

사상체질 전문가의 진단 우선순위 일치도 검증

장은수 · 김호석 · 유종향 · 김상혁 · 백영화 · 이시우

한국한의학연구원

Abstract

The Verification of Concordance Coefficient in Sasang Constitutional Factors by Expert

Eun-Su Jang, Ho-Seok Kim, Jong-Hyang Yoo, Sang-Hyuk Kim, Young-Hwa Baek, Si-Woo Lee
Korea Institute of Oriental Medicine

1. Objective

This study aimed to know the concordance coefficient and diagnostic trend of 6 Sasang constitution diagnosis factors among experts, which are important to diagnose Sasang constitution.

2. Methods

We suggested each 100 cases containing body shape, face, temperament, physiological and pathological symptom and constitutional drug response to 2 groups experts, and researched expert opinions.

We analyzed concordance coefficient with Kendall's coefficient of concordance W.

3. Results

- 1) Experts agreed with 167(82.5%) diagnosis results of cases, but there were 33 cases(17.5%), with which even one expert disagreed
- 2) The concordance of priority order of Sasang constitutional factors was significantly associated within expert.
- 3) Experts put the priority concordance to drug response and Face, body shape, voice and Pathological and physiological symptoms in order.
- 4) In case by case, concordance coefficient was 47(55.9%) in group 1, 9(10.8%) in group 2, 56 (33.5%) in total.

4. Conclusions

Expert² made much account of drug responses and faces in diagnosing Sasang constitution. but there were different opinions in concordance coefficient. So Sasang Constitution Diagnosis Guideline is necessary to integrate experts opinions.

Key Words : Sasang Constitution, Concordance Coefficient, Priority Order, Body shape, Face

-
- 접수일 2009년 06월 27일; 심사일 2009년 07월 08일;
승인일 2009년 08월 04일
 - 교신저자 : 이시우
대전시 유성구 엑스포로 483 (전민동 461-24) 한국한의학
연구원 의문연구부
tel : 042-868-9555
e-mail : bfree@kiom.re.kr
 - 연구지원기관 : 한국한의학연구원

I. 緒 論

체질을 진단하는 기준으로 동무 이제마(A.D.1837-1900)는 『동의수세보원 사상인 변증론』¹에서 외형, 심성, 증, 약을 제시하였다. 즉 체질진단은 인, 증, 약을 아우르는 포괄적이고 종합적인 사고를 필요로 하며 이를 위해 고도의 숙련된 전문적 접근이 필요한데 여기에는 진단자의 주관이 포함되기 쉽다.²

이런 주관적 견해는 허 등³이 주로 체형에 대한 연구를, 송 등⁴⁻⁷이 주로 병증에 대한 연구를, 이 등^{8,9}이 안면에 대한 연구를 위주로 했다는 점에서 체질진단 전문가들의 중시하는 항목이 다소 다를 수 있다.

현재 체질진단 연구는 초기의 체형계측 연구가 자동화기기를 이용하여 계측¹⁰하는 쪽으로 2D(Dimension)를 이용한 안면연구는 3D를 이용한 안면계측으로¹¹, 음성 녹음을 통한 체질연구는 PSSC-2004 (Phonetic System for Sasang Constitution-2004, Voice One Inc., Wonju, Korea)를 이용¹²하는 쪽으로 진행되어 전반적으로 객관적 틀을 이용하고자 하고 있다.

즉 최근 체질진단 연구는 진단방법에서 약리반응 상 호전반응이 있는 사람을 대상으로 선정하는 등 선정기준을 강화하고^{13,14} 체질진단 연구의 방향을 체형계측¹⁵, 안면측정, 음성녹음, 유전자분석 연구 등 객관적 요소를 찾아내고자 하며, 더불어 대상자에 대한 체질진단 방법 역시 보조적 진단도구의 도움을 받는 방향으로 체질을 정확히 진단하려는 노력들이 동반되고 있다¹⁶.

