

한국인의 자가평가 건강수준 측정도구(KHP 1.0) 개발

양진선, 전진호¹⁾

부산광역시 보건위생과, 인제대학교 의과대학 예방의학교실¹⁾

A Trial for Development of Health Profile (KHP 1.0) to Measure the Self-Perceived Health Status of Korean

Jin-Seon Yang, Jin-Ho Chun¹⁾

Public Health and Sanitation Division, Busan Metropolitan City;
Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Inje University¹⁾

Objectives : The 1990s has seen advances in the conceptualization of self-perceived health status which has important roles for individual health and the quality of life. Many types of standardized questionnaires have been developed with the current wide use of SF-36, NHP, and EuroQol. However, the outcomes of these tools may be different with regard to regional, cultural and emotional backgrounds. The purpose of this study was to trial the development of a Korean Health Profile (KHP 1.0) to measure the self-perceived health status of Koreans.

Methods : The KHP 1.0 was designed on the basis of the Medical Outcome Study Form 36 (SF-36), the Nottingham Health Profile (NHP), and the EuroQOL. It was composed of 9 scales; physical functioning, role limitation-physical, pain, general health, energy, social isolation, sleep, role limitation-emotional, and emotional health. Self-reported chronic disease conditions, and the Zung's Self-Rating Depression Scale (SDS), were also checked for the evaluation of clinical validity. This study was conducted, from December 2000 to January 2001, on 800 middle-aged parents, with four high school students, with 100 retest sets being conducted two weeks later. From the 800 subjects there were 588 complete responses (effective response 73.5%). The reliability of the test-retest results, and the factor analysis on the validity of the

KHP 1.0 components, were evaluated using the SPSS (ver 10.0) software.

Results : The reliability of the KHP 1.0 was good with Cronbach's alpha (>0.6), test-retest correlation coefficients (>0.5), but with no significant differences from the paired t-test. From the psychometric validity tests, the 9 scales of the KHP 1.0 were divided into two components; physical and mental, and trimmed to the established model with 55% of the total variance, with the exception of role limitation-emotional. The clinical validity on the basis of the comparison for the four characteristic groups; healthy, physical conditions only, mental conditions only, and physical and mental conditions were also good.

Conclusions : The KHP 1.0 appears to be a valid measurement tool of self-perceived health status of Koreans, although there are limitations, i.e. sample size was too small, a limited number of middle-aged subjects, and it was based on unconfirmed diagnoses, etc. Therefore, further study is required to standardize the assessment.

Korean J Prev Med 2003;36(1):11-23

Key Words: Health status, Questionnaire, Health profile, Koreans, Validity

서 론

자가평가 건강수준(self-perceived health status)이란 '스스로의 건강을 평가하는 통합된 인식, 즉 생물학적, 정신적, 사회적 영역을 포괄하는 전반적 건강수준에 대한 인식'으로 건강에 대한 개인의 주관적인 평가를 강조한다 [1]. 자가평가 건강수준 지표는 질병상태 또는 기능에 근거하여 정상·비정상으로 구분되는 대개의 임상 지표들과는 달리 개인의 신체적, 정신적 영역을 연속적으로 포괄하는 개념이며 [2,3], '무엇을 할 수 있는가

(functioning)', '어떻게 느끼는가(well-being)', '스스로의 건강상태를 어떻게 평가하는가' 등 스스로의 건강상태를 구체적이고 양적으로 표현할 수 있는 장점을 지닌다 [4]. 이 때문에 이 지표를 최근 신체 기능상태, 유병률, 사망률 등과 함께 보편화된 건강 지표로 사용하고 있으며 [5], 현재까지 Nottingham Health Profile (NHP) [5,6,7], COOP/WONCA Charts [8], Medical Outcome Study Form 36 (SF-36) [9-20], EuroQol [21,22,23,24], Current Perceived Health Questionnaire (CPH-42) [25,26] 등을 개발하여 자가평가

가 건강수준을 측정하기 위한 도구로 널리 이용하고 있다.

우리나라에서도 1990년대에 들어 이 지표에 대한 관심이 부각되었으며 그간 NHP, SF-36, COOP/WONCA Charts 등 외국에서 개발된 도구를 번역하여 사용하였다. 하지만 지역적, 문화적, 정서적 배경의 차이를 극복하지 못하는 단점과 더욱이 이들 외국어로 제작된 도구를 단순히 한글로 번역하여 적용하는데 대한 신뢰도와 타당도 문제가 제기되기도 하였다 [27-29]. 즉 건강수준 측정도구는 지역과 대상의 특성에 맞게 개발되어야 하나 현재까지 우리나라에서 일반 성인의 자가평가 건강수준 측정을 위한 도구 개발

이 이루어진 바 없다. 이에 연구자는 건강 수준 평가의 국내 표준화 작업을 목표로 한국인을 위한 자가평가 건강수준 측정 도구를 개발하고자 하였으며, 이미 개발된 국외의 여러 도구들을 평가하는 문헌 고찰연구를 한 바 있다 [30].

이 연구는 이미 자가평가 건강수준 측정 도구로 많이 이용되고 있는 SF-36, NHP, EuroQol, DUKE Health Profile (DUKE) [31,32], Sickness Impact Profile (SIP) [33], CPH-42 등을 근거로 하여 건강한 성인을 대상으로 한국인의 자가평가 건강수준 측정도구(Korean Health Profile 1.0, KHP 1.0) 개발과 국내 표준화를 시도한 것이다.

재료 및 방법

1. KHP 1.0의 구성

KHP 1.0의 내용은 WHO 정의의 건강 개념에 준하여 크게 신체적, 정신적, 사회적 건강의 3영역으로 구성하였으며 질병과 관련되는 특정 영역은 포함시키지 않았다. 접근 용이성과 설문 완성도를 고려하여 완성에 소요되는 시간은 5분 정도로 설정하였고 총 22문항으로 구성하였다 [부록 1]. 설문의 이해를 돕기 위하여 문항별로 그림을 삽입한 점이 특징적이며 구체적인 구성항목은 전문가의 조언을 참고하여 2회의 예비조사를 거쳐 선정하였다. KHP 1.0의 구체적인 구성 문항은 다음과 같다.

1) 신체적 기능 상태

기존의 측정도구에서 신체적 기능상태를 측정하는 부분은 전반적인 신체 기능(SF-36, COOP/WONCA Charts), 신체 운동성(NHP, EuroQol), 스스로 돌보기(EuroQol) 등으로 다양하였다. KHP 1.0에서는 SF-36의 신체적 기능을 측정하는 10문항을 참고하여 3문항(1-3번)을 구성하였으며 응답은 SF-36에서와 같이 '지장 많음', '약간 지장', '지장 없음'의 3개 범주로 하였다.

1번 문항은 일상생활에서 가벼운 정도의 활동, 즉 테이블 옮기기, 진공청소기 청소, 보울링이나 골프 등의 활동 제한을

평가하는 SF-36의 4번 문항을 선행문헌 [34-37]을 참고하여 '밥상 옮기기, 진공청소기로 청소하기, 자전거 타기'의 내용으로 표현하였다. 2번 문항은 '한꺼번에 두세 계단씩 오르기'의 활동 제한을 평가하는 SF-36의 6번 문항을 선택하였다. 이 문항은 SF-36을 번역하여 사용한 모든 국가에서 측정하고 있으며 SF-12 문항의 신체적 기능 측정항목에 포함되어 있다. 3번 문항은 '무릎꿇기와 상반신 구부리기'의 활동 제한을 평가하는 SF-36의 8번 문항을 선택하였다. 상반신 구부리기(bending)는 허리 이상의, 무릎꿇기(stooping)는 허리 이하의 신체적 기능을 측정하는 항목으로 이는 '쪼그리고 앉기(squatting)'나 '책상다리로 앉는 것'과 비슷한 개념이다 [35].

한편 SF-36의 3번 문항 내용인 달리기, 무거운 물건 들기, 격렬한 스포츠 활동이나 COOP/WONCA Charts의 '최근 2주간 적어도 2분간 연속해서 할 수 있었던 가장 힘든 운동은 무엇이었습니까?'에 해당하는 평가는 우리나라에서 생활 체육이 보편화되어 있지 않은 현실 등을 고려하여 [27] 제외하였다.

