

홍천군 데이터를 이용한 한의학 설문지의 문항간 신뢰성 분석에 관한 연구

주재신¹⁾ · 신헌태²⁾ · 박해모²⁾ · 이선동²⁾ · 전성진²⁾ · 박철수²⁾ *

¹⁾한국질병관리본부 역학조사팀

²⁾상지대학교 한의과대학 예방의학교실

Reliability Study on YangSaeng Survey Using by Hong-Cheon Data

Chae-Shin Choo,¹⁾ Heon-Tae Shin,²⁾ Hae-Mo Park,²⁾ Sun-Dong Lee,²⁾
Seong-Jin Jeon²⁾ & Chul-Soo Park²⁾ *

¹⁾Division of Epidemic Intelligence Service, Korea Centers for Disease Control and Prevention

²⁾Department. of Preventive Medicine, College of Oriental Medicine, Sangji University

Abstract

Background : 'Yangsaeng' means health preservation concept in TKM(Traditional Korean Medicine). Health promotion using by traditional medicine was increased recently, but, has little measurement tools in evaluating traditional health care program. This study accomplished to analyze internal consistency reliability by Hong-Cheon survey data

Method : Internal consistency reliability analysis within survey items

Result : There was little reliability in mind and sexual life yangsaeng factor(Cronbach's alpha value 0.325, 0.273), higher reliability in lifestyle yangsaeng factor(0.718). And reliability was various within items according to age and health insurance type.

Key words : Yangsaeng, Health promotion, Reliability, Traditional korean medicine

· 접수 : 2008년 8월 15일 · 논문심사 : 2008년 8월 31일 · 채택 : 2008년 9월 5일

* Corresponding author : Chul-Soo Park, Department of Preventive Medicine, School of Oriental Medicine, Sangji University, 660 Woosandong, Wonju, Kangwondo, 20-702, Korea. Tel : 82-33-730-0665
Fax : 82-33-738-7825 E-mail : pcs0303@hanmail.net

I. 서론

양생(養生)이란 “생명을 기른다”라는 의미¹⁾로 한의학에서는 인체의 모든 기능이 정상적으로 유지되고 몸과 마음이 완전히 조절된 상태를 유지하도록 하는 것을 의미한다. 실제로 양생법에 대한 구체적인 방법들로써 정신적인 수양, 음식의 조절, 기거(起居)의 적합, 환경에의 적응, 사시오운(四時五運)에 적합한 생활, 혼육(婚育), 방사(房事), 도인안마(導引按摩), 기공(氣功), 침구(鍼灸), 약선(藥膳) 등에 이르기까지 많은 방법들이 전해져 내려오고 있다. 이들 중에서 현대 임상한의학분야에서 질병치료와 예방에 사용되는 부분도 있지만, 개인적인 건강증진의 방법들과 생활습관의 개선 등의 방법들에 대해서는 그동안 임상에서는 큰 비중을 두고 있지 않았다.

이러한 양생(養生)의 개념들은 그동안 주목받지 못하고 있다가 현대 만성질환의 유행으로 대표되는 질병양상의 변화를 겪으면서, 웰빙(wellbeing) 또는 건강증진(health promotion)의 입장에서 재조명되는 시점에 있다고 할 수 있다. 특히, 인구 고령화에 따른 노인인구의 증가와 만성질환위주의 질병구조는 한의학의 수요를 증가시켰고,²⁾ 2001년부터 시작된 한방 건강증진프로그램과 2005년 한방건강증진HUB보건소 사업^{3,4)} 등의 시작으로 과거보다 많은 인적, 물적 인프라가 증가하였고, 다양한 프로그램들이 진행되고, 시도되고 있다.

