

한방 건강검진에서 허실 변증 진단 설문지 개발 -신뢰도와 구성 타당도를 중심으로-

장은수 · 윤지현 · 백영화¹ · 이시우^{1*}

대전대학교 한의과대학, 1: 한국한의학연구원 미래의학부

Evaluation of Reliability and Validity for Deficiency and Excess Pattern Identification Questionnaire

Eun Su Jang, Ji Hyeon Yoon, Young Hwa Baek¹, Si Woo Lee^{1*}

College of Korean Medicine, Daejeon University, 1: Future Medicine Division, Korea Institute of Oriental Medicine

The purpose of this study was to evaluate the reliability and the validity of Deficiency and Excess Pattern Identification Questionnaire. The number of subjects enrolled in this study was 248, from July 2015 to March, 2016. The surveys was conducted two times with 3 month interval. The Cronbach's α analysis for internal reliability, Pearson Correlation Coefficient analysis for test-retest reliability were conducted. Factor analysis with varimax rotation for construct validity was used. Kappa analysis for diagnostic reliability were used. The significant p-value was $< .05$. The Cronbach's α was .929 in Deficiency and .932 in Excess questionnaire. The reliabilities between test and retest Intra Correlation Coefficient (ICC) was .71-.762 in the Deficiency, and .58-.786 in Excess questionnaire, respectively. Deficiency was divided by five factors, and Excess four factors. The factor convergence was 72.54% in the Deficiency and 67.5% in Excess questionnaire. The test-retest agreement of four pattern was 68.5% and Kappa was .530. This study reveals that Deficiency and Excess Pattern Identification Questionnaire is a reliable and valid. However, further study to validate the questionnaire is needed.

keywords : Deficiency, Excess, Pattern Identification, Questionnaire, Reliability, Validity

서 론

한의진단분야에서는 망진(望診), 문진(聞診), 문진(問診), 절진(切診)의 네 가지 방법을 통해 임상정보를 수집한 후 사유와 추론의 과정을 거쳐 진단을 하게 된다¹⁾. 증(症)과 징(徵)에 대한 임상정보 수집 후 사유와 추론을 통해 병의 위치, 원인, 상태, 성질 등을 결정하는 행위를 변증(Pattern Identification: PI)이라 한다²⁾.

변증을 구분하는 설문지 개발 연구는 2000년대 이후로 급속히 증가되어 왔다³⁾. 그 중 팔강변증은 허실, 한열, 표리, 음양변증으로 이루어져 있으며, 한의학적 진단, 치료, 질병예방의 가장 기초이자 포괄성이 강하여 임상에서는 팔강을 변별하는 것이 우선적으로 필요하다^{4,5)}. 특히 허실변증은 한열변증과 더불어 팔강변증 중에서도 비교적 중요하게 취급되고 있다⁶⁾.

병의 특성과 정기의 상태를 제시하는 중요한 요소인 허실변증은 질병의 예후파악과 치료 처방 선정에도 중요한 역할을 하며, 장부변증, 기혈진액변증 등 중요한 변증체계의 기본구성요소가 된다⁷⁾.

한열변증에서 한증과 열증이 단독으로 나타나기도 하지만 한열이 착잡되어 동시에 나타나기도 하는 것과 같이, 허실변증은 정기의 약함과 사기의 실함(正虛邪實)의 개념으로 허증과 실증이 단독으로 나타나기도 하지만 서로 착잡하는 특징이 있다⁸⁾. 현대의 건강은 건강과 질병을 하나의 스펙트럼의 연속선상에서 이해하고, 이로 인해 나타나는 건강의 회색대를 아건강, 미병, 반건강으로 표현한다. 한의학에서는 이렇게 건강관점에서 정기의 쇠약으로 나타나는 회색대를 허증으로, 사기가 침습하거나 인체내에 독소가 쌓여서 생기는 질병이나 병증을 실증으로 바라본다^{7,9,10)}.

설문조사란 설문지 등 여러 가지 구조화된 도구를 사용하여 자료를 수집하고 분석하는 대표적인 양적 연구이다¹¹⁾. 따라서 설문지를 이용한 문진객관화 연구는 한의학분야에서 많이 활용되어 왔다¹²⁾. 특히 허실은 정기의 상태와 사기의 상태를 모두 평가하는 방법으로, 질환별 연구와 더불어 건강검진에서 많이 사용한다¹³⁾. 지금까지 허실변증 설문지 개발에 대한 연구로, 검진을 위한 허실설문지¹³⁻¹⁵⁾와 질환별 허실을 구분하는 허실 설문지 연구로 기능성 소화불

* Corresponding author

Si Woo Lee, Korea Institute of Oriental Medicine, 1672, Yuseong-daero, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea

E-mail : bfree@kiom.re.kr · Tel : +82-42-858-9555

Received : 2018/03/07 · Revised : 2018/05/27 · Accepted : 2018/06/19

© The Society of Pathology in Korean Medicine, The Physiological Society of Korean Medicine

pISSN 1738-7698 eISSN 2288-2529 <http://dx.doi.org/10.15188/kjopp.2018.06.32.3.171>

Available online at <https://kmpath.jams.or.kr>

량¹⁶⁾, 치매¹⁷⁾, 뇌졸중 후 우울증¹⁸⁾, 중풍¹⁹⁾, 퇴행성 관절염²⁰⁾의 허실을 변증하는 설문지 연구들이 있다.

