

## 허울(虛鬱) 기반 미병 평가도구 개발 및 예비타당성 검증<sup>†</sup>

백영화<sup>#</sup> · 이영섭<sup>#</sup> · 박기현 · 이시우 · 유종향<sup>\*</sup>

한국한의학연구원 미병연구단

## Development and Preliminary Validation of Mibyeong Questionnaire(MQ) Based on Deficiency-Stagnation pattern

Younghwa Baek<sup>#</sup>, Youngseop Lee<sup>#</sup>, Kihyun Park, Siwoo Lee & Jonghyang Yoo<sup>\*</sup>

Mibyeong Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine

### Abstract

**Objective :** This study aimed to develop and preliminary validate the Mibyeong Questionnaire (MQ) based on Deficiency-Stagnation pattern, which was report of a person's health condition that comes directly from the person.

**Method :** The first phage of developing a MQ was to generate and exhaustive list of all MQ issue that are relevant to the domain of interest, using literature research and expert group discussions. Through those steps, we established MQ with 33 items divided into two parts: 21-item deficiency pattern and 12-item stagnation pattern. The second phage, we examined the preliminary tests of reliability and validity including the 16-item Deficiency of MQ (16D-MQ), with data (n=1,890) already collected on the Korean medicine data center in KIOM.

**Results :** Exploratory factor analysis revealed three factors of the 16D-MQ. These factors were fatigue(Qi, 氣); psychic and physical elements(Shen, 神); and skin and hair(Jing, 精). Cronbach's coefficient alpha was 0.876 and the intraclass correlation coefficients was 0.368-0.538. In support of criteria validity, the 16D-MQ was weakly correlated with EQ-5D and physicians's opinion, but it was acceptable.

**Conclusion :** The MQ shows that it has an appropriate level of internal consistency and validity. We think further study to reveal its reliability and validity, including stagnation pattern as well as deficiency pattern, is needed.

**Key words :** Mibyeong, Deficiency-Stagnation pattern, Measurement, patient-reported outcome, Preliminary validity

• 접수 : 2015년 10월 21일 • 수정접수 : 2015년 11월 23일 • 채택 : 2015년 11월 24일

\* 교신저자 : 유종향, 대전시 유성구 유성대로 1672 한국한의학연구원 미병연구단

전화 : 042-868-9591, 팩스 : 042-868-9388, 전자우편 : jhyoo@kiom.re.kr

# 공동 주저자(1저자)임

† 연구비 지원기관

본 연구는 한국한의학연구원 기관주요사업인 '동서의학 융합의 미병(未病) 진단기준 개발(K15090)과 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단 바이오·의료기술개발사업(NRF-2014M3A9D7034351)의 지원을 받아 수행되었습니다.

## I. 서론

건강에 대한 개념은 각 시대의 건강문제와 보건의료 기술의 발전에 따라 변화되고 있다. 과거 건강은 질병이 없는 상태인 협의의 개념이었으나 최근에는 신체적, 정신적, 사회적 안녕, 삶의 질 등의 개념을 포함한 광의의 개념으로 확대되었다<sup>1)</sup>. 또한 현대의 건강은 질병과 별개로 구분하기보다는 건강-질병을 하나의 스펙트럼으로 연속선 상에서 이해하고 있으며<sup>2)</sup>, 이로 인해 나타나는 건강과 질병의 중간지역을 반건강, 아건강<sup>3)</sup>, grey zone<sup>4)</sup>이라고 표현한다. 이처럼 건강의 패러다임 변화로 의료서비스의 개입 시기는 점차 건강 쪽으로 이동하며, 예방관리 중심으로 나아가고 있다.

