

荊防導赤散加味方を 투여한 기관지천식 환자 치험 5례

김기태¹, 정진화²

¹세명대학교 한의과대학 내과학교실, ²세명대학교 작업치료학과

The Effects of *Hyeongbangdojeok-san-gami* on Pulmonary Function and Quality of Life in Asthmatic Patients

Ki-tae Kim¹, Jin-hwa Jung²

¹Dept. of Korean Medicine, Se-Myung University
²Dept. of Occupational Therapy, Se-Myung University

ABSTRACT

Objective: To examine the effects of *Hyeongbangdojeok-san-gami* (荊防導赤散加味方) which has been used in asthmatic patients in Korean Medicine.

Methods: Five asthmatic patients were enrolled who had visited Semyung University Korean Medical Hospital from July 1, 2015 to June 30, 2016. They were examined by a pulmonary function test and completed the Quality of Life Questionnaire for adult Korean Asthmatics (QLQAKA) before and after taking *Hyeongbangdojeok-san-gami* for 3 weeks. All data were analyzed by paired t-tests.

Results: After treatment with *Hyeongbangdojeok-san-gami* for 3 weeks, Forced Expiratory Volume 1 sec (FEV_{1.0}) improved significantly ($p=0.01$) and Peak Expiratory Flow (PEF) showed an increase of 20% in results examined by Pulmonary Function Test (PFT). The results of the QLQAKA indicated that the main improvements occurred in the activity domain.

Conclusions: This study suggests that *Hyeongbangdojeok-san-gami* is effective in improving pulmonary function and quality of life in patients with asthma. More extensive study is needed in the future.

Key words: asthma, *Hyeongbangdojeok-san-gami*, PFT, QLQAKA, quality of life

1. 서론

기관지천식은 만성 기도염증을 특징으로 다양한 호흡기 및 전신 임상증상이 나타나는 질환으로, 가변적인 기류제한과 천명음, 호흡곤란, 흉부불쾌감, 기침 등과 같은 호흡기 증상을 주로 동반한다¹. 선진국에서 천식의 증가 추세는 정체되는 경향을 보

이지만, 저개발국에서는 도시화 및 생활방식의 변화와 더불어 천식의 유병률이 지속적으로 증가하고 있다. 국내에서는 2008년 천식 질병코드로 진료를 받은 사람은 4.7%에 달했고, 직업성 천식은 성인 천식 중 10% 정도를 점하는 것으로 알려져 있다^{2,3}. 한의계의 기관지천식 연구는 주로 세포실험과 동물실험이 주류를 이루고 있고, 인체 대상 연구로는 다양한 평가지표를 이용하여 淸上補下湯을 이용한 연구가 비교적 큰 규모로 이루어졌다⁴. 또한 金水六君煎 加味方, 麻黃附子細辛湯, 柴朴湯, 加味貝母湯을 투여한 소규모 임상례들이 보고되었는데, 형방도적산과 관련한 천식 임상증례는 아직 보

· 투고일: 2016.08.26, 심사일: 2016.11.04, 게재확정일: 2016.11.04
· 교신저자: 정진화 충청북도 제천시 신일동
세명대학교 이학관 205호
TEL: 043-649-1630 FAX: 043-645-1382
E-mail: otsalt@nate.com

고되지 않았다. 도적산의 主治는 狂躁, 口渴, 面赤, 舌瘡, 小便赤澀淋濁, 小腸實熱證 등인데 반해, 이제마의 荊防導赤散은 少陽人의 脾受寒表寒病에서 나타나는 두통, 결흉과 흉격번열 등을 주치하여 그 치료 적용 범위를 확대하였다. 형방도적산은 강활, 독활, 형개, 방풍의 기초적 작용에 흉격에 울체하는 음결 병리의 기반을 풀어주는 목동, 과루인, 전호를 가미하고 번열을 해소할 수 있는 생지황, 현삼을 추가한 처방으로 화열성 병리가 강화된 상태에 응용할 수 있는 처방이다⁵. 동물실험에서는 심장기능 개선, 신장기능 개선 효과가 동시에 나타나는 것으로 보고되었고, 아토피 급성기 및 알레르기 환자에 유효한 영향을 나타내었다^{6,7}. 형방도적산은 상초 질환에 주로 응용되었는데, 말초성 안면마비에 효과를 나타내었고 양성 체위성 현훈, 갱년기 증후군, 우울증에 투여한 치험례가 보고되었다⁸⁻¹⁰.

