

ORIGINAL ARTICLE

J Korean
Neuropsychiatr Assoc
2019;58(1):47-54
Print ISSN 1015-4817
Online ISSN 2289-0963
www.jknpa.org

WHODAS 2.0으로 평가한 만성 조현병 환자의 기능 장애와 관련 요인

국립정신건강센터 정신보건연구과,¹ 정신건강연구소²

박경우¹ · 이동균¹ · 이형래¹ · 김철응² · 류승형¹

Functional Disabilities Evaluated using World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 in Patients with Chronic Schizophrenia and Its Related Factors

Kyeongwoo Park, MA¹, Dong-Kyun Lee, MS¹, Hyeongrae Lee, PhD¹,
Chul-Eung Kim, MD, PhD², and Seunghyong Ryu, MD¹

¹Departments of Mental Health Research, ²Mental Health Research Institute,
National Center for Mental Health, Seoul, Korea

Objectives This study examined the functional disabilities of patients with chronic schizophrenia using WHO Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0) and its related factors.

Methods The subjects consisted of 86 patients with schizophrenia with more than 10 years' duration of illness and 40 healthy volunteers. The functional disabilities and psychopathology were evaluated using the WHODAS 2.0 and 18-items Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS-18), respectively. This study analyzed the six sub-domains ('cognition', 'mobility', 'self-care', 'getting along', 'life activities', and 'participation') of WHODAS 2.0 and the four sub-scales ('positive symptoms', 'negative symptoms', 'affect', and 'resistance') of BPRS-18.

Results Patients with chronic schizophrenia experienced severe functional disabilities across all six sub-domains of WHODAS 2.0 compared to healthy people. Hierarchical regression showed that 'negative symptoms' explained the disabilities in the WHODAS 2.0 sub-domains of 'cognition' ($p < 0.05$), 'self-care' ($p < 0.05$), 'getting along' ($p < 0.01$), and 'life activities' ($p < 0.05$). 'Positive symptoms' and 'affect' explained the disabilities in 'cognition' ($p < 0.01$ and $p < 0.05$, respectively) and 'participation' ($p < 0.05$ and $p < 0.01$, respectively). 'Resistance' was found to be a predictor of 'getting along' disabilities ($p < 0.01$).

Conclusion Negative symptoms mainly accounted for the multiple domains of functional disabilities in the WHODAS 2.0 but residual positive and affective symptoms could also deteriorate the cognition and social participation of patients with chronic schizophrenia.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2019;58(1):47-54

KEY WORDS Schizophrenia · Disability evaluation · Psychopathology.

Received September 13, 2018
Revised November 23, 2018
Accepted December 21, 2018

Address for correspondence
Seunghyong Ryu, MD
Department of Mental Health Research,
National Center for Mental Health,
127 Youngmasan-ro, Gwangjin-gu,
Seoul 04933, Korea
Tel +82-2-2204-0109
Fax +82-2-2204-0393
E-mail seunghyongryu@gmail.com

서 론

조현병은 망상, 환청, 사고 및 행동 장애, 음성증상, 그리고 인지기능 장애 등을 나타내는 정신질환으로 그 유병률은 약 1%에 달한다. 환자에 따라 다양한 경과를 나타낼 수 있지만, 많은 경우 발병 후 5~10년까지 증상의 기복을 겪고서 만성화 단계로 진행하게 된다.¹⁻³ 조현병의 만성화가 초래하는 가장 심각한 문제 가운데 하나는 일상생활을 영위하는데 요구되는 심리사회적 기능이 크게 손상된다는 것이다.⁴ 조현

병으로 인한 기능 장애는 환자 개인의 복지나 삶의 질을 저하시킬 뿐만 아니라 가족과 지역사회의 심리적 및 비용적 부담까지 지속적으로 가중시킨다.⁵⁻⁸ 이런 점에서, 만성 조현병 환자들의 기능 장애 관련 요인을 파악하고 이에 대한 예방적 개입을 실시할 필요성이 제기된다.

만성화 단계에서 많은 조현병 환자들은 상당한 수준의 음성증상을 겪게 되며, 이들 중 다수는 장기간의 약물 치료에도 불구하고 잔류하는 양성증상과 기분증상 등을 나타낸다.⁹ 그리고 이처럼 지속되는 정신증상들은 일상생활 수행과

사회생활 또는 직업활동의 다양한 측면에서 기능 저하를 초래할 수 있다.¹⁰⁻¹⁴⁾ 만성 조현병 환자를 대상으로 한 선행연구 결과들은 음성증상이 환자의 전반적인 기능 장애에 대한 중요한 예측 요인임을 시사한다. Bowie 등¹¹⁾의 연구에 따르면 음성증상의 심각도는 대인관계, 지역 및 가사활동에의 참여, 업무능력 등 다양한 기능 영역에서의 장애와 관련되어 있었다. Siegel 등¹⁴⁾은 음성증상이 독립성이나 업무능력을 예측하는 중요한 요인임을 보고한 바 있다. 또한 상기 연구들은 음성증상 이외에 양성증상이나 기분증상도 대인관계와 업무능력, 지역 및 가사활동에의 참여 등 세부 영역에서의 기능 장애와 관련되어 있음을 밝힌 바 있다. 그러나 선행연구들에서는 서로 다른 평가 도구를 이용하여 환자들의 기능 장애를 평가하였기에 연구 간 비교가 어렵다는 문제가 있으며, 그 평가 도구들이 임상에서 흔히 활용되지 않는 경우가 많아 연구 결과를 임상 현실에 적용하는데 한계가 있어 왔다.

