

사상체질 임상 연구 현황에 대한 조사연구 - 사상체질의학회지를 중심으로 -

이시우 · 황지호 · 유종향 · 오승윤* · 주종천* · 장은수

한국한의학연구원, *원광대학교 전주한방병원

Abstract

A Survey on the Sasang Constitution Clinical Study

- In the Journal of Sasang Constitutional Medicine -

Lee Si-Woo, Hwang Ji-Ho, Yu Jong-Hyang, Oh Seung-Yun*, Joo Jong-Cheon*, Jang Eun-Su

Korea Institute of Oriental Medicine, *Wonkwang University JeonJu Oriental Medical Hospital

1. Objectives and Methods

It has been examined 703 papers of Sasang Constitution Society published from 1989 to 2007. Among them, the study methods have been classified focused on 332 papers related to clinical research and the method of constitution diagnosis and subjects have been researched to research the reality of the clinical research of Sasang Constitutional Medicine.

2. Results

1. The rest studies are the most which can not be classified by existing study method among 332 clinical studies.
2. The study of patient control group is 17 cases and the clinical experiment is one case, so highly well-grounded studies have not been performed.
3. The most method of constitution diagnosis is the constitution diagnosis by experts and by QSCC.
4. The number of constitution diagnosis method performed in the research institution is within 2. They are 254 cases(89.5%).
5. The studies which utilize more than 3 constitution methods are 22 cases and the studies that use medical rash are 7cases(31.8)
6. The 215 cases that subjects are less than 100 are the most and 100~500 subjects are 71 cases. 500~10000 subjects are 33 cases and more than 1000 subjects are 15 cases.

3. Conclusions

Therefore, it is needed to increase the rate of highly well-grounded studies and set the standard criteria by providing constitution diagnosis guideline.

Key Words : Sasang Constitution, Systematic Review, Sasang Constitution Diagnosis, Constitution Diagnosis Guide Line

• 접수일 2008년 06월 26일; 승인일 2008년 07월 12일

• 교신저자 : 장은수

대전시 유성구 엑스포로 483(전민동 461-24)

한국한의학연구원 의료연구부

Tel : +82-42-629-5732 Fax : +82-42-861-5800

E-mail : esjang@kiom.re.kr

• 이 연구는 2008 한국한의학연구원 기관고유과제의 '체질연구수준 표준개발'의 지원에 의해 수행되었습니다.

I. 緒 論

최근 세계적으로 전통의학에 대한 관심이 점점 증대되고 있다. 미국에서 대략 42%의 응답자가 대체의학을 한번 이상 사용했고, 주의료기관 보다 더 자주 방문한다. 또한 대체의학에 대한 지출은 210억달러 정도로 증가했다¹. 사상의학은 한의학(韓醫學)의 특징적인 체질의학체계로서 한국 한의학 시장 영역에서 약 23.5%의 비중을 차지하고 있을 정도로 관심이 높아지고 있다². 이러한 시기에 사상의학의 임상적 유효성을 밝히는 임상연구의 중요성은 매우 높다고 여겨진다.

한편 임상역학에서 사용하는 연구방법은 전통적인 역학연구에서 사용하는 관찰적 방법들 뿐 아니라, 진단법과 치료법의 유효성을 평가하기 위한 연구에서는 실험적 방법인 무작위 임상시험 방법도 활발히 사용하고 있다. 임상역학에서 이용하는 연구설계의 종류는 관찰적 방법으로서 환자사례 보고(case report), 환자군연구(case series study), 단면적 연구 또는 생태학적 연구(cross-sectional study or ecological study), 환자-대조군 연구(case-control study), 코호트(cohort study) 등을 들 수 있고, 실험적 방법으로서 무작위 임상시험(randomized controlled clinical trials)을 들 수 있다. 분류의 순서에 따라 연구결과에 의하여 인과관계를 논할 수 있는 강도는 커지지만, 각 연구설계에 따른 연구수행 여건의 차이 때문에 실제로 연구가 수행되는 빈도는 그 역순이 되고 있다³.