그러나, 이러한 사업에 있어서 가장 큰 문제점들 중에 하나는 한의학적인 건강증진방법을 통해 개인 또는 지역사회의 건강수준이 얼마나 향상되었는지를 평가하는데에 있으며, 이러한 평가가 객관성을 확보할 수 있는 도구를 가지고 있는가에 있다.⁵⁾

현대적인 삶의 질 측정방법은 많은 연구가

진행되어 있으나, 양생(養生)수준에 대한 측정 은 양생방법론의 풍부함과 다양성에도 불구하고 매우 부족하여, 한의학의 관점에서 현대적인 설문지 개발방법에 의해 제작된 양생수준 평가 방법은 김⁶⁾의 연구가 거의 유일하다고 볼 수 있다.

본 연구에서는 강원도 일부 지역을 대상으로 한방공공보건사업에 대해 실시된 설문조사를 자료원으로 하여 설문에 포함되어 있는 5요인 61 문항에 대한 내적일관신뢰성(internal consistency reliability)을 분석하였다.

II. 연구방법

1. 연구자료

본 연구에 사용된 연구자료는 2006년 강원도 홍천군 보건소 주관으로 실시된 한방지역사회진단 결과중 한방건강유지 및 증진습관(양생척도)에 해당하는 61문항의 결과를 자료원으로 사용하였다. 홍천군 데이터는 1,739명의 자료이며, 당시 홍천군 인구의 2.5%를 연령과 성별, 지역 비율을 고려하여 추출하였다.

2. 설문문항

양생척도에 사용된 설문문항은 대한예방한의학회에서 편찬한 전국한의과대학교과서¹⁾에서 추출하였으며, 정신양생 10문항, 음식양생 15문항, 기거양생 14문항, 사시양생 14문항, 혼육방사양생 8문항, 총 5요인 61문항으로 구성되어 있다(Table 1). 각 문항은 ‘그렇다’, ‘보통이다’, ‘아니다’의 3점 Likert scale을 사용하였다. 또한 각 문항에서 설문 편의상 양생학적으로 옳은 방법의 반대로 문항이 구성된 정신양생의 3, 4, 6, 9번, 음식양생의 4번, 기거양생의 7, 8번, 사시양생의 4, 5, 7, 10, 13번, 혼육방사

Table 1. Yangsaeng survey Item

Factor	Item	
정신양생	평소에 욕심을 조절한다. 뚜렷한 생활신조가 있다. 지난 일에 연연해 잘 잊지 못한다.* 미래에 대해 너무 많은 걱정을 한다.* 기쁘고 즐겁게 살려고 한다.	갑자기 화낼 때가 있다.* 슬픔·우울한 감정을 잘 조절한다. 냉정하게 현실을 바라본다. 갑자기 잘 놀란다.* 스트레스를 풀만한 취미생활이 있다.
음식양생	평소에 적게 먹는다. 아침·점심보다 저녁을 적게 먹는다. 고기보다는 채소를 많이 먹는다. 고기, 튀김, 부침 등을 자주 먹는다.* 골고루 먹는다. 식사를 천천히 한다(빨리 먹지 않는다). 음식은 잘 씹어서 먹는다. 식사 중에 식사에만 전념한다.	식후에 산책이나 가벼운 운동을 한다. 밥 먹고 바로 양치질을 한다. 밥 먹고 나서 천천히 배를 문질러 준다. 내 몸에 맞는 음식을 섭취한다. 매일 일정한 시간에 일정한 양을 먹는다. 건강을 위해 약간의 차를 마신다. 좋은 물을 마시기 위해 노력한다.
기거양생	일과 휴식을 분명히 한다. 여름에는 다른 계절보다 일찍 일어난다. 겨울에는 다른 계절보다 늦게 일어난다. 일할 때는 무리하지 않고, 힘들면 쉬는다. 꾸준히 운동을 한다. 잠을 충분히 잘 잔다. 옷은 꼭 끼는 옷을 입는다.*	추울 때에는 많이 입어서 덥게 한다.* 몸의 머리를 약간 차게 유지한다. 몸의 배(복부)를 따뜻하게 유지한다. 목욕이나 샤워는 간단히 한다. 주거환경이 깨끗하고 쾌적하다. 햇빛이 적당히 드는 쾌적한 방에 산다. 집안공기를 자주 환기한다.
사시양생	계절에 따라 기상시간이 약간 다르다. 봄에 옷을 넉넉하게 입는다. 여름에는 다른 계절보다 좀더 늦게 잠든다. 여름에 더워서 쉽게 짜증이 난다.* 여름에 더워서 바깥에서 잔다.* 여름에 땀이 나면 옷을 빨리 갈아입는다. 여름에 찬 음식을 많이 먹는다.*	여름에 체력소모가 심하여 보약을 먹는다. 가을에 일찍 자고 일찍 일어난다. 가을에 우울해한다.* 겨울에 다른 계절보다 좀 더 일찍 잠든다. 겨울에 여러 겹의 옷을 입어 조절한다. 겨울에도 목욕을 자주 한다.* 겨울에는 성생활을 다른 계절보다 덜 한다.
혼육양생	평소에 성욕을 절제한다. 피곤할 때는 부부관계를 하지 않는다. 술을 마셔 취했을 때도 부부관계를 한다.* 임신 중에도 부부관계를 하였다.*	남자는 32살 전, 여자는 28살 전에 결혼했다. 피곤하고 우울할 때에는 성교하지 않았다. 임신 중에 태교를 잘 하였다.† 산후조리를 잘 하였다.†