하지만 많은 연구에서 허실설문지의 신뢰도가 낮게 나타났는데, 허증과 실증의 동시성, 문헌에서의 허/실 증상 부족, 실증 증상의 부실함과 대상자 부족 등이 원인으로 제시된다²¹⁾.

이에 본 연구에서는 기존의 허실 설문지의 문제를 파악하여 일반인을 대상으로 할 수 있는 검진용 허실 설문지를 개발하였기에 이를 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 검진을 위한 도구개발을 목표로 일반인의 허실 상태를 파악하기 위해 대전대학교 교직원 200명을 대상으로 하였다. 자료 수집은 2015년 7월부터 2016년 3월 31일까지 이루어졌으며, 대전대학교 임상연구윤리위원회(Institution Review Board: IRB)의 승인을 받아서 진행되었다(104647-201505-HR-016-03).

2. 연구 방법

1) 허실 설문지표 발굴

허실 설문지표는 선행 연구들의 앞서 발표된 허실 설문지를 기반으로 하였다^{15,22-28)}. 특히 건강검진에서 활용할 수 있는 지표를 선별하되, 기본적으로 허증지표는 기허, 혈허, 진액부족증을 중심으로, 실증지표는 기체, 어혈, 담음을 중심으로 선정하였다[APPENDIX]. 3차례의 전문가 회의를 통해 선정된 허실 지표들을 해석하고 검진에 적합하게 변경하였다.

2) 설문도구 개발

발굴된 허실지표는 전문가 논의를 통해 자가보고식으로 문항화되었다. 허실지표가 2개의 의미를 포함하면, 별개로 보아 나누었고, 유사한 의미의 지표는 하나로 통합되었다. 특정 병증을 묻는 질문은 일반인도 답할 수 있는 문항으로 변경되었다. 허증 설문지는 총 27문항, 실증 설문지도 26문항으로 허증과 실증문항은 별개로 하였다[APPENDIX].

설문 문항의 척도는 점수화 가능할 수 있도록 리커트 5점 척도(전혀 아니다, 아니다, 보통, 그렇다, 매우 그렇다)로 설정하였다.

3) 설문 자료 수집

허증 및 실증 설문지를 이용하여 3개월 간격으로 검사-재검사를 실시하였다. 참여한 응답자는 1차 조사에서 248명이었고, 2차 조사에서 216명 이었다. 이 중 결측 데이터를 제외한 200명의 자료를 분석하였다.

3. 통계분석

수집 자료는 SPSS 22.0을 이용하여 분석하였다. 신뢰도 평가를 위한 방법으로 내적 신뢰도를 위해 Cronbach's α 를 살펴보았다. 구성의 타당도를 알아보기 위해 요인분석을 실시하였다. 1.2차간 데이터의 신뢰도를 평가하기 위해 검사-재검사를 이용한 급내상관계수(Intra-class Correlation Coefficient, ICC), Kappa 계수를 사용하였다. 자세한 순서는 아래와 같다.

1) 1차 설문 자료에 대해 Cronbach's α 계수를 통해 내적 신뢰도를 평가하였다. Cronbach's α 계수가 최대가 될 때까지 연산을 반복 시행하여 신뢰도가 떨어지는 문항을 제외하였다.

2) 남은 문항들을 토대로 1차 설문 자료에 대해 Varimax 회전을 통해 요인분석을 실시하였다. 요인적재값은 .5를 기준으로 .5미만인 문항은 삭제하고 다시 요인분석을 시행하였다.

3) 모든 문항의 요인적재값이 .5 이상이 될 때까지 반복 시행하여, 문항을 확정하였다.

4) 확정된 문항에 대해 검사-재검사법을 이용하여 요인별 ICC와 전체 ICC를 평가하였다.

5) 재검사 대상자의 표본 중위수를 기준으로 허(虛), 비허(非虛), 실(實), 비실(非實)군으로 구별한 뒤 이들을 조합하여 허증비실(虛證非實)이면 허증(虛證), 실증비허(實證非虛)이면 실증(實證), 허증겸실증(虛證兼實證)이면 허실착잡증(虛實錯雜證), 비허비실(非虛非實)로 구분하였다. 1차 자료의 허실 기준을 토대로 2차 자료의 허실유형을 진단하여 1,2차 4가지 유형에 대한 변증 일치도를 Kappa 계수로써 알아보았다.

