

## 정신분열병 환자의 삶의 질 평가를 위한 Happy-QoL 척도의 개발: Rasch 모델을 이용하여\*

국 승 희<sup>†</sup>

전남대학교병원 정신과

손 정 락

전북대학교 심리학과

정신분열병 환자의 삶의 질(Quality of Life, QoL)을 평가하기 위해서는 다양한 구성영역들이 포함되어 있고, 환자의 주관적 평가를 반영하는 QoL 척도를 사용하여야 한다. 따라서, 본 연구에서는 기존 척도들의 구성영역과 문항들을 바탕으로 하여 구성영역이 다양하면서 환자의 주관적 관점을 반영하는 새로운 QoL 척도를 개발하고자 하였다. 연구대상은 정신분열병 환자 363명이었다. 먼저, 기존의 QoL 척도들에서 문항내용과 문항속성을 고려하여 개발된 43 문항을 대학생들에게 예비조사 하여 36 문항을 뽑은 후, 이를 연구대상에게 실시하였다. 자료는  $\chi^2$ -검증을 이용하여 탐색적 요인분석을 한 후, RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)와 ECVI(Expected Cross-Validation Index)를 고려하여 가장 적합한 요인모형을 선택하였다. 그리고, 문항반응이론의 하나인 Rasch 모델을 이용하여 문항과 피검자 신뢰도, 문항, 피검자 및 범주수의 적합도를 확인하였다. 그 결과, 5 요인모형이 적합하였고, 요인 1은 경제적 영역, 요인 2는 일반적 영역, 요인 3은 신체적 영역, 요인 4는 직업/사회적 영역, 요인 5는 정서적 영역으로 명명하였다. 2차에 걸친 문항분석 후, 문항 신뢰도와 피검자 신뢰도가 향상되었으며, 문항, 피검자 및 범주수(0, 1, 2, 3, 4)도 적합한 것으로 나타났다. 결국, 5개 요인에 5개 문항이 각각 포함된 최종 25문항으로 구성된 Happy-QoL 척도를 개발하였다. 아울러, QoL 척도에 대한 반응에서 피검자 신뢰도가 낮은 집단을 예측하는 특징은 교육수준과 치료유형이었고, GHQ/QL-12(General Health Questionnaire/Quality of Life-12)에 대한 Happy-QoL 척도의 공준타당도는 양호하였다. 본 연구의 제한점과 향후 연구방향도 간략히 논의되었다.

주요어 : 정신분열병, 삶의 질, 척도개발, Rasch 모델

\* 이 논문은 제 1 저자의 박사학위 논문의 연구 I을 요약한 것임.

\* 이 논문의 자료 분석에 대해 자문해주신 홍세희 교수, 그리고 자료 수집을 도와주신 전남대학교병원 정신과, 원광대학교병원 정신과 및 전북대학교 심리학과 대학원 동문 여러분께 감사드립니다.

† 교신저자(Corresponding Author) : 국 승 희 / 광주광역시 동구 학1동 8번지 전남대학교병원 정신과,  
FAX : 062-225-2351 / E-mail : Hee5832@Chollian.Net

정신분열병은 인지, 지각, 정서, 동기 및 행동의 장애와 함께 직업·사회적 기능의 장애를 동반하는 만성 정신장애로서, 이 병에 대한 치료효과는 주로 증상을 통해 평가되어왔다. 그러나, 증상이 감소되어 지역사회로 복귀한 정신분열병 환자들 모두가 자신들의 삶을 만족스러워 하지는 않으며, 심지어 지역사회에서 거주하는 일부 정신분열병 환자들조차도 장기간 동안 입원중인 정신분열병 환자들 보다 삶이 더 불만족스러운 것으로 보고하기도 하였다. 이러한 결과는 증상 감소만을 치료효과의 측정치로 삼는 것에 대해 의문을 제기하였다(Lamb, 1979, 1981; Schmidt, Reinhardt, Kane, & Olsen, 1977). 즉, 만성 정신질환자의 삶을 평가하기 위해서는 증상과 같은 하나의 측정치만을 지표로 삼을 것이 아니라, 여러 가지 복잡한 치료 프로그램의 효과도 반영하면서, 환자 측에서의 전체적 조망을 반영하는 새로운 측정치가 필요하게 되었다. 그러한 필요성에 따라, 정신건강서비스의 효과를 포괄적으로 반영할 수 있는 개념으로서 삶의 질이 치료효과의 정량화에서 점차 중요한 역할을 차지하게 되었고, 1989년 미국 의회에서는 임상시험을 할 때 삶의 질을 치료효과의 측정치로 포함시켜야 한다는 법안인 '환자 치료효과 연구법령(Patient Outcome Research Act)'을 통과시키게 되었다(Bobes & González, 1997).

사실, 그리스 시대부터 행복(happiness), 안녕(well-being), 혹은 삶의 질(Quality of Life, QoL)<sup>1)</sup>은 많은

1) 행복은 대중적으로 사용되는 용어로서 1973년대부터는 심리학 초록의 색인목록에도 등장하게 되었다(이순복, 1995a). 그러나 대다수의 연구자들은 행복의 대중적 의미로 인해 학술적 용어로는 사용하지 않고 있다(Diener, 1993). 안녕 혹은 주관적 안녕감(subjective well-being)은 사회심리학이나 사회학에서 주로 QoL 과 혼용하여 사용되고 있다. 즉, 각 학문분야에 따라 행복이나 주관적 안녕감을 사용하기도 하고 QoL을 사

철학자들에게 관심의 대상이었다. 그러나 QoL을 평가하는 측정도구와 연구가 점점 더 많아지고 있음에도 불구하고, 최근까지도 QoL에 대한 정의와 측정은 다양하고 일치를 보지 못하고 있다. 즉, 소득수준이나 거주환경 등의 사회적 지표들을 통해 QoL을 객관적으로 정의하고 측정하기도 하며, 심리적 지표를 통해 주관적으로 정의하고 측정하기도 한다. 그러나 임상에서는 QoL이 연구되는 대상에 따라 변하는 주관적이며, 다원적인(multifactorial) 구성개념으로서 질병, 사고, 치료 및 치료의 부작용과 관련된 주관적 안녕감이란 정의에 대해 어느 정도 일치를 보고 있다(Spilker, 1996).

QoL에 대한 대부분의 정의에는 신체건강상태, 기능, 심리적 상태, 사회적 상호작용, 경제적 상태, 직업적 상태 종교적 혹은 영적 상태를 언급하는 내용이 포함되어 있으며, 측정도구 전술한 영역들을 중심으로 이루어지고 있다(Spilker, 1996). Joyce(1987)도 QoL을 측정하는 50개 평정척도들의 문항을 검토한 후 신체적, 인지적, 정서적, 사회적 및 경제적 요소가 QoL을 구성하고 있다는 모델을 내놓았다. 즉, QoL의 구성영역으로는 일반적으로 인지적 영역, 정서적 영역, 사회적 영역 신체적 영역 및 경제적 영역이 제안되고 있으며, 일부에서는 자아기능, 성, 종교 혹은 영적 영역을 추가하고 있기도 하다(Dunbar, Stocker, Hodges, & Beaumont, 1992). QoL을 평가할 때 이렇게 다양한 구성영역을 포함시키는 것이 중요한 이유는, QoL이 환자의 삶의 전반적 영역을 반영해야 한다는 점 외에도, 특정 치료들마다 QoL의 구성 영역들에 미치는 효과가 다를 수 있기 때문이다.

용하기도 하지만, 임상심리학이나 정신의학을 포함한 의학에서 주로 QoL을 사용하는 추세이다. 본 연구에서는 용어상의 혼동을 피하기 위하여 행복과 주관적 안녕감을 QoL로 통일하여 사용하였다.

한편, QoL의 정의나 구성개념에 관한 지금까지의 논의는 주로 외국의 연구를 토대로 한 것인데, 제안되고 있는 구성영역들이 모든 연구대상에서 내용타당도가 있다고 단정 지을 수 없을 뿐만 아니라, 국내 환자의 QoL 구성영역은 문화적 차이 때문에 외국의 환자들과는 다를 가능성도 있다. 한 예로서, 외국에서도 종교적 영역이나 성 영역은 일반인뿐만 아니라 정신과 환자에게도 적용하기가 어려웠다(Beaumont, Stoker, & Dunbar, 1993; Stoker, Dunbar, & Beaumont, 1992). 국내 연구에서도 종교적 영역과 성 영역은 내용타당도에 문제가 있어서 포함시킬 수 없었으며(윤진상, 국승희, 이무석, 1998), 영적 영역은 전반적인 QoL을 설명하는데 있어서 설명력이 떨어지는 것으로 나타났다(민성길, 김광일, 서신영, 김동기, 2000).

구성영역의 확인과 함께 QoL의 평가방법 역시 매우 중요하다. QoL의 평가방법으로서 가장 많이 언급되고 있는 내용들로는 첫째, 주관적 평가방법을 사용할 것인지 혹은 객관적 평가방법을 사용할 것인지에 관한 것이다. 정신분열병 환자는 사고와 의사소통이 혼란되어 있어서 자기보고를 신뢰할 수 없다는 이유로 면담이 선호되기도 하였으나(May & Tuma, 1964), 면담은 시간과 비용이 많이 들기 때문에 임상에서 QoL을 치료 효과의 측정치로서 정기적으로 사용하는 것은 한계가 있다. 또한 최근에는 자기 실시(self-administration)가 심층적인 면담과 일치한다는 경험적 지지도 있었다(Greenley & Greenberg, 1994). 한편, 만성 정신분열병 환자의 QoL을 평가한 연구(Kook, Yoon, Lee, & Son, 1996)에 의하면, 심하게 황폐화된 정신분열병 환자들은 주의력과 의지의 장애, 시력 저하, 혹은 정신운동속도의 지연으로 인하여 자력으로는 QoL 척도를 완성할 수 없는 경우가 많았다. 이와는 대조적으로 관해기의 정신분열병

환자들에 대한 연구(국승희, 손정락, 2000; 윤진상, 국승희, 이형영, 이철, 백인호, 2000)에서는 환자들이 자력으로도 신뢰로운 반응을 할 수 있었다. 이러한 경험으로 미루어 볼 때, 정신분열병 환자 집단 내에서도 정신증적 증상의 심도 혹은 치료경과에 따라 자기보고, 면담 혹은 대리인(예. 가족, 간병인)에 의한 평정 등 융통성 있는 평가방법이 필요한 것으로 생각된다. 둘째는 QoL을 구성하고 있는 영역들에 대한 분석과 해석에 관한 것이다. 평가된 QoL 자료를 통합하여 하나의 지수로서 사용할 것인지 또는 여러 개의 구성영역을 분리한 프로파일을 사용할 것인지는 선택은 QoL을 응용하는 상황에 따라서 다를 수 있다(Bullinger, 1993). 치료효과에 대한 비용평가 같은 분야에서는 총점과 같은 하나의 지수를 사용하는 것이 편리하지만, 임상에서 하나의 지수만을 사용할 경우 많은 정보를 잃을 수 있다. 특히, 정신장애 환자의 QoL에 대한 평가에서 어떠한 구성영역은 구성영역 전체를 합산하여 총점을 산출했을 때보다도 더 가치 있는 정보를 줄 수 있다. 예컨대, 어떤 치료는 환자의 심리적 안녕에는 긍정적 효과가 있지만, 신체적 기능에는 별다른 효과가 없거나 부정적 효과를 미칠 수도 있다. 즉, 총점과 같은 하나의 지수만을 이용하면 정보의 손실이 발생하며, 이는 결국 척도의 임상적 유용성을 떨어뜨린다. 셋째, QoL은 주관적이면서도 시간에 따라 변하는 속성을 지니고 있으므로 시간에 따른 변화를 볼 수 있어야 한다. 주관적 속성은 환자 자신이 비교 집단이 된다는 의미이다. 즉, 연구자는 치료 시작 전의 QoL 값을 추후 각 치료시기의 값과 비교하므로써 특정치료의 시간에 따른 효과를 평가할 수 있다. 넷째, QoL 척도는 다양한 치료 프로그램과 더불어, 특히 항정신병 약물의 투약과 관련해서는 매우 사소한 변화까지도 포착할 수 있을 정

도로 민감해야 한다. 아울러 실시 시간은 짧고, 문항내용에 대한 이해와 채점도 쉬워야 한다. 마지막으로, 임상에서 QoL을 평가할 때 항상 염두에 두어야 할 사항 중의 하나는 QoL과 증상을 구분하는 문제이다. QoL은 생물학적 및 심리사회적 요인들 뿐만 아니라 임상적 상태에 의해서도 영향을 받는다(Becker, Diamond, & Sainfort, 1994; Meltzer, Burnett, Bastani, & Ramirez, 1990). 따라서, 연구자가 QoL을 통해 치료효과를 평가하고자 한다면, 투약상태에 대한 환자의 주관적 느낌을 포함한 임상적 특징들을 함께 평가하여 그 관련성을 살펴 보아야 한다.