최근 전문가들 대상으로 전문가들의 체질진단 일치도 및 체질진단 요소간의 일치에 대해서 살펴본 연구가 있고^{17,18} 구체적으로 전문가들의 혹은 전문가들 사이의 체질 진단항목 우선순위에 대해서 살펴보고도 하였으나¹⁹, 전문가들의 체질진단항목 우선순위에 대한 현황조사로는 부족한 면이 있고, 또한 동일한 대상을 이용하지 않은 면이 있었다.

이에 저자들은 사상체질 전문가들을 두 그룹으로 나누어 그룹 내에서 동일한 증례에 대해 검토한 소견을 바탕으로 체질진단 시 중요시 여기는 항목의 우선순위와 그 경향성을 알아보하고자 하였다.

II. 研究方法

1. 참여자

한방병원 및 연구기관에서 근무 중인 사상체질 전문가 6명을 대상으로 체질진단 및 체질진단 항목의 우선순위를 조사하였다. 참가자의 조건은 사상체질 전문의 이거나, 사상체질에 근거한 진료를 5년 이상 한 한의사로 임상진료에서 체질처방의 비율이 90% 이상인 기준을 두었다.

2. 분석 자료

2006년 11월~2008년 7월 사이에 전국 12개 한방 의료기관에서 모집된 10~80세 남녀 중 사상체질 전문가가 체질을 확인하였고 60첩 이상의 체질처방에 호전 반응을 보인 200명의 체질임상 자료를 사용하였다.

3. 연구방법

한방병원에서 근무하는 전문가 2인과 연구기관에서 근무하는 전문가 1인으로 두 그룹으로 나누어 이들에게 동일한 체질 증례 자료를 보여주고 해당체질의 가능성을 상, 중, 하로 기재하게끔 하되 그 의미는 상을 '명확히 해당체질로', 중을 '해당체질로 볼 수 있음'으로, 하를 '해당체질이 아님'으로 사전 합의 하였다. 더불어 체질진단 항목에 대해 우선순위를 최소 3개 이상을 기재하게 하였다. 이 때 전문가 간 진단 우선순위를 기입하지 않은 경우는 기입하지 않은 순위를 평균하여 랭크를 산정하였고, 전문가 중 한명이라도 전체 순위를 체크하지 않았다면 결측 처리하였다.

체질진단 항목으로는 체형, 안면, 음성, 병증 소증, 성정, 약리로 항목을 설정하였으며 각각의 항목에 대한 자료는 아래와 같다.

1) 체형

- 대상자의 외형 중 체격에 관한 내용으로 키, 몸무게, 최대몸무게, 5부위 너비 척도, 8부위 둘레척도, 복각의 크기 등을 제시하였으며, 5부위 너비를 위주로 대상자의 신체윤곽을 윤곽으로 표시하여

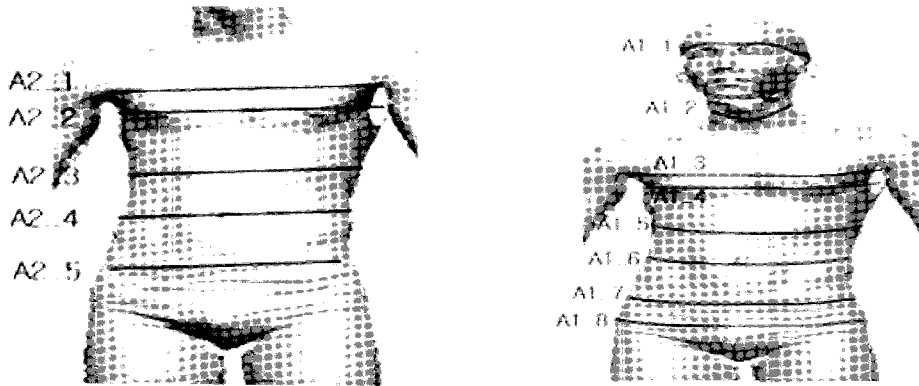


Figure 1. Body Shape 5 Part of Width and 8 Part of Circumstance

제공하였다. (Figure 1)²⁰⁾

2) 안면

- 대상자의 외형 중 얼굴모습에 해당되는 내용으로 기준 자를 사용하여 대상자의 안면을 정면과 측면에서 찍어 사진으로 제공하였다.

