본 테이블⁹⁾ 구축

(1) 방제명 테이블 구축

동의보감에 기록된 대표방제의 명칭과 기본 정보가 담긴 테이블을 기존의 연구방법¹⁰⁾에 따라 구축한다. 동의보감에 기록된 방제의 명칭은 사용자의 편의를 위한 것일 뿐이며, 시스템내부에서 방제를 구분하는데 사용하는 것은 별도로 부여한 방제번호를 사용하였다. 또한 방제번호의 부여는 방제구성을 기준으로 하였다. 즉 방제의 본초구성 정보가 같다면 비록 다른 명칭을 가졌더라도 동일한 방제로 인식하여 동일 방제번호를 부여하였으며, 비록 동일한 명칭을 가졌더라도 서로 다른 본초구성을 가졌다면 별도의 방제번호를 부여하였다. 이러한 구조를 가짐으로써 동일한 문헌 혹은 다른 문헌에 존재하는 모든 방제를 비교하는데 문제점을 최소화할 수 있다.

표기, 한글표기 등에 대하여 모두 검색조건에 반응할 수 있도록 하였다.

9) 테이블이란 Access 프로그램에서 실제 데이터가 입력되는 부분으로 Excel의 Sheet와 유사한 모습을 하고 있다.

10) 이병욱 외3인. 단일개념 본초 효능 DB를 이용한 방제해설 연구. 대한한의학회지. 2007. 20(4). pp.319-324.

한글처방명	처방명	출전	처방	약재수	수치	포함	검색	약재수	수치	무시
* 가감사물탕2	加減四物湯2	동의	2658	7		<input type="checkbox"/>		7		7
* 가감사백산1	加減瀉白散1	동의	2659	8		<input type="checkbox"/>		8		8
* 가감사백산2	加減瀉白散2	동의	2660	9		<input type="checkbox"/>		9		9
* 가감사백산3	加減瀉白散3	동의	2661	8		<input type="checkbox"/>		8		8
* 가감삼기탕	加減三奇湯	동의	2662	11		<input type="checkbox"/>		11		11
* 가감삼요탕	加減三拗湯	동의	2663	7		<input type="checkbox"/>		7		7
* 가감소시호탕	加減小柴胡湯	동의	2664	10		<input type="checkbox"/>		10		10
* 가감소요산	加減逍遙散	동의	2665	15		<input type="checkbox"/>		15		15
* 가감속명탕	加減續命湯	동의	2666	13		<input type="checkbox"/>		13		13
* 가감사령탕	加減柴苓湯	동의	2667	9		<input type="checkbox"/>		9		9
* 가감신기환	加減腎氣丸	동의	2668	10		<input type="checkbox"/>		10		10
* 가감양격산	加減養氣散	동의	2669	7		<input type="checkbox"/>		7		7
* 가감온담탕	加減溫膽湯	동의	2670	17		<input type="checkbox"/>		17		17
* 가감용회환	加減龍香丸	동의	2671	12		<input type="checkbox"/>		12		12
* 가감위경탕1	加減胃苓湯1	동의	2672	18		<input type="checkbox"/>		18		18
* 가감위경탕2	加減胃苓湯2	동의	2673	19		<input type="checkbox"/>		19		19
* 가감윤조탕	加減潤燥湯	동의	2674	23		<input type="checkbox"/>		23		23
* 가감이중탕	加減理中湯	동의	2675	12		<input type="checkbox"/>		12		12
* 가감이진탕	加減二陳湯	동의	2676	11		<input type="checkbox"/>		11		11
* 가감익기탕	加減益氣湯	동의	2677	14		<input type="checkbox"/>		14		14
* 가감정기산	加減正氣散	동의	2678	10		<input type="checkbox"/>		10		10
* 가감주경원	加減駐景元	동의	2679	8		<input type="checkbox"/>		8		8
* 가감진심단	加減鎮心丹	동의	2680	11		<input type="checkbox"/>		11		11
* 가감진주분환	加減眞珠粉丸	동의	2681	6		<input type="checkbox"/>		6		6
* 가감청비탕	加減淸脾湯	동의	2682	14		<input type="checkbox"/>		14		14
* 가감통성산	加減通聖散	동의	2683	13		<input type="checkbox"/>		13		13
* 가감통성환	加減通聖丸	동의	2684	14		<input type="checkbox"/>		14		14
* 가감팔미원	加減八味元	동의	2685	8		<input type="checkbox"/>		8		8
* 가감팔미환	加減八味丸	동의	2686	8		<input type="checkbox"/>		8		8
* 가감평위산	加減平胃散	동의	2687	13		<input type="checkbox"/>		13		13
* 가감하수오산	加減可首烏散	동의	2688	8		<input type="checkbox"/>		8		8
* 가감향정산	加減香薷散	동의	2689	17		<input type="checkbox"/>		17		17

그림 1. 동의보감 방제명 테이블

(2) 방제구성 테이블 구축

동의보감에 기록된 방제의 본초 구성을 입력한다. 동의보감에 기록된 방제의 본초구성을 유니코드(11)12)

문자가 지원되는 범위에서 원본 그대로 입력하여 원래 저서의 모습을 보존하도록 한다. 또한 별도로 표준 본초 ID 필드를 만들어 본초 이명 테이블과 연동시켜 본초구성 정보를 표준화 할 수 있도록 한다. 이러한 구조를 가짐으로써 여러 문헌에 기록된 각자의 표기방식을 별도의 가공 없이 그대로 가져오더라도 본초 이명 테이블과의 연동시켜 표준화가 가능하며, 표준화된 본초 정보를 통하여 사용자가 자신의 의도대로 검색조건을 입력하였을 경우에도 최대한 정확한 정보를 제공할 수 있는 기반이 마련된다.

- 11) 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 5,336 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)
- 12) 대한한의학회 한의학 용어 및 정보 표준화 위원회 편, 한의학 용어 표준화 작업 지침서, 대한한의학회, 2007.

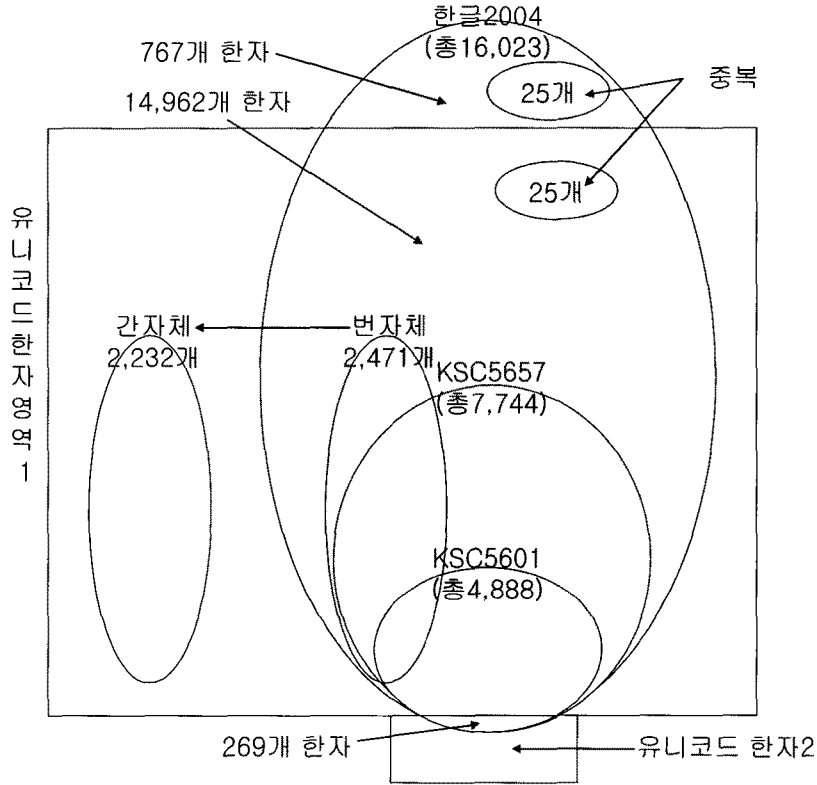


그림 2. 한글 2004, KSC5601, KSC5657의 한자와 유니코드 한자의 비교

(3) 수치정보를 제외한 방제의 본초 구성 테이블 구축

방제의 본초구성 정보를 이용하여 방제 사이의 系譜를 파악하는데 있어서는 본초의 수치 정보를 포함하여 검색할 경우 출력되는 정보의 양이 부족하여 계통성 파악이 어렵다. 따라서 본초조합을 통한 방제의 변형과정 연구를 위하여 별도로 본초의 수치정보를 반영하지 않은 방제구성 테이블을 구축하여 함께 운영함으로써 수치정보를 검색조건으로 활성화시킨 경우와 비활성화 시킨 경우의 계통성 표현이 가능하도록 '처방구성 수치무시'라는 명칭의 테이블을 구축하였다.

