

한국판 GRIT 척도 : 신뢰도, 타당도 및 요인구조 연구

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 정신건강의학교실,¹ 기업정신건강연구소,² 핵의학교실³

이 옹¹ · 임세원^{1,2} · 신영철^{1,2} · 신동원¹ · 오강섭¹ · 김선영¹ · 김영환³ · 전상원^{1,2}

Reliability and Validity of Korean version of GRIT

Ung Lee, MD¹, Se-Won Lim, MD^{1,2}, Young-Chul Shin, MD^{1,2}, Dong-Won Shin, MD¹, Kang Seob Oh, MD¹, Sun-Young Kim, MD¹, Young Hwan Kim, MD³, and Sang Won Jeon, MD¹

Department of Psychiatry¹, Workplace Mental Health Institute², Department of Nuclear Medicine³, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

ABSTRACT

Objective : GRIT is a non-cognitive trait which is defined as perseverance and passion for long-term goals. It predicts success, performance and the difference from other traits. The purpose of this study was to examine the reliability and validity of the Korean version of the GRIT scale.

Methods : A total of 92 patients were enrolled in the study. All patients received psychiatric assessment including Clinical Useful Depression Outcome Scale (CUDOS), Clinical Useful Anxiety Outcome Scale (CUXOS), Patient Health Questionnaire (PHQ-15), Connor-Davidson Resilience Scale (CDRS), Brief Resilience Scale (BRS), and GRIT as well as demographic assessment. Cronbach's alpha coefficient of total GRIT score and the split-half reliability of each item was calculated to assess test reliability. Exploratory and confirmatory factor analyses were performed to select the best fitting model and assess construct validity. Finally, a correlation analysis was performed to check convergent and discriminant validity.

Results : Cronbach's alpha coefficient for GRIT was found to be 0.85 and all Cronbach's alpha were more than 0.8 even in cases where all items were deleted. We found 3 appropriate factor models in exploratory factor analysis, compared them with 3 models and chose the 2-factor model as the most suitable based on the best fit test. Finally, correlation of the GRIT with CUDOS, CUXOS, PHQ-15, CDRS and BRS were statistically significant (all $p < 0.01$), with relatively low correlation coefficient.

Conclusion : This study indicates that the Korean version of GRIT is a reliable and valid instrument for investigating individual power of passion and perseverance. (Anxiety and Mood 2019;15(1):53-60)

KEY WORDS : GRIT · Korean version · Reliability · Validity · Factor analysis.

서 론

최근 지능이나 적성과 같은 인지적 요인 보다 상대적으로 변화가 용이한 비인지적 요인들의 중요성이 부각되고 있다.¹ 비인지적 특성에는 자기 효능감, 동기부여, 목표에 대한 태도 등이 있으며 이는 성취나 적응을 예측하는데 사용된다. GRIT은

Duckworth²에 의해 처음 소개된 개념으로 '목표 달성을 위한 장기적인 열정과 인내'로 정의된다. 본 척도의 개발자인 Angela는 높은 학업 성취를 이루는 학생들을 관찰하면서, 우수한 학업적 성취는 높은 지능보다는 열정적이면서 끈기가 있는 것과 관계된다는 점을 인식하게 되었다. 따라서 이러한 장기적인 열정과 인내를 평가할 수 있는 도구를 이용하여, 육군사관 후보생들이 얼마나 훈련에 끝까지 남게 되는지, 철자법 대회 경쟁에서 누가 끝까지 살아남게 되는지, 기반 조건이 좋지 않은 지역에 배정받은 교사들이 얼마나 오랫동안 학교근무를 하게 되는지를 연구하였다. 또한 회사와 연계하여 누가 세일즈 경쟁에서 살아 남게 되는지 GRIT과의 관계를 알아 보았다.^{2,3} 그 결과 이러한 성취들은 GRIT 과 매우 밀접한 관계를 보였으며, GRIT척도를 이용한 개인의 평가가 미래의 목표를

Received : January 8, 2019 / Revised : January 30, 2019

Accepted : January 30, 2019

Address for correspondence

Sang Won Jeon, M.D., Ph.D., Department of Psychiatry, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, 29 Saemunan-ro, Jongno-gu, Seoul 03181, Korea

Tel : +82-2-2001-2073, Fax : +82-2-2001-2211

E-mail : sangwonyda@hanmail.net

2018년 11월 2일 대한불안학회 추계학술대회에 구연발표되었음.

성취의 예상에 매우 유용하며 특이적인 변별 구성을 갖추고 있다는 것을 증명하게 된다.

GRIT은 12문항으로 구성되어 있으며(Grit-O),² 이후 8문항으로 구성된 간편척도가 개발되었다.⁴ Duckworth는 요인 분석을 통해 GRIT이 흥미유지(consistency of interest)와 노력 지속(perseverance of effort)의 두 가지 요소로 구분될 수 있음을 밝혔다.⁴ GRIT은 기존 개념들과 차이를 보이는데 성격의 5요인 중에 성실성과 비슷한 점이 있으나 대상에 대한 열정이 포함된다는 점에서 차이가 있으며,² 자기통제(self-control)와도 장기적으로 노력을 지속한다는 점에서 다르다. 또한 GRIT은 역경을 경험했을 때 돌아오는 회복 탄력성⁵과도 비슷하지만 목표 지향적이라는 점에서 차이를 보인다.

