

증상 정도, 기간, 불편정도 및 회복력 기반 미병 설문지의 신뢰도 및 구성 타당도 평가

장은수¹⁾ · 윤지현¹⁾ · 이영섭^{2)*}

¹⁾대전대학교 한의과대학 진단학교실, ²⁾한국한의학연구원 미병연구단

Abstract

The Evaluation of Reliability and Validity for Mibyeong Questionnaire

Eunsu Jang¹⁾ · Ji-Hyeon Yoon¹⁾ · Youngseop Lee^{2)*}

¹⁾*Department of Diagnosis, College Korean Medicine, Daejeon University,*

²⁾*Mibyeong Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine*

Objectives

The purpose of this study was to evaluate the reliability and the validity of Mibyeong Questionnaire (MQ). The subjects enrolled in this study was 165 from July 2015 to Jan. 2016. The surveys were conducted twice with 3 month terms.

Methods

The Cronbach's α analysis for internal reliability, Pearson Correlation Coefficient analysis for test-retest reliability, Factor analysis with varimax rotation for construct validity, Kappa analysis for diagnostic reliability were used. The significant p-value was less than 0.05.

Results and Conclusions

The result showed that the Cronbach's α of MQ was .857-.937 and total was .913. The reliabilities between test and retest for the MQ were .666-.832 (0.416-0.673, in case of including recovery question) in intraclass correlation coefficient (ICC). The Kappa of recovery question in each item was ranged 0.23(80.6% in agreement rate) to .46(87.9% in agreement rate). In test-retest the Kappa value of Mibyeong diagnosis referred by median value was .418(71% in agreement rate). This study revealed that MQ is a reliable and valid questionnaire.

Key words

Mibyeong, Questionnaire, Educational Personnel, Reliability, Validity

* 교신저자 : 이영섭 / 소속 : 한국한의학연구원 미병연구단

Tel : +82-42-858-9555 / E-mail : rheey119@kiom.re.kr

투고일 : 2017년 07월 03일 / 수정일 : 2017년 08월 01일 / 게재확정일 : 2016년 08월 09일

I. 서론

세계 보건기구(World Health Organization; WHO)에서는 건강을 질병이 없거나 허약하지 않은 상태 뿐 아니라 신체적, 정신적, 사회적으로 완전히 안녕한 상태로 정의하고 있다¹⁾. 서양에서는 건강을 평가하는 방법으로 삶의 질을 중시하여왔는데, 미국 질병관리본부(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)에서는 건강관련 삶의 질 (health related quality of life, HRQoL)이 질병 사망률과 위험도의 유력한 예측인자임을 언급하면서 HRQoL을 조사하고 추적하는 것이 필요하다는 의견을 제시하였다²⁾.

서양의 삶의 질 개념과 유사하게 동양에서도 건강을 평가하려는 시도들이 있어왔는데, 아건강, 혹은 미병 개념이 바로 그것이다³⁾. 동양의 고서인 황제내경에서 ‘치미병(治未病)’을 제시한 이후 ‘미병을 어떻게 관리할 것인가’ 하는 것은 예방의학적 사상으로 한, 중, 일의 동아시아 의학에서 매우 중요하게 강조되어 왔다⁴⁾.

중국은 치미병 사업을 국가 주도로 진행하여, 전국의 중의학 병원에 공통적으로 치미병 센터를 운영하고 있고^{5,6)}. 일본은 미병시스템의학회 중심으로 미병을 연구하고 있다⁷⁾. 한국에서도 몇몇 선구적인 연구자들이 한국의 미병개념과 한국의 미병 연구동향을 고찰한 바 있으나^{8,9)}, 중국과 일본에 비해 연구가 부족하다. 최근 한국한의학연구원에서 미병연구단이 출범하면서 미병연구는 활발해지기 시작했다^{10,11)}.

아건강 및 미병상태를 평가하기 위해서 한국에서는 사상의학에서 평소의 음식소화, 대소변, 수면, 땀, 한열상태 등의 불편증상을 중시 여겨왔다¹²⁾. 이런 지표들을 미병진단에도 활용할 수 있을 것으로 보이나, 현재까지 미병에 대한 진단도구 개발은 초보수준에 그치고 있어, 한국에서 아건강과 미병상태를 진단하고 이에 따라 치료 혹은 관리하는 시스템은

부재하다.

교직원은 많은 사람들이 다양한 직종 중에서도 특히 선호하는 직장으로¹³⁾, 치미병 사업을 시행할 인구집단으로서 적절한 대표성을 가진다¹²⁾. 하지만 많은 교직원들이 피로를 호소하고 있는데, 실제로 현재까지 한국인들의 미병현황을 살펴보면, 피로증상이 가장 많다¹⁵⁾.