처방번호	본초명	공량	단위	수치	표준번호ID
1	杏仁	9	9	없음	
1	桂枝	6	9	없음	256
1	甘草	3	9	炒	484
1	麻黄	9	9	없음	1139
2	大薊	12	枚	없음	110
2	桂枝	9	9	없음	256
2	甘草	6	9	炒	484
2	生薑	9	9	없음	496
2	白芍藥	9	9	없음	536
3	川芎	3	9	없음	171
3	熟地黄	3	9	없음	383
3	獨活	5	9	없음	485
3	甘草	3	9	없음	482
3	白芷	3	9	없음	540
3	細辛	2	9	없음	674
3	當流	5	9	없음	809
3	防風	5	9	없음	1001
3	黄芩	3	9	없음	1151
4	甘草	30	9	炒	484

그림 3. 방제의 문헌상 본초 구성 테이블

처방번호	본초명	출력	표준	수치
1	杏仁	1	221	없음
1	桂枝	1	256	없음
1	甘草	1	482	없음
1	麻黃	1	1133	없음
2	大薔	1	110	없음
2	桂枝	1	256	없음
2	甘草	1	482	없음
2	生薑	1	495	없음
2	白芍藥	1	535	없음
3	川芎	1	171	없음
3	熟地黃	1	383	없음
3	獨活	1	455	없음
3	甘草	1	482	없음
3	白芷	1	540	없음
3	細辛	1	674	없음
3	蒼朮	1	809	없음
3	防風	1	1001	없음
3	黃芩	1	1151	없음
4	甘草	1	482	없음
4	生薑	1	495	없음

그림 4. 수치정보를 제외한 방제구성을 입력한 테이블

(4) 본초 이명 테이블 작성

동의보감에 수록된 방제의 구성본초 목록과 본초 학 서적 및 기타 서적에 기재된 본초의 명칭 정보를 바탕으로 이명정보를 입력한다. 본 테이블은 방제의 본초구성 정보가 표준 본초명만으로 구성되어 있지 않다는 문제점을 해결하기 위한 테이블이며, 또한 동일한 본초에 대한 국가별 표기방식의 차이점, 유니코드 문제 등을 해결하기 위한 핵심 테이블이다. 다만, 본 연구에서는 '鹿腸'이 '敗醬草'와 '玄蔘' 모두의 이명인 것과 같이 서로 다른 본초에 대하여 동일한 이명이 있는 경우는 본초 이명 테이블에서 비활성화 시켜 자동 전환되지 않도록 하였다.

표준본초명	비표준본초명	비표준본초명인용
丁香	계정산	
丁香	노구슬	
丁香	만산향	
丁香	백회죽	
丁香	소왕수	
丁香	대정향	
丁香	정지향	
丁香	증향	
丁香	증향회	
丁香	우정향	
丁香	丁香	정지향
丁香	丁香花	정향화
丁香	小蓬香	소왕수
丁香	桂丁香	계정산
丁香	灌山香	만산향
丁香	百花水	백회죽
丁香	酒梅花	증향화
丁香	野丁香	대정향
丁香	雞舌香	계정산
丁香	雞林花	대정향
丁香皮	정향피	정향향
丁香皮	丁香皮	계정향
丁香皮	丁香皮	노구향
丁香皮	丁香皮	노구향

그림 5. 본초 이명 테이블

(5) 본초 목록 테이블 작성

이명 테이블을 거쳐 추출된 대표 본초명¹³⁾과 수치의 조합에 ID를 부여한다. 본 테이블은 본초 이명 테이블로부터 추출한 정제된 본초 목록정보를 제공하는 테이블로써 본초 정보와 방제정보를 연동시키기 위한 연결통로의 역할을 하는 핵심 테이블이다. 본 테이블을 통하여 방제를 구성하는 본초 하나하나의 정보를 제공할 수 있을 뿐만 아니라 본초 효능을 기반으로 방제의 효능을 설명하는 연결통로가 될 수 있다.

13) 본 연구에서의 대표 용어는 본 연구를 위해 구축된 DB에 국한시켜 임의로 정한 것으로 한국 한의학 전체가 합의된 것을 의미하지 않는다. 한국 한의학계 전체가 합의한 표준 용어가 있다면 그 용어로 대체하는 것에는 아무런 지장이 없음을 밝힌다.

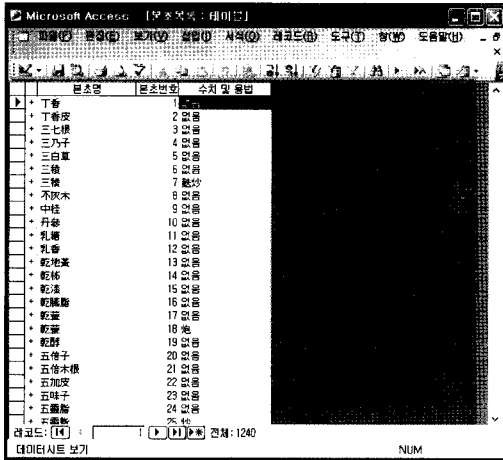


그림 6. 대표 본초명과 본초 ID

2) 쿼리14의 활용

본 연구에서는 테이블에 저장된 여러 자료들을 한 의학적으로 의미를 가지는 내용으로 가공하여 결과 물을 얻기 위하여 아래와 같은 쿼리를 작성하여 사용 하였다.

(1) 구성약물본초번호 쿼리

임의의 문헌에 기록된 방제의 구성을 방제구성 테이블에 추가하였을 경우, 문헌상의 본초명칭과 수치 정보를 시스템 내부에서 통용되는 본초명과 수치 정보로 변환시키는 쿼리이다. 본 쿼리를 이용하면 문헌 에 기재된 내용을 시스템 내부의 본초명과 수치정보 로 일일이 바꾸는 수고를 덜 수 있다.

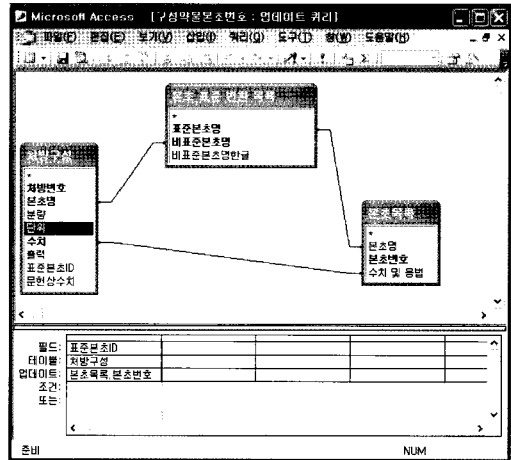


그림 7. 구성본초 본초번호 업데이트 쿼리

본 쿼리를 실행하면 방제의 본초구성 테이블의 본 초명을 이용하여 표준본초ID 값을 찾아 입력하게 된 다. 즉, 문헌에 기재된 방제의 본초구성에 ‘龍腦(용 뇌)’ 혹은 ‘龍腦(룡뇌)’라고 입력되어 있더라도 ‘冰片 (빙편)’이라는 본초명의 ID ‘61’이라는 값을 부여함으 로써 문헌의 기록을 변경시키지 않으면서도 시스템 상에서 ‘龍腦(용뇌)’, ‘龍腦(룡뇌)’, ‘冰片(빙편)’, ‘片腦 (편뇌)’와 동일한 본초로 인식하여 처리하게 된다.