* 정신 3,4,6,9번, 음식 4번, 생활 7,8번, 사계 4,5,7,10,13번, 혼육 3,4번 문항은 역점수 환산 후 적용

† 임신출산경력이 있는 여성만을 대상으로 설문함.

양생의 3, 4번 문항은 역점수로 환산한 후에 통계처리 하였다.

관성의 신뢰도 검증은 Cronbach's alpha 값으로 나타내었다. 또한, 연령대와 건강보험의 종류에 따른 신뢰도 검증을 실시하였다.

3. 통계분석

통계분석은 SPSS 12.0⁷⁾을 사용하고, 내적 일

III. 결 과

1. 대상자의 일반적 특성

양생척도설문에 응답한 대상자 1,739명의 인구학적 특성은 다음 표와 같다(Table 2).

남성은 51.2%, 여성은 48.8%였으며, 평균연령은 48.6±17.7세였다. 연령대별로는 20대가 17.4%, 30대가 17.9%, 40대가 21.6% 50대가 13.5%, 60대가 13.3%, 70대가 11%, 80세 이상이 5.2%였다. 배우자가 있는 경우는 67.4%였고, 미혼 또는 사별, 별거 등으로 없는 경우는 32.6%였다. 직업이 있는 경우는 63.3%, 학생, 주부, 미취업 등은 36.7%였으며, 건강보험 가입자는 86.4%

였고, 의료보호 1종과 2종은 각각 9.3%, 2.5%로 나타났다.

2. 각 요인의 내적일관신뢰성(internal consistency reliability)

각 요인의 내적일관신뢰성은 다음 표와 같다(Table 3). 각 양생요인에 따른 Cronbach's alpha의 값은 혼욕방사양생이 0.273으로 가장 낮았고, 정신양생이 0.325로 낮게 나타나서 신뢰할 수 없는 수준이었다. 다만, 음식양생과 사시양생이 각각 0.691, 0.619로 나타나 조금 신뢰할 만 하였고, 기거양생이 0.718로 나타나 각 요인중에서는 가장 내적일관신뢰성이 높게 나타났다.