최근 한의학계에서도 임상연구에 대한 인식이 확대되면서 한의학회지에 이중맹검법을 적용한 전향적 임상시험 논문이 게재된 바 있다^{4,6}. 그러나 아직까지 사상의학 분야에서 근거력 높은 임상연구는 시행되지 않고 있는 것이 현실이다. 이는 기존의 한의학 임상연구가 가지고 있는 어려움 외에도 사상체질의 진단이라는 또 하나의 어려움이 있기 때문이기도 하다. 이에 따라 한의사의 주관에 의한 체질진단의 객관화를 구현하기 위해 사진(四診) 별로 다양한 도구가 개발되고 있다. 망진 영역에서는 체형⁷과 안면 측정⁸을 통한 체질진단기가 연구 중이며, 문진(聞

診) 영역에서는 음성분석기(PSSC)가 개발되었고⁹⁻¹⁰, 절진 영역에서는 맥진기를 이용한 진단법 탐구¹¹와 함께 피부진단기가 개발의 가능성이 타진되었다¹². 또한 사상체질과 유전체를 접목한 연구를 통해 체질진단 방법을 객관화하려는 과제가 진행 중이다¹³.

사상의학 임상의 유효성을 입증하기 위해서는 근거력 높은 임상연구가 필요하다. 대한침구학회에서는 임상 연구의 질을 높일 수 있는 방법으로 영국 Exeter 대학에서 여러 국가 침 연구자들이 모임을 가지고 침의 대조군 연구에서 실험 처치 보고에 대한 표준(STRICTA, Standards for Reporting Interventions in Controlled Trials of Acupuncture)을 마련하게 되어 현재 침 임상연구에 널리 사용되고 있다¹⁴.

이에 저자들은 사상체질의학회지에 게재된 사상체질 임상연구들의 특징을 살펴서 이에 대한 방안을 찾아보고자 하였다.

II. 研究方法

1. 연구대상

1989년부터 2007년까지 발행된 사상체질의학회지 논문 703편을 살펴서 임상연구에 해당하는 논문 332편을 대상으로 하였다.

2. 분석방법

사상체질의학회지의 논문들을 '임상 연구' '실험 연구' '문헌 연구' 로 대분류 한 후, '임상'의 하부분류로 '증례' '환자군' '환자-대조군연구' '단면 연구' '임상시험'로 나누었다.

이는 기존의 정의에 따라 분류하였다. 상기 정의에 배속되지 않는 것을 기타연구로 분류하였다. '기타연구'는 다시 '체질군 연구' '체질진단 연구' '탕증 연구' '기타'로 나누었다.

'체질군 연구'는 피험자를 체질에 따라 나누고 각 체질별 특징을 파악하기위한 연구이고, '체질진단 연구'는 설문지, 체형, 안면, 음성 등 체질진

Table 1. The Classification Standard of Clinical Research

Clinical research	case report	study about character of constitution
	case series study	
Clinical research	cross sectional study	Constitutional diagnosis research
	case control study	
	clinical study	
Clinical research	other	study about prescription and symptom
		other
Laboratory study		
Literature research		

단 방법을 개발하기 위한 연구이다. ‘탕증 연구’는 체질 처방 탕증을 알아보기 위한 연구이고, 위에 해당하지 않는 것을 기타로 분류하였다.(Table 1)

체질임상연구 중에서는 전통적인 분류방식에 따라 분류하기 모호한 연구들이 많이 존재한다. 서양의학과 한의학의 진단, 검사, 치료 방안이 다르고 특히 사상체질의학은 인간을 네 가지 체질로 나누기 때문이다.

3. 체질진단방법의 분류 및 정의

- 1) 전문가 : 사상의학 전문가에 의해 체질이 진단된 경우이다. 2002년부터 배출되기 시작한 사상체질과 전문의에 의해 체질이 진단된 경우도 이에 해당된다.
- 2) QSCC : 학회에 의해 공인된 설문지인 QSCC 또는 QSCCII 를 이용한 체질진단방법을 사용한 경우를 모두 QSCC로 표기하였다.
- 3) 설문지 : QSCC가 아닌 기타 설문지를 이용한 경우.
- 4) 약진 : 환자에게 투약한 체질처방을 통해 체질진단을 확인한 경우.
- 5) 체형 : 5부위 혹은 8부위 체형 측정법을 통해 체질진단을 한 경우.
- 6) PSSC : 음성분석기를 사용 체질을 분류한 경우.
- 7) 안면 : 안면 형상 계측을 위해 체질을 분류한 경우.

III. 研究結果

사상체질의학회지 Vol 1-Vol 19 까지 전체 703 개의 논문 중 임상논문은 332개였다.