본 연구는 기관지천식을 진단받고 호흡기 증상 및 전반적인 삶의 질 관리를 위해 내원한 환자 중 형방도적산을 투여한 임상 5례를 분석하여 치료효과에 대한 긍정적인 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

2015년 7월 1일부터 2016년 6월 30일까지 세명대학교 부속한방병원 내과에 내원한 천식 환자 중 형방도적산을 투여하고 치료 전후로 폐기능검사 및 설문검사를 시행한 5명의 임상례를 대상으로 하였다. 대상 환자들에 대하여 본 연구의 취지에 대하여 설명하였고, 임상자료를 연구에 활용할 수 있다는 설명을 한 후 동의서를 받았다(기관윤리심의위원회 승인번호 2015-15-01).

2. 연구방법

형방도적산가미방(Table 1)을 1일 2첩 전탕하여 식후 1시간 3회 분복하여 3주간 약물 투여하였다. 약물 투여 전과 후에 천식 환자의 삶의 질 평가를

위한 설문(QLQAKA)를 이용하여 2차례 설문지를 작성하였고, 포터블 폐기능 검사기(PF200, Switzerland)를 이용하여 최고호기유속(peak expiratory flow, PEF) 및 1초간 노력성 호기량(forced expiratory volume 1 sec, FEV₁)을 투약 전후로 2차례 측정하였다. PEF 및 FEV₁은 검사를 시행할 때마다 3회 결과치를 얻은 후 평균값을 해당 검사치로 이용하였다.

Table 1. Composition of Hyeongbangdojeok-san-gami

Herbs	Pharmacognosy name	Dose (g)
生地黃	<i>Rehmannia glutinosa</i>	12.0
木通	<i>Akebiae Caulis</i>	8.0
玄 蓼	<i>Scrophularia buergeriana</i>	6.0
瓜 蒞 仁	<i>Trichosantes Kirilowii</i>	6.0
前 胡	<i>Anthriscus aemula</i>	4.0
羌 活	<i>Ostericum Koreanum</i>	4.0
獨 活	<i>Aralia continentalis</i>	4.0
荊 芥	<i>Schizonepeta tenuifolia</i>	4.0
防 風	<i>Ledebouriella seseloides</i>	4.0
白 茯 苓	<i>Poria cocos Wolf</i>	3.0
澤 瀉	<i>Alisma canaliculatum</i>	3.0
Total amount		58.0

3. 통계분석

형방도적산가미방 복약 전후의 변화를 대응표본 t 검정으로 분석하였다. 모든 검사치의 결과는 평균±표준편차로 나타내었고 통계적 유의성은 p<0.05 수준에서 확인하였다.

III. 결 과

1. 환자군의 특성

본 연구에 포함된 대상환자의 성별 분포는 남자 1명, 여자 4명이었고, 평균 연령은 42.80±21.04세였고, 20대 2명, 30대 1명, 60대 두명이었다. 대상자가 천식을 진단받은 기간은 평균 7.2년이었고, 흡입용 스테로이드제를 상시 사용 중인 환자 1명, 간헐적 발증 시 사용 중인 환자 3명, 한방치료만 받은 환자는 1명이었다.

2. 폐기능의 변화

형방도적산가미방 복약 전과 복약 후에 실시한 폐기능 검사에서, 환자들의 PEF는 3.92±1.13 L/sec에서 4.90±1.67 L/sec로 유의성 있는 증가를 나타내었고, FEV_{1.0}는 1.96±0.36 L에서 2.18±0.44 L로 유의하게 증가하였다(Table 2, Fig. 1).

3. QLQAKA 설문 평가 결과

형방도적산가미 복약 전과 복약 후에 실시한 설문 조사를 통하여 증상의 변화를 확인하였고, QLQAKA의 종합, 영역별 및 항목별 점수를 각각 산출하였다. 복약 전 총점 32.16±1.25에서 복약 후 1.48±1.37로 증가하여 전반적인 증상 호전을 나타내었다. 영역별 평가에서는 환경적 요인을 제외한 모든 영역에서 증상이 높아진 결과를 보였고, 특히 활동 영역에서는 통계적으로 유의한 증가를 나타내었다(Table 4, Fig. 2).

