동의신경정신과 학회지
J. of Oriental Neuropsychiatry
Vol. 19. No. 3, 2008

교감단의 안정성과 임상적 적용에 대한 연구

강형원, 김지훤, 김진형, 이충식, 이상언, 김대현, 김태헌
원광대학교 한의과대학 한방신경정신과교실

A Clinical Study to Assess the Safety of GyoGam-Dan

Hyung-Won Kang, Ji-Hwon Kim, Jin-Heong, Kim,
Chung-Sik Lee, Sang-Eon Lee, Tae-Heon Kim, Tae-Heon Kim
Department of Neuropsychiatry, College of Oriental Medicine, Wonkwang University

Abstract

Objective : 'GyoGam-Dan' is known as a medicine to cure depression in Donguibogam (traditional Korean oriental medicine book). GyoGam-dan which is composed of Cyperi Rhizoma L. and Poria cum Radix pini has been usde by basic prescription of asymptom related to all kinds of Qi(氣) disease. Although it has been clinically used for a long time, its safety have never been proved till now.

Methods : We had collected data of 610 cases of patients taking 'GyoGam-Dan' at Wonkwang univ. oriental medical center for a period of three years (2005.3.09-2008.04.30). On the patients' blood, the levels of LFT and RFT were examined and the residual levels of heavy metals and pesticides were measured.

Results : There were 610 patients who had taken GyoGam-Dan for about three years. In the patients, the most common diseases is depression, followed by palpitation, and then insomnia. Among the patients' estimations on its effectiveness, there were many of positive ones. The blood analyses of patients who had taken GyoGam-Dan did not show any problems and moreover there was not any problems in the levels of residual heavy metals and agricultural pesticides. Taken together, GyoGam-Dan was proved to be a safe medicine for health.

Conclusions : Our clinical and chemical studies show that GyoGam-dan has the anti-stress effect and is a safe medicine of which side effect does not exist. Hereafter, Nigorous clinical trial on GyoGam-dan is required.

Key Words : GyoGam-Dan, Anti-Stress Effects, Herbal medicine

투고일 : 10/10 수정일 : 11/5 채택일 : 11/11
* 교신저자 : 김지훤 주소 : 경기도 군포시 산본동 1126-1 원광대산본한방병원
Tel : 031-390-2762 E-mail :puddingcome@naver.com

Ⅰ. 緖 論

氣는 인체 생명활동을 유지하는데 가장 기본적인 물질로서[1], 氣의 정상적인 운행 자체가 인체의 生命力으로 발현된다 할 수 있으며, 『東醫寶鑑』[2]에서 "氣之在人, 和則爲正氣, 不和則爲邪氣. 凡表裏虛實, 逆順緩急, 無弗因氣而至, 故百病皆生於氣" 라고 언급하였듯이 병리적으로도 기의 정상적인 운행 실조가 만병의 원인으로 간주되어왔다.

이렇게 생명현상을 氣의 반응으로 해석하고 氣의 변조에 의해 질병이 발생한다고 생각하는 측면에서 볼 때, 현대의학에서의 스트레스의 개념이 한의학의 기의 개념에 포괄된다[3]고 할 수 있다. 또한 宋代 《三因方》[4]에서는 病因을 內因의 七情외에도 外因으로 六淫, 不內外因으로는 飮食, 疲極, 毒蟲, 創傷 등 三因으로 나누어 인식하였는데, 이와 같은 다양한 원인은 현대의학의 stressor와 비교될 수 있다고 하였다[5].

여러 가지 원인으로 氣가 정상적으로 운행되지 못하여 한곳으로 몰리고 흩어지지 못한 것을 氣鬱症이라고 하는데, 이러한 氣鬱症을 스트레스성 질환과 유사하다고 볼 수 있겠으며, 交感丹은 이러한 氣鬱症에 사용할 수 있는 대표적 처방이다[6].

