

# K-prism의 일부 문항 답가지에 대한 신뢰도 연구

신미란

세명대학교 한의과대학 사상체질의학 교수

## Abstract

### A Study on the Reliability of Answers to Some Questionnaire Items of K-prism

Mi Ran Shin

*Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Korean Medicine, Semyung University*

#### Objectives

The purpose of the current study was to examine the reliability of answers to some question items of K-prism using a test-retest approach.

#### Methods

We surveyed K-prism twice times at the interval of 6 months. We analyzed the reliability of test-retest for 55 items by performing McNemar analysis.

#### Results

As a result of the research on 55 items, 38 items showed an agreement of 80% or more and significant changes were shown in 6 items( $P < 0.05$ ). There was a significant change in the answer on items No.4-3, 5-3, 11-3, 12-1(in the item of personality) and items No.20-3,4, 27-2(in the item of pathophysiological symptom(素證)). Among the personality items, the 'medium' response type affected the items showing significant response changes.

#### Conclusion

Through this study, most of the items of the k-prism questionnaire were reliable in test-retest. It may be necessary to consider revising the content and format for certain questions.

**Key Words** : K-prism, Test-retest, Sasang Constitution, Questionnaire, Reliability

Received 02, May 2023 Revised 09, May 2023 Accepted 15, June 2023

Corresponding author Mi Ran Shin

Department of Sasang Constitutional Medicine, College of Korean Medicine, Semyung University, 63, Sangbang4-gil, Chungju city, Chungbuk 380-080, Semyung Korean Medicine Hospital in Chungju, Korea.

TEL: +82-43-841-1731, FAX: +82-43-856-1731, E-mail: shinmr19@hanmail.net

© 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/>)

## I. 緒論

사상체질 진단은 대상자의 체형기상과 용모사기, 심성, 성질재간, 생리적 및 병리적 특성 등의 진단기준에 근거하여 판별한다. 사상체질 진단 객관화를 위하여 여러 방법을 모색해 왔으며, 체질 진단의 객관성을 위한 진단 도구 개발 연구로 체형 안면 음성 설문지를 통한 종합적 분석을 통한 체질진단 툴인 K-prism이 개발되었다<sup>2</sup>. 최근 인공지능 등 최신 과학 기술을 접목시켜 연구를 진행하여 체질진단을 시도하고 있다. 그럼에도 불구하고 임상과 연구에서 사상체질진단은 설문지를 통하여 가장 많이 이루어지고 있어<sup>4</sup>, 설문지에 대한 연구와 이를 통한 사상체질진단은 중요하다고 하겠다. 일반적으로 접근과 적용이 용이하고, 성정(性情)과 치심치병(治心治病)을 중시하는 사상의학에서 심적 요소가 반영된 측정 방법이 설문지를 이용한 방법이기 때문이다. 이에 오랜 기간동안 사상체질 진단 설문지에 대한 신뢰도와 타당도에 대한 연구가 진행되어 왔다.

타당도와 신뢰도에 대한 연구가 완료된 설문지에는 QSCC II(사상체질분류 검사지)<sup>6,7</sup> QSCC II+(개정된 사상체질 분류 검사지 II)<sup>8,9</sup>, TS-QSCDX(사상체질 진단을 위한 2단계 설문지)<sup>10</sup>, SSCQ-P short-form(축소된 환자용 사상체질설문지)<sup>11</sup>, SDQ\_S(전문가용 사상체질진단지)<sup>12</sup>, SSCQ\_DX(의사용 사상체질설문지)<sup>13</sup>, KS-15(단축형 사상체질진단 설문지)<sup>4,14</sup>, SCAT(Sasang Constitutional Analysis Tool2)/K-prism<sup>15,16</sup> 등이 있다. 신뢰도와 타당도 검사 등을 통해 기존의 사상체질설문지 들은 발전된 형태로 개선되고 있다. 그러나 신뢰도 검사에서 설문지 결과 사상체질진단 재현성 부분<sup>4,15,17-20</sup>, 문항 자체에 대한 체질 간 응답 차이의 비율에 대한 연구<sup>4,15,17-20</sup>, 검사-재검사를 통한 동일 체질 진단에 대한 연구<sup>21,22</sup>가 주를 이루고 있고, 검사-재검사를 통한 문항 자체 응답 변화 연구로는 몽고인을 위한 사상체질분석검사지의 신뢰도 연구<sup>23</sup>, 사상체질분류 검사지(QSCC II)에 대한 연구<sup>24</sup>, SCAT에서 사상설문 분석<sup>25</sup>, 단축형 사상체질 진단 설문(KS-15)의 신뢰도

평가<sup>4</sup>, 전문가용 사상체질진단지의 신뢰도와 타당도 검사<sup>12</sup> 등이 있다.

K-prism(SCAT2)은 한국한의학 연구원에서 개발된 사상체질 진단 프로그램으로 음성, 안면, 체형, 설문지 4가지 요소에 대하여 각각 체질을 진단하고 4가지를 종합적으로 분석하여 전체 체질을 진단한다<sup>15</sup>. SCAT 사상설문 분석<sup>25</sup>에서는 온라인으로 4주 간격으로 설문문항에 대한 검사-재검사가 시행되었다. 사상체질을 설문지로 판별 시에 가장 중요한 것은 문항의 타당도이다. 각 문항이 타당해야 설문지도 타당성을 보장받기 때문이다. 본 연구에서는 K-prism 설문지(Appendix 1)에 대하여 문항의 검사-재검사 신뢰도를 평가하여, 변화한 정도를 확인하였다. 이를 통하여 K-prism 설문지 설문문항 개선 요소를 찾아보고자 하였다.

## II. 研究方法

### 1. 연구대상

2021년 4월부터 2022년 10월까지 한의과대학 본과 4학년 학생들 중 연구에 자발적으로 동의한 87명을 대상으로 K-prism 사상체질설문지 6개월 시간 간격으로 1차, 2차 두번 조사하였다. 조사 대상자의 심성, 용모사기, 체형기상, 생리적 및 병리적 특성 등을 근거로 사상체질 전문의가 평가하여 체질을 최종 진단하였다.

