



Original Article / 원저

본초 구성을 이용한 방제의 효능 추론 및 분류 방법에 관한 연구

방민우¹, 김기욱¹, 이병욱^{1,2*}

¹동국대학교 한의과대학 원전사학교실

²(주)동제메디칼

A Study on the Inference and Classification Method of the Effectiveness Using the Herb Composition

Min-Woo Bang¹, Ki-Wook Kim¹, Byung-Wook Lee^{1,2*}

¹Department of Medical Classics & History, College of Korean Medicine,
Dongguk University

²Dongje Medical Co., Ltd

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this study is to infer the prescription effectiveness that have not been recorded in the existing effectiveness and to find out how to classify.

Methods : The herbal compositions of bang-yaghabpyeon, the herbal textbooks and contents related to the prescription textbooks' effectiveness were entered into the database using the 'Access 2014 of the MS'. The effectiveness are inferred using query sentences.

Results : The prescription effectiveness in the bang-yaghabpyeon were inferred using the herbal classification, herbal effectiveness and herbal effectiveness inferred from prescription textbooks.

Conclusions : Each information of herbal effectiveness strength was extracted using the prescription textbooks' effectiveness information. These results were efficient to infer and classify bang-yaghabpyeon prescription effectiveness.

Key words : Efficacy reasoning, Prescription classification, Herb weight ratio

I. 서론

한의학에서 약물을 이용한 치료 경험이 축적될수록 지속적으로 수많은 본초 조합이 만들어지게 된다. 따라서 이러한 지식을 잘 활용하여 임상에 활용할 수 있도록 지원하기 위해서는 방제학의 범주에서 체계적으로 본초 조합의 지식들을 관리하고 응용할 수 있는 기반을 제공해 주어야 한다.

임상에 필요한 정보는 ‘방제-적응증’, ‘방제-효능-변증’의 데이터를 기반으로 시스템을 구축하여 제공할 수 있다. 시스템 구축의 난이도 측면에서는 ‘방제-적응증’의 데이터만을 이용하는 방법이 가장 쉽다. 이는 동의보감이나 방약합편과 같은 고문헌의 자료도 대부분의 경우 이에 해당되고, 임상가의 진료기록을 이용하더라도 쉽게 얻을 수 있는 부분이다. 그러나 시스템에 입력된 적응증의 패턴과 실제 환자의 적응증의 조합이 일치하지 않거나 시스템에 기록된 적응증 정보가 지나치게 적은 경우 활용도가 떨어지는 한계점이 있다. 이러한 한계에 대하여 金은 “主治에 따른 處方의 선택은 病者의 虛實과 強弱을 소홀히 취급하여 방제 선택의 부족함을 조래하기 때문에 방제의 효능별 분류를 숙지하고 이러한 부족함을 보충한다면 방제 선택에 만전을 기할 수 있을 것이다”¹⁾라고 하여 주치증 중심의 분류의 한계를 지적하였다.

이러한 주치증을 이용한 분류의 한계를 극복하기 위하여 효능을 이용한 분류도 일찍이 시작되었다. 효능을 이용하여 약물지식을 분석한 고문헌과 연구를 살펴보면, 唐代 陳藏器가 『本草拾遺』에서 十劑의 설을 주장하면서 본초 분야에서 주치증 위주의 분류에서 효능별로 분류하기 시작했고, 方劑學에서는 清代 汪昂이 編寫한 『湯頭歌訣』과 『醫方集解』 등에서 방제를 효능에 따라 분류하여 활용도를 높이려고 하였다. 현대에는 尹吉榮의 『東醫臨床方劑學』에서 효능별 대표 방제에 대하여 일부 언급하고 있으며, 『方劑學』에서는 전적으로 효능별 분류를 통하여 방제에 대하여 해설을 진행하고 있다. 이로써 방제의 효율적 활용을 위한 분류는 주치증 중심 분류에서 효능 중심 분류방식으로 변화하고 있음을 알 수 있다²⁾. 효능을 이용한 방제의 분류는 환자의 주소증상과 방제의 적응증 정보가 완전

하게 일치하지 않더라도 활용이 가능하다는 장점이 있다. 그러나 기본방을 기반으로 환자의 상태에 따라 活套하는 방식으로 본초구성을 변화시키거나 문헌에 효능정보가 기재되지 않은 방제에 대하여 어떤 효능분류에 포함시킬 것인가에 대한 문제가 여전히 남아있다. 그러므로 환자의 주소증상과 방제의 적응증 정보가 완전하게 일치하지 않더라도 활용이 가능한 효능 중심의 처방 분류 시스템 구축이 필요하다. 이에 효능에 따라 방제를 구분한 『방제학』 교과서의 효능에서 추론한 ‘본초효능’, 『본초학』 교과서의 ‘본초분류’ 그리고 ‘방제의 본초구성비’를 활용하여 본초구성 변화에 따른 방제의 효능 분류를 시도하여 그 결과를 보고하고자 한다.