그럼에도 개인의 심리사회적 기능에 대한 다차원적 평가를 바탕으로 하여 각각의 기능 장애를 야기하는 핵심적인 정신병리 요인을 탐색하는 작업은 중요한 가치를 지닌다. 특히, 조현병은 질병특유적(pathognomonic) 증상이 없는 증후군이기에,¹⁵⁾ 환자가 경험하는 주된 증상 유형에 따라 두드러지게 손상되는 기능 영역의 개인차가 나타날 가능성이 더욱 높으리라 여겨진다. 만성 조현병 환자의 정신병리와 기능 장애 사이의 관계를 확인하여 임상 현실에 보다 유용하게 적용하기 위해서는, 기능의 독립적인 하위 영역들을 폭넓게 평가할 수 있으면서 범용성과 신뢰성도 높은 평가 도구를 사용할 필요가 있을 것이다. 그러나 앞서 언급하였듯 현재까지 임상 현장에서 흔히 사용되어 온 도구들은 조현병 환자의 다양한 기능 장애를 구체적으로 평가하는데 제한이 있었다. 예를 들어 대표적인 기능 평가 도구인 총괄 기능 평가 척도(Global Assessment of Functioning, 이하 GAF)는 환자의 전반적 기능 수준을 단일 점수로만 평가하게 되어 있으며,¹⁶⁾ Sheehan 기능손상 질문지(Sheehan Disability Scale, SDS)의 경우 3개 영역에서의 기능 장애를 평가할 수 있으나 자기보고식 검사이므로¹⁷⁾ 조현병 환자군에 적용하기에는 어려움이 있다.

기존 평가 도구들의 문제점을 극복하기 위하여, 세계보건기구 장애평가목록 2.0(World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0, 이하 WHODAS 2.0)이 대안이 될 수 있다. WHODAS 2.0은 정신질환의 진단 및 통계 편람 제 5판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition, 이하 DSM-5)에서 사용을 권장하는 기능 평가 도구로서 자기보고, 정보 제공자 또는 임상의를 통해 총 6개 영역의 기능을 평가하며, 기존의 기능 평가 도구들이 갖는 개

념적 명확성의 부족과 심리측정적 한계를 보완한 것으로 여겨지고 있다.^{15,18)}

본 연구는 만성 조현병 환자들의 기능을 세분화하여, 각각의 기능 영역과 관계되는 정신병리 요인과 그 영향력을 탐색하고자 하였다. 특히, 음성증상 뿐만 아니라 만성 환자들에게서 잔류하는 양성증상이나 기분증상에 주목하여 이들이 어떤 영역의 기능을 주로 손상시키는지 확인하고자 하였다. 이를 위해 본 연구는 임상에서 간편하게 활용될 수 있는 기능 평가 도구인 WHODAS 2.0을 통해 만성 조현병 환자들의 기능 장애를 다면적으로 평가하여 전반적 기능 및 하위 기능 영역의 장애를 조사하였으며, 이와 관련된 인구통계학적 요인과 세부 정신병리를 탐색하였다. 또한, 다양한 이환기간의 조현병 환자들이 분석에 포함되어 고정된 증상이나 기능 수준을 평가하는데 제약이 있었던 선행연구들의 한계를 고려하여,^{11,13)} 연구 대상을 이환기간 10년 이상인 만성 조현병 환자들로 한정하였다.

방 법

대 상

국립정신건강센터 정신보건연구과에서 오프라인 공고를 통해 2017년 7월부터 2018년 8월까지 연구 대상자를 모집하였다. 연구 대상은 1) 만 20세 이상 50세 미만의 2) 정신장애의 진단 및 통계 편람 제4판(DSM-IV) 진단 기준을 만족하는 조현병 환자로 3) 이환기간이 10년 이상 경과하였으며, 4) 평가 전 3개월 동안 증상의 악화 없이 임상 양상과 약물 치료에서 주요한 변화가 없었던 경우가 해당되었다. 다른 1축 정신질환이나 신경과적 질환이 공존된 경우 연구 대상에서 제외되었다. 또한, 조현병 환자의 기능 장애 수준을 정상인과 비교하기 위하여, 신체 및 정신적으로 건강한 같은 연령대의 자원자를 같은 방법으로 모집하였다. 최종 분석에는 86명의 조현병 환자와 40명의 정상인이 포함되었다.

본 연구는 국립정신건강센터 임상시험 심사위원회의 승인(IRB 번호 : 116271-2017-26)을 거쳐 시행되었으며, 모든 연구 대상자의 연구 참여는 서면 동의 후 이루어졌다.