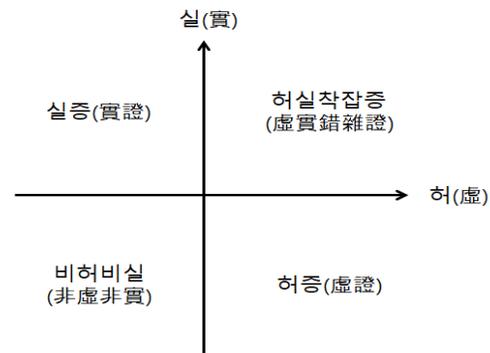


Fig. 1. Diagnostic diagram of Deficiency-Excess pattern identification

결 과

1. 인구학적 정보

본 연구 대상자는 200명으로 남성이 118명, 여성이 82명이었다. 연령은 평균 46.11세였고, 평균 체질량 지수는 24.2이었다. 자세한 인구학적 정보는 Table 1에 기술하였다.

Table 1. Demographical characteristics of the study subjects

		Subjects (N, Mean±SD)
Gender	Male	118
	Female	82
	Total	200
Age(yr)		46.11±9.37
Height(cm)		166.56±8.1
Weight(kg)		67.51±8.1
Body Mass Index		24.2±8.1

2. 문항 신뢰도 평가

1차 설문 자료를 토대로 내적 일치도를 알아보기 위해 선별 문항에 대한 신뢰도 분석을 실시하였다. 허증과 실증 모두 첫 회 시행에서 더 이상 문항을 제거할 필요가 없는 최대값을 나타내었

다. Cronbach's α 값은 허증의 경우 0.929, 실증의 경우 0.932로 나타났다.

3. 구성 타당도 분석

1차 설문 자료를 토대로 허증 설문과 실증 설문에 대해 각각 요인분석을 실시하였다. 이에 허증은 5개 요인, 실증은 4개 요인으로 묶였다. 요인적재값 기준을 .5으로 하였을 때 허증 설문 7문항과 실증 설문 6문항이 기준에 부합하지 않았다[APPENDIX]. 허증의 요인적재값은 72.54%로 나타났으며 실증의 요인적재값은 67.6%로 나타났다(Table 2).

4. 급내상관계수

요인분석을 통해 하나의 요인으로 묶인 요소들의 재현성을 검증하기 위해 검사-재검사를 이용한 급내상관계수(Intra-class Correlation Coefficient, ICC) 분석을 시행하였다. 그 결과 허증

요인들 간 ICC는 .762, .734, .721, .748, .71로 나타났으며 실증 요인들 간 ICC는 .786, .58, .783, .775 로 나타났다. 전체 ICC에 서는 허증이 .824, 실증이 .828로 나타났다(Table 3).

Table 3. Test-retest reliability: Intra-class correlation coefficient

	Factor	ICC-a*	ICC-b**
Deficiency	Factor 1	.762	
	Factor 2	.734	
	Factor 3	.721	.824
	Factor 4	.748	
	Factor 5	.71	
Excess	Factor 1	.786	
	Factor 2	.58	.828
	Factor 3	.783	
	Factor 4	.775	

* ICC-a: Intra-class correlation between 1st and 2nd factors, ** ICC-b: Intra-class correlation between 1st and 2nd total question

5. 표본 중위수를 기준으로 한 허실 변증 신뢰도

Table 2. Factor analysis of items for Deficiency-Excess pattern identification

	Sub-Pattern	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Convergence(%)
Deficiency	I have no Energy	Qi Deficiency	.637	.426	.122	.086	.077
	I have no will	Qi Deficiency	.722	.296	.112	.091	.123
	I become tired	Qi Deficiency	.535	.469	.232	.297	-.095
	I can't focus on things	Blood Deficiency	.593	.303	.112	.265	.147
	I have no power in eye and voice	Qi Deficiency	.666	-.051	.176	.308	.112
	I'm tiresome to talk	Qi Deficiency	.704	.027	.149	.254	.123
	The heart beats thick.	Blood Deficiency	.664	.031	.345	.110	.130
	I have loss of sleep	Blood Deficiency	.589	.125	.126	-.056	.102
	I have no appetite	Qi Deficiency	.557	.180	.109	-.045	.152
	I have dry skin	Blood/Fluid Deficiency	.19	.751	.228	.195	-.085
	I have dry haor	Blood/Fluid Deficiency	.083	.826	.052	.129	.181
	I lose my hair	Blood Deficiency	.217	.642	.052	.127	.145
	I have dry lips	Fluid Deficiency	.258	.338	.53	.377	.063
	I often catch a cold	Qi Deficiency	.312	-.067	.551	-.046	-.04
	I'm thirsty	Fluid Deficiency	.113	.232	.771	.184	.300
	I have dry mouse and throat	Fluid Deficiency	.222	.197	.809	.202	.168
	My eyes dry out	Fluid Deficiency	.120	.231	.177	.879	.115
	My eyes are tired	Blood Deficiency	.184	.219	.117	.884	.042
	I often have a cramp	Blood Deficiency	.144	.156	.159	.078	.836
	I have tingling sensation	Blood Deficiency	.374	.041	.126	.073	.776
Excess	I'm often depressed	Qi-Congestion	.83	.072	.127	.061	
	I'm sensitive about stress	Qi-Congestion	.666	.159	.338	.116	
	I often sigh deeply	Qi-Congestion	.777	.080	.219	.083	
	I have stuffy chest or below	Qi-Congestion	.73	.385	.156	.144	
	I have chest pain	Qi-Congestion	.708	.364	.081	.175	
	I have a dull feeling in the head	Qi-Congestion/Phlegm	.554	.291	.173	.364	
	I can touch a mass in abdomen	Phlegm	.139	.799	.187	.114	
	I can touch a fixed mass in body	Bloodstasis	.146	.747	.198	.102	
	I have a fixed discomfort	Bloodstasis	.190	.668	.434	.122	
	I have a sharp pain in body	Bloodstasis	.232	.649	.119	.171	
	I have a increased discomfort in night	Bloodstasis	.222	.693	.011	.325	N/A
	I feel bloated	Qi-Congestion	.317	.362	.572	.136	
	I often make burp	Qi-Congestion	.048	.100	.655	.335	
	I often make fart	Qi-Congestion	.171	.084	.771	.156	
	I have gas in belly	Qi-Congestion	.241	.139	.819	.071	
	I'm not clear after evacuation	Qi-Congestion	.242	.341	.680	.138	
	I feel like irritation in throat	Qi-Congestion	.107	.158	.101	.817	
	I feel heavy in body	Phlegm	.402	.212	.284	.570	
	I have much sputum	Phlegm	.032	.098	.182	.770	
	The pain moves here and there	Qi-Congestion	.212	.240	.167	.588	