정신건강의학과와 임상영역에서 우울증⁶이나 외상후 스트레스 장애⁷와 같은 질환의 경과와 예후를 평가하기 위한 심리 회복력(resilience), 성장(growth)과 같은 개념들은 비교적 오래 전부터 소개가 되어 왔다. 하지만 정신과적 질환의 접근을 넘어서서 개인의 목표 성취 가능성 또는 노력의 성공 여부를 평가할 수 있는 도구들은 이전까지 소개 되지 못한 정신건강의 평가 분야이다. 현재까지 국내에 GRIT을 이용한 학업성취, 학업 적응^{8,9}과 관련해 교육학, 심리학 분야의 연구들이 몇몇 있었지만 정신건강의학과적 관점과 임상 영역에서 GRIT 척도의 신뢰도와 타당도를 연구한 연구들은 현재까지 없는 상태이다. 이에 본 연구에서는 정신과적 평가 영역을 확장하고 임상적 영역에서의 활용을 대비하고자, GRIT의 한국어판 개발과 함께 신뢰도, 타당도 분석을 시행하였다.

대상 및 방법

조사 대상 및 자료 수집 방법

2017년 단일기관의 정신건강의학과 외래에 방문했거나 입원한 18세 이상 65세 이하의 환자 94명이 참여되었다. 자연 관찰 설계(naturalistic design)에 기반을 둔 정신건강의학과 클리닉의 통상적인 임상 및 연구 절차로서, 정신건강의학과 의사가 연구 참가자의 설문 조사 진행과 기초학적 정보를 면담을 통해 수집하였다. 환자 중에 정신증적 증상 또는 조증 증상이 현저해 현실 검증력이 떨어지는 경우, 인지능력이 저하되어 설문 내용을 이해하지 못하는 경우, 문맹이어서 한글을 읽을 수 없는 경우, 심각한 기저질환으로 설문 작성에 어려운 경우는 연구에서 제외하였다. 수집된 자료에서 중복된 4명의 자료를 제외하고, 자료가 불충분한 2명의 자료를 제외하여 88명이 최종 분석에 포함되었다. 연구 참여자들은 사전에 연구자들로부터 연구에 대한 설명을 듣고, 자발적으로 연구 참여에 동의한 사람들이었다. 본 연구는 강북삼성병원의 임상시

험 심사 위원회의 승인을 받아 진행되었다(IRB No. KBSMC 2017-07-033).

평가 도구

Clinically Useful Depression Outcome Scale(CUDOS)

CUDOS는 자가보고식 설문지로 우울 장애의 기능적 측면과 잔류 증상을 측정한다.¹⁰ 총 18문항으로 구성되어 있으며 16문항은 DSM-IV에 근거한 주요우울장애 증상, 1문항은 정신사회적 기능저하, 다른 1문항은 삶의 질에 대한 문항이다. 각 문항은 5점 리커트 척도로 되어있으며 총점은 최저 0점에서 최대 64점이다. 점수가 높을수록 우울증상의 정도가 심각함을 의미한다. 한국어판 CUDOS의 경우 내적 일치도 0.91로 신뢰도와 타당도가 확립되었다.¹¹

Clinically Useful Anxiety Outcome Scale(CUXOS)

CUXOS는 자가보고식 설문지로 불안증상의 심각도를 평가하는 도구이다.¹² 총 20문항으로 구성되어 있으며 6문항은 정신과적 불안, 14문항은 신체불안에 대한 문항이다. 각 문항은 5점 리커트 척도로 되어있으며 총점은 최저 0점에서 최대 80점이다. 점수가 높을수록 불안증상의 정도가 심각함을 의미한다. 한국어판 CUXOS의 경우 내적 일치도 0.90으로 신뢰도와 타당도가 확립되었다.¹³

Patient Health Questionnaire-15(PHQ-15)

PHQ-15는 신체증상의 심각도를 측정하는 자가보고식 설문지로 15문항으로 구성되어 있다.¹⁴ 각 문항은 3점 리커트 척도로 되어있으며 총점은 최저 0점에서 최대 30점이다. 점수가 높을수록 신체증상의 정도가 심각함을 의미한다. 한국어판 PHQ-15의 경우 우수한 내적 일치도 0.87을 보인다.¹⁵

Connor-Davidson Resilience Scale(CDRS)

CDRS는 회복탄력성을 측정하는 자가보고식 설문지로 25문항으로 구성되어 있다.¹⁶ 각 문항은 4점 리커트 척도로 되어있으며 총점은 최저 20점에서 최대 80점이다. 20개의 문항 중 3개의 문항은 역으로 합산하게 되며 점수가 높을수록 회복 탄력성이 낮음을 의미한다. 본 연구에서 사용한 한국어판 CDRS의 경우 내적 일치도 0.93으로 신뢰도와 타당도가 확립되었다.¹⁷

Brief resilience scale(BRS)

BRS는 회복탄력성을 간단하게 측정할 수 있는 자가보고식 설문지로 6개의 문항으로 구성되어 있다.¹⁸ 각 문항은 5점 리커트 척도로 되어있으며 총점은 최저 6점에서 최대 30점이다. 6개

의 문항 중 3개의 문항은 역으로 합산하게 되며 점수가 높을수록 회복 탄력성이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서 사용된 BRS의 경우, 현재 척도의 변안 이후 표준화가 진행 중이다.¹⁹⁾

연구 절차

GRIT의 개발자로부터 한국어판 변안 및 표준화 승인을 받은 후 2명의 정신과 전문의와 5인의 임상심리사가 영-한 번역과 한-영 역번역의 검증을 실시하였으며 한국어 변안이 자연스럽고 의미전달이 분명해 질 때까지 번역-역번역이 반복되었다. 마지막으로 일차 번역자, 연구참여자, 역번역자간의 최종 합의가 이루어진 끝에 최종 한글 척도가 완성되었다. 연구에 사용된 한국판 GRIT은 원 척도와 동일하게 총 12문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점 리커트 척도로 구성되어 있다. 문항별 최저 점수는 1점(전혀 아니다)에서 5점(항상 그렇다)로 최저 5점에서 최고 60점까지 분포하게 되며, 최종 GRIT 점수는 12문항의 평균 점수가 된다.

