

체형, 성격, 소증 기반 단축형 사상체질 진단설문지(KS-15) 개발 및 타당도 연구

백영화¹ · 장은수^{*1} · 박기현 · 유종향 · 진희정 · 이시우

한국한의학연구원 미병연구단, *대전대학교 한의학과 진단학교실

Abstract

Development and Validation of Brief KS-15 (Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire) Based on Body Shape, Temperament and Symptoms

Young-Hwa Baek, Eun-Su Jang^{*}, Ki-Hyun Park, Jong-Hyang Yoo, Hee-Jeong Jin, Si-Woo Lee

Mibyong Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine

**Dept. of diagnosis, College of Korean Medicine, Daejeon university*

Objectives

The aim of this study is to develop a Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire (KS-15) with practicality and validity.

Methods

The data of body shape, temperament and symptoms were collected from 11 nationwide multi-centers in Korean Medical Clinics between Nov. 2009 to Aug. 2012. KS-15 algorithm was developed through Multinomial Logistic Regression and was applied for test group to verify its classificatory function.

Results

The weight value of variables of KS-15 were different between male and female. The concordance of KS-15 with the expert in training group was 58.34% (72.8% in Tae-eumin, 54.8% in Soeumin, and 44.1% in Soyangin). The concordance of KS-15 with the expert in test group was 63.1% (63% in Tae-eumin, 83.3% in Soeumin, and 51.9% in Soyangin).

Conclusions

KS-15 seems to have suitable implement with practicality and validity. Further study is necessary to verify its accuracy and cut-off.

Key Words: Sasang Constitution, Questionnaire, Diagnostic Screening Scale

Received March 10, 2015 Revised May 28, 2015 Accepted June 8, 2015

Corresponding Author Si-Woo Lee

1672, Yuseong-daero, Yuseong-gu, Daejeon, Korea

Mibyong Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine

Tel: +82-42-868-9555 Fax: +82-42-868-9388 E-mail: bfree@kiom.re.kr

© The Society of Sasang Constitutional Medicine.
All rights reserved. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons attribution Non-commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>)

(1) Two authors contribute equally

I. 緒論

건강상태를 평가하거나 질병 진단 및 치료 효과를 판정하는 방법은 대부분 기기나 혈액 검사 등을 활용한 객관적인 지표와 대상자가 주관적으로 느끼는 신체적, 정신적 상태를 평가하는 주관적인 지표로 이루어진다. 전자가 의학적 기준에 의해 전문가의 관점에서 평가되는 방법이라면 후자는 대상자의 관점에서 자신의 상태를 스스로 파악하고 평가하는 것으로 최근에서 두 개의 측면을 동시에 고려하여 종합적으로 판단한다.

구조화된 설문은 주관적인 지표를 측정하는 자기 보고식 평가방법으로 최근에는 질병을 진단하거나 유형을 분류하는 스크리닝 도구로 많이 활용되고 있다²³. 객관적인 지표는 대상자의 진단에 정확성을 기하고 질병 치료에 현실적으로 많은 기여를 하였으나, 전문가가 아니면 접근할 수 없어 이용 범위가 제한적이며, 대상자의 주관적 호소를 평가하는 한계성으로 인해 보완적 의미의 설문 도구들이 많이 개발되었다⁴. 현재 임상결과를 평가 할 수 있는 설문 도구는 약 900여개로 다양한 측정 목적에 따라 개발되어 있으며, 다방면의 연구와 임상에서 활용되고 있다. 그러나 설문은 내용과 목적에 따라 의도했던 내용을 측정할 수 있는가에 대한 내용 타당성 확보가 중요하며, 일정수준 이상의 신뢰도와 타당도의 검증 과정을 거쳐야만 유용한 평가 도구로 인정받는다.

사상의학은 체질에 따라 질병의 진단, 치료, 경과 및 예후 평가뿐만 아니라 일상생활의 건강관리 방법이 달라져 정확한 체질 진단이 중요하다⁶. 이런 이유로 체형, 안면, 음성, 성징, 소증 및 병증 등 사상체질 진단의 중요한 요소를 중심으로 객관적이고 정량적인 체질진단 도구 개발을 위해 다양한 연구가 진행되었으며, 이 중에서도 설문을 활용한 체질진단 연구는 지속적으로 시행되어 왔다.

사상체질 진단 설문 연구는 1987년 사상체질변증 내용설문조사지(I)를 시작으로⁸, 1993년 사상체질분류검사지(QSCC)⁹, 1995년에 QSCC에 문항적격도가 높

은 문항을 추가하여 121문항으로 개발된 QSCC(II)^{10,11}, 2001년 54문항 QSCC(II)+¹², 2003년 229문항 사상체질진단 설문지 SSCQ (또는 Sasangin Diagnosis Questionnaire, SDQ) 개발에 이어^{13,14}, 2006년 양음을 구분 후 태음인과 소음인, 소양인과 태양인을 나누는 방식으로 개발된 50문항의 TS-QSCD (Two Step Questionnaire for the Sasang Constitution Diagnosis)가 개발되었다¹⁵.