그러나, 전술한 바와 같은 다양한 요건들을 고려 갖추고 있는 QoL 척도들은 사실상 거의 없다. 지금까지 만성 정신장애, 특히 정신분열병 환자의 QoL을 평가하는데 국내에서 주로 사용되어온 대표적인 척도들로는 Lehman(1995)의 Quality of Life Interview(QOLI)와 Heinrich, Hanlon 및 Carpenter (1984)의 Quality of Life Scale(QLS)을 들 수 있다. 이 두 척도 중 QOLI는 신체적, 경제적, 사회적, 심리적 기능 및 기타 영역들에 관한 내용들로 구성되어 있긴 하지만 143 문항으로 된 구조화된 면담 척도여서, 실시하는데 약 45분 정도가 소요되므로 시간과 비용 효과의 측면에서 비효율적일 뿐만 아니라, 면담자의 영향을 배제한 환자의 순수한 주관적 관점을 반영하지 못한다는 제한점이 있다.

QLS 역시 신체적, 경제적, 사회적 및 심리적 기능에 관한 내용들로 구성되어 있어서 QoL의 구성영역을 대체로 잘 포괄하고 있다고 할 수 있다. 또한 QOLI에 비해 문항수가 21문항으로서 적다. 그러나, 반구조화된 면담척도여서 여전히 면담자의 영향이 배제될 수는 없으며, 소요시간도 약 45분 정도로 길다. 즉, QOLI와 유사한 정도의 실용성과 제한점을 보이고 있다.

한편, Naber(1994)는 항정신병 약물을 복용중인 정신분열병 환자의 주관적 안녕감을 측정하는 자기평정척도(Subjective Well-Being Scale under Neuroleptic Treatment, SWN)을 개발하였다. 원래 이 척도는 38문항으로서 정서조절, 자기통제, 정신기능, 사회적 조화 및 신체기능의 5개 영역으로 구성되어 있었다. 국내에서 윤진상 등(2000)은 38문항의 SWN 중에서 긍정문항과 내용이 중복되는 부정문항을 삭제하고, 국내 환자들이 쉽게 이해할 수 있도록 일부 문항의 내용을 수정하여, 19문항으로 된 한국 수정판(Korean Modification SWN-19, KmSWN-19)으로 표준화하였다. KmSWN-19에 대한 요인분석에서는 불만족, 신체 및 정신기능, 정서조절 및 자기통제의 세 요인이 추출되었다. KmSWN-19는 환자 스스로가 자신의 QoL을 평가할 수 있게 되어 있고, 문항수도 적으며, 실시나 채점이 용이하게 되어 있다. 또한, 투약에 대한 만족도와 투약을 빠뜨린 횟수 같은 투약관련 변인들이 KmSWN-19의 총점을 유의하게 예측하고 있어서, SWN의 원래 개발 목적 즉, 항정신병 약물을 복용중인 정신분열병 환자의 QoL을 평가하는 것에 부응하는 척도라고 할 수 있다. 그러나, 신체기능과 정신기능, 정서조절 및 자기통제 같은 구성영역들이 하나의 영역으로 합쳐져 있고, 여러 기능들에 대한 불만족을 나타내는 문항들이 하나의 요인에 속해있는 등, 구성영역의 다양성과 경계의 명확함에서 제한점이 있다.

정신분열병 환자들의 QoL을 평가하기 위해 문항반응이론 중의 하나인 Rasch 모델(Rasch, 1966)을 통해 타당화된 General Health Questionnaire/Quality of Life-12(GHQ/QL-12; 국승희, 손정락, 2000) 역시 자기보고형으로 되어 있으며, 문항수도 12문항이어서 실시시간이 짧다. 특히 GHQ/QL-12는 문항의 신뢰도, 피검자 반응의 신뢰도

및 범주수가 적합한 것으로 나타났으며, 투약에 대한 만족도, 용돈, 투약에 대한 순응도 및 투약 횟수가 QoL을 유의하게 예측하여서, 정신분열병 환자의 QoL을 평가하는데 유용하게 사용될 수 있음이 시사되었다. 반면, KmSWN-19(윤진상 등, 2000)과 마찬가지로 유능감, 만족감, 활력의 세 요인만이 추출되었다. 즉, GHQ/QL-12 역시 다양한 구성영역을 반영하지 못하고 있다.

지금까지 개관한 내용을 요약하면, 첫째, 정신장애 환자의 QoL을 평가하기 위해서는 QoL의 구성영역에 대한 확인과 함께 다양한 영역이 포함된 척도를 사용해야 하며, 환자의 주관적 관점을 반영해야 하고, 시간적 안정성이 있으면서도 변화에 민감하며, 임상적 특징과 구분은 되면서도 관련성이 있는 환자 전집에 특유한 척도를 사용해야 한다는 것이다. 그러나, 국내에서는 아직까지도 전술한 특징들을 고루 반영하고 있는 QoL 척도는 전무한 실정이다. 따라서, 본 연구에서는 정신분열병 환자의 QoL을 평가하기 위해 다양한 구성영역을 포함시켜서 구성영역들의 점수를 프로파일로 분석할 수 있을 뿐만 아니라 총점과 같은 하나의 지수만을 이용할 수도 있고, 응답방식과 채점 등을 포함한 실시방법이 용이하며, 항정신병 약물의 투약을 포함한 임상적 특징과도 관련이 있는 자기보고형 척도를 개발하고자 하였다.

## 방 법

본 연구의 QoL 척도 제작에서는 다음과 같은 원칙을 따랐다. 첫째, 기존의 QoL 척도들(QOLI, QLS, KmSWN-19, GHQ/QL-12)이 포함하고 있는 6개 구성영역(인지, 정서, 사회, 신체, 경제 및 직업)을 기준으로 하여 문항들을 선별하고자 하였

다. 둘째, 문화적 차이를 반영하는 문항(예. 거주지의 치안문제)들은 일차적으로 제외시켰다. 셋째, 대부분의 정신분열병 환자들은 항정신병 약물을 복용하면서 정신치료를 받고 있으므로, 환자가 속해 있는 환경적 영향만을 반영하는 것이 아니라 다양한 치료와 관련된 영향도 반영할 수 있도록 문항을 개발하려고 시도하였다. 넷째, 기존의 QoL 척도들을 참조하여 문항을 제작하되 문항속성이 좋지 않거나 이중 요인부하를 보이는 문항들은 제외시키고 척도를 만들었다.

## 연구대상

대학병원 정신과(85명, 23.4%), 종합병원 정신과(94명, 25.9%), 정신병원(151명, 41.6%), 정신과 의원(33명, 9.1%)에서 정신과 전문의가 DSM-IV 진단준거(American Psychiatric Association, 1994)에 의해 정신분열병으로 진단한 18세~60세 사이의 정신분열병 환자 363명을 대상으로 하였다. 배제 준거는 초등학교 6학년 미만의 학력이면서 최근 8주 이내에 ECT(Electroconvulsive Therapy)를 받은 경우, 혹은 알코올을 포함한 물질 남용이 있거나 의심되는 환자로 하였다. 평균 연령은 34.44±8.82세였고, 남성이 229명(63.1%), 여성이 134명(36.9

표 1. 연구대상의 인구통계학적 특징(N=363)

특 징	평균(표준편차)	빈도(퍼센트)
연령(세)	34.44(8.82)	-
성별(명)		
남	-	229(63.1)
여	-	134(36.9)
교육연한(년)	11.94(2.80)	-
치료유형(명)		
입원	-	198(54.5)
외래	-	165(45.5)

%)이었으며, 교육년수는  $11.94 \pm 2.80$  년이었고 입원치료 중인 환자가 198명(54.5%) 그리고 외래치료 중인 환자는 165명(45.5%)이었다(표 1).

#### 연구도구

##### Quality of Life Interview(QOLI; Lehman, 1995)

QOLI는 만성 정신장애 환자의 QoL을 측정하는데 있어 그 구성타당도가 인정되고 있으며, 현재 국내와 외국에서 정신분열병 환자의 QoL 평가를 위해 가장 많이 사용되는 척도 중의 하나이다. 이 척도는 구조화된 면담방식으로 평가하게 되어 있으며, 삶의 만족에 대한 전반적 측정치, 삶의 8개 영역에 대한 객관적 QoL 측정치와 주관적 QoL 측정치를 산출할 수 있다. 8개 영역으로는 주거생활, 가족관계, 사회적 관계, 여가생활, 일(직업 및 학교생활), 경제상태, 제도적 안전 및 건강영역이 있다. QOLI는 전체 143문항으로서 각 문항은 최저 1점에서 최고 7점까지 평정하게 되어있다. 이 척도의 검사-재검사 신뢰도는 .29~.98이었으며, 내적 일치도는 .44~.88로 보고되었다. QOLI는 원저자의 척도를 참조하였다.

##### Quality of Life Scale(QLS; Heinrich et al., 1984)

이 척도는 원래 정신분열병 환자의 결합증후군을 평가하기 위해서 개발된 반구조화된 면담 평정척도이다. QLS는 전체 21문항으로서 내용상 크게 정신내적 기초(intrapsychic foundation) 7문항, 대인관계(interpersonal relations) 7문항, 도구적 역할 범주(instrumental role category) 4문항, 그리고 일상물품 및 활동(common objects and activities) 2문항의 네 영역으로 되어 있다. 정신내적 기초는 정신분열병 환자의 결핍증상과 유사한 내용으로서 인지, 능동성, 정서상태 등의 심리적 요소를 묻는다. 대인관계는 대인관계와 사회적 경험의

여러 요소들을 묻는다. 도구적 역할 범주는 직장인, 학생, 주부, 부모로서의 기능을 묻는다. 일상물품 및 활동은 해당 문화권에서 사람들이 일상적으로 소유하고 있거나 이용하는 물품에 대한 질문과 일상 활동에의 참여를 묻는다. 이 척도는 최저 0점에서 최고 6점까지 평정하게 되어있다. QLS는 원저자의 척도와 국내 번역판 송옥, 최영희, 김한석, 허시영, 고영택, 장안기, 최충식, 이정흠, 1999)을 참조하였다. Heinrich 등에서는 평정자간 신뢰도가 .84~.97이었으며, 각 문항의 유목 내 상관(intraclass correlation)은 .50~.90으로 보고되었다.

##### Korean modification of SWN-19(KmSWN-19; 윤진상 등, 2000).

Naber(1994)의 SWN을 윤진상 등(2000)이 한국판으로 수정한 척도이다. SWN은 원래 정서조절, 자기통제, 정신기능, 사회적 조화 및 신체기능의 5개 요인으로 되어 있었다. 그러나 국내의 정신분열병 환자를 대상으로 한 윤진상 등의 요인분석 결과에서는 불만족, 신체 및 정신기능, 그리고 정서조절 및 자기통제의 3요인이 추출되었고, 반분신뢰도는 .91이었으며, 내적 일치도는 .92였다. 이 척도는 최저 1점에서 최고 6점까지 평정하게 되어있다.