자료 분석

연구 대상자들의 사회인구학적 특성들에 대해서는 빈도, 백분율로 표시했다. 도구의 일관성 신뢰도를 검증하기 위해 문항별, 전체 문항의 Cronbach's alpha값을 각각 산출하였으며, 문항-총점 상관계수(Item-Total Correlation, ITC)을 구하였다. 또한 측정 문항을 제거하였을 때 Cronbach's alpha값의 변화를 나타내는 Alpha if deleted값을 산출하였고 마지막으로 기우법을 적용한 반분신뢰도를 구하였다. 도구의 구성타당도 분석을 위해 탐색적 요인분석을 수행했다. 주성분 분석에 Varimax 요인 회전을 적용해 요인모형을 구성했고, 이와 별개로 기존 요인으로 제한한 뒤 탐색적 요인분석을 시행해 또 다른 요인모형을 얻었다. 각 모형에 대해 Barlett의 구형성 분석과 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)값을 얻어 모형의 적절성에 대해 알아보았다. 확인적 요인 분석 과정에서는 최대우도법에 Varimax 방법으로 요인 회전을 적용했으며, 모형의 적절성 판정을 위해 앞선 두 모형에 더해 기존 연구에서 제시하는 모형을 포함한 세 가지 모형에 대해 Confirmatory Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index(TLI), Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)값을 산출해 어떤 모형이 적합한지 알아보았다. 문항의 수렴 타당도 및 판별 타당도 분석을 위해 세 모형에 대해 Average Variance Extrated(AVE), Construct Reliability(CR)를 구했다. 마지막으로 다른 개념간의 수렴타당도 및 판별타당도 분석을 위해 GRIT과 다른 척도들(CDRS, BRS, CUDOS, COXOS 및 PHQ-15)간의 Pearson's correlation analysis를 수행하였다. 연구의 자료는 IBM SPSS statistics 24.0 for windows와 IBM SPSS AMOS 20.0

을 사용했으며 유의수준은 양측 검정에서 $p < 0.05$ 수준으로 정하였다.

결 과

연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 설문지에 응답한 88명 중 남성이 49명(55.7%)으로 여성보다 많았다. 연령대는 20대가 37.5%로 가장 많았으며, 다른 연령대는 비교적 고른 분포를 보였다. 고졸 및 전문대졸 학력자가 53.0%로 가장 많았으며, 직업의 유무에 있어서는 비슷한 수를 보였다. 미혼자가 37명으로 가장 많았으며, 대상자의 약 30%는 정신질환의 가족력이 있다고 응답하였다. 입원환자와 외래 환자는 비슷하게 모집되었으며, 주요우울장애로 진단된 환자가 36명으로 가장 많았다.

신뢰도 분석

Korean version GRIT의 전체 문항에 대한 내적 일치도 계수(Cronbach alpha)는 0.85로 높게 나타났다. 각 문항을 제거했을 때의 내적 일치도 계수 역시 모두 0.8 이상을 보였고 문항-총점 상관계수의 경우 11번 문항을 제외하고 모두 0.3

Table 1. General characteristics of participants (N=88)

Variables	Category	Number (valid percent)
Sex	Male	49 (55.7)
	Female	39 (44.3)
Age (yr)	≤29	32 (37.5)
	30-39	16 (18.2)
	40-49	14 (15.9)
	50-59	10 (11.4)
	≥60	15 (17.0)
Education	≤Middle school	9 (13.7)
	High school	35 (53.0)
	≥University	22 (33.4)
Occupation	Yes	34 (49.3)
	No	35 (50.7)
Marital status	Married	26 (38.2)
	Never married	37 (54.4)
	Others	5 (7.4)
Family history	Yes	19 (30.2)
	No	44 (69.8)
Status	Inpatient	33 (52.4)
	Outpatient	30 (47.6)
Disease	Bipolar disorder	9 (10.2)
	Major depressive disorder	36 (40.9)
	Anxiety disorder	16 (18.2)
	Others (e.g. adjustment disorder)	27 (30.7)

을 초과하였다(Table 2). 기우법을 사용해 반분신뢰도 검사를 시행한 결과 Spearman-Brown Coefficient 계수는 0.76을 보였다.