평가 도구

간이 국제 신경정신학적 면담(Mini International Neuropsychiatric Interview)

조현병 진단기준의 충족 여부를 확인하기 위하여, 국제 신경정신학적 면담(Mini International Neuropsychiatric Interview, 이하 MINI)의 정신병적 장애 모듈을 사용하였다.

MINI는 정신장애의 진단 및 통계 편람 제4판(DSM-IV)과 국제질병분류 10판(International Classification of Disease-Tenth Revision-10)에 수록된 정신과 질환에 대한 간단하고 구조화된 면담을 위해 제작되었으며, '예' 혹은 '아니오'로 대답하는 일련의 질문들로 구성되어 있다.¹⁹⁾ 한국어판의 경우 Yoo 등²⁰⁾이 번안하고 타당화하였다.

세계보건기구 장애평가목록 2.0(World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0)

WHO 2.0은 18세 이상 성인이 경험하는 다양한 영역에서의 기능적 손상을 확인하기 위한 목적으로 개발된 검사도구이다. 전세계적으로 표집된 65000명 이상의 응답을 바탕으로, 다양한 문화권과 성별, 연령집단에서 높은 내적 합치도와 검사-재검사 신뢰도, 뛰어난 반응성이 입증된 바 있다.²¹⁾ 정신병리와 그로 인한 기능 장애를 개념적으로 명확하게 구분하여 다를 뿐만 아니라, 다른 도구들에 비해 상대적으로 많은 기능 영역을 다룬다는 강점을 지닌다. 총 6개 영역으로 기능을 분류하며, 여기에는 인지(cognition), 이동능력(mobility), 자기관리(self-care), 사교활동(getting along), 일상생활(life activities), 사회참여(participation)가 포함된다.²¹⁾ 1~5점의 Likert 척도로 평정하는 총 36개 문항으로 구성되어 있고, 높은 점수는 보다 심각한 장애를 시사한다.²²⁾ 본 연구에서는 자가기입(self-administration)과 대리인(proxy) 기입, 면접자(interviewer) 기입의 세 가지 방식 가운데 면접자 기입방식을 채택하였다. 한국어판은 Yoon 등²³⁾이 번안하고 타당화하였다.

간편정신상태 평정척도(Brief Psychiatric Rating Scale)

정신병리 심각도는 18문항 간편정신상태 평정척도(18-item Brief Psychiatric Rating Scale, 이하 BPRS-18)를 이용해 측정하였다. BPRS-18은 1~7점의 Likert 척도를 사용하는 총 18개 문항으로 구성되어 있고, 점수가 높을수록 두드러진 증상을 경험중임을 시사한다.²⁴⁾ 5개 요인으로 구분되며, 여기에는 망상과 환각행동, 개념적 혼란과 비정상적 사고 등의 양성증상(positive symptoms), 감정철회와 운동지체, 무딘 감정과 같은 음성증상(negative symptoms), 신체적 관심과 불안, 죄책감, 우울을 포함하는 기분증상(affect), 적대감과 의심, 비협조를 포함하는 저항성(resistance), 마지막으로 반복운동과 자세, 긴장, 흥분을 포함하는 활성화(activation)가 있다. 활성화 요인의 경우 선행연구에서 신뢰도가 낮은 것으로 나타났기에,²⁵⁾ 본 연구에서는 나머지 4개 요인만을 분석에 투입하였다. 한국어판은 Kim 등²⁶⁾에 의해 타당화된 것을 사용하였다.

통계 방법

일차적으로 조현병 환자들의 인구통계학적 특성과 WHODAS 2.0 및 BPRS-18 점수의 기술 통계치를 확인하였으며, 이를 χ^2 검정과 t 검정을 이용하여 정상군과 비교하였다. 이후 조현병 환자들의 연구 변수 측정값을 바탕으로 피어슨 상관분석(Pearson correlation)을 수행하여, 각 변수 간의 상관관계를 확인하였다. 이때, 성별은 더미 코딩을 거쳐 분석에 포함되었다.

조현병 환자의 기능 장애에 대한 예측 요인을 탐색하고자, WHODAS 2.0으로 평가된 전반적 장애 심각도와 6개 영역별 장애 심각도를 종속변수로 하여 위계적 중다회귀분석(hierarchical multiple regression analysis)을 수행하였다. 이 과정에서, 성별과 연령, 교육기간과 같은 인구통계학적 요인들이 조현병 환자들의 기능 장애와 연관된다는 선행연구 결과들을 바탕으로^{12,14,27)} 이들을 1단계에 공변수(covariate)로 투입하여 그 효과를 통제하고자 하였다. 2단계에서는 BPRS-18의 4개 하부요인 점수를 모형에 투입하였다. 모든 통계 분석은 SPSS version 21.0(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였고, 통계적 유의수준은 0.05 미만으로 하였다.