한의학에서의 미병(未病)은 ‘병은 아니지만 이상증상과 회복력 저하로 인해 일상생활에 불편함을 겪는 상태’로 정의된다<sup>5)</sup>. 즉, 생활에 불편을 초래하는 피로, 수면장애, 통증 등 이상증상이 지속적으로 유지되면 질병 상태로 발병할 위험성이 높지만, 잘 관리하면 건강상태로 환원될 수 있다. 이러한 미병의 원인은 다양하지만 그 중에서도 피로와 스트레스와 같은 사회적 위험요인을 중시하고 있으며<sup>6),7)</sup>, 한의학에서는 이를 허증(虛證)과 울증(鬱證)으로 바라보고 있다. 2013년 한의사를 대상으로 시행한 미병 인식도 관련 설문조사에 따르면, 미병은 질병은 아니지만 자각증상이 있거나 각종 검사 수치의 경계역이며, 미병을 아형 및 변증으로 분류할 수 있다고 응답하였다. 또한 미병은 피로를 특징으로 하며, 변증유형은 허증(虛證) 또는 울증(鬱證)이 많다고 응답하였다<sup>8),9)</sup>. 이는 미병이 허울(虛鬱)과 연관성이 높음을 의미한다.

미병의 진단은 대상자가 호소하는 증상을 기반으로 하며, 이들 증상 중 어떤 것은 객관적으로 측정하는 것이 가능하지만, 어떤 것들은 ‘오직 환자만이 정보를 가지고 있는’ 경우가 많다. 매우 환자 중심으로 주관적이라는 PRO(patient-reported outcome) 개념과 비슷하다.

환자보고 성과 또는 환자보고 결과인 PRO는 의료진의 평가가 아닌 환자 스스로 자신의 건강 상태나 치료 효과에 대해 주관적으로 인지한 건강상태를 표현하는 것을 의미하며<sup>10)</sup>, PRO기반 평가도구는 의료진 중심의 평가가 아닌 환자 입장에서 치료 효과의 의미를 평가하기 위한 목적으로 활용된다. PRO를 활용하는 이유는

의료진의 임상적 평가와 환자가 느끼는 치료 효과를 평가하는데 견해의 차이가 있으며<sup>11),12)</sup>, 최근에 만성질환의 증가로 질병이나 증상의 개선뿐만 아니라 환자의 느끼는 만족도나 삶의 질 개선을 고려한 치료 목표 설정이 중요하기 때문이다<sup>10)</sup>. 또한 PRO 기반 평가도구는 환자와 의료진 간의 의사소통을 증진시키는 것으로 알려져 있다<sup>13)</sup>.

그러나 PRO기반 대표적인 건강관련 삶의 질 측정도구인 SF-36<sup>14)</sup>, EQ-5D<sup>15)</sup> 등은 일반적인 건강상태를 반영하기에는 적절하나 미병 개념이나 진단 등 미병 특이적 속성을 반영하지는 못하며, 현재 이를 측정하기 위한 체계적인 도구가 부재하다.

따라서 본 연구는 미병을 평가하기 위한 도구로 대상자의 주관적인 느낌을 반영하는 PRO기반, 허울 중심의 미병 평가도구(Mibyeong Questionnaire, MQ)의 초안을 개발하고, 본 조사 이전에 기 구축된 자료를 활용하여 허증(虛證) 중심 미병 평가도구의 예비타당성을 검증하고자 한다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 설문 개발

미병 평가도구의 설문 문항은 허울의 개념을 바탕으로 개발된 선행연구의 설문지를 검토하여 60문항을 구성하였고<sup>16-19)</sup>, 선행연구 및 문헌을 바탕으로 개별 문항을 연관되는 변증으로 상세 분류하였다. 한국한의학연구원 소속 한의사 4인이 논의를 거쳐 개념적으로 유사한 의미를 가지는 중복 문항을 삭제하고 허울 중심으로 문항 재분류하는 과정을 거쳤다. 최종적으로 대상자 중심 설문 응답 가능성과 허울 기반 미병 평가도구에 적절한 문항을 선별하여 허증 21문항, 울증 11문항으로 구성된 33문항의 미병 평가도구 초안(Mibyeong Questionnaire, MQ ver1.0)을 개발하였다(APPENDIX 1).