이 등¹⁶⁾은 전국민을 대상으로 이상증상에 기반한 설문조사를 통해 미병의 내적 신뢰도와 준거타당도를 살펴본 바 있다. 하지만, 미병의 중요요소인 자각적 불편감 문항이 제외되어 미병분류도구의 신뢰도를 온전히 조사한 점에서는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 일개 대학의 교직원들을 대상으로 한국의 미병 연구에서 중시하고 있는 증상들을 문항화한 설문지 조사를 통해 미병을 진단하고 건강상태를 평가할 수 있는 도구의 신뢰도와 구성타당도를 알아보고자 하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 대상자

본 연구는 2015년 7월 10일부터 2015년 12월 28일까지 대전대학교 교직원들을 대상으로 미병설문 정보를 수집하였다. 본 연구는 대전대학교 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board; IRB, 승인번호: 104647-201505-HR-016-03)의 승인을 받은 후 진행되었다.

2. 연구방법

1) 미병 설문

본 연구에서는 설문을 통해 대상자의 정보를 획득하였다. 미병 설문은 피로, 통증, 소화장애, 수면

장애, 우울, 분노, 불안의 항목으로 나뉘었는데, 각 세부 영역은 다시 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편정도, 휴식 후 회복정도를 평가하는 문항[별첨]으로 구성되었다. 이렇게 개발된 설문은 7개 범주로 각각 불편을 나타내는 범주 3개와 회복력을 나타내는 범주 1개로 하여 총 4개 문항이 있어 총 28개 문항으로 만들어졌다(Figure 1). 평가 척도의 경우 피로, 통증, 소화장애, 수면장애, 우울, 분노, 불안의 각 세부영역별로 범주별 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항 3개는 7점 척도로 구성하였고, 휴식 후 회복정도를 평가하는 문항은 3점 척도로 구성하였다. 미병의 정도를 나타내는 미병 설문지 점수는 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항의 경우 7점 척도점수를 그대로 사용하고, 회복력 문항의 경우 3점 척도 점수를 2, 4, 6점으로 환산하였다. 이럴 경우 총 점수는 23-153점 사이로 계산되며 인식의 편리성을 위해 이를 100점 만점을 기준으로 변환하였다. 과거 이 등¹⁶⁾이 제시한 이상증상 기반 미병점

수와 유사하게 설문지 점수가 높을수록 증상의 정도, 기간, 불편함이 높고, 회복이 잘 안되는 것이라고 할 수 있다.

2) 추적조사

1차 조사는 2015년 7월에서 9월까지 대전대학교 보건진료실과 대전대학교 진단학교실에서 진행되었다. 교내 근무하는 교직원들의 명단을 확보하고, 이메일로 홍보하였으며, 필요시 각 부서를 돌면서 연구진행에 대해 설명하여 대상자의 설문정보를 확보하였다. 2015년 7월부터 9월까지 1차 설문조사를 진행하고, 3개월이 지난 시점인 10월에서 12월 사이에 2차 추적조사를 실시하였다. 대상자들은 동일한 설문을 하였으며, 자가보고식 설문으로 진행하였다.