구성타당도 분석

탐색적 요인분석

Korean version GRIT의 12 문항에 대해 우선적으로 요인의 수를 제한하지 않은 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요인분석의 적합도 여부를 알아보기 위한 KMO 표본 적합도는 0.83이었으며 Barlett의 구형성 검정상 $\chi^2(66)=482.78, p<0.001$ 로 요인분석을 수행하는 데 무리가 없는 것으로 확인되었다. 또한 공통성 분석에서 4번 문항이 0.411로 나온 것 외에 나머지 문항은 모두 0.6을 초과하였다. 요인 분석 결과 총 3개의 요인이 추출되었으며 전체 변량의 67.5%를 설명했다. 첫 번째 요인에 속한 문항은 기존 GRIT의 노력 지속(Perseverance of effort)에 해당되는 문항들과 흥미유지에 속해 있었던 8번 문항(나는 완성하는데 몇 개월 이상 걸리는 일은 꾸준히 집중하지 못한다) 하나가 포함되어 있었으며 이를 '노력 지속' 요인으로 명명했다. 두 번째 요인에는 기존 GRIT의 흥미 유지(Consistency of Interest)에 포함된 문항들만 있어서 '흥미 유지' 요인이라고 명명했다. 세 번째 요인에 속해있는 2번(때때로 새로운 생각이나 계획이 생기면 기존에 하고 있는 일들이 쉽게 방해 받는다), 12번(나는 부지런한 사람이다) 문항은 새로운 요인에 속하는 것으로 분류가 되었으며, 이를 '상황적응' 요인이라고 명명했다. 상기 요인 모형은 Figure 1에 제시되어 있다.

추가로 기존에 알려진 연구 결과에 따라 요인의 수를 두 개로 제한한 탐색적 요인분석을 실시했다. KMO 표본 적합도

는 0.83이었으며, Barlett의 구형성 검사 결과 또한 $p<0.001$ 로 요인분석이 수행 가능함을 보여주었다. 2개의 요인은 전체 변량의 59.0%를 설명했다. 첫 번째 요인에 속한 문항은 기존 GRIT의 노력지속에 해당되는 문항 전부에 8번 문항(나는 완성하는데 몇 개월 이상 걸리는 일은 꾸준히 집중하지 못한다) 하나가 포함되어 있어서 '노력 지속' 요인으로 명명했으며, 두 번째 요인에 속한 문항은 기존 GRIT의 흥미 유지에 해당되는 문항이 있어서 '흥미 유지'요인으로 명명했다. 상기 요인의 모형은 Figure 2에 제시되어 있다.

확인적 요인분석

상기 두 모형과 원래 GRIT 척도에서 제시하는 요인 모형(Figure 3)을 추가해, 확인적 요인 분석을 실시했다. 적합도 여부를 확인했으며 결과는 Table 3에 제시되어 있다. 3요인 모형에서는 12번 문항의 측정오차분산이 음수로 나타나는 Heywood case가 발생해 이를 0.005로 고정된 뒤 재분석을 시행했다. 분석 결과 기존 모형 보다는 2요인 모형이, 2요인 모형보다는 3요인 모형의 적합도가 더 높았으나 CFI, TLI값이 모두 0.9 미만이었으며 RMSEA는 각각 0.120, 0.126, 0.134로 모두 0.1을 초과하였다.

Table 2. Mean, standard deviation and reliability for Korean version of GRIT for each item

Item	Mean (standard deviation)	Item-total Correlation	Cronbach's alpha if item deleted
Grit_1	3.15 (1.06)	0.439	0.850
Grit_2	2.90 (1.12)	0.456	0.850
Grit_3	3.53 (1.04)	0.476	0.848
Grit_4	2.41 (1.04)	0.384	0.854
Grit_5	3.17 (1.09)	0.633	0.837
Grit_6	3.19 (1.20)	0.626	0.837
Grit_7	3.36 (1.10)	0.310	0.859
Grit_8	2.97 (1.18)	0.746	0.828
Grit_9	3.06 (1.12)	0.650	0.836
Grit_10	2.64 (1.22)	0.585	0.839
Grit_11	3.44 (0.97)	0.274	0.859
Grit_12	2.74 (1.19)	0.660	0.835
Grit_total	3.05 (0.68)		

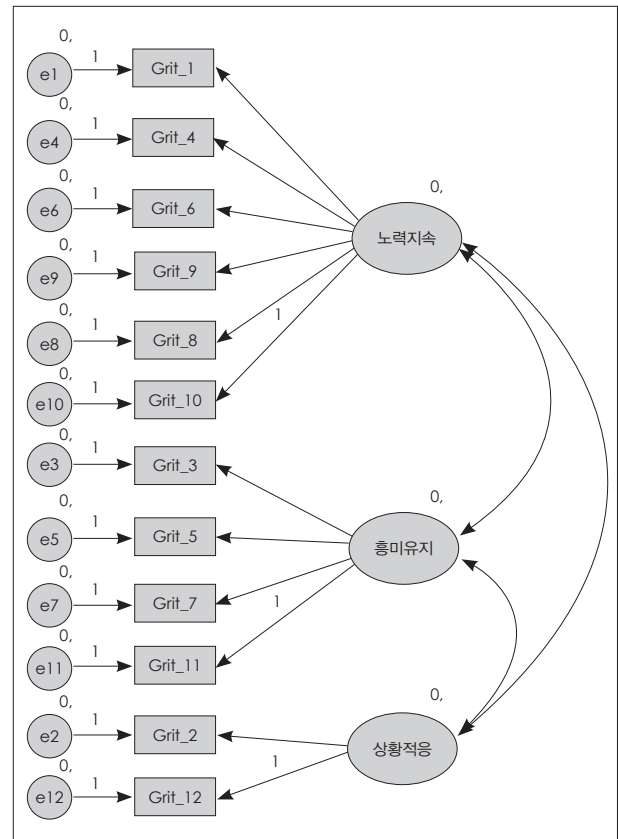


Figure 1. 3-factor model of Korean version of GRIT.