### 2. 통계방법

이 연구는 설문지 문항 자체의 응답 일치 정도를 검사-재검사를 통해 분석해 보고 문항의 타당도를 살펴보고자 한 것이다. 성별, 연령 등 인구학적 특성에 대한 기술통계 분석을 하였다.

K-prism 설문지는 성격 관련 12개 문항과 식사 2개 문항, 소화 5개 문항, 땀 4개 문항, 대변 2개 문항 수면 1개 문항, 한열 4개 문항, 음수 2개 문항, 몸 컨디션

1개 문항, 증상에 대한 문항 2개 문항으로 전체 35문항으로 구성되어 있다. 설문문항 답가지의 타당성을 보기 위하여 독립표본이 아닌 대응표본에서 종속변수가 명목변수의 차이를 보기 위한 McNemar 통계를 이용하였다. McNemar통계는 2x2의 빈도표에서 가능하다. 또한 35개의 문항 중 예, 아니오 형식의 문항으로 변형하여 55개 문항으로 구성하여 통계처리 하였다. 본 연구는 답가지의 타당도를 보기 위해서이며, 중간값은 체질분석에 영향이 적다고 판단하여, 중간으로 답한 경우는 '아니다'로 처리하였다. 25번 문항의 경우 대변의 상태를 7개로 구분하고 있으나 정상 대변을 기준으로 단단함, 묽음으로 구분하여 3개 문항으로 분리하여 O, X 문항으로 구성하여 통계처리 하였다. 31번 문항은 평소 물을 마시는 정도로 '많다', '중간', '조금', '조금씩 자주'라는 것이 주관적 표현에 해당되고, 33번 35번은 모두 체크하는 다중문항으로 종속변수의 값이 다양하게 나올 수 있다. 그 종속변수의 값을 체질별로 묶기에 어려움이 있었고, 여러 값이 나오면서 오류값이 커지고, 검정력에 차이가 있을 수 있어 무의미하다고 판단하여, 통계에서 제외 하였다. 34번 문항은 모두 체크이지만 하나의 체질에 해당되는 O, X 문항으로 구성 가능하여 4개로 나누어 문항 구성을 하여 통계처리 하였다.

1, 2차 설문조사에서 '그렇다'라고 해당 응답에 응답한 집단과, 1,2차 설문조사에서 모두 '아니다'라고 응답한 집단, 1차에서는 '그렇다', 2차에서는 '아니다'라고 응답한 집단, 그리고 1차에서는 '아니다', 2차에서는 '그렇다'라고 응답한 집단 각각의 비율을 계산하였다. 유의확률은 McNemar 검정을 통해 산출되었다 (IBM® SPSS® Statistics version 23.0, 64bit edition (IBM, USA)). McNemar 분석은 표본이 독립이 아닐 때(동일인에서), 2x2 빈도표(종속변수가 명목 변수일 때)에서 응답의 차이를 보기 위한 것으로, 통계 유의 수준 값이 0.05 미만인 경우 응답 값이 차이가 있다고 간주하였다.

### 3. 연구승인

본 연구는 세명대부속중추한방병원 생명윤리심의 위원회에서 승인받은 후 실시하였다.(IRB NO. SMCJH 2103-03)

## III. 研究結果

### 1. 연구 대상자의 일반적 특성과 사상체질

본 연구에 적용된 대상자는 전체 87명 중 여자가 37명, 남자가 50명이었다. 연령별로는 20대가 76명, 30대가 7명, 40대가 4명이었다. 사상체질별로는 소음인 38명, 태음인 25명, 소양인 21명, 태양인 3명이었다 (Table 1).

Table 1. General Characteristics and Sasang Constitution of the Study Subjects

	Distribution	Subjects(n)
Age	40~	4
	30-39	7
	20-29	76
Gender	Male	50
	Female	37
Sasang Constitution	Taeyangin	3
	Soyangin	21
	Taeumin	25
	Soeumin	38
Total		87

### 2. 성격 문항에 대한 검사-재검사

성격 관련 설문지 검사-재검사 결과, 문항 4.3, 5.3, 11-3, 12-1에서 유의한 응답 변화가 있었다(Table 2).