##### General Health Questionnaire/Quality of Life-12 (GHQ/QL-12; 국승희, 손정락, 2000).

60문항으로 된 GHQ(Goldberg & Hiller, 1979)에서 QoL을 측정하는 12개 문항을 뽑아서 만든 척도이다. 그 중 5개 문항은 장애의 지표로서 신체적, 인지적, 사회적 측면의 증상을 측정하며, 나머지 7개 문항은 사기저하 혹은 건강관련 QoL로서 신체적, 정서적, 사회적 및 자아기능의 측면을 측정한다. 요인분석 결과, 이 척도에서는 유

능감, 만족감 및 활력의 3요인이 추출되었다. 또한 Rasch 모델(Rasch, 1966)을 통해 분석한 문항의 신뢰도는 .94였고, 피검자 신뢰도는 .88이었으며, 문항과 피검자 적합도도 양호하였을 뿐만 아니라, 원래 척도의 범주처럼 4개의 범주(0, 1, 2, 3, 4)가 적합한 것으로 나타났다. 이 척도는 최저 0 점에서 최고 3점까지 평정하게 되어있다.

#### Happy-Quality of Life Scale (Happy-QoL 척도).

QOLI(Lehman, 1995), QLS(Heinrich et al., 1984), KmSWN-19(윤진상 등, 2000) 및 GHQ/QL-12(국승희, 손정락, 2000)의 네 척도에 포함되어 있는 문항들을 선별하고 수정하여 제작된 43문항으로 된 척도를 대학생에게 실시하여 요인분석과 문항분석을 한 후, 본 조사에서 정신분열병 환자들에게 사용할 목적으로 재수정하여 제작된, 36문항으로 구성된 QoL 척도이다. 이 척도는 최저 0 점에서 4점까지 5점 척도로 평정하게 되어 있으며, 점수가 높을수록 QoL이 높은 것으로 해석한다(부록 1).

#### 절 차

먼저 기존의 네 척도들(QLS, QOLI, KmSWN-19, GHQ/QL-12)에서 국내 실정에 맞지 않은 문항이나 원저자들의 연구에서 이중 요인부하를 보이는 문항들은 제외시켰으며, 척도들 간에 문항의 내용이 서로 중복되는 경우에는 한 문항으로 만들었다. 그리고, 임상심리전문가 3명과 전문가 수련과정 중인 2명에게 문항내용의 명료성과 이해 정도를 평가하게 하고, 각 구성영역별로 문항을 분류하도록 하여, 명료하지 않거나 이해가 어려운 문항들 및 두 개 이상의 요인에 부하되어 있는 문항들을 수정하여 총 43문항을 만들었다. 본 조사에 착수하기 전에 43문항으로 된 척도를

대학생 325명에게 실시한 후, 탐색적 요인분석과 문항분석을 하였다. 그 결과, 요인분석에서는 연구자가 가정한 6개 요인(경제적, 신체적, 직업적, 사회적, 정서적 및 인지적 영역)이 추출되었다. 아울러 문항분석에서 문항의 적합도가 좋지 않은 것으로 나타난 문항의 경우, 문항내용을 검토하여 표본의 특성 때문인지 혹은 문항내용 자체의 문제인지를 판단하여, 일부 문항을 삭제하거나 수정하여 최종적으로 36문항으로 만들었다. 본 조사에서는 이 36문항으로 된 Happy-QoL 척도를 정신분열병 환자들에게 실시하였다.

#### 자료분석

Happy-QoL 척도의 요인구조를 알아보기 위하여 먼저 탐색적 요인분석을 한 후, 문항반응이론(Item Response Theory, IRT)을 이용하여 문항과 피검자 신뢰도, 문항, 피검자 및 범주수의 적합도를 확인하였다. 그런데, 탐색적 요인분석시 요인 모델의 적합도를  $\chi^2$ -검증으로 평가하는 경우,  $\chi^2$ -검증이 표본크기에 민감하고, 영가설이 너무 비현실적이라는 문제가 있다. 즉, 표본크기가 클수록 좋은 모델도 기각될 가능성이 높을 뿐만 아니라 대부분 영가설이 기각되는 경향이 있다. 따라서 본 연구에서는  $\chi^2$ -검증의 문제점을 해결하기 위해 표본크기의 영향을 덜 받으면서 현실적인 영가설을 검증하는 RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) 지수를 이용하여 요인모델의 적합도를 평가하였다. 이와 함께 EVCI(Expected Cross-Validation Index)를 통해 요인모델들의 기대되는 교차타당도를 확인하였다.

한편, 고전검사이론(Classical Test Theory, CTT)에 의한 척도의 개발은 몇 가지 문제점이 있다. IRT는 CTT의 문제점들을 보완할 수 있는 보다 강력한 방법이다. IRT를 이용하면 피검자의 능력

에 좌우되지 않는 문항난이도를 알 수 있으며, 표본의 점수분포에 영향을 받지 않는 변별도를 계산할 수 있고, 문항 신뢰도뿐만 아니라 피검자 신뢰도도 확인할 수 있으며, 문항 난이도의 순서화와 척도 수에 대한 타당도를 평가할 수 있다. 아울러 IRT에서는 CIT에서 제공하지 않는 개별 문항과 피검자에 대한 적합도를 제공하므로, 적합도 지수를 이용해서 각 문항이 재려고 하는 잠재변인을 제대로 측정하는지 그리고 피검자가 영터리로 응답하지 않았는지 등의 정보를 얻을 수 있다(홍세희, 1999). 따라서, 본 연구에서는 요인 모델의 적합도가 확인된 척도를 IRT의 하나인 Rasch 모델(Rasch, 1966)을 이용하여 문항 및 피검자 신뢰도, 문항, 피검자 및 범주수의 적합도를 확인하였다. 즉, 최대우도 방식으로 예비척도의 요인을 추출하고 사각회전시킨(HKP=.7)후, 표본 크기의 영향을 덜 받는 RMSEA 지수 및 기대되는 교차타당도 지수 ECVI를 산출하였다. 그런 다음 Rasch 모델(Rasch, 1966)을 이용해서 각 요인에 속해 있는 문항들의 문항과 피검자 신뢰도, 문항, 피검자 및 범주수의 적합도를 검토하였다.

부가적으로, Rasch 분석(Rasch, 1966)에서 피검자 신뢰도가 낮은 것으로 확인된 환자들을 예측하는 특징을 알아보기 위해, 연령과 학력에 대한  $t$ -검증과 성별과 치료유형입원 대 외래에 대한  $\chi^2$ -검증을 하였다. 그런 다음, 유의한 관련성이 있는 것으로 확인된 특징을 독립(예언)변인으로 하고, 피검자 신뢰도가 낮은 집단과 양호한 집단을 종속(준거)변인으로 하여 로지스틱 회귀분석(Logistic Regression Analysis)하였다. 이러한 분석을 한 이유는 정신분열병 환자의 반응의 신뢰도에서 연령이나 성별은 크게 영향을 미치지 않을 것이지만, 학력이 낮을수록, 그리고 외래 환자에 비해 입원 환자인 경우 QoL척도에 대한 반응의 신뢰도가 낮을 가능성이 있기 때문이었다. 로지

스틱 회귀분석시 변인의 투입방식은 forward likelihood ratio로 하였으며, 변인 추가시의 유의수준은 .05였고, 변인 제거시의 유의수준은 .10으로 하였다.

끝으로, 분석을 마친 후 완성된 Happy-QoL 척도의 공존 타당도를 알아보기 위해 GHQ/QL-12(국승희, 손정락, 2000) 총점과의 상관계수를 산출하였다.

자료분석은 SAS Version 6.03(SAS Institute, 1988), SPSSWIN Version 7.0(SPSS Inc., 1996) 과 DOS 프로그램인 FITMOD(Browne, 1992) 및 BIGSTEP (Linacre & Wright, 1995)을 이용하였다.

## 결 과

### 요인모델의 적합도 검증

요인모델의 적합도를 나타내는 RMSEA는 .05 이하일 때 좋은 적합도(close fit라고 해석한다(Browne & Cudeck, 1993)). Happy-QoL 척도의 4요인 모델의 RMSEA는 .049, 5요인 모델은 .045, 6요인 모델은 .040, 7요인 모델은 .036으로서 4, 5, 6, 7 요인 모델 모두 좋은 모델이라고 할 수 있다. 만약 다른 대상에게 실시했을 때에도 이 네 모델이 지지되는 지를 확인하는데 이용되는 교차타당도 지수 ECVI는 낮을수록 좋지만, 상대적 값을 고려해야 하므로 모델이 하나이면 답할 수 없다. 본 연구에서 4요인 모델의 ECVI는 3.513, 5요인 모델은 3.347, 6요인 모델은 3.168, 7요인 모델은 3.072로 요인이 증가할수록 교차타당도 지수가 낮아지는 경향이 있었지만, 그 차이는 미미하였다(표 2). 따라서, 각 요인에 부하된 문항들을 검토한 후 해석 가능성을 고려하여 5요인 모델을 선택하였다.



표 2. 4, 5, 6, 7 요인모델의 적합도와 기대되는 교차타당도 (N=363)

지 수	모 델			
	4 요인(90% CI)	5 요인(90% CI)	6 요인(90% CI)	7 요인(90% CI)
RMSEA	0.049(0.044-0.054)	0.045(0.040-0.050)	0.040(0.034-0.045)	0.036(0.029-0.041)
ECVI	3.513(3.287-3.761)	3.347(3.141-3.575)	3.168(2.985-3.374)	3.072(2.906-3.260)

주. CI=confidence interval; RMSEA=root mean square error of approximation; ECVI=expected cross-validation index.

Happy-QoL 척도의 요인구조 및 요인간 상관

1차 요인분석의 요인구조 계수(부록 II-1)외에 요인형태 계수(부록 II-2)에서 둘 이상의 요인에 .3 이상의 계수를 보였거나(문항 6, 9, 14, 17, 26), 어느 요인에서도 계수가 .3 이상이 되지 않았던(문항 20, 36) 7개 문항을 제거하고, 2차 요인분석(HKP=.7)을 하였다. 그런데 2차 분석 후에도 일부 문항들은 여전히 하나 이상의 요인에 .3 이상의 요인구조 계수(표 3)를 보이고 있었다. 그러나 직각 회전 시에는 요인형태 계수만을 고려하지만, 사각회전인 경우에는 요인구조 계수와 요인형태 계수 둘 다를 참조해야 한다(이순목, 1995b). 2차 요인분석의 요인형태 계수(표 4)에 의하면, 2개 문항(문항 8, 21)을 제외한 나머지 문항들은 모두 한 요인에서만 .3이상의 계수를 가지고 있었다. 따라서, 문항의 내용을 고려하여 요인 1은 경제적 영역(economic domain), 요인 2는 일반적 영역(general domain), 요인 3은 신체적 영역(physical domain), 요인 4는 직업/사회적 영역(occupational/social domain), 요인 5는 정서적 영역(affective domain)으로 명명하였다.

요인간 상관을 보면, 요인 2(일반적 영역)와 요인 3(신체적 영역)간의 상관이 .26으로 가장 높았고, 요인 1(경제적 영역)과 요인 5(정서적 영역)간의 상관이 .04로 가장 낮았다(표 5).