### 2. 예비 타당성 검증

본 연구는 개발된 미병 평가도구의 타당성을 검증하기 위한 방법으로 대규모의 본 조사 이전에 한국한의학연구원의 한의임상정보은행(Korean medicine data center)에 기 구축된 자료를 이용하여 설문 도구의 예

## APPENDIX 1. 미병 평가도구

허증(虛證) 기반 문항	울증(鬱證) 기반 문항
① 온몸에 힘(근력)이 없다*	① 자주 우울하다
② 쉽게 피로해 진다	② 한숨을 자주 쉰다
③ 피부가 건조하다*	③ 가슴 또는 가슴 아래가 답답하다
④ 모발이 건조하다*	④ 머리가 무겁다
⑤ 눈이 피로하다	⑤ 배에서 소리가 난다
⑥ 입술이 마르다*	⑥ 배가 더부룩하다
⑦ 잘 잊어버린다*	⑦ 목에 이물감이 있는 것 같다
⑧ 집중력이 떨어진다*	⑧ 통증이 옮겨 다닌다
⑨ 눈빛과 음성에 힘이 없다*	⑨ 트림이 난다
⑩ 말하는 것이 귀찮다*	⑩ 방귀가 자주 나온다
⑪ 가슴이 두근거린다*	⑪ 배에 가스가 찬다
⑫ 감기에 잘 걸린다*	⑫ 배변 후 개운치가 않다
⑬ 머리가 어지럽다*	
⑭ 쥐가 잘 난다	
⑮ 헛땀*이 난다*	
⑯ 잠을 잘 못 잔다*	
⑰ 낮에도 졸리다	
⑱ 입맛이 없다*	
⑲ 잘 놀란다	
⑳ 손발이 자주 저린다*	
㉑ 피부가 자주 가렵다*	

\* MQ의 허증 기반 16문항(16D-MQ)

※ 헛땀 : 식은땀 등 온도변화, 움직임과 무관하게 흘리는 땀

비 타당성을 검증하였다.

예비 타당성에 포함된 설문은 MQ 33문항 중 허증 중심 16문항(이하 16D-MQ)만 포함되었다. 16문항의 설문 응답 방법은 1점(전혀 그렇지 않다)에서 7점(매우 그렇다)으로 7점 Likert 척도로 조사되었다(APPENDIX 1의 \*문항).

## 1) 연구대상자

MQ의 예비타당도 분석을 위한 연구대상자는 경주 지역에 거주하는 20대 이상 성인 1,890명으로 남자 648명, 여자 1242명이었다. 1차 설문 조사는 2013년 12월에서 2014년 1월에 시행되었고, 2차 설문 조사 및

전문가 진단은 2014년 2월에 시행되었다. 연구대상자의 일반적 특징은 Table 1과 같다(Table 1).

## 2) 조사도구

MQ의 예비타당도 검증을 위해 대상자가 자가 기입한 EQ-5D와 한의사가 평가한 건강상태를 조사하였다.

EQ-5D는 EuroQol 그룹에서 개발한 일반적 HRQOL 측정도구로 2개의 파트로 구성되어 있다<sup>15)</sup>. 첫 번째는 ‘운동능력’, ‘자기관리’, ‘일상 활동’, ‘통증/불편’, ‘불안/우울’의 5개 영역을 ‘문제없음’, ‘다소 문제있음’, ‘심각한 문제 있음’의 3가지 수준으로 평가하며, 0-1(점수가 높을수록 건강상태가 좋음)로 나타나는 index값을 사

〈Table 1〉 General characteristics of the subjects

Characteristics		Male (%)	Female (%)	Total (%)
Number (%)		648 (100.0)	1,242 (100.0)	1,890 (100.0)
Age	20-29	4 ( 0.6)	3 ( 0.2)	7 ( 0.4)
	30-39	18 ( 2.8)	65 ( 5.2)	83 ( 4.4)
	40-49	42 ( 6.5)	73 ( 5.9)	115 ( 6.1)
	50-59	126 ( 19.4)	231 ( 18.6)	357 ( 18.9)
	60-69	221 ( 34.1)	402 ( 32.4)	623 ( 33.0)
	over 70	237 ( 36.6)	468 ( 37.7)	705 ( 37.3)
Smoking	Current	210 ( 32.4)	32 ( 2.6)	242 ( 12.8)
	Former	297 ( 45.8)	13 ( 1.0)	310 ( 16.4)
	Never	141 ( 21.8)	1197 ( 96.4)	1338 ( 70.8)
Drinking	Yes	524 ( 80.9)	456 ( 36.7)	980 ( 51.9)
	No	124 ( 19.1)	786 ( 63.3)	910 ( 48.1)
Regular exercise	Yes	172 ( 26.5)	274 ( 22.1)	446 ( 23.6)
	No	476 ( 73.5)	968 ( 77.9)	1444 ( 76.4)
Education	Below high school	595 ( 91.8)	1151 ( 92.7)	1746 ( 92.4)
	University/higher	53 ( 8.2)	91 ( 7.3)	144 ( 7.6)
Marital status	Married	589 ( 90.9)	814 ( 65.5)	1403 ( 74.2)
	Unmarried/others	59 ( 9.1)	428 ( 34.5)	487 ( 25.8)