Table 2. General characteristics of Hong-Cheon Yangsaeng survey data

	Variables	Frequency	Percent
Gender	Male	890	51.2
	Femle	849	48.8
Age	20~29	302	17.4
	30~39	312	17.9
	40~49	376	21.6
	50~59	234	13.5
	60~69	232	13.3
	70~79	192	11.0
	80 above	91	5.2
Partner	Yes	1,169	67.4
	No or departed	555	32.6
Education	High school & below	1306	75.4
	college graduate	426	24.6
Job	Yes	1094	63.3
	No	634	36.7
Health Insurance	Health Insurance	1,473	86.4
	Medical care type 1	158	9.3
	Medical care type 2	43	2.5
	None	31	1.8

Table 3. Cronbach's alpha value by each Yangseang factors

	Cronbach's alpha
정신양생	0.325
음식양생	0.691
기거양생	0.718
사시양생	0.619
혼육방사양생	0.273

Table 4. Cronbach's alpha value by age

	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80above
정신양생	0.370	0.267	0.330	0.268	0.300	0.490	0.258
음식양생	0.725	0.676	0.617	0.657	0.677	0.731	0.570
기거양생	0.714	0.672	0.693	0.654	0.756	0.761	0.638
사시양생	0.669	0.605	0.657	0.557	0.562	0.587	0.710
혼육방사양생	0.494	0.338	0.132	0.273	0.348	0.147	0.430

3. 연령에 따른 내적일관신뢰성 (internal consistency reliability)

연령에 따른 내적일관신뢰성(internal consistency reliability)은 다음 표와 같다(Table 4).

각 연령별로 보았을 때에 신뢰하기 어려운 수준의 정신양생요인에 대하여서는 20대와 70대 이상에서 각각 0.370, 0.490으로 비교적 높았고, 음식양생에서도 역시 20대가 0.725, 70대가 0.731로 나타났다. 기거양생에서는 20대가 0.714, 70대가 0.761, 60대가 0.756로 나타나 비교적 높았고, 사시양생에서는 20대가 0.669, 80대 이상에서 0.710으로 나타났으며, 혼육방사양생에서는 20대가 0.494, 80대 이상에서 0.430으로 나타났다.

4. 의료보험종류에 따른 내적일관신뢰성 (internal consistency reliability)

의료보험종류에 따른 정신양생의 내적일관

신뢰성은 모든 의료보험종류에서 낮게 나타났고, 음식양생은 의료보호 1종 가입자가 0.721로 가장 높았다. 기거양생은 건강보험 가입자에게서 0.720으로 비교적 높았고, 사시양생에서는 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 혼육방사양생에서는 전체적으로 낮은 신뢰성을 나타냈고, 미가입자의 경우에는 신뢰성 -0.160으로 전혀 신뢰할 수 없는 결과를 나타내었다.

IV. 고 찰

김⁶⁾은 Lynn⁸⁾이 제시한 방법에 근거하여 양생관련 문헌과 백세인의 연구결과³⁾에서 설문 문항을 추출하여 도덕수양, 마음조양, 음식양생, 활동휴식양생, 운동양생, 수면양생, 계절양생, 성생활양생의 8요인, 총 31문항으로 선정하였는데, 이는 본 연구에서 사용된 한의과대학의 교과서에서 추출한 요인과 문항을 비교하여 볼 때에 많은 부분에서 유사한 문항으로 구성되어 있음을 알 수 있었다.

Table 5. Cronbach's alpha value by health insurance type

	Health Insurance	Medical care type 1	Medical care type 2	None
정신양생	0.307	0.502	0.462	0.096
음식양생	0.687	0.721	0.295	0.786
기거양생	0.720	0.680	0.661	0.814
사시양생	0.622	0.648	0.416	0.671
혼육방사양생	0.230	0.497	0.346	-0.160

원래 신뢰성(reliability)은 시간적 간격을 두고 동일한 조건하에서 측정 대상을 반복하여 측정한 경우에 각 반복 측정들 간에 나타나는 일관성의 정도를 의미한다.¹⁰⁾ 단 한 번의 측정으로도 비계통적인 오차(unsystematic error)를 줄이는 것이 중요하며 비계통적 오차는 개인적인 변화나 상황 변화로 인해 반복 측정에서 서로 다른 결과가 나오는 것을 말한다.