Table 2. Effects of Hyeongbangdojeok-san-gami on PFT

	Before treatment	After treatment	p-value
PEF (L/sec)	3.92±1.13	4.90±1.67	0.02*
FEV _{1.0} (Liter)	1.96±0.36	2.18±0.44	0.01*

PEF, FEV_{1.0} : mean±standard deviation, compared by paired t-test
*P<0.05

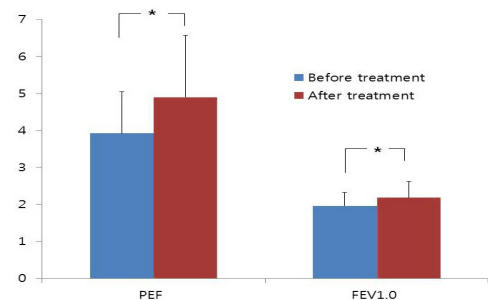


Fig. 1. Effects of Hyeongbangdojeok-san-gami on PEF, FEV_{1.0}.

Table 3. Effects of Hyeongbangdojeok-san-gami on Each Questions of QLQAKA

Questions	Score		Domain
	Before treatment	After treatment	
1. Chest discomfort	2.8±0.84	3.2±1.10	S
2. Feeling of asthmatic attack	3.4±1.52	3.6±1.34	Em
3. Shortness of breath	3.0±1.22	3.0±1.58	S
4. Smoke, excitative smell	3.2±1.30*	2.4±1.95	En
5. Wheeze	3.0±1.22	3.6±1.34	S
6. Cough	3.2±1.30	3.0±1.22	S
7. Emotional stress	3.0±1.00	3.6±1.14	Em
8. Nocturnal asthma	3.0±1.00	3.4±1.14	S
9. Weather, public hazard	3.2±1.30	3.8±1.10	En
10. Jitter about treatment	3.6±1.52	3.6±1.14	Em
11. Sputum, foreign body sensation	3.4±1.34	3.0±1.22	S
12. House dust, frowst	3.4±1.52	3.2±1.10	En
13. Hard daily activities	3.0±0.71	3.8±0.84**	A
14. Light daily activities	3.6±1.14	4.0±1.00	A
15. Social activities	3.4±1.14	3.8±1.30	A
16. Work or school activities	3.4±1.14	3.8±0.84**	A
17. All daily activities	3.4±1.14	3.8±0.84**	A
18. Visual analogue scale	3.5±2.32	4.8±2.75	S

S : symptom domain, A : activity domain, Em : emotional domain, En : environmental domain

Score : mean±standard deviation

*P<0.05, **P<0.1

Table 4. Effects of *Hyeongbangdojeok-san-gami* on Each Domain of QLQAKA

Domain	Score		p-value
	Before treatment	After treatment	
1. Total score	3.26±1.25	3.48±1.37*	0.037
2. Symptom score	3.07±1.17	3.20±1.41	0.297
3. Activity score	3.36±0.99	3.84±0.81*	0.002
4. Emotion score	3.33±1.67	3.60±1.26	0.108
5. Environmental score	3.26±1.64	3.13±2.12	0.327

Score : mean±standard deviation, compared by paired t-test

*P<0.05

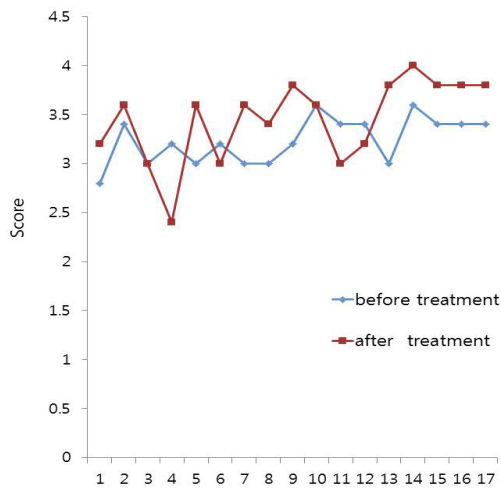


Fig. 2. Effects of *Hyeongbangdojeok-san-gami* on each questions of QLQAKA.

