



Original Article / 원저

## 醫案의 데이터베이스 구조화 연구 - 시수도명의 의안을 중심으로 -

김성원<sup>1</sup>, 김기욱<sup>1</sup>, 이병욱<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>동국대학교 한의과대학 원전 의사학교실

<sup>2</sup>(주)동제메디칼

## A study on the database structure of medical records - Focusing on Yakazudōmei's medical records -

Sung-Won Kim<sup>1</sup>, Ki-Wook Kim<sup>1</sup>, Byung-Wook Lee<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Classics & History, College of Korean Medicine,  
Dongguk University

<sup>2</sup>Dongje Medical Co., Ltd

### ABSTRACT

**Objectives** : The contents of the literature associated with the medical records were entered into the database. We want to find the structure and search methods for efficient utilization of the database.

**Methods** : The contents were entered into the database using the 'Access 2014 of the MS'. The Query Sentences were created and utilized for a search.

**Results** : We could find information about the prescriptions, medical records and patients by the herbs and symptom combinations using the single table named 'Integrated Knowledge' and queries. Integrated Knowledge is a table that gathered patient information, prescription information and symptom information together.

**Conclusions** : If you store patient, prescription and symptom information on a single table, you could search and use the results by various combinations of the various elements included in the table. These results could help curing patients on the basis of evidence-based treatment at the clinics.

**Key words** : Medical records, Database, Query, Data structure

© 2017 The Korean Medicine Society For The Herbal Formula Study

This paper is available at <http://www.formulastudy.com> which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## I. 서론

의안은 한의학을 이해하고 공부하는 점에서도 실제 진료에서 사용하는 임상지침으로서도 매우 중요하다. 의안에는 의론과, 실제적인 응용이 깊게 포함되어 있어 의안공부의 중요성을 역대 의가들이 많이 강조하여 왔다.

강<sup>1)</sup>등은 余聽鴻의 “醫書가 비록 많으나 두 가지 뜻밖에 나오지는 않는다. 經文 本草 經方은 학술 기준의 근원이고, 經驗 方案 필기는 민활하게 깨닫고 變通하는 用이 되니, 두 가지를 모두 아울러야 傳하여도 쇠퇴하지 않는다.”(外證醫案匯編)라는 말을 인용하여 임상에게 의안은 질병의 진단과 처방의 결정 응용에 중요한 지침서가 된다고 하였다.<sup>1)</sup>

최근 의안에 대한 여러 방향으로 연구가 많이 진행되고 있다.

첫째, 여러 종류의 의안을 소개하는 연구가 있다. 김<sup>2)</sup>등은 의학정전에서 虞搏의 의안에 대한 고찰을 제시하였고, 이<sup>3)</sup>는 19세기 고창지방의 의원 은수룡의 의안을 제시하였다. 서<sup>4)</sup>등은 <韓客治驗>에 기재된 의안 연구에서 1748년 조선통신사 일행의 질병을 진료한 일본 의사 樋口淳叟의 의안을 소개하고 있다.

둘째, 근대의 의서 중에 유명한 청강의감, 동의수세보원에 대한 연구도 많이 있다. 차<sup>5)</sup>등은 청강의감에 대한 복원연구를 소개했고, 김<sup>6)</sup>등은 동의수세보원에서 갑오본과 신축본에서 중경의안에 대한 연구를 소개했다.

셋째, 의안과 문헌에 대한 데이터베이스화에 대한 연구이다. 이<sup>7)</sup>는 문헌연구에서 DB를 활용하는 방법에 대하여 논하였고, 차<sup>8)</sup>는 청강의감의 의안에 대한 데이터베이스모형에 대한 개발연구를 하였다.

지금까지의 연구에서는 의안 데이터베이스화의 필요성이나 모형에 대한 제안이 주를 이루어왔다. 이에 본고에서는 엑세스 프로그램을 사용하여 의안의 데이터베이스를 구축하여 검색이 가능한 데이터베이스 구조를 만들었기에 소개하고자 한다.

## II. 本 論

### 1. 야카즈도메이(矢數道明)에 대한 소개

야카즈도메이(矢數道明 1905-2002)는 일본의 의사 이면서 한방의학자이다.

그는 1930년 東京醫科大學을 졸업한 후로 森道伯의 문하로 들어가서 한방의학을 공부하였다. 1934년 大塚敬節, 清水藤太郎과 함께 日本漢方醫學會를 창립하여 한방의학의 부흥을 위해 노력하였다.

키타사토(北里)연구소 동양의학종합연구소 소장을 역임하였고 1960년 임상 30년 한방치료백화를 시작으로 매 5년마다 한 권씩 한방치료백화를 출판하였다.

총 7권이던 55세에 1권을 시작으로 매 5년마다 출판하여 80세, 1990년에 7권을 출판하였다. 비교적 최근의 기록으로 지금과 비교해도 생활양식과 식생활이 거의 같으며, 80세까지 총 7권이 출판되어 수록된 의안의 양과 질병의 종류가 방대하다. 그래서 본고에서는 한방치료백화 4권에서 250례의 의안을 데이터베이스화하여 보고하고자 한다.

### 2. 연구방법

본 연구는 MS社의 Windows 7 환경에서 Access 2014를 사용하여 진행하였으며, 데이터 입력을 위한 테이블과 검색을 위한 쿼리를 활용하여 필요한 기능을 구현하였다.