Table 2. Test-Retest Agreement and McNemar Analysis of Personality Items

Questionnaire	Do not Change n(%)			Change n(%)			P-Value
	Yes/Yes	No/No	Total	Yes/No	No/Yes	Total	
1-1	10(11.49)	62(71.26)	72(82.76)	6(6.9)	9(10.34)	15(17.24)	0.607
1-3	20(22.99)	58(66.67)	78(89.66)	5(5.75)	4(4.6)	9(10.34)	1
2-1	26(29.89)	43(49.43)	69(79.31)	6(6.9)	12(13.79)	18(20.69)	0.238
2-3	14(16.09)	64(73.56)	78(89.66)	5(5.75)	4(4.6)	9(10.34)	1
3-1	26(29.89)	52(59.77)	78(89.66)	6(6.9)	3(3.45)	9(10.34)	0.508
3-3	16(18.39)	54(62.07)	70(80.46)	7(8.05)	10(11.49)	17(19.54)	0.629
4-1	26(29.89)	48(55.17)	74(85.06)	3(3.45)	10(11.49)	13(14.94)	0.092
4-3	27(31.03)	43(49.43)	70(80.46)	13(14.94)	4(4.6)	17(19.54)	0.049*
5-1	13(14.94)	61(70.11)	74(85.06)	5(5.75)	8(9.2)	13(14.94)	0.581
5-3	33(37.93)	39(44.83)	72(82.76)	12(13.79)	3(3.45)	15(17.24)	0.035*
6-1	18(20.69)	57(65.52)	75(86.21)	6(6.9)	6(6.9)	12(13.79)	1
6-3	27(31.03)	43(49.43)	70(80.46)	10(11.49)	7(8.05)	17(19.54)	0.629
7-1	16(18.39)	51(58.62)	67(77.01)	7(8.05)	13(14.94)	20(22.99)	0.263
7-3	26(29.89)	41(47.13)	67(77.01)	9(10.34)	11(12.64)	20(22.99)	0.824
8-1	19(21.84)	51(58.62)	70(80.46)	6(6.9)	11(12.64)	17(19.54)	0.332
8-3	18(20.69)	58(66.67)	76(87.36)	5(5.75)	6(6.9)	11(12.64)	1
9-1	14(16.09)	50(57.47)	64(73.56)	8(9.2)	15(17.24)	23(26.44)	0.21 <sup>†</sup>
9-3	25(28.74)	35(40.23)	60(68.97)	17(19.54)	10(11.49)	27(31.03)	0.248 <sup>†</sup>
10-1	30(34.48)	40(45.98)	70(80.46)	8(9.2)	9(10.34)	17(19.54)	1
10-3	20(22.99)	50(57.47)	70(80.46)	9(10.34)	8(9.2)	17(19.54)	1
11-1	26(29.89)	42(48.28)	68(78.16)	9(10.34)	10(11.49)	19(21.84)	1
11-3	18(20.69)	51(58.62)	69(79.31)	15(17.24)	3(3.45)	18(20.69)	0.008*
12-1	23(26.44)	38(43.68)	61(70.11)	19(21.84)	7(8.05)	26(29.89)	0.031* <sup>†</sup>
12-3	16(18.39)	58(66.67)	74(85.06)	4(4.6)	9(10.34)	13(14.94)	0.267

\* P&lt;0.05 : McNemar

<sup>†</sup> Response agreement rate less than 75%

### 3. 소증 관련 문항에 대한 검사-재검사

소증 관련 설문지 검사-재검사 결과, 식사, 소화, 땀, 대변, 몸컨디션 지표 설문문항 대부분에서 통계적으로 유의한 변화는 없었지만, 설문문항 20-3, 4에서 통계적으로 유의한 응답 변화가 있었다. 수면, 한열, 음수 설문문항 지표 중 문항 27-2에서 통계적으로 유의한 변화가 있었다(Table 3).

### IV. 考察

사상체질진단은 성질, 재간, 향심 등의 심리적 특성과 용모사기, 체형기상 등의 신체적 특성, 생리적·병리적 특성을 분석하여 사상체질을 진단 한다. 개발된 사상체질진단 방법으로는 설문지법, 체간측정으로 구성된 체형기상 진단법, 음성분석으로 진단하는 용모사기 진단법, 안면계측으로 진단하는 용모사기 진단법 등이 있다. 사상체질의학 분야에서도 콘블루션 신경망 기반의 안면영상을 이용한 사상체질 분류<sup>2</sup>등 최

Table 3. Test-Retest Agreement and McNemar Analysis of Pathophysiological Symptom(素證) Items

Questionnaire	Do not Change n(%)			Change n(%)			P-Value
	Yes/Yes	No/No	Total	Yes/No	No/Yes	Total	
13-1	14(16.09)	62(71.26)	76(87.36)	5(5.75)	6(6.9)	11(12.64)	1
13-3	8(9.2)	70(80.46)	78(89.66)	3(3.45)	6(6.9)	9(10.34)	0.508
14-1	38(43.68)	49(56.32)	87(100)	0(0)	0(0)	0(0)	1
14-3	23(26.44)	64(73.56)	87(100)	0(0)	0(0)	0(0)	1
15	30(34.48)	37(42.53)	67(77.01)	12(13.79)	8(9.2)	20(22.99)	0.503
16-1	5(5.75)	69(79.31)	74(85.06)	7(8.05)	6(6.9)	13(14.94)	1
16-4	0(0)	82(94.25)	82(94.25)	1(1.15)	4(4.6)	5(5.75)	0.375
17	5(5.75)	76(87.36)	81(93.1)	2(2.3)	4(4.6)	6(6.9)	0.688
19	3(3.45)	73(83.91)	76(87.36)	6(6.9)	5(5.75)	11(12.64)	1
20-1	11(12.64)	61(70.11)	72(82.76)	5(5.75)	10(11.49)	15(17.24)	0.302
20-3,4	29(33.33)	39(44.83)	68(78.16)	18(20.69)	1(1.15)	19(21.84)	0*
22-1	17(19.54)	57(65.52)	74(85.06)	9(10.34)	4(4.6)	13(14.94)	0.267
22-2	22(25.28)	49(56.32)	71(81.6)	8(9.19)	8(9.19)	16(18.39)	1
23-1	59(67.82)	9(10.34)	68(78.16)	8(9.2)	11(12.64)	19(21.84)	0.648
23-2	4(4.6)	69(79.31)	73(83.91)	10(11.49)	4(4.6)	14(16.09)	0.18
23-3	3(3.45)	80(91.95)	83(95.4)	1(1.15)	3(3.45)	4(4.6)	0.625
23-4	3(3.45)	75(86.21)	78(89.66)	3(3.45)	6(6.9)	9(10.34)	0.508
25-1,2,3	25(28.74)	39(44.83)	64(73.56)	14(16.09)	9(10.34)	23(26.44)	0.405 <sup>†</sup>
25-4	19(21.84)	42(48.28)	61(70.11)	11(12.64)	15(17.24)	26(29.89)	0.556 <sup>†</sup>
25-5,6,7	12(13.79)	62(71.26)	74(85.06)	6(6.9)	7(8.05)	13(14.94)	1
27-1	16(18.39)	56(64.37)	72(82.76)	10(11.49)	5(5.75)	15(17.24)	0.302
27-2	31(35.65)	43(49.43)	74(85.06)	2(2.3)	11(12.64)	13(14.94)	0.022**
28-3	30(34.48)	45(51.72)	75(86.21)	9(10.34)	3(3.45)	12(13.79)	0.146
29-3	37(42.53)	33(37.93)	70(80.46)	11(12.64)	6(6.9)	17(19.54)	0.332
30-3	15(17.24)	52(59.77)	67(77.01)	7(8.05)	13(14.94)	20(22.99)	0.263
32-1	5(5.75)	73(83.91)	78(89.66)	4(4.6)	5(5.75)	9(10.34)	1
32-2	43(49.43)	32(36.78)	75(86.21)	5(5.75)	7(8.05)	12(13.79)	0.774
34-1	12(13.79)	61(70.11)	73(83.91)	7(8.05)	7(8.05)	14(16.09)	1
34-2	40(45.98)	25(28.74)	65(74.71)	11(12.64)	11(12.64)	22(25.29)	1
34-3	33(37.93)	33(37.93)	66(75.86)	14(16.09)	7(8.05)	21(24.14)	0.189
34-4	8(9.2)	70(80.46)	78(89.66)	7(8.05)	2(2.3)	9(10.34)	0.18