2) 신체적, 정서적 역할제한

역할 제한이란 건강상태로 인하여 일상생활이나 사회적 활동에 얼마나 지장을 받는지 평가하기 위한 것으로 이를 개선하는 것이 보건의료서비스의 주요 목표이기도 하다 [31]. KHP 1.0에서는 HIE [31,32]와 SF-36을 참고하여 신체적 역할제한 3문항(4~6번), 정서적 역할제한 3문항(20~22번)을 포함하였다. SF-36연구나 [38] Koh [28]의 연구에서 요인 분석 결과 정서적 역할제한이 처음 가정하였던 정신적 영역보다는 신체적 영역에 속하는 것으로 나타났으므로 KHP 1.0에서는 감정적 또는 정서적 경향이 강한 우울, 근심, 불안 등의 해설을 첨부하여 이 문항이 정서적 영역을 측정하기 위한 것임을 부각시켰다.

3) 통증

통증의 정도와 이로 인한 장애는 차이는 있지만 모든 자가평가 건강수준 측정 도구에 포함되어 있는 중요 항목이다.

SF-36은 2문항, NHP는 6문항, CPH-42는 4 문항, EuroQol은 1문항을 포함하고 있고, DUKE에서도 육체적 건강상태 영역에 신체 어느 부위든지 불편함 또는 아픔이 있는지를 묻는 1문항이 있다. KHP 1.0에서는 SF-36의 통증에 해당하는 2문항(7, 8번)을 포함하였다.

4) 활력

활력은 전반적인 안녕 상태에 대한 평가로 구체적으로는 에너지와 생의 활력을 나타내는 긍정적 측면과, 신체적 질병 또는 심리적 스트레스로 인한 피로감 등의 부정적 측면으로 구성할 수 있다. SF-36에서는 이 두 가지 측면을 모두 고려하고 있는 반면, NHP와 CPH에서는 부정적 측면만을 고려하고 있다. 활력은 문화적인 배경에 따라 반응의 차이가 크게 나타나므로 KHP 1.0에서는 2회의 예비조사와 Koh 등 [28]의 연구를 참고로 하여 건강상태로 인한 심신의 피로에 초점을 맞추어 '지치고 기력을 잃었다'(16번), '피로했다'(18번)의 2문항으로 구성하였다.

5) 전반적 건강상태

SF-36에서는 전반적 건강상태를 총 5문항으로 구성하여 현재와 미래의 건강상태에 대한 인식과 믿음으로 상세히 접근하고 있다. DUKE에서는 전반적 건강상태 평가를 위한 별도의 항목을 두지 않고 신체적 건강(5문항), 정신적 건강(5문항), 사회적 건강(5문항)의 3 영역을 합하여 평균값을 사용하고 있다. KHP 1.0에서는 전체 설문의 양과 응답 완성률을 고려하여 5개 응답척도로 된 1 문항(19번)을 구성하였다.

6) 사회적 고립감

포괄적인 건강수준을 평가하기 위해서는 신체적, 정신적 영역뿐만 아니라 소위 사회적 안녕의 내용을 측정하는 사회적 영역도 포함하여야 한다. KHP 1.0에서는 이에 해당하는 내용을 친구, 동료 등의 주위사람과의 관계와(10번, 14번), 특히 우리나라의 경우 가족을 중요하게 여기고 가정생활이 일상생활 전반에 영향을 미치는 점에 비중을 두어 가정생활의 만족도 1문항(15번)을 추가하였다. KHP 1.0

에서의 사회적 고립감 문항은 SF-36의 사회적 기능보다는 NHP의 사회적 고립감에 가까운 내용이다.

7) 수면

수면의 형태와 질은 건강상태 평가에 중요한 부분이다. NHP에서는 5개 문항, CPH-42에서는 '늦은 시간에 잠자리에 든다', '새벽에 잠이 깬다', '충분히 잘 시간이 없다'의 3문항, DUKE에서는 '수면에 지장이 있다(없다)'의 1 문항이 포함되어 있다. 한편 SF-36에는 수면에 관한 문항이 없으며 이점이 이 도구의 단점으로 가장 많은 지적을 받는 부분이기도 하다 [40]. KHP 1.0에서는 수면의 중요성을 인정하여 '잠들려면 오랜 시간이 걸렸다'(11번), '밤에 폭 잠들지 못하였다'(13번), '밤이 늦도록 잠들지 못하였다'(17번)의 3문항을 포함하였다.

8) 정서적 건강

정신적 건강을 측정하는 도구인 MHI-5는 Health Insurance Experiment에서 설계된 원래 38개 항목 중 5항목을 선택하여 명명한 것으로 [41,42], 불안, 우울, 행태적·정서적 조절의 부정적 측면 3항목과 정신적 안녕을 측정하는 긍정적 측면 2항목으로 구성된다. SF-36 개발에서도 정신적 건강과 정서적 역할 문항은 이 MHI에 기원하였다 [43].

KHP 1.0에서는 MHI-5의 항목과, 예비 조사와 Koh 등 [28]의 요인분석 결과를 참고하여 '신경이 날카로웠다'(9번), '상심되고 우울하였다'(12번)의 2 문항을 포함하였다. 정서적 건강상태라고 명명한 것은 예비조사에서의 결과와 Koh 등 [28]의 요인분석 결과 이 두 문항이 하나의 요인을 이루고 있기 때문이고, 인지기능부분에 대한 문항이 없어 정신적 영역을 포괄한다고 볼 수 없기 때문이다. DUKE에서는 정신적 영역을 보충하기 위하여 자아존중감(self-esteem) 5문항을 측정하기도 한다.

이상에서 KHP 1.0의 구체적인 구성 문항과 내용을 정리하면 부록 1, Table 1과 같다.

2. KHP 1.0의 적용을 위한 가정

KHP 1.0을 구성하는 22개 문항은 9개 항목으로 구성되고, 이 9개 항목은 다시 신체적, 정신적 건강의 두 영역으로 구성되어 있으며, 이 두 영역이 구성 문항 총분산(total variance)을 대부분 설명할 것으로 가정하였다. 세부적으로는 신체적 기능, 신체적 역할 제한, 통증의 3개 항목은 신체적 건강분야와는 높은 상관을 가지지만 정신적 건강분야와는 상관이 낮은 것으로 가정하였다. 반면 사회적 고립감, 수면, 정서적 역할 제한, 정서적 건강의 4개 항목은 정신적 건강분야와는 높은 상관을 가지지만, 신체적 건강 분야와는 상관이 낮은 것으로 가정하였다. 또한 임상적 타당도(clinical validity) 평가시 신체적 기능, 신체적 역할 제한, 통증의 3개 항목은 신체적 질병 유무를 구분하는데

는 유용하나 정신적 장애 유무와 중증도 구분에는 유용하지 못할 것이며, 반대로 사회적 고립감, 수면, 정서적 역할 제한, 정서적 건강의 4개 항목은 정신적 장애 유무를 구분하는데 유용하나, 신체적 질병의 유무와 중증도 구분에는 유용하지 못할 것으로 가정하였다. 전반적 건강과 활력은 신체적, 정신적 건강의 두 영역 모두와 약한 상관을 지닐 것으로 가정하였다 (Table 2).