표 3. 2차 요인분석의 요인구조 계수 (N=363)

문항	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5
16	.796	.243	.276	.255	.028
22	.768	.234	.114	.268	.078
11	.758	.203	.260	.308	.081
31	.647	.269	.151	.424	-.014
25	.579	.104	.131	.317	.101
5	.191	.658	.232	.339	.207
3	.183	.654	.402	.270	.071
2	.330	.596	.369	.145	.197
1	.196	.517	.368	.116	.076
4	.291	.545	.309	.366	.142
7	.340	.534	.399	.295	.228
12	.235	.463	.380	.398	.073
10	.316	.431	.250	.414	.244
33	.193	.301	.730	.253	.149
28	.251	.358	.654	.294	.064
8	.316	.481	.620	.226	.185
24	.175	.308	.486	.199	.199
19	.215	.364	.450	.150	.082
30	.355	.289	.246	.780	.080
35	.360	.276	.327	.688	.182
21	.426	.348	.152	.510	.138
34	.332	.251	.233	.464	.139
15	.354	.316	.248	.434	.133
32	.111	.271	.313	.157	.591
29	.073	.105	-.043	.223	.509
23	-.010	.040	.084	-.019	.459
13	.093	.202	.243	.210	.476
18	.064	.166	.147	.097	.417
27	-.051	.033	-.073	-.134	.382

표 4. 2차 요인분석의 요인형태 계수(N=363)

문항	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5
16	.752	.083	.152	.066	-.028
22	.733	.109	-.024	.099	.032
11	.706	.034	.140	.135	.029
31	.570	.137	.008	.285	-.070
25	.534	-.030	.036	.203	.068
5	.051	.589	.034	.208	.123
3	.044	.566	.235	.124	-.021
2	.231	.501	.205	-.031	.116
1	.103	.442	.245	-.022	.003
4	.158	.437	.138	.230	.061
7	.216	.399	.238	.134	.149
12	.096	.336	.242	.283	-.005
10	.192	.305	.091	.295	.177
33	.065	.087	.676	.123	.073
28	.121	.165	.575	.157	-.017
8	.191	.303	.502	.053	.098
24	.075	.160	.411	.087	.138
19	.125	.244	.366	.026	.018
30	.181	.107	.093	.710	.010
35	.197	.075	.188	.560	.113
21	.308	.222	-.008	.403	.077
34	.220	.110	.116	.377	.085
15	.242	.181	.117	.330	.073
32	.027	.138	.219	.061	.553
29	.022	.041	-.127	.198	.502
23	-.024	-.014	.060	-.048	.460
13	.013	.082	.163	.142	.444
18	.016	.090	.083	.041	.397
27	-.032	.044	-.092	-.147	.395

표 5. 요인간 상관

요인	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4
요인 2	.15			
요인 3	.13	.26		
요인 4	.20	.18	.14	
요인 5	.04	.11	.08	.06

Happy-QoL 척도에 대한 문항분석

문항분석의 전반적 절차는 먼저 PCM(Partial Credit Model)을 사용할 것인지 혹은 RSM(Rating Scale Model)을 사용할 것인지를 분석한 다음, 문항 적합도와 피검자 적합도가 좋지 않은 문항 및 피검자들을 제외시키고, 다시 2차 분석을 하는 과정을 거쳤다.

문항분석할 때, 미지수를 많이 사용하는 PCM의 경우 스텝(Step)값들이 최적의 값으로 변하므로 자료를 더 잘 설명할 수는 있지만, RSM에 비해 복잡하므로, RSM이 자료에 잘 맞으면 굳이 PCM를 적용할 필요가 없다(홍세희, 1999). 본 척도의 5개 요인 각각의 PCM과 RSM을 비교한 결과, 적합도와 신뢰도 값의 차이가 거의 없어서 RSM를 택하였다(부록 III).

1차 RSM 분석을 하였을 때, 문항 적합도와 피검자 적합도가 좋지 않은 것으로 확인된 피검자와 문항을 제외시키고 다시 2차 RSM 분석을 하였다. 즉, 요인 1에서는 1차 분석시 피검자 적합도가 좋지 않은 것으로 확인된 27명을 제외시켰고, 요인 2에서는 3개의 문항(1, 10, 5번)과 30명의 피검자를 제외시키고 분석하였다. 요인 3에서는 26명의 피검자를 제외시켰으며, 요인 4에서는 28명의 피검자를 제외시켰다. 끝으로 요인 5에서는 1개의 문항(문항 27)과 27명의 피검자를 제외시킨 후 2차 분석을 하였다. 문항제거의 기준은 문항 통계치(표 6)를 참조하여 Infit과 Outfit의 MNSQ가 1.3보다 크고, ZSTD가 2.0보다 큰 경우가거나 그 값이 너무 작은 경우로 하였으나, 각 요인에는 최소한 5개씩의 문항을 포함시키고자 하였다. 따라서 일부 요인에서는 적합도가 약간 좋지 않더라도 문항을 그대로 보유하였다. 1, 2차 분석에서 문항 적합도와 피검자 적합도 지수 Infit의 MNSQ는 모두 1.3이하였고, ZSTD는 2.0이

표 6. 1차 RSM 분석의 문항 통계치

요인과 문항	Infit		Outfit	
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
요인 1				
25	1.35	4.2	1.31	3.7
31	1.15	1.8	1.17	2.0
11	.85	-2.0	.88	-1.6
22	.76	-3.4	.80	-2.7
16	.75	-3.5	.77	-3.2
요인 2				
1	1.19	2.6	1.22	2.8
10	1.15	2.0	1.15	1.9
2	1.04	.6	1.04	.5
12	1.02	.3	1.04	.5
4	.96	-.5	.99	-.1
7	.90	-1.4	.93	-1.1
3	.89	-1.5	.90	-1.4
5	.84	-2.4	.86	-2.1
요인 3				
19	1.20	2.6	1.23	2.9
24	1.07	.9	1.08	1.1
28	.88	-1.7	.90	-1.4
33	.91	-1.2	.89	-1.6
8	.88	-1.7	.85	-2.1
요인 4				
34	1.32	3.6	1.21	2.4
15	1.23	2.7	1.19	2.1
21	.97	-.4	1.01	.1
35	.81	-2.7	.81	-2.5
30	.79	-2.9	.80	-2.7
요인 5				
27	1.06	.9	1.20	2.6
23	1.13	1.7	1.11	1.3
29	1.01	.2	1.04	.6
13	1.07	1.0	1.03	.3
18	.91	-1.2	.95	-.7
32	.88	-1.8	.87	-1.7

주. Infit=information-weighted fit statistic;  
 Outfit=outlier-sensitive fit statistic;  
 MNSQ=mean-square statistic with expectation 1;  
 ZSTD=mean-square statistic standardized.

표 7. 5개 요인의 1차와 2차 RSM 분석결과

요인과 지수	피검자		문항	
	1차	2차	1차	2차
요인 1				
Infit				
MNSQ	.98	.98	.97	.97
ZSTD	-.7	-.5	-.6	-.5
Outfit				
MNSQ	.99	.98	.99	.98
ZSTD	-.7	-.5	-.4	-.3
Reliability	.78	.84	.70	.86
Separation	1.86	2.25	1.53	2.43
요인 2				
Infit				
MNSQ	1.01	.99	1.00	.98
ZSTD	-.4	-.4	.0	-.3
Outfit				
MNSQ	1.01	.98	1.01	.98
ZSTD	-.4	-.5	1.0	-.3
Reliability	.80	.78	.66	.82
Separation	2.02	1.88	1.38	2.14
요인 3				
Infit				
MNSQ	.99	.98	.99	.98
ZSTD	-.4	-.4	-.2	-.3
Outfit				
MNSQ	.99	.98	.99	.98
ZSTD	-.4	-.4	-.2	-.4
Reliability	.75	.80	.93	.94
Separation	1.72	1.98	3.72	3.80
요인 4				
Infit				
MNSQ	1.00	.98	1.02	1.00
ZSTD	-.4	-.4	.0	-.2
Outfit				
MNSQ	1.00	.99	1.00	.99
ZSTD	-.4	-.4	-.1	-.3
Reliability	.72	.78	.95	.95
Separation	1.60	1.87	4.26	4.26
요인 5				
Infit				
MNSQ	1.04	1.01	1.01	1.01
ZSTD	-.3	-.3	.1	.1
Outfit				
MNSQ	1.03	1.01	1.03	1.01
ZSTD	-.3	-.3	.4	.1
Reliability	.59	.64	.88	.87
Separation	1.19	1.32	2.77	2.59

주. RSM=rating scale model; Infit=information-weighted fit statistic;  
 Outfit=outlier-sensitive fit statistic;  
 MNSQ=mean-square statistic with expectation 1;  
 ZSTD=mean-square statistic standardized.

하였다. 또한 요인 2에서만 피검자 신뢰도가 1차 분석시 .80이었던 것이 2차 분석에서는 .78로 감소하였고, 나머지 요인들에서는 1차에 비해 2차 분석시 피검자 신뢰도가 증가하였다. 2차 분석에서 피검자 신뢰도의 최저값이 .64였고, 최고값이 .84였다. 2차 분석에서 문항 신뢰도는 5개 요인 모두가 1차 분석에 비해 증가하여 최저값이 .82였고, 최고값이 .95였다(표 7).

2차 RSM 분석결과, 각 요인에 속해있는 문항들의 문항 통계치 Infit과 Outfit의 MNSQ는 모두 1.3 이하였으나, Infit과 Outfit의 ZSTD는 요인 1의 25번, 요인 3의 19번, 요인 4의 34번 문항이 2.0 이상의 값을 보였다(표 8).

범주간 간격과 범주수의 적합성에서는 1차 분석결과와 비교할 때 2차 분석 후, 범주간 간격이 보다 고르게 변화하였으며(그림 1), 각 범주의 반

표 8. 2차 RSM 분석의 문항 통계치

요인 문항	Infit		Outfit	
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
요인 1				
25	1.25	2.8	1.23	2.7
31	1.15	1.7	1.17	1.9
11	.81	-2.5	.86	-1.8
22	.84	-2.1	.85	-2.0
16	.81	-2.5	.82	-2.3
요인 2				
4	1.04	.5	1.08	1.0
2	1.08	1.0	1.07	.9
12	1.02	.2	1.01	.1
3	.93	-.9	.93	-1.0
7	.81	-2.6	.84	-2.2
요인 3				
19	1.20	2.5	1.22	2.6
24	1.00	.1	.99	-.1
28	.92	-1.1	.94	-.7
8	.91	-1.3	.98	-1.6
33	.87	-1.8	.85	-2.0
요인 4				
34	1.26	3.0	1.18	1.9
15	1.11	1.3	1.09	1.0
21	1.02	.2	1.06	.7
30	.83	-2.3	.84	-2.1
35	.77	-3.1	.77	-3.0
요인 5				
29	1.08	1.0	1.11	1.3
13	1.08	1.1	1.04	.6
23	1.07	.9	1.01	.2
18	.89	-1.4	.94	-.7
32	.91	-1.2	.93	-.9

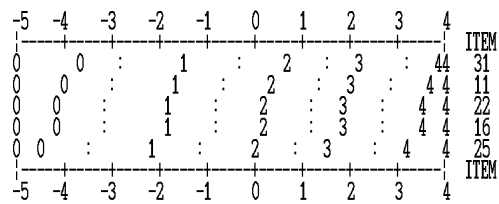
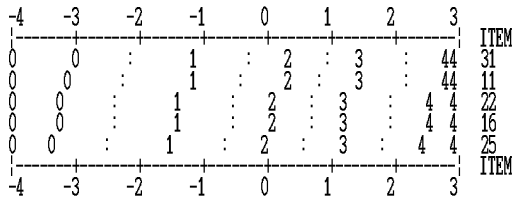
주. Infit=information-weighted fit statistic;  
 Outfit=outlier-sensitive fit statistic;  
 MNSQ=mean-square statistic with expectation 1;  
 ZSTD=mean-square statistic standardized.