交感丹은 宋代 洪遵의 『洪氏集驗方』[7]에 最初로 記錄된 이후, 『萬病回春』, 『本草綱目』, 『東醫寶鑑』, 『方藥合編』 등 여러 의서들에 기록되어, 여러 醫家들에 의해 諸氣症을 治療하는 基本 處方으로 많이 사용되어 왔다[8].

최근 교감단에 대한 연구를 살펴보면, 안[3], 문[5], 임[8] 등이 문헌적으로 고찰한 내용과 황[9], 김[10] 등이 실험을 통해 스트레스 억제작용이 있음을 밝힌 실험적 보고는 있으나, 交感丹에 대한 임상적 연구는 보고된 바가 없다.

이에 저자는 원광대학교 산본한방병원에 2005년 3월부터 2008년 4월까지, 약 3년의 기간동안 교감단을 처방 받았던 610명의 환자들을 대상으로, 교감단의 안전성과 임상적 적용에 대한 통계적 분석을 연구하여 보고하는 바이다.

Ⅱ. 硏究對象 및 方法

1. 연구대상

2005년 3월9일부터 2008년 4월 30일까지 약 3년간 원광대 산본 한방병원에서 교감단 처방을 받은 여자 423명, 남자 187명의 총 610명의 환자를 대상으로 하였다.

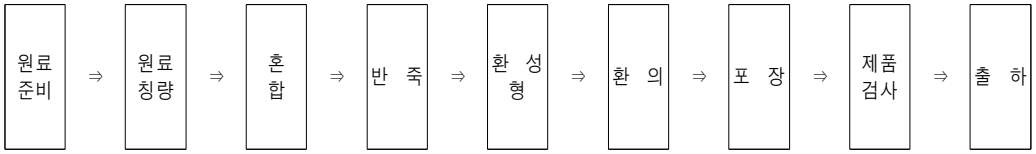
2. 연구방법

교감단을 처방받은 610명의 환자를 대상으로 처방횟수별 및 처방기간별에 따른 용량 분포와 주요상병명을 통계분석하였고, 안정성에 대해서는 혈액검사를 실시한 53명의 교감단 복용환자를 대상으로 간기능(GPT, GOT) 및 신기능(BUN, Creatine) 수치를 확인하였고, 한의학연구원에 중금속 및 잔류농약을 의뢰하여 측정한 결과를 참조하였다.

3. 교감단의 구성과 제조

『東醫寶鑑』[2]에 香附子 一斤을 茯神 四兩과 함께 갈아 煉蜜로 반죽하여 彈子大 크기의 丸으로 만들어서 香附子, 茯神과 甘草가 各 1錢씩으로 구성된 처방인 降氣湯과 함께 복용하라고 기록되어있다.

1) 작업공정



2) 공정기준

① 원료구입 : 각 원료는 한약재 기준 및 규격에 적합한 원료를 선별하여 구입한다.

② 칭량 : 검수된 원료를 전자저울을 이용하여 배합비율에 맞게 칭량한다.

③ 혼합 : 칭량된 분말원료들을 분말 혼합기를 이용하여 500rpm/분으로 30분간 균질하게 혼합한다.

④ 반죽 : 혼합된 분말원료를 연합기를 이용하여 봉밀과 연합하여 장환이 잘 이루어질 수 있도록 한다.

⑤ 환성형 : 연합된 원료를 규격에(4g) 맞게 손으로 성형한다.

⑥ 환의 : 성형된 장환을 금박으로 환의를 입힌다.

⑦ 포장 : 환의된 장환을 다시 종이에 포장하고 알맞은 환약병에 포장한다.

⑧ 검사 : 완료된 제품이 규격에 맞는지 최종 확인, 검사한다

4. 자료분석 및 통계처리

각 자료는 spss 12.0 통계 프로그램을 사용하여 수집된 자료를 빈도분석 및 기술통계 처리하였다.