(2) 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 수치정 보를 검토하여 본초목록에서 해당 본초의 본초 ID를 찾아 줌으로써 본초 ID로 새로운 검색식을 자동으로 만드는 쿼리이다. 수치 정보를 제외한 경우에도 이에 준하는 방법을 통하여 새로운 검색식을 찾는다.

14) 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.

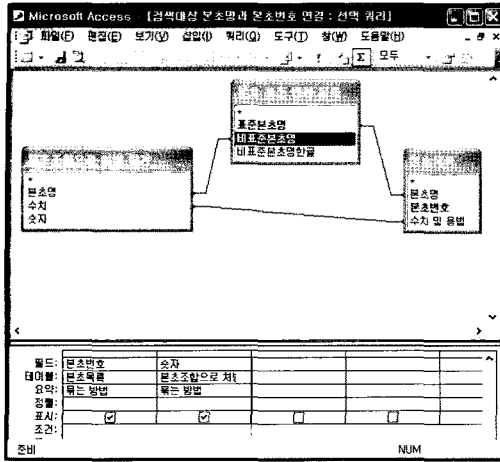


그림 8. 검색대상 본초명과 본초번호 연결 쿼리

본 쿼리를 실행하면 사용자가 직접 검색 조건을 입력하거나 혹은 기존의 방제구성을 이용하여 검색 조건이 생성될 경우 자동으로 시스템 내부의 본초 ID로 검색 조건을 바꾸어 생성하는 쿼리이다. 즉, 문헌에 기재된 방제의 본초구성에 '龍腦(용뇌)' 혹은 '龍腦(룡뇌)'라고 입력되어 있거나 사용자가 '冰片'이라는 본초명을 입력하면 '본초 표준 변환 목록'이라는 테이블을 거쳐서 표준 본초명이 '冰片'이라는 것을 알게 되고 다시 입력 조건의 본초의 수치정보를 확인하여 본초명의 ID '61'이라는 검색 조건을 새롭게 생성하는 것이다.

(3) 검색본초 수 쿼리

검색대상 본초명과 본초번호 쿼리의 결과값으로 사용자가 입력한 질의어가 몇 개의 본초조합을 뜻하는지 계산하여 방제의 계보작성에 필요한 조건식을 만들도록 하는 쿼리이다. 본 쿼리의 SQL 문은 다음과 같다.

SELECT Sum(『검색대상 본초명과 본초번호 연결』.숫자) AS 숫자의 합계

FROM 『검색대상 본초명과 본초번호 연결』;

본 쿼리를 실행하면, 사용자가 몇 가지 본초를 조건으로 방제의 약물구성을 분석하는지 계산하는 쿼리이다. 즉, 사용자가 '甘草', '龍腦(용뇌)', '冰片', '片腦'라고 네 가지 조건을 입력하더라도 본 쿼리에서는

'龍腦(용뇌)', '冰片', '片腦'가 본초 ID '61'을 가지는 '冰片' 한 가지 본초를 뜻하고, '甘草'가 본초 ID '482'을 뜻하는 것으로 인식한다. 따라서 검색조건이 ID '61'과 '482' 두 가지이므로 계산값으로 2를 출력한다.

(4) 본초번호로 방제구성 검색 쿼리

본 쿼리는 '검색대상 본초명과 본초번호 연결' 쿼리를 통하여 얻어진 본초번호를 방제구성의 표준본초 ID 필드와 연결하여 특정 방제에 해당 본초가 포함되어 있는 경우 해당 방제의 ID가 출력되도록 하는 쿼리이다. 입력된 질의어의 내용에서 본초 수치정보를 제외한 검색식도 이와 같은 방법에 준하여 쿼리를 구성하였다.

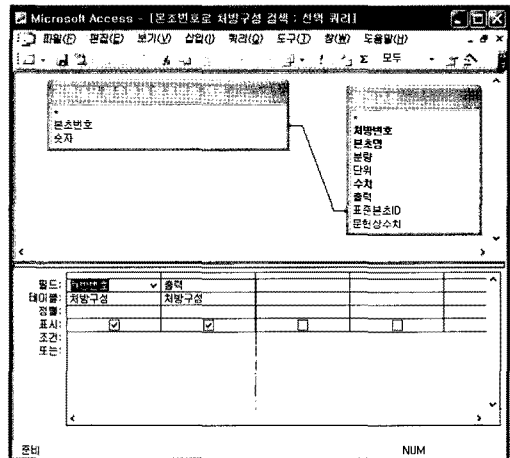


그림 9. 본초번호로 방제구성 검색 쿼리

본 쿼리를 실행하면, 사용자가 '甘草'와 '冰片'이라는 본초를 검색조건으로 하였을 때 방제 구성에 '甘草' 또는 '冰片'이 포함된 방제의 ID를 모두 출력하게 된다.

(5) 본초조합 검색시 방제명 출현 회수 쿼리

본 쿼리는 본초의 조합을 이용하여 방제를 검색하는 방법의 하나로 '본초번호로 방제구성 검색' 쿼리의 결과 값으로부터 방제명이 몇 차례 출현하였는지를 계산하여 방제의 계보 작성에 사용하는 쿼리이다.

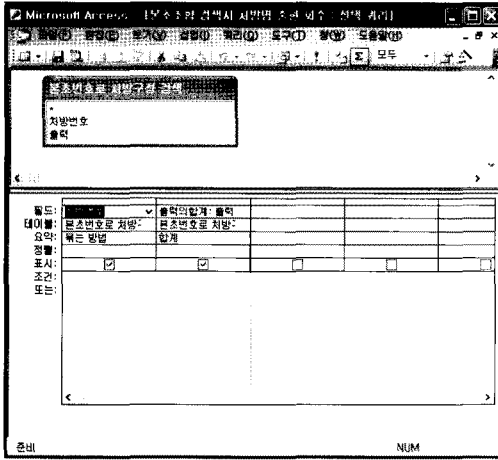


그림 10. 본초조합 검색시 방제명 출현 회수 쿼리

본 쿼리를 실행하면, '본초번호로 방제구성 검색 쿼리'의 결과로 출력되는 방제 ID별 출현 수를 계산한다. 즉 '甘草' 또는 '氷片' 한 가지 본초만 포함한 방제 ID는 1회 출현한 것으로 계산되고, 두 가지 조건을 모두 만족시키는 방제는 ID가 2회 출현한 것으로 계산된다.

(6) 동일조합을 가진 기존 방제 쿼리

본 쿼리는 '본초조합 검색시 방제명 출현 회수' 쿼리의 결과값과 '검색본초 수' 쿼리의 결과값을 방제명 테이블에 기록된 방제의 구성본초 수와 비교하여 그 값이 서로 동일할 경우 사용자가 입력한 본초조합과 일치하는 방제정보를 출력하도록 하는 쿼리이다. 입력된 질의어의 내용에서 본초 수치정보를 제외한 검색식도 이와 같은 방법에 준하여 쿼리를 구성하였다.

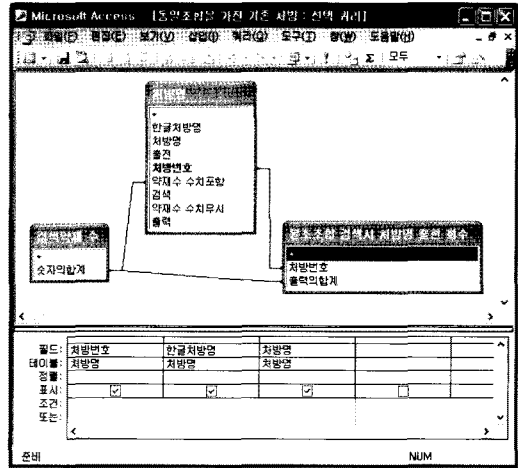


그림 11. 동일조합을 가진 기존 방제 선택 쿼리

본 쿼리는 사용자가 제시한 본초의 조합 수와 방제가 본래 포함하는 본초의 종류가 같은 경우의 방제 ID를 출력한다. 즉, 사용자가 '人蔘', '白朮' 두 가지 조건으로 검색하였을 경우, 방제 ID가 2회 출현하면서 본래 방제구성 또한 두 가지인 경우의 방제 ID를 출력하는 것이다.