표 9. 측정된 스텝의 요약

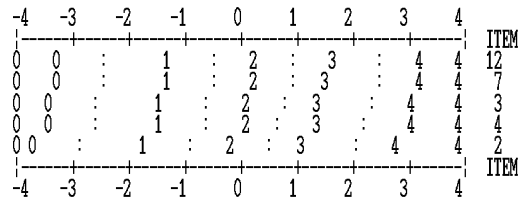
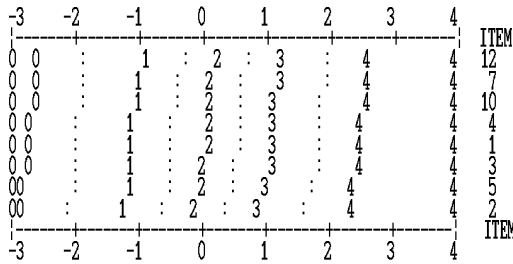
요인 범주 스텝	평균값	Infit MNSQ	Outfit MNSQ	스텝값
요인 1				
0	-2.84	1.08	1.05	none
1	-1.59	.94	.93	-2.88
2	-.22	.91	.98	-.77
3	1.08	.85	.86	1.50
4	2.04	1.10	1.15	2.15
요인 2				
0	-1.67	1.10	1.07	none
1	-.80	.92	.94	-2.24
2	-.04	.96	1.00	-.49
3	.75	.93	.94	.94
4	1.56	1.00	1.00	1.80
요인 3				
0	-1.85	1.06	1.04	none
1	-.70	1.00	.99	-2.10
2	.06	.89	.90	-.66
3	.95	.92	.92	.95
4	1.84	1.04	1.04	1.82
요인 4				
0	-2.02	1.10	1.06	none
1	-1.12	.92	.94	-1.82
2	-.28	.90	.93	-.54
3	.55	.95	.95	.99
4	1.43	1.04	1.05	1.37
요인 5				
0	-.55	1.06	1.07	none
1	-.11	.99	1.06	-1.02
2	.36	.94	.92	-.65
3	.84	.86	.87	.34
4	1.41	1.09	1.06	1.33

주. Infit=information-weighted fit statistic;  
 Outfit=outlier-sensitive fit statistic;  
 MNSQ=mean-square statistic with expectation 1.

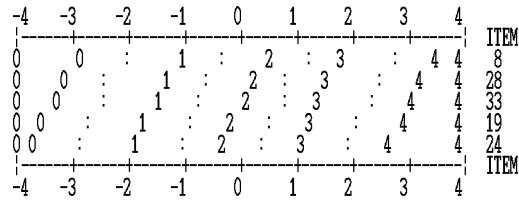
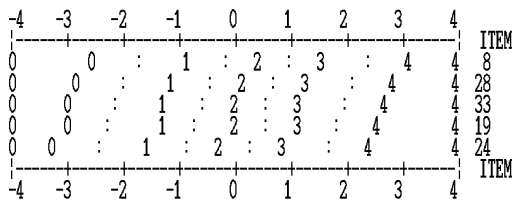
요인 1



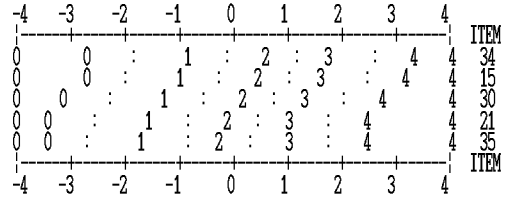
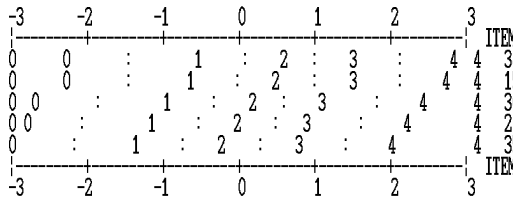
요인 2



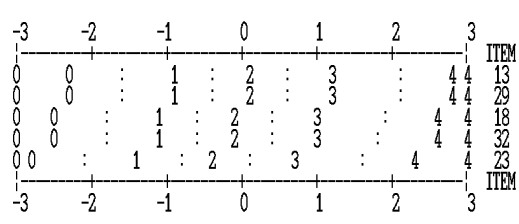
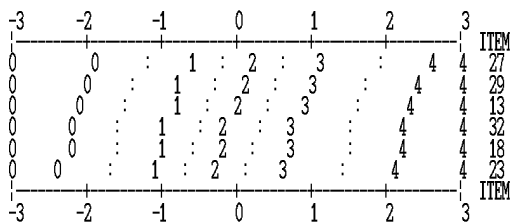
요인 3