이렇게 개발된 다양한 사상체질 진단 설문은 임상에서 보조적 진단 도구로 사용이 가능하지만, 설문 문항 수가 최소 50문항에서 최대 229문항으로 짧은 시간 내에 설문 작성이 어렵고, 임상적 체질진단정확률이 높지 않으며, 판별 방법의 문제점이 제기되었다¹⁶. 이런 단점을 극복하기 위해 16문항으로 이루어진 QSCC(II) 요약 설문도 개발되었으며¹⁷, 김 등¹⁸은 설문을 통한 사상체질 진단도구에서 진단정확률의 객관적 근거 확보를 위해서는 연구대상자 모집, 적합한 참고 표준의 선정, 체질진단 설문검사와 참고 표준의 시행 간격 등의 측면을 고려한 연구 방법론의 모색이 우선적으로 따라야 한다고 하였다. 실제 한방의료기관에서 사상체질 진단을 위해 설문을 활용하는 정도에 대한 구체적인 비율에 대해서는 알려진 바는 없으나, 설문도구의 실용성과 타당성 부재는 임상 진료에서 사용을 어렵게 하는 측면이 있을 것이다.

이에 본 연구는 외형, 심성, 증상을 기반으로 한방 의료기관 전문가가 사상체질 진단에 보조적으로 이용할 수 있는 실용성과 활용도가 제고된 단축형 사상체질 진단도구(Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire, 이하 KS-15)를 개발하였기에 이를 보고하고자 한다.

II. 研究方法

단축형 사상체질 진단도구(KS-15)를 개발하기 위해 본 연구는 다음과 같이 진행되었다(Fig 1).

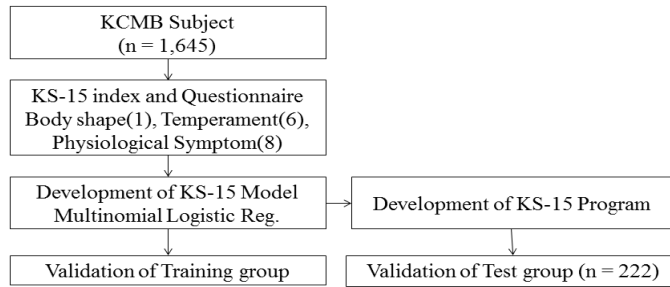


Fig. 1. Study flow chart

1. 모델 개발을 위한 훈련(Training) 집단 자료 수집

본 연구는 2009년 11월에서 2012년 8월 사이에 전국 11개 한방 의료기관에서 모집된 대상자로 체질정보은행(Korea Constitutional Multicenter Bank, KCMB)에 구축된 자료를 활용하였다¹⁹. 대상자는 일정기준 이상의 체질처방에 호전반응을 보였고, 각 기관 사상체질 전문가의 진단을 받은 자로서, 각 기관에서는 표준화된 절차에 따라 이들의 체형, 성격, 소증병증에 대한 정보를 수집하였다.

2. 도구 개발 과정

1) KS-15 문항 선정과 개발

KS-15 설문은 체형요소, 성격, 증상요소로 구분할 수 있다. 체형 요소는 선행 연구에서 주로 활용된 5부위와 8부위 체형변수 대신, 키와 몸무게를 통해 생성되는 체질량 지수(Body mass index, BMI)를 체형 대표 변수로 선정하였다. 성격과 증상문항은 체질정보은행에서 수집한 성격 15문항과 소증 39문항 중에서 선정하였는데, 장의 연구에서²⁰ 사용한 체질별 가중치 크기에 따라 지표를 선별하였다. 체질별로 가중치를 뽑다보니, 동일 문항내에서 체질간 가중치가 서로 다르게 나타나고 있어, 최종 문항선정은 3인의 사상체질 전문가 논의를 통해 최종적으로 14문항을 선정하였다. 이 14문항은 남녀 공통 12문항과 남녀 차이가 있는 각각 1문항으로 구성하였다(Appendix 1). 설문 14문항의 내적 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 남성 0.509, 여성

0.494 였다.

2) KS-15 모델 개발

KS-15의 BMI 변수는 연령에 따라 편차가 커서, 이를 보정하기 위해 훈련집단을 10세 단위로 나누어 각 연령대의 평균 BMI 값을 기준으로 각 연령별 가중치를 부여했다. 다만, 8-15세 미만 어린 아이들의 경우 훈련집단의 대상자수가 적어 연령별 평균값 기준이 편향될 가능성이 있어 질병관리본부의 '2007년 소아·청소년 표준 성장도표'의²¹ 연령 평균으로 이용하였다.

KS-15의 설문변수에서 각 체질별 점수를 도출하였는데, 이 때 장의 연구를²⁰ 참고로 14문항의 하위 항목별 가중치를 적용하여(Table 2), 체질별 가중치 점수의 합(A)을 계산하였다. 이를 통해 태음점수, 소음점수, 소양점수의 체질별 점수를 도출하였다 (수식 1).

$$(수식 1) A = \sum_i^n a_i \implies \text{가중치들의 합}$$

a: 각 문항의 가중치 A: 가중치들의 합

설문 14문항을 통해 계산된 체질별 점수 3개와 BMI 1개를 독립변수로 하고, 체질을 종속변수로 하는 Multinomial Logistic Regression을 실시하였다. 분석을 통해 얻어진 회귀 계수를 이용하여 각 체질별 예측확률을 구하고, 가장 높은 점수를 해당 체질로 분류하였다.