IV. 고찰 및 결론

기관지천식은 가역적인 기도폐쇄와 만성적 경과를 띠는 염증반응 및 기도과민반응을 동반하는 질환으로 정의된다. 여러 가지 원인에 의하여 유발되고 악화되는 경과를 보이며 주거, 직업 및 계절적 환경에 영향을 받은 호흡기 질환이다¹¹. 2004년도 보고에 의하면 세계적으로 3억 인구가 천식에 이환되었으며, 2025년에는 4억명에 달할 것으로 예상하였다¹². 기관지천식 병태는 한의학적으로 哮喘證의 범주에서 이해되는데, 哮는 喉中有痰聲響한 것

으로 기관지협착으로 인한 천명음을 말한 것이고, 喘은 呼吸急促으로 호흡곤란 및 흉부 불쾌감을 의미한다¹³.

기관지 천식에 대한 한의학계의 연구는 세포실험, 동물실험, 인체적용시험 및 증례보고로 다양하게 이루어졌다. 천식 병태모델을 작성한 생쥐에서 加味清肺化痰湯 시료의 처치는 면역과 관련된 폐, 비장, 말초림프절에서의 CD4+/CD25+, CD4+, NK+, CD8+, CD3e+/CD19+, B220+/IgE+, CD3e+/CCR3+, CD3e+/CD69+, CD3e+/DX5+를 전반적으로 감소시키는 효과를 나타내어 항알레르기 작용으로 천식에 유효한 반응을 나타내었다⁴. 小青龍湯의 구강투여는 천식 유발 생쥐의 혈액 내에서 항원 특이 천식의 전변과 악화에 있어서 매우 중요한 IgE 수준을 효과적으로 낮추었고, IgG1 수준 역시 감소시키는 경향을 보였다¹⁴. 천식 병태를 작성한 랫을 이용한 실험에서 加味清上補下湯을 투여한 군은 대조군에 비하여 호흡수가 증가하였으나 유의하지는 않았고, 대조군에 비하여 이상 호흡수 감소 효과는 유의성이 있었으며, 대조군에 비하여 호산구의 감소 효과가 유의성 있게 나타났다. 加味清上補下湯은 천식 발병 시의 기도 폐색을 완화하고, 기도 내 염증반응을 일으켜 천식의 후기 반응을 유발하는 호산구를 감소시키는 기전으로 천식 치료에 효과가 있을 것으로 추정되어 진다¹⁵.

기관지 천식에 대한 임상증례와 한약복합처방을 이용한 인체적용시험은 加味清上補下湯 치험례 1

편¹⁶ 및 淸上補下湯 3편^{4,17}이었으며, 나머지는 小青龍湯¹⁸, 補中益氣湯¹⁹, 加味貝母湯²⁰이 각각 1편 씩 보고되었다. 補中益氣湯이 사용된 연구를 제외하고는 모두 폐기능검사(FVC, FEV₁)가 지표로 활용되었고, 또한 淸上補下湯을 사용한 연구 하나와 補中益氣湯처방을 사용한 연구를 제외하고는 모두 QLQAKA를 사용하여 삶의 질을 평가하였다. 폐기능 검사 결과의 경우 淸上補下湯, 加味淸上補下湯의 FVC 수치를 제외하고는 모두 통계적으로 유의미한 결과를 나타내었고, QLQAKA의 경우 지표가 사용된 모든 논문에서 시험 전에 비해 4주 후 통계적으로 유의미한 결과를 나타내었는데, 한약의 단독 혹은 병용투여는 기관지 천식 환자에게 폐기능 개선 및 삶의 질 향상 효과를 나타내는 것으로 판단된다. 작은 규모의 임상 보고라도 폐기능검사 및 삶의 질 평가 항목을 중요 항목으로 설정한다면 향후 메타분석을 이용한 객관적인 평가가 가능할 것으로 판단된다.