3. KHP 1.0의 실제 적용

1) 대상 및 기간

개발된 KHP1.0을 부산광역시의 고등학생 학부모 800명에 대하여 적용하였다. 우선 임의로 선정한 40대 성인 남녀 40명을 대상으로 예비조사를 2회 실시한 뒤 설문지의 내용을 최종 보완하였다. 조사

Table 1. Contents of KHP 1.0

Scales	Items
Physical Function(신체적 기능)	
Kpf 1	밥상습기, 진공청소기 청소, 자전거타기 등의 보통활동 한꺼번에 2-3계단씩 오르기
Kpf 2	무릎꿇기, 상반신 구부리기
Kpf 3	
Role-lim. physical(신체적 역할 제한)	
Krp 1	지난 한달간 신체적 건강상태로 인하여... 일이나 다른 활동을 할 때 어려움이 있었다
Krp 2	일하는 시간을 줄여야만 하였다
Krp 3	원하는 만큼 일하지 못하였다
Pain(통증)	
Kpain 1	신체적 통증의 정도
Kpain 2	신체적 통증으로 인한 일상생활의 지장정도
General health(전반적 건강상태)	
Kgh	전반적 건강상태
Energy(활력)	
Kenergy 1	지치고, 기력을 잃었다
Kenergy 2	피로했다
Social isolation(사회적 고립감)	
Ksi 1	주변사람들과 편안하게 지냈다
Ksi 2	주위사람들과 잘 어울렸다
Ksi 3	현재 나의 가정생활에 만족한다
Sleep(수면)	
Ksleep1	잠들려면 오랜 시간이 걸렸다
Ksleep2	밤에 폭 잠들지 못하였다
Ksleep3	밤이 늦도록 잠들지 못하였다
Role-lim. emotional(정서적 역할제한)	
Kre1	지난 한달간 정서적 불안이나 우울 등의 문제로 인하여... 일이나 활동시간을 줄인 적이 있다
Kre2	원하는 만큼 하지 못하였다
Kre3	평상시처럼 주의깊게 일이나 다른 활동을 하지 못하였다
Emotional health(정서적 건강)	
Keh 1	신경이 날카로웠다
Keh 2	상심되고, 우울하였다

Table 2. Hypothesized associations of KHP 1.0 scales

Scales	Hypothesized associations	
	Physical	Mental
Physical function	●	○
Role limitation-physical	●	○
Pain	●	○
General health	◐	◑
Energy	◐	◑
Social isolation	○	●
Sleep	○	●
Role limitation-emotional	○	●
Emotional health	○	●

Based : Gandek B and Ware JE(1998)[12], Fukuhara, et al.(1998) [38]

● :strong associations($\gamma \geq 0.7$), ◐◑ :moderate association($0.3 < \gamma < 0.7$), ○ :week association($\gamma \leq 0.3$)

Chart 1 Four characteristic groups for the test of clinical validity

Physical conditions *	Sum of Zung's Self-Rating Depression Scale	
	< 38	>=38
No	Group 1 (Healthy)	Group 3 (Mental conditions only)
Yes	Group 2 (Physical conditions only)	Group 4 (Physical & Mental conditions)

* Any one of the musculoskeletal disease, arthritis, motion limitation of upper and lower extremities, stroke, myocardial infarction, angina, congestive heart failure.

기간은 2000년 12월부터 2001년 1월까지 2개월 간이었으며, 임의로 선정된 4개 고등학교 학생에게 설문지를 배포하여 1차로 가정에서 학부모가 자기기입식으로 작성하게 한 후 수거하고 불완전한 응답은 전화면접으로 보완하였다. 또한 측정-재측정 신뢰도 평가를 위하여 1차에 응답한 학교 중 1개교를 임의로 선정하여 재조사하였다.

1차 조사에서 총 800부 중 596부가 회수되었고, 재조사는 100부를 배포하여 46부를 회수하였다. 이 중에서 응답이 부실한 설문지를 제외하고 1차에서 수거한 총 588부(유효 응답율 73.5%)와 재조사에서 수거한 46부(응답율 46%)를 최종 분석에 사용하였다.

2) 조사 내용

KHP1.0의 22문항과 대상자의 성, 연령, 교육수준, 사회경제적 수준 등 일반적 특성을 조사하였다. 임상적 타당도 평가를 위하여 The Central Bureau for Statistics (CBS) [14,38]에서 제안한 27가지 만성질환(고혈압, 당뇨병, 뇌졸중, 협심증, 심근경색증, 울혈성 심부전, 만성폐질환,

관절염, (좌골)신경통, 피부염, 알레르기, 백내장, 시력장애, 청력장애, 우울증, 호흡기계질환, 소화기계(위, 간)질환, 신장질환, 비뇨생식기계질환, 근골격계질환, 신경계질환, 내분비계질환, 피부질환, 부인과질환, 사지의 동작장애, 호르몬질환, 기타 만성질환)의 병력과 지난 2주간의 보건 의료기관 이용 횟수를 조사하였고, Zung의 Self-Rating Depression Scale (SDS) 20문항도 병행하여 조사하였다.

4. 자료 분석

자료분석은 SAS(ver 6.12)와 SPSS(ver 10.0) 프로그램을 이용하였다. 일단 KHP 1.0의 각 문항이 구성하는 항목별로 내적 일치도가 있는가를 알아보기 위한 신뢰도 검정과, 각 문항의 점수를 합하여 척도화하여도 좋은지의 여부를 알아보기 위하여 각 항목별 Cronbach's alpha 값을 구하여 보았다. 또한 측정-재측정 신뢰도 평가를 위하여 상관분석과 상관계수만으로는 두 조사의 방향성을 알 수 없는 약점을 보완하고자 paired t-test를 시행하였다. 성, 교육수준, 경제적 수준에 따른

KHP 1.0의 항목별 건강수준은 분산분석으로 비교하였으며 전술한 가정은 psychometric validity와 임상적 타당도로 평가하였다.

Psychometric validity는 탐색적 요인분석(explanatory factor analysis)을 시행하여 factor loading 값, 회전 후 상관계수(correlations with rotated components), relative validity 등을 관찰하였다. 탐색적 요인분석은 구조에 대한 특별한 가설 없이 여러 개의 측정변수에서 몇 개의 요인을 추출하고자 하는 분석으로 개념의 구분이 잘되는 지를 평가하고 해석하는데 주로 사용되는 방법이다.

임상적 타당도는 측정된 건강수준 항목별 점수가 임상적 특성을 얼마나 잘 구분하느냐에 관한 것이다. 우선 대상자를 전술한 27개의 만성질환 중 SF-36 등의 연구 [14,38]에서 신체적 영역의 건강상태를 가장 잘 구분할 수 있다고 한 근골격계질환, 관절염, 사지의 동작장애, 뇌졸중, 심근경색, 협심증, 울혈성 심부전의 7개 질환과, Zung의 SDS 합계 38점을 기준으로 신체적, 정신적 건강상태가 서로 다른 4종류의 임상적 특성군으로 나누었다 (Chart 1).

즉 7가지 질병이 없고 SDS 합계 평점이 38점 이하인 건강군, 7가지 질병 중 하나 이상에 해당하면서 SDS 합계 평점이 38점 이하인 신체적 장애군, SDS 합계 평점이 38점을 초과하면서 7가지 질병이 없는 정신적 장애군, 7가지 질병 중 하나 이상에 해당하면서 SDS 합계 평점이 38점을 넘는 신체적 및 정신적 장애군으로 구분하였다. 이 때 SDS합계점수의 구분기준을 38점으로 적용한 것은 본 연구의 대상이 일반적으로 건강한 성인이었던 관계로 50점 이상 [14,38]에 해당하는 대상수가 적고 이전 연구 [45]에서 우리나라의 평균치로 38점이 보고되어 있으므로 이 값을 기준으로 관찰하는 것이 민감도가 더 클 것이라고 판단하였기 때문이다.

KHP 1.0의 각 항목에 대한 임상적 특성군 간의 차이는 unadjusted General Linear Model (GLM)을 이용하여 분석하였으며 결과는 F-통계량과 RV (relative

validity)로 제시하였다. F-통계량은 집단 간 분산의 차이를 나타내는 값이므로, F-통계량이 클수록 건강수준 항목에서 집단 간 차이가 크다는 것을 의미한다. RV는 신체적, 정신적 건강 영역 각각의 항목 중 가장 높은 F-통계량을 가진 항목을 타당성이 가장 높은 것으로 간주하여 RV=1로 정의한 후 각 항목의 F-통계량을 RV=1인 항목의 F-통계량으로 나누어 계산한 값이다 [14,38]. 이 값이 클수록 상대적으로 두 집단 간 구분의 타당도가 높음을 의미한다고 할 수 있다.