용하였다<sup>20)</sup>. 두 번째는 20cm의 수직 VAS(Visual Analogue Scale)을 이용하여 0점(상상할 수 있는 최저의 건강상태)에서 100점(상상할 수 있는 최고의 건강상태)으로 평가하였다.

한의사의 건강평가는 대상자 문진 후 VAS scale을 이용하여 0점(건강상태가 나쁨)에서 10점(건강상태가 좋음)으로 평가하였다. 점수가 높을수록 건강상태가 좋은 것을 의미한다.

### 3. 예비타당성 검증을 위한 통계적 분석방법

예비타당성 검증을 위해 MQ의 허중 중심 16문항(16D-MQ)을 중심으로 척도화 가정, 신뢰도 및 타당도 분석을 실시하였다. 16D-MQ은 각 문항을 1-7점을 모두 합하여 총점을 계산하였으며 점수가 높을수록 대상자의 건강상태가 나쁨을 의미한다. 모든 분석은 SPSS 21.0(SPSS 21.0 for window version)으로 시행하였다.

#### 1) 신뢰도 검증

신뢰도는 문항의 내적 일관성을 나타내는 Cronbach's

$\alpha$ 계수를 구하였고, Test-retest 신뢰도는 급내상관계수(Intra class correlation, ICC) 값을 살펴보았다. ICC값은 0.5이하는 낮은 수준, 0.5-0.75는 중간, 0.75 이상이 높은 것으로 판단된다<sup>20)</sup>.

#### 2) 타당도 검증

타당도는 구성타당도로 탐색적 요인분석을 이용하여 주성분 분석으로 고유값(eigenvalue) 1.0 이상을 기준으로 인자를 선택하였다. 준거타당도는 개발된 MQ의 허중 기반 16문항의 총점과 EQ-5D 및 한의사 건강평가 점수와 Pearson's correlational coefficients 상관계수를 비교하여, 0.3이상이면 적절한 수준으로 판단하였다. EQ-5D와 한의사 건강평가 점수를 기준으로 4분위로 집단을 구분한 후, One-way ANOVA 분석방법을 통해 MQ 점수의 평균을 비교하여 차이를 살펴보았다.

#### 3) 척도화 가정

척도화 가정은 문항내적일치도(Item internal consistency, IIC)와 문항판별타당도(Item discriminant

validity, IDV)로 살펴보았다.

문항내적일치도는 각 문항과 문항이 속한 하부요인과의 관계에서 일관성을 가지는지의 여부를 판단하는 것으로 겹치는 문항을 통제 후 상관관계를 살펴본다. IIC는 상관계수가 0.4 이상인 경우 문항내적일치도가 높다고 평가한다<sup>21)</sup>. 문항판별타당도는 문항이 속한 하부요인의 상관계수가 다른 요인과의 상관계수보다 크면 수립되었다고 판단한다. 총 검정 수에 대한 성공수의 백분율로 척도 성공률(Scaling success rate)을 구하여 검정하였다.

### III. 예비타당도 연구결과

#### 1. 요인 분석

MQ의 허증 기반 16문항(16D-MQ)의 요인분석을 결과 3개 요인으로 분류되었고, 요인 1은 10문항, 요인 2는 3문항, 요인 3은 3문항으로 설명력은 49.6%이었

다(Table 2). 요인 1은 피로 또는 기(氣), 요인 2는 정신 또는 신(神), 요인 3은 피모 또는 정(精)과 관련된 문항으로 묶였다\*.

#### 2. 신뢰도 결과

16D-MQ의 전체 Cronbach's  $\alpha$ 는 0.876이었고, 요인 1은 0.822, 요인 2는 0.751, 요인 3은 0.670으로 나타났다. Test-retest에 따른 ICC 값은 요인 1은 0.538, 요인 2는 0.378, 요인 3은 0.368로 나타났다(Table 3).