#### 1) 데이터베이스의 테이블 구성

##### (1) 환자목록 테이블

Table 1. Structure of patient list table

Field Name	Data Type	Description
환자ID	일련번호	환자의 ID
성명	짧은 텍스트(15)	환자의 성명
생년월일	날짜/시간	환자의 생년월일
주소	텍스트(255)	환자의 거주지
성별	짧은 텍스트(2)	환자의 성별

환자목록 테이블은 의안에 기재된 환자를 특정할 수 있는 데이터를 저장하는 공간이다. 필드 구성은 환자마다 일련번호 방식으로 생성되는 1개의 환자ID 정보를 기록하는 환자ID 필드, 환자의 성명을 기록하는 성명 필드, 환자의 생년월일 정보를 기록하는 생년월일 필드, 환자의 거주지 정보를 기록하는 주소 필드, 환

\*Corresponding author : Byung-Wook Lee, Department of Medical Classics & History, College of Korean Medicine, Dongguk University, 123, Dongdae-ro, Gyeongju-si, Gyeongsangbuk-do, 38066, Republic of Korea.

Tel : +82-54-770-2665, Fax : +82-54-770-2001, E-mail : omis@dongguk.ac.kr

• Recieved : February 6, 2017 / Accepted : February 18, 2017

자의 성별을 기록하는 성별 필드를 포함하고 있다. 환자목록 테이블은 의안 데이터베이스의 구성에서 가장 최상위 정보를 담고 있다. 환자목록에 포함된 환자를 대상으로 진료부 정보가 기록되고, 진료부 정보를 기반으로 치료 정보가 기록된다. 그러므로 의안에 기록된 한의학 관련 지식의 생성 순서는 환자정보 → 진료정보 → 치료정보 순이라고 볼 수 있다.

(2) 동의어 테이블

**Table 2.** Structure of synonym table

Field Name	Data Type	Description
기준용어	짧은 텍스트(20)	개념의 기준용어
일반용어	짧은 텍스트(20)	개념의 일반표현

동의어 테이블은 지식체계 구성 과정에서 지식 검색과 분석에서 동일한 개념의 다양한 표현의 용어를 관리하는 테이블이다. 이 테이블 또한 다른 지식정보와 마찬가지로 통합지식의 일부부분으로 포함할 수 있으나, 지식의 검색과 분석에서 다른 지식체계에 비하여 활용빈도가 특별하게 높기 때문에 별도의 테이블로 작성하였다.

기준용어 필드는 본 연구를 위하여 사용한 의안에 기록된 용어 가운데 개념을 표현하는 여러 용어 가운데 용어의 개념을 가장 잘 표현한다고 생각되는 용어를 기준용어로 임의로 결정하였다. 그리고 본 테이블의 구조는 표준 용어 관리 기관의 방침에 따라 기준용어와 일반용어에 대한 변경이 가능하도록 설계되어 있다.

(3) 검색조건 테이블

**Table 3.** Structure of list of search conditions table

Field Name	Data Type	Description
조건	짧은 텍스트(20)	조건의 값
구분	짧은 텍스트(10)	조건 용어의 분류

검색조건 테이블은 의안에 기록된 지식의 정보를 검색하기 위한 용어 단위의 조건 목록을 기록하는 테이블이다. 각각의 조건값에 대하여 'OR' 연산자로 취급하여 검색하는 벡터(Vector Model) 검색에 활용하기 위하여 작성된 테이블이다.

벡터(Vector Model) 검색은 일반 사용자에게 문서의 랭킹 기능과 빠른 검색을 지원하기 위한 모델로서, OR 연산자만을 지원하고 유사도 순으로 정렬된 결과를 보여줄 수 있다. 한국전통지식포털(www.koreantk.com)에서 정보 검색에 기본적으로 사용하는 방법이다.

(4) 처방전본초구성 테이블

**Table 4.** Structure of Prescription herbs composition table

Field Name	Data Type	Description
처방ID	숫자(정수Long)	처방의 ID
본초명	짧은 텍스트(8)	본초의 일반명칭
분량	숫자(실수Single)	본초의 용량
단위	짧은 텍스트(3)	본초 용량 단위
수치	짧은 텍스트(14)	본초의 가공방법

처방전본초구성 테이블은 일반적인 지식표현의 방식인 '개념' + '관계' + '개념'의 방식으로 표현하기 어려운 정보이다. '처방' + '관계:구성성분' + '본초'의 정보 이외에도 '분량', '단위', '수치'와의 관계도 동시에 표현되어야 하므로 아래의 통합지식 테이블의 구조에는 포함시킬 수 없다. 때문에 처방과 관련하여 본초의 구성비를 포함하는 지식정보를 구별하고 분석하고자 한다면 처방전본초구성을 별도로 작성해야 한다.

처방전본초구성 테이블은 처방을 구별하는 처방ID 필드, 본초명을 기록하는 본초명 필드, 본초의 분량을 숫자로 표현하는 분량 필드, 본초 분량의 단위를 표현하는 단위 필드, 본초의 가공 상태를 표현하는 수치 필드로 구성되어 있다.

(5) 통합지식 테이블

**Table 5.** Structure of Integrated knowledge table

Field Name	Data Type	Description
ID값	숫자(정수Long)	지식 구성에서 상위 개념의 ID(진료부ID 또는 처방전ID)
ID구분	짧은 텍스트(5)	상위개념ID의 분류
내용	짧은 텍스트(255)	지식 구성에서 하위 개념의 내용
내용구분	짧은 텍스트(5)	하위 개념 내용의 분류

통합지식 테이블은 기존의 연구에서 개별적으로 구축했던 처방DB, 본초DB, 논문DB 등의 내용과 진료부 DB 등의 정보를 하나의 통일된 테이블 구조를 이용하여 표현하기 위하여 작성되었다.