결 과

1. 신뢰도 평가

KHP 1.0의 각 문항별 Cronbach's alpha값은 모든 항목에서 0.6 이상으로 내적 일관성이 있음을 알 수 있었다 (Table 3). 측정-재측정의 상관계수 값은 활력(0.84)이 가장 높았고 정서적 건강 (0.56) 외에는 모두 0.60 이상이였다. Paired t-test의 결과는 모든 항목에서 두 조사간에 차이가 없었다 (Table 4).

2. 대상자의 일반적 특성

대상자의 연령층은 40대가 84.3%로 많았으며, 여성이 2/3 정도였다. 교육수준은 고등학교 졸업(60.2%)이 많았고, 경제수준은 적당하다(49.7%), 부족하다 (41.0%) 등이였다 (Table 5).

3. 개인 특성별 자가평가 건강수준

KHP 1.0의 각 항목별 건강수준은 수면과 사회적 고립감을 제외한 모든 항목에서 남자가 여자보다, 교육수준이 높을수록 유의하게 높았으며, 수면을 제외한 모든 항목에서 경제적 수준이 높을수록 유의하게 높았다 ($p<0.05$)(Table 6-8).

4. Psychometric validity 평가

Psychometric validity를 평가하기 위한 요인분석 결과 기본값(eigen value)이 1.0을 넘는 요인이 2개로 나뉘어 KHP 1.0은 크게 두 분야로 구성되었으며, 전체 분산에 대한 설명 수준은 신체적 요인이

Table 3. Cronbach's alpha of the KHP 1.0

Scales	Item No.	α
Physical function	3	0.61
Role-lim. physical	3	0.71
Pain	2	0.82
General health	1	-
Energy	2	0.74
Social isolation	3	0.70
Sleep	3	0.82
Role-lim. emotional	3	0.74
Emotional health	2	0.61

Table 4. Test-retest reliability and results of paired t-test for KHP 1.0 (n=46)

	Test-retest reliability(2 weeks interval)	
	Correlation	Paired T-test Mean difference (p-value)
Physical function	0.65	0.36 (0.881)
Role-lim. physical	0.70	1.81 (0.683)
Pain	0.62	0.27 (0.923)
General health	0.70	2.77 (0.229)
Energy	0.84	3.04 (0.083)
Social isolation	0.69	2.89 (0.188)
Sleep	0.71	2.75 (0.345)
Role-lim. emotional	0.73	2.89 (0.496)
Emotional health	0.56	1.52 (0.492)

Table 5. General characteristics of study subjects

Characteristics	Classification	No.	%
Gender	Male	231	39.3
	Female	357	60.7
Age	<=40	61	10.4
	41-50	496	84.3
	>=51	31	5.3
Education Level	Primary school	29	4.9
	Middle school	98	16.7
	High school	354	60.2
Economic status	≥ College	107	18.2
	Insufficient	241	41.0
	Proper	292	49.7
	Sufficient	55	9.4
Total		588	100.0

Table 6. Means(and standard deviations) for each scale of KHP 1.0 by gender

Scales	Gender		F	P
	Male	Female		
Physical function	80.81(19.75)	68.11(23.50)	46.24	0.000
Role-lim. physical	73.73(33.66)	64.51(38.52)	8.85	0.003
Pain	72.55(19.30)	64.81(20.93)	20.27	0.000
General health	63.31(19.33)	53.74(18.77)	35.47	0.000
Energy	72.66(19.76)	68.22(23.67)	5.56	0.019
Social isolation	65.57(23.37)	62.38(23.34)	2.59	0.110
Sleep	79.59(19.19)	78.50(22.59)	0.36	0.546
Role-lim. emotional	70.70(36.68)	61.81(39.42)	7.51	0.006
Emotional health	74.71(16.58)	70.00(19.01)	9.46	0.002

30.1%, 정신적 요인이 24.9%으로 총 분산의 55% 수준이였다. 회전 후 상관계수는 신체적 기능, 신체적 역할제한, 통증은 신체적 건강 영역과 높은 상관을 보이고

Table 7. Means(and standard deviations) for each scale of KHP 1.0 by education level

Scales	Education level				F	P
	Primary	Middle	High	≥College		
Physical function	62.07(27.05)	66.33(24.28)	73.58(22.81)	80.69(17.71)	9.42	0.000
Role-lim. physical	50.57(42.37)	63.26(39.32)	69.02(36.41)	74.45(33.20)	3.92	0.009
Pain	62.06(20.38)	64.28(20.79)	67.72(18.87)	73.13(20.64)	4.13	0.006
General health	45.53(20.47)	53.82(19.77)	57.67(19.28)	63.55(17.93)	8.38	0.000
Energy	62.96(24.14)	67.14(25.15)	69.69(22.32)	75.28(17.73)	3.48	0.016
Social isolation	56.19(23.61)	63.19(24.29)	63.40(23.84)	66.76(20.56)	1.60	0.187
Sleep	78.57(21.87)	78.57(23.05)	78.84(21.78)	79.62(17.93)	0.05	0.985
Role-lim. emotional	58.62(40.48)	65.29(37.85)	63.30(38.96)	73.83(36.63)	2.36	0.070
Emotional health	62.22(19.28)	69.29(22.53)	71.81(17.65)	76.79(13.63)	5.89	0.001

Table 8. Means(and standard deviations) for each scale of KHP 1.0 by subjective feel for economic status

Scales	Education level			F	P
	Insufficient	Proper	Sufficient		
Physical function	68.77(24.35)	75.97(21.74)	76.81(19.88)	7.44	0.001
Role-lim. physical	61.96(39.15)	72.37(34.37)	72.72(36.90)	5.80	0.003
Pain	64.41(22.86)	70.21(18.95)	70.45(16.72)	5.76	0.003
General health	52.82(19.57)	60.73(19.32)	60.90(16.50)	12.11	0.000
Energy	66.17(24.07)	72.00(20.96)	75.63(18.63)	6.53	0.002
Social isolation	59.40(22.86)	66.19(22.93)	68.48(25.48)	6.98	0.001
Sleep	78.18(22.53)	79.15(20.70)	80.96(19.13)	0.41	0.663
Role-lim. emotional	58.64(39.80)	69.98(36.52)	69.69(40.20)	6.16	0.002
Emotional health	68.41(21.30)	73.74(15.47)	76.72(14.66)	7.97	0.000

Table 9. Hypothesized and observed associations between KHP 1.0 scales and rotated components and postulated physical and mental components of health, compared to results of a factorial analysis

Scales	Hypothesized associations(*)		Correlations with rotated components			Relative validity**	
	Physical	Mental	Physical	Mental	variance explained	Physical	Mental
Physical function	●	○	0.70	-0.00	0.49	0.75	0.00
Role-lim. physical	●	○	0.79	0.10	0.66	1.00	0.02
Pain	●	○	0.73	0.30	0.62	0.82	0.17
General health	●	●	0.67	0.29	0.54	0.69	0.17
Energy	●	●	0.46	0.64	0.62	0.32	0.76
Social isolation	○	●	-0.06	0.66	0.43	0.00	0.80
Sleep	○	●	0.13	0.74	0.56	0.03	1.00
Role-lim. emotional	○	●	0.52	0.36	0.41	0.42	0.26
Emotional health	○	●	0.33	0.72	0.63	0.17	0.96

* ●: strong associations($\gamma \geq 0.7$), ●: moderate association($0.3 < \gamma < 0.7$), ○: weak association($\gamma \leq 0.3$)

** Ratio of variance in principal component explained by a given scale to variance explained by best scale

수면, 정서적 건강, 사회적 고립감은 정신적 건강 영역과 높은 상관을 보여 당초의 가정을 잘 만족하였다 ($\gamma > 0.7$). 그러나 정서적 역할 제한은 정신적 요인 ($\gamma = 0.36$)보다 오히려 신체적 요인 ($\gamma = 0.52$)과 높은 상관성을 보여 가정과 일치하지 않았다 (Table 9).