1. 연구 유형 분류

전체 703건의 논문중 임상연구는 332건으로 47.2%, 실험연구는 88건으로 12.5%, 문헌연구는 283건으로 40.3%였다.(Table 2)

332건의 임상연구 중 기타연구가 152건(45.8%)로 가장 많았다. 증례보고는 125건(37.7%), 환자군 연구는 32건(9.6%), 단면적 연구는 6건(1.8%), 환자대조군 연구는 16건(4.8%), 임상시험은 1건이었다.(Table 3)

기타 연구는 총 152건이었다. 이 중 체질군 연구가 83건(54.6%)로 가장 많았고, 체질진단 연구는 59건(38.8%), 탕증 연구는 7건(4.6%), 기타연구는 3건 이었다. 체질군 연구와 체질진단 연구를 합한 값은 1990년부터 1999년까지의 논문 53건 중 51건(96.2%)이었고, 2000년부터 2003년까지의 논문 42건 중 39건(92.9%), 2004년부터 2007년까지의 논문 57건 중 52건(91.2%)이다.(Table 4)

이상의 자료를 종합해보면 임상연구 중 기타 연구가 45.8%로 가장 많고 단면적 연구, 환자

Table 2. The Classification of Study Type

Distribution	N	%
Clinical research	332	47.2%
Laboratory study	88	12.5%
Literature research	283	40.3%
total	703	100%

Table 3. The Classification of Clinical Research Year-on-Year

	case report	case series study	cross sectional study	case control study	clinical study	Other	total
1990-1999	15	13	2	7	1	53	91
2000-2003	53	10	0	6	0	42	111
2004-2007	57	9	4	3	0	57	130
total	125	32	6	16	1	152	332

Table 4. The Study Classification of Other Studies Year-on-Year

	study about character of constitution	Constitutional diagnosis research	study about prescription and symptom	other	total
1990-1999	34	17	2	0	53
2000-2003	22	17	2	1	42
2004-2007	27	25	3	2	57
total	83	59	7	3	152

Table 5. The Constitution Diagnosis Method Applied to Constitution Clinical Research

year	total	PCDA*	specialist	QSCC	Questionnaire	medication	body shape	face	Oring test	voice
1990~1999	91	66	34	24	29	9	6	0	2	0
2000~2003	111	101	75	65	5	15	4	4	0	0
2004~2007	130	117	99	58	9	17	7	4	0	10
total	332	284	208	147	43	41	17	8	2	10

*PCDA : Presents a constitutional diagnosis method

대조군 연구, 임상 시험등 근거력이 높은 연구가 적다. 특히 임상시험은 1건 시행되었다. 기타연구 중 체질군 연구와 체질진단 연구가 90%정도이다. 대다수의 논문이 체질별 특성 파악과 체질진단 연구에 집중되어 있고 근거력 높은 연구는 이루어지지 않고 있음을 알 수 있다.

2. 체질진단 방법 분류

임상연구에서 체질진단 방법이 명시된 경우는 1990~1999년에는 91건 중 66건(72.5%), 2000~2003년에는 111건 중 101건(91%), 2004~2007년에는 130건 중 117건(90%)이다.(Table 5)

논문이 발표된 년도 별로 보면, 1999년 이전과 2000년 이후 모두에서 전문의 진단과 QSCC 및 기타 설문지의 비중은 높은 편이고, 2005, 2006년 등 최근 연구에서 약진, PSSC를 활용한 연구가 늘어

Table 6. The Constitution Diagnosis Method Year-on-Year

method	QS CC	questi-onaire	PSSC	body shape	face	Oring test	specialist	medication
2007	15	3	6	4	1	0	30	5
2006	6	2	1	0	1	0	20	6
2005	15	2	3	1	0	0	26	5
2004	23	2	0	3	2	0	26	2
year 2003	19	2	0	0	0	0	24	3
2002	17	1	0	1	1	0	24	6
2001	14	1	0	1	0	0	14	4
2000	15	1	0	2	3	0	15	2
before 1999	24	29	0	4	0	2	34	9

Table 7. The Classification by the Method Number Applied to Constitution Diagnosis (1 or 2 methods)

one		two		
Specialist	74	specialist	QSCC	87
QSCC	29	specialist	medication	12
Medication	12	specialist	questionnaire	8
questionnaire	11	QSCC	questionnaire	8
Body shape	5	specialist	body shape	5
O-ring test	1	questionnaire	medication	3
PSSC	1	Specialist	PSSC	1
		QSCC	face	1
		questionnaire	O-ring test	1
total	128	total		126

난 것을 볼 수 있다.(Table 6)

활용된 진단방법의 개수가 1개인 128건의 연구 중에서 가장 많은 것은 전문가 진단에 의한 것이다. QSCC 활용이 29건으로 두번째였다. 진단방법의 개수가 2개인 126건의 연구 중에서 전문가 집단과 QSCC를 활용한 것이 87건으로 가장 많았고, 전문가 진단과 약진을 활용한 것이 12건으로 두번째였다.(Table 7)

3가지 진단 방법을 활용한 22건의 연구 중에서는 전문가 진단과 QSCC, PSSC를 사용한 경우가 6건으로 가장 많았다.(Table 8)

체질진단 방법으로 전문가의 진단이 가장 높은 빈도로 사용되고 있다.