\* P&lt;0.05 : McNemar

<sup>†</sup> Response agreement rate less than 75%

신기술을 도입한 체질감별들이 이루어지고 있다. 그럼에도 불구하고 설문지법은 신뢰도와 타당도에 대한 연구가 진행되어 왔고, 임상 현장에서 가장 접근성이 용이하여, 지속적으로 많이 활용되어져 왔다.

K-prism(SCAT2)은 한국한의학 연구원에서 개발된

사상체질 진단 프로그램으로 음성, 안면, 체형, 설문지 4가지 요소에 대하여 각각 체질을 진단하고 4가지를 종합적으로 분석하여 체질을 진단한다<sup>15</sup>. 이 중 설문지를 통한 사상체질진단 부분은 음성이나 안면보다 그 비중이 크다고 하였다<sup>26</sup>. 사상체질진단 설문지에서

는 설문지의 특성상 검사-재검사를 통하여 문항자체의 신뢰도 검사를 하여 설문데이터 자체의 신뢰도를 검증하는 것과 오랜 간격을 두고 시행 했을 때도 일정하게 반응하는지 여부를 살펴보는 것이 중요하다. SCAT 사상설문 분석<sup>25</sup>에서는 온라인으로 4주 간격으로 설문문항에 대한 검사-재검사가 시행되었으나 일반적인 설문지 개발과정에서 시행되는 검사-재검사 일치 부분을 분석하는 것에는 적당하나, 체질진단 설문지에서 검사-재검사 일치 부분을 분석하기에는 기간이 짧다고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 K-prism 설문지에 대하여 검사-재검사를 6개월의 시간차를 두고 2번 검사하여 설문지에 응답한 문항 자체의 응답 변화를 살펴보고, 이를 통하여 신뢰도가 낮은 문항과 높은 문항에 대하여 살펴보고, 개발 과정에 고려하고 새롭게 반영할 부분이 있는지 찾아보고자 하였다.

사상체질 분포는 소음인 38명, 태음인 25명, 소양인 21명, 태양인 3명 이었다(Table 1). 본 조사 대상자의 심성, 용모사기, 체형기상, 생리적 및 병리적 특성 등을 사상체질 전문의가 평가하여 체질진단 하였다. 55개 분석 문항 중 38개 문항이 80%이상의 일치성을 보이고 있으며, 유의한 응답변화가 있어 사전-사후 응답이 일치하지 않는 문항( $P < 0.05$ )은 6개 문항이었다.

성격 문항에서 75% 미만의 일치성을 보인 문항은 9-3(속 이야기를 안 드러냄), 12-1(덜렁대는 편) 이었다. 문항 9번(9-1, 9-3)은 SCAT문항에 대한 4주 간격으로 진행된 검사-재검사 신뢰도 연구<sup>25</sup>에서는 신뢰도를 보이는 문항으로 분석되어 졌으나 KS-15 문항에서는 삭제된 문항<sup>14</sup>이다. 전문가용 사상체질진단지<sup>27</sup>에서는 ‘속내를 잘 드러내지 않는다.’로 표현되어 있으며 McNemar 분석 상 중간정도의 일치성을 나타내고 있다. 6개월 이상의 비교적 긴 시간 간격을 두고 검사-재검사를 한 본 연구에서는 낮은 일치성을 보여주고 있다. 문항 9-1, 9-3은 소양인과 태음인 구분에 활용될 수 있는 문항<sup>28</sup>으로 설문지를 통한 낮은 소양인 진단 일치1 정도를 고려했을 때 적절한 표현과 설문 형태의 변형으로 소양인 구분 지표로 잘 작용할 수 있게 하는 방법의 모색이 필요할 것으로 보인다.

성격문항에서 문항 4-3(말 또는 표현을 돌려서 하는 편), 문항 5-3(내성적), 문항 11-3(이성적으로 처리하는 편), 문항 12-1(덜렁대는 편)에서 유의한 응답 변화가 있었다(Table 2). 유의한 응답 변화를 보인 성격 문항 4개 중 3개는 소음인에 해당되는 문항이다. 원 문항에서 ‘중간’이라는 선택지가 하나 더 있는 것과 결정하는데 어려움이 있고<sup>25</sup>, 신중한 소음인의 성격적 특성<sup>29</sup>이 영향을 주었을 것으로 생각된다. 문항 4-3, 12-1은 SCAT문항에 대한 4주 간격으로 진행된 검사-재검사 신뢰도 연구<sup>25</sup>에서는 신뢰도를 보이는 문항으로 분석되어 졌으나 KS-15 문항에서는 삭제된 문항<sup>14</sup>이고, 6개월 이상의 비교적 긴 시간 간격을 두고 검사-재검사를 한 본 연구에서는 검사-재검사를 통한 일치성에서 유의한 변화로 일치를 나타내지 않고 있다. 체질진단 관련 설문지의 검사-재검사 기간에 따라 신뢰도의 정도가 달라 질 수 있으며, 체질진단 설문지의 특성상 비교적 긴 시간차를 두고 검사-재검사를 진행하는 것이 타당하다고 하겠다. 문항 5-3의 ‘내성적이다’는 문항은 전문가용 사상체질진단지의 신뢰도<sup>27</sup>에서 낮은 일치성을 나타낸 문항이다. 문항 11-3의 경우 설문지 원래 문장이 ‘가끔 흥분하는 편인가요 이성적으로 처리하는 편인가요?’로 흥분에는 가끔이라는 표현을 덧붙여서 이성적으로는 항상 그런 것 같은 뉘앙스로 구성되어 있다. 문항 12-1의 경우 ‘덜렁대는 편’이라는 표현과 유사한 표현을 보이는 설문문항은 QSCC II에서 ‘행동이 경솔하다’라는 문항이 있는데, 사상체질 검사지(QSCC II)에 대한 설문 문항 검사-재검사 신뢰도 연구<sup>24</sup>에서 유의한 응답변화를 보여 검사-재검사에서 응답일치를 보이지 않는 문항으로 분석 되었다. 문장 구성이나 표현 자체에서 선택에 영향을 미치는 요소가 있는지 고려해 볼 필요가 있다.