5. 임상적 타당도 평가

설정한 4개의 임상적 특성군에 대한 KHP 1.0 각 항목의 평균 평점과 GLM을

이용한 임상적 타당도 평가는 그룹간의 차이를 뚜렷이 나타내고 있다 (Table 10,11). 제 2군은 제 1군에 비해 신체적 기능, 신체적 역할제한, 통증, 전반적 건강, 활력이 유의하게 낮은 점수를 나타내었으며 ($p < 0.05$), RV 계수도 신체적 건강상태와 상관이 높다고 가정된 신체적 기능, 신체적 역할제한, 통증이 정신적 건강상태와 상관이 높다고 가정된 정서적 건강, 정서적 역할 제한, 수면, 사회적 고립감 보다 높았다. 제 3군과 제 1군의 비교

에서는 정신적 건강상태와 상관이 높다고 가정된 정서적 건강, 정서적 역할 제한, 전반적 건강, 수면, 사회적 고립감, 활력 항목이 큰 차이를 보인 반면, 신체적 건강상태와 상관이 높다고 가정된 신체적 기능, 신체적 역할제한, 통증은 유의한 차이를 보이지 않았다. 또한 psychometric validity에서는 정서적 역할 제한이 원래 가정하였던 정신적 건강상태와 관련이 없는 것으로 보였으나 정신적 장애의 유무에 따른 제 3군과 제 1군의 비

Table 10. Means(and standard errors) for groups differing in physical and mental conditions

	Comparison groups(n=392)			
	group 1	group2	group 3	group 4
	Healthy (n=151)	Physical only (n=12)	Mental only (n=169)	Physical & Mental (n=60)
Physical function	84.27(1.48)	62.50(8.48)	73.67(1.44)	54.17(3.51)
Role-lim. physical	84.11(2.27)	44.44(7.49)	72.98(2.57)	37.78(4.91)
Pain	78.44(1.49)	66.67(4.44)	67.82(1.47)	48.54(2.74)
General health	72.50(1.31)	62.50(3.76)	55.65(1.26)	39.16(2.17)
Energy	82.40(1.25)	73.33(6.07)	68.09(1.61)	54.16(2.84)
Social isolation	75.91(1.67)	77.78(3.96)	58.78(1.76)	50.33(2.70)
Sleep	88.89(1.30)	81.66(4.03)	76.68(1.58)	70.44(3.07)
Role-lim. emotional	87.00(1.04)	86.11(6.43)	56.54(3.07)	40.55(1.89)
Emotional health	82.65(1.04)	75.83(7.82)	69.64(1.19)	61.16(2.24)

Table 11. Summary of F-ratio and relative validity(RV) coefficients, clinical validity tests involving the healthy population

Scales	Group 2 vs 1 (physical vs. healthy)			Group 3 vs 1 (mental vs. healthy)			Group 4 vs 1 (both physical & mental vs. healthy)		
	MD	F	RV	MD	F	RV	MD	F	RV
	Physical function	-21.77	14.34	0.64	-10.60	26.22	0.31	-30.10	87.14
Role-lim. physical	-39.66	22.56	1.00	-11.12	10.25	0.12	-46.33	94.93	0.53
Pain	-11.78	4.74	0.21	-10.61	25.44	0.30	-29.89	104.68	0.58
General health	-10.00	4.44	0.20	-16.85	85.55	1.00	-33.33	179.61	1.00
Energy	-9.07	3.64	0.16	-14.30	47.30	0.55	-28.23	111.04	0.62
Social isolation	1.87	0.10	0.00	-17.13	49.04	0.57	-25.57	65.86	0.37
Sleep	-7.23	2.31	0.10	-12.20	34.40	0.40	-18.44	42.49	0.24
Role-lim. emotional	-1.15	0.15	0.00	-31.54	66.14	0.77	-35.56	111.93	0.62
Emotional health	-6.81	2.57	0.11	-13.01	65.49	0.77	-21.48	96.86	0.54

MD: Mean Difference

RV: Ratio of variance in principal component explained by a given scale to variance explained by best scale.

Table 12. Summary of F-ratio and relative validity(RV) coefficients, clinical validity tests involving clinically ill patients

Scales	Group 4 vs. 2 Mental increment (among physically ill)			Group 4 vs. 3 Physical increment (among mentally ill)			Group 3 vs. 2 physical vs mental		
	MD	F	RV	MD	F	RV	MD	F	RV
	Physical function	-8.33	0.91	0.04	-19.50	37.20	0.82	11.17	3.65
Role-lim. physical	-6.67	0.34	0.02	-35.20	45.40	1.00	28.53	8.32	1.00
Pain	-18.12	7.88	0.38	-19.28	42.30	0.93	1.16	0.04	0.00
General health	-23.33	20.51	1.00	-16.48	44.29	0.98	-6.85	2.01	0.24
Energy	-19.17	7.67	0.37	13.93	19.07	0.42	-5.24	0.70	0.08
Social isolation	-27.44	18.84	0.43	-8.44	6.28	0.14	-19.00	8.02	0.96
Sleep	-11.22	2.47	0.12	-6.24	3.75	0.08	-4.98	0.68	0.08
Role-lim. emotional	-45.56	16.12	0.30	-16.01	7.33	0.16	-30.43	6.47	0.78
Emotional health	-14.67	5.81	0.28	-8.48	12.38	0.27	-6.19	1.58	0.19

RV: Ratio of variance in principal component explained by a given scale to variance explained by best scale.

교에서는 정서적 건강상태와 같은 수준의 차이를 보임으로써 이 항목이 정신적 건강개념의 구성분야로서 타당함을 보여 주었다. 제 4군과 제 1군의 비교에서도 모든 항목에서 유의한 차이를 보였다 ($p<0.01$).

동일한 결과를 제 1군(건강군)을 제외하고 나머지 세 그룹에 대하여 비교하여 보았다 (Table 12). 신체적 장애를 지니는

제 2군과 제 4군의 비교에서 정신적 장애가 추가됨에 따라 가장 큰 차이를 보인 항목은 전반적 건강 ($RV=1.00$) 이었고 다음이 사회적 고립감, 활력, 정서적 역할 제한, 정서적 건강 등의 순이었으며 수면은 큰 차이가 없었다 ($RV=0.12$). 정신적 장애만 지니는 제 3군과 제 4군의 비교에서 신체적 장애가 추가됨에 따라 가장 큰 차이를 보인 항목은 신체적 역할제한

($RV=1.00$) 이었고 다음이 전반적 건강, 통증, 신체적 기능 등의 순이었다. 정서적 건강, 정서적 역할 제한, 수면 등은 큰 차이가 없었다. 한편 제 2군과 제 3군의 비교에서 두 군간의 차이를 가장 잘 구분할 수 있는 항목은 신체적 역할제한 ($RV=1.00$) 이었고 다음이 사회적 고립감 ($RV=0.96$), 정서적 역할 제한 ($RV=0.78$), 신체적 기능 ($RV=0.44$) 등의 순이었다.

이상의 결과를 요약하면 신체적 장애의 구분은 신체적 건강 영역 항목이, 정신적 장애 유무와 정도는 정신적 건강 영역 항목이 각각 유의하게 작용하여 당초 가정을 만족시키는 것으로 나타났다 (Table 13). Psychometric validity 에서는 원래 정신적 건강 영역으로 설정하였던 정서적 역할제한이 신체적 영역으로 적재되었지만, 임상적 타당도에서는 신체적 장애와는 거의 무관한 반면, 정신적 장애의 구별에는 유의하게 작용하여 이 항목 역시 정신적 건강 영역에 귀속되는 것으로 관찰되었다.

고찰

'스스로 건강상태를 어떻게 느끼고 있는가?'와 '질병 상태가 신체적, 사회적, 정신적 삶의 질에 어떤 영향을 주는가?'는 최근 건강증진과 삶의 질에 대한 관심과 요구 증대와 더불어 관심이 높다 [4]. 건강상태에 대한 전반적인 인식을 질병 유무나 현저한 기능장애만으로 평가하기란 부적절하며 따라서 선진국 등에서는 자가평가 건강수준을 전반적인 건강상태를 평가하는 지표로서 널리 이용하고 있다 [48]. 하지만 우리나라의 실정에 맞는 자가평가 건강수준 측정도구는 현재까지 개발된 바 없다. 이 연구는 기존의 도구를 근거로 한국인의 건강수준 평가의 표준화작업을 위해 일반 성인을 대

상으로 자가평가 건강수준 측정도구 개발(KHP 1.0)을 시도한 것이다.