3. 피험자 수에 따른 분류

피험자의 수는 100명 이하가 215건으로 가장 많았고, 100~500명이 71 건이었다. 500~1,000명은 33건이고, 1000명 이상의 피험자를 모집한 연구는 15건이었다.(Table 9)

IV. 考 察

양방의 임상연구는 환자 사례보고, 환자군 연구, 단면적 연구, 환자-대조군 연구, 코호트 연구, 임상시험 연구 등으로 나뉜다. 사상체질의학회지 논문을 분류해본 결과 체질별 특성을 파악하고 이를 이용하여 체질을 진단하기 위한 연구가 많았다. 이 연구들은 양방적인 임상연구

Table 8. The Classification by the Method Number Applied to Constitution Diagnosis (3 methods)

Three			
specialist	QSSC	PSSC	6
specialist	QSSC	body shape	3
specialist	questionnaire	body shape	2
questionnaire	medication	body shape	2
specialist	QSSC	questionnaire	2
specialist	questionnaire	medication	2
QSSC	questionnaire	medication	1
QSSC	body shape	face	1
specialist	QSSC	face	1
specialist	QSSC	medication	1
specialist	medication	body shape	1
total			22

Table 9. The Number of Subjects Year-on-Year

year	1990-1999	2000-2003	2004-2007	total
below 100	48	81	86	215
100~500	32	14	25	71
500~1000	16	7	10	33
1000 이상	3	3	9	15

Table 10. The Study Methods by Kinds of Study Design

Research design	Method	Powers of persuasion	Frequency
Clinical research	Observation	Weak	Frequent
Case series study	Observation		
Cross sectional study	Observation		
Case control study	Observation		
Cohort	Observation		
Clinical research	Experiment	Strong	Rare

분류로 구분지을 수 없다. 체질군 연구는 형식 상으로 볼 때 환자군 연구와 비슷하지만, 체질이라는 특성을 질환과 동일시 할 수 없다는 문제가 있고 특정군을 대표하는 표본을 선발하여 연구하는 단면적 연구와 비슷하기도 하지만, 단면적 연구의 대상들이 모집단을 대표하게끔 표본을 정하는 것에 비하면, 소위 체질군 연구는 모집단과 표본추출 방법에 대한 명시가 없다.

따라서 체질의학적 특성을 반영하는 연구디자인에 대한 고민이 필요하며 이를 위해 체질 임상연구 가이드라인이 필요하다.(Table 10)

최근 전통의학에 대한 세계의 관심이 매우 높다. 1997년 미국 보완대체의학 관련 지출은 본인 부담금만 최소 약 270억 달러로 추정되고, 영국에서 연간 보완대체의학 지출은 23억 달러로 추정되며, 캐나다에서는 총 24억 달러가 1997~1998년

동안 지출된 것으로 추정되며, 전통의학 지식에 기초한 생약 세계시장은 6,000억 달러로 추정된다¹⁵. 현재 세계 전통의학 시장에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것은 중의학이다. 사상의학은 한국 한의학의 독자적인 아이টে็ม으로 중의학과 차별화된 특징을 보여주고 있으며, 향후 전개될 개인별 맞춤의학 시대에 앞서 좀 더 현실적으로 집단별 맞춤의학의 가능성을 보여주는 소중한 자산이기도 하다. 그러나 체질진단이 한의사마다 달라지는 현실로 인해 임상에서 한계를 겪고 있으며, 구체적인 체질진단 기준이 없는 상태에서 진행되는 연구 성과에 대한 불신으로 인해 사상의학 연구는 큰 도전에 직면해 있다. 이러한 문제 해결을 위해 저자들은 사상체질 연구에 활용된 진단방법의 현황을 알아보기 위해 지난 1990년부터 2007년까지 사상체질의학회지를 통해 발표된 332건의 임상연구의 체질진단 방법을 분석하였다.