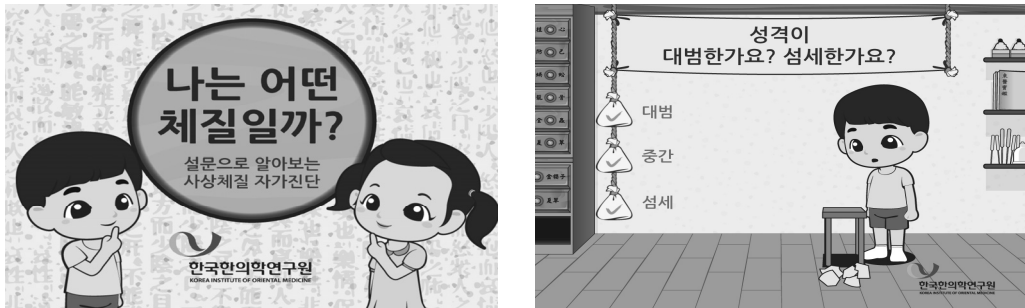


Fig. 2. Developed KS-15 program

KS-15; Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire

Table 1. General Characteristics of the Subjects by Sasang Constitutional Type

Variables	Training Group (n=1645)				Test Group (n=222)			
	TE	SE	SY	p value	TE	SE	SY	p value
Sex, n(%)	650(39.5)	442(26.8)	553(33.6)		138(62.2)	30(13.5)	54(24.3)	
Male	244(42.1)	141(24.3)	195(33.6)		58(63.0)	8(8.7)	26(28.3)	
Female	406(38.1)	301(28.3)	358(33.6)		80(61.5)	22(16.9)	28(21.5)	
Age (yr)	50±17.7	45.9±16.5	48.4±15.4	0.001	53.3±14.7	50.5±15.1	56.8±14.5	0.148
Height (cm)	162.1±8.8	161.8±8.3	161.2±8.8	0.179	162.6±9.0	162.6±8.5	162.6±7.9	0.999
Weight (cm)	66.5±11.3	55.4±8.4	59.7±9.9	0.001	67.2±12.4	52.2±8.6	59.6±7.3	<0.001
BMI (kg/m ²)	25.2±3.1	21.1±2.4	22.9±2.8	0.001	25.3±3.1	19.6±1.9	22.5±1.5	<0.001

TE ; Tae-eumin, SE ; Soeumin, SY ; Soyangin

3) 플레쉬 기반 KS-15 진단 프로그램 개발

실제 임상에서 활용도를 높이기 위해 플레쉬 기반 KS-15 진단 프로그램을 개발하였고, 한 페이지에 한 문항을 응답 후 넘어가도록 개발하여 가독성을 높였다 (Fig 2). 이 프로그램을 이용하여 D 병원에서 체질진단 타당도를 평가하였다.

결과로 조작적 정의를 하였다.

전문가가 A체질로 진단된 대상자 중에서 KS-15가 동일하게 A체질로 진단한 경우를 정분류된 것으로 보았고, 전체 일치율은 태음인을 태음인으로, 소음인을 소음인으로 소양인을 소양인으로 정분류된 경우를 모두 합하여 전체 대상자로 나는 값을 의미한다.

3. KS-15 타당도 검증

KS-15 타당도는 테스트집단으로 D 병원에서 자발적 동의를 획득한 대상자 222명을 대상으로 KS-15 프로그램을 적용하여 자료를 수집하여 검증하였다. 테스트집단은 사상체질 전문가에 의해 체질진단을 받았으며, 이는 상호 눈가림법으로 독립적으로 이루어졌다.

본 연구에서 타당도 검증 방법은 참값의 체질진단과 KS-15의 체질진단 결과의 일치율을 비교하였고, 체질 참값(Reference)은 사상체질 전문가의 체질진단

III. 研究結果

1. 대상자의 일반적 특징

KS-15 모델 개발에 활용된 훈련집단은 총 1,645명으로 남자 580명(35.3%), 여자 1065명(64.7%)이었고, 테스트집단은 총 222명으로 남자 92명(41.4%), 여자 130명(58.6%)이었다. 체질 분포는 훈련집단은 태음인 39.5%, 소음인 26.8%, 소양인 33.6%이었고, 테스트집

단은 태음인 62.2%, 소음인 13.5%, 소양인 24.3%이었다. 체질에 따라 혼련집단의 경우 나이, 몸무게 및 BMI가 유의한 차이를 보였고, 테스트집단의 경우 몸무게와 BMI가 유의한 차이를 보였다 (Table 1).