3) 음성

- 대상자의 음성을 모음(아, 에, 이, 오, 우)과 단문(우리는 높은 산에 올라가 맑은 공기를 마시고 왔습니다)으로 나눠서 녹음한 뒤 이를 전문가들에게 제공하였다.

4) 병증 소증

- 완실무병을 포함한 9가지 범주의 소증항목과 10가지 범주의 병증 설문, 질병 과거력, 부인과 설문 등의 자료를 제시하였다.

5) 성격

- 대상자의 성격에 관한 내용으로 외향적인 면과 내성적인 면을 포함한 16가지 문항의 설문 자료를 제시하였다.

6) 약리기록

- 체질임상 진료에서 유효한 반응을 보인 처방에 대한 대상자의 반응을 원본차트를 근거로 제시하였다.

4. 통계분석

각 전문가의 진단 판정과 전문가 사이의 진단우선 항목이 동일한 증례를 알아보는 것은 빈도분석을 시행하였다.

각 전문가의 진단우선순위가 서로 일치하는지를 알아보기 위해 비모수 통계방법인 Kendall's coefficient of concordance W를 이용하였으며, 유의수준은 p-value<0.05로 검정을 실시하였다.

III. 結 果

1. 대상자 일반 현황

검토증례는 총 200건이었으며, 200건 중 남자 증례는 78건, 여자 증례는 122건이었고, 체질별로 태음인이 70건, 소음인이 57건, 소양인이 68건, 태양인이 5건이었다. (Table 1) 참가한 사상체질 전문가는 6명으로 사상체질 전문의 5명, 사상체질 박사 1명으로 모두 임상경력 5년 이상 임상에서 90% 이상의 사상체질 처방을 사용하고 있었다.

2. 전문가 체질 판정 현황

체질증례에 대해 전문가들이 상, 중의 평가를 내린 증례는 두 그룹을 합하여 167건으로 83.5% 였고, 1인이라도 해당체질로 보기 힘들다고 한 경우는 33건으로 17.5%였다. 그룹 1에서 A 전문가는 명확한 증례를 59건 해당체질로 볼 수 있다고 한 증례를 38건, 해당체질로 보기 힘든 증례를 3건이라고 했고, B 전문가는 46건, 42건, 12건 이라고 했으며, C 전문가는 60건, 36건, 4건이라고 하여 평균적으로 55%, 38.7%, 6.3%로 나타났다. 2번째 그룹에서 D 전문가는 68건, 19건

Table 1. General Distribution of the Subject

		Tae-cumin		Soeumin		Soyangin		Taeyangin		Total	
		N	Mean±SD	N	Mean±SD	N	Mean±SD	N	Mean±SD	N	Mean±SD
Man	Height		169.1±8.4		168.6±8.5		170.8±5.6		167.0±5.7		169.3±7.7
	Weight	32	75.5±14.9	24	61.3±11.4	20	69.5±8.1	2	60.5±7.8	78	69.2±13.5
	Age		49.1±14.6		38.9±16.5		47.0±12.7		42.5±3.5		45.3±15.1
Female	Height		157±5.9		157.7±6.9		156.0±5.8		162.8±3.8		157.2±6.2
	Weight	38	63.0±10.0	33	53.1±8.4	48	55.6±8.2	3	57.3±9.5	122	57.2±9.6
	Age		46.4±15.3		43.7±17.4		48.3±14.8		46.0±10.8		46.4±15.5
Total	Height		162.9±9.1		162.3±9.3		160.3±8.9		164.5±4.5		161.9±9.0
	Weight	70	68.7±13.9	57	56.6±10.5	68	59.7±10.3	5	58.6±7.9	200	61.9±12.7
	Age		47.6±14.9		41.7±17.0		47.9±14.1		44.6±8.1		46.0±15.3