II. 본론

1) 연구방법

(1) 방제를 구성하는 본초 분류를 이용한 분류

방제를 구성하는 본초의 중량비와 본초학 교과서의 본초 분류를 이용하여 분류하는 방법으로 방제의 본초 중량비 × 본초학 교과서의 본초 분류의 값을 본초 효능분류별로 합산하여 추론하는 방법이다. 이 방법은 매우 간단한 방법이지만, 하나의 본초가 본초학 교과서의 분류에 따라 하나의 효능 정보만 사용하고 있으므로 실제 여러 효능을 동시에 가지고 있는 본초의 속성을 모두 반영하기 어렵다.

분석은 본초학 교과서의 목차에 나타난 분류와 중량비를 이용하여 『방약합편』의 처방에 대하여 분석하였다.

(2) 방제를 구성하는 본초 효능을 이용한 분류

방제를 구성하는 본초의 중량비와 본초학 서적에서 언급한 본초의 효능을 이용하는 분류하는 방법으로 방제의 본초 중량비 × 본초의 효능의 값을 효능별로 합산하여 추론하는 방법이다. 이 방법은 본초의 효능 분류만을 사용하지 않고 본초학 서적에서 언급한 본초의 효능 정보를 활용하기 때문에 하나의 본초가 여러 효능에 영향을 미치는 것을 감안하여 추론을 하게 된다. 다만, 본초 서적에는 개별 본초의 효능 강도에 대한 정보가 부족하여 세밀한 효능 추론에 한계가 있다.

*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

분석은 본초학 서적에 기록된 본초의 효능과 중량비를 이용하여 『방약합편』의 처방에 대하여 분석하였다.

(3) 『방제학』 교재에서 추론한 본초 효능(이하 ‘방제 추론효능’으로 약칭)과 구성비를 이용한 분류 『방제학』 교재에서 본초의 효능을 추론하는 방법은 오³⁾의 연구를 바탕으로 하였다. 당시의 연구에서는 본초학 서적의 효능정보를 사용하여 본초의 개별효능을 의도적으로 보정하였으나 본 연구에서는 않고 오직 『방제학』 교재의 내용만을 이용하여 효능 강도를 설정하였으며, 본초의 절대 중량비 뿐만 아니라 방제를 구성하는 본초의 수량에 따른 상대적 가중치를 추가로 고려하였다.

본초 효능의 추론 방법은 다음과 같다.

방제로부터 본초 효능을 추론하는 과정에 다음과 같은 가설을 사용하였다.

가설 1: 특정 효능을 가진 방제에서 자주 많이 사용되

는 본초는 그 효능이 강할 것이다. 이 가설은 방제를 구성하는 본초 중량비의 절대값의 다소를 반영한다.

가설 2: 君臣佐使에서 君藥은 양이 많을 것이고, 君藥이 방제 효능에 더 영향이 많을 것이다. 이 가설을 방제를 구성하는 개별 본초의 중량비에 방제를 구성하는 본초 수를 감안한 상대값을 반영한다. 즉, 2개의 방제에 똑같이 20%를 사용하더라도 4개의 본초로 구성된 것의 20% 보다는 10개의 본초로 구성된 것의 20%가 방제의 효능과 더욱 밀접한 관계에 있는 균약에 가까우므로 영향력이 더 크다고 해석하였다.

가설3 : 특정 효능에만 자주 사용되는 본초는 효능이 강할 것이다. 생강 대추와 같이 많은 처방에 사용되는 본초 보다는 특정 효능의 방제에 집중적으로 사용되는 본초의 효능이 강하다고 해석하였다.

Inferences about the relative strength of herb efficacy

$$= \frac{A * C * 235}{(B + 24) * (D + 24)}$$

Relative ratio of herb weight

- We have distinguished 25% of 3 herbs prescription from 25% of 10 herbs prescription
- Relative ratio of herb weight(A): (25% of 3 herbs prescription) = 0.25*3 = 0.75
- Relative ratio of herb weight(A): (25% of 10 herbs prescription) = 0.25*10 = 2.5

Frequency of prescription and herb by efficacy

- Prescriptions total number with efficacy(B)
- Frequency of herb in the prescription with efficacy (C)
- Frequently used herb is effective.
- C/(B + 24(10% of total prescriptions number))

We have considered the widely used herb such as jujube

- It is highly effective to be used only a certain efficacy.
- Total frequency of herb in the prescriptions (D)
- Prescriptions total number(235)/((D)+24)

Figure 1. Inferences about the relative strength of herb efficacy

분석은 추론된 개별 본초의 효능과 『방약합편』 방제의 본초 중량비의 곱을 효능별로 합산하여 추론하였다.