측정상 오류는 계통적 오차와 비계통적 오차, 측정오차는 다음과 같다.

$$\text{측정값} = \text{실제값(참값)} + \text{계통적 오차} + \text{비계통적 오차}$$

계통적 오차는 타당성(validity)과 관련이 있고, 비계통적 오차는 신뢰성(reliability)과 관련이 있다. 타당성은 얼마나 정확하게 측정하였는가를 의미하며, 타당성은 주로 설문 작성시 연구자가 의도한 내용을 정확히 측정하고 있는지를 파악할 수 있다. 타당성이 높으나 신뢰성이 낮은 데이터는 측정값들의 분산이 상대적으로 크지만 측정값들의 참값을 중심으로 분포되어 있고, 타당성과 신뢰성이 모두 높은 경우는 측정값들이 참값을 중심으로 모여 있고 분산이 작아서 측정상의 오차가 작은 상태라고 말할 수 있다.

신뢰성이 높은 설문지 문항을 가지고 측정하는 것은 좋은 연구의 초석이라고 할 수 있

다.^{10, 11)} 신뢰성의 측정 방법은 반복측정 신뢰성, 대체양식신뢰성(alternative form reliability), 반분측정(split-half reliability), 그리고 내적일관신뢰성(internal consistency reliability)이 있다.

이중에서 내적일관신뢰성은 동일 개념을 여러 문항으로 질문하여 항목들이 유사한 값을 가지는가를 측정하는 방법이다. 내적일관신뢰성은 크론바하 알파(Cronbach's alpha)계수를 이용하여 측정하게 되며, 측정항목들간의 상관관계를 보는데, 상관관계가 낮은 항목은 상이한 개념을 측정한 것으로 보아서 이를 제거하면 전체 항목의 신뢰성을 높일 수 있다. 크론바하알파계수의 공식은 다음과 같다

$$\text{Cronbach's } \alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

여기서, k는 측정항목의 수이고 괄호 안의 분자는 개별항목의 분산, 분모는 전체항목의 총분산이다.

Cronbach's alpha는 0과 1사이에 있고, 이것은 일반적으로 탐색적 조사에서는 0.5~0.6 이상의 값, 기초 조사에서는 0.8 이상이면 신뢰성이 높다고 할 수 있다.

신뢰성을 향상시키는 방법으로는 다음과 같은 방법들이 제시되어 있다.¹⁰⁾

1. 측정항목을 늘린다. 측정항목이 많으면 많을수록 측정값들의 평균값은 측정하고자 하는 속성의 실제값(참값)과 가까워진다.
2. 문항설명을 명확하게 한다. 모든 응답자가 동일한 의미로 해석할 수 있도록 내용을 명확하게 할 필요가 있다
3. 무성의하거나 일관성이 없는 설문지는 제외한다.
4. 중요한 질문은 유사한 질문을 응답하게 한다. 각 응답의 신뢰성을 간단하게 파악할 수 있다.
5. 신뢰성이 이미 검증된 설문지나 측정항목을 이용한다.

Cronbach's alpha는 데이터가 표준화된 경우는 평균상관관계로, 표준화되지 않은 경우에는 공분산에 근거하여 신뢰성 계수를 구한다. 음의 신뢰성계수는 항목간에 음(negative)의 상관관계가 있는 경우에 발생하며, 신뢰성이 없다는 것을 의미하게 되고, 일반적으로는 0.5 이상을 의미 있는 것으로 볼 수 있다.

본 연구에서 사용된 양생척도의 설문에 따른 결과를 관찰하였을 때에 전체적으로 정신건강, 임신 및 성생활은 신뢰성이 낮게 나타나 설문지의 내적일관신뢰성은 크게 높지 않은 것으로 보인다.