Table 2. Items and Weight of Temperament and Symptoms in KS-15 According to Gender and Sasang Constitution

Item	Sub-indexes	M			F		
		TE	SE	SY	TE	SE	SY
1. Personality broad or narrow-minded	(1) Broad-minded	1.621	-5.496	1.444	4.496	-9.484	
	(2) Moderate						
	(3) Narrow-minded		3.507		-3.576	7.991	
2. Personality quickly or slowly	(1) Quickly	-6.467		7.432		-2.687	3.946
	(2) Moderate	2.521		-2.97			-1.844
	(3) Slowly	2.829		-3.087		1.342	-1.495
3. Personality active or passive	(1) Active		-5.655	3.969		-7.163	2.089
	(2) Moderate		1.991	-1.521		2.829	
	(3) Passive		3.04	-2.04		2.711	-1.746
4. Personality extroverted or introverted	(1) Extroverted		-3.274	3.923		-7.185	4.404
	(2) Moderate						
	(3) Introverted		2.829	-3.087		5.881	-5.836
5. Personality masculine or feminine	(1) Masculine	2.113	-6.669	1.419	4.793	-7.32	
	(2) Moderate		3.157			-1.918	1.419
	(3) Feminine		2.282		-3.437	12	-2.426
6. Personality rational or irrational	(1) Irrational		-1.77	1.444		-5.61	2.758
	(2) Moderate					3.04	
	(3) Rational			-1.869		1.495	-1.795
7. Digest well	(1) Yes	1.721	-4.952	1.596	2.497	-5.474	
	(2) No, without discomfort	-3.565	8.435	-1.596	-2.497	7.539	
	(3) No, with discomfort	-1.721	6.943	-1.596	-3.839	9.004	
8. Appetite	(1) Good	6.535	-8.747		5.056	-8.423	
	(2) Average	-4.975	6.309		-4.838	4.747	
	(3) Not good	-1.342	1.342			1.991	-1.342
9. Much of sweat	(1) A lot	4.861	-4.587		8.259	-5.474	
	(2) Moderately						
	(3) A little	-2.695	4.493		-3.772	5.043	
10. Feel after sweating	(1) Refreshed	2.186	-3.669		6.714	-7.723	
	(2) Tired	-4.997	6.039		-2.592	5.971	
	(3) No different				-1.596		
11. Abdominal tension during a bowel movement ¹⁾	(1) Often					-1.47	
	(2) Sometimes						2.354
	(3) Never					2.426	-1.546
12. Urinate per night on sleeping (times) ²⁾	(1) 0		1.894				
	(2) 1						
	(3) ≥ 2		-2.48				
13. Dislike cold and heat	(1) Cold	-6.129	6.422		-1.546	2.64	
	(2) Heat	9.239	-7.655		3.599	-4.77	
	(3) Both not or okay						
14. Prefer of water	(1) Hot water	-1.967	3.134		-3.064	4.929	
	(2) Cold water		-1.368			-1.869	
	(3) Not specific					-1.316	

¹⁾ Item was applied in females, ²⁾ Item was applied in male KS-15; Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire

2. KS-15의 문항과 체질 가중치

남녀 공통적으로 태음인은 다른 체질에 비해 성격이 대범하고 남성스럽고, 소화는 잘되고 불편하지 않고, 식욕은 좋고, 땀을 많이 흘리고 땀 흘린 뒤 상쾌하고, 추운 것을 좋아하고 더위를 싫어하고 따뜻한 물을 잘 안 마시는 것으로 나타났다. 소음인은 섬세하고, 수동적 또는 보통인 편으로, 내성적이고, 잘 흥분하지 않고, 소화는 잘 안되고 불편하고, 식욕은 보통 또는 좋지 않았고, 땀을 적게 흘리고, 땀을 흘리고 나서 피곤하고, 야간뇨는 없고, 추운 것을 싫어하고 따뜻한 것과 따뜻한 물을 마시는 것으로 나타났다. 소양인은 다른 체질에 비해 성격이 빠르고, 활동적이고, 외향적이고 가끔 흥분하는 것으로 나타났다. 남녀 체질별

특성은 대부분 유사하였으나 소양인 증상부분에서 남녀 성향이 다르게 나타나는 등 일부문항에서 체질 간 특성이 다르게 나타나기도 하였다. 성별에 따른 자세한 체질별 가중치는 Table 2와 같다 (Table 2).

3. KS-15 타당도 검증

KS-15에 의한 체질진단 결과와 전문가의 체질진단 간의 일치도는 훈련집단의 경우 전체적으로 58.3%였고, 태음인 72.8%, 소음인 54.8%, 소양인 44.1%로 나타났다. 테스트집단의 경우 전체적으로 63.1%였고, 태음인 63%, 소음인 83.3%, 소양인 27.8%로 나타났다 (Table 3).

남녀 간 체질특성이 달라지는 2문항을 제외한 남녀

Table 3. Validity of the KS-15 Compared with the Experts' Diagnosis of Sasang Constitution n(%)

Variables	Reference SC of Training Group (n=1645)				Reference SC of Test Group (n=222)			
	TE	SE	SY	Concor-dance	TE	SE	SY	Concor-dance
Prediction by KS-15								
TE	473(72.8)	66(14.9)	181(32.7)	58.3%	87(63.0)	2(6.7)	11(20.4)	63.1%
SE	56(8.6)	242(54.8)	128(23.1)		21(15.2)	25(83.3)	15(27.8)	
SY	121(18.6)	134(30.3)	244(44.1)		30(21.7)	3(10.0)	28(51.9)	
Prediction by KS-13								
TE	468(72.0)	64(14.5)	183(33.1)	57.8%	86(62.3)	1(3.3)	8(14.8)	63.1%
SE	53(8.2)	237(53.6)	124(22.4)		22(15.9)	25(83.3)	17(31.5)	
SY	129(19.8)	141(31.9)	246(44.5)		30(21.7)	4(13.3)	29(53.7)	