3) 통계분석

SPSS 23.0 Statistics Program을 이용하여 수집된 데이터를 분석하였다. 연구대상자의 성별, 직업 등

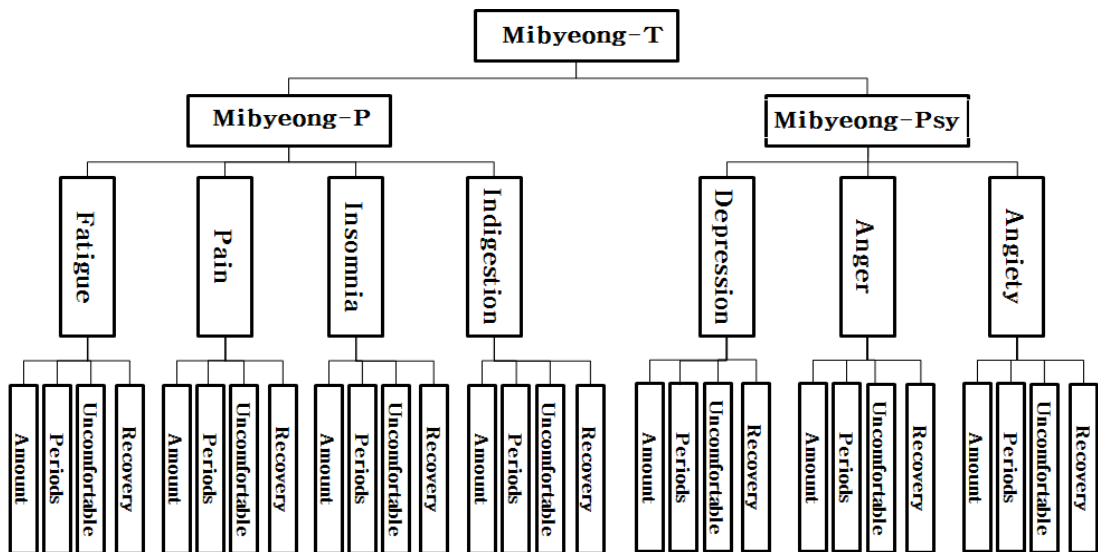


Figure 1. The composition of mibyeong questionnaire

인구학적 특성은 빈도분석 및 기술통계분석을 실시하였다. 미병 설문지의 내적 일관성 평가를 위해 Cronbach's α 값을 산출하였고, 미병설문지의 점수 검사-재검사 신뢰도(Test-Retest Reliability)를 알아보기 위해 각 세부영역별 점수를 합산하여 Pearson 상관계수를 알아보았다. 미병 불편증상들이 타당하게 묶이는지 즉 구성이 타당한지를 분석하기 위해 요인분석을 실시하였는데, 요인 추출 모형은 정보 손실의 최소화와 더불어 적은 수의 요인을 구할 때 사용하는 주성분 분석을 이용하였다. 이 때 요인의 회전은 Varimax 방법을 사용하였다. 불편증상의 기간, 정도, 상태를 평가하는 문항의 인체의 회복력을 나타내는 회복력 평가 문항의 경우 척도가 달라 별도의 Kappa 계수를 통해 신뢰도를 알아보았다. 미병진단의 신뢰도를 확인하기 위해 1차 미병진단 결과를 중위수를 기준으로 미병을 진단하고, 2차 미병진단 결과도 역시 중위수를 기준으로 진단한 뒤 두 진단결과가 같은지를 Kappa 분석을 통해 산출하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 인구학적 정보

본 연구에 참여한 대상자는 총 165명으로 남성이 100명(60.6%), 여성이 65명(39.4%)이었다. 직업군으로 분류해 보면 전문직 종사자가 78명(42.3%), 사무직 종사자가 76명(46.1%), 기타 6명(3.6%)이었고, 연령은 평균 45.7세로 나타났다. 참가 대상자들의 삶의 질 평균은 48.1점 이었고, 주관적 건강인지 점수는 74.7점으로 나타났다(Table 1).

2. 범주별 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항 내적 일관성 평가

1차 설문자료를 통해 각 미병 세부 항목별로 정도, 기간, 상태 3문항의 내적 일치도 Cronbach's α 계수는 피로에서 .882, 통증에서 .937, 수면장애에서 .937, 소화불량에서 .918, 우울에서 .931, 분노에서 .857, 불안에서 .929 로 나타났으며, 전체 Cronbach's α 계수는 .913으로 나타났다(Table 2).

Table 1. The General Characteristics of the Subjects

(N=165)

| Classification | | N(%, M \pm SD) |
|----------------|-------------------------|------------------|
| Gender | Male | 100(60.6%) |
| | Female | 65(39.4%) |
| Job | Specialized job | 78(42.3%) |
| | Office job | 76(46.1%) |
| | Etc | 6(3.6%) |
| | Age(yr) | 45.7 \pm 9.6 |
| | Height(cm) | 166.6 \pm 7.8 |
| | Weight(kg) | 68.2 \pm 12.6 |
| | Body Mass Index | 24.4 \pm 3.4 |
| | Quality of Life (SF 12) | 48.1 \pm 5.2 |
| | Self rated Health State | 74.7 \pm 14.6 |

Self rated Health State

Table 2. The Reliability of Cronbach's α in Mibyeong Questionnaire

| Classification | Individual Cronbach's α | Total Cronbach's α |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Fatigue | .882 | .913 |
| Pain | .937 | |
| Sleeping Disorder | .937 | |
| Digestive Disorder | .918 | |
| Depression | .931 | |
| Anger | .857 | |
| Anxiety | .929 | |

Table 3. Intraclass Correlation Coefficient in Test-retest

| Classification | Intraclass Correlation Coefficient |
|--------------------|------------------------------------|
| Fatigue | .713 |
| Pain | .831 |
| Sleeping Disorder | .832 |
| Digestive Disorder | .788 |
| Depression | .818 |
| Anger | .666 |
| Anxiety | .812 |

3. 범주별 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항 급내 상관계수 평가

미병 설문지의 재현신뢰도를 확인하기 위해 검사-재검사법을 이용한 급내상관계수 분석결과 피로에 서는 .713, 통증 .831, 수면장애 .832, 소화불량 .788, 우울 .818, 분노 .666, 불안 .812의 상관계수가 확인되었다.