1차 조사에서 구한 허증과 실증점수의 표본 중위수를 기준으로 하여 허증(虛證), 실증(實證), 허실착잡증(虛實錯雜證), 비허비실(非虛非實)로 나누고, 이를 2차 조사에 적용하여 변증을 판별한 뒤, 2차 조사에서 구한 네 가지 변증진단과의 일치도를 살펴보았다. 그 결과 허실 변증 진단 일치도는 68.5%, Kappa 계수는 .53로 나타났다(Table 4).

Table 4. Test-retest Reliability of Deficiency-Excess pattern identification

		Test set				Agreement (%)	Kappa
		None	Deficiency	Excess	Complex		
Retest set	None	60	6	7	8	81	68.5 .53
	Deficiency	4	8	0	8	20	
	Excess	4	1	9	9	23	
	Complex	4	6	6	60	76	
	Total	72	21	22	85	200	

고찰

본 연구에서는 기존의 허실 설문지의 문제를 파악하여 일반인 대상 검진용 허실 설문지를 개발하고자 하였다.

본 연구는 사용가능한 검진용 설문지를 만드는 것으로, 직장건강검진대상 중 하나인 대학교 교직원을 대상으로 하였다. 대학교 교직원은 건강증진연구를 시행할 집단으로 적합한 대표성을 가지고 건강을 평가하는 집단으로 활용되고 있다^{29,30}.

본 연구결과 크론바 알파가 허증설문지의 경우 .929, 실증설문지의 경우 .932로 나타났다. Cronbach's α 계수는 설문개발에서 통상 .7이상이면 신뢰도가 높다고 알려져 있다^{31,32}. 그런 점에서 허실변증 설문지의 내적 신뢰도는 적절하다고 판단된다.

다음으로, 허증과 실증 설문지 각각의 구조타당성을 확인하기 위해 요인분석을 실시하였다. 이는 본 설문지의 구성지표가 기혈진액의 허실지표로 이루어져있어, 이들 구성이 적절하게 묶이는지를 확인코자 함이다.

요인적재값 기준을 .5으로 하였을 때 허증 설문 7문항과 실증 설문 6문항이 기준에 부합하지 않아 제외되었다. 최종적으로 요인 분석에 남은 허증문항은 20문항, 실증문항은 20문항이었다. 요인 분석을 통한 허증과 실증 변증 설문도구의 누적 분산 설명량은 각각 72.54%, 67.6%로, Hair 등³³⁻³⁵이 제시한 기준에 부합한다.

요인분석 결과 허증 설문지는 5개의 요인으로, 실증 설문지는 4개의 요인으로 분류되었다.

허증 설문지의 1요인은 9문항으로 그 중 기허 6문항, 혈허 3문항이었고, 2요인은 혈허/진액 공통 2문항과 혈허 1문항, 3요인은 진액허 4문항과 기허 1문항, 4요인은 진액허와 혈허 각각 1문항, 5요인은 혈허 2문항으로 구성되었다. 1요인의 경우 기허의 특성이 높았고, 2요인은 혈허/진액허 성향이, 3요인은 진액허, 4요인은 진액허와 혈허 성향이 동시에 나타나고, 5요인은 혈허성향이 강하다고 할 수 있다. 즉 허증 설문지가 기혈진액변증지표로 나누어지는지를 살펴본 결과, 4요인처럼 혈허와 진액허의 문항이 섞여 있는 경우도 있으나, 1요인은 기허경향을, 2, 5요인은 혈허경향을, 2, 3요인은 진액허 경향을 나타내어 대체로 기혈진액변증주와 연관성이 있다고 판단된다.