본 테이블은 지식표현의 최소 단위가 '개념1 + 관계 + 개념2'이라는 점에서 착안하여 개념1을 표현하는 'ID값'과 관계를 표현하는 '내용구분' 그리고 개념2를 표현하는 '내용' 필드를 가지며, 환자목록, 진료부, 처방전, 처치 등과 같이 지식들 사이에 종속 관계가 형성되어 있는 지식을 동시에 표현하기 위하여 개념1에 구분자를 붙여 'ID구분'이라는 필드를 추가하였다.

진료부, 처방전, 처치 등의 내용을 별도의 테이블에 입력하여 검색하는 방식과의 차이점은 백터 검색 방식을 이용한 검색결과 범위가 더욱 다양하고 한의사의 요구에 부합되는 결과물들을 제공할 수 있기 때문이다.

기존의 한국전통지식포탈 사이트에서 제공하는 지식 정보 검색에서도 본초의 조합과 증상 조합을 한꺼번에 조건으로 제시하면 해당 조건을 가장 많이 만족하는 처방부터 출력하는 성능을 지녔다. 그러나 이는 처방 DB안에 처방의 본초 구성 정보와 주치증 정보만을 대상으로 검색하여 함께 가진 경우에만 검색이 될 수 있다.

반면 본 논문에서 제시한 통합지식 테이블을 이용하여 처방DB지식, 진료부DB, 본초DB등을 통합하여 관리한다면 처방DB에 해당 처방의 주치증이 없더라도 검색과 분석이 가능하다. 즉, 진료부에 기록된 주소증에 해당 주치증이 포함되어 있고 해당 진료부에 딸린 처방전에 해당 본초 조합이 포함되어 있다면 원래의 처방DB의 주치증 정보에 없더라도 한의사가 원하는 용례를 임상진료 결과를 바탕으로 처방과 임상례를 검색하여 활용할 수 있다.

#### (6) 통합진료부 테이블

Table 6. Structure of medical records table

Field Name	Data Type	Description
진료부ID	숫자(정수Long)	진료부의 ID
값	짧은 텍스트(255)	진료부의 내용
구분	짧은 텍스트(5)	진료부 내용의 항목명

상기의 통합진료부 테이블은 의안 문헌에 기록된 내용을 구별하여 원문을 입력하기 위하여 작성된 테이블

이다. 본 테이블에 입력된 문헌의 자료로부터 통합지식테이블에 입력될 지식이 추출된다.

#### (7) 검색결과 테이블

Table 7. Structure of search results table

Field Name	Data Type	Description
결과ID	숫자(정수Long)	결과 항목의 ID
결과ID의개수	숫자(정수Long)	결과 ID의 검색빈도
구분	짧은 텍스트(10)	통합지식테이블 ID구분의 항목명

검색조건 테이블에 입력된 조건들을 만족하는 지식 정보가 처방전에서 왔는지, 아니면 진료부에서 왔는지를 찾고 처방전과 진료부의 정보를 통합하여 진료부-처방전의 연결고리를 활용하여 본초구성, 주치증, 치료결과 등의 조건을 모두 만족하는 처방전 또는 진료부를 찾을 수 있도록 하는 검색결과를 각각 저장하는 테이블이다.

필드 구성은 진료부를 찾을 것인지 아니면 처방전을 찾을 것인지를 구별하여 표기하는 구분 필드, 처방전 ID 또는 진료부ID 값을 표현하는 결과ID 필드 그리고 결과ID가 검색조건을 몇 번 만족하는지를 표현하는 결과ID의개수 필드로 구성된다.

#### 2) 데이터베이스의 활용 구성

##### (1) 본초 조합으로 처방 찾기

본초 조합으로 처방을 찾는 기능의 구현을 위해서는 아래와 같이 본초조합포함수, 조건개수구분, 본초조합만족처방ID, 처방ID\_처방명, 본초조합으로처방찾기결과라는 쿼리를 생성하여 실행해야 한다.

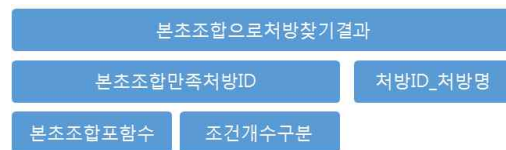


Figure 1. The process of finding the prescriptions using herbs

##### ㄱ) 본초조합포함수

쿼리의 내용은 다음과 같다.

*SELECT 통합지식.ID값 AS 처방ID, Count(통합지식.ID값) AS ID값의개수, 조건목록.구분*

```
FROM 조건목록 INNER JOIN 통합지식 ON (조건목록.조건 = 통합지식.내용) AND (조건목록.구분 = 통합지식.내용구분)
GROUP BY 통합지식.ID값, 조건목록.구분, 통합지식.ID구분
HAVING (((조건목록.구분)="본초명") AND ((통합지식.ID구분)="처방")) OR (((조건목록.구분)="처방명") AND ((통합지식.ID구분)="처방"))
ORDER BY Count(통합지식.ID값) DESC;
```

검색을 원하는 조건이 포함된 조건목록 테이블의 조건과 통합지식 테이블의 내용 중 처방의 본초명을 포함하고 있는 처방 ID의 수를 계산하는 쿼리이다.

