

## 한국판 일반 건강 설문지의 요인 구조

강원대학교 의학전문대학원 정신건강의학교실,<sup>1</sup> 서울대학교 의과대학 정신건강의학교실<sup>2</sup>

박종익<sup>1</sup> · 김영주<sup>1</sup> · 조맹제<sup>2</sup>

### Factor Structure of the 12-Item General Health Questionnaire in the Korean General Adult Population

Jong-Ik Park, MD, PhD<sup>1</sup>, Young Ju Kim, MA<sup>1</sup> and Maeng Je Cho, MD, PhD<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychiatry, Kangwon National University School of Medicine, Chuncheon, Korea

<sup>2</sup>Department of Psychiatry and Behavioral Science, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

**Objectives** The 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12) has been used extensively in a variety of settings across countries. The objectives of this study were to test the factor structure and internal consistency of the GHQ-12 in the Korean general population and to test relationships among the scales, the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) and the EuroQoL-5 Dimension Index (EQ-5D).

**Methods** Data were acquired from a sample of 6,510 Koreans, aged 18 to 64 years old, who were randomly selected based on the 2005 census (2,581 men and 3,929 women). Participants completed the GHQ-12, the CES-D, and the EQ-5D. Exploratory factor analysis was performed for extraction of factor structures of the GHQ-12. Cronbach's alpha coefficient was used for assessment of internal consistency. Finally, correlation analysis was performed for assessment of the relationships among the three instruments.

**Results** Results of principal axis factoring with oblique rotation solution showed that the GHQ-12 was a measure of psychological distress with a two-factor structure that jointly accounted for 38% of the variance. The internal consistency of the GHQ-12 was high (Cronbach's  $\alpha=0.79$ ). Concurrent validity indicated a significant positive correlation with the CES-D ( $r=0.68$ ,  $p<0.01$ ) and a significant negative correlation with the EQ-5D( $r=-0.36$ ,  $p<0.01$ ).

**Conclusion** Findings of this study demonstrated that the Korean version of the GHQ-12 has a two-factor structure and is a reliable and valid instrument that can be used for measurement of psychological distress in Korean adults.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2012;51:178-184

**KEY WORDS** GHQ-12 · Factor analysis · Psychological distress.

Received March 4, 2012  
Revised May 4, 2012  
Accepted May 18, 2012

**Address for correspondence**

Maeng Je Cho, MD, PhD  
Department of Psychiatry and  
Behavioral Science,  
Seoul National University  
College of Medicine,  
101 Daehak-ro, Jongno-gu,  
Seoul 110-744, Korea  
Tel +82-2-2072-3155  
Fax +82-2-747-5774  
E-mail mjcho@snu.ac.kr

## 서 론

일반 건강 설문지(General Health Questionnaire, 이하 GHQ)는 Goldberg와 Hillier<sup>1)</sup>가 일반인을 대상으로 정신질환의 선별과 조기발견을 위해 개발한 자기-보고 설문지로, 여러 연구를 통해 의료영역과 지역사회 모두에서 타당한 도구임이 확인되었다.<sup>2-4)</sup>

General Health Questionnaire는 응답자에게 평소에 느끼던 심리적 상태에 비하여 지난 2~3주 동안 어떻게 변화하였는지를 질문하여 현재 상태의 문제점을 파악하도록 고안된 도구로서 처음에는 60문항으로 개발되었으나 이후 30문항, 28문항, 20문항, 12문항의 축약형이 사용되고 있다.<sup>5)</sup>

최근에는 2분 이내에 응답을 끝낼 수 있어 더욱 빠르고 간편하게 정신건강수준을 체크할 수 있도록 개발된 GHQ-12가

높은 신뢰도와 타당도를 바탕으로 많은 호응을 받고 있다.<sup>6-8)</sup>

Goldberg 등<sup>9)</sup>은 WHO와의 공동연구에서 Composite International Diagnostic Interview에 의해 정신질환자로 분류된 사례의 83~95%가 GHQ-12에 의해 정신질환의 가능성이 높은 것으로 판정되어 척도 간 상관관계가 높음을 보고하였다.