4. 범주별 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항 확인적 요인분석을 통한 구성타당도 평가

미병 설문지의 항목구성을 살펴보기 위해 미병 정도, 기간, 상태 전체 문항을 두고 요인분석을 진행한 결과 요인은 7가지 항목으로 분류되었다. 분류된 7가지 요인의 요인행렬은 피로영역이 .677-.895, 통

증영역이 .878-.917, 수면장애 영역이 .875-.910, 소화장애 영역이 .860-.910, 우울영역이 .850-.881, 분노 영역이 .682-.861, 불안영역이 .816-.859로 나타났다. 미병 세부항목으로 묶인 요인은 피로, 통증, 수면장애, 소화장애, 우울, 분노, 불안 영역의 정도, 기간, 상태문항과 일치하였다(Table 2).

5. 회복력 문항 신뢰도 평가

미병 설문지의 회복력 문항에 대해 검사-재검사법을 이용하여 신뢰도를 평가하였다. 그 결과 검사-재검사 일치정도는 피로 회복력 문항에서 82.4%(Kappa .46), 통증 문항 80.6%(Kappa .41), 수면장애 80.6%(Kappa .23), 소화불량 86.1%(Kappa .35), 우울 84.8%(Kappa .29), 분노 87.9%(Kappa .23), 불안 문항에서 82.4%(Kappa .27) 일치하는 것으로 나타났다(Table 3).

Table 4. Factor Analysis of Uncomfortable Symptom of Mibyeong Sub-Item

| Classification | 1 Factor | 2 Factor | 3 Factor | 4 Factor | 5 Factor | 6 Factor | 7 Factor |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Fatigue | .878 | .206 | .128 | .178 | .081 | .097 | .077 |
| | .895 | .171 | .158 | .186 | .126 | .080 | .021 |
| | .677 | .170 | .217 | .146 | .165 | .013 | .309 |
| Pain | .212 | .897 | .126 | .040 | .091 | .182 | .050 |
| | .175 | .917 | .081 | .027 | .113 | .206 | .053 |
| | .120 | .878 | .120 | .060 | .018 | .072 | .206 |
| Sleeping Disorder | .153 | .110 | .900 | .153 | .145 | .110 | .107 |
| | .174 | .120 | .910 | .177 | .106 | .122 | .136 |
| | .118 | .100 | .875 | .011 | .022 | .069 | .191 |
| Digestive Disorder | .209 | .015 | .143 | .916 | .114 | .065 | .040 |
| | .214 | .006 | .121 | .914 | .134 | .078 | .042 |
| | .036 | .086 | .046 | .860 | .096 | -.013 | .006 |
| Depression | .179 | .085 | .106 | .203 | .850 | .208 | .219 |
| | .174 | .120 | .047 | .153 | .881 | .222 | .210 |
| | .024 | .037 | .120 | .064 | .871 | .131 | .178 |
| Anger | .170 | .137 | .107 | .115 | .215 | .861 | .160 |
| | .207 | .120 | .088 | .017 | .260 | .854 | .236 |
| | -.170 | .255 | .122 | .000 | .094 | .682 | .211 |
| Anxiety | .199 | .081 | .153 | .048 | .248 | .301 | .816 |
| | .205 | .095 | .105 | .058 | .243 | .319 | .833 |
| | -.017 | .172 | .246 | -.005 | .190 | .096 | .859 |

Table 5. Cohen's Kappa for Recovery Question

| | Fatigue | Pain | Sleeping Disorder | Digestive Disorder | Depression | Anger | Anxiety |
|-------------------|---------|------|-------------------|--------------------|------------|-------|---------|
| Agreement Rate(%) | 82.4 | 80.6 | 80.6 | 86.1 | 84.8 | 87.9 | 82.4 |
| Kappa | .46 | .41 | .23 | .35 | .29 | .23 | .27 |

6. 범주별 문항 합산 검사-재검사 신뢰도 평가

범주별 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항과 회복력 문항들을 점수화 하여 1,2차간 상관계수를 알아본 결과 피로 $r=.535$, 통증 $r=.514$, 수면장애 $r=.632$, 소화불량 $r=.673$, 우울 $r=.574$, 분노 $r=.416$, 불안 $r=.563$ 으로 나타났다. 전체 미병 설문지 점수의 검사-재검사 상관계수는 .631로 나타났다(Table 4).