TE ; Taeumin, SE ; Soeumin, SY ; Soyangin, SC; Sasang Constitution, KS-15; Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire

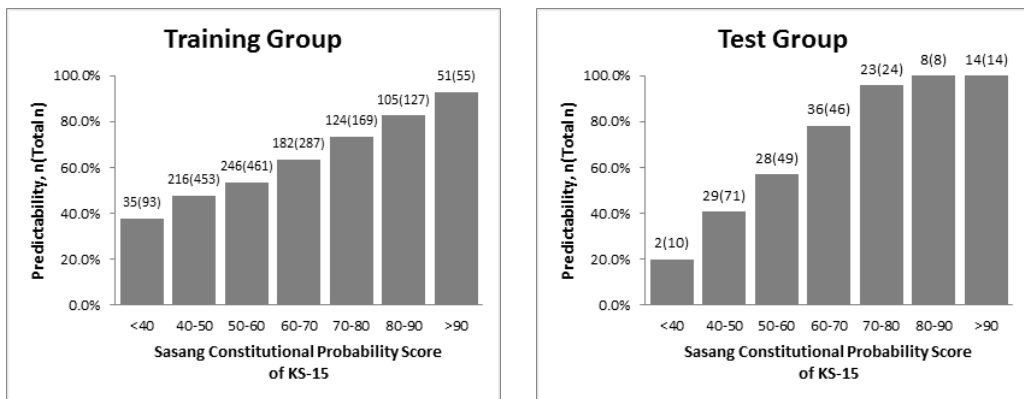


Fig. 3. The predictability according to Sasang Constitutional probability score of KS-15 questionnaire

KS-15; Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire

공통 13문항으로 살펴본 진단일치율은 훈련집단에서 태음인 72.0%, 소음인 53.6%, 소양인 44.5%로 전체적으로 57.8%의 일치하여 전체 15문항의 진단결과와 유사하였고, 테스트집단에서도 비슷한 결과를 보였다 (Table 3).

4. 체질확률에 따른 체질진단 일치도

KS-15에서 세 체질 중 가장 높게 나온 체질의 점수 기준으로 체질진단 일치도를 살펴본 결과, 훈련집단은 40점 미만일 경우 일치율이 37.6%, 40-49점은 47.7%, 50-59점 53.4%, 60-69점 63.4%, 70-79점 73.4%, 80-89점 82.7%, 90점 이상일 경우 92.7%로 나타났다.

테스트집단에 적용한 결과 세 체질 중 가장 높게 나온 체질의 점수가 40점 미만일 경우 일치율은 20%, 40-49점 40.8%, 50-59점 57.1%, 60-69점 78.3%, 70-79점 95.8%, 80점 이상일 경우 100%로 나타났다 (Fig 3).

IV. 考 察

본 연구에서는 사용하기 간편하면서도 타당도가 확보된 단축형 사상체질 진단 설문(KS-15)을 개발하고자 하였다.

KS-15는 체형 1문항, 성격 6문항, 소증 8문항으로 전체 15문항으로 구성되었다. 체형은 기존 체질진단 설문인 QSCC(II)에서 「체격이 큰 편이다/작은 편이다, 뚱뚱한 편이다/마른 편이다」로 활용되었으나¹¹, 통상적으로 체형의 정량화된 대표적인 지표는 BMI이다. 본 연구에서는 정량화 지표로 BMI를 사용하였는데, 15세 이상의 대상자에서는 10세 단위로 나누어 각 연령대의 평균 BMI 값을 기준으로 각 연령별 가중치를 부여하였고, 15세 미만 어린 아이들에서는 ‘질병관리본부 2007년 소아·청소년 표준 성장도표’의²¹ 연령 평균으로 보정하여 연령별 평균값 기준의 편향될 가능성을 배제하였다.

성격 특성을 나타내는 ‘행동이 빠르다/느리다 문항은 QSCC(II)의¹¹ 「항상 급하게 서두르는 편이다」 문항과 유사하고, ‘외향적이다/내성적이다」 문항은 「일을 벌여만 놓고 마무리를 잘 하지 못하여 항상 걱정스럽다」 또는 「앞에 나가서 말을 하거나 발표하는 것이 어렵다」의 문항¹¹과 유사한 것으로 생각된다. 이렇듯 KS-15에 선별된 대부분의 문항들은 기존 체질진단 설문에서 중요하게 생각되는 문항과 일치하는 경향이 있었다.

KS-15의 문항에서 남녀 간 체질특성이 전반적으로 유사한 부분이 있으나, 가중치가 다르고 또한 배변시 긴박감과 야간뇨 횟수 2개 문항은 특이적으로 각각 남성 소양인 특성과 여성 소음인 특성만을 나타내는 등 남녀별로 차이가 있었다. 이는 남녀별 증상 특징이 다르다고 한 백 등²²의 연구와 유사한 것으로, 이는 체질 특성이 성별에 따라 차이가 있음을 다시 확인할 수 있었다.