수렴 타당도 및 판별 타당도

변수간 상관성이 높아 Heywood case가 발생한 3요인 모형의 경우 모형추정의 적합도가 매우 낮은 것으로 간주하고

기존 모형에 비해 상대적으로 적합도가 뛰어난 2요인 모형을 대상으로 수렴 및 판별 타당도를 계산하였다(Table 4). 두 가지 요인인 흥미유지와 노력지속 모두 평균분산추출(AVE)은

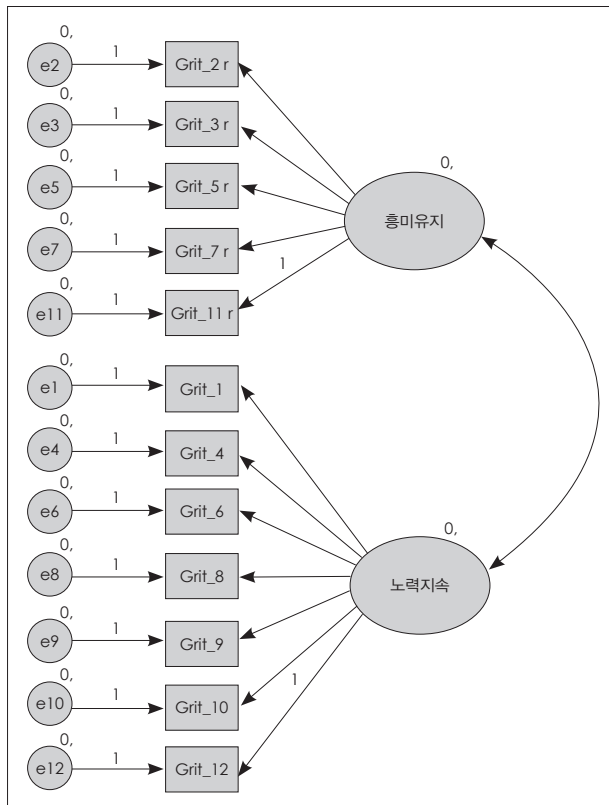


Figure 2. 2-factor model of Korean version of GRIT.

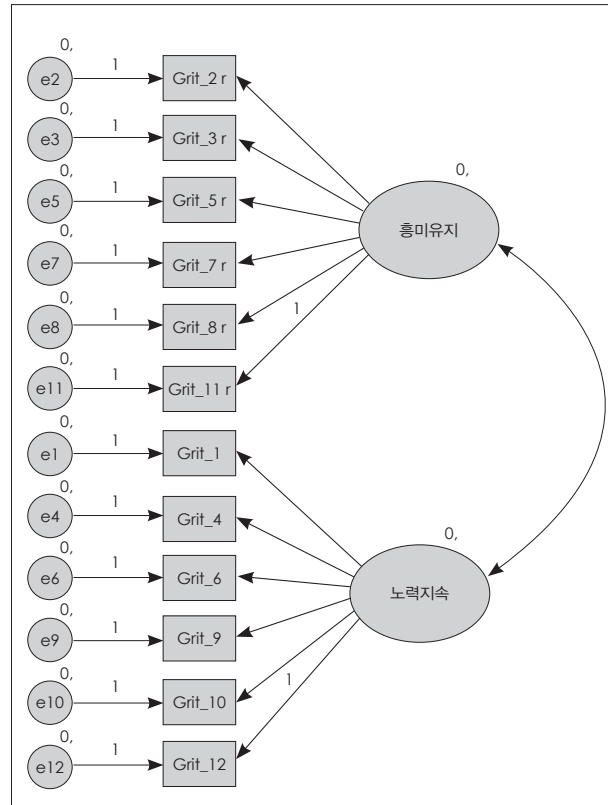


Figure 3. Original model of GRIT.

Table 3. Result of goodness of fit of three different types of GRIT model

	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA	Confidence interval
3-factor model	116.71	52	0.855	0.815	0.120	(0.091, 0.149)
2-factor model	126.65	53	0.835	0.794	0.126	(0.098, 0.155)
Original model	135.54	53	0.815	0.769	0.134	(0.106, 0.162)

CFI : Comparative Fit Index, TLI : Tucker-Lewis-Index, RMSEA: Root Mean Square Error

Table 4. Result of confirmatory factor analysis of 2-factor model

Factors	Item	Standardized estimates	SE	p	AVE	CR
Consistency of Interest	2	0.52	0.26	<0.001	0.42	0.78
	3	0.81	0.28	<0.001		
	5	0.76	0.28	<0.001		
	7	0.62	0.27	<0.001		
	11	0.59	-	-		
Perseverance of effort	1	0.63	0.13	<0.001	0.44	0.84
	4	0.52	0.13	<0.001		
	6	0.82	0.14	<0.001		
	8	0.70	0.14	<0.001		
	9	0.79	0.13	<0.001		
	10	0.69	0.15	<0.001		
	12	0.76	-	-		

SE : standard error, AVE : Average Variance Extrated, CR :Construct Reliability

각각 0.42, 0.44로 0.5에 미치지 못했으나 개념 신뢰도의 경우 각각 0.78, 0.84로 0.7 이상으로 나타났다. 흥미유지 요인과 노력지속 요인간의 상관관계수는 0.41이었다.