ㄴ) 조건개수구분

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 조건목록.구분, Count(조건목록.조건) AS 조건개수
FROM 조건목록
GROUP BY 조건목록.구분;
```

검색을 원하는 조건의 종류별 개수를 계산하는 쿼리이다.

ㄷ) 본조조합만족처방ID

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT Left([처방ID],3) AS 처방ID결과
FROM 조건개수구분 INNER JOIN 본조조합포함수
ON (조건개수구분.구분 = 본조조합포함수.구분) AND (조건개수구분.조건개수 = 본조조합포함수.ID값개수);
```

검색을 원하는 조건의 수에 해당하는 만큼 모든 본초를 포함하고 있는 처방의 ID를 표현하는 쿼리이다.

ㄹ) 처방ID\_처방명

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 통합지식.ID값 AS 처방ID, 통합지식.내용 AS 처방명
FROM 통합지식
WHERE (((통합지식.ID구분)="처방") AND ((통합지식.내용구분)="처방명"))
```

ORDER BY 통합지식.ID값;

처방ID와 처방명을 함께 표현하는 쿼리이다.

ㄷ) 본조조합으로처방찾기결과

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 처방ID_처방명.처방ID, 처방ID_처방명.처방명
FROM 본조조합만족처방ID INNER JOIN 처방ID_처방명
ON 본조조합만족처방ID.처방ID결과 = left(처방ID_처방명.처방ID,3)
ORDER BY 처방ID_처방명.처방ID;
```

검색을 원하는 조건을 모두 만족하는 처방의 ID와 처방명을 표현하는 쿼리이다.

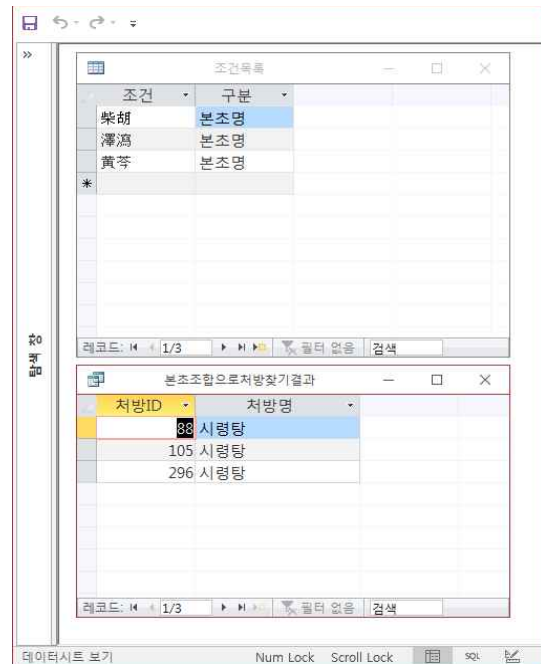


Figure 2. Prescription examples using Bupleurum falcatum, Alisma orientalis Juzep, Scutellaria baicalensis Georgi

Table 8. Finding prescription by combination of herb combinations

Prescription ID	Prescription
3	반하사심탕
43	반하백출천마탕
359	반하사심탕
435	반하사심탕

(2) 본초 조합으로 진료부 찾기

본초 조합으로 진료부를 찾는 과정은 본초 조합을 포함하는 처방을 찾고, 다시 그 처방을 사용한 진료부를 찾는 방식으로 그 기능이 구현된다. 따라서 이전의 본초조합으로 처방찾기 기능을 구현한 본초조합으로 처방찾기결과 쿼리를 이용하여 통합지식 테이블에서 찾을 수 있다.

ㄱ) 본초조합으로진료부찾기결과

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 통합지식.ID값, 통합지식.ID구분
FROM 본초조합으로처방찾기결과 INNER JOIN 통합지식 ON left(본초조합으로처방찾기결과.처방ID,3) = 통합지식.내용
GROUP BY 통합지식.ID값, 통합지식.ID구분, 통합지식.내용구분
HAVING (((통합지식.내용구분)="처방"));
```

조건	구분
柴胡	본초명
澤瀉	본초명
黃芩	본초명

ID값	ID구분	내용구분
57	진료부	처방
69	진료부	처방
178	진료부	처방

ID구분	ID값	내용	내용구분
진료부	57	구역감	증상
진료부	57	냉증	증상
진료부	57	동계	증상
진료부	57	두통	증상
진료부	57	생리통	증상
진료부	57	홍혈고만	증상
진료부	57	88	처방
진료부	57	신경예민	증상
진료부	57	심하부 부풀어있음	증상
진료부	57	전신권태감	증상
진료부	57	제방 제상의 동계	증상
	0		

Figure 3. Medical record examples using Bupleurum falcatum, Alisma orientalis Juzep, Scutellaria baicalensis Georgi

(3) 본초 + 증상으로 진료부 찾기

본초와 증상의 조합으로 해당진료부를 찾기 위해서는 본초의 조합을 만족하는 처방ID를 찾고, 처방ID에서 다시 해당 진료부에 본초 조합이 사용된 수를 계산

한 값을 얻는다. 다시 증상의 조합을 만족하는 진료부 ID의 개수를 계산하여 두 수를 더한 값과 전체 조건의 수가 일치하는 진료부의 ID를 찾는 기능을 구현한다. 이를 위해서는 아래와 같이 조건개수구분, 증상조합으로진료부ID찾기, 본초조합으로진료부찾기결과, 증상조합진료부결과추가, 본초처방으로찾은진료부개수, 진료부번호합, 조건수, 본초증상조합만족진료부라는 쿼리를 생성하여 실행해야 한다.

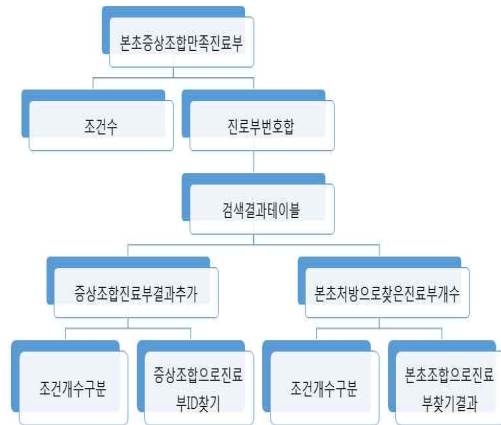


Figure 4. The process of finding the medical records using herbs and symptoms

ㄱ) 조건개수구분

전항 참조

ㄴ) 증상조합으로진료부ID찾기

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 통합지식.ID값, Count(통합지식.ID값) AS ID값의개수, 통합지식.내용구분
FROM 조건목록 INNER JOIN 통합지식 ON (조건목록.구분 = 통합지식.내용구분) AND (조건목록.조건 = 통합지식.내용)
GROUP BY 통합지식.ID값, 통합지식.내용구분, 조건목록.구분
HAVING (((조건목록.구분)="증상"));
```