332건의 임상연구 중 환자군 연구는 32건, 단면적 연구는 6건, 환자 대조군 연구는 16건, 임상시험은 1건으로 근거력 높은 연구의 비율이 매우 낮은 편이었다. 기타 연구로 분류된 152건의 연구 설계는 기존의 연구방법으로 분류되지 않는 사상체질의학 특유의 체질 특성 고찰 및 체질진단을 위한 논문이 많았다.

각 연구에서 활용된 체질진단 방법의 개수는 1가지의 체질진단 방법을 활용한 연구가 128(45.1%)으로 가장 많았다. 2가지 방법을 활용한 연구는 126건(44.4%)이었으므로 2가지 이내의 방법을 활용한 연구가 90%인 셈이다. 이때 가장 많이 활용한 방법은 전문가 진단과 QSCC에 의한 진단이었다.

많은 연구에서 QSCC의 활용빈도가 높은 것은 QSCC가 사상체질의학회의 공인을 받은 체질진단 도구였다는 것과 육체적 체형과 정신적 기질을 포괄한 자기보고식 설문지가 현재 개발 중인 다른 체질진단 도구보다 동의수세보원에서 추구하는 심(心)과 신(身)의 양면성을 고려한 사상체질진단에 가깝기 때문으로 사료된다¹⁶⁻¹⁷.

전문가에 의한 진단이 가장 높은 비중을 차지

하였는데, 전문가 진단의 일치율이 낮은 까닭에 많은 객관적 체질진단 도구들의 개발이 시작되었다는 점을 고려해 보면, 아직까지 전문가 진단에 많이 의존하는 것은 그만큼 체질진단의 객관화의 성과가 크지 않다는 것의 반증일 수 있다.

전문가 진단과 QSCC 또는 설문지를 이용한 방식이 시기를 불문하고 가장 많은 비중을 차지하고 있긴 하지만, 약진의 중요성은 논문이 발표된 시기별 분석에서 드러난다. 1999년 이전 9건이었던 약진 활용 연구 건수가 2000년 이후 33건으로 늘어났으며, 특히 2005년에 5건, 2006년에 6건, 2007년에 5건의 연구가 약진을 통해 체질을 진단하였다.

한편 PSSC의 최근 활용이 다소 증가한 것을 볼 수 있다. 체형진단과 안면진단을 활용한 연구는 현재 동의대와 경희대에서 안면과 체형진단기 개발을 위한 연구 과제를 진행 중이므로 향후 이 과제의 성과물이 나온다면 지금보다 더 많이 활용될 것으로 보여진다. 하지만 이런 연구들은 결국 체질진단의 정확성을 담보하기 위한 과정으로 항상 사상체질을 정확하게 진단하는 목표 내에서 이해되는 것이 바람직하다고 생각된다.

그간 활용된 체질진단 방법 중 가장 많이 활용된 전문가 진단의 문제점은 앞서 지적한 바와 같이 전문가 사이의 체질진단 일치율이 낮다는 데 있다. 동일한 피험자를 두고 4명의 전문가 사이의 체질진단 일치율이 40%라는 예비적 실험 보고가 있었다¹⁸.

따라서 연구의 객관성과 정확성을 확보하기 위해서는 단순한 전문의 진단이라는 언급보다는 체질진단을 위해 미리 마련된 지침을 통해 피험자를 진단하는 과정이 반드시 필요하다고 생각된다. 현재 사용된 체질진단 도구들은 이런 지침에 대한 하나의 보조적 수단으로 그 의미가 있다고 하겠으나, 자칫 이 결과만으로 체질을 진단하는 경우 사상체질의학은 진단에서부터 불신을 벗어나지 못할 위험이 있어, 이런 체질진단 보조 요소들의 활용을 포함한 체질진단에 대한 전반적인 지침이 필요하다고 본다.

단 이런 지침은 체질진단의 원리에 부합하는

외형(外形), 심성(心性), 병증/소증(病證/素證) 및 약리(藥理)를 모두 포괄하여야 하겠으며 임상적 유용성을 가지고 있어야 할 것이다.

이러한 점에서 최근 임상연구들에서 여러 가지 보조진단법들을 통한 전문의의 체질진단에서 그치지 않고, 더불어 체질처방(약물)반응을 이용하여 피험자의 체질진단을 확정하는 연구 흐름은 바람직한 경향이라고 생각한다.