#### 3. 척도화 가정에 대한 결과

16D-MQ의 IIC는 0.404-0.643이었고, IDV는 요인 1은 100%였으나, 요인 2와 3은 '온몸에 힘(근력)이 없다' 1번 문항과 '모발이 건조하다' 4번 문항이 요인 1과 상관관계가 더 높아 66.6%로 나타났다(Table 3).

〈Table 2〉 Factor analysis of the 16-item Deficiency of Mibyeong Questionnaire

No.	Item	Factor 1	Factor 2	Factor 3
10	I have troublesome to say	.704	.120	.209
9	I have weak voice	.695	.062	.194
18	I have lost my appetite.	.615	.121	.091
13	I have felt dizziness	.592	.310	.149
15	I have spontaneous perspiration	.562	.124	.119
11	I often feel my heart palpitation	.558	.357	.211
12	I easily catch colds	.477	.222	.139
16	I have some problem sleeping	.473	.366	-.030
20	I often have a numbness feeling in the hands and feet	.426	.335	.227
6	I am often thirsty or my mouth feel dry	.387	.352	.205
7	I often have forgotten	.139	.820	.165
8	I have poor concentration	.196	.801	.132
1	I get tired	.512	.549	.068
3	I have dry skin	.172	.050	.840
21	I have itchy skin	.139	.124	.807
4	I have dry hair	.281	.298	.529

\* 황제내경 영추의 경맥 제10편에 “黃帝曰：人始生，先成精，精成而腦髓生，骨爲幹，脈爲營，筋爲剛，肉爲牆，皮膚堅而毛髮長...”라고 하여 사람이 태어날 때 정이 생성되고, 정이 생성되면 기타등등과 함께 피부가 견고해지고 모발이 길어진다고 하여 정과 피모의 관계에 대하여 말하였다.

#### 4. 타당도 결과

16D-MQ의 총점과 EQ-5D index, EQ-5D VAS와 한의사의 건강평가 점수간의 상관관계를 살펴본 결과, EQ-5D index가 가장 높았고( $r=-0.450$ ), EQ-5D VAS( $r=-0.381$ ), 한의사 건강평가( $r=-0.302$ ) 순으로 나타났다. MQ의 3개 요인과 EQ-5D, 한의사 건강평가와의 상관관계는 Table 4와 같다(Table 4).

EQ-5D와 한의사 건강평가 점수를 기준으로 집단을 4분위(Q1 그룹=건강상태가 가장 나쁜 집단, Q4 그룹=건강상태가 가장 높은 집단)로 구분하여, 집단 간의

MQ 총점을 평균 비교하였다. 분석 결과, 집단 간 통계적으로 MQ 총점 간의 유의한 차이가 보였고,  $Q1 > Q2 > Q3 > Q4$  순서로 MQ의 점수가 높았다( $p<0.001$ ). Scheffe 사후 검증 결과에서 집단 간 차이를 보였다(Figure 1).

#### IV. 고찰 및 결론

본 연구는 PRO기반 허울 중심 미병 특이적 평가도구를 개발하기 위한 목적으로 미병 평가도구의 개념설

〈Table 3〉 Reliability and Scaling assumption of the 16-item Deficiency of Mibyeong Questionnaire

Domain	Number of items	Cronbach's $\alpha$	ICC	IIC <sup>a</sup> (min-max)	IDV <sup>b</sup> (%)
Factor 1	10	0.822	0.539*	0.439-0.609	100%
Factor 2	3	0.751	0.378*	0.519-0.643	66.6%
Factor 3	3	0.670	0.368*	0.404-0.567	66.6%
Total	16	0.876	—	—	—

\*p value <0.001

<sup>a</sup>Correlation between items and hypothesized domain corrected for overlap.

<sup>b</sup>Correlation between items and other domain.