(7) 동일조합의 상위방제 쿼리

본 쿼리는 사용자의 질의에 포함된 본초조합을 '본초를 원소로 하는 집합' 개념으로 인식하여 사용자의 질의 본초조합의 부분집합 관계에 있으면서 단일 본초로 구성된 방제가 아닌 경우를 사용자 질의 방제의 상위 방제로 출력하는 쿼리이다. 입력된 질의어의 내용에서 본초 수치정보를 제외한 검색식도 이와 같은 방법에 준하여 쿼리를 구성하였다.

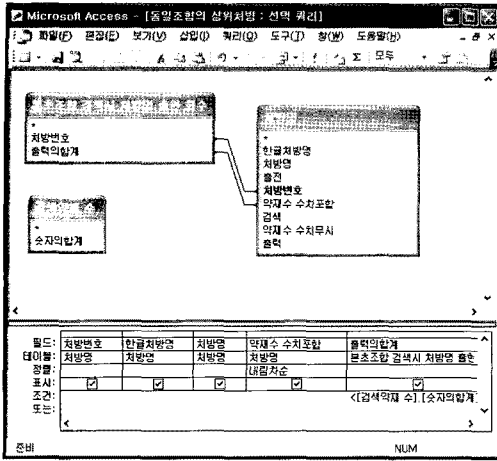


그림 12. 동일조합의 상위방제를 찾는 쿼리

본 쿼리는 사용자가 ‘當歸’, ‘熟地黃’, ‘川芎’, ‘芍藥’을 조건으로 입력하였을 경우, 네 가지 조건의 부분집합으로만 이루어진 방제 ID, 한글방제명, 방제명 등을 출력하는 쿼리이다. 즉, ‘神方驗胎散’, ‘當歸地黃湯’, ‘內補丸’, ‘芍歸湯’의 ID를 출력한다.

(8) 상위방제의 본초구성 쿼리

본 쿼리는 사용자 질의어의 부분집합으로 구성된 상위방제의 본초 구성을 보여주는 쿼리이다.

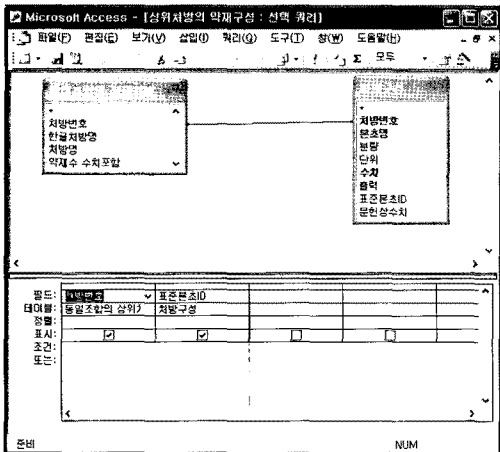


그림 13. 상위방제의 본초구성 쿼리

본 쿼리를 실행하면, ‘동일조합의 상위방제 쿼리’의 결과로 얻은 방제 ID로부터 방제 각각의 본초구성 정보를 조합하여 출력한다. 즉, ‘芍歸湯’은 ‘當歸’와 ‘川芎’으로 구성되었다는 것을 출력한다.

(9) 동일조합의 하위방제 쿼리

본 쿼리는 사용자의 질의에 포함된 본초조합을 ‘본초를 원소로 하는 집합’ 개념으로 인식하여 사용자의 질의 본초조합을 부분집합으로 삼는 방제들을 추출하여 하위방제로 출력하는 쿼리이다. 입력된 질의어의 내용에서 본초 수치정보를 제외한 검색식도와 같은 방법에 준하여 쿼리를 구성하였다.

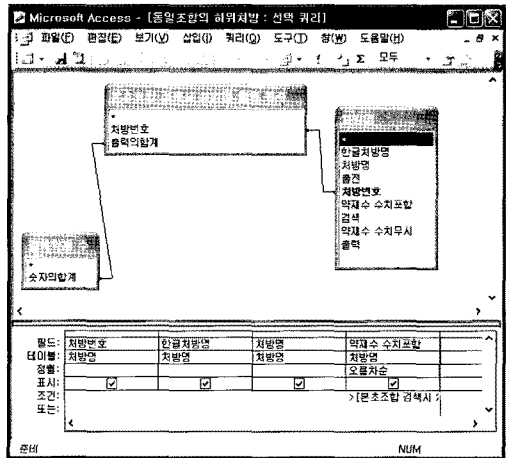


그림 14. 동일조합의 하위방제를 찾는 쿼리

본 쿼리는 사용자가 ‘當歸’, ‘熟地黃’, ‘川芎’, ‘芍藥’을 조건으로 입력하였을 경우, 네 가지 조건을 모두 만족하고 추가로 다른 본초 조합이 포함된 방제의 ID를 출력한다. 즉, ‘六舍湯’, ‘四物苦練湯’, ‘補肝丸’ 등의 방제 ID를 출력한다.

(10) 하위방제의 본초구성 쿼리

본 쿼리는 ‘동일조합의 하위방제’ 쿼리의 결과에 방제구성 테이블을 연결하여 사용자 질의 본초조합을 모두 포함하는 기존 방제에 대하여 방제구성 정보를 출력한다.

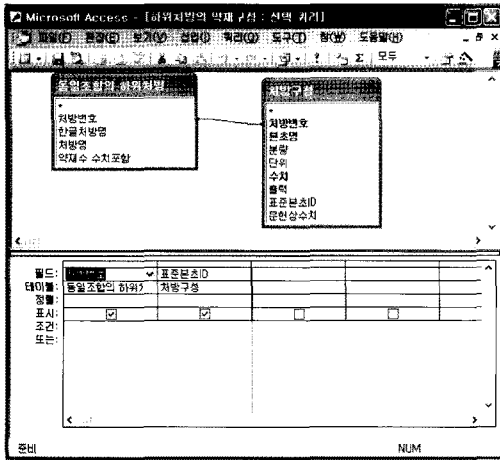


그림 15. 하위방제의 본초구성 쿼리

(11) 하위방제에 추가된 본초목록 쿼리

본 쿼리는 '하위방제의 본초구성' 쿼리의 결과값과 사용자의 본초조합 질의를 비교하여 사용자의 질의에 없는 본초조합을 출력하는 쿼리이다. 이 쿼리는 기존의 방제효능에서 출력된 본초의 효능을 제외하는 방식으로 사용자 질의 본초구성의 효능을 예측하도록 도와준다.

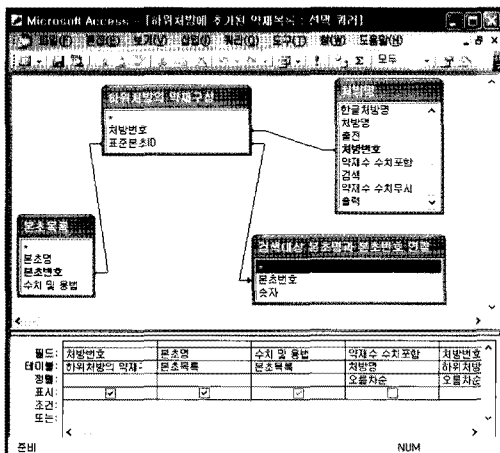


그림 16. 하위방제에 추가된 본초목록 쿼리

본 쿼리를 실행하면, 사용자의 조건을 만족하는 하위방제의 본초 구성 중 사용자가 입력한 조건 이외에 추가된 본초 조합만을 출력한다. 즉, '補肝丸'에는

'防風', '羌活'만을 출력함으로써 '補肝丸'이 '當歸', '熟地黃', '川芎', '芍藥' + '防風', '羌活'로 구성되어 있음을 알 수 있다.