Table 2. The Expert Opinion of Sasang Constitution Diagnosis Grade

		Good	Normal	Bad	Total(N)
		Group 1	A	59	38
B	46		42	12	100
C	60		36	4	100
Average		55	38.7	6.3	
Group 2	D	68	19	13	100
	E	55	36	9	100
	F	56	38	6	100
Average		59.7	31	9.3	

Table 3. Kendall's Coefficient of Concordance in Expert

		Face	Body Shape	Voice	Temperament	Pathological Symptom	Drug Response	N	W	p-value
		Group 1	A	2.90	4.46	4.56	4.56	2.88	1.64	97
B	2.61		3.61	4.42	4.42	3.98	1.98	89	0.312	0.000
C	3.05		5.27	3.57	4.38	3.73	1.00	96	0.606	0.000
Group 2	D	1.30	4.42	2.29	4.86	4.90	3.23	100	0.657	0.000
	E	2.48	4.49	3.70	4.16	4.24	1.94	91	0.388	0.000
	F	2.23	3.50	3.79	3.76	3.95	3.74	91	0.125	0.000

13건, E 전문가는 55건, 36건, 9건, F전문가는 56건, 38건 6건이라고 하여 평균적으로 59.7%, 31%, 9.3%로 나타났다. (Table 2)

3. 동일 전문가의 체질진단 우선순위

각각의 전문가 체질진단 우선순위가 있는지를 알아보기 위하여 우선순위의 평균을 구하여 살펴본 결과 각각의 전문가들은 중요시하는 진단항목에서 그

순위가 일관되게 나타났다. 즉 전문가 'A'는 체질진단에서 약리반응이 1순위로, 병증소증, 안면, 체형 순으로 그 순서가 나타났고, 전문가 'B'는 약리반응, 안면, 체형, 병증소증 순이었으며, 전문가 'C'는 약리반응, 안면, 음성, 병증소증, 성정, 체형 순으로, 전문가 'D'는 안면, 음성, 약리반응, 체형, 성정, 병증소증 순으로, 전문가 'E'는 약리반응, 안면, 음성, 성정, 병증소증, 체형 순으로, 전문가 'F'는 안면, 체형, 약리반응은 순

Table 4. Kendall's Coefficient of Concordance between Expert

	Face	Body Shape	Voice	Temperament	Pathological Symptom	Drug Response	N	W	P-value	N	W	P-value
Group 1	A	3.0	4.0	5.5	5.5	2.0	1.0					
	B	2.0	3.0	5.5	5.5	4.0	1.0	3	0.761	0.044		
	C	2.0	6.0	3.0	5.0	4.0	1.0				6	0.554
Group 2	D	1.0	4.0	2.0	5.0	6.0	3.0					
	E	2.0	6.0	3.0	4.0	5.0	1.0	3	0.670	0.074		
	F	1.0	2.0	5.0	4.0	6.0	3.0					

Table 5. The Frequency of Coefficient Concordance among Expert

	Tae-cumin	Soeumin	Soyangin	Taeyangin	Total
Concordance					
Total	64(38)	39(23)	62(37)	2(1)	167(100)
Group 1	32(38)	22(26)	29(35)	1(1)	84(100)
Group 2	32(39)	17(20)	33(40)	1(1)	83(100)
Non-Concordance					
Total	14(42)	5(15)	12(36)	2(6)	33(100)
Group 1	13(54)	4(17)	6(25)	1(4)	24(100)
Group 2	1(11)	1(11)	6(67)	1(11)	9(100)
Total					200

으로 우선순위를 두어 진단우선순위가 통계적으로 유의하게 나타났다. (Table 3)