7. 중위수를 기준으로 미병 설문지의 진단 일치 신뢰도 평가

미병 설문지의 총점 중위수를 기준으로 미병 여부를 진단한 결과 1차 검사에서 미병으로 진단된 사람은 82명이었고, 이 중 58명이 2차 검사에서도 동일하게 미병으로 나타났고, 1차 검사에서 미병으로 진단되지 않은 사람 82명 중 59명이 2차 검사에서도 동일하게 미병이 아닌 것으로 나타났다. 중위수

Table 6. Test-Retest correlation of all Question of Mibeong Questionnaire

| Classification | Test-retest correlation |
|--------------------|-------------------------|
| Fatigue | .535 |
| Pain | .514 |
| Sleeping Disorder | .643 |
| Digestive Disorder | .673 |
| Depression | .574 |
| Anger | .416 |
| Anxiety | .563 |
| Total | .631 |

Table 7. The Test-Retest Mibeong Diagnostic Agreement and Kappa

| | 2nd Diagnosis (N) | | Agreement Rate | Kappa | |
|-------------------|-------------------|----|----------------|-------|------|
| | Yes | No | | | |
| 1st Diagnosis (N) | Yes | 58 | 24 | 71% | .418 |
| | No | 24 | 59 | | |

기준 시 설문지의 진단 일치 신뢰도는 71%(Kappa .418)로 나타났다(Table 5).

IV. 고찰

본 연구에서는 증상중심의 미병을 평가하고 진단할 수 있는 설문지를 개발하고 검사 재검사를 통해 미병설문지의 신뢰도와 구성타당도를 평가하였다.

미병 설문지의 구성은 피로, 통증, 소화장애, 수면장애, 우울, 분노, 불안의 7가지 범주로 구성되었으며, 각 범주는 불편정도, 불편기간, 불편상태와 더불어 회복정도의 4가지 문항으로 이루어져 있다. 불편정도와 기간, 상태가 불편한 증상을 기준으로 한 반면, 회복력 정도는 정기의 상태를 기준으로 하고 있고 척도가 달라 문항을 구분하여 신뢰도를 평가하였다.

범주별 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항 신뢰도 평가 결과 개별 범주별 내적 일치도는 .857-.937로 그리고 전체 내적일치도

는 .913으로 높게 나타났다. 이는 이 등이 밝힌 내적 일치도와 유사하였다¹⁶⁾. 통상적으로 Cronbach's α 계수가 .7 이상이면 신뢰성이 있다고 평가하는 것으로 알려져 있어^{17,18)}, 미병설문지의 신뢰도는 내적 일관성을 갖췄다고 할 수 있다.

각 미병 세부 범주별로 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항의 검사-재검사 재현성을 확인하기 위해 급내상관계수(ICC)를 분석한 결과 각각의 미병 세부 범주별 상관성이 .666-.832로 나타났다. 서로 간 차이가 얼마나 나는지 나타내는 것을 단일척도, 평균과의 차이를 나타내는 것을 평균척도라고 하는데, 일반적으로 급내상관계수(ICC)는 평균 측도를 나타낸다. 통상 .75이상은 우수한(Excellent) 상관성을, .4-.75는 다소 좋은(Fair to Good)의 상관성을, 그리고 .4미만은 빈약한(Poor) 상관성을 나타낸다고 알려져 있다¹⁹⁾. 본 연구에서는 분노와 피로를 제외한 나머지 범주에서 .75 이상의 상관성을 나타내어 Excellent 하였지만, 피로와 분노는 각각 .75, .666으로 1,2차 상관성이

떨어졌다. 이는 피로와 분노는 자주 변할 가능성이 있고, 또는 다른 범주에 비해 일시적 상태에 민감하게 반응하는 것으로 해석할 수 있다.

본 연구에서는 범주별 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항 대해 구성이 타당한지를 알기 위해 요인분석을 실시하였다. 요인 분석 결과 각 세부 동일 증상 범주별로 모이는 것으로 나타났는데, 이는 미병 범주별 세부 문항의 구성이 적합함을 의미한다고 생각한다. 또한 각 요인 적재량 즉 누적설명분산은 모든 문항에서 .6 이상으로 나타났는데, 보수적 기준인 .4를 넘어 문항의 미병 세부범주별 요인 적재량 역시 기준에 적합한 것이라 할 수 있다²⁰⁾.

미병 세부 범주 중 하나인 회복력 문항은 척도가 달라 3점 척도로 신뢰도를 평가하였는데, 일치정도는 80.6%-87.9%로, Kappa계수는 .23-.46으로 나타났다. 통상 Kappa 값이 .4 미만이면 신뢰도가 낮고, .40-.75 면 Moderate, .75이상이면 매우 높은(Very High) 신뢰도를 가지는 것으로 평가한다¹⁹⁾. 그런 관점에서 보면, 피로, 통증 문항은 Kappa 값이 .46, .41로 적절하고(Moderate), 나머지는 소화장애, 우울, 불안, 수면장애, 분노 회복력 문항은 각각 .35, .29, .27, .23, .23 으로 다소 낮게 나타났다고 볼 수 있다. 이는 미병의 불편증상의 묶임 정도와는 달리, 회복력의 신뢰도는 다소 낮다고 하겠다.