우리나라의 경우에는 Kim 등<sup>10)</sup>과 Shin<sup>11)</sup>이 각각 GHQ-20 및 GHQ-30에 대한 타당도와 신뢰도를 검증하였다. Kook과 Son<sup>12)</sup>은 GHQ-60에서 개인이 삶에 대해 주관적으로 느끼는 긍정적 정서인 삶의 질을 측정하는 12개의 문항을 추출하여 만든 GHQ/QL-12에 대한 타당화 작업을 진행하였다. 그러나 아직까지 국내에서 GHQ-12에 대한 연구는 보고된 적이 없다.

General Health Questionnaire-12는 간단하고 단순하며 완성하기 쉽고, 연구 목적을 위한 선별용 도구로도 활용될 수 있다. 평점법은 일반적인 GHQ 방법(0-0-1-1), 리커트

방법(0-1-2-3), C-GHQ 방법(긍정 문항은 0-0-1-1, 부정 문항은 0-1-1-1)이 있으며, 점수가 높을수록 더 높은 고통 수준을 나타낸다. 채점 방법에 따라 유의한 차이가 나타나지는 않는다고 한다.<sup>13)</sup>

General Health Questionnaire-12에 대한 요인분석을 보면 1~3개의 요인을 보고하고 있지만, 대체로 2개나 3개의 요인이 산출되고 있다.<sup>6-8,14-17)</sup> 2개의 요인을 보고한 연구들에서 한 요인은 우울 및 불안과 관련되어 있으며 다른 요인은 사회적 기능 수준과 관련되어 있는 것으로 나타나고 있다.<sup>6,18)</sup> 하지만 Graetz<sup>16)</sup>의 연구에서는 ‘우울 및 불안’, ‘사회적 역기능’, ‘자기확신감의 상실’의 3요인을 보고하였다. 이처럼 GHQ-12의 요인에 대한 연구에서는 요인의 수뿐만 아니라 각 요인에 부하되고 있는 문항에서 연구마다 차이가 있다. 2개의 요인을 보고한 연구들에서 차이가 있는 문항은 ‘자신감을 잃고 있다’, ‘가치가 없는 사람이라고 생각한다’, ‘모든 것을 고려해볼 때 충분히 행복하다고 느낀다’였는데, 이런 차이는 일부 연구<sup>6)</sup>에서 발생했고 다른 연구들<sup>14,19)</sup>에서는 요인에 해당되는 문항들이 동일했다. 아울러 3요인 구조를 밝힌 연구들에서 ‘사회적 역기능’의 요인에 부하된 문항은 대개 유사했으나 다른 요인들에 부하된 문항들은 연구마다 차이가 있었고 2개의 요인에 이중으로 부하된 문항들도 발견되었다.

따라서 본 연구에서는 한국판 GHQ-12의 요인 구조를 조사하고자 한다. 먼저, 지역사회 일반인을 대상으로 하여 GHQ-12의 신뢰도 검증을 실시한 후, 요인 분석을 통해 질문에 기저하는 요인 구조를 파악하고 다른 나라들에서 수행된 연구 결과와 비교한다. 또 CES-D와 EQ-5D와의 상관 분석을 통해 GHQ-12의 공존 타당도를 평가하고자 한다.

## 방 법

### 대 상

본 연구는 2006년 7월부터 2007년 4월까지 9개월 동안 수행된 정신질환 역학조사(Korean Epidemiologic Catchment Area study, revised, 이하 KECA-R) 연구에서 수집된 자료를 사용하였다. KECA-R은 2005년 인구 총조사에 사용한 조사구를 바탕으로 전국적으로 다단계층화집락추출법(stratified multi-stage cluster sampling)을 이용하여 표본을 추출하였다. 조사대상자는 만 18세 이상 64세 이하의 성인이었으며, 표본으로 추출된 가구에서 태어난 연도나 월에 상관없이 생일이 가장 빠른 한 명이 무선적으로 선택되었다. 자세한 조사방법에 대한 내용은 Cho 등<sup>20)</sup>의 논문에 기술되어 있다.