(12) 본초검색 조합 삭제 쿼리

본 쿼리는 방제의 계보를 검색할 때 본초 조합을 일일이 입력하지 않고 기존의 방제를 활용하여 자동으로 본초조합 정보를 구성하고자 할 때 기존의 검색조건을 삭제하는 쿼리이다. SQL문은 다음과 같다.

DELETE 『본초조합으로 방제 찾기』, 본초명, 『본초조합으로 방제 찾기』, 수치, 『본초조합으로 방제 찾기』.숫자

FROM 『본초조합으로 방제 찾기』;

(13) 방제 본초 구성 목록 추가 쿼리

본 쿼리는 기존의 방제구성을 이용하여 해당 방제 계보를 검색할 수 있도록 하는 쿼리로 방제ID정보로부터 해당 방제의 방제구성 정보를 획득한 뒤 자동으로 본초조합 검색 조건으로 입력하는 쿼리이다.

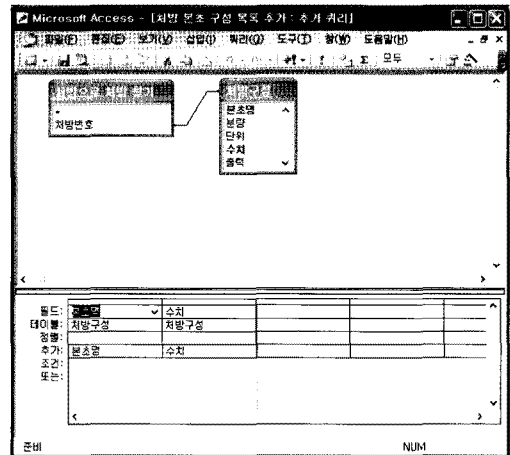


그림 17. 방제 본초 구성 목록 추가 쿼리

본 쿼리는 사용자가 본초조합을 직접 입력하지 않고 기존의 방제조합을 그대로 입력하고자 할 때 사용하는 것으로, 사물탕의 ID를 입력하면 방제의 본초구성 정보로부터 '當歸', '熟地黃', '川芎', '芍藥'의 목록을 추출하여 검색조건을 자동으로 추가하는 쿼리이다.

(14) 방제족보 생성 쿼리

본 쿼리는 方劑系譜 출력화면의 결과에서 상위하위방제의 ID를 출력하여 方劑系譜 정보를 간단히 출력하는 쿼리이다.

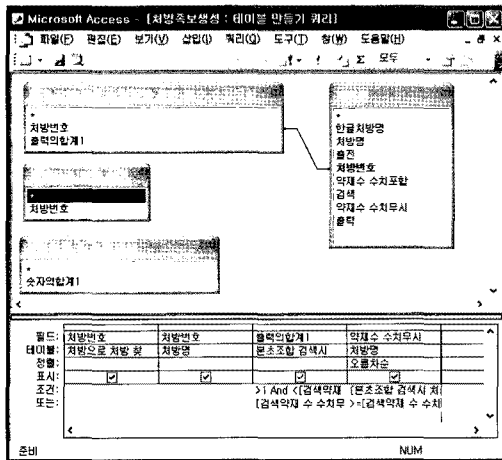


그림 18. 方劑系譜 생성 쿼리

본 쿼리를 실행하면, 사용자가 지정한 검색조건으로부터 얻은 상위방제, 하위방제, 동일조합을 가지는 방제의 ID를 추출하여 볼 수 있다.

(15) 方劑系譜와 본초구성 쿼리

본 쿼리는 方劑系譜 출력화면에 표시된 상위방제

와 하위방제에 대한 결과를 바탕으로 상위하위방제의 방제구성을 한꺼번에 출력하는 쿼리이다.

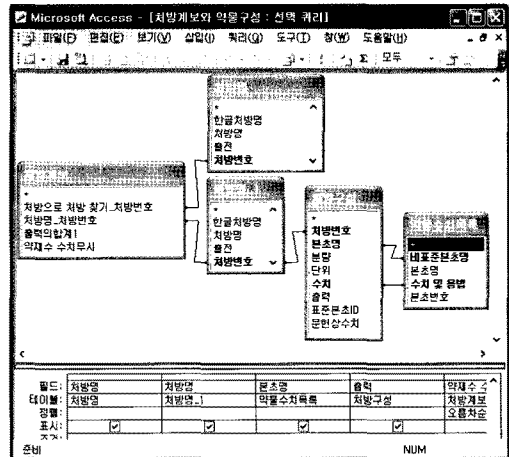


그림 19. 方劑季報와 본초구성 쿼리

4. 결과

상기의 방법을 통하여 구축된 DB 시스템을 통하여 『方劑學』의 대표방들이 『東醫寶鑑』에 기재된 방제들과 본초구성에 있어서 어떠한 관계에 있는지 살펴볼 수 있었다. 또한, 『方劑學』의 補氣·補血·氣血雙補劑에 해당하는 10개 대표 방제를 중심으로 수치정보를 제외한 결과를 출력하면 다음과 같다.

<출력화면 설명>

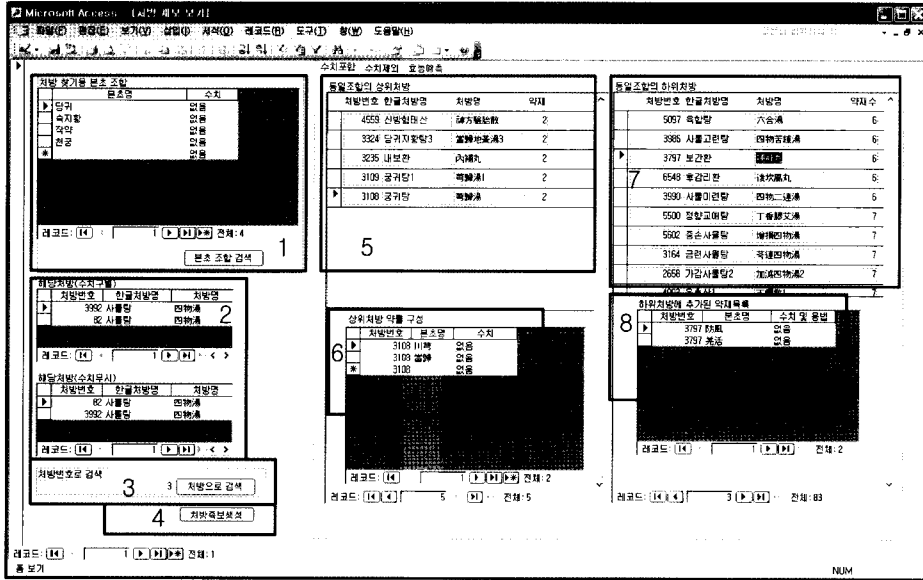


그림 20. 본초조합 및 기존 방제구성을 이용한 方劑系譜 출력화면의 화면구성 예시

- 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: 검색조건을 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

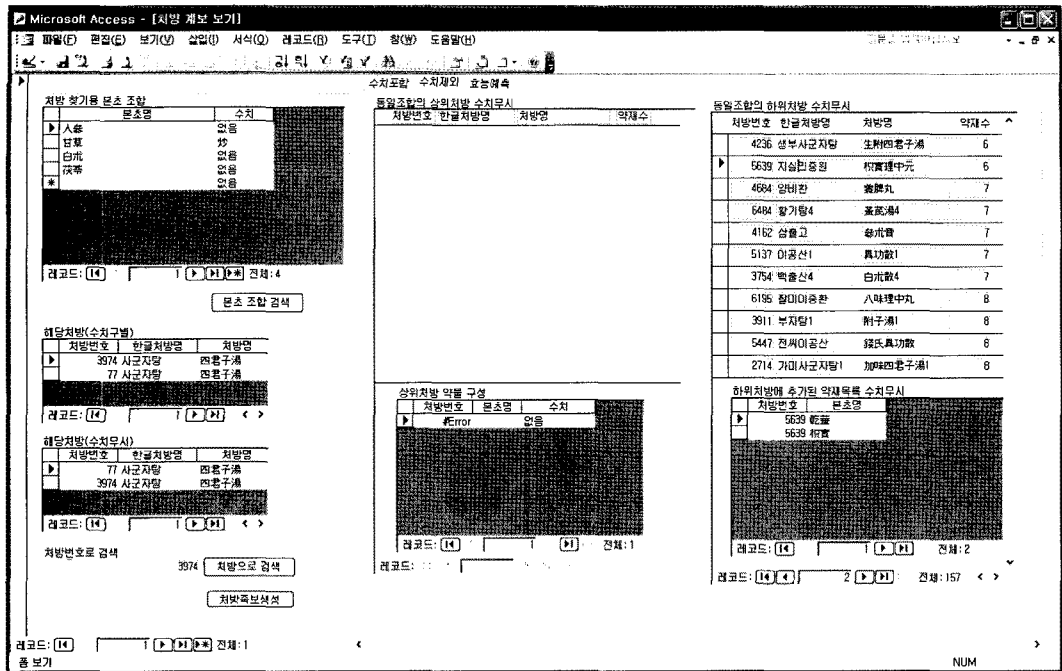


그림 21. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 四君子湯의 계보(본초 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