피로, 통증, 수면장애, 소화불량, 우울, 분노, 불안의 회복력 문항 일치정도가 80% 이상으로 높음에도 불구하고 카파계수가 다소 낮은 것은 회복력 문항에 답변한 데이터의 분포가 한곳으로 편향되었기 때문으로 생각된다.

범주별 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항 및 회복력 문항 합산 검사-재검사 신뢰도를 살펴보면 .416-.673 으로 나타났고, 전체 문항을 합산한 상관계수는 .631이었다. 이는 앞서 회복력 문항을 합산하지 않은 경우보다 다소 낮

아지는 경향을 보인다. 즉 범주별 증상의 정도, 증상 지속 기간, 증상으로 인한 불편 정도 문항과 회복력 문항은 문항간 상관성이 높지 않을 것이라는 추정이 가능하다.

이를 확인하기 위해서는 향후 미병 회복력 문항을 동일한 척도로 만들어서 다른 문항과의 상관성을 확인해볼 필요가 있다.

마지막으로 미병을 진단하는 값의 신뢰도를 평가하기 위해 1차 설문자료에서 미병 설문지 점수를 표본 중위수로 나누어 미병군과 아닌 군으로 구분하고, 2차 설문자료에서도 동일하게 미병 설문지 점수를 산출하여 미병군과 아닌군으로 나눈 뒤 1, 2차 미병 진단결과의 Kappa 신뢰도를 평가하였다. 그 결과 이때의 1, 2차 결과 일치도는 71%, Kappa 값은 .418로 나타났다.

통상 체질진단이나 한열진단의 일치도가 60-70% 이고 Kappa 값이 .3-.5 사이인 것과 비교할 때 본 연구결과가 제시하는 설문지의 신뢰도는 통상의 한의변증 설문지가 가지고 있는 신뢰도 수준을 유지하는 것으로 볼 수 있다²¹⁻²³⁾.

본 연구는 미병 설문지의 신뢰도를 평가한 연구로 동양적 건강상태를 의미하는 도구를 개발하였다는 점에서 그 의미가 크다. 하지만, 단일집단을 대상으로 하고 있다는 점과 더불어 회복력 문항의 척도가 달라 미병 세부 범주별 신뢰도 및 구성 타당도 평가에 한계가 있었다. 향후 다양한 집단에서도 동일하게 적용가능할지 등을 확인하고, 회복력 문항의 동일척도와를 통해 참값에 근거한 예측 타당도와 Cut off 기준을 제시하는 연구가 이어지길 희망한다.

V. 결 론

본 연구에서는 미병설문지를 개발하여 일개 대학 교직원 165명을 대상으로 검사 재검사를 통해 신뢰

도와 구성타당도를 알아보았다.

이 결과 미병 설문지의 세부 범주별 Cronbach's α 계수가 .857- .937이었고, Total Cronbach's α 계수가 .913으로 내적 신뢰도를 확보하였다. 또한 각 미병 세부 범주별 급내상관계수(ICC) 값은 .666-.833로 나타나고, 1, 2차 설문문의 검사-재검사 일치도는 71%, Kappa 값은 .418로 나타나 검사-재검사 신뢰도를 확보하였다.

미병 설문지의 요인분석 결과 7가지 요인으로 분류되었고, 이는 각 미병 세부 범주와 일치하여, 문항의 구성타당도는 확보하였다.

이런 결과로, 본 연구에서 개발한 미병설문지는 신뢰도와 구성타당도를 확보하였다고 볼 수 있다. 향후 건강을 평가하는 도구로 활용될 수 있도록 예측 타당도와 최적 절단 값 제시연구로 이어지길 바란다.

VI. Acknowledgement

이 논문은 2017년도 한국한의학연구원 기관주요사업인 '한의 유전체 역학 인프라 구축' 과제의 지원을 받아 수행된 연구임 (Grant No. K17091)