Korean Epidemiologic Catchment Area study, revised는 서울대학교 의과대학의 임상윤리심의위원회(Institutional Re-

view Board)의 승인을 받았으며 보건복지부의 연구비 지원을 통하여 수행되었다.

### 평가도구

The 12-item General Health Questionnaire (이하 GHQ-12)

The 12-item General Health Questionnaire의 모든 문항은 본 연구자가 한글로 번역하고 이를 다시 한국어와 영어에 모두 능통한 심리학자에게 영어로 역번역하게 한 후, 내용을 수정하여 원문과의 차이를 최소화하였다. 번역 과정에서 8번 문항(‘been able to face up to your problems?’)은 부정문항으로 번역하고 역채점에서 제외하였다. 본 연구에서는 GHQ-12의 요인 구조를 검증하기 위해 리커트 방법을 사용하였으며, 긍정 문항(1, 3, 4, 7, 12번)은 역채점하였다. Picardi 등<sup>7)</sup>의 연구에서 1주 간격 검사-재검사 신뢰도는 0.72였고, 내적 일치도(Cronbach’s alpha)는 0.88이었다.

Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (이하 CES-D)

Center for Epidemiologic Studies Depression Scale<sup>21)</sup>는 우울 증상을 측정하기 위한 20문항으로 구성되어 있다. 척도의 문항은 이전에 타당화가 검증된 다른 우울 척도들 가운데서 선별되었으며, 척도의 실시는 면접용 혹은 자기보고식으로 사용될 수 있다. 실시 소요 시간은 약 5분 정도이며, 지난 일주일 동안의 상태에 대해 4점 척도(0~3점)에 응답하도록 구성되어 있다. 본 연구에서는 Cho와 Kim<sup>22)</sup>이 번안한 척도를 사용하였으며, 일부 문항(5, 10, 15번)은 역채점하였다.

EuroQoL-5 Dimension Index(이하 EQ-5D)

EuroQoL-5 Dimension Index<sup>23)</sup>는 건강관련 삶의 질을 측정하는 도구로서 유럽의 EuroQoL Group에 의해 개발된 자기보고식 도구이다. EQ-5D는 현재의 건강상태를 묻는 5개의 객관식 문항과 온도계 형태로 주관적 건강수준을 0점(최악의 상태)~100점(최고의 상태)으로 표시하는 척도(Visual Analogue Scale, 이하 VAS)로 구성되어 있다. EQ-5D는 운동능력(mobility), 자기관리(self-care), 일상활동(usual activities), 통증/불편(pain/discomfort), 불안/우울(anxiety/depression)의 5개 항목에 현 상태를 3개의 수준, 즉 ‘전혀 문제없음’이 수준 1, ‘약간의 문제 있음’이 수준 2, ‘심각한 문제 있음’이 수준 3인 세 수준 중 하나에 응답하게 되어 있으며, 총 243가지의 건강상태가 측정된다. EQ-5D 지수는 산출되는 건강상태 각각에 대한 가중치를 산출하여 하나의 점수로

보정한 값으로 건강관련 삶의 질을 측정하는 지표로 이용된다. 본 연구에서는 Nam 등<sup>24)</sup>의 연구에서 제안한 공식으로 EQ-5D 지수를 산출하였다.