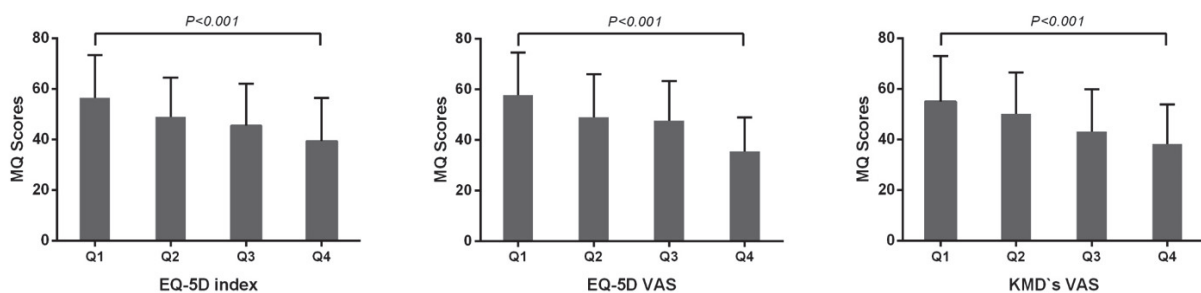
ICC; Intra class correlation, IIC; Item internal consistency, IDV; Item discriminant validity

〈Table 4〉 Correlation of the 16-item Deficiency of Mibyeong Questionnaire with the Score in EQ-5D and Expert's health evaluation

	16-items Deficiency on MQ			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Total
EQ-5D Index	-.450*	-.401*	-.195*	-.450*
EQ-5D VAS	-.360*	-.357*	-.210*	-.381*
KMD's VAS	-.299*	-.243*	-.161*	-.302*

\*p value <0.001

KMD; Korea medicine daotor, VAS; visual analogue scale



〈Figure 1〉 Comparison of Total Mean Score of the 16-item Deficiency of Mibyeong Questionnaire

KMD; Korea medicine daotor, VAS; visual analogue scale

정 및 설문문항의 초안을 소개하고, 예비 타당성 검증을 통해 도구의 적절성을 평가하고자 하였다.

건강관련 삶의 질(Health related quality of life, HRQOL)은 각 개인이 주관적으로 인지하거나 평가하는 건강상태를 의미한다<sup>22)</sup>. 보건의료체계에서 HRQOL은 치료나 중재 효과를 평가하는 임상적 지표와 더불어 환자의 삶의 질에 대한 유용한 기술적 정보를 제공하여 그 중요성이 점점 커지고 있다. 이러한 이유로 HRQOL을 측정하기 위한 다양한 설문 도구가 개발되고 있으며, 대부분의 도구는 대상자의 주관적 느낌을 표현하는 PRO에 기반하고 있다. HRQOL의 측정도구는 일반적(general) 평가도구와 질병/상태 특이적(disease/condition specific) 평가도구로 구분되어지며, 측정하고자 하는 대상이나 상태, 목적에 따라 가장 적절한 도구를 사용하는 것이 필요하다. 따라서 미병 평가도구는 미병 정의와 한의학의 진단과 치료의 특성을 포괄할 수 있는 도구 개발이 필요하다.

PRO 도구 개발과정은 개념 가설, 개념 틀 조정 및 도구 초안 생성, 개념 틀 확정, 데이터 수집, 분석 및 해석, 최종 도구 수정의 5단계로 진행된다<sup>23)</sup>. 본 연구는 허증과 울증을 기반으로 미병 평가도구의 개념을 정립하고 연관되는 문항으로 설문초안을 구성하였으며, 설문 도구의 신뢰도와 타당성 확보를 위한 자료 수집 이전에 기 구축된 자료를 통해 예비 타당성을 살펴보았다. 미병 평가도구는 총 33문항으로 구성되었으며 허증 21문항, 울증 12문항으로 구성되었으며, 허증 문항이 울증에 비해 문항수가 많아 상대적으로 비율이 맞지 않았다. 이는 유 등<sup>19)</sup>의 허실 변증 설문지개발 과정에서도 비슷한 결과로 나타났으며, 이는 진단적 측면에서 허실은 특정 증상의 유무보다는 대상자의 평소 질병에 대한 저항력이나 질병의 발현 양상 등이 주로 많으며, 특히 실증에서 이러한 특성이 두드러져 관련된 문항 수가 부족하다 하였다. 또한 한의학에서 허와 울은 대립적인 개념이 아닌 증상 발현의 연속선상에 공존하는 것으로 향후 설문지 개발과정에서 허증과 울증의 개념에 따른 문항 간의 연관성 및 대상자의 증상의 중증도에 따른 경향을 살펴볼 필요가 있다.