결 과

정상군과의 기능 수준 비교

주요 변수들에 대한 기술통계치를 표 1에 제시하였다. 조현병 환자군은 남성이 46명(53.5%)으로, 평균연령 40.24±6.01세(연령범위 22~50세), 교육기간은 평균 12.87±2.59년이었다. 발병연령과 이환기간은 평균 21.03±5.53세 및 19.21±5.53년이었으며, 평균 4.60±3.58회의 입원횟수를 나타내었다. 정상군과의 비교 시 남녀 비율의 유의한 차이는 없었으나($p=0.25$), 환자군은 더 높은 평균 연령과($p<0.05$) 더 낮은 교육기간을($p<0.01$) 나타내었다. WHODAS 2.0 점수에 있어서, 환자군은 전반적 기능뿐만 아니라 모든 하위 기능 영역(인지, 이동능력, 자기관리, 사교활동, 일상생활, 사회참여)에서 정상인에 비해 유의하게 낮은 기능 수준을($p<0.01$) 나타내고 있었다(그림 1).

관련 변수 및 기능 장애 간 상관관계

환자군에서 주요 변수들과 WHODAS 2.0으로 평가된 기능 영역 간의 상관분석 결과를 표 2에 제시하였다. 인구통계학적 변수 가운데 성별(남성)은 WHODAS 2.0으로 평가된 전반적 기능 장애와 사교활동 및 일상생활에서의 장애와 상관관계를 나타내었다. 짧은 교육기간은 전반적으로 낮은 기능과, 인지 및 사교활동에서의 장애 정도와 관련되어 있었다. 정

신병리 심각도를 측정한 BPRS-18의 총점과 모든 하부요인은 상호 간에 유의한 상관관계를 나타내었다. 또한 BPRS-18 총점은 전반적 기능 장애 및 모든 개별 기능영역들과의 장애 정도와 양의 상관관계를 가지고 있었으며, 하부요인인 양성 증상 및 음성증상, 기분증상 점수 역시 기능 장애 관련요인 전체와 상관관계가 유의하였다. 반면, 저항성의 경우 인지와 사교활동, 사회참여 영역에서의 장애에 대해서만 유의한 상관관계가 확인되었다.

기능 장애 예측 요인

전반적 기능 및 하위 기능영역들의 장애 수준에 영향을 미치는 핵심적인 정신병리 요인에 대한 위계적 중다회귀분석 결과를 표 3에 제시하였다. 전반적 기능 장애 수준을 종속변수로 했을 때, 공변수로 1단계에 투입된 성별($\beta=-0.17, p<0.05$)과 연령($\beta=0.16, p<0.05$), 교육기간($\beta=-0.19, p<0.01$)의 영향이 모두 유의하였다. 정신병리 요인들을 투입한 2단계 모형은 장애의 49%를 추가로 설명하였으며[F(4,78)=20.52, $p<0.01$], 양성증상($\beta=0.24, p<0.01$), 음성증상($\beta=0.41, p<$

Table 1. Comparison of descriptive statistics between normal and patients with schizophrenia

Items	Normal (n=40)	Patients with SPR (n=86)	p-value
	Mean±SD or n (%)	Mean±SD or n (%)	
Demographic characteristics			
Gender			0.25
Male	17 (42.5)	46 (53.5)	
Female	23 (57.5)	40 (46.5)	
Age	36.88±7.62	40.24±6.01	<0.01
Education	15.08±2.91	12.87±2.59	<0.01
Onset age	-	21.03±5.53	-
Duration of illness	-	19.21±5.53	-
Number of admission	-	4.60±3.58	-
BPRS-18			
Total score	-	37.28±9.06	-
Positive symptoms	-	9.77±3.59	-
Negative symptoms	-	9.35±3.02	-
Affect	-	7.73±2.78	-
Resistance	-	5.08±2.05	-

SPR : Schizophrenia, BPRS-18 : 18-item Brief Psychiatric Rating Scale, SD : Standard deviation