Ⅲ. 結 果

1. 인구학적 분포

2005년 3월부터 2008년 4월까지 약 3년간 교감단을 복용한 환자는 여자 423명(69%), 남자 187명(31%)으로 총 610명이었고, 연령분포는 8세에서 88세까지 그중 40대가 가장 많았다 (Table 1).

Table 1. 인구학적 분포

Outpatient		frequency
population	Male	187
	Female	423
age group	8years	1
	teens	28
	20s	57
	30s	110
	40s	178
	50s	106
	60s	73
	70s	48
	80s	9
total		610

2. 처방횟수별 및 처방기간별에 따른 용량 분포

교감단을 1회 처방받은 환자는 358명(58.7%), 2회 처방받은 환자는 124명(20.3%), 3회 이상 처방받은 환자는 128명이었다 (Table 2). 평균처방횟수는 2.22회, 평균처방용량은 19.69환으로, 약3년 동안 전체 12,012환이 처방되었다 (Table 3).

처방기간별로 보면, 1달미만 처방받은 환자가 470례(77%), 1개월에서 5개월 사이가 76례

(12. 5%), 6개월에서 11개월까지가 23례(3.8%) 12개월 17개월까지가 12례(1.2%), 18개월에서 23개월이 6례(1.0%) 24개월에서 36개월이 23례(3.8%)로 나타났다 (Table 4).

최대복용량 환자는 41세 공황장애 여자환자로 2005년09월07일에서 2007년04월20일까지 약 14개월간 총 46회 처방에 401환을 복용한 것으로 나타났다. 특히 이환자는 B형 간염보균자로 복용 중 혈액검사상에서 특이소견이 나타나지 않았다 (Fig 1).

Table 2. 처방횟수별 분포

	The number of times on prescription	frequency	%	%
1-2times	1	358	58.7	79
	2	124	20.3	
3-5 times	3	41	6.7	15.2
	4	40	6.6	
	5	12	2	
6-46times	6	7	1.1	5.7
	7	3	0.5	
	8	7	1.1	
	9	6	1	
	10	2	0.3	
	11	1	0.2	
	12	2	0.3	
	16	2	0.3	
	17	1	0.2	
	18	1	0.2	
	21	1	0.2	
	42	1	0.2	
	46	1	0.2	
	합계	610	100	100

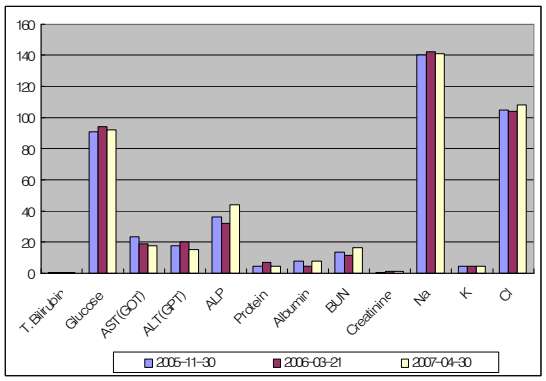
Table 3. 처방횟수 및 총용량 평균분포

	mean	N	Standard deviation	maximum	minimum
처방횟수	2.22	610	3.280	46	1
처방총량	19.69	610	31.276	401	1

Table 4. 처방기간별 분포

Duration of treatment	frequency	%
<1M	470	77.0
1-5M	76	12.5
6-11M	23	3.8
12-17M	12	2.0
18-23M	6	1.0
24-36M	23	3.8
합계	610	100.0

Fig. 1. 교감단 최대복용환자의 우씨의 복용기간 중 혈액검사변화



3. 주상병명 및 보조상병명 분포

교감단 복용환자의 23%가 氣鬱症이 주상병명이었고, 怔忡・驚悸, 不眠・不睡가 20%씩을 차지했고 다음으로는 근골격계통의 痛症疾患이 12%, 頭痛, 火病이 6%정도로 뒤를 이었다. 보조상병명까지 전체 분포를 보면, 氣鬱症(177

건)), 不眠・不睡(165건), 怔忡・驚悸(155건), 痛症疾患(116건), 火病(72건), 頭痛(61건) 순으로 나타났다 (Table 5).