본 연구에서 KS-15의 타당도는 체질 진단일치도로 살펴보았으며, 훈련집단에서 체질 진단일치율은 58.3%로 나타났다. 직접적인 비교는 어렵지만 KS-15의 진단일치도는 과거 대표적인 사상체질진단 설문도구인 QSCC II의 진단일치도가 70.08%¹⁰, QSCC II(+) 67.2%¹²에 비해 낮은 편이나, QSCC의 55.56%⁹ 개정된 QSCC II의 58.4%²³, 최근 개발된 SCAT의 설문만 이용한 경우 남자 57.4%, 여자 53.8%인²⁴ 것과는 유사하였다. 본 연구에서 훈련집단의 진단일치도는 다소 낮은 편이며, 이는 실용성을 고려한 문항축소에서 기인한 것으로 생각된다.

하지만 새로운 테스트집단에 적용해 본 결과 KS-15의 체질 진단일치도는 63.1%로 훈련집단보다 높았다. 일반적으로 진단일치도는 훈련집단보다 테스트집단에서 대체로 낮아지는 것과 비교할 때 이는 상당히 의미있는 결과로 본 설문이 실용성 뿐 아니라 사용 효용성에 있어서도 다른 설문도구에 떨어지지 않을 가능성을 보여준다. 또한 QSCC II를 적용한 테스트집단의 진단일치도가 51%²⁵의 연구결과와 비교할 때 15문항을 이용한 KS-15의 진단타당도 측면만 고려하면

QSCC II와 비슷한 수준이거나 더 높을 가능성을 제시한다.

성별에 따라 체질특성의 차이를 보인 소증 2문항 제외한 공통 13문항으로 도출된 체질진단 일치도는 훈련집단에서 57.8%였고, 테스트집단에서 비슷한 경향을 보여, 성별에 따른 체질특성을 최소화 한다고 하더라도 체질진단 타당도의 결과는 유사할 것임을 추정케 한다.

훈련집단의 결과를 세부적으로 살펴보면 태음인의 체질 진단일치도는 72.8%로 다소 높은 반면 소음인 54.8%, 소양인은 44.1%로 낮았는데, 테스트집단에서는 소음인 83.3%, 소양인 51.9%로 진단일치도가 높아지고 있었다. 즉 훈련집단의 체질진단 알고리즘의 타당도 편향은 테스트집단에서 많이 완화되는 특성을 보인다고 할 수 있다. 이는 13문항의 결과에서도 유사하였다. 다만, 1개 의료기관에서 테스트한 것이라 일반화하는데 다소 무리가 있을 수 있으며, 다른 기관에서의 검증이 필요한 부분이다.

본 연구에서 체질진단 설문지의 체질확신도 점수가 올라갈수록 사상체질 전문가와의 일치도는 증가하는 경향을 보였다. 테스트집단에서 체질확신도가 60점 이상인 경우 전문가 체질진단 결과와 일치도가 88%였다. 이는 기존의 체질진단 도구인 SCAT이²⁴ 가지는 특성과 유사한 것으로, KS-15 설문에서 체질확신도가 높게 나타날수록 체질진단 타당도가 높아지는 특성을 가지고 있는 것으로 판단된다. 이런 관점에서 KS-15에서 도출한 체질 점수의 적절한 절단값을 도출한다면 체질진단 정확도를 높이고, 더불어 일반인들과 전문가들에게 보다 많은 도움을 줄 것으로 생각된다.

본 연구는 15개 문항으로 문항수를 줄여 실용성을 극대화 한 특성이 있다. 또한 실용성을 극대화 하였음에도 불구하고 훈련집단의 결과를 볼 때 다른 진단도구와 유사한 성능을 나타내는 것으로 보인다. 다만, 문항수가 적어 한 두 문항에 의존하는 경향이 높고, 일시적인 증상호소로 인한 체질진단의 오류가 생길

가능성 및 사상체질에서 중요시하는 용모와 음성에 대한 항목이 제외되어 있다는 점 등은 실제 임상에서 본 도구의 한계점으로 충분히 고려해야 할 것이다.

본 연구에서 개발된 KS-15 설문 도구는 전문가의 체질진단을 보조하는 도구로 활용되는데 도움을 줄 것으로 생각하며, 다음 연구에서 KS-15 설문의 민감도와 특이도가 가장 높아지는 정확도 기준을 제시하는 연구로 이어지기를 희망한다.

V. 結 論

본 연구는 체질정보은행의 자료에서 체형과 성격, 병증의 중요항목을 선별하여 체질을 분류하는 단축형 체질진단 설문지(KS-15)를 개발하였고, 이후 사상체질 전문의의 검증을 통해 임상적용 가능성을 알아 보았다. KS-15의 체질진단 일치도는 훈련집단에서 태음인 72.8%, 소음인 54.8%, 소양인 44.1%로 전체적으로 58.3%였고, 테스트집단에서 태음인 63%, 소음인 83.3%, 소양인 51.9%로 전체적으로 63.1%의 일치율을 나타냈다. 체질진단 확신도가 올라가면 올라갈수록 진단 일치도는 증가하는 경향이 있었다. 향후 KS-15 설문지의 민감도와 특이도가 가장 높아지는 진단 기준 절단값(cutoff)을 제시하는 연구로 이어지기를 희망한다.