도적산은 한의학 방제에서 널리 쓰이는 처방이자 구성이 간단하면서 역사가 오래된 처방으로, 최초 錢乙이 '小兒藥證直訣'에서 導赤散의 구성과 쓰임에 대해 밝혔고, 《東醫寶鑑》에서는 이를 內景篇 小腸腑에서 인용하였다. 《東醫寶鑑》, 《方藥合編》에서 약물구성은 다소 차이가 있는데, 《東醫寶鑑》에서는 생지황, 목통, 감초, 죽엽으로 '심과 소장의 사열이 왕성하여 얼굴이 벌겋고 가슴이 답답하며 갈증이 나서 물을 찾는데, 또는 입 안과 혀가 험하며 소변이 잘 나오지 않고 색이 벌거며 요도가 아픈데 쓴다'고 하였고¹³, 《方藥合編》에서는 생지황, 목통, 감초, 등심초로 주치는 대동소이하나 '血淋과 熱淋에 사용한다'고 하였다²¹. 도적산은 狂躁, 口渴, 面赤, 舌瘡, 小便赤澀淋濁, 小腸實熱證 등에 응용할 수 있고, 서양의학적 질병으로는 급성 신우신염, 구내염, 요로질환에 사용할 수 있는데, 이후 《東醫壽世保元》에서 도적산에 형개, 방풍, 강활, 독활 등 약물을 추가하여 少陽人의 脾受寒表寒病에서 나타나는 두통, 결흉과 흥격변열 등을 주

치하여 그 적용 범위를 확대시켰다.

도적산 및 도적산가미방에 대한 실험실 연구를 살펴보면, 도적산은 쥐 골수 유래 비만세포를 대상으로 한 실험에서 알레르기를 유발하는 염증성 사이토카인 IL-6 단백질, PGD, LTC의 발현과 생성, 그리고 B-Hexosaminidase의 탈과립을 의미 있게 억제하였다²². 쥐의 심장의 혈역학적 기능을 평가하는 방법으로는 심장에 관류장치를 연결한 적출심장에서 심박수, 좌심실압, 도플러지수, 관상동맥 관류량 등을 측정하였는데, 도적산은 심박수를 의미 있게 변화시키지는 못했고, 현저한 좌심실압 증가를 가져왔으며, 심장의 혈역학적 기능에서 심박수 변동은 없으나 좌심실압 및 심근 수축, 이완력을 강화시키는 것으로 판단된다²³. 아토피 피부염 치료 처방에 대한 문헌고찰을 시도한 논문에서는 아토피 피부염의 진행양상에 따라 급성, 아급성, 만성으로 구분하였을 때 급성기 피부 증상에서 발적, 발열 등을 소장열과 심열로 보아 청열리습하는 관점에서 도적산 사용가능성을 제시하였다⁷. 또한 형방도적산은 우울과 불안반응을 검사하는 강제수영 검사에서 유효한 결과를 나타내었고, 불안반응을 측정했을 때에는 약물 처치를 한 군에서는 억제 경향을 나타내긴 하였으나 유의성은 없었다²⁴. 임상연구에서 형방도적산은 상초 질환에 주로 응용되었는데, 말초성 안면마비에 효과를 나타내었고 양성 체위성 현훈, 갱년기 증후군, 우울증에 응용되었다⁸⁻¹⁰.

기관지 천식은 한의학적 진단으로 哮喘證의 범주에서 이해할 수 있는데 처방의 대강은 補陰潤肺와 祛痰定喘을 위주로 한다. 천식을 관리함에 있어서 發作期和 緩解期를 구분하는 것이 중요하며 發作期에는 實證으로 주로 판단하여 祛痰瀉肺하며 이후 肺陰의 盛衰를 살피는 것이 중요한데⁴, 실제 임상에서는 허실이 섞여 있고 증상발작과 완해를 반복하기 때문에 때에 따라 적절하게 대응하는 것이 중요하다. 본 처방은 강활, 독활, 형개, 방풍은 체간 상하로 陰氣流通의 열어주는 역할로 흥격에 화열의 속성을 지닌 체질에서는 기본적으로 구성

되어지는 약물조합이며, 흥격에 울체되는 수습의 정체를 해결할 수 있는 목통, 과루인, 전호의 기능을 더하고 번열을 제거할 생지황, 현삼을 추가하여 폐독산 류를 사용하는 표증 보다 비교적 내부의 병리가 진행된 상황에 응용할 수 있다. 형방도적산은 흥격에 견고하게 울체한 담성병리를 주치할 수 있을 것으로 보이며 주로 화열적 병리를 기초로 하여 발생하는 호흡기계 천식성 병증에 응용할 수 있을 것으로 판단할 수 있다⁵.