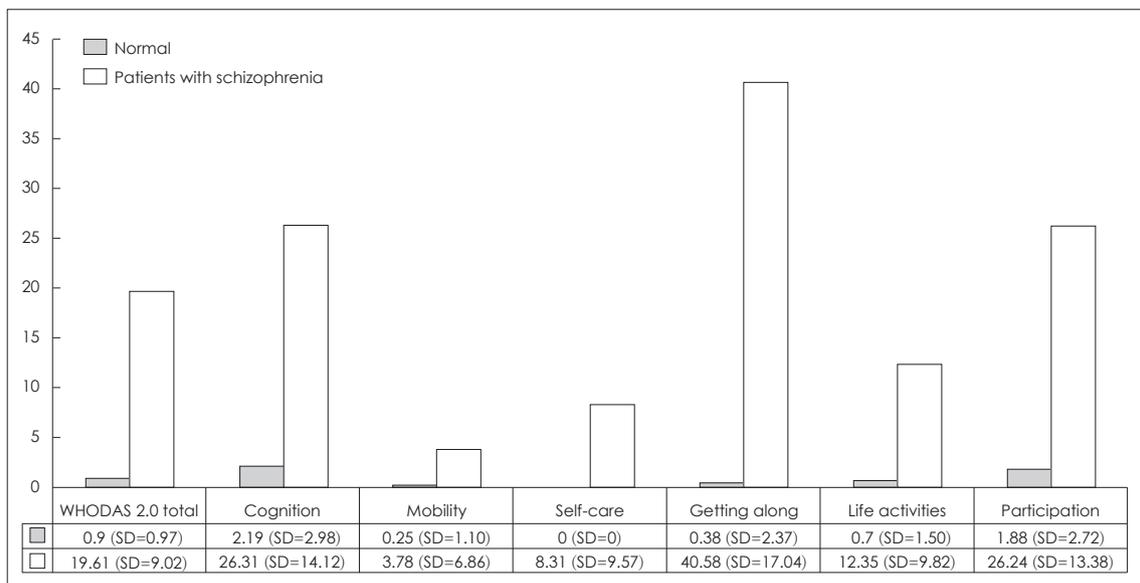


Fig. 1. Comparisons of WHODAS 2.0 mean scores between normal and patients of schizophrenia. WHODAS 2.0 : World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0, SD : Standard deviation.

Table 2. Zero-order correlations among patients with schizophrenia

Variables	Gender	Age	Education	BPRS-18 total	Positive symptoms	Negative symptoms	Affect	Resistance	WHODAS 2.0 total	Cognition	Mobility	Self-care	Getting along	Life Participation
Gender	1													
Age	-0.12	1												
Education	0.17	0.04	1											
BPRS-18 total	-0.11	-0.11	-0.12	1										
Positive symptoms	0.08	-0.08	-0.13	0.80**	1									
Negative symptoms	-0.03	-0.16	-0.24*	0.78**	0.59**	1								
Affect	-0.15	0.01	0.06	0.68**	0.32**	0.34**	1							
Resistance	-0.21	-0.09	-0.05	0.55**	0.32**	0.21*	0.26*	1						
WHODAS 2.0 total	-0.26*	0.08	-0.34**	0.74**	0.57**	0.66**	0.44**	0.35**	1					
Cognition	-0.16	0.08	-0.36**	0.66**	0.54**	0.54**	0.38**	0.31**	0.85**	1				
Mobility	0.03	0.17	-0.15	0.36**	0.28**	0.30**	0.26*	0.15	0.59**	0.45**	1			
Self-care	-0.18	0.11	-0.19	0.50**	0.39**	0.46**	0.28**	0.21	0.70**	0.55**	0.27*	1		
Getting along	-0.34**	0.11	-0.34**	0.61**	0.44**	0.65**	0.23*	0.42**	0.85**	0.66**	0.40**	0.53**	1	
Life activities	-0.30**	-0.03	-0.20	0.45**	0.35**	0.44**	0.34**	0.05	0.73**	0.54**	0.32**	0.55**	0.52**	1
Participation	-0.14	-0.03	-0.19	0.65**	0.51**	0.48**	0.51**	0.29**	0.73**	0.51**	0.47**	0.31**	0.49**	0.42**

* : p<0.05, ** : p<0.01. BPRS-18 : 18-item Brief Psychiatric Rating Scale, WHODAS 2.0 : World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0

Table 3. Predictors of disabilities

Model	Predictors	Disabilities													
		Overall	Cognition	Mobility	Self-care	Getting along	Life activities	Participation							
		β	R^2 (ΔR^2)	β	R^2 (ΔR^2)	β	R^2 (ΔR^2)	β	R^2 (ΔR^2)	β	R^2 (ΔR^2)	β	R^2 (ΔR^2)		
Step 1	Gender	-0.17*	0.13**	-0.06	0.14**	0.12	0.06	-0.13	0.07	-0.23**	0.20**	-0.31**	0.11*	-0.07	0.05
	Age	0.16*		0.15		0.23*		0.16		0.20**		-0.02		0.01	
	Education	-0.19**		-0.27**		-0.14		-0.08		-0.15*		-0.08		-0.13	
Step 2	Positive symptoms	0.24**	0.62**	0.28**	0.50**	0.09	0.20*	0.16	0.30**	0.06	0.64**	0.20	0.35**	0.29*	0.44**
	Negative symptoms	0.41**	(0.49**)	0.24*	(0.36**)	0.17	(0.14*)	0.33*	(0.24**)	0.57**	(0.44**)	0.26*	(0.23**)	0.14	(0.39**)
	Affect	0.19*		0.19*		0.18		0.09		-0.08		0.19		0.36**	
	Resistance	0.11		0.10		0.07		0.05		0.26**		-0.19		0.05	

Estimates of the final models are presented. * : p<0.05, ** : p<0.01

0.01), 그리고 기분증상($\beta=0.19, p<0.05$)의 심각도가 증가할수록 장애 또한 심화되는 것으로 확인되었다. 저항성의 영향은 유의하지 않았다.