2) 결과

(1) 방제를 구성하는 본초 분류를 이용한 분류 결과

방약합편에 기록된 방제를 구성하는 각각의 본초에 대한 효능 분류를 찾아 본초의 중량비로 표현하고, 방제를 구성하는 전체 본초의 효능 분류가 동일한 것을 합산하여 가장 높은 비율을 가지는 본초의 분류를 표현하는 방법이다.

Table 1. Herb efficacy classification ratio of Gagam-wilyeongtang and Gamigwibitang

No.	Prescription Name	Classification	Ratio
2315	GGWLT	Igi	13.33%
2315	GGWLT	Bogi	10.00%
2315	GGWLT	Sodo	6.67%
2315	GGWLT	sin-onhaepyo	6.67%
2315	GGWLT	isutoejong	6.67%
2315	GGWLT	banghyanghwaseub	3.33%
2315	GGWLT	onli	3.33%
2315	GGWLT	onhwahandam	3.33%
2317	GMGBT	bogi	16.67%
2317	GMGBT	ansin	16.67%
2317	GMGBT	bohyeol	8.33%
2317	GMGBT	sinlyanghaepyo	8.33%
2317	GMGBT	igi	8.33%
2317	GMGBT	cheong-yeolsahwa	8.33%

Table 1은 방약합편의 가감위령탕(GGWLT)과 가미귀비탕(GMGBT)을 구성하는 본초의 효능 분류와 본초의 중량비를 이용하여 효능 분류별 합산 결과를 나타낸 것이다. 위의 도표의 결과로부터 가감위령탕은 ‘利氣’, 가미귀비탕은 ‘補氣’와 ‘安神’의 효능을 가진 방제로 표현된다. Table 1의 방식으로 각각의 방제에 대하여 본초 분류가 가장 많은 것을 방제명의 가나다순으로 정리하면 Table 2와 같다.

Table 2. The highest percentage herb efficacy classification of prescriptions in the bang-yaghabpyeon

No.	Prescription Name	Classification	Ratio
2315	GGWLT	Igi	13.33%
2317	GMGBT	bogi	16.67%
2317	GMGBT	ansin	16.67%
2318	GMDBT	bogi	15.27%
2318	GMDBT	sin-onhaepyo	15.27%
2320	GMSYS	cheonghwa-yeoldam	18.68%
2321	GMSJT	bohyeol	15.38%
2321	GMSJT	Igi	15.38%
2321	GMSJT	bogi	15.38%
2322	GMODT	Igi	17.54%
2323	GMYJT	sinlyanghaepyo	15.63%
2323	The rest is omitted		

이상의 결과는 가감위령탕, 가미귀비탕, 가미대보탕(GMDBT), 가미소요산(GMSYS), 가미십전탕(GMSJT), 가미온담탕(GMODT), 가미이진탕(GMYJT)에 사용된

본초 각각의 실제 효능을 모두 반영하지 못하지만, 어떠한 본초의 효능분류가 되어있는 어떠한 조합을 넣더라도 동일한 결과를 얻을 수 있다. 그러나 효능의 비율이 동일하거나 차이가 적은 경우에는 본초 각각의 효능강도와 같은 요소를 고려하지 않았으므로 1순위 분류만으로 방제의 효능분류를 결정하기 어렵다. 특히, 기혈이 몹시 허하여 발생한 癱瘓을 치료하는 방제인 가미대보탕은 신온해표제로 보기 어렵고, 습담으로 인하여 생긴 유행을 치료(“治濕痰滲爲遺精”)하는 방제인 가미이진탕을 신량해표제로 보기 어렵다.

(2) 방제를 구성하는 본초 효능을 이용한 분류

방제를 구성하는 본초의 중량비와 본초학 서적에서 언급한 본초의 효능을 이용하는 분류하는 방법으로 방제의 본초 중량비 × 본초의 효능의 값을 효능별로 합산하여 추론하는 방법이다. 이 방법은 본초의 효능 분류만을 사용하지 않고 본초학 서적에서 언급한 본초의 효능 정보를 활용하기 때문에 하나의 본초가 여러 효능에 영향을 미치는 것을 감안하여 추론을 하게 된다. 본 연구에서 사용한 본초 효능 정보는 이⁴⁻⁵⁾의 연구를 바탕으로 본초 서적의 효능 정보를 개념단위로 변환하였으며, 방제를 구성하는 본초의 구성비를 추가하여 분석하였다. 본초 서적에는 개별 본초의 효능 강도에 대한 정보가 부족하여 세밀한 효능 추론에 한계가 있다. 분석은 본초학 서적에 기록된 본초의 효능과 중량비를 이용하여 『방약합편』의 처방에 대하여 분석하였다.