4번 문항에서 ‘말 또는 표현을 돌려서 하는 편’에 대한 분석에서 응답 변화를 보인 17명중 태양인 없었고, 소양인은 3명(14%-해당 체질인원 전체 중 응답변화 인원 비율), 태음인은 6명(24%), 소음인은 8명(21%), 이었다. ‘중간’ 답가지에 영향을 받아 변경된 경우가 17명중 10명(소양인 1명, 태음인 5명, 소음인

4명)이었다. 응답 변화 정도가 태음인과 소음인이 조금 더 많았고, 모두 '중간'이라는 답가지가 영향을 주었으며, 태음인에서 영향이 큰 것으로 나타났다. 5번 문항 '내성적인가?'에 대한 분석에서 응답 변화를 보인 15명중 태양인은 없었고 소양인은 3명(14%), 태음인은 5명(20%) 소음인은 7명(18%)이었다. 15명중 '중간' 답가지에 영향을 받아 변경된 경우가 13명(소양인 3명, 태음인 4명, 소음인 6명)이었다. 응답 변화 정도가 태음인과 소음인이 조금 더 많았고, 모두 '중간'이라는 답가지가 영향을 주었다. 9번 문항 '속 이야기를 안 드러냄'에 대한 분석에서 응답변화를 보인 27명 중에서 태양인은 없었고, 소양인은 5명(23%), 태음인은 10명(40%), 소음인은 12명(31%)이었다. '중간'이라는 답가지에 영향을 받아 변경된 경우가 27명중 19명(태음인 7명 소음인 9명 소양인 3명)이었다. 태음인과 소음인에서 응답 변화가 많았고, 태음인과 소음인에서 '중간'이라는 답변이 영향을 주었다. 11번 문항에서 '이성적'에 대한 분석에서 응답변화를 보인 18명 중에서 태양인은 없었고, 소양인은 5명(24%), 태음인은 2명(8%), 소음인은 11명(29%)이었다. '중간'이라는 답가지에 영향을 받아 변경된 경우가 18명에서 12명(소양인 4명, 태음인 0명, 소음인 8명)이었다. 소음인과 소양인에서 응답변화가 많았고, '중간'이라는 답가지가 영향을 주고 있다. 12번 문항에서 '덜렁땡'에 대한 응답 변화를 보인 26명중 태양인은 1명(33%), 소양인은 5명(24%), 태음인은 4명(16%), 소음인은 16명(42%)이었다. '중간' 답가지에 영향을 받아 변경된 경우가 26명중 12명(태양인 1명, 소양인 4명, 태음인 4명, 소음인 12명)이었다. 소음인과 '중간'이라는 답가지 영향으로 1차와 2차에 유의한 변화를 보인 것으로 판단된다. '내성적' '덜렁땡'에 대한 것에서는 해당체질에서의 응답변화가 적고, 타 체질에서의 응답변화가 많아 영향을 준 것으로 보인다. 유의한 응답변화를 보인 문항에 해당되나 각각 소음인, 소양인의 특성을 나타내는 설문문항으로는 적절하다고 판단된다. '말 또는 표현을 돌려서 하는 편이다와 '속 이야기를 안 드러내는 편이다'는 해당 체질에서의 응답변화가 많은 비율

을 차지하고 있으므로, 문항 내용이나 형식의 변형을 고려할 필요가 있다고 생각된다. 문항 4-3, 5-3, 9-3, 11-3, 12-1 모두 '중간'에서 특정 성격으로 답변 변화를 나타낸 것이 전체 응답 변화에 영향을 주고 있다. 성격 문항에서 다지선다형으로 '중간'이라는 답 가지를 주는 것이 타당한지 심도 있는 연구가 필요할 것으로 판단된다.