參 考 文 獻

- World Health Organization. Constitution of the World Health Organization: Basic Documents. Geneva, WHO, 1948.
- Available from: <http://www.cdc.gov/hrqol/concept.htm>
- JC Lee, SH Kim, YS Lee, ES Jang & SW Lee. Overview of relations between concepts of sub-health(Mibyung) and Korean medicine patterns. Kor. J. Oriental Preventive Medical Society 2012 ; 16(2):31-39..
- 민진하, 백유상, 장우창, 정창현. 치미병 사상 연구. 대한한의학원전학회지. 2010; 23(1):257-277
- 김상혁, 주종천, 황동욱, 이시우. 중의체질의학과 치미병(治未病)센터에 대한 보고. 사상체질학회지. 2010; 22(3):59-66
- JC Lee, DS Kim, ES Jang. Current Trend of Mibyeong Health Policy and Service in China through Investigation Activity of Mibyeong Technology -Report of China Technology Research Group, Kor. J. Oriental Preventive Medical Society 2013;17(1):137-147
- <http://j-mibyong.or.jp/>
- 이선동, 김명동. 未病狀態의 學問的-臨床的 重要性과 意義에 대한 考察. 대한예방의학회지. 1997;1(1):105-117
- 이상재, 이송실, 김도훈. '未病' 연구의 경향에 관한 고찰. 대한한의학원전학회지 .2010;23(5):23-24.
- J ·Kim, HJ ·Jin Y Baek, J Yoo, S Lee, Research Trends on Mibyeong Symptoms and Related Factors of Korean Nurses. Journal of East-West Nursing Research 2016; 22(1): 17-23.
- HJ Jin, YH Baek, YS Lee, JC Lee, M Jin, SH Kim. Network Analysis of "Mibyeong" Research. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2012; 26(4):546-550
- ES Jang, JH Hwang, SH Kim, SW Lee, JY Kim. Study on the Weight of Health Evaluation Indexes according to Sasang Constitution. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2009;23(6): 1267-1272
- Han. SG., Chang. HJ, Chang. J.H, Jang. HJ, Yoon. SR. The Study of Korean Occupational Index (2015). Sejong, Korea: Korea Research Institute for Vocational Education & Traing. 2015.

14. BS Kim, C Lee, SD Han. Health Program for increasing Physical fitness of the faculties in Hallim University. *Journal of Physical Education*. 1994;22(-):263-72
15. JC Lee, SO Dong, YS Lee, SH Kim, SW Lee. 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): 60-66
16. YS Lee, YH Baek, KH Park, HJ Jin. SW Lee. Development and validation of an instrument to measure the health status of healthy but unsatisfied people : Mibyeong index(未病 index). *Journal of Society of Preventive Korean Medicine* 2016 ; 20(3) : 45-53
17. WW Jang, KL Jung, YS Jan, YK Soo, SS Woo, HK Park. 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):382-394.
18. Hwang, IH. Research Methods of Questionaries. *Journal of Korean Academy of Family Medicine*. 1994;15(1):30-35.
19. Pinsault N, Vuillerme N. Test-retest reliability of centre of foot pressure measures to assess postural control during unperturbed stance. *Medical Engineering & Physics*. 2009;31(2):276-286.
20. Hair, JF. Jr, Anderson, RE, Tatham, RL, & Black, WC. *Multivariate Data Analysis* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. 1995.
21. YH Baek, HS Kim, SW Lee, ES Jang. The Concordance and Validity Assessment of Diagnosis for the Expert in Sasang Constitution. *J Sasang Constitut Med* 2014;26(3):295-303.
22. MK Yeo, KH Park, KH Bae, ES Jang, YS Lee. 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): 116-123.
23. Landis, JB, Koch, GG. The Measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1997;33(1):159-174.