4. 각 전문가 사이의 체질진단 우선순위

각 전문가 사이의 체질진단 우선순목이 일치하는지를 살펴보기 위해 우선순위에 대해 그 순위를 매겨 Kendall's coefficient of concordance W 분석을 실시하여 검정을 한 결과 전반적으로 약리반응이 1순위였고, 안면, 체형, 음성, 병증소증 순으로 평균 순위에 대한 일치도는 유의하게 나타났다. 이를 그룹별로 나눠서 볼 때, 1번째 그룹에서는 유의하게 차이가 있었고, 2번째 그룹에서는 유의하지 않았다. (Table 4)

5. 전문가 체질진단 우선순위 일치 빈도

상, 중에 해당되는 증례에 대해 세 전문가의 우선순위가 통계적으로 일치하게 나타는 경우의 빈도를 구하여 비율을 살펴본 결과 G1 그룹에서는 47명으로 55.9%, G2 그룹에서는 9명, 10.8% 로 전체적으로 56명, 33.5%에서 진단 우선순위가 일치하였다. (Table 5)

IV. 考 察

사상체질의학의 특성상 체질이 결정되고 나면 그 이후에 체질에 따라 치료와 예방, 관리가 달라지므로 유 등21의 연구에 따르면 사상체질 임상연구에서 가장 먼저 해야 할 분야로 전문가들은 체질진단 가이드 재시를 제 1순위로 꼽고 있다.

세계 의학의 흐름이 맞춤의학으로 나가는 시점에서 사상의학은 이른 시기부터 집단맞춤의학의 가능성을 제시해 왔다. 그러나 사상의학이 보다 의미가 있게 되려면 재현성 있는 체질진단 결과가 나와야 하고 이런 재현성 있는 진단결과를 위해서는 체질을 진단하는 방법이 객관화되어 있거나 체질을 진단하는 전문가의 견해가 비슷해야 한다.

본 연구는 전문가의 견해에 대해 알아보기 위해 사상체질 전문의 5명과 임상경력 10년 이상의 사상체질 박사 1명을 근무 형태가 편중되지 않게 임상의 2명과 연구원 1명을 1그룹으로 2개의 그룹을 만들어 각 그룹내에서 동일한 증례를 검토하였다.

본 연구에 검토한 자료는 임상경력 5년 이상, 체질 처방 90% 이상을 사용하고 있는 전문가들이 해당체질로 확인한 증례로 60첩 이상의 체질약리반응에서 임상적으로 호전반응이 있었던 사람들의 안면, 음성, 성정, 병증, 체형 및 약리기록을 바탕으로 체질 검증과 체질 진단 요소의 우선순위를 조사하였다. 전문가 검토에 사용된 자료는 크게 6 종류의 자료로 가급적 체질을 진단하는 요소를 모두 포함시키는데 노력하였다.

본 실험에 사용된 증례 200건을 두 그룹의 전문가들에게 각각 100건씩 보인 결과 동일 그룹 내에서 전문가별 체질 등급은 차이가 있었으며, 두 그룹 간 전문가 등급 판단 결과 역시 차이가 있었다.

실험에 사용된 증례는 기존의 한방병원 등에서 임상 전문가가 체질약리를 바탕으로 체질을 확인한 증례들로, 실험에 참가한 전문가들이 상, 중의 평가를 내려 동일한 체질로 볼 수 있다고 한 경우를 167건(83.5%)으로 나타나 체질진단 일치 정도가 높은 편이라고 할 수 있었으나, 6인의 전문가 중 1인이라도 해당체질로 보기 힘들다고 한 경우가 33건(17.5%)으로 나타나 해당체질로 보기 힘든 경우도 있었다. 이는 전문가들이 60첩 이상의 약리 복용 기록과 호전기록을 체질진단이 정확하다는 의미로 전적으로 믿지 않으며, 체질진단에 우선시 되는 다른 요소들이 있다는 것을 표현한 것으로 보인다. 즉 약리기록이 신뢰성 있는 체질진단의 의미로 해석되기 위해서는 복용 첩수 및 복용 약물, 체질 약리반응 기준 등이 명확해질 필요가 있겠다.