Table 5. The Principal and Supplementary of the Name of a Disease in Outpatients

	Primary Diagnosis	Secondary diagnosis	Third diagnosis	total
Depression syndrome(氣鬱症)	131	41	5	177
Palpitation(怔忡·驚悸)	115	38	2	155
Insomnia(不眠·不睡)	114	43	8	165
Hwa-byung(火病)	32	33	7	72
Headache(頭痛)	35	20	6	61
Dizziness(眩暈)	13	14	3	30
Lack of Gi(氣虛)	18	10	1	29
Stroke(中風)	9	3	1	13
Pain disease(痛症疾患)	66	37	13	116
Facial semiparalysis(口眼臥斜)	2	3	0	5
Rising of the Liver Yang(肝陽上亢)	10	2	0	12
Etc	21	17	5	43
total	610	261	49	920

4. 혈액검사 안정성검사

610명의 환자 중 교감단 복용중 혈액검사 결과가 있는 53명의 환자를 대상으로 간기능, 신기능결과를 추적한결과, 1-2회 처방받은 환자(N=27), 3-5처방받은 환자, 6회이상 장기복용 환자(N=12) 모두에서 간기능(GPT, GOT) 및 신기능(BUN, Creatine) 수치가 정상범주내에 있었다. 특히, 가장 복용기간이 길었던 환자의 경우 B형 간염보균자임에도 불구하고 혈액검사상의 변화가 없었다 (Table 6).

Table 6. 처방횟수에 따른 환자의 혈액검사 결과

단장기		GOT	GPT	BUN	Creatine
1-2회 처방	평균	22.26	19.26	13.422	0.959
	N	27	27	27	27
	표준편차	4.266	7.724	4.1266	0.1760
	최소값	14	8	6.5	0.7
	최대값	32	40	22.0	1.4
3-5회 처방	평균	17.14	16.43	13.064	0.921
	N	14	14	14	14
	표준편차	4.016	8.016	4.3266	0.1477
	최소값	13	9	6.0	0.6
	최대값	26	36	24.0	1.1
6-46처방	평균	22.25	22.75	11.900	0.992
	N	12	12	12	12
	표준편차	7.313	10.314	3.4822	0.1084
	최소값	13	10	4.9	0.9
	최대값	39	45	17.2	1.2
합계	평균	20.91	19.30	12.983	0.957
	N	53	53	53	53
	표준편차	5.443	8.566	4.0164	0.1551
	최소값	13	8	4.9	0.6
	최대값	39	45	24.0	1.4

5. 중금속, 잔류농약 위해물질검사

한국한의학연구원에 의뢰한 중금속, 잔류농약 위해물질검사에서 Cd, Pb, As, Hg의 중금속 농도가 정상범위 내에 있었으며, α-BHC, β-BHC, ϒ-BHC, δ-BHC, 2,4-DDTm 4,4-DDT, p,p-DDD, p.p-DDE, Aldrin, Dieldrin, Endrin 등의 잔류농약 또한 검출되지 않아, 약사법에 근거한 허용기준내 및 불검출로 합격 판정을 받았다 (Table 6).

Table 7. 중금속, 잔류농약 위해물질검사결과(한국한의학연구원)

	항목	농도(ppm)
중금속	Cd	0.084
	Pb	0.183
	As	0.103
	Hg	0.041
농약	α-BHC	N.D.*
	β-BHC	N.D.
	ϒ-BHC	N.D.
	δ-BHC	N.D.
	2,4-DDT	N.D.
	4,4-DDT	N.D.
	p,p-DDD	N.D.
	p.p-DDE	N.D.
	Aldrin	N.D.
	Dieldrin	N.D.
	Endrin	N.D.