소증 문항에서 75% 미만의 일치성을 보인 문항은 25-1,2,3(대변의 모양은 어떤 편입니까?-변비 양상) 25-4(부드러운 가래떡 모양-정상 변)이다. 소증 문항에서 문항 20-3,4(평소 땀을 적게 흘린다, 27-2(평소 더운 것이 더 싫다)에서 유의한 응답 변화가 있었다(Table 3). 문항 20-3,4는 '평소 땀은 어느 정도 흘립니까?'에서 '적다', '없다.'를 묶어서 '적다'로 통계 처리한 문항으로 SCAT문항에 대한 4주 간격으로 진행된 검사-재검사 신뢰도 연구<sup>25</sup>와 1년간 검사 재검사법을 통한 KS-15의 신뢰도 평가 연구<sup>4</sup>에서 신뢰도가 있다고 평가된 문항이다. KS-15에서는 답가지가 '많다', '중간', '적다'로 되어 있고 K-prism에서는 '많다' '중간' '적다' '없다'로 되어 있다. 검사-재검사 측정 기간 차이, 답가지 개수 차이, 통계적으로 묶어서 처리한 것 등의 요인이 작용해 보인다. 문항 27-2는 '평소 추위, 더위 중 어느 것이 더 싫습니까?'에서 '평소 더위가 더 싫다.'에 해당되는 문항 분석 항목으로 SCAT문항에 대한 4주 간격으로 진행된 검사-재검사 신뢰도 연구<sup>25</sup>와 1년간 검사 재검사법을 통한 단축형 사상체질 진단 설문(KS-15)의 신뢰도 평가 연구<sup>4</sup>에서 신뢰도가 있다고 평가된 문항이다. 한열에 대한 문항은 소양인과 소음인의 중요한 진단지표가 될 수 있는데, QSCC II 신뢰도 연구<sup>24</sup>에서도 낮은 신뢰도를 나타내고 있고, 전문가용 사상체질진단지<sup>27</sup>, 축소된 환자용 사상체질설문지<sup>11</sup>에서 문항 항목에서 사용하고 있지 않으며, QSCC II+, KS-15에서도 축소하여 사용하고 있다.

25번 문항에서 '대변이 단단함에서 응답 변화를 보인 23명중 태양인은 없었고, 소양인은 4명(19%), 태음인은 11(42%)명, 소음인은 8명(21%)이었다. '대변

이 정상이다.'에서 응답변화를 보인 26명중 태양인은 없었고, 소양인 5명(24%), 태음인 11명(42%), 소음인 10(26%)명 이었다. '평소 대변양상이 단단하다'와 '평소 대변이 정상이다'에 대한 응답 변화가 많게 나타난 것은 태음인 영향으로 판단된다. '평소 대변의 단단함'에서 해당 체질에서의 응답변화보다 타 체질 특히 태음인에서 응답변화가 커서 응답 일치율을 나타내지 않는 것에 영향을 준 것으로 생각된다. 그러므로 유의한 응답변화가 있었던 문항이지만, 평소 '대변의 단단함'은 소양인에서 체질진단 문항으로 유용하다고 판단된다. 문항 20-3, 4 '평소 땀을 적게 흘린다.'에서 응답변화를 보인 19명중 태양인 1명(33%), 소양인 7명(33%), 태음인 3명(12%), 소음인 8명(21%) 이었다. 소양인에서의 응답변화가 높은 것이 영향을 주었을 것으로 생각된다. '평소 땀을 적게 흘린다'에서 해당 체질이 아닌 소양인에서 응답변화를 많이 나타내고 있으므로, '평소 땀이 적음'은 소음인 체질진단 문항으로 유용하다고 판단된다. 27-2 '평소 더운 것이 더 싫다.'에서 응답변화를 보인 13명중 태양인은 없었고, 소양인이 6명(29%), 태음인이 1명(4%) 소음인이 6명(16%) 이었다. '더위에 민감하다.'에 해당하는 소양인에서 응답 변화 정도가 많았고 태음인이 응답 변화 정도가 적었다. 1, 2차 답변에서 모두 더위에 민감하다고 한 태양인은 2명(66%), 소양인은 8명(38%), 태음인은 15명(60%), 소음인은 5명(13%) 이었다. 소음인을 제외한 모든 체질에서 민감하다고 나타내고 있다. 한열에 대한 소증 문항은 서로 다른 일치성을 나타내고 있어 한열 민감도에 영향을 미치는 다양한 요소에 대한 분석이 필요할 것으로 생각된다.

K-prism은 안면, 음성, 체형, 설문지를 통하여 각각에 대한 체질 진단과 4가지를 종합적으로 분석하여 체질 진단을 할 수 있는 진단 프로그램이다<sup>15</sup>. 4가지 요소 각각에 대한 진단 정확률을 높이는 것과 그를 통한 전체 종합 진단 정확률을 높이는 것이 중요하다. 본 연구는 신뢰도와 타당도가 검증되고 온라인 사상체질진단 시스템으로 개발된 K-prism 설문지에 대하여 6개월 간격을 두고 검사-재검사를 실시하여 기존

검사-재검사 연구들<sup>4,25</sup>과 비교하여 설문문항 구성에 대하여 고려할 부분과 개선할 부분에 대하여 살펴본 것에 의미가 있다.

본 연구는 2가지 제한점이 있다. 첫째, 연구 참여 대상자의 수가 적다. 둘째, 문항 타당도를 보기 위해서는 설문지의 문항 형식 그대로 3\*3의 형식으로 답가지의 이동 변화를 봐야 하는 McNemar-Bowker's test를 실시하지 않고, 문항 타당도를 보기 위하여 2\*2로 변형하여 McNemar분석만을 실시하였다. 둘째, 각 체질 문항에서 각 체질에서의 내적 일치도와 검사-재검사 응답 변화를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$ 도 같이 살펴보려 하였으나, 대상자 수가 적어 살펴보지 못하였다. '중간에 대한 근거자료를 확보하고, 대상자 수를 충분히 확보하여 Cochran's Q test 또는 Friedman's test 등 더 적절한 분석 방법을 사용하여 본 설문지에 대한 신뢰도 분석이 향후 이루어져야 할 것으로 생각된다. 향후 사상체질진단 설문지 연구에서 각각의 체질에도 충분한 대상자를 확보하여 남녀, 연령, 건강과 비건강 상태에 따른 체질별 각각 문항 신뢰도에 있어 Cronbach's  $\alpha$  비교가 검사-재검사 응답 변화와 같이 이뤄져야 할 것으로 사료된다. 사상체질 진단 설문지 개발과정에서 문항 형태의 구성 및 문항의 문장 표현 등에 대한 적절한 방법 모색이 필요하다고 생각된다.

## V. 結論

K-prism 설문지에 대한 6개월 간격으로 진행된 검사-재검사를 통한 신뢰도 검사에서 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 55개 문항 중 38개 문항이 80%이상의 일치성을 보이고 있으며, 유의한 응답변화가 있어 사전-사후 응답이 일치하지 않는 문항( $P < 0.05$ )은 6개 문항으로 K-prism 설문 문항은 대체로 높은 신뢰도를 유지하였다.