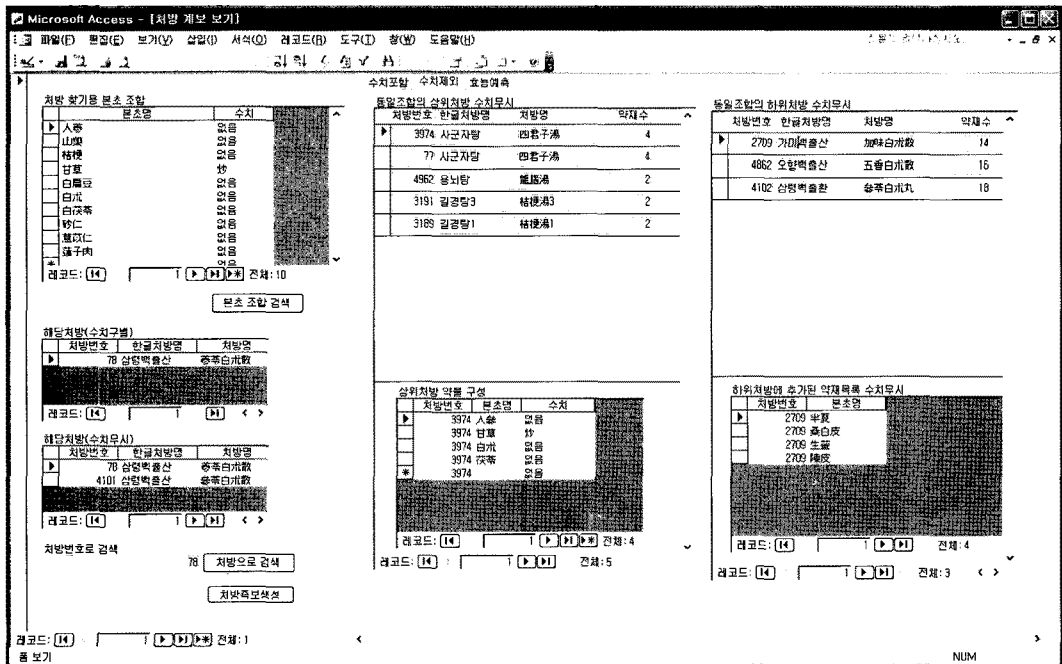


그림 22. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 參苓白朮散의 계보(본초 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

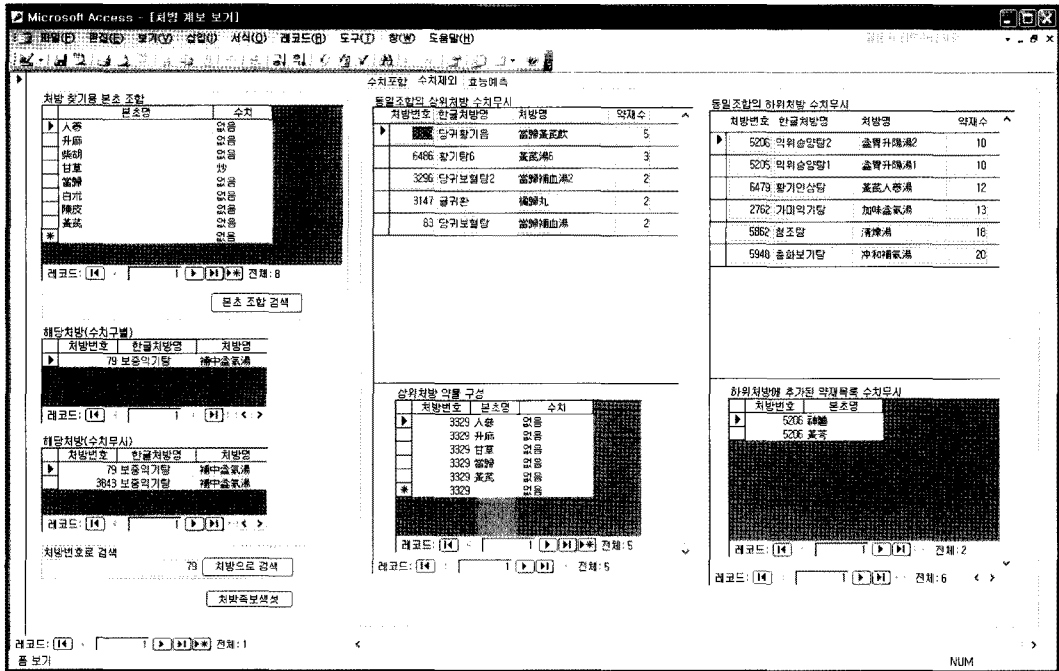


그림 23. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 補中益氣湯의 계보(본초 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

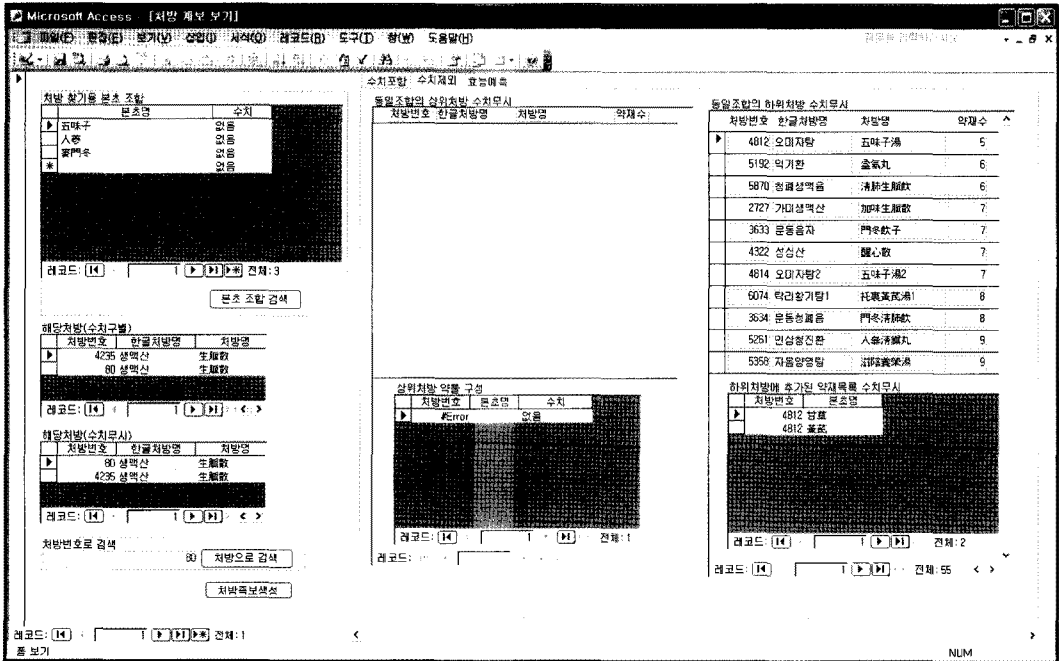


그림 24. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 生脈散의 계보(본초 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