전반적 기능 장애와 동일한 방식으로, 세부적인 기능영역들에서의 장애 예측요인을 탐색하였다. 인지 영역의 장애는 인구통계학적 변수들 중 교육기간($\beta=-0.27, p<0.01$)의 영향을 받는 것으로 나타났으며, 2단계 모형에서 양성증상($\beta=0.28, p<0.01$), 음성증상($\beta=0.24, p<0.05$), 그리고 기분증상($\beta=0.19, p<0.05$)의 주효과가 유의하였다. 이동능력의 장애에 대해서는 전체 모형에서 연령($\beta=0.23, p<0.05$)의 주효과만이 유의하였다. 자기관리의 경우 인구통계학적 변수들의 영향이 유의하지 않았으나, 음성증상($\beta=0.33, p<0.05$)의 심각도가 유의한 주효과를 나타내었다. 사교활동 장애는 성별($\beta=-0.23, p<0.01$), 연령($\beta=0.20, p<0.01$), 그리고 교육기간($\beta=-0.15, p<0.05$)에 의해 예측되었으며, 음성증상($\beta=0.57, p<0.01$)과 저항성($\beta=0.26, p<0.01$)의 주효과가 확인되었다. 일상생활의 장애 또한 성별($\beta=-0.31, p<0.01$)이 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 정신병리 요인들 중에서는 음성증상($\beta=0.26, p<0.05$)만이 유의한 주효과를 가지고 있었다. 마지막으로, 사회참여 영역의 장애를 예측하는 인구통계학적 변수는 관찰되지 않았으나, 양성증상($\beta=0.29, p<0.05$)과 기분증상($\beta=0.36, p<0.01$)의 주효과가 유의하였다.

고 찰

본 연구는 WHODAS 2.0을 이용하여 한국인 만성 조현병 환자의 기능 장애를 다차원적으로 평가하고 관련 요인을 탐색한 최초의 연구이다. 조현병 환자의 정신병리 요인들이 개별 기능 영역에 미치는 영향을 탐색한 선행 연구들은 연구에 따라 다른 평가 도구가 사용되어 하위 기능 영역의 정의가 일정하지 않고, 연구 결과의 비교가 어렵다는 문제점을 지니고 있었다. 또한 평가 도구들이 임상에서 흔히 활용되지 않는 경우가 많아 연구 결과를 임상에 적용하는데도 한계가 존재하였다. 이에 본 연구는 기능 상태가 고정되었다고 판단되는 유병기간 10년 이상의 만성 조현병 환자들을 대상으로, DSM-5에서 권고하는 기능 평가 도구인 WHODAS 2.0을 이용하여 전반적 기능 장애와 6개의 세부 기능영역에서의 장애 수준을 각각 평가하였다. 미국정신의학회(American Psychiatric Association)는 이전까지 DSM에 수록되었던 GAF를 WHODAS 2.0으로 교체하였으나,^{15,18)} 아직까지 국내 연구에서 정신질환자의 기능을 평가하기 위해 WHODAS 2.0을 이용하는 경우는 많지 않은 상태이다. 본 연구 결과는 향후 WHODAS 2.0을 이용한 조현병 연구에서 참고가 될 수 있을

것으로 기대된다.

일반적으로 알려진 바와 같이 본 연구에서도 조현병 환자들은 WHODAS 2.0으로 평가한 모든 기능 영역에서 정상인에 비해 현저히 높은 수준의 장애를 나타내고 있었다. 또한 기능 영역별로 장애를 설명하는 인구통계학적 변수와 정신병리 요인을 함께 분석한 결과, 세부 기능 장애에 대해 각기 다른 요인들이 관계됨을 확인하였다. 인구통계학적 변수들의 영향을 먼저 살펴보면, 남성이 사교활동과 일상생활에서의 장애를 설명하는 요인이었으며, 연령이 높을수록 이동능력과 사교활동의 장애를, 교육기간이 짧을수록 인지와 사교활동 영역에서의 장애를 나타내는 것으로 관찰되었다. 이는 인구통계학적 요인들이 조현병 환자들의 기능 장애에 중요한 영향을 미친다는 선행연구 결과들과 일치한다.^{12,14,27)} 사회활동과 업무의 제약에 대한 성별의 예측효과는 이미 Siegel 등¹⁴⁾의 연구에서도 밝혀진 바 있다. 연령과 교육기간이 개별적인 기능 영역에 미치는 영향에 대해서는 아직 자료가 부족한 편이나, 본 연구 결과를 바탕으로 보다 구체적인 탐색이 가능할 것으로 기대된다.