### 통계 분석

General Health Questionnaire-12의 내적 일치는 Cronbach's  $\alpha$ 를 이용하여 측정하였고, 0.70 이상을 만족 수준으로 채택하였다. 또한, GHQ-12의 요인 구조를 확인하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 상당수의 연구들이 직각회전을 적용한 주성분분석으로 GHQ-12의 요인 구조를 밝히 고자 했지만, GHQ의 요인 간 상관이 상당히 문항들이 서로 독립적이지 않다는 제안들<sup>7,16,25)</sup>을 고려하여 요인들 간 상관이 있음을 가정하는 사각회전 방식이 본 연구에 적절할 것으로 예상하였다. 따라서 자료에 기저하는 요인 구조를 탐색하기 위해 promax를 사용한 사각회전 방식을 적용하였고, 주축분해법(principal axis factoring)을 사용하여 요인 분석을 수행하였다.

주축분해법은 주성분분석과 다르게 측정 변수들에 기저하는 잠재적 구성개념을 파악하고 측정오차를 고려하는 진정한 요인 분석이라고 알려져 있다.<sup>26)</sup> 요인의 수는 Fabrigar 등<sup>26)</sup>의 권고에 따라 스크리 도표(scree plot)와 평행선 분석(parallel analysis)을 통해 결정하였다. 또 공준 타당도를 평가하기 위해 GHQ-12와 CES-D, EQ-5D 간의 상관관계를 분석하였다. 자료는 SPSS 18.0버전으로 분석하였고, 평행선 분석<sup>27)</sup>은 별도의 프로그램을 사용하였다.

## 결 과

### 표본 특징

응답자의 연령, 결혼상태, 교육수준 및 성별에 따른 GHQ-12 점수를 제시하였다(표 1). 연구에 참여한 표본 집단은 총 6510명으로, 남자 2581명, 여자 3929명이었다. GHQ-12의 전체 평균은 7.34[standard deviation (이하 SD) 5.37]였고, 남성의 평균은 6.89(SD 5.15), 여성의 평균은 7.64(SD 5.50)로 여성의 점수가 유의하게 높았다( $t=-5.576$ ,  $p<0.001$ ).

### 신뢰도

전체 표본에 대한 GHQ-12의  $\alpha$ 계수는 0.79로 나타났고, 하위 요인별로는 '우울 및 불안'과 '사회적 역기능'이 모두 0.76으로 만족할 만한 수준의 내적 일관성을 지니고 있었다.

### 요인 구조

전체 표본에 대한 탐색적 요인분석을 실시하였다. 1차 요인분석에서는 스크리 도표와 평행선 분석을 사용하여 요인의 수를 결정하였다. 평행선 분석 결과, 2개의 요인이 무선 자료를 통해 생성된 고유치보다 높은 값을 가지는 것으로 나타나 요인의 수를 2개로 지정하였다. 이때 Floyd와 Widaman<sup>28)</sup>의 권고에 따라 특정 문항의 요인 부하량(factor loading)이 0.30 이상이어야 하고, 둘 이상의 요인에 부하되었을 때 그 차이가 적어도 0.10 이상이 되어야 한다는 기준을 만족한 경우에 특정 문항이 해당요인에 속하는 것으로 결정하였다(표 2).

요인 수를 2개로 지정한 요인분석 결과, 전체 12개 문항 중

**Table 1.** The characteristics of respondents and the GHQ-12 scores according to demographic profiles

	Male		Female		Total	
	n	%	n	%	n	%
Age (years)						
18-29	560	21.7	683	17.4	1243	19.1
30-39	688	26.7	1136	28.9	1824	28.0
40-49	690	26.7	1065	27.1	1755	27.0
50-64	643	24.9	1045	26.6	1688	25.9
Marital status*						
Married	1656	64.3	2854	72.8	4510	69.4
Widowed	152	5.9	440	11.2	592	9.1
Single	766	29.8	626	16.0	1392	21.4
Education (years)						
0-9	434	16.8	980	24.9	1414	21.7
10-12	875	33.9	1543	39.3	2418	37.1
≥13	1272	49.3	1406	35.8	2678	41.1
Total	2581	100.0	3929	100.0	6510	100.0
GHQ-12 score	6.89 (5.15)		7.64 (5.50)		7.34 (5.37)	