허증요인에서는 그럼에도 불구하고 '가슴이 두근거린다', '잠을 잘 못잔다', '집중력이 떨어진다'의 혈허 문항은 기허와 유사한 속성을 가지는 것으로 나타나고, 감기가 잘 걸린다의 기허문항은 진액부족과 유사한 속성으로 나타난 것을 볼 때 실제 증상표현방식은 변증유형대로 명확히 구분되지 않을 것으로 추정된다.

실증 설문지의 경우도 1요인은 기체 6문항(담음/기체 공통 문항 1개 포함), 2요인은 어혈 5문항, 3요인은 기체 3문항, 4요인은 기체 2문항, 담음 2문항으로 구성되었다. 즉 1, 3요인은 기체, 2요인은 어혈, 4요인은 담음과 기체 성향이 강하다고 할 수 있다. 특히 실증 설문지의 경우 기혈진액의 문항이 서로 섞이는 현상이 허증 설문지 보다 적고 기체/어혈/담음의 구분이 대체로 잘 되어 기혈진액 지표와 더 밀접하게 연관되어있다고 하겠다.

실증요인에서는 그럼에도 불구하고 '복부에 덩어리가 만져진다'는 담음문항이 어혈증과 유사한 속성으로 묶이고, '통증이 옮겨다닌다'는 기체문항이 담음증과 유사한 속성으로 묶이는 것을 볼 때 이 역시 실제 임상에서의 증상표현 형태는 각 변증유형대로 명확하게 구분되지 않을 것으로 추정된다.

이후 요인분석 결과에 따라 묶인 요인들간의 재현 신뢰도를 평가하기 위해 검사 재검사법을 이용하여 급내상관계수(ICC)를 분석하였다. 검사-재검사법은 동일한 측정도구, 동일한 상황, 동일한 대상, 동일한 일정기간을 두어 반복 측정하여 최초의 결과와 유사한가를 살펴보는 것으로 일정수준 이상의 연관성 혹은 일치성을 보여야 신뢰성이 있다고 본다.

허증 설문지의 요인간 ICC 값은 .71-.762로 나타났고, 실증설문지의 요인간 ICC 값은 .58-.786으로 나타났으며, 전체 문항에서 허증이 .824 실증이 .828이었다. 측정하는 관심변수와 자연발생적 집락사이의 관계를 의미하는 ICC 값은 통상 .5 이하면 낮은 수준, .5-.75면 중간, .75 이상이면 높은 수준으로 평가한다³⁶. 그렇게 볼 때 허증 설문지는 높은 수준으로, 실증설문지는 요인 2가 중간정도이고, 나머지는 높은 수준으로 볼 수 있다. 전체적으로 보면 모두 높다고 할 수 있다.

설문지를 활용하는 것은 결국 변증을 하기 위함이다. 따라서 본 연구에서는 1차 조사에서 구한 허증 점수와 실증점수의 표본 중위수를 기준으로 허증(虛證), 실증(實證), 허실착잡증(虛實錯雜證), 비허비실(非虛實證)로 나누고, 이를 2차 조사에 적용하여 변증을 판별한 뒤, 2차 조사에서 구한 네 가지 변증진단과의 일치도를 살펴보았다. 허증과 실증으로 진단하기 위해서는 Gold Standard를 기준으로 Cut off를 제시하나, 본 연구에서는 참값을 평가하지 못해서 그 기준을 중위수로 임의로 설정하였다.

중위수를 기준으로 진단한 결과 1, 2차 변증진단 일치도는 68.5%, Kappa 계수는 .53이었다. 통상적으로 Kappa 계수가 0.4 미만이면 신뢰도가 낮다고 평가하고, .40-.75 사이이면 어느 정도 신뢰도가 있다고 하며, .75이상이면 매우 높은 신뢰도를 가지는 것으로 평가한다³⁷. 이런 결과를 볼 때 본 설문도구의 진단신뢰도는 중등도의 신뢰도가 있다고 할 수 있다.

이런 결과들을 종합할 때 본 연구에서 개발한 설문지는 전반적으로 내적 신뢰도와 구성타당도를 갖추었다고 본다.

본 연구에서는 최근 증상을 기준으로 허실을 판단할 수 있는

설문지의 신뢰도와 구성 타당도를 평가하여 신뢰성과 타당성을 갖춘 설문지를 개발하였다. 이는 비슷한 연구결과인 한열설문지의 신뢰성과 타당성에 비해 다소 부족하긴 하지만³⁷⁾ 기존의 허실 설문지에 비해 진일보한 결과라 생각한다. 또한 허증과 실증을 독립으로 인식하여, 허증과 실증의 2개 기준뿐 아니라, 4개의 유형으로 진단할 수 있는 기반을 확보하였다.

본 설문은 일반인구집단의 검진에 활용할 수 있도록 개발되었다. 허실이라는 특성이 병리적 현상으로 질병을 가진 사람을 대상으로 적용해야 한다는 의견이 있을 수 있으나, 또한 정기를 평가하는 기준으로 일상적인 생활을 하고 살아가는 사회구성원들의 건강을 평가할 수 있다. 따라서 본 연구는 허실을 지수화 하여 허실지수가 만성 질병의 위험요인으로 작용하는지 알아볼 수 있는 새로운 후보지표를 발굴했다는 점에서도 의미를 가진다.