Table 3. Sum of the herb efficacy ratios in the bang-yaghabpyeon using herb's efficacy quoted from the herbology text book

No.	Prescription Name	Efficacy	Sum of Ratio
2315	GGWLT	geoseub	7.27%
		isu	5.45%
		igi, boheo	4.85%
		The rest is omitted	
2317	GMGBT	boheo	9.09%
		ansin	7.58%
		isu, jitong, sojong, bogi	6.06%
		The rest is omitted	
The rest is omitted			

Table 3은 본초학 서적에 기록된 효능 정보를 대표개념으로 변환한 뒤, 방제를 구성하는 본초의 구성비 정보와 함께 분석하여 동일한 효능별로 합산한 것이다. 합산한 효능 구성비에서 가장 많은 비율을 가진 효능으로 정리하면 Table 4와 같다.

Table 4. The highest percentage herb efficacy of prescriptions in the bang-yaghabpyeon using herb's efficacy quoted from the herbology text book

Prescription Name	No.	Efficacy	Max of Ratio
GGWLT	2315	geoseub	7.27%
GMGBT	2317	boheo	9.09%
GMDBT	2318	geoseub	6.60%
GMSYS	2320	cheong-yeol	12.50%
GMSJT	2321	jitong	8.00%
GMODT	2322	igi	7.25%
GMJYT	2323	geoseub	6.89%
The rest is omitted			

Table 4는 방약합편 방제를 구성하는 본초의 중량비와 본초학 서적에서 언급한 개별 본초의 효능을 합산하여 가장 많은 비율을 차지하는 효능을 표현한 것이다. 이 방법은 단순하게 본초의 효능분류 정보와 구

성비를 이용한 분석보다 다양한 효능에 대한 가능성을 반영하고 있다. 그러나 개별 본초의 효능강도에 대한 정보가 없는 상태로 계산하는 방식이므로, 방제를 구성하는 본초의 종류가 적거나 구성하는 본초의 특성이 매우 다른 본초가 동일한 구성비로 이루어진 경우 동일한 구성비가 많아 활용이 어렵게 될 수 있다는 약점이 있다.

(3) 방제추론효능과 구성비를 이용한 분류

본초학 교재의 효능정보를 사용하지 않고 오직 방제추론효능만을 이용하여 효능 강도를 설정하였으며, 본초의 절대 중량비 뿐만 아니라 방제를 구성하는 본초의 수량에 따른 상대적 가치치, 근거로 사용한 방제학 교재의 전체 방제수를 추가로 고려하였다. 甘草, 當歸, 白芍藥, 白朮, 茯苓, 熟地黃, 人參, 川芎, 黃芪의 효능 강도를 추정된 결과는 Table 5와 같다.

Table 5. Examples of relative intensity of herb efficacy which inferred result from the herbal formula study textbook

Efficacy	geopung	bogi	bo-eum	boheo	bohyeol
representative Herb	Ligusticum chuanxiong Hort	Astragalus mongholicus Bunge	Rehmannia glutinosa (Gaertner) Libosch.	Atractylodes macrocephala Koidz	Rehmannia glutinosa (Gaertner) Libosch.
Herb					
Glycyrrhiza uralensis Fisch.	0.503164	0.457334	0.279787	0.371864	0.363415
Angelica gigas Nakai	0.32216	0.413628	0.475744	0.38889	1.203205
Paeonia obovata Max.	0.3939	0.303935	0.222468	0.462391	0.938166
Atractylodes macrocephala Koidz	0.182763	0.973508	0	1.469806	0.553787
Poria cocos (Schw.) Wolf	0.190372	0.7272	0.424379	0.386524	0.558944
Rehmannia glutinosa (Gaertner) Libosch.	0.148788	0.669278	2.112615	0.565214	1.448865
Panax ginseng C. A. Mey	0.16987	1.024155	0.400772	0.746357	0.545809
Ligusticum chuanxiong Hort	0.880849	0.316938	0.116287	0.127759	0.738767
Astragalus mongholicus Bunge	0.276949	1.901293	0.342206	0.687427	0.648927

분석은 추론된 개별 본초의 효능과 『방약합편』 방제의 본초 중량비의 곱을 효능별로 합산하여 추론하였다. Table 5에 따르면, 甘草, 當歸, 白芍藥, 白朮, 茯苓, 熟地黄, 人蔘, 川芎, 黃芪 중 去風의 효능은 川芎, 補氣는 黃芪, 補陰과 補血은 熟地黄, 補虛는 白朮의 효능이 가장 강한 것으로 나타났다.