요인 4



요인 5



1차 분석

2차 분석

그림 1. 5개 요인의 기대점수

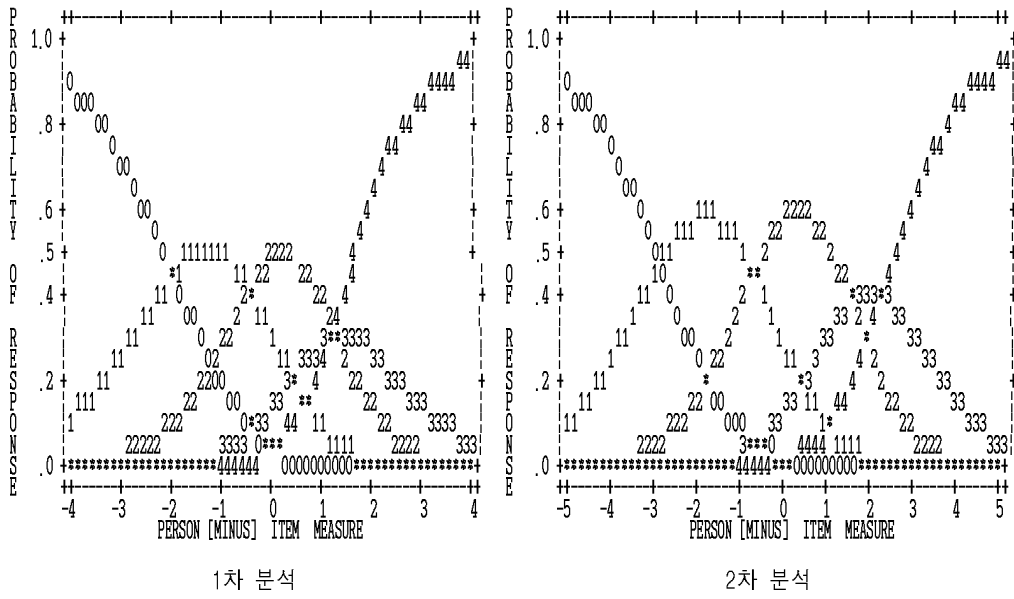


그림 2. 요인 1의 각 범주의 확률커브

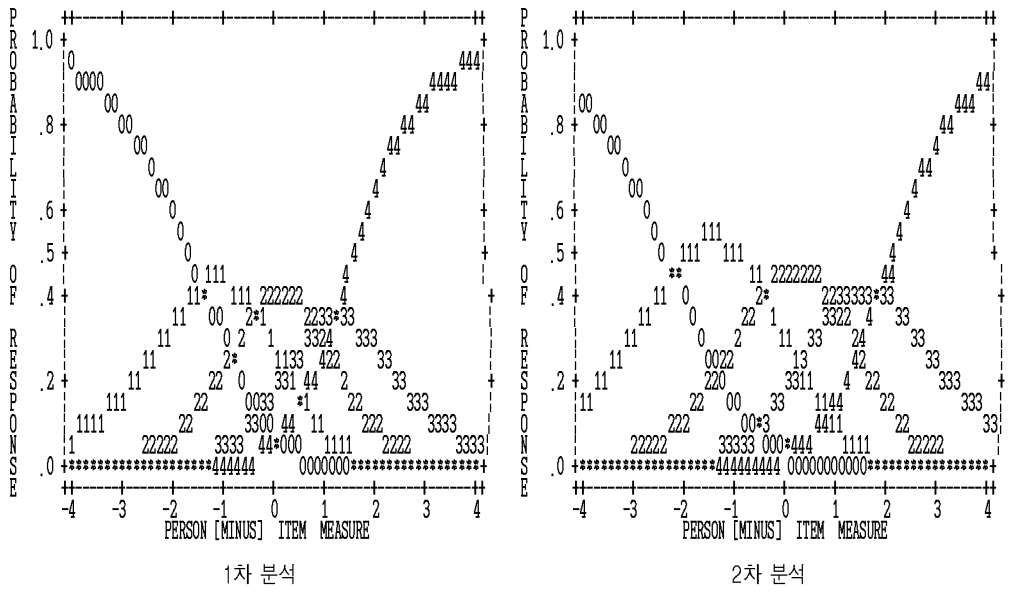


그림 3. 요인 2의 각 범주의 확률커브

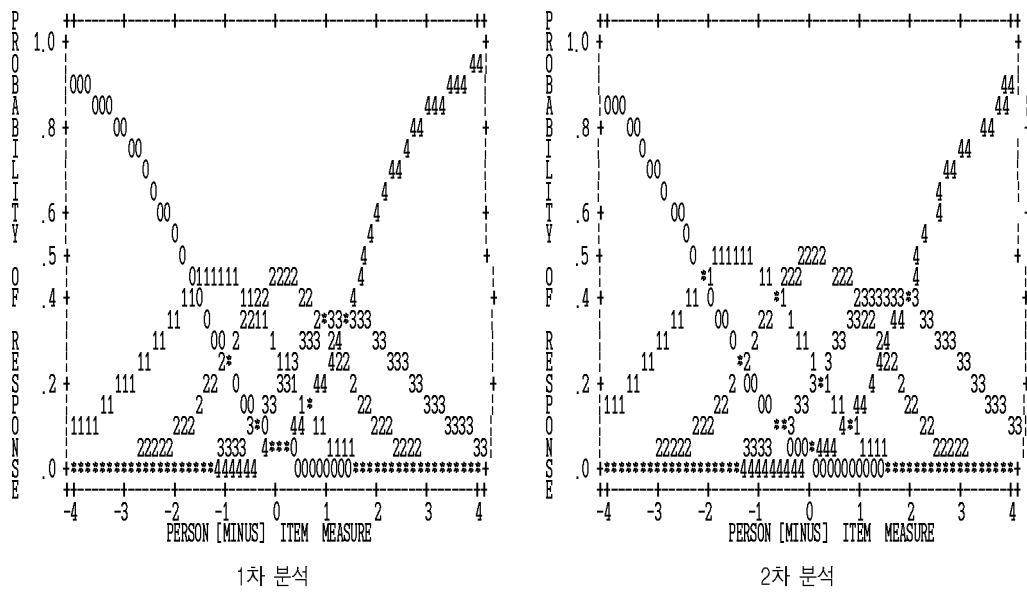


그림 4. 요인 3의 각 범주의 확률커브

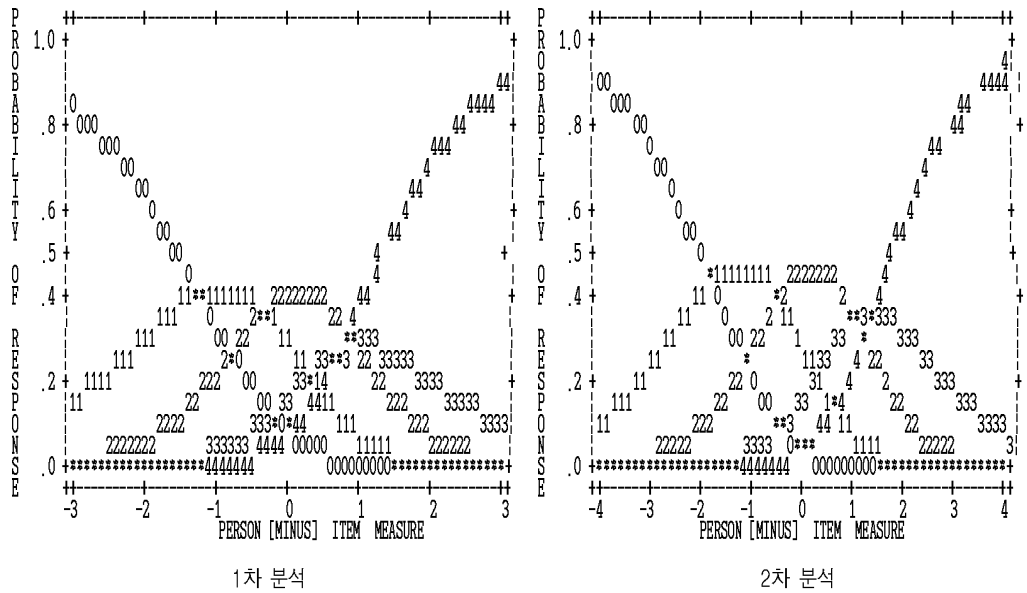


그림 5. 요인 4의 각 범주의 확률커브

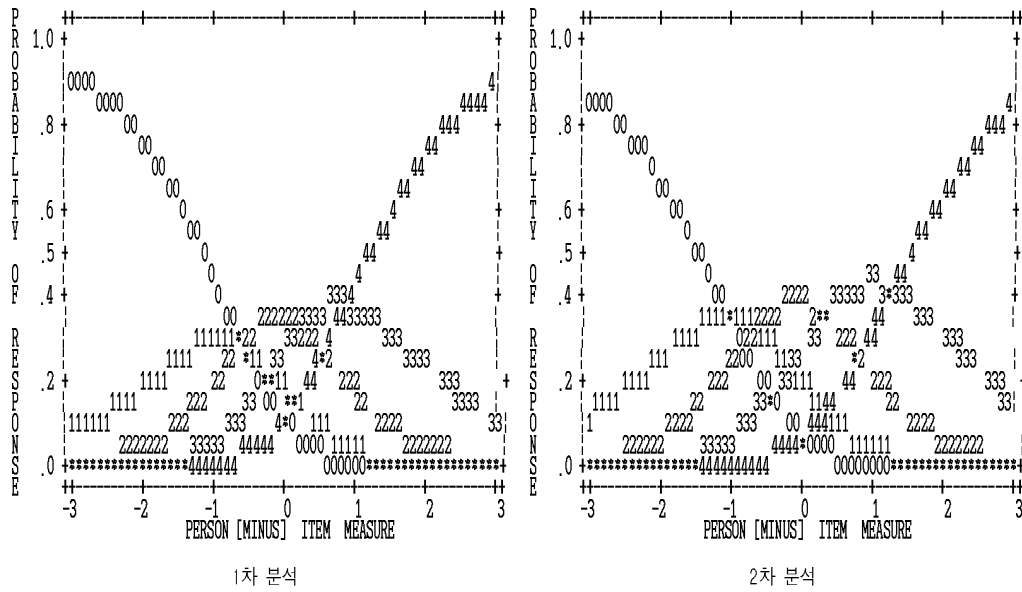


그림 6. 요인 5의 각 범주의 확률커브

응확률도 높은 분포를 보였다(그림 2, 그림 3, 그림 4, 그림 5, 그림 6). 또한 제대로 된 척도인지를 확인할 때 이용되는 각 범주의 Infit과 Outfit의 MNSQ 값은 모두 1.3 이하였으며, 스텝값은 점점 증가하였고, K 범주의 스텝값이 K-1 범주의 스텝값 보다 1.4로짓(logit)에 가깝게 증가하였다(표 9).

피검자 신뢰도가 낮은 집단일 가능성에 영향을 미치는 특징

요인 1에서 요인 5까지 한 요인에서라도 Infit과 Outfit이 좋지 않은 것으로 확인된 피검자(신뢰도가 낮은 집단)와 양호한 피검자(신뢰도가 양

표 10. 피검자 신뢰도가 낮은 집단과 양호한 집단의 특징

특 징	피검자 신뢰도		t or $\chi^2$	df
	낮은 집단(n=86)	양호한 집단 (n=277)		
연령(세) <sup>a</sup>	35.81(9.17)	34.01(8.68)	-1.66	361
성별(명) <sup>b</sup>			2.56	1
남	48(21.0)	181(79.0)		
여	38(28.4)	96(71.6)		
교육연한(년) <sup>a</sup>	10.67(3.10)	12.33(2.58)	4.48 **	122.39 #
치료유형(명) <sup>b</sup>			7.56 *	1
입원	58(67.4)	140(50.5)		
외래	28(32.6)	137(49.5)		

주. <sup>a</sup>평균(표준편차). <sup>b</sup>빈도(퍼센트). #누락 자료 및 동변량 가정의 기각으로 자유도가 달라짐.  
\*  $p < .01$ , 양방검증 \*\*  $p < .0001$ , 양방검증



표 11. 피검자 신뢰도가 낮은 집단을 예측하는 특징

특징	B	SE	WALD	df	R	Odds Ratio(95% CI)
교육수준	-.678	.269	6.336*	1	-.105	0.51(0.30-0.86)
치료유형	-.212	.047	20.814**	1	-.219	
입원 <sup>a</sup>						1.0
외래						0.81(0.74-0.89)

주. <sup>a</sup>기준집단(reference group). CI=confidence interval. \* $p < .05$ , 양방검증 \*\* $p < .00001$ , 양방검증.

호한 집단의 특징을 비교한 결과, 교육수준과 치료유형에서 유의한 차이가 있었다. 각각  $t(122.39) = 4.48, p < .0001, \chi^2(1, N=363) = 7.56, p < .01$ (표 10). 특히, 이 두 특징은 피검자 신뢰도가 낮은 집단에 속할 가능성을 유의하게 예측하였다.  $\chi^2(2, N=363) = 29.117, p < .0000$ . 즉 교육수준이 높을수록 피검자 신뢰도가 낮은 집단에 속할 가능성이 .81배, 입원치료에 비해 외래치료를 받을 경우 피검자 신뢰도가 낮은 집단에 속할 가능성이 .51배로서, 교육수준이 높거나 외래치료를 받는 경우 피검자 신뢰도가 낮은 집단에 속할 가능성이 감소하였다(표 11).

#### QoL 척도의 공존타당도

2차 RSM분석 후 최종 선택된 25 문항의 Happy-QoL 척도 총점과 GHQ/QL-12(국승희, 손정락 2000)의 총점간의 상관은 유의하였다.  $r = .74, p < .01$ .

#### 논 의

본 연구결과에 의하면, Happy-QoL 척도는 경제적 영역, 일반적 영역, 신체적 영역, 직업/사회적 영역, 정서적 영역의 5개 구성영역으로 구성되어 있음을 탐색할 수 있었다. Rasch 모델에서

는 문항과 피검자 신뢰도, 문항과 피검자 적합도 및 범주수(0, 1, 2, 3, 4)가 모두 적합한 것으로 나타났으며, 학력이 높을수록, 그리고 외래치료를 받고 있는 경우에 피검자 신뢰도가 낮은 집단에 속할 가능성이 낮았다. 또한 공존타당도도 양호하였다.

구체적으로 보면, QoL 척도의 구성영역을 확인하기 위하여 1차 탐색적 요인분석을 한 결과, 4요인, 5요인, 6요인, 7요인 모델의 적합도를 나타내는 RMSEA 지수가 모두 .05 이하였고, 다른 표본에게 이 척도를 실시했을 때 기대되는 교차 타당도 지수 ECVI는 요인의 수가 많아질수록 낮아지는 경향을 보였다. RMSEA지수는 .05이하일 때 좋은 적합도(close fit)를 보이는 것으로 해석된다. ECVI는 평가하고자 하는 모델이 여러 개 있을 때 상대적으로 비교하는데 쓰이는 지수로서, 표본의 크기가 클 때는 복잡한 모델을 선호하므로 주의해야 한다(홍세희, 1999). 본 연구의 요인 모델들의 ECVI 값은 7요인 모델로 갈수록 작아지는 경향이 있어서 기대되는 교차 타당도는 표본크기의 영향을 받은 것으로 해석할 수 있다. 따라서 4요인 모델을 선택하든지 혹은 5, 6, 7요인 모델을 선택하든지 간에 통계적으로는 요인 모델의 적합도와 기대되는 교차 타당도는 모두 양호한 수준이다. 그러나, 각 요인의 해석 가능성을 비교 검토한 결과, 5요인 모델이 연구

자가 포함시키고자 한 구성영역과 유사한 구조여서 5요인 모델을 선택하였다. 2차 요인분석에서는 1차 요인분석에서 두 개 이상의 요인에 .3 이상의 요인형태 계수를 보였거나 모든 요인에서 .3 미만의 요인형태계수를 보였던 문항들을 제외시킨 다음, 36개 문항에 대해 다시 요인분석하였다. 그 결과, 2개 문항을 제외한 나머지 문항들이 하나의 요인에서만 .3 이상의 요인형태 계수를 보이고 있었다. 5개 요인에 부하된 문항의 내용을 고려하였을 때, 요인 1은 경제적 영역의 QoL로 명명할 수 있었다. 요인 2는 연구자의 의도와는 달리 다양한 영역(인지, 정서, 사회, 직업, 경제 및 신체)에 속하는 문항들이 함께 부하되어 있어서 일반적 영역으로 명명되었다. 요인 3은 모든 문항들이 신체기능과 관련된 내용으로서 신체적 영역으로 명명할 수 있었다. 요인 4는 직업적 기능과 사회적 기능을 언급하는 내용의 문항들이 부하되어 있어서 직업/사회적 영역으로 명명하였는데, 두 영역이 같은 요인에 부하된 것은 아마도 직업적 기능과 사회적 기능이 서로 밀접하게 관련되어 있기 때문인 것으로 생각된다. 요인 5는 정서적 영역으로 명명하였다. 한편 요인분석 결과에서는 연구자가 가정한 6개 구성영역 중 인지적 구성영역은 나타나지 않았다. 그러나 대학생을 대상으로 한 예비연구에서는 인지적 영역을 포함해서 연구자가 가정한 6개 구성영역들이 명확하게 추출되었던 점을 고려할 때, 인지적 영역의 문항들을 환자들이 이해하기 어려웠거나 혹은 정신분열병 환자들이 인지적 영역에 속하는 문항들을 다른 구성영역에 속한 문항들의 개념과 잘 구분하지 못했을 가능성이 있는 것으로 생각된다.

본 연구에서는 정신분열병 환자를 위한 QoL 척도의 타당화를 위해 RMSEA와 ECVI 지수를 참조하고 탐색적 요인분석을 시도한 한편, CTT보

다 더 강력한 IRT를 통해 문항과 피검자 신뢰도 문항, 피검자 및 척도 수 측, 범주수의 적합성을 확인하고자 하였다. IRT는 비선형이론으로서 선형이론인 CTT에서는 파악할 수 없는 부분까지도 보완해준다(홍세희, 1999). IRT에는 미지수가 하나인 1-parameter 모델과 두 개의 미지수를 사용하는 2-parameter 모델, 그리고 세 개의 미지수를 사용하는 3-parameter 모델이 있으나 2-parameter 모델과 3-parameter 모델은 문항이 많아야 하고, 표본 수가 커야 하며, 계산이 복잡해서 해결책을 찾지 못하는 문제점이 있어서 심리학에서는 거의 사용하지 않는다. 1-parameter 모델을 사용하는 Rasch 모델(Rasch, 1966)은 10개 정도의 문항에도 적용할 수 있을 뿐만 아니라 300명 정도의 표본에 적용가능하며, 척도가 연속변인인 경우에 사용하는 모델이다. 특히 Rasch 모델을 이용할 경우, 피검자의 점수분포에 영향을 받지 않는 Infit과 Outfit 값을 통해 변별도가 지나치게 높거나 낮은 문항을 골라낼 수 있고, 문제의 난이도에 의한 영향을 받지 않으며, 문항 신뢰도뿐만 아니라 피검자 신뢰도도 알 수 있다. 또한 문항 난이도의 순서화(item ordering)와 범주에 대한 타당도를 제공해주며, 개별 문항 및 피검자에 대한 적합도를 제공함으로써 각 문항이 재려고 하는 잠재변인을 제대로 측정하는 지, 피검자가 영터리로 응답하지는 않았는지 등의 정보를 얻을 수 있다. 문항 적합도를 통해서는 개발된 문항이 측정하고자 하는 잠재변인을 제대로 측정하는 지, 그리고 질문지의 일관성을 해치는 문항이 있는지를 검토할 수 있다. 피검자 적합도를 통해서는 피검자 응답의 일관성을 검토할 수 있으며, 범주의 적합도를 통해서는 피검자들이 각 범주를 연구자가 의도한 대로 사용하였는지를 확인할 수 있다.