통합지식 테이블에 기록된 진료부의 증상 정보로부터 조건과 일치하는 증상을 찾고, 조건을 만족하는 해당 진료부 ID의 출현수를 계산하는 쿼리이다.

ㄷ) 본초조합으로진료부찾기결과

전항 참조

ㄴ) 증상조합진료부결과추가

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
INSERT INTO 검색결과 ( 결과ID, 결과ID의개수, 구분 )
SELECT 증상조합으로진료부ID찾기.ID값, 증상조합으로진료부ID찾기.ID값의개수, 증상조합으로진료부ID찾기.내용구분
FROM 조건개수구분 INNER JOIN 증상조합으로진료부ID찾기 ON 조건개수구분.조건ID의개수 = 증상조합으로진료부ID찾기.ID값의개수
WHERE (((조건개수구분.구분)="증상"));
```

증상조합으로진료부ID찾기 쿼리의 결과를 검색결과 테이블에 추가하는 쿼리이다.

ㄷ) 본초처방으로찾은진료부개수

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
INSERT INTO 검색결과 ( 결과ID, 구분, 결과ID의개수 )
SELECT 본초조합으로진료부찾기결과.ID값, 본초조합으로진료부찾기결과.내용구분, 조건개수구분.조건ID의개수
FROM 본초조합으로진료부찾기결과, 조건개수구분
WHERE (((조건개수구분.구분)="본초명"));
```

본초조합으로진료부찾기결과 쿼리의 결과를 검색결과 테이블에 추가하는 쿼리이다.

ㄹ) 진료부번호조합

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 검색결과.결과ID, Sum(검색결과.결과ID의개수) AS 결과ID의개수의합계
FROM 검색결과
GROUP BY 검색결과.결과ID;
```

검색결과 테이블에 기록된 진료부 ID별 조건만족 수의 합을 보여주는 쿼리이다.

ㅍ) 조건수

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT Count(조건목록.조건) AS 조건ID의개수
FROM 조건목록;
```

조건목록 테이블에 기록된 모든 조건의 수를 표현하는 쿼리이다.

ㅇ) 본초증상조합만족진료부

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 진료부번호조합.결과ID
FROM 조건수 INNER JOIN 진료부번호조합 ON 조건수.조건ID의개수 = 진료부번호조합.결과ID의개수의합계;
```

검색조건에서 본초와 증상의 조합을 모두 만족하는 진료부의 ID를 출력하는 쿼리이다.

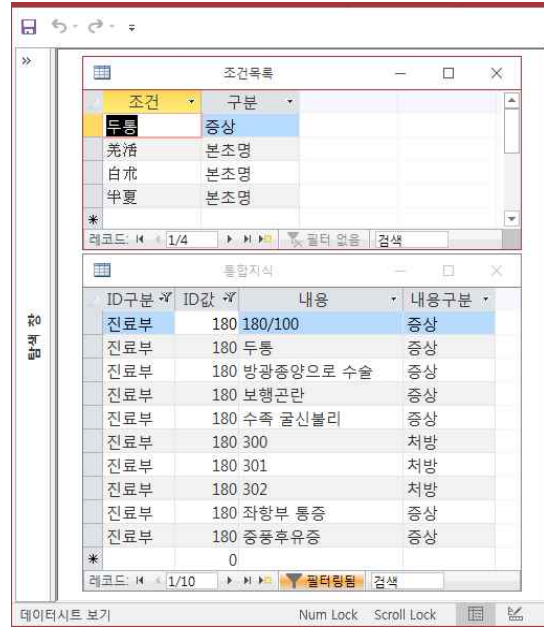
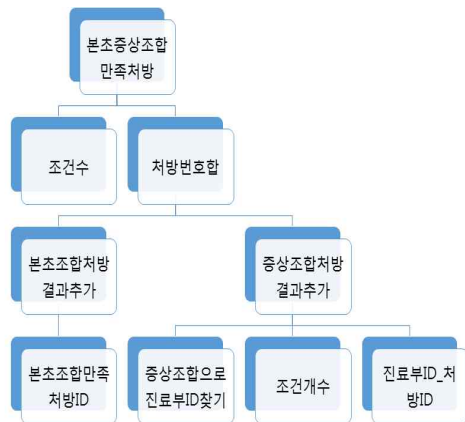


Figure 5. Clinical records using Ostericum koreanum (Max.) Kitagawa, Artractylodes japonica, Pinellia ternata for Headache

(4) 본초 + 증상으로 처방 찾기

본초와 증상의 조합으로 해당처방을 찾기 위해서는 본초의 조합을 만족하는 처방ID를 찾고, 증상의 조합을 만족하는 진료부ID를 찾아 해당 진료부에 사용된 처방ID를 찾아 개수를 계산하여 두 수를 더한 값과 전체 조건의 수가 일치하는 진료부의 ID를 찾는 기능을 구현한다.

이를 위해서는 아래와 같이 본초조합만족처방ID, 증상조합으로진료부ID찾기, 조건개수, 진료부ID\_처방ID, 본초조합처방결과추가, 증상조합처방결과추가, 처방번호조합, 조건수, 본초증상조합만족처방이라는 쿼리를 생성하여 실행해야 한다.



**Figure 6.** The process of finding the prescription with herbal medicine and symptoms

ㄱ) 본초조합만족처방ID

전항 참조

ㄴ) 증상조합으로진료부ID찾기

전항 참조

ㄷ) 조건개수

전항 참조

ㄹ) 진료부ID\_처방ID

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 통합지식.ID값 AS 진료부ID, Int([내용]) AS 처방ID
FROM 통합지식
WHERE (((통합지식.ID구분)="진료부") AND ((통합지식.내용구분)="처방"))
ORDER BY 통합지식.ID값, Int([내용]);
```