KHP 1.0 개발에서 우선 고려한 점은 접근 용이성과 완성도로 신체적 기능상태, 신체적·정서적 역할제한, 통증, 전반적 건강상태, 사회적 고립감, 수면, 정서적 건강 등 9개 항목 22문항으로 구성하여 완성 소요 시간을 5분 정도로 설정하였다. 또한 설문 문항의 이해를 돕기 위한 그림을 삽입한 것이 특징이다. 새로운 도구의 건강수준 측정도구로서의 타당성과 신뢰성을 평가하기 위하여 우선 40대 성인을 대상으로 적용하였다. 설문의 유효 응답율은 73.5%로 비교적 높은 수준이었다.

먼저 KHP 1.0의 신뢰도 평가를 위하여 각 항목별 Cronbach's alpha를 구하여 보았다. 그 결과 모든 항목에서 Cronbach's alpha값이 0.6이상이어서 문항의 내적일관성이 있는 것으로 평가되었다. 또한 WONCA [8]에서 권장하는 2주 간격의 측정-재측정 신뢰도 검정을 시도하고 두 조사간의 상관계수와 항목별 평균치를 비교하였다. 이는 실제 건강의 특별한 변화가 없는데 조사 시점의 차이에 따라 결과가 차이를 보인다면 신뢰성이 결여되기 때문이다 [27]. 재검사에서 회수율이 46%로 낮은 제한점이 있지만 상관계수는 0.56~0.84 였으며 paired t-test의 결과에서 차이가 없어 KHP 1.0은 비교적 안정도가 높은 도구로 평가하였다.

이 연구에서는 대상을 고등학생의 학

부모로 한정하였기 때문에 연령별 비교는 하지 못하였다. 하지만 기존의 연구에서 연령은 자가평가 건강수준에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다 [48-53]. 성별, 교육수준, 경제적 수준별 비교에서는 대부분의 항목에서 남자가 여자보다, 교육수준과 경제적 수준이 높은 군에서 자가평가 건강수준이 높게 나타났으며, 이는 기존의 연구 결과 [52,54]와 일치하였다. 이로써 KHP 1.0은 대상자의 일반적 특성에 따른 건강수준의 차이를 잘 반영한다고 할 수 있다.

KHP 1.0의 구성에 대한 가정은 psychometric validity와 임상적 타당도로 평가하였다.

Psychometric validity를 위한 요인분석 결과 KHP 1.0은 eigen value가 1.0을 넘는 요인이 2개로 나뉘어 크게 신체적, 정신적 건강 영역으로 구성되었음을 나타내었다. 신체적 영역에는 신체적 건강, 신체적 역할 제한, 통증 등의 항목이 관련이 높았고, 정신적 영역에는 정서적 건강, 수면, 사회적 고립감 등이 높아 가정을 잘 만족하였다. 이 두 요인에 의해 설명되는 총 분산은 55% 수준으로 전반적인 건강수준을 대부분을 설명할 것으로 설정한 가정에는 다소 미흡한 수준이었다. 하지만 SF-36에서는 두 영역이 총 분산의 63%, 정신적 영역이 총 분산의 49%를 설명하는데 반하여 [38], KHP 1.0에서는 신체적 영역(30.1%)과 정신적 영역

Table 13. Summary of results for psychometric and clinical validity tests of relative validity

Scales	Physical health			Mental health	
	Psychometric ^a	Physical disorder ^b	Physical increment ^c	Psychometric ^a	Mental disorder ^d
Physical function	0.75	0.64	0.82	0.00	0.31
Role-lim. physical	1.00	1.00	1.00	0.02	0.12
Pain	0.82	0.21	0.93	0.17	0.30
General health	0.69	0.20	0.98	0.17	1.00
Energy	0.32	0.16	0.42	0.76	0.55
Social isolation	0.00	0.00	0.14	0.80	0.57
Sleep	0.03	0.10	0.08	1.00	0.40
Role-lim. emotional	0.42	0.00	0.16	0.26	0.77
Emotional health	0.17	0.11	0.27	0.96	0.77

a: factor loadings

RV: Ratio of variance in principal component explained by a given scale to variance explained by best scale.

b: F for physical condition only versus healthy.

c: F for physical and mental condition versus mental only.

d: F for mental disorder(SDS score of 50+) versus healthy.

(24.9%)이 비슷한 수준으로 두 요인의 전체 건강에 대한 기여도가 비슷하였다. 반면 정서적 역할 제한은 당초 가정에 부합하지 않고 오히려 신체적 영역과 더 관련이 있는 것으로 나타났다. 이는 일본에서의 SF-36연구 [38]와 Koh [26]의 결과와 비슷한 양상이며 이 문항이 갖는 문화적 차이에 대한 보완 연구를 요망한다.

임상적 타당도는 SF-36을 이용한 선행 문헌 [14,38]을 참고로 7가지 질병과 SDS 평점을 사용하여 신체적, 정신적 영역에 따라 4개의 임상적 특성군으로 나누어 비교 분석하였다. 결과 신체적 기능, 신체적 역할 제한, 통증, 전반적 건강, 활력 등의 항목이 신체적 질병군과 건강군의 구별에, 전반적 건강, 정서적 건강, 정서적 역할 제한, 활력, 사회적 고립감, 수면 등의 항목이 정신적 장애군과 건강군의 구별에 유의하게 작용하는 등, 신체적 질병의 구분은 신체적 건강 영역이, 정신적 장애의 구분은 정신적 건강 영역이 각각 유의하게 작용하여 당초의 가정을 잘 만족시켜 주었다. 또한 psychometric validity에서 원래 정신적 건강 영역으로 설정하였던 정서적 역할 제한이 임상적 타당도의 분석에서 신체적 질병의 구분에는 거의 유의하지 못한 반면, 정신적 장애의 구분에 유의하게 작용하여 이 항목의 정신적 건강 영역에의 귀속에 대한 타당도를 입증해 주었다. 이 임상적 타당도 분석 결과는 SF-36의 연구 [14,38]와 거의 일치하는 결과이다.

이 연구는 다음의 제한점을 지니고 있으므로 추후 연구를 통하여 보완하여야 할 필요가 있다. 첫째, 연구 대상이 40대 성인에 한정되어 전체 연령층에 일반화 시키기는 어렵다는 점이다. 이 연구는 KHP 1.0의 개발을 최우선 목표로 이를 우선 고등학생의 학부모를 대상으로 적용하였기 때문이다. 향후 대상을 전체 연령층으로 확대 적용하여 부족한 점을 보완하여야 할 것이다. 둘째, 개발된 측정도구의 타당성을 확보하기 위하여 동일한 대상에 대한 SF-36, NHP, EuroQol 등의 기존도구 적용 성적과 KHP 1.0 성적의 비교연구가 필요하다. 셋째, 도구의 접근

용이성과 완성도를 우선으로 개발한 관계로 포함되지 않은 영역이나 누락된 항목이 있다는 점이다. 누락된 항목에 더 유의한 변수들이 있을 가능성을 배제할 수 없다. 넷째, 임상적 타당도를 평가하기 위하여 SDS, 만성질환의 수를 객관적 지표로 활용하였는데 측정-재측정 조사 과정에서 응답이 정확히 일치하지 않는 예가 있을 수 있다. 이는 응답자의 자의적인 판단에 의한 비필립과 순응도에 관한 문제로 추후 연구에서 보완되어야 할 부분이다. 진단명 등 질병에 대한 보다 정확한 지표가 확보된다면 이들 변수들을 종속 변수로, KHP 1.0의 측정 항목을 독립 변수로 하는 회귀모형의 개발도 시도해 볼 것이다.

그럼에도 불구하고 이 연구는 우리나라 실정에 맞는 자가평가 건강수준 측정도구를 개발하고, 이를 중년층을 대상으로 분석함으로써 자가평가 건강수준 측정도구의 개발을 위한 기초 자료를 제공하였다는 데 의의를 둘 수 있다. 연구 결과 KHP 1.0은 측정-재측정 조사에서 안정적이며, 성, 교육수준, 경제적 수준에 따른 건강수준을 잘 반영하고 있고, psychometric validity와 임상적 타당도에서도 일정한 결과를 보이고 있어 우리나라 성인의 자가평가 건강수준 측정도구로서 이용될 수 있을 것이다.