V. 結 論

저자들은 1990년부터 2007년까지 발행된 사상체질의학회지에 게재된 703개의 논문 중 332개의 임상연구 논문을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 332건의 임상연구 중 기존의 연구방법으로 분류되지 않는 기타연구가 가장 많았다.
2. 환자 대조군 연구는 17건, 임상시험은 1건으로서 근거력 높은 연구는 거의 이루어지지 않고 있다.
3. 가장 많이 활용된 체질진단 방법은 전문가에 의한 체질진단과 QSCC를 이용한 체질진단이다.
4. 사상체질 임상연구를 수행한 연구기관들의 체질진단 방법 활용개수는 2가지 이내가 254건(89.5%)이다.
5. 3가지 이상의 체질진단 방법을 활용한 연구는 22건이었으며, 이 중 약진을 활용한 연구는 7건(31.8%)이었다.
6. 피험자의 수는 100명 이하가 215건으로 가장 많았고, 100~500명이 71건이었다. 500~1,000명은 33건이고, 1,000명 이상의 피험자를 모집한 연구는 15건이었다.

사상체질 임상의 유용성을 증명하기 위해서는 근거력 높은 임상연구가 많이 필요하며, 이를 위해서 체질진단 방법을 포함한 체질임상연구 지침을 만들어 체질임상연구의 표준규격을 제정할 필요가 있을 것으로 사료된다.

Ⅶ. 參 考 文 獻

1. Mary Ruggie. 『Marginal to Mainstream Alternative medicine in America』. Cambridge university press, 2004:43.
2. 김효정, 이시우, 김종열. 체질의료서비스산업의 현황과약을 위한 조사연구. 사상체질의학회지. 2006;18(3):166-174.
3. 박병주. 역학연구 방법론, 한국역학회지. 1994;16(1): 6-19.
4. 여진주. 마황복용이 성인의 체중감소에 미치는 영향에 대한 이중맹검. 임상연구대한한학회지. 2007;28(1):66.
5. 손동혁. 마황 복용이 정상인의 심박변이도에 미치는 영향에 대한 무작위배정 이중맹검 임상연구. 대한한학회지. 2007;28(1):108.
6. 장인수. 심적환이 흉통 흉민에 대하여 미치는 영향에 대한 다기관 무작위배정 이중맹검 임상연구. 대한한학회지. 2005;26(2):97.
7. 김종원, 전수형, 설유경, 김규근, 이의주. 신체계측법을 이용한 사상체질별 성별 체형연구. 사상체질의학회지. 2006;18(1):54-61.
8. 석재화, 조경래, 조용범, 유정희, 박창규, 이수경, 고병희, 김종원, 김규근, 이의주. 3차원 안면 자동인식기(3D-FARA)의 안면위치변화에 따른 정확도 검사. 사상체질의학회지. 2006;18(3):57-63.
9. 송학수, 정운기, 최민기, 김종채, 유준상, 김달래. [a]음성파형과 사상체질과의 상관성 연구. 사상체질의학회지. 2006;18(2):18-82.
10. 윤우영, 최민기, 정운기, 이상준, 유준상, 김달래. [a]음성파형과 사상체질과의 상관성 연구. 사상체질의학회지. 2006;18(2):83-95.
11. 이시우, 주종천, 김경요, 김종열. 어레이 압저항 센서를 활용한 체질맥 임상연구. 사상체질의학회지. 2006;18(1):118-131.
12. 한국한의학연구원 연구보고서. 고령친화형 사상체질기반 진단 / 치료기 개발, 2007.
13. 한국한의학연구원 연구보고서. 전통의학에 기반한 진단 및 약물치료 시스템 개발, 2007.
14. 한성수, 구창모, 홍권의, 박양춘, 최선미. 근거

- 중심 의학(EBM)에 바탕을 둔 임상시험(Clinical Trial)에서 침 치료 문제점과 개선 방안에 대하여, 대한침구학회지. 2006;23(6):3.
15. 한국보건산업진흥원 보고서. 전통의학의 해외시장 동향, 2005.
 16. 전국한외과대학 사상의학교실 엮음. 사상의학, 집문당, 서울, 1997.
 17. 박은경, 박성식. 설문지 문항에서의 체질별 응답차이에 비교분석 연구. 사상체질의학회지. 2000;12(1):157-172.
 18. 함통일, 황민우, 이태규, 김상복, 이수경, 고병희. 사상의학 전문의의 체질진단결과 일치도에 관한 연구. 사상체질의학회지. 2006;18(3):124-130.