N.D* : Not Detected

Ⅳ. 考 察

Stress는 여러 자극에 대해 나타나는 특징적인 생리적 반응을 설명하기 위해 1950년경 Selye[9]에 의해 의학에 소개된 용어로서, 생체에 가해진 각종의 유해 자극에 대한 생체 반응과 그에 따른 방어반응을 stress라고 하며, 이 때 외부에서 가해지는 자극을 stressor라고 한다. 인체에 外傷, 中毒, 寒冷, 傳染病 등과 같은 비특이적 자극이 stressor로서 작용하면, 그 자극의 종류와 무관한 일련의 생체방어반응이 나타나는데, 이를 凡適應症候群(general adaptation syndrome)이고 칭하였다[5]. 이런 stress에 대한 생체 반응 및 방어 반응은 한의학의 관점에서 볼 때 氣病證과 유사하다[6,10].

氣는 인체를 구성하는 가장 기본적인 요소로서 인간의 생명력을 대표하는 체내 생명활동의 원동력이 되는 것이다[2]. 氣는 水穀의 氣에서 生하여, 一身을 周流하면서 전신 기능의 활동을 조절하는데, 그 흐름에 장애가 생겨 氣機가 문란해지면 각종 병변이 발생하게 된다. 자연계의 변화인 六氣는 생체자극의 외적 요인이 되고, 감정의 변화로 야기되는 七情은 생체자극의 내적요인이 되며, 그 외에도 飮食, 疲極, 毒蟲, 創傷 등의 여러 가지 다양한 자극요인들에 의해 체내 氣 순환에 장애를 받으면 氣陷, 氣滯, 氣逆, 氣閉, 氣鬱, 中氣 등의 다양한 병리적 상태가 발생하게 된다[6].

특히, 正氣가 순환하지 못하고 한 곳에 몰려 흩어지지 않는 것을 氣鬱症이라고 하는데, 이는 현대의 스트레스성 질환의 양상과 유사하다. 寒冷, 暑熱 등의 기후학적 인자나 藥物, 飮食, 細菌, 傷處, 火傷 등의 물리적, 생물학적 인자, 精神的 緊張이나 感情的 葛藤 등과 같은 정신적 인자들이 스트레스를 유발하는 stressor로서 작용하여 인체 내 氣 순환을 저해하는데, 이로 인해 진액이 소통하지 못하고 담이 되어 가슴이 답답하거나 아픈 증상을 유발시키고, 숨쉬기 힘들거나 가슴이 두근거리고, 옆구리가 당기고, 소화가 안되고 헛배가 부르는 등의 다양한 증상들을 일으킬 수 있다. 이렇게 stressor로 인해 氣 순환에 장애가 초래된, 일반적인 스트레스성 질환, 즉 氣鬱症의 치료에 광범위하게 사용할 수 있는 처방이 交感丹이다[8].

交感丹은 洪遵의 『洪氏集驗方』(1170)[7]에 最初로 기록이후에 여러 의가들에 의해 諸氣症을 치료하는 기본 처방으로 많이 사용되어 왔다[8]. 그 중 『東醫寶鑑』[2]에서는 "治諸氣鬱滯 一切公私挨情 名利失志 抑鬱煩惱 七情所傷 不思飮食 面黃形羸 胸膈搽悶 諸證神效 大能升降水火"하여 교감단이 "여러 가지 기가 울체된 것을 치료하며, 일체 공무나 사사로운 일에 마음이 맞지 않거나 명예와 재물을 모으려는 것

이 뜻대로 되지 않아 억울하게 생각하면서 고민하거나 7정(七情)에 상하여 음식을 먹고 싶지 않고 얼굴이 누렇고 몸이 여위며 가슴 속이 그득하고 답답한 것 등의 모든 증에 잘 들으며 수화(水火)를 잘 오르내리게 한다"고 설명하고 있다.