2. 신뢰도에서 유의한 응답 변화( $P<0.05$ )가 있어 검사-재검사에서 일치율 나타내지 않는 문항은 성격문항에서 4-3(말을 돌려서 하는 편임), 5-3(내성적임), 11-3(이성적으로 처리함), 12-1(덜렁댐)이었고, 소증(素證) 문항에서 20-3,4(평소 땀이 적음), 문항 27-2(평소 더위가 더 싫다)이었다.
3. 성격 문항에서 ‘중간’이라는 답가지 유형은 유의한 답변 변화를 보인 항목에 영향을 준 것으로 판단된다.

본 연구를 통해 K-prism 설문지는 검사-재검사에서 각 문항 대부분 응답 변화의 차이가 없는 신뢰도 있는 설문지이다. 그렇지만 몇몇 문항에서는 내용과 형식에서 변형을 모색할 필요가 있어 보인다.

## VI. References

1. The Society of Sasang Constitutional Medicine. Clinical Practice Guideline of Korean Medicine Sasang[Four] constitutional medicine patterns. Seoul. NIKOM(National Institute for Korean Medicine Development) Traditional Korea Medicine Innovation Technology Development Project Group. 2022;47-70. (Korean)
2. Ahn IK, Kim SH, Jeong KS, Kim HS, Lee SW. Sasang Constitution Classification using Convolutional Neural Network on Facial Images. J Sasang Constitut Med. 2022;34(3):31-40.(Korean) DOI : 10.7730/JSCM.2022.34.3.31
3. Kim SH, Koh BH, Song IB. A Study on the Standardization of QSCC II(Questionnaire for the Sasang Constitution Classification II). J Sasang Constitut Med. 1995;7(1):187-246. (Korean)
4. Bae KH, Kim SH, Go HY, Park KH, Lee SW, Lee SJ. One year test-retest reliability of the Korea Sasang constitutional diagnostic questionnaire (KS-15) in university students. J Sasang Constitut Med. 2019;31(2):12-21. (Korean) DOI : 10.7730/JSCM.2019.31.2.12
5. Dep. of Sasang Constitutional Med. All colleges of Korean med. in Korea(compilation). The revised and enlarged Sasang Constitutional Med. Seoul: Jipmoondang. 2004:69-110, 728, 732. (Korean)
6. Kim SH, Koh BH, Song IB. A Study on the Standardization of QSCC II(Questionnaire for the Sasang Constitution Classification II). J Sasang Constitut Med. 1995;7(1):187-246. (Korean)
7. Kim SH, Lee Y, Koh BH, Jang E. Assessing the diagnostic accuracy of the questionnaire for Sasang Constitutional classification II (QSCC II): a systematic review. Eur J Integr Med. 2013;5:393-398.
8. Choi KJ, Choi YS, Cha JH, Hwang MW, Lee SK, Song IB. A Study on the Reliability and Validity test of the QSCC II+. J of Sasang Constitut Med. 2006;18(1):62-74. (Korean)
9. Kang MS, Oh JW, Lee HR · Lee JH. Patient Group Study to Improve the Accuracy of QSCC II+. J Sasang Constitut Med. 2019;31(3):48-65. (Korean) DOI : 10.7730/JSCM.2019.31.3.48
10. 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 of Sasang Constitutional Medicine. 2006;18(1):75-90. (Korean)
11. Jeong JH, Jeon SH, Na YJ, Kang SH, Dong SO, Lee SW et al. A Study about a Short-form of the Sasang Constitution Questionnaire for Patient (SSCQ-P). J Sasang Constitut Med. 2014;26(4):339-349. (Korean) DOI : 10.7730/JSCM.2014.26.4.339

12. Pak YS, Jim JS, Park BJ, Yoo JH, Lee JH, Koh BH et al. The Reliability and Validity Test of Sasangin Diagnostic Questionnaire for Specialist (SDQ\_S). *J Sasang Constitut Med.* 2016;28(2): 110-122. (Korean) DOI : 10.7730/JSCM.2016.28.2.110
13. Jeon SH, Jeong SI, Kwon SD, Park SJ, Kim KK, Kim JW. A Study on the Diagnostic Accuracy Rate of the Sasang Constitution Questionnaire for Doctors Used in the On-Line System. *J of Sasang Constitutional Medicine.* 2008;20(3):82-93. (Korean)
14. Baek YH, Jang ES, Park KH, Yoo JH, Jin HJ, Lee SW. Development and Validation of Brief KS-15 (Korea Sasang Constitutional Diagnostic Questionnaire) Based on Body Shape, Temperament and Symptoms. *J Sasang Constitut Med.* 2015;27(2):211-221. (Korean) DOI : 10.7730/JSCM.2015.27.2.211
15. 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 Complement Altern Med.* 2012;12:85. DOI: 10.1186/1472-6882-12-85
16. Nam JH, Jang JS, Kim H, Kim JY, Do JH. Modification of the Integrated Sasang Constitutional Diagnostic Model. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.* 2017;2017: 1-8. DOI : 10.1155/2017/9180159
17. Park EK, Park SS. A Study on Comparison of responses to the questionnaire based on Sasang institution's differences-Questionnaire of Sasang Constitution Classification II (QSCC II). *J of Sasang Const Med.* 2000;12(2):78-93. (Korean)
18. Kim SB, Lee JH, Park GS, Jung YJ, Lee SK, Song IB. A Study on responses to the questionnaire based on of revised Sasang Constitution Classification II (QSCC II+). *J of Sasang Constitut Med.* 2001;13(3):15-23. (Korean)
19. Lee SG, Kwak CK, Lee EJ, Ko BH, Song IB. The study on the UP grade QSCCII. *J of Sasang Const Med.* 2003;15(1):39-49. (Korean)
20. Kim TY, Yoo JH, Koh BH, Song IB. The study on the Upgrade of QSCCII (I). *J of Sasang Const Med.* 2003;15(1):27-38. (Korean)
21. Kim YW, Lee EJ, Kim JH, Jung SI, Lee HM, Kim JW. The Study about The QSCCII For Diagnosis of Sasang Constitution. *J of Sasang Const Med.* 2003;15(3):11-21. (Korean)
22. Hwang DS, Cho JH, Lee CH, Jang JB, Lee KS. A Study on Reproducibility of Responses to the Questionnaire for Sasang Constitution Classification II (QSCC II). *J Korean Med.* 2006;27(3):145-150. (Korean)
23. Kim KS, Lee SK, Shin HK, Koh BH, Song IB, Lee EJ. A Study on the Reliability of the Questionnaire about Sasang Constitution Classification for Mongolians. *J Sasang Constitut Med.* 2006; 18(2):96-112. (Korean)
24. Shin MR, Go HY, Lee JH. A Study on Questionnaires through the Test-Retest Method for 6 Months on the Questionnaire for the Sasang Constitution Classification II. *J Sasang Constitut Med.* 2023;35(1):35-45. (Korean) DOI : 10.7730/JSCM.2023.35.1.35
25. Lee JY, Yim MH, Kim JY. Test-retest reliability of the questionnaire in the Sasang constitutional analysis tool (SCAT). *Integr Med Res.* 2018;7: 136-140. DOI : 10.1016/j.imr.2018.02.001
26. Do JH, Nam JH, Jang ES, Jang JS, Kim JW, Kim YS et al. Comparison between Diagnostic Results of the Sasang Constitutional Analysis Tool (SCAT) and a Sasang Constitution Expert. *J Sasang Constitut Med.* 2013;25(3):158-166.