다른 척도와의 수렴 타당도 및 판별 타당도

GRIT과 Resilience에 대한 척도인 CDRS, BRS와의 상관 분석을 수행해 수렴 타당도를 확인했으며, 판별 타당도를 위해 CUDOS, CUXOS 및 PHQ-15와 상관관계 분석을 수행하였다(Table 5). 분석 결과 GRIT은 Resilience를 측정하는 척도인 BRS, CDRS와는 각각 0.48(p<0.01), 0.38(p<0.01)의 상관수준을 보였다. 추가로 GRIT에서 Resilience개념을 가장 잘 반영하는 1번 문항(나는 중요한 목표와 도전을 위해 많은 좌절들을 극복해왔다)과 BRS, CDRS에 대한 상관관계 분석을 추가로 시행했으며 상관관계는 각각 0.26(p=0.01), 0.08(p=0.47)인 것으로 나타났다.

마지막으로 판별 타당도를 위해 CUDOS, CUXOS, PHQ-15와 상관관계 분석을 수행했으며 상관관계수는 각각 0.39, 0.29, 0.39로 나타났다. 모든 상관관계는 p<0.01로 통계적으로 유의하였다.

고 찰

기존 GRIT에 대한 연구는 성취와 관련된 교육, 심리학분야에서 주로 이루어졌으며, GRIT이 높은 경우 중학교에서의 높은 읽기, 수학성적,²⁰ 고등학교에서 뛰어난 학업 성적,²¹ 그리고 대학교에서의 높은 학점과 관련 있다는 보고들이 있으면서 GRIT에 대한 관심이 국내에서도 증가하고 있다.

임상현장에서 대부분의 질환, 특히 정신과적 질환은 만성적이며, 재발 및 악화를 반복한다. 이러한 정신과 질환 환자들의 GRIT은 투약 및 치료의 순응도와 밀접할 것이며 환자들의 중요한 예후가 될 것이다. 또한 정신과 환자들은 내외적 생활의 적응, 대인관계의 질과 같은 꾸준한 생활기능의 유지에 따라 질환의 예후가 크게 결정된다. 이와 같이 임상현장에서도 성취의 예측이 중요하다는 점을 고려한다면 정신건강의

학과학적 임상 현장에서 개발된 최초의 한국판 표준화 연구인 본 연구는 다양한 적용 가능성이 있을 것으로 보인다.

본 연구에서 전체 문항에 대한 Cronbach's alpha값은 0.85로 우수한 수준을 보였고, 개별 문항을 제거한 뒤에도 신뢰도 값은 0.8로 비슷한 수준을 유지했다.²² 기존 연구에서 GRIT에 대한 Cronbach alpha값이 0.77~0.85가 측정되었다는 점을 고려해보면,² 한국어판 GRIT의 내적 문항 일치도는 우수한 수준이라고 볼 수 있다.

탐색적 요인분석에서는 기존 알려진 2 요인 모형이 아닌 세 가지 요인이 발견되었다. GRIT은 연구 대상집단에 따라 서로 다른 모형 적합도를 보인다고 알려져 있으며,²³ 본 연구에서는 정신과에 내원한 환자들을 대상으로 했기 때문에 3요인이 적절한 것으로 나왔을 수 있고, 다른 측면에서는 3요인 GRIT 모형이 집단주의 문화에 더 적합한 것으로 나타나,²⁴ 한국의 문화적 특성이 반영된 것으로 생각할 수 있다. 이에 본 논문에서는 '흥미유지', '노력 지속' 외의 세 번째 요인을 기존 연구를 참조해 '상황 적응'이라고 명명했다. 다만 본 논문의 목적이 GRIT의 개발이 아닌 타당성 확인이었기 때문에 요인의 수를 2개로 제한한 탐색적 요인분석을 추가로 시행해 보았다. 이 경우 기존 '흥미유지' 요인에 있던 8번 문항이 '노력 지속'에 속하는 것을 확인할 수 있었다. 이는 문항 번역 과정에서의 오류로 인한 가능성도 있지만, 전통적으로 노력과 성실성을 강조하는 유교문화의 특성상²⁵ 환자들이 해당 문항을 내외의 특성을 강조하는 문항으로 이해했을 수 있다.

확인적 요인분석에서는 탐색적 요인분석에 의한 3요인, 2요인 모형과 더불어 기존 요인구조를 그대로 본 단 원본 등 세 가지 모형에 대해 적합도 분석을 시행했다. 적합도 분석상 세 모형 모두 CFI 값이 0.9 미만, RMSEA값이 0.1 초과로 기준에 미달²⁶인 것으로 나타났다. 그러나 기존 Duckworth의 연구에서도 2요인 GRIT의 CFI 값이 0.83으로 0.9 미만이었고, RMSEA값이 0.11로서 0.1을 초과했던 점⁴을 고려한다면 본 연구에서 제시하는 모형은 비교적 원 모형을 잘 따르는 것으로 해석할 수 있다.