이와 같이 교감단은 각종 의서에 비교적 자세히 다루어 진 만큼 문헌적으로 중요한 의미를 지닌 처방일 뿐만 아니라 임상적으로도 氣鬱症의 대표적인 처방으로서 각종 스트레스성 질환에 광범위하게 상용되는 처방이다. 하지만 이렇게 상용되는 처방임에도 불구하고 효과에 대한 실험적 보고나 문헌적 연구는 있었으나, 그 안전성이나 처방빈도 등과 같은 임상적 고찰에 대한 보고는 없었다.

이에 저자는 원광대 산본 한방병원에서 교감단을 처방을 받아 복용했던 610명의 환자를 대상으로. 처방횟수별 및 처방기간별 분포, 주요상병명 및 보조상병명, 처방횟수별 GOT, GPT, BUN, Creatine의 수치 변화로 본 안정성 평가, 중금속과 잔류농약 위해물질검사들을 살펴보았다.

인구학적 분포를 살펴보면, 총 610명 중, 성별분포는 여자 423명(69%), 남자 187명(31%)으로 여자가 많았고, 연령분포는 8세에서 88세까지 분포하며, 그 중 40대가 가장 많았다 (Table 1).

교감단 처방횟수 및 처방용량에 따른 분포를 살펴보면 1회 처방받은 환자가 358명(58.7%), 2회 처방받은 환자는 124명(20.3%), 3회이상 처방받은 환자는 128명이었으며, 처방용량은 1인 평균 19.69환, 전체 12,012환이었다. (Table 2, 3, 4) 이 중 가장 많이 복용한 환자는 약 14개월에 걸쳐 401환을 복용한, 41세 공황장애 여자환자로, 이 환자는 B형 간염보균자였음에도 불구하고 복용 중 혈액 검사 상 특이소견이 나타나지 않았다 (Fig. 1).

교감단을 처방받은 환자의 주상병명과 보조상병명을 분석해 보면, 주상병명은 氣鬱症이 23%로 가장 많았고, 다음은 怔忡·驚悸, 不眠·不睡, 痛症疾患, 頭痛, 火病 순으로 나타났으며, 보조 상병명은 氣鬱症(177건)), 不眠·不睡(165건), 怔忡·驚悸(155건), 痛症疾患(116건), 火病(72건), 頭痛(61건) 순으로 나타났다 (Table 5). 이는 교감단의 실제 임상적 활용이 문헌적 내용과 일치함을 보여주며, 氣鬱症 외에 일반적인 스트레스성 질환에 비교적 광범위하게 상용된 것으로 나타나 실제 임상적 활용에 중요한 근거가 될 것으로 사료된다.

교감단을 복용했던 환자들 중 그 기간내 혈액검사 결과를 보유한 53명의 환자들을 대상으로 간기능(GOT, GPT), 신기능(BUN, Creatine) 검사 결과를 살펴보면, 1~2회 복용한 환자부터 6회이상 장기 복용한 환자까지 모두 GOT, GPT, BUN, Creatine검사 수치가 정상범주내에 있었다 (Table 6). 특히, 최다 복용환자의 경우 B형 간염보균자임에도 불구하고 혈액검사상의 변화가 없었으며 (Fig. 1), 이러한 결과들로 보아 장기복용에도 안전한 약으로 사료된다.

또한, 한국한의학연구원에 의뢰하여 별도로 시행한 중금속, 잔류농약 위해물질검사에서도 모두 허용기준 내에 있어 안전한 약으로 증명되었다 (Table 7).

본 연구는 교감단 처방에 대한 효능 평가를 위한 연구 설계가 아니다 보니, 단지 기술적 통계에 머무른 점이 가장 큰 한계점으로 여겨진다. 교감단의 효능에 대한 좀 더 구체적인 분석이나 평가, 특정 상병별 개별 효과 등과 같은 효능 평가 차원에서는 연구가 이루어지지 못했고, 병행약물과의 상관성에 관한 분석도 필요할 것으로 사료되었으나 연구되지 못한 것이 아쉬움으로 남는다.