통합지식 테이블에 기재된 진료부ID와 처방ID를 요약하여 출력하는 쿼리이다.

ㄷ) 본초조합처방결과추가

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
INSERT INTO 검색결과 (결과ID, 결과ID의개수, 구분)
SELECT 본초조합만족처방ID.처방ID결과, 조건개수구분.조건개수, 조건개수구분.구분
FROM 본초조합만족처방ID, 조건개수구분
WHERE (((조건개수구분.구분)="본초명"));
```

본초조합을 만족하는 처방의 ID를 찾아 처방ID와 검색조건에서 본초명을 만족하는 수를 함께 검색결과 테이블에 추가하는 쿼리이다.

ㄹ) 증상조합처방결과추가

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
INSERT INTO 검색결과 ( 구분, 결과ID, 결과ID의개수 )
SELECT 조건개수구분.구분, 진료부ID_처방ID.처방ID, 증상조합으로진료부ID찾기.ID값의개수
FROM 조건개수구분 INNER JOIN (증상조합으로진료부ID찾기 INNER JOIN 진료부ID_처방ID ON 증상조합으로진료부ID찾기.ID값 = 진료부ID_처방ID.진료부ID) ON 조건개수구분.조건개수 = 증상조합으로진료부ID찾기.ID값의개수
WHERE (((조건개수구분.구분)="증상"));
```

증상조합을 만족하는 진료부ID를 찾고 다시 해당 진료부에 사용된 처방의 ID를 찾아 검색조건에서 증상을 만족하는 수를 함께 검색결과 테이블에 추가하는 쿼리이다.

ㄱ) 처방번호합

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 검색결과.결과ID AS 처방ID, Sum(검색결과.결과ID의개수) AS 결과ID의개수의합계
FROM 검색결과
GROUP BY 검색결과.결과ID;
```

검색결과 테이블에 증상조합과 본초조합에 따라 각각 나뉘어진 처방ID의 출현수를 합하여 출력하는 쿼리이다.

ㄴ) 조건수

전항 참조

ㄷ) 본초증상조합만족처방

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 처방번호합.처방ID, 처방번호합.결과ID의개수의합계
FROM 처방번호합 INNER JOIN 조건수 ON 처방번호합.결과ID의개수의합계 = 조건수.조건개수;
본초와 증상의 조합을 모두 만족하는 처방의 ID를 출력하는 쿼리이다.
```



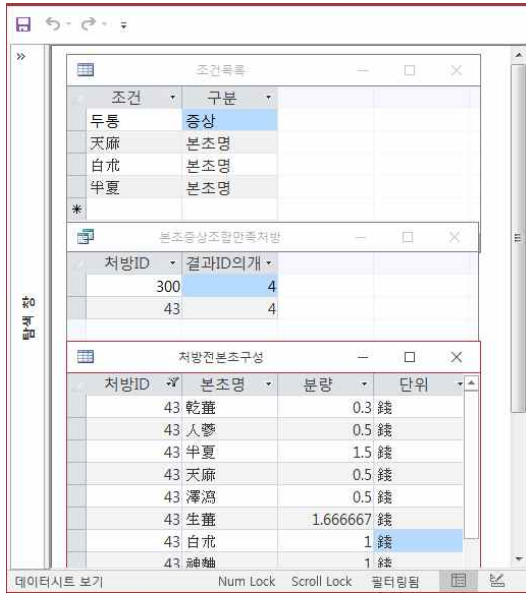


Figure. 7 Example of prescriptions using Ostericum koreanum (Max.) Kitagawa, Artractylodes japonica, Pinellia ternata for Headache

(5) 본초 + 증상으로 환자 찾기

본초와 증상의 조합으로 환자를 찾는 과정은 앞의 '(3) 본초 + 증상으로 진료부 찾기' 과정의 결과를 이용하여 진료부 ID를 찾고, 진료부ID와 환자ID를 연결한 데이터로부터 환자 ID를 찾아 환자목록테이블로부터 환자의 정보를 찾는 과정을 구현한다.

이를 위해서는 아래와 같이 환자ID\_진료부ID, 조건으로환자찾기라는 쿼리를 생성하여 실행해야 한다.