전문가들이 무엇을 중요시하는지를 알기 위해 진단 요소를 세부별로 조사한 결과 약리반응을 중시하는 전문가는 일관되게 약리반응을 중시하고, 안면형태를 중시하는 전문가는 일관되게 안면형태를 중시하는 경향을 보이고 있었다. 이는 전문가가 환자를 진찰할 때 자신이 중요시하는 항목을 정하고 있다는 것으로 기존의 서로 다른 대상자를 대상으로 진단항목 우선도를 살펴본 연구에서와 동일한 결과¹⁹⁾ 즉 체형을 중요시 하는 사람은 체형을 위주로, 용모를 중요시 하는 사람은 용모를 가장 중요시한다는 의미라 생각된다.

더불어 전체적으로 전문가 상호간의 체질진단 우선항목 일치도가 유의하게 나타났는데, 약리반응은

전문가 A, B, C, E가 1순위로 두고, 나머지 전문가는 3순위로 두었으며, 안면은 전문가 D, F가 1순위로 두고 B, C, E 전문가는 2순위, A 전문가는 3순위로 두어 약리와 안면이 다소 높은 경향을 보였다. 이를 그룹별로 나눠서 볼 때, 1번째 그룹에서 유의하게 차이가 있었고, 2번째 그룹이 비록 유의하지 않았으나 역시 안면과 약리가 중요시되는 경향은 보이고 있어 전반적으로 전문가들이 안면과 약리기록을 중시하는 경향이 있다고 할 수 있겠다.

이 역시 한방병원별, 전문가 자격별로 살펴본 결과 즉 체질진단 요소의 일치경향이 없다¹⁹⁾는 것과 다른 결과로 그룹별 동일 증례에 대해서는 중요시하는 항목이 전문가들 사이에서 일치하였음을 의미한다.

하지만 개별 자료로 우선순위를 검토해 진단 우선순위가 일치하는지 살펴봤을 때 167건의 증례 중 56건 즉 33.5%의 증례에서 해당체질의 우선순위가 일치하는 것으로 나타나 각각의 증례에 대해 전문가들의 우선순위 일치정도가 낮은 편이었으며 특히 1번 그룹과 2번 그룹 사이에서도 차이가 났는데, 이는 동일증례에 대해 바라보는 전문가의 관점이 서로 다를 수 나타낸 것이라 보인다.

전문가의 체질진단 소견이 달라지는 원인으로는 전문가의 성향 및 학풍과 유관할 것으로 생각되며 환자 분포 등도 이에 영향을 미쳤을 부분으로 차후 그 원인을 규명하는 연구가 있어야 할 것이라 생각된다.

일치된 증례의 체질 일치율은 태음인, 소음인이 38%, 37%로 높았고, 소양인이 23%, 태양인이 1%로 낮았으며 반대로 불일치율은 소양인이 36%로 가장 높았고, 소음인, 태음인이 각각 15%, 12%, 6%로 나타나 체질별로 차이를 보였는데 소양인에 대해 전문가의 진단 일치가 낮고 불일치가 높은 것은 다소 흥미로운 일이라 하겠다. 이는 전문가 사이의 견해가 체질별로 더 차이가 난다고 해석될 수도 있으나, 제공된 정보가 정적인 자료로 양적인 기운이 중시되는 소양인 정보의 전달 부족도 고려해야 할 부분으로 추후 체질별 우선순위 일치율이 서로 다른지 같은지에 대해 살펴보는 연구가 필요하리라 보이며, 만약 다르다면 그 원인이 무엇인지 규명하는 것도 중요하리라 생각된다.