甘草는 去風, 補氣, 補陰, 補虛, 補血의 기능 중 去風의 효능이 강한 것으로 나타났고, 當歸는 補氣, 補陰, 補虛, 補血의 기능 중 補血의 효능이 강한 것으로 나타났고, 白芍藥은 補氣, 補陰, 補虛, 補血의 기능 중 補血의 효능이 강한 것으로 나타났고, 白朮은 補氣, 補陰, 補虛, 補血의 기능 중 補虛의 효능이 강한 것으로 나타났으며 補陰의 효능과는 관련이 매우 적은 것으로 나타났다. 茯苓은 補氣, 補陰, 補虛, 補血의 기능 중 補氣의 효능이 강한 것으로 나타났고, 熟地黄은 補氣, 補陰, 補虛, 補血의 기능 중 補陰의 효능이 가장

강한 것으로 나타났으며 補血의 효능 역시 當歸 보다 강한 것으로 나타났다. 人蔘은 補氣, 補陰, 補虛, 補血의 기능 중 補氣의 효능이 강한 것으로 나타났고, 川芎은 補氣, 補陰, 補虛, 補血의 기능 중 去風의 효능이 강한 것으로 나타났으며 活血祛瘀藥으로 분류되고 있음에도 祛瘀(0.487341)와 止痛(0.3997735)보다 去風과 補血이 강하게 나타났다. 黃芪는 補氣, 補陰, 補虛, 補血의 기능 중 補氣의 효능이 人蔘보다 강한 것으로 나타났다. 甘草, 當歸, 白芍藥, 白朮, 茯苓, 熟地黄, 人蔘, 川芎, 黃芪의 방제추론효능에 대한 전체 추론 결과는 Table 8에 기록하였다.

방제학 교과서의 효능정보를 이용하여 개별 본초의 효능에 대한 상대적 강도를 설정하고, 방제를 구성한 본초의 중량비를 활용하여 방제의 전체 효능을 추론한 결과를 정리하면 Table 6과 같다.

Table 6. Prescription efficacies of the bang-yaghabpyeon deduced by relative intensity of herb efficacy and Herb weight ratio

Prescription Name	No.	Efficacy	Multiplication result of herb efficacy intensity and weight ratio
GGWLT	2315	geoseub	0.3889523
GMGBT	2317	bogi	0.4878935
GMDBT	2318	bogi	0.4851022
GMSYS	2320	cheong-yeol	0.3114837
GMSJT	2321	bogi	0.5880936
GMODT	2322	igi	0.4807497
GMYYT	2323	hwadam	0.4070708
The rest is omitted			

III. 考察

Table 7. Comparison results of prescription efficacy inference model(the prescription compositions of bang-yaghabpyeon and herbal formula study textbook are the same)

Prescription Name	Efficacy of formula study textbook	Inference result by herb classification	Inference result by herb efficacy	inference result by prescription efficacy
SSS	hwalhyeolgeo-eo	hwa-eojihyeol	geo-eo, haedog	geo-eo
YMJHW	bo-eum	bohyeol	bo-eum	bo-eum
JCH	sosigdoche	Igi	antae, isu, boheo, bogi, gotal, geoseub	boheo(bobi)
GDH	cheong-yeolhwadam	gongha	cheong-yeol, haedog	cheong-yeol
BGH	onha	gongha, onli, junhachugsu	geohan, saha, sojeog	sojeog
GJS	sosan-oepung	Null	Null	jingyeong
YWS	geoseo-iseub	inyotonglim	cheong-yeol	isu
GHH	haenggi	cheonghwa-yeoldam, Igi	hwadam	yeongyeon
SSH	sabjanggotal	bo-yang	jisa	jisa

Table 7은 방제학 교과서의 분류에 따라 기록한 방제의 효능을 기록하고, 본 연구에서 본초의 효능 분류, 본초 서적의 효능 정보, 방제추론효능 정보를 활용하여 추론한 처방의 효능을 비교하였다. 추론 결과를 비교하기 위하여 방제학 교과서와 방약합편에 기록된 방제 중 방제의 본초 구성이 동일한 것을 추출하여 결과로 표시하였다.

失笑散(SSS), 六味地黄元(YMJHW)은 세 가지 추론 모두 방제학 교과서의 효능과 유사한 결과가 도출되었다. 枳朮丸(JCH)은 방제효능을 이용한 본초효능 추론 모델이 '健脾-補脾'로 가장 유사한 효능을 도출하였다. 본초 분류의 경우는 '이기약'으로 추론되어 소식도체제로 분류한 방제학 교과서의 내용과 관련성이 어느 정도 있다고 볼 수 있었다. 그러나 본초학 교재의 개별 본초 효능을 이용한 추론은 安胎, 利水, 補虛, 補氣, 固奪, 祛濕이 동등하게 추론되어 활용도가 떨어진다.