ㄱ) 환자ID\_진료부ID

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT DISTINCT 통합진료부.구분 AS 환자ID,
Int([통합진료부].[값]) AS 환자번호, 통합지식.ID구분,
Int([통합진료부].[진료부ID]) AS 진료부번호
FROM 통합진료부 INNER JOIN 통합지식 ON 통합진료부.진료부ID = 통합지식.ID값
WHERE (((통합진료부.구분)="환자ID") AND ((통합지식.ID구분)="진료부"))
ORDER BY Int([통합진료부].[값]), Int([통합진료부].[진료부ID]);
```

통합진료부테이블과 통합지식테이블의 정보를 이용하여 환자ID와 진료부ID의 연결관계를 추출하는 쿼리

이다.

ㄴ) 조건으로환자찾기

쿼리의 내용은 다음과 같다.

```
SELECT 환자목록.성명, 환자목록.생년월일, 환자목록.주소, 환자목록.성별, 환자ID_진료부ID.환자번호
FROM (본초증상조합만족진료부 INNER JOIN 환자ID_진료부ID ON 본초증상조합만족진료부.결과ID = 환자ID_진료부ID.진료부번호) INNER JOIN 환자목록 ON 환자ID_진료부ID.환자번호 = 환자목록.환자ID;
```

본초와 증상의 조합으로 찾은 진료부ID 정보를 환자ID\_진료부ID테이블을 이용하여 환자ID를 찾고 다시 환자목록을 참고하여 환자의 인적사항을 추출하는 쿼리이다.

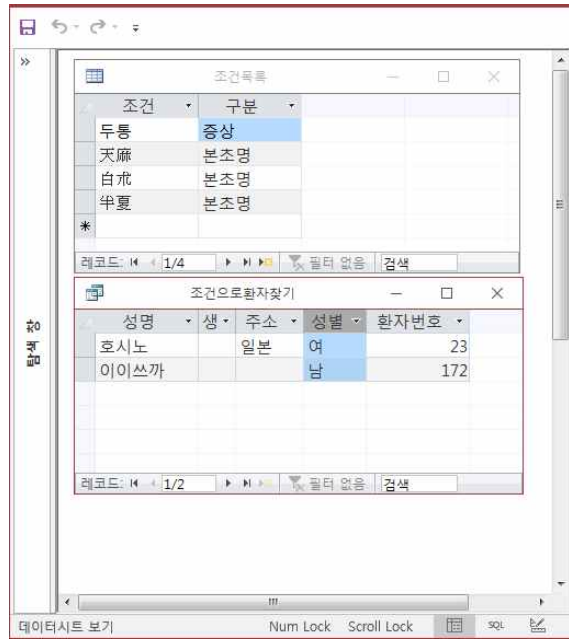


Figure 8. Patients using Ostericum koreanum (Max.) Kitagawa, Artractylodes japonica, Pinellia ternata for Headache

III. 考察

의안은 진료의 기준을 제시하고, 실제 진료에 대한 예시를 제공하므로 의안 하나하나 의미가 있다. 또한 의안을 데이터베이스화하여 정보를 모으면, 질병치료에 대한 더 큰 틀을 제시하고, 다양한 관점에서 진료

를 바라볼 수 있게 한다. 의안의 데이터베이스화는 단순히 의안을 모으는 것으로 끝나서는 안 되며, 각 개별 의안을 검색할 수 있으면서 여러 의안에서 공통되는 증상이나 처방 본초 등을 다양한 조합으로 검색할 수 있어야 한다.

의안을 사람이 글로 쓴다고 생각하면 환자성명, 주소, 나이와 같은 인적사항을 기록하고 주소증, 방문문절의 사진을 통한 진찰내용을 기록하고, 진찰을 바탕으로 변증논치와 처방의 내용을 기록하고 그 후에 치료경과나 결과를 기록할 것이다. 일반적으로 이 내용을 PC에 입력할 때도 인적사항, 진료부, 처방전을 기록할 수 있는 데이터 테이블을 만들고 각각에 해당되는 내용을 입력한다. 이후 인적사항에 진료부를 연결하고, 진료부에 처방전을 연결하는 데이터구조를 만들려고 할 것이다. 하지만 PC는 하나의 테이블에 다 입력한 후에 입력된 내용의 내용구분만 지정해 주면 환자의 인적사항인지 진찰내용인지 처방내용인지 인식을 할 수 있으며, 테이블 하나에 정보가 모이므로 다양하고 유연한 검색이 가능해진다.

의안의 데이터베이스화는 의안의 현대적인 활용이라는 측면에서 상당한 이점이 있다. 따라서 이전에 논문들에서도 의안의 데이터베이스화 필요성에 대해서 많은 언급이 있었다.

본 연구에서는 실제로 의안을 이용하여 '본초조합으로 처방 찾기', '본초 조합으로 진료부 찾기', '본초+증상으로 진료부 찾기', '본초+증상으로 처방 찾기', '본초+증상으로 환자 찾기'와 같은 검색결과를 얻기 위해서 통합지식이라는 테이블을 만들어 기능을 구현하였다.

통합지식 테이블의 특징은 처방, 본초, 진료부DB를 하나의 테이블에 모은 것이다. 하나의 테이블에 데이터를 모아서 처방, 증상, 본초 2, 3가지 이상의 조합으로 원하는 다양한 결과를 검색할 수 있었다. 통합지식 테이블을 만들 경우의 장점은 아래와 같다.

첫째, 여러 조건을 이용한 검색식을 구성할 때 어떠한 테이블에서 검색을 해야 할 것인지 고민할 필요가 없다는 점이 있다.

둘째, 의료와 관련된 지식이 다양하게 생성되는 과정에서 어떠한 테이블에 내용을 입력할 것인지 고민할 필요가 없다.

셋째, 새로운 지식의 도입을 위하여 새로운 테이블을 생성하고 기존의 테이블과 어떠한 관계로 설정할

것인지 고민할 필요가 없다.

반면, 통합지식 테이블을 만들 경우의 단점은 여러 지식을 함께 입력할 수 있어야 하므로 가장 큰 데이터를 차지하는 자료를 기준으로 테이블이 구성되어 데이터 크기가 커진다는 점이다. 다행스럽게 데이터 용량 확보에 필요한 자원은 지속적으로 감소된다.

의안의 데이터베이스 구축에 있어서 중요한 점은 단순히 의안자료를 모으는 것이 아니라, 다양한 형태로 검색과 활용이 가능하도록 하는 데이터베이스 구조 구축이라는 점을 알게 되었다. 또한 단순한 문헌에 기재된 방제에 대하여 연구하는 수준이 아닌, 실제 임상결과를 바탕으로 방제의 효과와 활용을 검증할 수 있는 방법이 하나를 제공한다는 점도 고려해야 한다.