본 연구에서는 동일한 공간에서 동일한 사람의 자료를 대상으로 실험을 했다는 점에서 정보제공에 최

대한 편차를 없애려고 하였으며, 체질진단의 요소에 대한 모든 항목을 보여주려고 노력하였다. 하지만 대상자를 직접 대면하는 형식이 아닌 까닭에 사진이나 녹음자료 등을 제시함으로써 사기(詞氣), 기상(氣象) 등에 대한 정확한 정보의 전달이 되지 못한 면이 있었던 점은 아쉬움으로 남는다.

본 연구를 통해 전문가들 사이에 체질진단 항목들의 진단 우선순위는 일부 비슷한 면을 확인하였으나 실제로 그 우선도가 동일하게 적용되지 않는다는 결론을 얻었다. 하지만 두 그룹에 서로 다른 증례를 제시하여 전체적으로 증례가 동일하지 않았던 점, 두 그룹 간 경향성 및 전체그룹으로 해석하는 것에 다소 무리가 있었던 점, 그리고 실제로 세부항목의 어떤 요소가 어떻게 다른지에 대해서도 밝히지 못한 것이 있었다. 추후 정확한 체질 정보 전달을 바탕으로 어떤 점이 다르고 같은지에 대한 후속연구를 기대한다.

V. 結 論

본 연구에서는 사상체질 전문가들을 대상으로 동일한 증례에 대해 체질진단 시 중요시 여기는 항목의 우선순위와 그 경향성을 알아보고자 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

동일 증례에 대한 전문가 진단 일치는 높은 편이었다. 더불어 전문가가 중요시 여기는 요소가 일정하였으며, 특히 약리와 용모가 체질을 진단하는 중요한 순위를 차지한다는 것에 전문가들은 동일한 견해를 보였다. 하지만 동일한 증례에 대해 진단 우선순위가 일치하는 비율은 낮은 편이었다.

앞으로 전문가들의 체질진단 요소에 대한 견해를 통일하기 위해서는 세부항목의 어떤 요소가 어떻게 다른지에 대해 밝히는 것이 필요하며, 더불어 체질진단 요소의 객관적 해석과 세부적 가이드가 요구된다.

VI. 感謝의 글

본 연구는 2009년도 한국한의학연구원 기관고유사업의 지원을 받아 수행된 연구입니다 (Grant No. K09011).

VI. 參考文獻

1. Lee JM, Longevity & Life Preservation in Oriental Medicine. (Written by Lee JM, Translated by Choi SH). Kyuhg Hee Univ. Press, Seoul,1996. (Korean)
2. Ham TI, Whang MW, Lee TK, Kim SB, Lee SK, Kho BK. A Study on the Concordance Rate(Korean) of the Diagnostic Results Among Sasang Constitutional Medicine Specialist. J of Sasang Constitutional Medicine. 2006;18(3):124-130. (Korean)
3. Huh MH, Kho BH, Song IB. A Study on the Morphological Schematization of Sasangin. J of Sasang Constitutional Medicine. 1989;1(1):29-40. (Korean)
4. Kim DL, Song IB. A Study on the Pathological Theory of Sasang Constitutional Medicine. J of Sasang Constitutional Medicine. 1989;1(1):4-47. (Korean)
5. Kwak CK, Seon EH, Lee EJ, Kho BH, Song IB. The Study about the Concept of Exterior Disease and Interior Disease of Sasangin Constitutional Symptoms and Diseases. J of Sasang Constitutional Medicine. 2004;16(1):1-11. (Korean)
6. Song IB, A Study on the Existence Process of Constitutional Symptom and Constitutional Pathological Symptom in Sasangin. J of Sasang Constitutional Medicine. 1994;6(1):71-79. (Korean)
7. Kho WS, Lee SK, Lee EJ, Kho BH, Song IB. Study for the Mechanism of Exterior, Interior Disease by the nature and emotion. J of Sasang Constitutional Medicine. 2004;16(2):44-51. (Korean)
8. Yoon JH, Lee SK, Lee EJ, Kho BK, Song IB. Morphological standardization research of Head and Face on the 50's and 60's in Korean according to Sasang Constitution. J of Sasang Constitutional Medicine: 2000;12(2):123-131. (Korean)
9. Yoon JH, Lim KS, Kim SB, Lee JH, Park KS, Lee SK. et al. The Comparison Research of the Head and Face on the 30's, 40's, and 50's 60's in Korean Men according to Sasang Constitution. J of Sasang Constitutional Medicine. 2000;12(2):143-152. (Korean)
10. Kwon SK, Seol YK, Lee EJ, Kim KK, Kim JW,