滾痰丸(GDH)은 세 가지 추론 모델 중 본초교재 효능과 방제 추론 효능에서만 清熱의 효능을 추론하였으며, 逐痰의 효능은 모두 추론되지 않았다.

備急丸(BGH)은 본초 교재 효능을 이용한 추론에서 '祛寒, 瀉下, 消積'으로 攻逐寒積의 효능에 가장 가까운 추론을 하였고, 본초분류를 이용한 추론은 '攻下, 溫裏'로 일부 유사한 추론을 하였으며, 방제 추론 효능도 '消積'으로 일부 유사한 추론을 하였다.

牽正散(GJS)은 방제추론효능 정보에서만 유사한 추론 결과를 도출하였고, 益元散(YWS)은 본초분류와 방제추론효능 정보에서 유사한 결과를 도출하였으며, 橘核丸(GHH)은 본초분류 추론이 가장 유사한 결과를 도출하였고, 四神丸(SSH)은 본초효능과 방제추론효능 정보에서 유사한 결과를 추론하였다.

이를 통하여 방제의 효능에 대한 추론 모델의 활용도를 살펴보면, 방제에서 본초의 효능 강도를 고려하여 추론한 모델이 가장 대표적인 효능을 추출하는데 장점이 있다. 반면 본초의 개별 효능을 이용한 추론의 경우에는 대표적인 효능뿐만 아니라 부수적인 여러 효능의 범위를 넓게 추론하는데 적합하다. 본초 분류를 이용한 추론의 결과는 방제를 구성하는 본초의 종류가 많을수록 예측이 난해하고 명확한 추론을 기대하기 어렵다. 따라서 개별본초의 방제추론효능 강도를 고려한 추론 모델에서 1위 뿐 아니라 3위 범위에서 추론한 결과를 활용하면 방제의 적용범위에 대한 정보까지 함께 제공할 수 있을 것으로 판단된다.

IV. 結論

한의학에서 약물을 이용한 치료 경험이 축적될수록 지속적으로 수많은 방제가 생성되었고 이러한 지식을 효율적으로 활용하고자 병증에 따른 분류, 병인에 따른 분류 그리고 효능에 따른 분류가 시도되었으며, 현대의 방제학에서는 효능을 이용한 분류가 주를 이루고 있다. 그러나 이러한 분류 역시 분류에 포함되지 않은 방제의 경우 어떤 분류에 포함시켜야 할 것인지 결정하기 어려운 점이 있다. 이에 본초학 교과서의 분류를 이용한 추론, 본초학 교과서의 본초 효능을 이용한 추론, 본초의 방제추론효능 강도를 이용한 추론의 방법을 사용하여 본초 구성에 따른 효능 변화의 추론을 시도하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 본초학 교과서에 기재된 본초의 분류를 이용한 추론은 효능정보가 세밀하게 반영되지 못하고 본초 구성이 복잡할수록 유사한 분류가 많이 나타나고 변별력이 떨어진다.
2. 본초학 교과서의 본초의 효능 정보를 이용한 추론은 본초 분류를 이용한 추론보다는 세밀한 추론 결과를 제공한다. 그러나 개별 본초의 효능 강도에 대한 요소가 고려되지 않아 유사한 구성비를 가진 본초가 많을수록 추론 결과의 변별력이 떨어진다.
3. 방제학 교과서의 방제 효능 정보를 이용한 추론은 개별 본초의 효능 강도에 대한 요소가 고려되고 있으므로 동일한 구성비를 가진 본초가 많더라도 추론 결과의 변별력이 높다.

본 연구 결과를 바탕으로 방제학 교과서 이외에도 폭 넓은 자료를 수집한다면, 개별 본초의 효능 강도는 더욱 신뢰성 높은 값으로 보정될 것이다. 또한 그것을 활용한다면 새로운 본초 조합에 대한 효능 예측 및 방제 분류의 용도에 적합한 시스템 구축이 가능할 것으로 생각되며, 향후 지속적인 방제학적 고찰을 통하여 완성도를 높이는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

References

1. Kim YP, OH MT. A review of systematic classification by efficacy of prescription and citation documents in the zhongyifangjixue. Kor. J. Herbol.:1993;8(1):1-28.