Rasch 모델(Rasch, 1966)을 적용하기 위해서는

문항들이 일차원성을 보여야 하므로 먼저, 요인 분석을 통해 어떤 문항이 어떤 요인에 속하는지를 알아야 한다. 그리고 문항 적합도가 좋지 않은 문항과 피검자 적합도가 좋지 않은 피검자를 제외시키고 재분석을 하여 보다 나은 적합도를 확인할 수 있다. 본 연구에서 요인분석을 통해 문항들의 차원을 확인하고, Rasch 모델을 적용한 결과, PCM과 RSM에서 신뢰도 값의 차이가 거의 없어서 RSM을 선택하였다. 그러나 1차 RSM 분석에서는 각 요인마다 피검자 적합도가 좋지 않은 경우가 있었고, 4개 문항의 적합도가 좋지 않았다. 적합도가 좋지 않은 피검자와 문항을 제거하고 2차 RSM 분석을 한 결과, 문항 신뢰도와 피검자 신뢰도가 모두 1차 분석에 비해 향상되었다. 또한 추후 각 문항에 대해 가중치별 연구를 수행할 수 있도록 각 요인에 포함된 문항의 수를 동등하게 만들어서 최종적으로 5개 요인 각각에 5개씩의 문항이 포함된 Happy-QoL 척도를 개발하게 되었다. 아울러 문항들의 적합도도 양호하였는데, 이는 각 문항들이 측정하려는 잠재변인인 QoL과 관련이 높고, 문항의 내용이 명확하다는 점을 시사하는 결과이다. 또한 0, 1, 2, 3, 4로 되어 있는 5개 범주도 적합하였으며 범주에 대한 빈도 분포도 양호하였다. 따라서 Happy-QoL 척도의 범주수를 더 세분화하거나 줄일 필요가 없는 것으로 생각된다. 사실, QLS (Lehman, 1995)와 QOLI(Heinrich, Hanlon & Carpenter, 1984)는 7개의 범주로 되어 있는 척도이다. 그러나, 이론적 근거없이 범주수를 결정한 후, 피검자들이 각 범주를 연구자가 의도한 대로 사용할 것이라는 가정 하에 척도를 개발하는 것은 주의해야 한다. 실제로 국승희, 이무석, 윤진상, 이형영(1999)에서도 피검자들은 원래 저자들이 의도한 10개 범주를 사용하지 않고 있었고, 각 범주의 Infit과 Outfit의 MNSQ 및 확률분포를 고려한

결과, 5개의 범주로 수정하는 것이 타당한 것으로 나타났다. 또한 국승희와 손정락(2000)이 타당한 척도는 4개의 범주가 적합하였다. 본 연구에서는 전술한 바와 같은 연구결과를 바탕으로 하여 4개나 5개 범주로 할 경우 피검자들이 사용하지 않을 범주가 없을 것이라고 가정하고 5개 범주를 선택하였었다.

2차 RSM 분석 후, 피검자 신뢰도가 낮은 피검자들의 특성을 분석한 결과, 교육수준이 유의하게 더 낮았고, 외래환자보다는 입원환자가 유의하게 더 많았다. 이 교육수준과 치료유형(입원치료 대 외래치료)은 피검자 신뢰도가 낮은 집단에 속할 가능성을 유의하게 예측하였다. 즉, 교육수준이 높을수록, 그리고 외래치료를 받고 있는 경우 피검자 신뢰도가 낮은 집단에 속할 가능성은 더 감소하는 것으로 나타났다.

끝으로, Happy-QoL 척도와 GHQ/QL-12(국승희, 손정락, 2000)의 상관은 .74로서 공존 타당도도 양호하였다. 두 척도의 상관이 .8을 넘지 못한 이유로서, GHQ/QL-12는 유능감, 만족감 및 활력의 3 요인만으로 구성되어 있었고, Happy-QoL 척도는 경제적 영역, 일반적 영역, 신체적 영역, 직업/사회적 영역 및 정서적 영역의 5개 요인으로 구성되어 있었기 때문으로 생각된다. 사실, GHQ/QL-12는 12문항으로서 문항수가 적어서 QoL 척도가 포함하고 있어야 할 다양한 구성영역을 요인분석을 통해 확인하기는 어렵다.

본 연구의 의의로는 그 동안 정신분열병 환자의 QoL 평가를 위해 외국에서 사용되고 있는 척도들을 국내 환자들에게 그대로 적용할 경우 다양한 문제들이 있었다. 즉, 사회문화적 영향으로 인하여 안면타당도에 문제가 있는 문항이 있는가 하면, 구성영역이 불분명하거나 혹은 QoL을 고르게 반영한다고는 보기 어려운 경우도 있었다. 또한 요인분석 등을 통한 통계적 검증이 제

대로 이루어지지 않았거나, 요인분석이나 신뢰도 검증을 하여 결과를 제시하고 해석은 했지만, 여전히 문항속성이 좋지 않은 문항들을 척도에 그대로 포함시켜 사용하기도 하였다. 본 연구에서는 진술한 문제점들을 고려하여 탐색적 요인분석과 문항반응이론을 통하여 경제적 영역, 일반적 영역, 신체적 영역, 직업/사회적 영역, 정서적 영역을 탐색함으로써 QoL의 중요한 구성영역을 포함시킨 척도를 개발하였다는 점이 의의라고 생각한다. 또한 문항이나 피검자 신뢰도가 낮은 문항과 피검자를 제외시키고 분석하는 방법을 사용하여, 그 동안 계속되어 왔던 정신분열병 환자의 반응의 신뢰도에 대한 회의를 제거하고 척도개발을 할 수 있었다. 그리고, 학력이 낮고, 입원환자인 경우 피검자 신뢰도가 낮은 환자 집단에 속할 가능성을 로지스틱 회귀분석을 통해 확인할 수 있었던 점도 의의라고 볼 수 있다. 한편, 피검자 신뢰도가 낮은 환자들은 학력이나 치료 유형 외에도, 증상을 포함한 임상적 특징에서도 차이가 있을 수 있기 때문에, 향후 연구에서는 피검자 신뢰도가 낮은 환자와 양호한 환자들의 임상적 특징에 대한 조사를 해보는 것도 바람직할 것으로 생각된다. 앞으로는 Happy-QoL 척도에 포함되어 있는 5개 구성영역을 잘 활용함으로써 정신분열병 환자의 QoL에 대한 보다 다양하고 구체적인 정보를 얻을 수 있을 것으로 기대한다.

### 참고문헌

국승희, 손정락 (2000). 정신분열병 환자의 삶의 질 평가를 위한 GHQ/QL-12의 타당화: RMSEA 및 ECVI 지수와 Rasch 모델을 이용하여. 한국심리학회지: 임상, 19, 587-602.

국승희, 이무석, 윤정상, 이형영 (1999). 한국판 스미스클라인 비참 '삶의 질' 척도의 타당화: RMSEA 및 ECVI 지수와 Rasch 모델을 이용하여. 1999년도 대한 신경정신의학회 추계 학술대회 초록집, 서울.

민성길, 김광일, 서신영, 김동기 (2000). 한국판 세계보건기구 삶의 질 척도 (WHOQOL)의 개발. 신경정신의학, 39, 78-88.

송욱, 최영희, 김한석, 허시영, 고영택, 장안기, 최충식, 이정흠 (1999). 한국어판 Heinrichs 삶의 질 척도의 개발: 신뢰도 및 타당도 연구. 1999년도 대한 신경정신의학회 추계 학술대회 초록집, 서울.

윤진상, 국승희, 이무석 (1998). 한국판 스미스클라인 비참 '삶의 질' 척도에 관한 예비연구. 신경정신의학, 37, 279-294.

윤진상, 국승희, 이형영, 이철, 백인호 (2000). 항정신병 약물치료하에서 주관적 안녕감을 평가하는 한국형 척도의 개발. 신경정신의학, 39, 987-998.

이순목 (1995a). 직업생활의 질과 인생의 질 삶의 질의 심리학(한국심리학회 편)(pp. 77-122). 1995년도 한국심리학회 춘계심포지움 자료집, 서울.

이순목 (1995b). 요인분석 I-Exploratory Factory Analysis를 중심으로 서울: 학지사

홍세희 (1999). 문항반응 이론과 요인분석을 이용한 척도개발 및 타당화. 1999년도 한국임상심리학회 3차 워크샵 자료집, 제주도.

American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*(4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.

Becker, M., Diamond, R., & Sainfort, F. (1994). *Factors affecting quality of life among people with severe and persistent mental illness* (Mental Health

- Research Center paper series No. 33). Madison: Mental Health Research Center.
- Beaumont, G., Stoker, M. J., & Dunbar, G. C. (1993). Value of the SBQOL in assessing quality of life in anxious and depressed patients treated in general practice. In J. Mendlewicz, N. Brunello, S. Z. Langer, & G. Racagni(Eds.), *New pharmacological approaches to the therapy of depressive disorders*(pp. 345-366). Basel: Karger.
- Bobes, J., & González, M. P. (1997). Quality of life in schizophrenia. In H. Katschnig, H. Freeman, & N. Sartorius(Eds.), *Quality of life in mental disorders*(pp. 165-178). New York: John Wiley & Sons.
- Browne, M. W. (1992). FITMOD: Point and interval estimate of measures of fit of a model. [Computer software]. MS Com.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long(Eds.), *Testing structural equation models*(pp. 136-162). Beverly Hills, Ca: Sage.
- Bullinger, M. (1993). Indices versus profiles-advantages and disadvantages. In S. R. Walker & R. M. Rosser(Eds.), *Quality of life assessment: Key issues in the 1990s*(pp. 209-220). Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic.
- Diener, E. (1993). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research*, 31, 103-157.
- Dunbar, G. C., Stocker, M. J., Hodges, T. C. P., & Beaumont, G. (1992). The development of SBQOL: A unique scale for measuring quality of life. *British Journal of Medical Economics*, 2, 65-74.
- Goldberg, D. P., & Hiller, V. F. (1979). A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 9, 139-145.
- Greenley, J. R., & Greenberg, J. (1994). *Measuring quality of life: A new and practical survey instrument*. Mental Health Research Center, paper series 38, Madison, WI.
- Heinrich, D. W., Hanlon, E. T., & Carpenter, W. T., Jr. (1984). The quality of life scale: an instrument for rating the schizophrenic deficit syndrome. *Schizophrenia Bulletin*, 10, 388-398.
- Joyce, C. R. B. (1987). Quality of life: The state of the art in clinical assessment. In S. R. Walker & R. M. Rosser(Eds.), *Quality of life: Assessment and application*(pp. 169-179). Lancaster: MTR Press.
- Kook, S. H., Yoon, J. S., Lee, S. I., & Son, C. N. (1996). Subjective well-being of schizophrenic patients under neuroleptics and implications for clinical and sociodemographic characteristics, objective psychopathology and motor side-effects of neuroleptics. *Paper presented at KPA 50th anniversary conference*, Seoul: Korean Psychological Association.
- Lamb, H. R. (1979). The new asylums in the community. *Archives of General Psychiatry*, 36, 129-134.
- Lamb, H. R. (1981). What did we really expect from deinstitutionalization? *Hospital and Community Psychiatry*, 32, 105-109.
- Lehman, A. F. (1995). *Toolkit for evaluating quality of life for persons with severe mental illness*. Cambridge, MA: Human Services Research Institute.
- Linacre, J. M., & Wright, B. D. (1995). *A user's*

- guide to BIGSTEPS: Rasch-model computer program.* Chicago, IL: MESA Press.
- May, P., & Tuma, A. (1964). Choice of criteria for the assessment of treatment outcome. *Journal of Psychiatric Research*, 2, 199-209.
- Meltzer, H. Y., Burnett, S., Bastani, B., & Ramirez, L. F. (1990). Effects of six months of clozapine treatment on the quality of life chronic schizophrenic patients. *Hospital and Community Psychiatry*, 41, 892-897.
- Naber, D. (1994). Subjective effects of neuroleptic drugs. Relationships to compliance and quality of life. In Association of the European Psychiatrists, *Quality of life and disabilities in mental disorders*. Abstracts, Vienna: Association of the European Psychiatrists.
- Rasch, G. (1966). An item analysis which takes individual differences into account. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 19, 49-57.
- SAS Institute (1988). *SAS/Stat guide for personal computer*. Version 6.03.
- Schaefer, C., Coyne, J. C., & Lazarus, R. S. (1982). The health-related functions of social support. *Journal of Behavioral Medicine*, 4, 381-406.
- Schmidt, L., Reinhardt, A., Kane, R., & Olsen, M. (1977). The mentally ill in nursing homes: New back wards in the community. *Archives of General Psychiatry*, 34, 687-691.
- Spilker, B. (1996). Introduction. In B. Spilker(Ed.), *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*(pp. 2-10). Philadelphia. New York: Lippincott-Raven.
- SPSS Inc. (1996). *SPSS base 7.0 for windows TM User's guide*. Chicago: SPSS Inc.
- Stoker, M. J., Dunbar, G. C., & Beaumont, G. (1992). The SmithKline Beecham 'quality of life' Scale: A validation and reliability study in patients with affective disorder. *Quality of Life Research*, 1, 385-395.