본 연구는 2015년 7월 1일부터 2016년 6월 30일까지 세명대학교 부속한방병원 내과에 내원한 천식 환자를 대상으로 하였다. 환자의 과거력 청취에서 천식 진단 및 약물력을 확인하였고 기침, 가래, 천명, 흉부 압박감 등 증상을 고려하여 형방도적산을 투여하고 치료 전후로 폐기능검사 및 설문검사를 시행하였다. 폐기능 검사에 3주간 약물 투여 후 FEV1.0는 1.96 ± 0.36 L에서 2.18 ± 0.44 L로 유의하게 증가하였고, PEF는 3.92 ± 1.13 L/sec에서 4.90 ± 1.67 L/sec로 유의성 있는 증가를 나타내었다. 형방도적산은 환자의 폐기능을 호전시켜서 천식환자의 증상개선에 유의미한 것으로 보인다. 본 연구에 활용된 QLQAKA는 4개의 영역으로 증상, 활동장애, 정서반응, 환경요인에 대한 반응 등 총 17개 문항으로 구성되었고, 각각의 문항은 5단계로 정도를 구분하여 응답하도록 설계되었다. QLQAKA의 종합 점수의 변화가 평균 0.5점 이상일 경우 유의한 차이가 있는 것으로 보고, 0.5~1.0점일 경우에는 상당한 변화로, 1.0점 이상 차이를 나타내면 큰 변화로 판정할 수 있다²⁵. 3주간의 약물 복용 전후의 평가 결과, 각 항목별 평균은 환경에 대한 반응 영역을 제외한 모든 영역에서 증가되었다. 종합 점수는 3.26 ± 1.25 에서 3.48 ± 1.37 로 증가하였고, 증상 영역은 3.07 ± 1.17 에서 3.20 ± 1.41 점으로, 활동 영역은 3.36 ± 0.99 에서 3.84 ± 0.81 점으로, 감정 영역은 3.33 ± 1.67 에서 3.60 ± 1.26 점으로 증가하였다. 통계적 유의성은 종합 점수와 활동 영역에서 확인되었는데, 이는 비교적 경미한 수준의 천식 증상을 동반한 환자군에게서

활동 시 증상의 변화가 비교적 확실하게 감지될 가능성이 높았던 것으로 추정된다.

본 연구의 결과 형방도적산은 기관지천식 환자에서 폐기능을 향상시키고 삶의 질을 개선하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다. 다만 환자군이 5례로 부족한 점과 장기간 복용시 효과 검증이 어려웠던 한계가 있었다. 향후 임상 연구에서는 좀 더 대규모의 대상자와 12주 이상의 복용기간의 설정이 필요할 것으로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2015 학년도 세명대학교 교내 학술연구비 지원에 의해 수행된 연구임.

참고문헌

1. GINA. The Global Strategy for Asthma Management and Prevention(updated 2012), the updated Pocket Guides and the complete list of references examined by the Committee are available on the GINA website. www.ginasthma.org 2013.
2. Lee YH, Yoon SJ, Kim EJ, Kim YA, Seo HY, Oh IH. Economic burden of asthma in Korea. *Allergy Asthma Proc* 2011;32:35-40.
3. Park HS, Cho SH, Hong CS, Kim YY. Isocyanate-induced occupational asthma in far-east Asia: pathogenesis to prognosis. *Clin Exp Allergy* 2002; 32:198-204.
4. Bang JH, Jung HJ, Jung SK. A Clinical Observation of Chungsangboha-tang's Effects on Asthmatic Patients. *Korean J Orient Int Med* 2011;32(1): 10-25.
5. Lee JC. New Sasang Medical Theory. Seoul: Mok & Toh: 2001.
6. Yoon HJ. Effects of Dojeok-san to Rat's Renal