- (Korean) DOI : 10.7730/JSCM.2013.25.3.158
27. Pak YS, kim JS, Park BJ, Yoo JH, Lee JH, Koh BH et al. The Reliability and Validity Test of Sasangin Diagnostic Questionnaire for Specialist (SDQ\_S). J Sasang Constitut Med. 2016;28(2): 110-122. (Korean) DOI : 10.7730/JSCM.2016.28.2.110
28. Lee SG, Kwak CK, Lee EJ, Ko BH, Song IB. The study on the UP grade QSCCII. J of Sasang Const Med. 2003;15(1):39-49. (Korean)
29. Cho CH, Cho YS, Lee SK. Study of Personality Traits on So-yang, So-eum and Tse-eum Using NEO-PI-R. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2005;19(6):1491-1495. (Korean)

## Appendix 1

한국한의학연구원 K-prism 사상체질분석 툴 Ver. 1.02		
성격		
1	성격이 대범하신가요? 섬세하신가요?	① 대범 ② 중간 ③ 섬세
2	행동이 빠른 편인가요? 느린 편인가요?	① 빠르다 ② 중간 ③ 느리다
3	매사에 적극적인가요? 소극적인가요?	① 적극적 ② 중간 ③ 소극적
4	말 또는 표현을 대놓고 하는 편인가요? 돌려서 하는 편인가요?	① 직접적 ② 중간 ③ 간접적
5	성격이 외향적인가요? 내성적인가요?	① 외향적 ② 중간 ③ 내성적
6	평소 활동적인 편인가요? 조용한 편인가요?	① 동적 ② 중간 ③ 정적
7	결정을 쉽게 하는 편인가요? 어려움을 겪는 편인가요?	① 쉽게함 ② 중간 ③ 어렵게함
8	남성적인 편인가요? 여성적인 편인가요?	① 남성적 ② 중간 ③ 여성적
9	속 이야기를 잘 드러내는 편인가요? 좀처럼 드러내지 않는 편인가요?	① 잘 드러냄 ② 중간 ③ 안 드러냄
10	자기 의견을 잘 표현하는 편인가요? 표현하지 않는 편인가요?	① 잘 표현함 ② 중간 ③ 표현 안하는 편
11	가끔 흥분하는 편인가요? 이성적으로 처리하는 편인가요?	① 가끔 흥분함 ② 중간 ③ 이성적으로 처리함
12	덜렁대는 편입니까? 꼼꼼한 편입니까?	① 덜렁덤 ② 중간 ③ 꼼꼼함
식사		
13	평소 하루 식사량은 어떻습니까?	① 많다 ② 중간 ③ 적다 ④ 일정하지 않다.
14	평소 식사 속도는 어떻습니까?	① 빨리 먹는다 ② 중간 ③ 천천히 먹는다
소화		
15	소화가 잘 되십니까?	① 예 ② 소화가 안 되어 불편합니다. ③ 소화가 잘 안되지만 불편하지 않습니다.
16	평소 입맛은 어떻습니까?	① 지나치게 좋음 ② 좋은 편 ③ 중간 ④ 안 좋은 편
17	평소 체함 증상이 있습니까?	① 자주 그렇다 ② 가끔 그렇다 ③ 그렇지 않다
18	평소 토함 증상이 있습니까?	① 자주 그렇다 ② 가끔 그렇다 ③ 그렇지 않다
19	평소음식물 안 내려감 증상이 있습니까?	① 자주 그렇다 ② 가끔 그렇다 ③ 그렇지 않다
땀		
20	평소 땀은 어느 정도 흘리는 편입니까?	① 많다 ② 중간 ③ 적다 ④ 없다
21	평소 더울 때 땀을 어느 정도 흘리는 편입니까?	① 많다 ② 중간 ③ 적다 ④ 없다
22	땀을 흘리고 난 뒤 기분이 어떻습니까?	① 상쾌 ② 피곤 ③ 아무느낌 없다
23	식은 땀 등 비정상적인 땀을 흘리는 경우가 있습니까? (모두 체크)	① 없다 ② 밤에 식은 땀 ③ 낮에 식은 땀 ④ 식사 시 땀