원고접수일 : 2002. 6. 7.

게재확정일 : 2002. 7. 11.

## The Development of Happy-QoL Scale for Assessing the Quality of Life in Patients with Schizophrenic Disorder

Seung Hee Kook

Department of Psychiatry,  
Chonnam University Hospital

Chong Nak Son

Department of Psychology,  
Chonbuk National University

If we want to assess the quality of life (QoL) in patients with schizophrenic disorder, a scale which includes various constructs of QoL and reflects subjective appraisals of the patients is needed. For those purposes, this study was designed to develop a QoL scale which includes various domains of the QoL in a sample of patients with schizophrenic disorder. The subjects were composed of 363 patients with schizophrenic disorder. A preliminary study using 43 items developed from the existing QoL scales by considering the content and the property of them was performed with university students. Thirty-six items selected from the preliminary study were administered to the subjects. After carrying out Explanatory Factor Analysis by using  $\chi^2$ -test, the best model for factor structure of the scale was selected by referring the RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) and ECVI(Expected Cross-Validation Index). The Rasch model, one of the item response theories was used to verify the reliability of the items and the subjects, and the fitness of the items, the subjects, and the number of categories. The results of analyses revealed that a model with five factors was best fitted. The factors were labeled as 'economic domain', 'general domain', 'physical domain', 'occupational/social domain', and 'affective domain'. By the item analyses performed two times, the reliability of the items and the subjects was improved, and the fitness of the items, the subjects, and the number of categories (0, 1, 2, 3, 4) showed to be appropriate. Finally, the Happy-QoL Scale composed of five factors having five items in each (total 25 items) was developed. The risk factors predicting low reliability to the response of the QoL scale were the education level and the treatment type of the subjects, and the concurrent validity of the Happy-QoL scale with GHQ/QL-12(General Health Questionnaire/Quality of Life-12) was good. The limitations of this study and the issues for future study were briefly described

*Keywords : Schizophrenic Disorder, Quality of Life, Scale Development, Rasch Model*

**부 록 I**  
Happy-QoL 척도<sup>2)</sup>

다음 문항들은 **평상시** 당신의 **삶에 대한 생각과 느낌**을 나타내고 있습니다. 하나 하나 자세히 읽어 보시고 당신의 생각과 느낌을 가장 잘 나타낸다고 생각되는 곳에 'V'표를 하십시오. 옳고 그른 답은 없으므로, **한 문항도 빠뜨리지 말고** 있는 그대로 한가지로만 표시해 주십시오.

문항	내 용	전혀 그렇지 않다	약간 그렇지 않다	웬만큼 그렇다	꽤 그렇다	매우 그렇다
1	나는 생각이 느리지 않고 잘 된다.					
2*	마음이 편안하다.					
3*	나의 몸에는 힘과 생기가 있다.					
4*	나는 개인적인 문제를 서로 의논할 수 있을 정도로 내 주위 사람들과 가깝게 지낸다.					
5	전체적으로 볼 때 나는 일을 잘 하고 있다.					
6	일상생활에 필요한 물건은 충분한 편이다.					
7*	대체로 행복감을 느끼며 살고 있다.					
8*	나는 몸이 편안하다.					
9	내 주위에는 친구 외에도 함께 놀거나 식사, 외출 등을 같이 할 수 있는 사람들이 있다.					
10	나는 쓸모 있는 역할을 하고 있다.					
11*	나는 쇼핑, 외식 취미생활 등을 할 수 있는 경제적 여유가 있다.					
12*	집중이 잘 된다.					
13*	앞날이 어둡게 느껴진다.					
14	나의 기력은 왕성하다.					
15*	나는 동호회나 친목회, 동창회 등에 참석하여 사람들과 어울려 지낸다.					
16*	나는 의식주에 들어가는 기본 생활비가 충분하다.					

2) 36개 문항으로 된 이 척도에 대해 요인분석과 문항분석을 실시한 결과, 위 첨자 (\*가 붙은 2개 문항이 최종적으로 선정되었다. 따라서, 정신분열병 환자의 QoL에 대한 연구를 할 경우, 25개 문항을 순서대로 번호 매김하여 사용할 것을 권고한다.



문항	내 용	전혀 그렇지 않다	약간 그렇지 않다	웬만큼 그렇다	꽤 그렇다	매우 그렇다
17	나의 기억력은 좋다 .					
18*	일상활동에 흥미가 없다 .					
19*	식욕이 좋다 .					
20	내 주위에는 나에게 어떤 일이 생겼을 때 도움을 줄 수 있는 사람이 있다.					
21*	나는 집안 일을 적절히 하거나 직장 혹은 학교를 잘 다니고 있다 .					
22*	나의 용돈은 충분하다 .					
23*	나는 감정이 메말라 있어 기쁨이나 슬픔 등이 잘 느껴지지 않는다.					
24*	밤에 잠을 잘 잔다 .					
25*	나는 아파서 병원에 갈 때 치료비를 지불할 수 있을 정도의 경제적 여유가 있다.					
26	나의 판단력은 믿을 만하다 .					
27	나는 감정 변화가 많은 편이다 .					
28*	나의 몸놀림은 자연스럽다 .					
29*	나는 사람들과 어울림이 없이 혼자 지낸다.					
30*	나는 집, 학교 혹은 직장에서 나의 잠재력을 충분히 발휘하고 있다.					
31*	나의 경제적 능력에 만족한다 .					
32*	생각이 혼란스럽고 정리가 잘 되지 않는다.					
33*	나의 신체 건강 상태는 양호하다.					
34*	나는 이성(이성친구, 애인, 배우자 등)과 친밀한 관계를 맺고 있다.					
35*	나는 집, 학교 혹은 직장에서 나의 역할에 만족한다 .					
36	내 주위에는 나의 기쁨과 슬픔, 고통 등을 함께 나눌 수 있는 사람들이 있다.					

부 록 II-1

1차 요인분석의 요인구조 계수 (N=363)

문항	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5
22	.796	.239	.126	.249	.089
16	.778	.252	.282	.291	.022
11	.743	.208	.279	.321	.069
31	.648	.277	.191	.391	-.021
25	.571	.087	.173	.317	.090
6	.505	.468	.258	.184	.181
20	.417	.357	.395	.410	.202
5	.195	.668	.260	.349	.207
3	.176	.651	.424	.291	.057
2	.350	.577	.385	.139	.217
1	.200	.520	.389	.111	.068
4	.319	.530	.313	.370	.168
7	.370	.526	.409	.292	.251
12	.248	.470	.391	.381	.071
33	.195	.309	.726	.264	.145
28	.254	.351	.672	.292	.065
8	.329	.475	.609	.231	.195
24	.192	.290	.513	.184	.211
14	.258	.522	.541	.317	.136
19	.231	.357	.455	.148	.092
17	.250	.465	.468	.262	.084
26	.224	.428	.455	.426	.163
30	.369	.298	.282	.712	.080
35	.372	.264	.351	.671	.185
34	.317	.221	.240	.519	.134
21	.421	.344	.175	.527	.125
9	.335	.471	.228	.524	.124
15	.340	.344	.237	.499	.118
10	.314	.436	.287	.463	.247
36	.369	.270	.394	.414	.210
32	.122	.257	.329	.144	.584
29	.062	.107	-.051	.285	.519
23	-.011	.058	.078	-.004	.449
13	.099	.195	.269	.203	.467
27	-.051	.025	-.083	-.131	.372
18	.059	.162	.162	.111	.406

부 록 II-2

1차 요인분석의 요인형태 계수 (N=363)

문항	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5
22	.767	.098	-.032	.071	.039
16	.724	.074	.139	.106	-.041
11	.686	.020	.144	.150	.010
31	.572	.130	.035	.247	-.086
25	.526	-.069	.075	.204	.050
6	.425	.359	.085	.000	.114
20	.289	.172	.250	.264	.125
5	.038	.595	.047	.206	.117
3	.015	.556	.249	.141	-.040
2	.242	.471	.215	-.052	.138
1	.093	.441	.260	-.038	-.005
4	.179	.410	.130	.223	.084
7	.238	.379	.236	.115	.167
12	.101	.337	.243	.254	-.014
33	.051	.085	.670	.122	.065
28	.110	.142	.595	.145	-.020
8	.192	.288	.483	.046	.108
24	.085	.126	.443	.056	.150
14	.102	.359	.397	.156	.044
19	.133	.228	.368	.012	.027
17	.118	.327	.341	.117	.002
26	.065	.260	.318	.302	.078
30	.201	.106	.120	.630	-.005
35	.208	.046	.204	.576	.104
34	.194	.061	.115	.441	.072
21	.296	.203	.001	.420	.053
9	.184	.344	.035	.408	.039
15	.208	.202	.081	.398	.045
10	.169	.291	.112	.337	.169
36	.247	.079	.275	.290	.141
32	.034	.119	.239	.029	.545
29	.000	.040	-.148	.259	.506
23	-.031	.008	.048	-.045	.449
13	.013	.068	.191	.120	.432
27	-.031	.043	-.099	-.150	.390
18	.003	.082	.098	.047	.385

**부 록 III**  
5개 요인의 PCM과 RSM 비교

지 수	피검자		문 항	
	PCM	RSM	PCM	RSM
<b>요인 1</b>				
Infit				
MNSQ	.99	.98	.97	.97
ZSTD	-.6	-.7	-.5	-.6
Outfit				
MNSQ	.99	.99	.99	.99
ZSTD	-.6	-.7	-.3	-.4
Reliability	.78	.78	.73	.70
Separation	1.87	1.86	1.63	1.53
<b>요인 2</b>				
Infit				
MNSQ	1.02	1.01	1.00	1.00
ZSTD	-.4	-.4	.0	.0
Outfit				
MNSQ	1.02	1.01	1.02	1.01
ZSTD	-.4	-.4	.2	1.0
Reliability	.80	.80	.59	.66
Separation	2.02	2.02	1.21	1.38
<b>요인 3</b>				
Infit				
MNSQ	.99	.99	.99	.99
ZSTD	-.4	-.4	-.2	-.2
Outfit				
MNSQ	.99	.99	.99	.99
ZSTD	-.4	-.4	-.3	-.2
Reliability	.75	.75	.92	.93
Separation	1.72	1.72	3.47	3.72
<b>요인 4</b>				
Infit				
MNSQ	1.01	1.00	1.01	1.02
ZSTD	-.4	-.4	.1	.0
Outfit				
MNSQ	1.01	1.00	1.01	1.00
ZSTD	-.4	-.4	.0	.1
Reliability	.72	.72	.94	.95
Separation	1.60	1.60	4.13	4.26
<b>요인 5</b>				
Infit				
MNSQ	1.03	1.04	1.01	1.01
ZSTD	-.4	-.3	.0	.1
Outfit				
MNSQ	1.03	1.03	1.03	1.03
ZSTD	-.4	-.3	.3	.4
Reliability	.59	.59	.89	.88
Separation	1.21	1.19	2.85	2.77

주. PCM=partial credit model; RSM=rating scale model;  
Infit=information-weighted fit statistic; Outfit=outlier-sensitive fit statistic;  
MNSQ=mean-square statistic with expectation 1;  
ZSTD=mean-square statistic standardized.