정신병리 요인 중에서는 음성증상이 가장 많은 기능 영역(인지, 자기관리, 사교활동 및 일상생활)에서의 장애를 예측하였으며, 전반적인 기능 손상에 미치는 영향도 가장 큰 것으로 나타났다. 이는 조현병 환자들을 대상으로 한 선행연구들에서 음성증상이 대인관계와 업무능력, 지역 및 가사활동에의 참여, 독립성 등과 관련된 핵심적인 기능 장애의 예측요인으로 확인된 것과 일관된 결과이다.^{11,14)} 여기에 더하여, 본 연구에서는 만성 조현병 환자들이 겪는 잔류 양성증상과 기분증상이 WHODAS 2.0 상의 인지 영역과 사회참여 영역에서의 기능 장애를 설명하는 요인임을 확인하였다. 특히 인지 영역에 있어서는 양성증상이, 사회참여 영역에 있어서는 기분증상이 핵심적인 역할을 하는 것으로 관찰되었다. 이와 관련하여 Bowie 등¹¹⁾은 양성증상이 대인관계와 업무능력의 손상을 예측하고, 기분증상은 지역 및 가사활동에의 참여 저하와 관련되어 있음을 확인한 바 있다. 또한 Siegel 등¹⁴⁾은 양성증상이 업무의 질적 저하와 관계되는 반면, 기분증상은 업무의 양적 변화와 관계된다고 제안하였다. 본 연구의 결과는 평가 도구가 다른 까닭에 기능 영역의 분류나 정신병리와의 관계 측면에서 선행 연구들과 일부 차이가 있기는 하지만, 음성증상 외에 다른 잔류 증상들도 조현병 환자들의 기능 장애에 중요한 역할을 할 수 있음을 확인하였다는 점에서 이들과 궤를 같이 한다고 볼 수 있다. 이외에도, 본 연구는 선행 연구에서 구분되어 다루어지지 않았던 정신병리 요인인 저항성이 WHODAS 2.0의 사교활동 영역에서의 기능장애와 관련되어 있음을 확인하였다. 이는 편집성이 두드러지는 조현병 환자

들이 주변인들과의 상호작용에 특히 취약함을 보여주는 결과로 해석될 수 있다. 한편, 이번 연구에서 이동능력의 손상을 설명하는 정신병리 요인은 없었는데, 이는 정신병리가 개인의 신체적 활동성을 두드러지게 손상시키지는 않음을 시사한다.

종합하면, 유병기간 10년 이상의 만성 조현병 환자를 대상으로 한 본 연구는 조현병의 만성화 단계에서 음성증상뿐만 아니라 잔류하는 양성증상과 기분증상, 저항성도 여러 영역에서의 기능 장애를 초래한다는 사실을 확인하였다. 본 연구의 제한점은 다음과 같다. 우선, 모든 자료가 횡단적으로 수집되었기 때문에 선후관계를 명확하게 해석하는 것이 불가능하였다. 또한, 기관 내 공고를 통한 연구 대상자 모집과정에서 편향이 발생했을 가능성을 배제할 수 없으며, 실제로 조현병 환자의 기능 수준을 비교하기 위하여 모집한 정상군의 평균 연령이 환자군에 비해 유의하게 낮았다. 이러한 점에서 본 연구 결과를 통해 인과관계나 일반화된 결론을 추론하는데 주의가 필요하다. 여기에 더하여, WHODAS 2.0만을 사용하여 조현병 환자의 기능 장애 수준을 평가한 까닭에 GAF와 같은 다른 도구를 이용하여 평가한 결과와 비교가 이루어지지 못하였다는 점도 지적될 수 있다. 마지막으로, 자기관리와 일상생활의 장애가 음성증상 심각도에 의해 예측되기는 하였으나 모형의 설명력이 높지 않았다. Shamsi 등¹³⁾의 연구에서 주거관련 기능의 손상이 정신병리보다는 언어적 기억능력에 의해 예측되었음을 고려하면, 인지적 요인들의 영향을 함께 살펴보는 것이 이들 영역의 장애를 이해하는데 보다 효과적일 수 있으리라 생각된다. 이는 후속 연구를 통해 분석될 필요가 있다.

위와 같은 제한점에도 불구하고, 본 연구는 WHODAS 2.0을 이용하여 한국인 만성 조현병 환자의 기능을 여러 영역에서 평가한 최초의 연구로서 정신질환자의 기능을 평가하는 향후 연구들에서 WHODAS 2.0을 사용하는데 참고가 될 것이다. 또한, 본 연구는 만성화 단계의 조현병 환자들이 겪는 개별 기능영역에서의 장애 원인들을 구체화하였으며, 연구 결과는 이에 대한 예방적 개입에 활용될 것으로 기대된다.

결 론

본 연구는 유병기간 10년 이상의 한국인 만성 조현병 환자들의 기능을 WHODAS 2.0으로 평가하여 개별 영역 모두에서 기능 수준이 정상인에 비해 현저히 저하되어 있음을 확인하였다. 환자들의 음성증상이 대부분 영역의 기능 저하에 기여하는 것으로 나타났으며, 잔류하는 양성증상, 기분증상 및 저항성도 인지기능과 사회참여 또는 사교활동을 제한하

고 있었다. 만성 조현병 환자들의 효율적인 재활을 위해 그들의 구체적인 기능 상태를 WHODAS 2.0으로 평가하고, 그 장애 요인을 탐색하며, 이에 대한 대처 방안을 탐색하는 추가 연구들이 요구된다.

중심 단어 : 조현병 · 장애평가 · 정신병리.

Acknowledgments

본 연구는 2017년도 국립정신건강센터 정신건강연구소과제(R2017-B)의 지원을 받아 수행된 연구임.