#### IV. 結論

의안의 체계적인 관리를 통하여 진료의 기준 설정 및 실제 진료에 필요한 근거를 제공할 수 있으므로 이에 대한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 시수도명의 의안을 이용하여 의안의 데이터베이스화와 활용 방법에 대하여 연구하였으며, 데이터베이스 구축과 의안 활용 방법 중 기능 구현이 가능한 내용에 대하여 그 결과를 보고하는 바이다.

1. 의안의 데이터베이스화를 위하여 사용한 테이블은 '환자목록', '동의어', '검색조건', '처방전본초구성', '통합지식', '통합진료부', '검색결과' 이었다. 이 중 다른 데이터 파일에서 가져온 '처방전본초구성', '통합진료부'를 제외하면 실제 기능 구현을 위해 필요한 테이블은 '환자목록', '동의어', '검색조건', '통합지식', '검색결과'이다.
2. 본초 조합으로 처방을 찾는 기능의 구현을 위해서는 '본초조합포함수', '조건개수구분', '본초조합만족처방ID', '처방ID\_처방명'이라는 쿼리를 만들고 '본초조합으로처방찾기결과'라는 쿼리를 실행하면 기능 구현이 가능하다.
3. 본초 조합으로 진료부를 찾는 과정은 본초 조합을 포함하는 처방을 찾고, 다시 그 처방을 사용한 진료부를 찾는 방식으로 그 기능이 구현된다.
4. 본초와 증상의 조합으로 해당진료부를 찾기 위해서는 '조건개수구분', '증상조합으로진료부ID찾기', '본초조합으로진료부찾기결과', '증상조합진료부결과추가',



- ‘본초처방으로찾은진료부개수’, ‘진료부번호합’, ‘조건수’, ‘본초증상조합만족진료부’라는 쿼리를 생성하여 실행하여 기능을 구현할 수 있다.
5. 본초와 증상의 조합으로 해당처방을 찾기 위해서는 ‘본초조합만족처방ID’, ‘증상조합으로진료부ID찾기’, ‘조건개수’, ‘진료부ID\_처방ID’, ‘본초조합처방결과추가’, ‘증상조합처방결과추가’, ‘처방번호합’, ‘조건수’, ‘본초증상조합만족처방’이라는 쿼리를 생성하여 실행하여 기능을 구현할 수 있다.
  6. 본초와 증상의 조합으로 환자를 찾는 과정은 앞의 ‘4. 본초와 증상의 조합으로 해당진료부를 찾기’과정의 결과를 이용하고 ‘환자ID\_진료부ID’ 쿼리를 생성하고 ‘조건으로환자찾기’라는 쿼리를 실행하여 구현한다.

의안의 데이터베이스 구축에 있어서 중요한 점은 단순히 의안자료를 모으는 것이 아니라, 다양한 형태로 검색과 활용이 가능하도록 데이터베이스 구조 구축이 중요하다는 점을 알게 되었다. 차후에 의안에 대한 데이터베이스 작업이 더 진행된다면 한의학의 발전과 진료현장에서 실질적인 도움이 되리라 생각된다.

## References

1. Kang JS, Kim YC, Shin HK, Kim BS. Study on Effect of Learning Treatment Chart. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2005;19(3):581-5.
2. Kim HG, Cha WS, Kim NI. Study on YuTuan's medical theory through the analysis of YiXueZhengZhuan medical records. JKMH. 2004;17(1):57-82.
3. Lee SA. A Study of the Case Records of a Herbalist En Su-ryong in the late Chosun dynasty. JKMH. 2005;18(2):63-91.
4. Seo KW, Oh JH, Seo JY, Kim TY, Hong SY, Yun SY, Cha WS, Kim NI. A Study on the Medical Records presented in HanGaekChiHeom. The Journal Of Korean Medical Classics. 2006;19(4):62-9.
5. Cha WS, Park LS. Study of Young-Hoon Kim's Medical Chart Restoration. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2008;20(2):1-12.
6. Kim MG, Kim MW, Han JS, Park SS. The Studies of the constitutional symptoms between The ShinChukbon DongyiSuseBowon and The Gaobon DongyiSuseBowon. The Journal Of The Korea Institute Of KOREAN Medical Informatics. 2004;10(1):47-56.
7. Lee BW. A study of literature using Database(1). The Journal Of The Korea Institute Of KOREAN Medical Informatics. 2004;10(1):23-35.
8. Cha WS. Research of Database Model of Kim-YoungHun's Medical Chart. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2006;20(2):279-91.