2. Park BS, Kim EH, Lee SA, Lee BW. The Comparative Study between the Effect of Herbal Formula in Schoolbook and the Effect deduced from Compositional Herbal Effects. The Journal Of Korean Medical Classics. 2008;21(1):79-92.
3. Oh YT, Kim SC, Lee BW. Estimation Study of the herbal formula's effects by the compositional herbal effects (Guideline of the herbal effects in-tensity). The Journal Of Korean Medical Classics. 2008;21(2):49-57.
4. Lee BW, Eom DM, Kim JJ, Park JH. Searching Methods of Studying Herb Efficacy by The use of Terminology Table. The Journal Of Korean Medical Classics. 2007;20(4):311-8.
5. Lee BW, Seo BI, Eom DM, Kim SC. Study on pre-scription explanation using concept of herbal medicine efficacy. 2007;20(4): pp.319-24.

Table 8. Relative intensity of herb efficacy which inferred result from the herbal formula study textbook for 9 Herbs

	Glycyrrhiza uralensis Fisch.	Angelica gigas Nakai	Paeonia obovata Max.	Atractylodes macrocephala Koidz	Poria cocos (Schw.) Wolf	Rehmannia glutinosa (Gaertner) Libosch.	Panax ginseng C. A. Mey	Ligusticum chuanxiong Hort	Astragalus mongholicus Bunge
Efficacy	geopung	bohyeol	bohyeol	boheo	bogi	bo-eum	bogi	geopung	bogi
ganggi	0.239721	0.136621	0	0.1002	0.37843	0.200201	0.315049	0	0
gangjang	0	0	0.142713	0	0	0.145261	0	0	0
gangtag	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ganghwa	0.017479	0	0.132519	0	0	0.320934	0	0	0
gaegyū	0.083229	0	0	0.137138	0.143339	0.121496	0	0	0
gae-ul	0.140825	0.117338	0.238144	0.147758	0.258155	0.381494	0.109992	0.124339	0
geodam	0.121665	0.129082	0	0	0.157211	0	0	0	0
geosa	0.029229	0	0	0	0	0	0	0	0
geoseo	0.106962	0	0	0.045019	0.083829	0	0	0	0
geoseub	0.362291	0.264502	0.354529	0.644787	0.487351	0.073765	0.214341	0.470071	0
geo-eo	0.205102	0.594276	0.488738	0.059259	0.123431	0.536345	0.083782	0.487341	0.740991
geopung	0.503164	0.32216	0.3939	0.182763	0.190372	0.148788	0.16987	0.880849	0.276949
geohan	0.308856	0.161275	0.512262	0.087037	0.170193	0.391269	0.405147	0.392451	0.102441
gotal	0.065337	0.216845	0.345334	0.449929	0	0.094151	0.333797	0	0.755463
gwanhyung	0	0	0	0	0	0	0.066952	0	0
gu-yeog	0.074276	0	0	0	0	0	0	0	0
guchung	0.077297	0.059584	0	0.063185	0	0	0.145993	0	0
ibi	0.070149	0	0.164912	0	0	0	0	0	0
myeongmog	0.040742	0	0	0	0.376515	0.194981	0.335968	0.121322	0
balhan	0.448193	0.09228	0.569999	0.114181	0.201637	0.082343	0.088504	0.369755	0
baenong	0	0.109711	0	0	0	0	0	0.248677	0.40326
bogi	0.457334	0.413628	0.303935	0.973508	0.7272	0.669278	1.024155	0.316938	1.901293
bo-yang	0.313401	0.263695	0.335017	0.565252	0.599429	0.466461	0.317498	0.04879	0