다음 설문지 등을 진행하였듯이, 허실 변증 설문도구에 대한 진단 타당도 연구와 더불어 현대 의학적 질병 상관성 및 질병 발생의 위험요인으로서의 가능성 연구로 이어지길 기대한다.

결 론

본 연구는 검진에 활용할 수 있는 허증 및 실증 설문지 개발을 위해 일반인구집단에 속하는 대학 교직원들을 대상으로 설문조사를 실시하여 설문지의 신뢰도와 타당도에 대해 다음과 같은 결론을 얻었다.

본 연구에서 개발한 설문지의 내적 일치도는 Cronbach's α 계수를 기준으로 허증의 경우 .931, 실증의 경우 .933으로 나타났다. 허증 설문과 실증 설문은 각각 4개의 요인으로 분류되었는데, 그 결과 허증 요인들 간 ICC는 .741, .735, .735, .739로 나타났으며 실증 요인들 간 ICC는 .546, .770, .740, .697로 나타났다. 전체 ICC에서는 허증이 .831, 실증이 .801로 나타났다. 1차 자료의 허실 점수의 표본 중위수를 기준으로 허증, 비허증, 실증, 비실증을 나누어 교차하여 허증(虛證), 실증(實證), 허실착잡증(虛實錯雜證), 비허비실(非虛實證)로 분류하고, 2차 자료도 역시 동일하게 분류하여 1, 2차 진단 일치도 정도를 살펴본 결과 68.5%(Kappa=.53)가 일치하였다.

이상의 결과를 이용하여, 허실 변증 진단 타당도 연구가 이어지고, 실제 의료현장에서의 진단, 치료, 예방보조 도구로 이용됨과 동시에, 연구현장에서의 질병 상관성 파악, 위험도 평가 연구로 이어지기를 희망한다.

감사의 글

이 논문은 2018년도 한국한의학연구원 기관주요사업인 '한의 유전체 역학 인프라 구축' 과제의 지원을 받아 수행된 연구임 (Grant No. K17091).

References

1. Lee BK, Park YB, Kim TH. Oriental medicine diagnostics. Seoul: Sungbosa. 2012; p 349.
2. WHO(World Health Organization). WHO traditional medicine. Strategy 2014-2023, Geneva: WHO Press:2013.
3. Jang ES, Kim YY, Lee EJ, Yoo HR, Jung IC. Review on the development state and utilization of pattern identification questionnaire in Korean medicine by U code of Korean classification of disease. J Physiol & Pathol Korean Med. 2016;30(2):124-30.
4. Son JH, Kim JS, Park JW, Ryu BH. A Proposal for Standardization of Tongue Diagnosis Based on Diagnostic Criteria of Tongue Coating Thickness. Korean J, Oriental Med. 2012;33(1):1-13.
5. Kim JH. A Comparative Research of Eight Principle Pattern Identification - based on Zhang Jie-Bin, Cheng Guo-Peng, and Jiang Han-Tun-. J Oriental Medical Classics. 2013;26(2):47-59.
6. Choi JY, Lee JS, Jeong SY, Lee JS, Lee KY, Jeong SY, Lee KK, Jung HJ, Rhee HK, Jung SK. An Analysis of Therapeutic Effects of Gamichuongsangboha-tang in 30 Asthmatics Based on Criteria for Deficiency-Excess Differentiating Syndromes of Asthma. Journal of Korean oriental internal medicine. 2004;25(3):379-87.
7. The division of Korean medical pathology in Korea. Pathology of Korean Medicine. Seoul. Iljungsang. 2004:186-436.
8. Na CS, Kang JS, Kwon YG, Kim KJ, Kim KO, Kim DH. et al. Chongkang of Korean medicine. 5th ed. Eusungdang. 2013.
9. Korea institute of oriental medicine(KIOM). Development of diagnostic guide of Mibyeong in Integrated medicine. Daejeon:KIOM. 2013.
10. Lee J, Dong SO, Lee Y, et al. Recognition of and interventions for Mibyeong(subhealth) in South Korea: a national web-based survey of Korean medicine practitioners. Integrative Medicine Research. 2014;3(2):60-6.
11. Kim KH. Survey using Questionnaire. Korean Studies Information. 2014;12-20,
12. Jang ES, Lee EJ, Yun YG, Park YC, Jung IC. Suggestion of Standard Process in Developing Questionnaire of Pattern Identification. J Physiol & Pathol Korean Med. 2016;30(3):190-200.
13. Kwon OS, Kim JE, Lee JW, Seo CW, Han HY, Hong SH. Analytic Study of Diagnostic Validity by the Measure of Cold-Heat & Deficiency-Excess for Oriental Medical Examination. J Physiol & Pathol Korean Med 2009;23(1):180-5.
14. Cho HS, Bae GM. Research in Developing Diagnosis