[별첨] 미병설문

| | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|----|---------|-------|
| 피 로 | 피로는 근육피로와 같은 신체적 피로와 집중력 저하와 같은 정신적 피로를 의미합니다. | | | | | | |
| 1. 최근 한 달 동안, 피로의 정도가 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. 최근 한 달 동안, 피로로 인한 불편함은 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. 최근 한 달 동안, 피로는 한 번에 최대 며칠 동안 지속되었습니까? | 1일 이하 | 2일 | 3일 | 4일 | 5일 | 6일 | 7일 이상 |
| 4. 최근 한 달 동안, 피로는 휴식을 취한 후 어떻게 변화하였습니까? | 1 <input type="checkbox"/> 휴식을 취하면 증상이 점차 개선됨 2 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 비슷하게 유지됨 3 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 점차 악화됨 | | | | | | |
| 통 증 | 통증은 관절통, 어깨의 빠근함, 손끝의 저림 등 신체에서 느껴지는 다양한 불쾌감을 의미합니다. | | | | | | |
| 1. 최근 한 달 동안, 통증의 정도가 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. 최근 한 달 동안, 통증으로 인한 불편함은 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. 최근 한 달 동안, 통증은 한 번에 최대 며칠 동안 지속되었습니까? | 1일 이하 | 2일 | 3일 | 4일 | 5일 | 6일 | 7일 이상 |
| 4. 최근 한 달 동안, 통증은 휴식을 취한 후 어떻게 변화하였습니까? | 1 <input type="checkbox"/> 휴식을 취하면 증상이 점차 개선됨 2 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 비슷하게 유지됨 3 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 점차 악화됨 | | | | | | |
| 수 면 장 애 | 수면장애란 잠에 잘 들지 못하거나, 수면 중 각성하는 증상, 그리고 수면 후 개운하지 않은 증상 등을 의미합니다. | | | | | | |
| 1. 최근 한 달 동안, 수면장애의 정도가 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. 최근 한 달 동안, 수면장애로 인한 불편함은 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. 최근 한 달 동안, 수면장애는 한 번에 최대 며칠 동안 지속되었습니까? | 1일 이하 | 2일 | 3일 | 4일 | 5일 | 6일 | 7일 이상 |
| 4. 최근 한 달 동안, 수면장애는 휴식을 취한 후 어떻게 변화하였습니까? | 1 <input type="checkbox"/> 휴식을 취하면 증상이 점차 개선됨 2 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 비슷하게 유지됨 3 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 점차 악화됨 | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|----|---------|----------|
| 소 화 불 량 | 소화불량이란 더부룩함과 같은 상복부의 불편감과 변비 혹은 설사와 같은 배변장애를 의미합니다. | | | | | | |
| 1. 최근 한 달 동안, 소화불량의 정도가 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. 최근 한 달 동안, 소화불량으로 인한 불편함은 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. 최근 한 달 동안, 소화불량은 한 번에 최대 며칠 동안 지속되었습니까? | 1일 이하 | 2일 | 3일 | 4일 | 5일 | 6일 | 7일 이상 |
| 4. 최근 한 달 동안, 소화불량은 휴식을 취한 후 어떻게 변화하였습니까? | 1 <input type="checkbox"/> 휴식을 취하면 증상이 점차 개선됨 2 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 비슷하게 유지됨 3 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 점차 악화됨 | | | | | | |
| 우 울 감 | 우울감이란 병리적 수준의 우울증뿐만 아니라 일시적인 우울한 기분을 모두 포괄합니다. | | | | | | |
| 1. 최근 한 달 동안, 우울감의 정도가 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. 최근 한 달 동안, 우울감으로 인한 불편함은 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. 최근 한 달 동안, 우울감은 한 번에 최대 며칠 동안 지속되었습니까? | 1일 이하 | 2일 | 3일 | 4일 | 5일 | 6일 | 7일 이상 |
| 4. 최근 한 달 동안, 우울감은 휴식을 취한 후 어떻게 변화하였습니까? | 1 <input type="checkbox"/> 휴식을 취하면 증상이 점차 개선됨 2 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 비슷하게 유지됨 3 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 점차 악화됨 | | | | | | |
| 분 노 감 | 분노감이란 일상의 스트레스로 인하여 나타나는 불쾌하고 공격적인 감정을 의미합니다. | | | | | | |
| 1. 최근 한 달 동안, 분노의 정도가 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2. 최근 한 달 동안, 분노로 인한 불편함은 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | 매우 심하였다 | |
| | ←-----→ | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3. 최근 한 달 동안, 분노는 한 번에 최대 며칠 동안 지속되었습니까? | 1일 이하 | 2일 | 3일 | 4일 | 5일 | 6일 | 7일 이상 |
| 4. 최근 한 달 동안, 분노는 휴식을 취한 후 어떻게 변화하였습니까? | 1 <input type="checkbox"/> 휴식을 취하면 증상이 점차 개선됨 2 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 비슷하게 유지됨 3 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 점차 악화됨 | | | | | | |

| 불안감 | 불안감이란 심리적으로 안정되지 않은 상태를 의미하며, 걱정, 긴장, 두려움 등으로 나타납니다. | | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|----|----------|---------|--|
| 1. 최근 한 달 동안, 불안감의 정도가 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | | | 매우 심하였다 | |
| ←-----> | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 | | | | | | | | | |
| 2. 최근 한 달 동안, 불안감으로 인한 불편함은 얼마나 심했습니까? | 매우 약하였다 | | | | | | | 매우 심하였다 | |
| ←-----> | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 | | | | | | | | | |
| 3. 최근 한 달 동안, 불안감은 한 번에 최대 며칠 동안 지속되었습니까? | 1일 이하 | 2일 | 3일 | 4일 | 5일 | 6일 | 7일 이상 | | |
| 4. 최근 한 달 동안, 불안감은 휴식을 취한 후 어떻게 변화하였습니까? | 1 <input type="checkbox"/> 휴식을 취하면 증상이 점차 개선됨 2 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 비슷하게 유지됨 3 <input type="checkbox"/> 휴식을 취해도 증상이 점차 악화됨 | | | | | | | | |