이에 대해 향후 효능 평가 차원의 보완연구

나 엄격한 임상설계를 통한 임상시험이 필요할 것으로 사료된다.

Ⅴ. 結 論

2005년 3월9일부터 2008년 4월 30일까지 약 3년간 원광대 산본한방병원 한방신경정신과에서 교감단 처방을 받은 환자(610례)를 대상으로 인구학적 특성 및 안정성에 대해 분석한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 약 3년간 교감단을 복용한 환자는 총 610명으로 여자, 남자가 각각 423명, 187명으로 여자가 많았으며, 연령분포에서는 8세에서 88세까지 다양했으며 그 중 40대 여자가 가장 많았다.

2. 교감단 처방횟수를 보면 1회 처방받은 환자가 358명(58.7%)으로 58.7%를 차지했고, 2회 처방받은 환자는 124명(20.3%), 3회 이상 처방받은 환자는 128명이었으며, 이 중 가장 많이 처방받은 경우는 46회에 걸쳐 약 14개월동안 진료를 받았다.

3. 교감단 처방용량은 1인 평균 19.69환, 전체 12,012환이 처방되었다.

4. 교감단 복용환자의 주상병명은 氣鬱症이 23%로 가장 많았고, 다음은 怔忡·驚悸, 不眠·不睡, 痛症疾患, 頭痛, 火病 순으로 나타났다.

5. 교감단 복용한 환자 중 혈액검사 결과가 있는 53명의 환자를 대상으로 간기능, 신기능 결과를 추적한 결과, 그 수치가 정상 범주 내에 있었다.

6. 교감단의 중금속, 잔류농약 위해물질검사에서 모두 허용기준 내에 있어 안전한 약으로 증명되었다.

본 연구는 실제 교감단이 임상에서 어떻게 사용되었는지를 보여준 의미있는 데이터로 생각된다. 교감단이 임상에서 혈액학적으로, 화학적으로 매우 안전한 약임을 이와 같이 확인하였으며, 향후 효능 평가를 위한 엄격한 기준에서의 임상시험이 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. 朴贊國. 臟象學. 서울: 成輔社. 1992;30-1.
2. 許浚 著, 東醫寶鑑國譯委員會 譯. 對譯 東醫寶鑑. 서울: 법인문화사. 2002;157-178.
3. 안상우 외. 스트레스의 한의요법이 관한 연구. 서울: 한국한의학연구원 1997:52-2.
4. 陳無擇. 三因方. 서울: 한성사. 1977;9.
5. 文洸模, 黃義完, 金知赫. Stress에 관한 문헌적 고찰, 東醫神經精神科學會誌, 1991;2(1):38-50.
6. 전국한의과대학 신경정신과 교과서편찬위원회 편 : 한의신경정신과학. 서울. 집문당. 2007;187-196 .
7. 朱邦賢, 王若水, 總審閱. 歷代中醫珍本集成. 『洪氏集驗方卷第一. 上海: 上海三聯書店. 1990:7-8.
8. 임영환. 교감단의 기울증 치료에 관한 문헌

고찰(水升火降을 중심으로). 상지대학교 일반대학원 석사학위. 2007.
9. 황현순, 류영수. 交感丹의 투여가 STRESS에 의한 면역반응의 억제에 미치는 영향. 동의신경정신과학회지. 1997;8(2):13-24.
10. 김기대, 정대규. 交感丹과 蘇合香元 投與後 抗STRESS 關聯 HORMONE 含量變化에 對한 實驗的 考察. 동의신경정신과학회지. 1993;4(1):121-34.
11. Selye, H. : Stress, Canada montreal, Acta Inc. 1950;2, 9-13.
12. 고태준, 이상용. STRESS 현상과 관련된 諸氣證에 관한 문헌적 고찰. 한의학논문집. 2000;8(2):317-27.