- Questionnaires on Cold Heat, Deficiency and Excess. *J Physiol & Pathol Korean Med.* 2009;23(2):288-93.
15. Ryu HH, Jang ES, Lee SW, Lee GS, Kim JY. Study on Deficiency-Excess Pattern Questionnaire Development Possibility. *Korean J Physiol & Pathol Korean Med.* 2009;23(3):534-9.
 16. Ryu JM, Yoon SH, Lim JJ, Han SY, Jang SY, Kim HK, Lee JS, Kim JS, Ryu BH, Ruy KW. The Usefulness of Electrogastrography on the Differential Diagnosis of Deficiency or Excess Condition in Patients with Functional Dyspepsia. *Korea J of Oriental Int Med.* 2004;25(4-2):346-55.
 17. Heo EJ, Lee SW, Jeon WK, Lyu YS, Kang HW. The Evaluation of Instrument for Cold-Heat & Deficiency-Excess Pattern Identification of Dementia. *J of Oriental Neuropsychiatry.* 2015;26(3):283-92.
 18. Lee IS, Park KE, Hong HJ, Song IJ, Sung KK, Lee SK. Correlation between Post-Stroke Depression and Cold, Heat, Deficiency and Excess Patterns. *Korean J Orient Int Med.* 2014;35(1):50-8.
 19. Kim SY, Lee JS, Oh DS, Kang BK, Ko MM, Kim JC, Kwon SB, Bang OS. Study on the Relationship between Korean Standard of Pattern Identification (II) and Pattern Identification of Cold-Heat and Deficiency-Excess. *Korean J of Physiology and Pathology.* 2010;24(1):15-21.
 20. Kim SC, Lee JD, Lee SK, Lee SY, Moon HC, Choi SM, Chung YH. The Study on the Questionnaire Analysis and Agreement Diagnosis of the Same Patients Using Differentiation of Symptoms and Signs on Chronic Knee Joint Pain Including Osteoarthritis of Knee Joint. *The J of Korean Acupuncture & Moxibustion Society.* 2006;23(1):71-93.
 21. Ryu HH, Lee HJ, Jang ES, Choi SM, Lee SG, Lee SW. Study on Development of Cold-Heat Pattern Questionnaire. *Journal of physiology & pathology in Korean Medicine.* 2008;22(6):1410-5.
 22. Yang KS et al. The Standardized Research of Korean Medical Diagnostic Name and Diagnostic Condition(I). Korean Institution of Korean Medicine. 1995.
 23. Yang KS et al. The Standardized Research of Korean Medical Diagnostic Name and Diagnostic Condition(II). Korean Institution of Korean Medicine. 1995.
 24. Yang K.S. et al. The Standardized Research of Korean Medical Diagnostic Name and Diagnostic Condition(III). Korean Institution of Korean Medicine. 1995.
 25. Moon JS, Park KM, Choi SM. Study on the Development of a Questionnaire Software for Health Examination in Oriental Medicine. *Korean Institution of Oriental Medicine.* 2007;13(2):135-42.
 26. Han SY, Kim JH, Ryu JM, Jang SY, Kim HL, Kee JS et al. Analysis of Symptom Pattern through Comprehensive Diagnosis of Qui Xui Shui in Patients with Functional Dyspepsia. *Korean J Orient Int Med.* 2004;25(2):224-37.
 27. Kim SH, Chang YS, Jeong SG, Kim JS, Yoon SW, Jang KY et al. Study on Development of Assessment Guideline and Endpoints for Clinical Trial with Antitumor Natural Products. *Korean J Physiol & Pathol Korean Med.* 2006;20(6):1678-727.
 28. Park YJ, Park JS, Kim MY, Park YB. Development of a Valid and Reliable Phlegm Pattern Questionnaire. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine.* 2011;17(9).
 29. Kim BS, Lee CI, Han SD. Health Program for increasing Physical fitness of the faculties in Hallim University. *Journal of physical education.* 1994;22:263-72.
 30. Kim JY, Lee SW, Jang ES, Baek YH. The Effect of Lifestyle on Mibeong for University Employees. *J Physiol & Pathol Korean Med.* 2017;31(3):194-9.
 31. Jang WW, Jung KL, Jan YS, Soo YK, Woo SS, Park HK. The Development of Korean Health Related Quality of Life Scale(KQUOLS)-Testing Reliability and Validity-. *Journal of Korean Academy of Family Medicine.* 2000;21(3):382-94.
 32. Hwang IH. Research Methods of Questionnaires. *Journal of Korean Academy of Family Medicine.* 1994;15(1):30-5.
 33. Hair JF Jr., Anderson RE, Tatham RL, Black WC. *Multivariate Data Analysis (4th ed.).* Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. 1995.
 34. Kang HC. A guide on the use of factor analysis in the assessment of construct validity. *Journal of Korean Academy Nursing.* 2013;43(5):587-94.
 35. YEO WS. *Multi-variate Behavioral Research for Social Science & Marketing.* Minyoungsa. 2000:139-41.
 36. Rosenthal R, Rosnow RL. *Essentials of behavioural research: Methods and Data Analysis.* New York: McGraw Hill. 1991.
 37. Cho JK. Analysis of awareness and attitudes towards the opening of oriental medicine market. *Korea Health and Welfare Forum. The Korea Institute for Health and Social Affairs.* 2004;98:76-93.
 37. Yeo MK, Park KH, Bae KH, Jang ES, Lee YS. Development on the Questionnaire of Cold-Heat Pattern Identification Based on Usual Symptoms for Health Promotion-Focused on Reliability Study. *J Physiol & Pathol Korean Med.* 2016;30(2):116-23.