	Glycyrrhiza uralensis Fisch.	Angelica gigas Nakai	Paeonia obovata Max.	Atractylodes macrocephala Koidz	Poria cocos (Schw.) Wolf	Rehmannia glutinosa (Gaertner) Libosch.	Panax ginseng C. A. Mey	Ligusticum chuanxiong Hort	Astragalus mongholicus Bunge
Efficacy	geopung	bohyeol	bohyeol	boheo	bogi	bo-eum	bogi	geopung	bogi
bo-eum	0.279787	0.475744	0.222468	0	0.424379	2.112615	0.400772	0.116287	0.342206
bojeong	0.059957	0.239253	0	0	0	0.229548	0	0	0
boheo	0.371864	0.38889	0.462391	1.469806	0.386524	0.565214	0.746357	0.127759	0.687427
bohyeol	0.363415	1.203205	0.938166	0.553787	0.558944	1.448865	0.545809	0.738767	0.648927
bogmaeg	0.12355	0	0	0.224837	0.209331	0.437973	0.199991	0	0
saha	0.016936	0	0.121856	0	0	0	0	0	0
saenggi	0.048228	0.095037	0.113377	0	0.222845	0.230804	0.198846	0.143611	0.349324
saengjin	0.083613	0	0.128838	0	0	0	0.16036	0	0.236822
sogam	0.029537	0	0	0.073294	0	0	0.060891	0	0
sobi	0.095314	0	0	0.326065	0	0	0.242667	0	0
sosan-yeonglyu	0.072154	0.142185	0	0	0	0	0	0.214857	0
sosig	0.09976	0	0	0.20942	0.405337	0	0.128967	0	0
so-ong	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sojeog	0.076741	0.058326	0.202576	0.099093	0.291342	0	0.097188	0.088137	0
sojong	0.044703	0.088091	0	0	0	0	0	0	0
sojing	0	0	0.205778	0	0	0	0.039016	0	0
sochangdog	0	0.118487	0	0	0	0	0	0.268571	0.435521
seung-yang	0.051018	0.20107	0	0.07596	0	0	0.21035	0	0.5543
seungcheong	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sigpung	0.179377	0	0.231452	0.339988	0.584833	0.297684	0.272974	0.098574	0
ansin	0.175813	0.511086	0	0	0.313601	0.690213	0.277386	0.064155	0
antae	0.046766	0.138235	0.219883	0	0	0	0	0.139259	0
yeongyeon	0.112319	0.221334	0.18373	0	0	0	0.034836	0.191837	0
wangeub	0.081871	0	0.188192	0	0	0	0	0	0
yongto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
yunjo	0.123237	0.24998	0.174537	0	0.208099	0.51478	0.082412	0	0.216523
igi	0.338545	0.362128	0.436104	0.326433	0.598414	0.257293	0.042817	0.180519	0
idaebyeon	0.181996	0.301523	0.177152	0	0	0	0.041461	0.101997	0
isu	0.315264	0.039383	0.098162	0.613551	0.455907	0.345689	0.103667	0	0.26464
ihyeol	0.052034	0.280395	0.487035	0	0	0.184458	0	0.153032	0
jeongcheon	0.265285	0.129082	0.180671	0	0.083649	0	0.07464	0	0
jebi	0	0	0.132994	0	0	0	0	0	0.204882

	Glycyrrhiza uralensis Fisch.	Angelica gigas Nakai	Paeonia obovata Max.	Atractyloides macrocephala Koidz	Poria cocos (Schw.) Wolf	Rehmannia glutinosa (Gaertner) Libosch.	Panax ginseng C. A. Mey	Ligusticum chuanxiong Hort	Astragalus mongholicus Bunge
Efficacy	geopung	bohyeol	bohyeol	boheo	bogi	bo-eum	bogi	geopung	bogi
je-ye	0	0	0	0	0	0	0	0	0
jogyeong	0.046766	0.138235	0.219883	0	0	0	0	0.139259	0
jigal	0	0	0	0	0	0	0	0	0.303133
jigu	0	0	0	0	0	0	0.108462	0	0
jidae	0.019486	0	0.229045	0.483539	0	0	0.080342	0	0
jili	0	0	0	0	0	0	0	0	0
jibitong	0.067886	0.133776	0.159593	0	0.156841	0	0.13995	0.202151	0
jisa	0.11938	0.061112	0.346058	0.510689	0	0	0.224795	0	0
ji-ae	0.027911	0	0	0	0	0	0.098296	0	0
jitong	0.101351	0.384042	0	0	0.102901	0.130152	0.042162	0.399774	0
jihae	0.277591	0.192066	0.253455	0	0.182195	0.270932	0.068054	0	0
jihyeol	0.125315	0.158428	0.259696	0.344634	0	0.453227	0	0.105499	0.215179
jingyeong	0.028709	0	0.142166	0	0	0	0	0	0
jingyeong	0.053289	0	0	0	0	0	0	0	0
cheong-yeol	0.409552	0.245417	0.352291	0.11535	0.230678	0.601187	0.063138	0.136277	0.089636
chugsu	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tosugsig	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tonggyeong	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tonghyeolmaeg	0.068201	0.435341	0.137427	0	0	0	0	0.025386	1.234985
toehwang	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tusa	0.121653	0	0.15857	0	0	0	0	0	0
tujin	0.080328	0	0.200298	0	0	0	0	0	0
pyeonggan	0.076189	0	0	0.388558	0.494326	0.181054	0.31197	0.112656	0
haedog	0.203461	0.20202	0.402208	0	0	0.226223	0	0	0
hwagi	0.080941	0	0	0.207131	0.239597	0	0	0	0
hwadam	0.315118	0.193333	0.294796	0.260085	0.718529	0.247084	0.060669	0.150068	0
hwali	0.027751	0	0.19572	0	0	0	0	0	0
hwa-yeong	0	0	0.132994	0	0	0	0	0	0.204882
hwa-wi	0.401024	0	0	0.4304	0.296079	0	0.415066	0	0
hwatag	0	0	0	0.172693	0	0	0	0	0
hwahaeso-yang	0.041057	0	0.13123	0	0	0	0.084641	0	0