모형 2의 수렴, 판별 타당도를 판정하기 위해 평균분산추

Table 5. Correlation among Korean version of GRIT and CDRS, BRS, CUDOS, CUXOS and PHQ-15

	GRIT	CDRS	BRS	CUDOS	CUXOS	PHQ-15
GRIT	1					
CDRS	-0.38*	1				
BRS	0.48*	-0.65*	1			
CUDOS	-0.39*	0.90*	-0.63*	1		
CUXOS	-0.29*	0.80*	-0.54*	0.82*	1	
PHQ-15	-0.39*	0.66*	-0.48*	0.70*	0.80*	1

* : p<0.01. CDRS : Connor-Davidson Resilience Scale, BRS : Brief Resilience Scale, CUDOS : Clinical Useful Depression Outcome Scale, CUXOS : Clinical Useful Anxiety Outcome Scale, PHQ-15 : Patient Health Questionnaire

출(AVE), 개념신뢰도(CR)을 계산했으며, 흥미유지 요인에서 0.42, 0.78, 노력지속 요인에서 0.44, 0.84를 보여주었다. 비록 AVE가 0.5를 초과하지는 못했지만 CR이 모두 0.7을 초과해 모형 2의 요인별 집중 타당성은 확보되었음²⁷을 확인할 수 있다. 또한 AVE가 두 상관계수의 제곱보다 큰 경우 판별 타당성이 확보되었다고 판단하는데,²⁸ 두 요인의 상관계수 제곱값은 0.17로 두 요인의 AVE값인 0.42, 0.44보다 작아 판별 타당성 또한 확보되었음을 확인할 수 있다.

GRIT에서 포함하고 있는 회복탄력성 개념을 측정하는 척도와 유사한 수렴 타당도를 확인한 결과 GRIT은 CDRS, BRS와 같은 회복탄력성 척도와 각각 0.38, 0.48로 약한 상관관계²⁵를 보였다. 이는 끈기(GRIT)와 자아탄력성 척도의 상관관계를 조사한 논문에서 제시한 상관계수인 0.20⁹ 및 0.40²⁵과 유사한 결과로서 유의한 관련성을 보였다는 점에서 수렴타당도가 있음을 알려주기도 하지만 낮은 상관관계는 GRIT이 기존 회복탄력성과는 다른 척도임을 알려준다. 또한 변별 타당도를 확인한 결과 CUDOS와는 상관계수 -0.39로 음의 상관관계를 보이는 것을 알 수 있었는데 이는 GRIT과 우울 관련 척도인 부정적 정동(negative affect)과의 상관계수가 -0.2²⁹, Beck Depression Inventory(BDI)와의 상관계수가 -0.25³⁰, Center for Epidemiological Studies Depression Scale(CES-D)와의 상관계수가 -0.29³¹임을 보인 기존의 연구와 비슷한 수준이다. 이는 GRIT과 CUXOS의 상관계수가 -0.29로 음의 상관관계를 보였는데 이는 GRIT과 Trait-anxiety와의 상관계수가 -0.27³²임을 보였던 연구와 비슷한 것을 확인할 수 있으며 앞서 언급한 것처럼 GRIT이 높을수록 낮은 우울감, 불안감을 보인다는 사실을 확인할 수 있다.

본 연구는 국내에 비교적 잘 알려지지 않은 GRIT의 원 척도를 표준화 했다는 점에서 의미가 있으나 요인분석에 필요한 절대적인 표본 수에 미달했다는 점이 단점이다. 하지만 변수 대비 대상자의 비율이 5를 초과한다는 점을 고려하면,³³ 요인 분석에 필요한 상대적 표본 수 기준을 만족한다고 볼 수 있다. 또한 본 연구는 정신건강의학과를 방문한 인구집단을 대상으로 해 일반 인구집단에 일반화 하는데 한계가 존재한다. 그러나 상대적으로 열정과 끈기를 측정하는 낮은 GRIT을 보일 것으로 예상되는 환자군을 대상으로도 비교적 만족할 만한 신뢰도와 타당도를 보였다는 점에서, 정신과적 임상 현장에서의 GRIT의 평가도 충분히 가능하다는 점이 고무적이다.

차후 많은 대상자들을 대상으로 표준화의 재 검정이 이루어져야 할 것이며, 기존 GRIT scale을 보완한 Short GRIT scale에 대해서도 표준화를 시행할 수 있겠다. 또한 각 질환 군별로의 GRIT의 특징을 찾아내어 현재 환자가 가지고 있는 GRIT의 정도를 파악하고, 치료의 경과에 따라 GRIT의 변화

를 감지하며, GRIT의 상승을 목표로 치료가 이루어 진다면, 환자의 평가하는 보다 넓은 시야를 제공해주고, 질환 및 치료의 경과에 영향을 미치는 또다른 변수를 고려 할 수 있게 된다. 본 연구는 일종의 예비연구로서 정신과적 임상영역에서 GRIT의 활용에 대한 소개를 한 점에서, 차후 확대된 영역과 대상자들에게 표준화의 신뢰도가 검증된 GRIT이 적용될 기회를 제시했다는 점에 의의가 있다.

중심 단어 : GRIT·그릿·신뢰도·타당도·요인.

■ 감사의 글

저자들은 본 연구에 기여한故 임세원 교수의 열정과 정신을 기립니다.