- Diagnosis Accuracy Rate Comparative Study of Each Sasang Constitutions and Sex Distinction by Body Measurement Method between 3D Body Measuring Instrument and Hand-operating. J of Sasang Constitutional Medicine. 2007;19(1):60-77. (Korean)
11. Kwak CG, Joo YB, Seon EH, Yoo JH, Kho BH, Kim JW. et al. J of Sasang Constitutional Medicine. A Hardware Error Analysis of 3D Face Automatic Recognition Apparatus (3D-FARA), 2006;18(3):49-56. (Korean)
 12. Kim H, Yang SM, Shim GH, Yoo JS, Kim DL. Sound Characteristics of Sasang Constitutional Type Using PSSC-2004 in the Korean Children. J of Sasang Constitutional Medicine. 2006;18(2):55-67. Sound Characteristics of Sasang Constitutional Type Using PSSC-2004 in the Korea Children. (Korean)
 13. Seol YK, Jeon SY, Kwon SD, Kim H, Kim JW, Lee EJ, et al. Importance Analysis of Questionnaire for Doctors and Questionnaire for Patients. J of Sasang Constitutional Medicine. 2006;18(3):94-123. (Korean)
 14. Ham TI, Whang MW, Lee TG, Kim SB, Lee SK, Kho BH, Song IB. The Clinical Study on Ordinary Symptoms and Pathological Symptoms of Strock In-patients based on Sasang Constitutional Medicine. J of Sasang Constitutional Medicine 2004;16(3):34-45. (Korean)
 15. Huh MH, Song JM, Kim DL, Kho BH. A Study on the Morphological Schematization of Sasangin. J of Sasang Constitutional Medicine. 1992;4(1):107-48. (Korean)
 16. Lee SW, Whang JH, Yoo JH, OH SY, Joo JC, Jang ES. A Survey on the Sasang Constitution Clinical Study. J of Sasang Constitutional Medicine. 2008;20(2): 21-29. (Korean)
 17. Koo JS, Seo JC, Baek JH, Park CS, Byun JS. The analysis of Concordance Coefficient for Sasang Constitution Diagnosis Result by 3 Oriental Medical Doctors. J of Jeahan Oriental Medical Academy. 2003;28(4):36-39. (Korean)
 18. Lee JH, Whang MW, Kim JY, Lee EJ, Song IB, Kho BH. Survey Study about Sasangin's Characteristics of Face, Voice, Skin, Pulse Diagnosis. J of Sasang Constitutional Medicine 2007;19(3):126-143. (Korean)
 19. Jang ES, Lee SW, Yoo JH, Lee HJ, Whang JH, Joo JC. A Study on the Priority Order of Sasang Constitutional Factors in Oriental Medical Clinics. J of Sasang Constitutional Medicine. 2008;20(3): 133-141. (Korean)
 20. Kim JW, Jeon SW, Seol YK, Kim KK, Lee EJ. A Study on the Body Shape classified by Sasang Constitutions and Gender using Physical Measurements. J of Sasang Constitutional Medicine. 2006;18(1):54-61. (Korean)
 21. Yoo JH, Jang ES, Lee HJ, Kim YY, Kim HS, Lee SW. Knowledge and Attitude of Sasang Constitution Investigators on the Sasang Constitution Clinical Study in Korea. 2008;20(3): 118-132. (Korean)