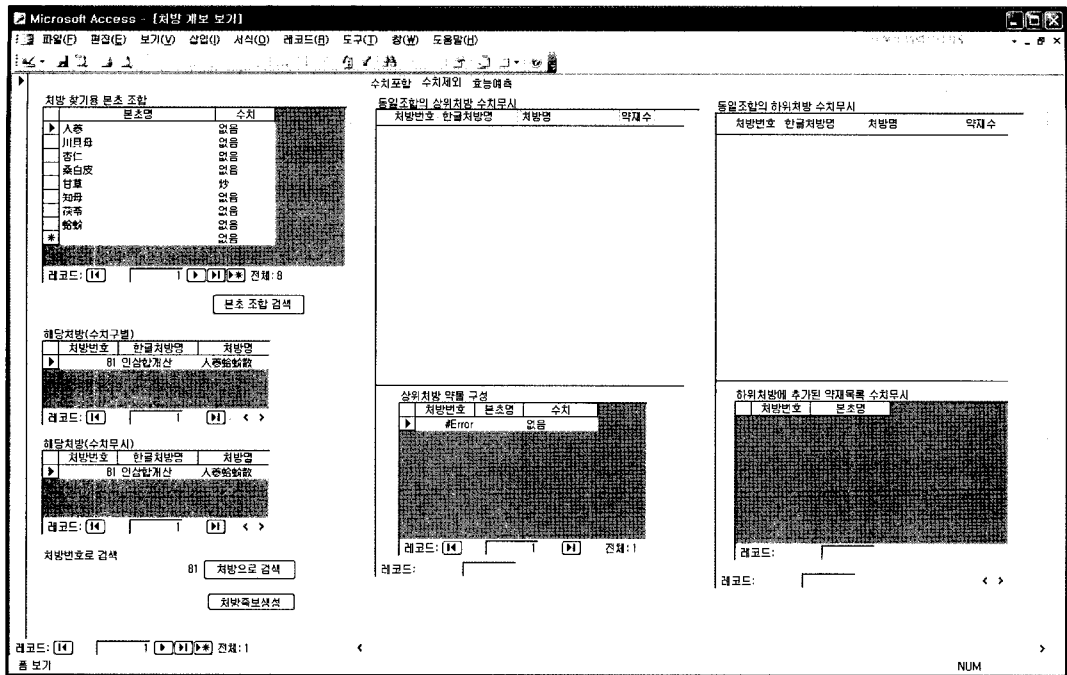


그림 25. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 人蔘蛤蚧散의 계보(분조 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

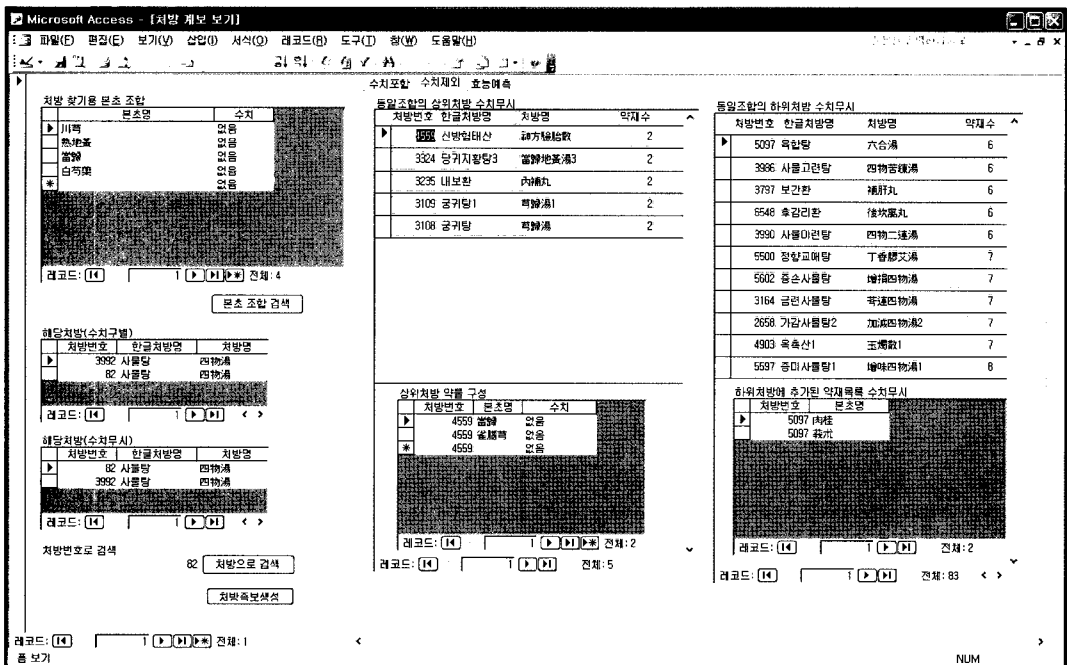


그림 26. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 四物湯의 계보(분조 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

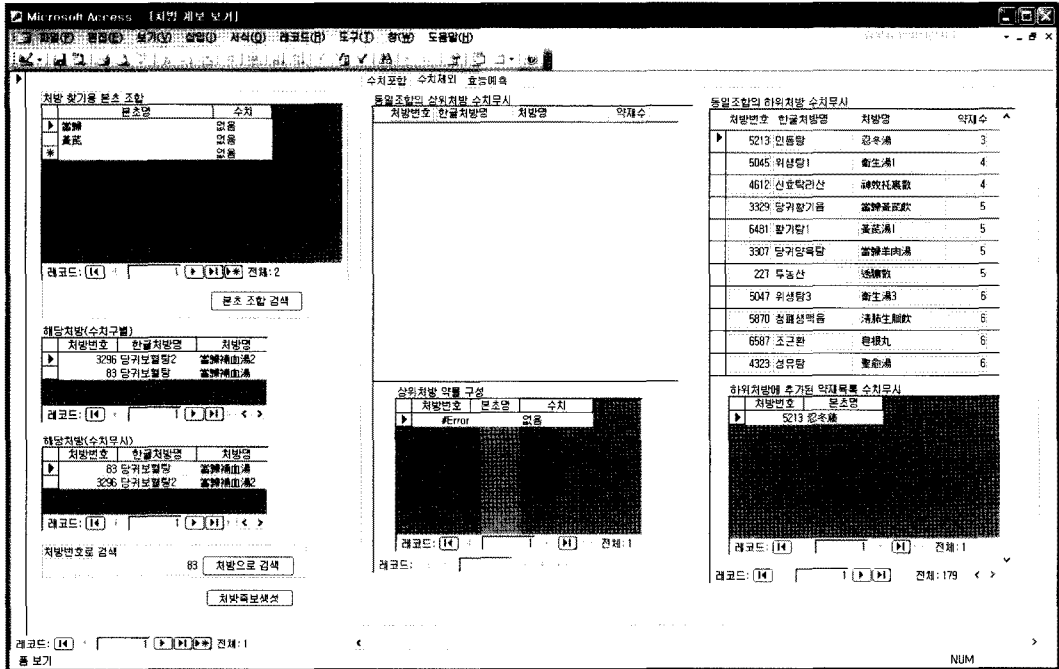


그림 27. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 當歸補血湯의 계보(본초 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