\* : Missing data : 16. GHQ-12 : 12-item General Health Questionnaire

**Table 2.** Factor structure of the GHQ-12 using exploratory factor analysis with oblique rotation solution (structure matrix)

	Item	Factor 1	Factor 2
9.	Feeling unhappy	0.77	
10.	Losing confidence	0.73	
8.	Face up to problems	0.67	
2.	Lost much sleep	0.53	
11.	Thinking of self as worthless	0.50	
6.	Could not overcome difficulties	0.46	
5.	Under stress	0.42	
4.	Capable of making decisions		0.74
7.	Enjoy normal activities		0.69
12.	Feeling reasonably happy		0.61
1.	Able to concentrate		0.58
3.	Playing useful part		0.55

\* : Salient values >0.30 or more in factor loadings. GHQ-12 : 12-item General Health Questionnaire

**Table 3.** Eigen value, explanatory variance and correlation between factors of the GHQ-12

	Eigen value	Explanatory variance (%)	Correlation between factors	
			Factor 1	Factor 2
Factor 1	3.31	27.58	1.00	
Factor 2	1.27	10.54	0.45	1.00

GHQ-12 : 12-item General Health Questionnaire

**Table 4.** Correlation coefficient of the GHQ-12, CES-D and EQ-5D

	GHQ-12	CES-D	EQ-5D index	EQ-5D VAS
GHQ-12	1			
CES-D	0.68*	1		
EQ-5D index	-0.36*	-0.39*	1	
EQ-5D VAS	-0.32*	-0.31*	0.28*	1

\* : p value <0.01. GHQ-12 : 12-item General Health Questionnaire, CES-D : Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, EQ-5D : EuroQoL-5 Dimension Index, VAS : Visual Analogue Scale

7문항은 요인 1에, 5문항은 요인 2에 해당되었다. 2개 요인에 포함된 문항을 살펴보면, 요인 1에는 ‘근심 때문에 잠을 잘 자지 못한다’, ‘항상 긴장하고 있다고 느낀다’, ‘닥친 문제를 극복할 수 없다고 느낀다’ 등 7개 문항이 해당되었고 ‘우울 및 불안’으로 명명하였다. 요인 2에는 ‘하고 있는 일에 집중할 수 있다’, ‘나는 쓸모 있는 역할을 하고 있다고 느낀다’, ‘어떤 일에 대해 결정할 수 있다고 느낀다’ 등 5개 문항이 해당되었고 ‘사회적 역기능’으로 명명하였다.

요인 1은 전체 변량의 27.58%, 요인 2는 10.54%를 설명하였고, 두 요인의 설명변량은 38.12%이었다. 요인 간 상관은 0.45로 아주 높지는 않아 별개의 요인으로 보는 것이 가능하였다(표 3).

## 타당도

한국판 GHQ-12의 타당도를 평가하기 위해서, 우울한 정도를 평가하는 CES-D와 건강관련 삶의 질을 측정하는 EQ-5D와의 상관관계를 살펴보았다. 한국판 GHQ-12와 CES-D와의 상관은  $r=0.68(p<0.01)$ 로 높은 상관을 나타냈으며, EQ-5D 지수와 VAS는  $r=-0.36$ 과  $r=-0.32$ 로 모두 유의한 부적 상관관계를 보였다(표 4).

## 고 찰

본 연구에서는 지역사회에 거주하는 사람들을 대상으로 시행된 정신질환 역학조사에 부가적으로 한국어판 GHQ-12를 배포하여 실시하였고, 이 자료를 바탕으로 탐색적 요인분석을 통하여 요인 구조를 알아보고자 하였다. 그리고 같이 시행된 CES-D, EQ-5D와 GHQ-12 간의 상관관계를 분석함으로써 공존 타당도를 확인하였다.