VI. 感謝의 글

이 논문은 2014년 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 국책연구 사업과(No. 2006-2005175), 2015년도 한국한의학연구원 기관주요사업인 ‘동서의학 융합의 미병(未病) 진단기준 개발’ 과제 of the 지원을 받아 수행된 연구임(Grant No. K15090).

VII. References

1. Nam BH, Lee SW. Testing the Validity of the Korean SF-36 Health Survey. *J. of Korean Society of Health Statistics*. 2003;28(2):3-24. (Korean)
2. Randall JM, Voth R, Burnett E, Bazhenova L, Bardwell WA. Clinic-based depression screening in lung cancer patients using the PHQ-2 and PHQ-9 depression questionnaires: a pilot study. *Supportive Care in Cancer*. 2013;21(5):1503-1507.
3. Körber S, Frieser D, Steinbrecher N, Hiller W. Classification characteristics of the Patient Health Questionnaire-15 for screening somatoform disorders in a primary care setting. *Journal of psychosomatic research*. 2011;71(3):142-147.
4. Koh SB, Chang SJ, Kang MG, Cha BS, Park JK. Reliability and Validity on Measurement Instrument for Health Status Assessment in Occupational Workers. *Korean Journal of Preventive Medicine*, 1997;30(2): 251-266. (Korean)
5. PROQOLID, <http://www.proqolid.org/>
6. Kim SH, Jang ES, Koh BH. The Methodological Review on the Accuracy Study of Questionnaire for Sasang Constitution Diagnosis. *J Sasang Constitut Med*. 2012;24(3):1-16. (Korean)
7. Lee SW, Jang ES, Lee J, Kim JY. Current researches on the methods of diagnosing sasang constitution: an overview. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2009;6(S1):43-49.
8. Koh BH, Song IB. Study for pattern identification methodology of Sasang constitution. *J Korean Oriental Med*. 1987;8(1):146-60. (Korean)
9. Kim SH, Koh BH, Song IB. A Validation Study of Questionnaire of Sasang Constitutional Classification (QSCC). *J Sasang Constitut Med*. 1993;5(1):67-85. (Korean)
10. Kim SH, Koh BH, Song IB. A study on the standardization of QSCCII (Questionnaire for the Sasang constitution Classification II). *J Sasang Constitut Med*. 1996;8(1):187-246. (Korean)
11. Lee JC, Koh BH, Song IB. The Validation Study of the Questionnaire of Sasang asang onstitution Classification II. *J Sasang Constitut Med*. 1996;8(1): 247-94. (Korean)
12. Kim SB, Lee JH, Park GS, Jeong YJ, Lee SK, Song IB. A Study on responses to the questionnaire based on of revised Sasang Constitution Classification II (QSCCII+). *J Sasang Constitut Med*. 2001;13(3):15-22. (Korean)
13. Yoo JH, Kim JW, Kim KK, Kim JY, Koh BH, Lee EJ. Sasangin diagnosis questionnaire: test of reliability. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2007;13(1):111-122.
14. Lee SW, Joo JC, Lee SK, Lee HJ, Jang ES. A Study on the Response Differences to the Sasang Constitution Questionnaire by Sasang Constitutions. *J Sasang Constitut Med*. 2007;19(3):89-98. (Korean)
15. Kim YW, Shin DY, Kim JH, Choi DS, Lim MK, Lee KL et al. A Development of the Two Step Questionnaire for the Sasang Constitution Diagnosis (TS-QSCD). *J Sasang Constitut Med*. 2006;18(1):75-90. (Korean)
16. Kim KW, Jung SI, Choi MO, Kim KK, Lee EJ, Kim JY et al. Study on golden standard for sasang constitution diagnosis. *Korean J. Oriental Physiology & Pathology*. 2005;19(6):1504-1512. (Korean)
17. Park EK, Lee YS, Park SS. A study of constitution diagnosis using decision tree method. *J Sasang Constitut Med*. 2001;13(2):144-155. (Korean)
18. Kim SH, Jang ES, Koh BH. The Methodological Review on the Accuracy Study of Questionnaire for Sasang Constitution Diagnosis. *J Sasang Constitut Med*. 2012;24(3):1-16. (Korean)
19. Baek YH, Jin HJ, Kim HS, Jang ES, Lee SW. An