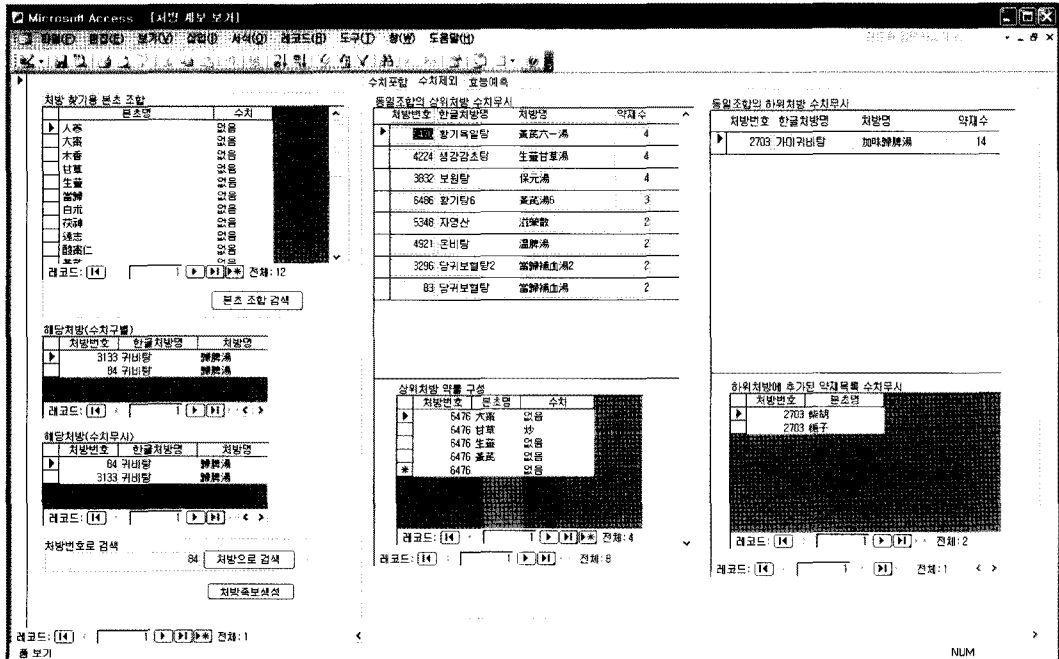


그림 28. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 歸脾湯의 계보(본초 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

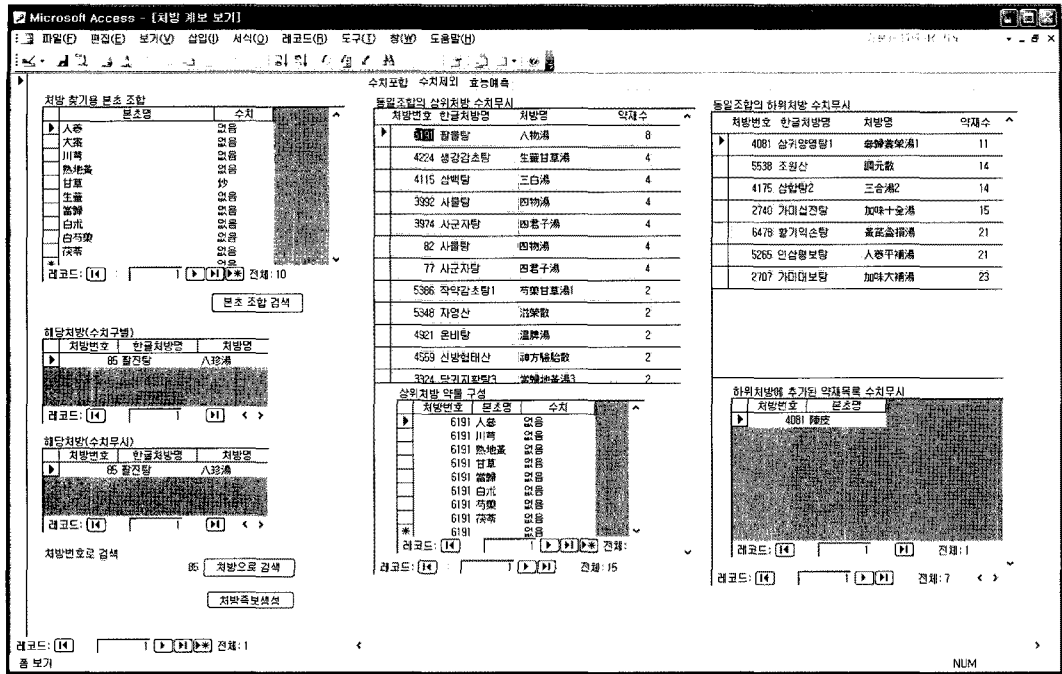


그림 29. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 八珍湯의 계보(본초 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

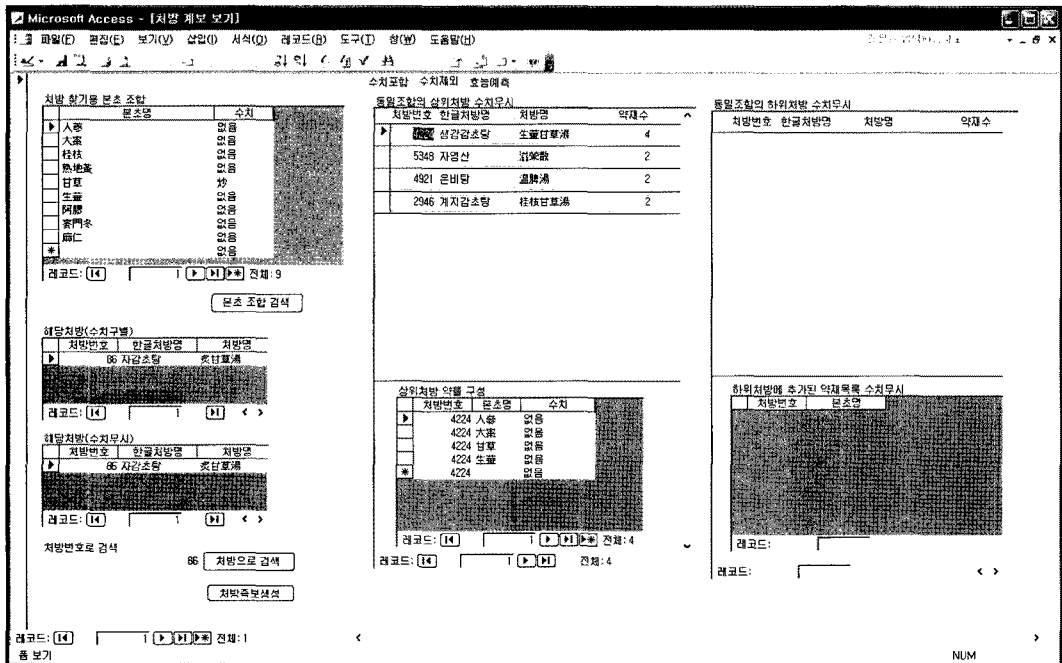


그림 30. 『東醫寶鑑』과 『方劑學』에 기재된 炙甘草湯의 계보(본초 조합 방면; 분량은 고려하지 않음)

III. 結 論

1. 본초명에 대하여 異名 테이블을 구성하여 활용한 결과, 사용자의 질의어를 대표개념 용어로 시스템 상에서 표준 개념을 이용한 질의어를 자동 생성할 수 있었고 또한 문헌에 표기된 문자열에 구애받지 않고 개념을 중심으로 동의어로 구성된 내용까지 포괄할 수 있었다.

2. 방제를 '구성본초를 원소로 하는 집합' 개념으로 인식하여 사용자가 임의로 만든 본초조합에 대해서도 조건의 부분집합으로 구성된 방제와 조건을 부분집합으로하는 방제를 즉시 검색 가능한 DB를 구축하였다.

3. 사용자가 제시한 검색조건에 대하여 '방제명+본초', '방제명-본초'의 형태로 표현할 수 있도록 편의를 제공함으로써 본초의 가감에 따른 方劑系譜 파악이 용이한 DB를 구축하였다.

대한한의학회. 2007.

4. 廖育群, 傅芳, 鄭金生 共著. 박현국, 김기욱, 이병욱 共譯. 중국과학기술사의학편. 서울. 일중사. 2003.
5. 鄭全雄, 丁曉剛, 賀紅莉 主編. 張仲景方方族. 北京. 中國醫藥科技出版社, 2005.
6. 彭懷仁 主編. 中醫方劑大辭典. 北京. 人民衛生出版社. 1997.

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. 金弘敏 編. 東醫寶鑑補遺. 서울. 醫道出版社. 1997.
3. 대한한의학회 한의학 용어 및 정보 표준화 위원회 편. 한의학 용어 표준화 작업 지침서.