결 론

한국인의 자가평가 건강수준을 측정할 수 있는 도구를 개발할 목적으로 선행 문헌과 SF-36, NHP, EuroQol, COOP/WONCA Charts, EuroQol, CPH-42 등 기존 도구에 근거하여 일반인을 대상으로 한 한국형 자가평가 건강수준 측정도구(Korean Health Profile version 1.0, KHP 1.0)의 개발을 시도하였다. 이것을 2000년 12월부터 2001년 1월까지 2개월간 4개 고등학교의 학부모 800명에 대하여 적용하고 회수한 총 588부(남 231명, 여 357명)의 성적을 분석한 결과는 다음과 같다.

먼저 KHP 1.0을 구성하는 각 항목별

Cronbach's alpha값은 모두 0.6이상으로 구성 문항의 내적일관성이 있었다. 측정-재측정 조사 각 항목의 상관계수는 모두 0.5 이상이었으며 paired t-test에서도 두 조사간 건강수준의 평균치와 유의한 차이를 보이지 않아 신뢰도가 높은 도구로 평가되었다. 자가평가 건강수준은 남자가 여자보다, 교육수준과 경제적 수준이 높은 군에서 높게 나타났다. Psychometric validity 평가에서 KHP 1.0은 크게 신체적, 정신적 건강의 두 영역으로 나뉘어졌으며 세부적으로 신체적 기능, 신체적 역할 제한, 통증이 신체적 건강요인으로, 사회적 고립감, 수면, 정서적 건강이 정신적 건강요인으로, 전반적 건강상태, 활력은 두 요인에 모두 관련되는 것으로 나타나 정서적 역할 제한을 제외하고는 가정을 잘 만족시켰다. 임상적 타당도 평가에서 KHP 1.0의 항목별 건강수준은 임상적 특성군에 잘 부합하는 결과를 보여 임상적 특성도 어느 정도 구분할 수 있는 도구로 평가되었다.

이상의 결과에서 KHP 1.0은 우리나라 중년층의 자가평가 건강수준 측정도구로서 타당성을 지닌 것으로 평가된다. 다양한 질병상태와 생활양식을 고려한 보완 연구를 통하여 한국인의 건강증진과 삶의 질 향상을 위한 적절한 도구로 완성하여야 할 것이다.

참고문헌

1. Hall JA, Epstein AM, McNeil BJ. Multidimensionality of health status in an elderly population. Construct validity of a measurement battery. *Med Care* 1989; 27(3 Suppl): 168-177
2. Ware JE, Comments on the Use of Health Status Assessment in Clinical Settings. *Med Care* 1992; 30(5), Supplement.
3. Krause NM, Jay GM. What do global self-rated health items measure? *Med Care* 1994; 32(9): 930-942
4. URL: <http://www.sf-36.com>
5. Hunt SM, McKenna SP, McEwen J, Backett EM, Williams J, Papp E. A quantitative approach to perceived health status: a validation study. *J Epidemiol Community Health* 1980; 34(4): 281-286
6. Jenkinson C. Why are we weighting? A

- critical examination of the use of item weights in a health status measure. *Soc Sci Med* 1991; 32(12): 1413-1416
7. Jenkinson C, Fitzpatrick R, Argyle M. The Nottingham Health Profile: an analysis of its sensitivity in differentiating illness groups. *Soc Sci Med* 1988; 27(12): 1411-1414
 8. Landgraf JM, Nelson EC. Summary of the WONCA/COOP International Health Assessment Field Trial. The Dartmouth COOP Primary Care Network. *Aust Fam Physician* 1992; 21(3): 255-7, 260-2, 266-269
 9. Ware JE. Measuring patients' views: the optimum outcome measure. *BMJ* 1993; 29;306(6890): 1429-1430
 10. McHorney CA, Ware JE Jr, Raczek AE. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care* 1993; 31(3): 247-263
 11. Ware JE Jr, Hays RD. Methods for measuring patient satisfaction with specific medical encounters. *Med Care* 1988; 26(4): 393-402
 12. Gandek B, Ware JE Jr, Aaronson NK, Alonso J, Apolone G, Bjorner J, Brazier J, Bullinger M, Fukuhara S, Kaasa S, Leplege A, Sullivan M. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability of the SF-36 in eleven countries: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment.
 13. McHorney CA, Ware JE Jr. Construction and validation of an alternate form general mental health scale for the Medical Outcomes Study Short-Form 36-Item Health Survey. *Med Care* 1995; 33(1): 15-28
 14. McHorney CA, Ware JE Jr, Raczek AE. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care* 1993; 31(3): 247-263
 15. McHorney CA, Ware JE Jr, Rogers W, Raczek AE, Lu JF. The validity and relative precision of MOS short- and long-form health status scales and Dartmouth COOP charts. Results from the Medical Outcomes Study. *Med Care* 1992; 30(5 Suppl): MS253-265
 16. Ware JE Jr, Kosinski M, Bayliss MS, McHorney CA, Rogers WH, Raczek A. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: summary of results from the Medical Outcomes Study. *Med Care* 1995 Apr; 33(4 Suppl): AS264-279
 17. Ware JE Jr, Kosinski M, Bayliss MS, McHorney CA, Rogers WH, Raczek A. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures. *Med Care* 1995; 33(4 Suppl): AS264-279
 18. Ferketich SL, Figueredo AJ, Knapp TR. The multitrait-multimethod approach to construct validity. *Res Nurs Health* 1991; 14(4): 315-320
 19. Lowe NK, Ryan-Wenger NM. Beyond Campbell and Fiske: assessment of convergent and discriminant validity. *Res Nurs Health* 1992 Feb; 15(1):67-75. Review
 20. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992 Jun; 30(6): 473-483
 21. The EuroQol Group, EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990 Dec; 16(3): 199-208
 22. Carr-Hill RA. Health related quality of life measurement--Euro style. *Health Policy* 1992; 20(3): 321-8; discussion 329-332
 23. Dolan P. Search for a critical appraisal of EuroQol: a response by the EuroQol group to Gafni and Birch. *Health Policy* 1994; 28(1): 676-679
 24. Dorman PJ, Waddell F, Slattery J, Dennis M, Sandercock P. Is the EuroQol a valid measure of health-related quality of life after stroke? *Stroke*. 1997 Oct; 28(10): 1876-1882
 25. Fielding R, Li J. A validation of the concept of current perceived health and the Current Perceived Health-42 (CPH-42) questionnaire. *Qual Life Res* 1997; 6(1): 35-42
 26. Li J, Fielding R. The measurement of current perceived health among Chinese people in Guangzhou and Hong Kong, southern China. *Qual Life Res* 1995; 4(3): 271-278
 27. Ho Seong Moon, Seung Yong Shin, Yeon Su Lee, Ki Woo Kwak. Effectiveness of Korean Version of the Nottingham Health Profile. *J Korean Acad Fam Med* 1993; 14(11): 699-708 (Korean)
 28. Sang Baek Koh, Sei Jin Chang, Myung Geun Kang, Bong Suk Cha, Jong Ku Park. Reliability and validity on measurement instruments for health status assessment in occupational workers. *Korean J Prev Med* 1997; 30(2): 251-266 (Korean)
 29. Sung Hee Lee, Ester Luyh, Tai Woo Yoo. Study for development of korean version of COOP/WONCA charts. *J Korean Acad Fam Med* 1995; 16(10): 684-691 (Korean)
 30. Jin Ho Chun, Jin Sun Yang, A Review Study for Developing Health Profile to Measure the Self-Perceived Health Status of Korean. *J Korean prev Med* 2003.(in press) (Korean)
 31. Parkerson GR Jr, Broadhead WE, Tse CK. The Duke Health Profile. A 17-item measure of health and dysfunction. *Med Care* 1990; 28(11): 1056-72
 32. Parkerson GR Jr, Willke RJ, Hays RD. An international comparison of the reliability and responsiveness of the Duke Health Profile for measuring health-related quality of life of patients treated with alprostadil for erectile dysfunction. *Med Care* 1999; 37(1): 56-67
 33. Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, Gilson BS. The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Med Care* 1981; 19(8): 787-805
 34. Apolone G, Mosconi P. The Italian SF-36 Health Survey: translation, validation and norming. *J Clin Epidemiol* 1998; 51(11): 1025-1036
 35. Wagner AK, Gandek B, Aaronson NK, Acquadro C, Alonso J, Apolone G, Bullinger M, Bjorner J, Fukuhara S, Kaasa S, Leplege A, Sullivan M, Wood-Dauphinee S, Ware JE Jr. Cross-cultural comparisons of the content of SF-36 translations across 10 countries. *J Clin Epidemiol* 1998; 51(11): 9259-9262
 36. Persson LO, Karlsson J, Bengtsson C, Steen B, Sullivan M. The Swedish SF-36 Health Survey II. Evaluation of clinical validity: results from population studies of elderly and women in Gothenborg. *J Clin Epidemiol* 1998 Nov; 51(11):1095-1103.
 37. Perneger TV, Leplege A, Etter JF, Rougemont A. Validation of a French-language version of the MOS 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) in young healthy adults. *J Clin Epidemiol* 1995; 48(8): 1051-1060
 38. Fukuhara S, Ware JE Jr, Kosinski M, Wada S, Gandek B. Psychometric and clinical tests of validity of the Japanese SF-36 Health Survey. *J Clin Epidemiol* 1998 ; 51(11): 1045-1053
 39. Gandek B, Ware JE, *J Clin Epidemiol* 1998
 40. Brazier J, Usherwood T, Harper R, Thomas K. Deriving a preference-based single index from the UK SF-36 Health Survey. *J Clin Epidemiol* 1998; 51(11): 1115-1128
 41. Holmes WC. A short, psychiatric, case-finding measure for HIV seropositive outpatients: performance characteristics of the 5-item mental health subscale of the SF-20 in a male, seropositive sample. *Med Care* 1998; 36(2): 237-243
 42. Berwick DM. Controlling variation in health care: a consultation from Walter