[APPENDIX] Developed Questionnaire.

허실 설문

귀하의 몸 전체 균형과 증상 양상을 알아보는 한의학 건강평가 설문입니다.

최근 상태를 가장 잘 반영하는 문항에 표시(✓)해 주십시오.

허 증 문 항		전혀 아니다					매우 그렇다				
		←-----→									
1.	온몸에 힘(근력)이 없다	1□	2□	3□	4□	5□					
2.	의욕이 없다	1□	2□	3□	4□	5□					
3.	쉽게 피로해 진다	1□	2□	3□	4□	5□					
4.	피부가 건조하다	1□	2□	3□	4□	5□					
5.	모발이 건조하다	1□	2□	3□	4□	5□					
6.	머리카락이 잘 빠진다	1□	2□	3□	4□	5□					
7.	입술 또는 손톱이 희다	1□	2□	3□	4□	5□					
8.	눈이 뻑뻑하다	1□	2□	3□	4□	5□					
9.	눈이 피로하다	1□	2□	3□	4□	5□					
10.	입술이 마르다	1□	2□	3□	4□	5□					
11.	잘 잊어버린다	1□	2□	3□	4□	5□					
12.	집중력이 떨어진다	1□	2□	3□	4□	5□					
13.	눈빛과 음성에 힘이 없다	1□	2□	3□	4□	5□					
14.	말하는 것이 귀찮다	1□	2□	3□	4□	5□					
15.	가슴이 두근거린다	1□	2□	3□	4□	5□					
16.	감기에 잘 걸린다	1□	2□	3□	4□	5□					
17.	머리가 어지럽다	1□	2□	3□	4□	5□					
18.	쥐가 잘 난다	1□	2□	3□	4□	5□					
19.	갈증이 있다	1□	2□	3□	4□	5□					
20.	목 또는 입안이 건조하다	1□	2□	3□	4□	5□					
21.	헛땀(식은땀 등 온도변화, 움직임과 무관하게 흘리는 땀)이 난다	1□	2□	3□	4□	5□					
22.	잠을 잘 못 잔다	1□	2□	3□	4□	5□					
23.	낮에도 졸리다	1□	2□	3□	4□	5□					
24.	입맛이 없다	1□	2□	3□	4□	5□					
25.	잘 놀란다	1□	2□	3□	4□	5□					
26.	손발이 자주 저린다	1□	2□	3□	4□	5□					
27.	피부가 자주 가렵다	1□	2□	3□	4□	5□					

실 증 문 항		전혀 아니다					매우 그렇다				
		←-----→									
1.	자주 우울하다	1□	2□	3□	4□	5□					
2.	스트레스에 예민하게 반응 한다	1□	2□	3□	4□	5□					
3.	한숨을 자주 쉰다	1□	2□	3□	4□	5□					
4.	가슴 또는 가슴 아래가 답답하다	1□	2□	3□	4□	5□					
5.	가슴이 아프다	1□	2□	3□	4□	5□					
6.	머리가 무겁다	1□	2□	3□	4□	5□					
7.	뱃속에 덩어리가 만져 진다	1□	2□	3□	4□	5□					
8.	몸에 움직이지 않는 덩어리가 만져 진다	1□	2□	3□	4□	5□					
9.	배에서 소리가 난다	1□	2□	3□	4□	5□					
10.	배가 더부룩하다	1□	2□	3□	4□	5□					
11.	불편감이 한 곳에 고정 된다	1□	2□	3□	4□	5□					
12.	몸에 찌르는 듯 한 불편감이 있다	1□	2□	3□	4□	5□					
13.	야간에 불편감이 가중된다	1□	2□	3□	4□	5□					
14.	입술이 검다	1□	2□	3□	4□	5□					
15.	눈 주위가 검다	1□	2□	3□	4□	5□					
16.	목에 이물감이 있는 것 같다	1□	2□	3□	4□	5□					
17.	몸에 출혈 증상이 나타난다 (코, 입, 항문 등)	1□	2□	3□	4□	5□					
18.	전신이 무겁다	1□	2□	3□	4□	5□					
19.	머리가 어지럽다	1□	2□	3□	4□	5□					
20.	가래가 많거나 자주 생긴다	1□	2□	3□	4□	5□					
21.	피부에 멍, 자반, 싹뿔줄이 드러난다	1□	2□	3□	4□	5□					
22.	통증이 옮겨 다닌다	1□	2□	3□	4□	5□					
23.	트림이 난다	1□	2□	3□	4□	5□					
24.	방귀가 자주 나온다	1□	2□	3□	4□	5□					
25.	배에 가스가 찬다	1□	2□	3□	4□	5□					
26.	배변 후 개운치가 않다	1□	2□	3□	4□	5□					