- Function. *WonKwang Univ* 1998.
7. Lee SH, Yun YG. Study for Treatment of Atopic Dermatitis in Oriental Medical Prescription. *The Journal of traditional korean medicine* 2006; 15(1):56-69.
 8. Lee SJ, Cho HW, Jeong HY, Lim EC. 2 Case Study Reportings Using Hyeongbangdojok-san of a Soyangin Patient Diagnosed with Peripheral Facial Palsy. *J Sasang Constitut Med* 2014; 26(4):389-99.
 9. Lee JH, Yun KS, Jeong SH, Shin GC, Lee WC. A clinical report on the three cases of Benign paroxysmal positional vertigo improved with So-Yang-In Hyeong-Bang-Do-Jeok-San. *J Sasang Constitut Med* 2003;15(2):101-10.
 10. Jeong HY, Lee SJ, Cho HW, Lim EC. 2 Case Study Reportings on Efficiency using Hyeongbangdojeok-san of a Soyangin Patient diagnosed with Climacteric Syndrome. *J Sasang Constitut Med* 2014;26(3):318-27.
 11. Han YC. Clinical Pulmonology. Seoul: Il JoGak; 1998.
 12. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. *Allergy* 2004;59(5):469.
 13. Heo J. Dongeuibogam. Seoul: Namsandang; 1989.
 14. Jung S, Cho SJ, Moon KI, Kim HW, Kim BY, Cho SI. Effects of Socheonryong-Tang on Immunoglobulin Production in Asthmatic Mice. *Kor J Herbology* 2008;23(1):23-8.
 15. Woo YS, Kim JI, Kang PK, Park DI. The Effects of Kamichungsangboha-tang on the Respiratory Patterns and Tracheal Tissues in Allergic Asthma. *Korean J Oriental Physiology & Pathology* 2002; 16(6):1217-22.
 16. Jung SK, Jung HJ, Lee JS, Lee KY, Jeong SY, Rhee HK, et al. The Clinical Effects of Gamichungsangboha-tang(Jiaweiqingshangbuxia-tang) extract in Asthmatic Patients Based on Severity. *J Korean Oriental Med* 2004;25(2): 110-8.
 17. Jung SK, Hwang WS, Ju CY, Lee JS, Cho IH, Jung HJ. Clinical Effects of Chuongsangboha-tang in Asthmatic Patients. *J Korean Oriental Med* 2002;23(4):151-60.
 18. Heo TS, Hwang WS, Ju CY, Jung HJ, Rhee HK, Jung SK. The Effects of Socheonryong-tang on Pulmonary Function and Quality-of-Life in Asthmatic Patients. *J Korean Oriental Med* 2001;22(4):131-41.
 19. Sul MC, Kim DS, Kim DH, Jang HR, Kim JJ, Jung HJ, et al. Usage of Bojungiki-tang to Maintain and Treat Asthmatic Patients. *Korean J Orient Int Med* 2011;32(4):497-503.
 20. Jung SK, Hwang WS, Lee JS, Choi JY, Jung HJ, Rhee HK. The Clinical Effects of Gamipaimo-tang (Jiaweibeimu-tang) in Asthmatic Patients Based on Severity. *J Korean Oriental Med* 2003;24(3): 155-64.
 21. Hwang DY. Banyakhabpyun. Seoul: Ryekang; 2007.
 22. Sung SH, Lee SK, Kang OH, Kwon DR, Jung MS, Lee KN. Anti-allergic Activity of Dojuk-San Ethanol Extract. *Korean J Oriental Physiology & Pathology* 2011;25(3):438-44.
 23. Choi HY. Effects of Dojeoksan on Hemodynamic Functions of Isolated Rat Heart. *J of Dongseo Medical Research* 1996;6(3):65-75.
 24. Lee SY, Choi AR, Ha JH, Lee JH, Kim PJ, Goo DM. An Experimental Study on the Anti-stress Effect by Soyangin Hyeongbangdojeok-san and Yanggyeoksanhwa-tang. *J of Sasang Constitutional Medicine* 2008;20(3):151-63.

荊防導赤散加味方を 투여한 기관지천식 환자 치험 5례

25. Park JW, Cho YS, Lee SY, Nahm DH, Kim YK, Kim DK, et al. Multi-center study for the utilization of quality of life questionnaire

for adult Korean asthmatics(QLQAKA). *J of Asthma & Allergy* 2000;20(3):467-79.