- Shewhart. *Med Care* 1991; 29(12): 1212-1225
43. Stewart AL., Ware JE. Measuring functioning and Well-being: The Medical Outcome Study Approach. Durham, NC: *Duke university Press* 1992
44. Mangione CM, Seddon JM, Cook EF, Krug JH Jr, Sahagian CR, Campion EW, Glynn RJ. Correlates of cognitive function scores in elderly outpatients. *J Am Geriatr Soc* 1993; 41(5): 491-497
45. 이홍재. 일부농촌과 도시 거주민의 보건행태의 차이에 관한 연구, 서울대학교 보건대학원 석사논문, 1994
46. Ruffing-Rahal MA, Barin LJ, Combs CJ. Gender role orientation as a correlate of perceived health, health behavior, and qualitative well-being in older women. *J Women Aging* 1998; 10(1): 3-19
47. Mangione CM, Seddon JM, Cook EF, Krug JH Jr, Sahagian CR, Campion EW, Glynn RJ. Correlates of cognitive function scores in elderly outpatients. *J Am Geriatr Soc* 1993; 41(5): 491-497
48. Hoeymans N, Feskens EJ, van den Bos GA, Kromhout D. Age, time, and cohort effects on functional status and self-rated health in elderly men. *Am J Public Health* 1997; 87(10): 1620-1625
49. Hoeymans N, Feskens EJ, Kromhout D, van den Bos GA. Ageing and the relationship between functional status and self-rated health in elderly men. *Soc Sci Med* 1997; 45(10): 1527-1536
50. Shadbolt B. Some correlates of self-rated health for Australian women. *Am J Public Health* 1997; 87(6): 951-956
51. Cockerham WC, Sharp K, Wilcox JA. Aging and perceived health status. *J Gerontol* 1983; 38(3): 349-355
52. Jylha M, Leskinen E, Alanen E, Leskinen AL, Heikkinen E. Self-rated health and associated factors among men of different ages. *J Gerontol* 1986; 41(6): 710-717
53. Carlson P. Self-perceived health in East and West Europe: another European health divide. *Soc Sci Med* 1998; 46(10): 1355-1366
54. Stronks K, van de Mheen H, van den Bos J, Mackenbach JP. The interrelationship between income, health and employment status. *Int J Epidemiol* 1997; 26(3): 592-600

부록 1. KHP 1.0

※ 다음 항목(1-3)들은 평소의 신체 활동입니다. 현재 당신의 신체적 건강상태로 아래의 활동을 한다면 지장을 받습니까? 받는다면 얼마나 지장이 되는지요?(각 문항별로 체크해 주세요)

① 예, 많이 지장이 된다	② 예, 약간 지장이 된다	③ 아니요, 거의 지장이 없다
----------------	----------------	------------------



1. 밥상 옮기기, 진공청소기로 청소하기,

			<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
--	--	--	----------------------------	----------------------------	----------------------------

자전거 타기 등의 보통 활동

	<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------

2. 한꺼번에 2-3계 단씩 오르기

		<input type="checkbox"/> ①	<input type="checkbox"/> ②	<input type="checkbox"/> ③
--	--	----------------------------	----------------------------	----------------------------

3. 무릎꿇기, 상반신 구부리기

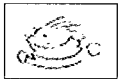


※ 지난 한달간 신체적 건강상태 때문에 일상생활이나 직장, 그외 일과 관련하여 아래의 문제를 겪은 적이 있었습니까?

① 예 ② 아니요

4. 일이나 다른 활동을 할 때 어려움이 있었다.
(예로, 다른 때보다 더욱 많은 힘을 들였다던지..)

① ②



5. 일하는 시간을 줄여야만 했다 ① ②

6. 원하는 만큼 일을 하지 못했다

① ②

7. 지난 한달간 신체적인 통증(아픔)을 얼마나 느꼈습니까?











① 전혀 없었음 ② 약간 ③ 견딜 정도 ④ 심각하게 ⑤ 매우 심각하게

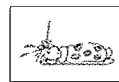
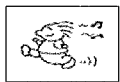
8. 지난 한달간 그 신체적 통증(아픔)으로 인해 당신의 일상적 생활이 얼마나 지장을 받았습니까?(가정내의 일과 직장에서의 일을 모두 포함하여)

① 전혀없었음 ② 거의 지장없었음 ③ 약간지장 ④ 많이지장 ⑤ 절대적지장

※ 다음의 질문은 지난 한달간 당신이 생각하였거나, 느낀 것, 그리고 당신이 겪었던 일들입니다. 각각의 질문에 대하여 당신의 생각과 가장 가까웠던 곳에 체크해 주십시오.

지난 한달간 나는	① 전혀 없었음 (0%)	② 가끔 (20%)	③ 때때로 (40%)	④ 상당 시간 (60%)	⑤ 대부분 (80%)	⑥ 항상 (100%)
9. 신경이 날카로왔다		←			→	
10. 주변사람들과 편안하게 지냈다		←			→	
11. 잠들려면 오랜 시간이 걸렸다		←			→	
12. 상심되고, 우울하였다		←			→	
13. 밤에 푹 잠들지 못하였다		←			→	
14. 주위사람들과 잘 어울렸다		←			→	
15. 현재 나의 가정 생활에 만족한다		←			→	
16. 지치고, 기력을 잃었다		←			→	
17. 밤이 늦도록 잠들지 못하였다		←			→	
18. 피로했었다		←			→	

19. 당신의 건강상태는 전반적으로 어떠하십니까?



① 아주 좋다

② 좋은 편

③ 보통

④ 나쁜 편

⑤ 매우 나쁨

※ 지난 한달동안 우울하거나, 근심, 걱정 등과 같은 정신적 문제 때문에 당신의 일상적 활동이나 일과 관련하여 다음의 문제를 겪은 적이 있었습니까?



① 예

② 아니오

20. 일이나 활동 시간을 줄인 적이 있다

①

②

21. 원하는 만큼 하지 못했다

①

②

22. 평상시처럼 주의깊게 일이나 다른 활동을 하지 못하였다

①

②