미병 평가도구의 예비 타당성 평가는 기 구축된 자료를 활용하여 분석을 진행하였으며, 1,890명의 대상자를 통해 획득된 허증 관련 16문항(16-items deficiency of MQ)을 중심으로 신뢰도와 타당도를 살펴보았다.

MQ의 허증 기반 16문항의 요인분석 결과 3개 요인으로 분류되었고, 요인 1은 피로 또는 기(氣), 요인 2는 정신 또는 신(神), 요인 3은 피모 또는 정(精)과 관련된 문항으로 묶였다. 다만, 요인 1의 문항 중 '입술이 마르다'의 경우 적재값이 0.4이하로 나타나 문항의 적절성에 대한 고려가 필요하다.

신뢰도 분석은 Cronbach's  $\alpha$ 와 Test-retest를 통한 ICC 값을 살펴보았다. 설문의 전체 Cronbach's  $\alpha$  값은 0.876으로 높았으나, 요인 2와 3의 Cronbach's  $\alpha$  값이 요인 1에 비해 상대적으로 낮았다. 이는 요인 2의 '온몸에 힘(근력)이 없다' 문항과 요인 3의 '모발이 건조하다' 문항의 항목 제거 시 Cronbach's  $\alpha$  값이 상대적으로 높았고, 이는 척도화 가정에서 문항내적일치도(IIC)는 0.4이상으로 높았으나, 문항판별타당도(IDV)에서는 이들 문항이 요인 1과 상관관계 높았다. Test-retest 결과에서는 요인 2와 3의 ICC 값이 0.5 이하로 낮았다. 즉, 전체적으로 요인 2와 요인 3의 신뢰도 결과가 약간 낮아, 요인별 문항 수의 적절성, 응답 척도에 대한 고려 및 개별 문항과 요인간의 신뢰도에 대한 추가 연구가 필요하다.

타당도 분석은 MQ의 허증 기반 16문항의 총점과 EQ-5D index, EQ-5D VAS와 한의사의 건강평가 점수간의 상관관계를 살펴보았다. 상관계수가 0.3이상으로 일정 수준의 준거타당도가 확보되며, EQ-5D index와의 상관관계가 가장 높았다( $r=0.450$ ). 특히, MQ는 한의사 건강평가보다는 EQ-5D와 상관관계가 높게 나타났다. 이는 MQ가 대상자의 주관적 느낌을 표현하는 PRO기반으로 구성된 설문으로 상대적으로 EQ-5D와 상관관계가 높게 나타났고, 의료진과 대상자가 느끼는 건강 평가의 기준에 견해의 차이로 나타난 결과라 생각된다. 다만 전반적으로 상관계수 값이 낮은 점은 MQ의 개념이 일반적인 HRQOL 평가도구로 측정하기 어려운 미병 특이적 평가도구로 개발되었기 때문으로, 향후 미병 특이적 평가도구인 MQ와 일반적인 건강 평가도구와의 적절한 보완이 필요하다. 또한 준거 기준에 따라 집단을 구분하여 살펴본 결과 통계적으로 유의하게 MQ 평균 점수의 차이를 보여 타당도를 확보했다고 판단된다.

본 연구는 미병 평가도구의 개념 설정 및 문항 구성으로 초안을 소개하고, 허증 중심으로 신뢰도와 타당도 분석을 시행하여 미병 평가도구의 타당성을 모색할 수 있었다는 점에서 연구의 의의를 찾을 수 있을 것이다.



다만, 본 연구에서 올증 문항이 포함되지 않은 점과 일부 문항에서 신뢰도 분석 결과가 낮은 점을 보완하여 향후, 허울 기반 미병 평가도구의 타당성 확보를 위한 체계적인 자료 수집과 분석을 통해 최종적인 미병 평가 도구가 개발되기를 희망한다.

## 감사의 글

본 연구는 한국한의학연구원 기관주요사업인 '동서의학 융합의 미병(未病) 진단기준 개발(K15090)과 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단 바이오·의료기술개발사업(NRF-2014M3A9D7034351)의 지원을 받아 수행되었습니다.