먼저 한국어판 GHQ-12 요인분석 결과 ‘우울 및 불안’과 ‘사회적 역기능’ 2개의 요인이 추출되었다. 하지만 앞서 언급한 바와 같이 요인 수와 관련해 외국의 연구에서 논란이 있었기에, 먼저 3개의 요인을 지정한 후 그 결과를 살펴보았다. 본 연구에 의하면 3개의 문항이 이중 부하(double loading)되었고 3개의 요인 중 두 요인 간 상관이 매우 높게 나타나, 평행선 분석 결과를 토대로 결정된 2요인 모형이 적합한 것으로 밝혀졌다. 이런 결과는 ‘자신감의 상실’과 관련된 또 하나의 요인을 보고한 Graetz<sup>16)</sup>의 연구, 역시 3개의 요인을 보고한 Picardi 등<sup>7)</sup>의 연구와는 요인의 수효 면에서 조금 다른 결과이다. Gao 등<sup>29)</sup>은 확인적 요인분석을 통해 1~3요인 모델들을 검증하였고, 이들 중 Graetz<sup>16)</sup>가 제안한 3요인 모델이 가장 좋은 적합도를 보인다고 보고하면서도 3개의 요인들은 0.83~0.90의 매우 높은 상관을 보이고 있어 이들을 별개의 요인으로 구분하는 것이 매우 어려울 수 있다고 하였다. 또한 Picardi 등<sup>7)</sup>은 3요인 구조가 이론적으로는 더 적절해 보일지라도, 2요인 모델이 실용적인 이점을 지닌다고 제안했다.

본 연구에서 확인한 한국어판 GHQ-12의 하위 요인은 Ye<sup>14)</sup>와 Politi 등<sup>8)</sup>이 제안한 2요인 구조에서 한 문항이 첨가되거나 빠지는 정도로 매우 유사했다. 또한 Doi 등<sup>19)</sup>의 연구에서 일본 여성 집단에서 보고된 요인구조와도 흡사했다. 한편, 한국어판 GHQ-12의 전체 및 하위 요인별 신뢰도를 살펴보면 0.76에서 0.79로 높게 나타났다. 이는 Schmitz 등<sup>18)</sup>의 연구에서 보고되었던 0.82~0.91, Montazeri 등<sup>6)</sup>의 연구에서 보고되었던 0.87보다는 조금 낮은 수준이지만, 한국어판 GHQ-12가 연구목적으론 현장에서 신뢰성이 높은 검사도구로서 사용될 수 있음을 시사한다.



다음으로 한국어판 GHQ-12의 타당도를 검증하기 위해 CES-D, EQ-5D 간 상관관계를 분석한 결과, CES-D와는 높은 정적 상관을 보였고 EQ-5D와는 부적 상관을 보임으로써 GHQ-12의 공존 타당도를 확인할 수 있었다. 이는 한국어판 GHQ-12가 신뢰도와 타당도가 높은 검사로 우울장애나 불안장애 등 정신질환의 고위험군을 선별해서 의뢰하는 데 유용할 수 있다는 가능성을 보여준다. 반면 삶의 질 척도와는 유의하지만 낮은 상관관계가 있어서 현재 환자가 주관적으로 느끼고 있는 심리적인 스트레스를 어느 정도 반영한다고 할 수 있다. 따라서 한국어판 GHQ-12는 단독으로 혹은 다른 검사와 함께 지역사회에서 선별검사로 널리 활용될 수 있음을 시사하고 있다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, GHQ-12의 공존 타당도를 평가하기 위해 사용한 EQ-5D는 건강관련 삶의 질을 측정하는 도구이다. 본 연구에서는 EQ-5D가 측정하는 영역들 중 정신적 건강과 사회적 건강 영역이 GHQ-12에서 측정하는 개념들과 관련될 수 있다는 점에서 척도 간 상관을 살펴봤는데, 후속 연구에서는 불안이나 사회적 기능 수준을 측정하는 도구와의 공존타당도를 측정해 볼 필요가 있다. 둘째, 본 연구의 대상 연령층이 18~64세에 국한되어 있으므로 향후 계속적으로 늘어나는 노인을 대상으로 일반화할 수 없는 한계가 있다. 앞으로 노인을 대상으로 한국어판 GHQ-12의 신뢰성과 타당성에 대한 후속연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 결 론