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Carpenter WT Jr, Strauss JS. The prediction of outcome in schizophrenia. IV: eleven-year follow-up of the Washington IPSS cohort. *J Nerv Ment Dis* 1991;179:517-525.
- 2) An der Heiden W, Häfner H. Investigating the long-term course of schizophrenia by sequence analysis. *Psychiatry Res* 2015;228:551-559.
- 3) Hong JP, Kim CY. Course and outcome of schizophrenia. *Korean J Psychopathol* 1999;8:140-150.
- 4) Cancro R, Meyerson AT. Prevention of disability and stigma related to schizophrenia: a review. *Schizophrenia* 1999;2:243-310.
- 5) Knapp M, Simon J, Percudani M, Almond S. Economics of schizophrenia: a review. In: Mario Maj, Norman Sartorius, editors. *WPA Series in Evidence-Based Psychiatry: Schizophrenia*. 2nd ed. Chichester: Wiley;2002. p.413-460.
- 6) Norman RM, Malla AK, McLean T, Voruganti LP, Cortese L, McIntosh E, et al. The relationship of symptoms and level of functioning in schizophrenia to general wellbeing and the Quality of Life Scale. *Acta Psychiatr Scand* 2000;102:303-309.
- 7) Ritsner MS, Awad AG. Quality of life impairment in schizophrenia, mood and anxiety disorders. Dordrecht: Springer;2007. p.159-226.
- 8) Veltro F, Magliano L, Lobraccio S, Morosini P, Maj M. Burden on key relatives of patients with schizophrenia vs neurotic disorders: a pilot study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1994;29:66-70.
- 9) Breier A, Schreiber JL, Dyer J, Pickar D. National Institute of Mental Health longitudinal study of chronic schizophrenia: prognosis and predictors of outcome. *Arch Gen Psychiatry* 1991;48:239-246.
- 10) Bechi M, Bosia M, Spangaro M, Buonocore M, Cavedoni S, Agostoni G, et al. Exploring functioning in schizophrenia: predictors of functional capacity and real-world behaviour. *Psychiatry Res* 2017;251:118-124.
- 11) Bowie CR, Depp C, McGrath JA, Wolyniec P, Mausbach BT, Thornquist MH, et al. Prediction of real-world functional disability in chronic mental disorders: a comparison of schizophrenia and bipolar disorder. *Am J Psychiatry* 2010;167:1116-1124.
- 12) Chi SH, Jeong HG, Lee MS, Kim SH. Factors predicting personal and social performance in schizophrenia patients. *Korean J Schizophr Res* 2016;19:47-59.
- 13) Shamsi S, Lau A, Lencz T, Burdick KE, DeRosse P, Brenner R, et al. Cognitive and symptomatic predictors of functional disability in schizophrenia. *Schizophr Res* 2011;126:257-264.
- 14) Siegel SJ, Irani F, Brensinger CM, Kohler CG, Bilker WB, Ragland JD, et al. Prognostic variables at intake and long-term level of function in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2006;163:433-441.
- 15) American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. 5th ed. Washington DC: American Psychiatric Association;2013.
- 16) Jones SH, Thornicroft G, Coffey M, Dunn G. A brief mental health

- outcome scale-reliability and validity of the global assessment of functioning (GAF). *Br J Psychiatry* 1995;166:654-659.
- 17) Leon AC, Olfson M, Portera L, Farber L, Sheehan DV. Assessing psychiatric impairment in primary care with the Sheehan Disability Scale. *Int J Psychiatry Med* 1997;27:93-105.
 - 18) Gold LH. DSM-5 and the assessment of functioning: the World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 (WHODAS 2.0). *J Am Acad Psychiatry Law* 2014;42:173-181.
 - 19) Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 1998;59 Suppl 20:22-33.
 - 20) Yoo SW, Kim YS, Noh JS, Oh KS, Kim CH, NamKoong K, et al. Validity of Korean version of the mini-international neuropsychiatric interview. *Anxiety and Mood* 2006;2:50-55.
 - 21) Üstün TB, Chatterji S, Kostanjsek N, Rehm J, Kennedy C, Epping-Jordan J, et al. Developing the World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0. *Bull World Health Organ* 2010;88:815-823.
 - 22) Üstün TB, Kostanjsek N, Chatterji S, Rehm J (Eds.). *Measuring health and disability: Manual for WHO disability assessment schedule (WHODAS 2.0)*. Geneva: World Health Organization;2010.
 - 23) Yoon JS, Kim JM, Shin IS, Yang SJ, Zheng TJ, Lee HY. Development of Korean version of World Health Organization Disability Assessment Schedule II (WHODAS II-K) in community dwelling elders. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2004;43:86-92.
 - 24) Overall JE, Gorham DR. The Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS): recent developments in ascertainment and scaling. *Psychopharmacol Bull* 1988;24:97-98.
 - 25) Shafer A. Meta-analysis of the brief psychiatric rating scale factor structure. *Psychol Assess* 2005;17:324-335.
 - 26) Kim MK, Lee BK, Jeon YW. Reliability of Korean brief psychiatric rating scale (BPRS): comparison of interrater reliability between the two rating methods and correlation of BPRS and SCL-90 self-report test. *Korean J Clin Psychol* 2003;22:685-698.
 - 27) Gould F, Bowie CR, Harvey PD. The influence of demographic factors on functional capacity and everyday functional outcomes in schizophrenia. *J Clin Exp Neuropsychol* 2012;34:467-475.