- Overview on the Construction of Korea Constitutional Multicenter Bank for Sasang Constitutional Medicine. *J Sasang Constitut Med.* 2012;24(2):47-53. (Korean)
20. Jang ES. A Development of Sasang Constitution Diagnosis Program based on Characteristics of Body Shape Face Physiological Symptom and Personality. Wonkwang Univ. Ph.D. thesis. 2010. (Korean)
21. Korea Center for Disease Control and Prevention, The Korean Pediatric Society, The Committee for the Development of Growth Standard for Korean Children and Adolescents. 2007 Korean Children and Adolescents Growth Standard (commentary for the development of 2007 growth charts).[Government report on-line]. Seoul: Division of Chronic Disease Surveillance; 2007 Nov. Available from: URL://www. cdc. go.kr/ webcdc/
22. Baek YH, Kim HS, Lee SW, Ryu JH, Kim YY, Jang ES. Study On the Ordinary Symptoms Characteristics of Gender Difference According to Sasang Constitution. *Korean J. Oriental Physiology & Pathology.* 2009;23(1):251-258. (Korean)
23. Choi KJ, Choi YS, Cha JH, Hwang MW, Lee SK, Koh BH et al. A Study on the Reliability and Validity test of the QSCC II + (Revised Questionnaire for the Sasang Constitution Classification). *J Sasang Constitut Med.* 2006;18(1):62-74. (Korean)
24. Do JH, Jang ES, Ku BC, Jang JS, Kim Hg, Kim JY. Development of an integrated Sasang constitution diagnosis method using face, body shape, voice, and questionnaire information. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2012;12:85.
25. Park HS, Ju JC, Kim JH, Kim KY. A Study on clinical application of the QSCC II (Questionnaire for the Sasang Constitution Classification II) *J Sasang Constitut Med.* 2002;14(2):35-43. (Korean)

[Appendix 1]

사상체질 분류 설문지 (Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire 15; KS-15)

가. 인구학적 내용에 대한 질문입니다. 해당되는 곳에 기입 혹은 숫자를 기입하세요.

일반사항	성별	1 <input type="checkbox"/> 남	2 <input type="checkbox"/> 여	나이	만 ()세
체형	신장	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm	체중	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kg	
	1.BMI	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kg/m ²	※ 체중(kg)÷{신장(m) X 신장(m)}		

나. 평소 성격에 대한 질문입니다. 해당되는 곳에 기입(✓)해 주세요.

[예시] 포기가 빠른가요? 느린가요? 포기가 빠르다면		①포기 빠름	✓②중간	③포기 느림
성격	2. 성격이 대범하신가요? 섬세하신가요?	1 <input type="checkbox"/> 대범	2 <input type="checkbox"/> 중간	3 <input type="checkbox"/> 섬세
	3. 행동이 빠른 편인가요? 느린 편인가요?	1 <input type="checkbox"/> 빠르다	2 <input type="checkbox"/> 중간	3 <input type="checkbox"/> 느리다
	4. 모든 일에 적극적인가요? 소극적인가요?	1 <input type="checkbox"/> 적극적	2 <input type="checkbox"/> 중간	3 <input type="checkbox"/> 소극적
	5. 성격이 외향적인가요? 내성적인가요?	1 <input type="checkbox"/> 외향	2 <input type="checkbox"/> 중간	3 <input type="checkbox"/> 내성
	6. 남성적인 편인가요? 여성적인 편인가요?	1 <input type="checkbox"/> 남성적	2 <input type="checkbox"/> 중간	3 <input type="checkbox"/> 여성적
	7. 가끔 흥분하는 편인가요? 이성적인 편인가요?	1 <input type="checkbox"/> 흥분	2 <input type="checkbox"/> 중간	3 <input type="checkbox"/> 이성

다. 최근 6개월 내 본인의 생활 증상에 대한 질문입니다. 해당되는 곳에 기입(✓)해 주세요.

소화	8. 평소 소화는 어떠한가요? 1 <input type="checkbox"/> 소화가 잘 된다 2 <input type="checkbox"/> 소화가 잘 안되지만 불편하지 않다 3 <input type="checkbox"/> 소화가 안되고 불편함도 느낀다
	9. 평소 입맛은 어떠한가요? 1 <input type="checkbox"/> 좋은 편이다 2 <input type="checkbox"/> 중간이다 3 <input type="checkbox"/> 안 좋은 편이다
땀	10. 평소 땀을 어느 정도 흘리는 편인가요? 1 <input type="checkbox"/> 많다 2 <input type="checkbox"/> 중간 3 <input type="checkbox"/> 적다
	11. 땀을 흘리고 난 뒤 기분이 어떠한가요? 1 <input type="checkbox"/> 상쾌하다 2 <input type="checkbox"/> 피곤하다 3 <input type="checkbox"/> 아무느낌 없다
대변	12. 대변이 마려운 신호가 왔을 때 참기 어려운가요? 1 <input type="checkbox"/> 자주 그렇다 2 <input type="checkbox"/> 가끔 그렇다 3 <input type="checkbox"/> 없다
소변	13. 밤(잠을 잘 때)에 소변을 몇 회 보나요? 1 <input type="checkbox"/> 0회 2 <input type="checkbox"/> 1회 3 <input type="checkbox"/> 2회이상
한열 음수	14. 평소 추위, 더위 어느 것이 더 싫은가요? 1 <input type="checkbox"/> 추위 2 <input type="checkbox"/> 더위 3 <input type="checkbox"/> 모두 싫거나 모두 괜찮다
	15. 평소 마시는 물의 온도는 어떠한 가요? 1 <input type="checkbox"/> 주로 따뜻한 물 2 <input type="checkbox"/> 주로 찬물 3 <input type="checkbox"/> 가리지 않고 마신다