본 연구에서는 지역사회에 거주하는 사람들을 대상으로 한국어판 GHQ-12를 실시하였고, 이 자료를 바탕으로 탐색적 요인분석을 실시하여 요인 구조를 확인하였다. 분석 결과 '우울 및 불안'과 '사회적 역기능' 2개의 요인이 추출되었으며, 같이 시행된 CES-D와는 양의 상관관계, EQ-5D와는 음의 상관관계를 보여서 공존타당도를 확인하였다. 한국어판 GHQ-12는 향후 지역사회에서 정신건강의 선별조사로 유용하게 사용될 것으로 기대된다.

**중심 단어 :** 일반 건강 설문지 · 요인 분석 · 정신건강.

### Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

### REFERENCES

- 1) Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychol Med* 1979;9:139-145.
- 2) Hobbs P, Ballinger CB, Greenwood C, Martin B, McClure A. Factor analysis and validation of the General Health Questionnaire in men: a general practice survey. *Br J Psychiatry* 1984;144:270-275.

- 3) Bellantuono C, Fiorio R, Zanotelli R, Tansella M. Psychiatric screening in general practice in Italy. A validity study of the GHQ (General Health Questionnaire). *Soc Psychiatry* 1987;22:113-117.
- 4) Vázquez-Barquero JL, Díez-Manrique JF, Peña C, Quintanal RG, Labrador Lopez M. Two stage design in a community survey. *Br J Psychiatry* 1986;149:88-97.
- 5) Gouveia VV, Barbosa GA, Oliveira Andrade E, Carneiro MB. Factorial validity and reliability of the General Health Questionnaire (GHQ-12) in the Brazilian physician population. *Cad Saude Publica* 2010;26:1439-1445.
- 6) Montazeri A, Harirchi AM, Shariati M, Garmaroudi G, Ebadi M, Fateh A. The 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12): translation and validation study of the Iranian version. *Health Qual Life Outcomes* 2003;1:66.
- 7) Picardi A, Abeni D, Pasquini P. Assessing psychological distress in patients with skin diseases: reliability, validity and factor structure of the GHQ-12. *J Eur Acad Dermatol Venerol* 2001;15:410-417.
- 8) Politi PL, Piccinelli M, Wilkinson G. Reliability, validity and factor structure of the 12-item General Health Questionnaire among young males in Italy. *Acta Psychiatr Scand* 1994;90:432-437.
- 9) Goldberg DP, Gater R, Sartorius N, Ustun TB, Piccinelli M, Gureje O, et al. The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med* 1997;27:191-197.
- 10) Kim DI, Lee SY, Eun HJ. The reliability and validity of Korean version of General Health Questionnaire for screening mental illness. *Social Science Research Dissertation* 2001;27:221-230.
- 11) Shin SI. The validity and reliability of the Korean version of the general health questionnaire. *Korean J Soc Welfare*. 2001;46:210-235.
- 12) Kook SH, Son CN. A validation of GHQ/QL-12 to assess the quality of life in patients with schizophrenia: using RMSEA, ECVI, and Rasch Model. *Korean J Clin Psychol* 2000;19:587-602.
- 13) Pevalin DJ. Multiple applications of the GHQ-12 in a general population sample: an investigation of long-term retest effects. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2000;35:508-512.
- 14) Ye S. Factor structure of the General Health Questionnaire (GHQ-12): The role of wording effects. *Pers Individ Dif* 2009;46:197-201.
- 15) Andrich D, van Schoubroeck L. The General Health Questionnaire: a psychometric analysis using latent trait theory. *Psychol Med* 1989;19:469-485.
- 16) Graetz B. Multidimensional properties of the General Health Questionnaire. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1991;26:132-138.
- 17) Martin AJ. Assessing the multidimensionality of the 12-item General Health Questionnaire. *Psychol Rep* 1999;84(3 Pt 1):927-935.
- 18) Schmitz N, Kruse J, Tress W. Psychometric properties of the General Health Questionnaire (GHQ-12) in a German primary care sample. *Acta Psychiatr Scand* 1999;100:462-468.
- 19) Doi Y, Minowa M. Factor structure of the 12-item General Health Questionnaire in the Japanese general adult population. *Psychiatry Clin Neurosci* 2003;57:379-383.
- 20) Cho MJ, Chang SM, Hahm BJ, Chung IW, Bae A, Lee YM, et al. Prevalence and correlates of major mental disorders among Korean adults: a 2006 National Epidemiologic Survey. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2009;48:143-152.
- 21) Radloff LS. The CES-D scale: a self report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1977;1:385-401.
- 22) Cho MJ, Kim KH. Diagnostic validity of the CES-D(Korean version) in the assessment of DSM-III-R major depression. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1993;32:381-399.
- 23) EuroQol-a new facility for the measurement of health-related quality of life. The EuroQol Group. *Health Policy* 1990;16:199-208.
- 24) Nam HS, Kim KY, Kwon SS, Koh KW, Kind P. The study on quality weighting estimation of EQ-5D. Seoul: The Center for Disease Control;2007. p.15-100.
- 25) Werneke U, Goldberg DP, Yalcin I, Ustun BT. The stability of the factor structure of the General Health Questionnaire. *Psychol Med* 2000;