연령별로 관찰하였을 때에도 20대의 신뢰성은 상대적으로 정신건강, 임신 및 성생활에서 높았는데, 이는 상대적으로 다른 연령대에 비해 설문 응답자들이 솔직하게 답한 것으로 해석할 수 있었다.

보험의 종류별로 보았을 때 미가입자들의 응답이 신뢰성이 특히 떨어지는 것으로 나타났다. 음식양생에 관해서는 의료보호 2종군에서 신뢰성이 저하되는 것도 특이한 사항으로 보여진다.

김⁶⁾의 양생측정도구의 타당도와 신뢰도를

재검증한 정의 연구¹²⁾에서는 8요인 31문항을 노인에게 적용하였을 때에 '술 취한 후나 식사 후에 바로 성생활을 하지 않는다', '취침시간과 기상시간이 규칙적이다', '소식한다'의 3문항을 제외하여 8요인 28문항으로 하였을 때에 신뢰도가 높아지는 것을 보여주고 있다.

본 연구에서 사용된 5요인 61문항은 문항수가 많고, 내적일관신뢰성이 낮아 전체를 척도로 개발하기 위해서는 문항수 추출이 이루어질 필요성이 있으며, 사용된 3점척도 또한 신뢰성을 낮추는 요인으로 작용한 것으로 보인다. 그리고, 척도개발과정중에서 의료보험이나 연령대별로 내적일관신뢰성이 다른 것으로 보여 향후에 척도개발함에 있어서 고려해야할 사항이라 사료된다.

V. 결 론

강원도 일부 지역을 대상으로 한방공공보건사업에 대해 실시된 설문조사를 자료원으로 하여 설문에 포함되어 있는 5요인 61문항에 대한 내적일관신뢰성(internal consistency reliability)을 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 양생요인에 따른 Cronbach's alpha의 값은 혼욕방시양생 0.273, 정신양생 0.325 내적일관신뢰성이 매우 낮았고, 음식양생이 0.691, 사시양생이 0.619로 나타나 조금 신뢰할 만한 수준이었고, 기거양생이 0.718로 나타나 각 요인중에서는 가장 내적일관신뢰성이 높게 나타났다.
2. 연령에 따른 내적일관신뢰성에서는 20대의 연령에서 다른 연령대에 비해 비교적 높은 신뢰성을 보였다.
3. 의료보험종류에 따른 신뢰성은 의료보호 1종대상자에서 비교적 높은 신뢰성을 보였으나 일관된 경향을 보이지는 못했다.

참고문헌

1. 대한예방한의학회편. 양생학. 계축문화사. 2007: p6
2. 김종민, 장동민. 한방의료의 지역보건복지 사업 참여 프로그램 개발에 관한 연구. 보건복지부 연구용역보고서. 2001
3. 보건복지부. 한방공공보건사업 추진계획. 2003-2007.
4. 보건복지부, 한방공공보건평가단. 한방건강 증진HUB보건소사업 workshop 결과보고서. 2006-2007.
5. 신헌태, 이선동, 주재신, 한상백, 한용주, 박해모. 일부 한국농촌지역의 8대 한방공공 보건사업에 대한 주민의 이용실태 및 개선 방향. 대한예방한의학회지. 2007; 11(1): 23-34
6. 김애정. 양생측정도구 개발에 관한 연구. 대한간호학회지. 2004; 24(5): 729-738
7. SPSS. SPSS 12.0 Application Guide. Chicago: SPSS Inc. 2001
8. Lynn, M.R. Determination and Quantification of content validity. Nur Res, 35(6), 382-385
9. Medical Research Center Seoul National University & Chosun Ilbo. The secret of longevity. Seoul. Chosun Ilbo. 2003.
10. Rothman KJ, 역학원론(Epidemiology: An Introduction), 서울: 문화출판사, 2003
11. 김정순. 역학원론. 서울: 신광출판사. 2000
12. 정해경. 양생측정도구의 타당도와 신뢰도 재검증. 원광대학교 박사학위논문. 2004