## 참고문헌

- Greenfield S, Nelson EC. Recent developments and future issues in the use of health status assessment measures in clinical settings. *Medical care*. 1992;30(5):MS23-MS41.
- Sharon Elayne Fair. *Wellness and Physical Therapy*. Jones & Bartlett Publishers, 2010.
- Yan YX, Liu YQ, Li M, et al. Development and evaluation of a questionnaire for measuring suboptimal health status in urban Chinese. *Journal of epidemiology/Japan Epidemiological Association*. 2009;19(6):333-41.
- Alan Blum. *The Grey Zone of Health and Illness*. Intellect, 2010.
- Lee J, Kim SH, Lee Y, Song S, Kim Y, Lee S. The concept of Mibyeong (sub-health) in Korea: A Delphi study. *European Journal of Integrative Medicine*. 2013;5(6):514-8.
- Choi DC. Development of a Human Biomonitoring Empirical Model for Health Promotion Value Evaluation of Organic Foods. *Korean Journal of Organic Agroculture*. 2013;21(4):569-588.
- Yutaka I, Kim YY, Cho TD. Verification of lavender(*Lavandula angustifolia* cv. Hidcote) and lawn(*Zoysia japonica* Steud.)'s Curative Effect, as a Green Space Composition Factor—*Journal of the Environmental Sciences* 2012; 21(12):1487-1494.
- Korea institute of oriental medicine(KIOM). Development of diagnostic guide of Mibyeong in Integrated medicine. Daejeon:KIOM, 2013.
- 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):60-66.
- Fayers Peter, David Machin. *Quality of life: the assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes*. John Wiley & Sons, 2013.
- Testa MA, Donald CS. Assessment of quality-of-life outcomes. *New England journal of medicine*. 1996;334(13):835-840.
- Walton MK, Powers JH, Hobart J, et al. *Clinical Outcome Assessments: Conceptual Foundation-Report of the ISPOR Clinician Reported Outcomes Good Measurement Practices Task Force*. 2014.
- Taenzer P, Bultz BD, Carlson LE, et al. Impact of computerized quality of life screening on physician behaviour and patient satisfaction in lung cancer outpatients. *Psycho-oncology*. 2000;9(3):203-213.
- Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med care* 1992;30:473-483.
- EuroQol Group. EuroQol—a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health policy*. 1990;16(3):199-208.
- Woo HJ, Kim SH, Lee SB, et al. Development of Questionnaires for Differentiation of qi-xu, xuè-xu, yang-xu, yin-xu analysis. *Korean J. Orient. Int. Med*. 2008;29(4):856-870.
- Moon JS, Park KM, Choi SM. Study on the Development of a Questionnaire Software for Health Examination in Oriental Medicine. *Korea J. of Oriental Medicine*. 2007;13(2):



- 135-142.
18. Kim JH, Ku BC, Kim JE, Kim YS, Kim KH. Study on Reliability and Validity of the 'Qi Blood Yin Yang Deficiency Questionnaire'. Korea J. Oriental physiology & Pathology. 2014;28(3):346-354.
19. Rhy HH, Lee HJ, Jang ES, Lee SW, LEE GS, Kim JY. Study on Deficiency-Excess Pattern Questionnaire Development Possibility. Korea J. Oriental physiology & Pathology. 2009;23(3):534-539.
20. Lee YK, Nam HS, Chuang LH, Kim KY, Yang HK, Kwon IS., et al. South Korean Time Trade-Off Values for EQ-5D Health States: Modeling with Observed Values for 101 Health States. Value in Health, 2009;12(8): 1187-1193.
20. Rosenthal R, Rosnow RL, Essentials of behavioural research: Methods and Data Analysis. New York:McGraw Hill. 1991.
21. Brook RH, Ware JE, Davies-Avery A, Stewart AL, Donald CA, Rogers WH, et al. Overview of adult health status measures fielded in Rand's Health Insurance Study. Medical Care, 1979;i-131.
22. Ware JE Jr, Dewey J. Health status and outcome assessment tools. Int Electronic J Health Education. 2000;3:138-148.
23. U.S. Food and Drug Administration. Guidance for industry patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims. Fed Regist. 2009; 74(235):65132-65133.