- 30:823-829.
- 26) Fabrigar LR, Wegener DT, MacCallum RC, Strahan EJ. Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods* 1999;4:272-299.
- 27) Horn JL. A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika* 1965;30:179-185.
- 28) Floyd FJ, Widaman KF. Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychol Assess* 1995;7:286-299.
- 29) Gao F, Luo N, Thumboo J, Fones C, Li SC, Cheung YB. Does the 12-item General Health Questionnaire contain multiple factors and do we need them? *Health Qual Life Outcomes* 2004;2:63.

## ■ 부 록 ■

### 일반 건강 설문지 (Korean Version of the General Health Questionnaire)

다음 문항들은 당신이 지난 몇 주일 동안(오늘을 포함해서) 일상생활에서 겪은 경험들을 기술한 것입니다. 한 문항씩 자세히 읽어보시고 당신의 상태를 가장 잘 나타낸다고 생각되는 곳에 “V”를 하십시오. 옳고 그른 답은 없으므로 당신의 상태를 있는 그대로 한 가지로만 표현해 주십시오.

문 항	전혀 그렇지 않다	가끔 그렇다	자주 그렇다	항상 그렇다
1. 하고 있는 일에 집중할 수 있다.				
2. 근심 때문에 잠을 잘 자지 못한다.				
3. 나는 쓸모 있는 역할을 하고 있다고 느낀다.				
4. 어떤 일에 대해 결정할 수 있다고 느낀다.				
5. 항상 긴장하고 있다고 느낀다.				
6. 닥친 문제를 극복할 수 없다고 느낀다.				
7. 일상생활을 정상적으로 즐길 수 있다.				
8. 자신의 문제가 벅차다고 느낀다.				
9. 불행하거나 우울하다고 느낀다.				
10. 자신감을 잃고 있다.				
11. 자신을 가치가 없는 사람이라고 생각한다.				
12. 모든 것을 고려해 볼 때 충분히 행복하다고 느낀다.				