REFERENCES

1. Lee J, Stankov L. Higher-order structure of noncognitive constructs and prediction of pisa 2003 mathematics achievement;2013. p.119-130.
2. Duckworth AL, Peterson C, Matthews MD, Kelly DR. Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *J Pers Soc Psychol* 2007;92:1087-1101.
3. Duckworth AL, Kirby TA, Tsukayama E, Berstein H, Ericsson KA. Deliberate practice spells success: Why grittier competitors triumph at the national spelling bee. *Social Psychological and Personality Science* 2011;2:174-181.
4. Duckworth AL, Quinn PD. Development and validation of the short grit scale (grit-s). *J Pers Assess* 2009;91:166-174.
5. Wald J, Taylor S, Asmundson GJ, Jang KL, Stapleton J. Literature review of concepts: Psychological resiliency. *British Columbia University Vancouver*;2006.
6. Ozawa C, Suzuki T, Mizuno Y, Tarumi R, Yoshida K, Fujii K, et al. Resilience and spirituality in patients with depression and their family members: A cross-sectional study. *Compr Psychiatry* 2017;77:53-59.
7. Levine SZ, Laufer A, Stein E, Hamama-Raz Y, Solomon Z. Examining the relationship between resilience and posttraumatic growth. *J Trauma Stress* 2009;22:282-286.
8. Jingu K, Daeun P. The longitudinal effects of theory of implicit intelligence on academic achievement: The mediating effect of grit. *The Korean Journal of Educational Psychology* 2017;31:145-162.
9. Lim HJ, Ha HS, Hwang MH. The role of grit, goal perception, conscientiousness and resilience in academic adjustment. *Korea Journal of Counseling* 2017;18:371-388.
10. Zimmerman M, Chelminski I, McGlinchey JB, Posternak MA. A clinically useful depression outcome scale. *Compr Psychiatry* 2008;49:131-140.
11. Jeon SW, Han C, Ko YH, Yoon SY, Pae CU, Choi J, et al. Measurement-based treatment of residual symptoms using clinically useful depression outcome scale: Korean validation study. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience: the Official Scientific Journal of the Korean College of Neuropsychopharmacology* 2017;15:28-34.
12. Zimmerman M, Chelminski I, Young D, Dalrymple K. A clinically useful anxiety outcome scale. *J Clin Psychiatry* 2010;71:534-542.
13. Jeon SW, Han C. A Korean validation study of the clinically useful anxiety outcome scale: Comorbidity and differentiation of anxiety and depressive disorders. *PLoS One* 2017;12:e0179247.
14. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The phq-15: Validity of a new measure for evaluating the severity of somatic symptoms. *Psychosom Med* 2002;64:258-266.
15. Han C, Pae CU, Patkar AA, Masand PS, Kim KW, Joe SH, et al. Psychometric properties of the patient health questionnaire-15 (phq-15) for measuring the somatic symptoms of psychiatric outpatients.

- Psychosomatics 2009;50:580-585.
16. Connor KM, Davidson JR. Development of a new resilience scale: The connor-davidson resilience scale (cd-risc). *Depress Anxiety* 2003; 18:76-82.
 17. Baek HS, Lee KU, Joo EJ, Lee MY, Choi KS. Reliability and validity of the Korean version of the connor-davidson resilience scale. *Psychiatry Investigation* 2010;7:109-115.
 18. Smith BW, Dalen J, Wiggins K, Tooley E, Christopher P, Bernard J. The brief resilience scale: Assessing the ability to bounce back. *Int J Behav Med* 2008;15:194-200.
 19. Jeon SW, Han C, Choi J, Pae C-U, Chae J-H, Ko YH, et al. Posttraumatic growth and resilience: Assessment and clinical implications. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2015;54:32-39.
 20. Rojas JP, Reser JA, Usher EL, Toland MD. Psychometric properties of the academic grit scale. Lexington: University of Kentucky 2012.
 21. Lee SR, Son YW. What are the strong predictors of academic achievement?-deliberate practice and grit. *The Korean Journal of School Psychology* 2013;10:349-366.
 22. George D, Mallery P. *Spss for windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon, 2003.
 23. Lim HJ. An exploratory study on grit's factor structure and its validity. *Asian Journal of Education* 2017;18:169-192.
 24. Datu JAD, Yuen M, Chen G. Development and validation of the tri-archic model of grit scale (tmgs): Evidence from filipino undergraduate students. *Personality and Individual Differences* 2017;114:198-205.
 25. Jungeun K, Suran L, Sujin Y. A study of the characteristic of korean grit : Examining multidimensional clustering of grit. *The Korean Journal of Culture And Social Issues* 2018;24:131-151.
 26. Browne MW, Cudeck R. Alternative ways of assessing model fit. *Sociological Methods & Research* 1992;21:230-258.
 27. Ghadi I, Alwi NH, Bakar KA, Talib O. Construct validity examination of critical thinking dispositions for undergraduate students in university putra malaysia. *Higher Education Studies* 2012;2:138.
 28. Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research* 1981;18:39-50.
 29. Singh K, Jha SD. Positive and negative affect, and grit as predictors of happiness and life satisfaction. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology* 2008;34:40-45.
 30. Salles A, Lin D, Liebert C, Esquivel M, Lau JN, Greco RS, et al. Grit as a predictor of risk of attrition in surgical residency. *Am J Surg* 2017;213:288-291.
 31. Sharkey CM, Bakula DM, Baraldi AN, Perez MN, Suorsa KI, Chaney JM, et al. Grit, illness-related distress, and psychosocial outcomes in college students with a chronic medical condition: A path analysis. *J Pediatr Psychol* 2018;43:552-560.
 32. Wong ML, Anderson J, Knorr T, Joseph JW, Sanchez LD. Grit, anxiety, and stress in emergency physicians. *Am J Emerg Med* 2018;36:1036-1039.
 33. Gorsuch RL. *Factor analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1983.