

자살성향 측정척도들의 자살예측력에 대한 고찰

서울대학교 심리학과,¹ 울산대학교 의과대학 서울아산병원 정신과학교실,²
서울대학교 의과대학 서울대학교병원 신경정신과학교실³

박승진¹ · 임아영² · 박수빈³ · 나리지² · 홍진표²

A Review on Predictive Validity of Suicide Assessment Measures

Sung-Jin Park, MA¹, Ayoung Lim, MA², Subin Park, MD³, Riji Na, MD² and Jin Pyo Hong, MD, PhD²

Department of Psychology¹, Seoul National University, Seoul, Department of Psychiatry², University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, Seoul, Department of Psychiatry³, Seoul National University College of Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea

ABSTRACT

The increasing suicide rate is a serious problem in Korea. Because of increased awareness of suicidality as a problem and because completed suicide is the fourth leading cause of death, it is very important to assess the risk of suicide. The purpose of this review is to provide a systematic examination of predictive validity of measures of suicidal ideation and behavior. A number of instruments are described as useful for identifying individuals "at high risk" for suicidal behavior. However, the predictive validity for most suicide measures has not been established. The present review only includes suicide assessment instruments with published predictive validity. In addition to evaluating the suicide assessment with respect to predictive validity, the present review describes and summarizes the psychometric properties of each measure. In conclusion, because of the complexity of studying the risk of suicide and the paucity of well-designed studies, it is extremely difficult to compare and generalize these findings. In addition, only a few instruments, such as the Scale for Suicide Ideation, Suicide Intent Scale and the Beck Hopelessness Scale, have been found to be significant risk factors for completed suicide. Another problem in the field involves that there have been few suicide measures designed for elderly populations. Clearly, future research is needed to investigate the predictive validity of standardized measures for completed suicide, especially targeting elderly populations. (Anxiety and Mood 2013;9(1):10-18)

KEY WORDS : Suicide assessment scales · Suicide ideation · Suicide attempt · Completed suicide · Predictive validity.

서 론

한국 사회에서 자살은 점점 심각한 문제로 부각되고 있다. 한국의 자살률은 1990년 후반 무렵에는 10만 명당 15명 정도였다. 그러나 IMF를 거치면서 자살률이 급격히 증가하기 시작했고, 2003년에 10만 명당 20명을 넘어섰고, 2011년에는 10만 명당 31.7명을 기록했다. 이는 경제협력개발기구 국가 중에서

제일 높으며, 한국은 8년간 계속 자살률 1위를 차지하고 있다. 한국인의 사망원인 순위를 조사한 자료에 따르면, 자살은 사망원인 중에서 암, 뇌혈관질환, 심장질환 다음으로 4위를 차지하고, 특히 10대에서 30대까지는 사망원인 중 1위를 차지하고 있다.¹ 자살은 어느새 핵심적인 사회문제로 자리 잡았으며, 더 이상 드물게 발생하는 사건이 아니다.

자살은 단지 한국의 문제만은 아니다. 미국 또한 자살이 사망원인의 10번째를 차지하고 있으며, 연간 3만 명 이상이 자살로 사망하고 있다. 자살 시도의 역학에 관한 문헌을 고찰해 보면, 미국에서 자살의 평생 유병률은 10만 명당 728명에서 5,930명에 이른다고 한다.² 전세계적으로도 자살을 예방하기 위한 국가적인 차원에서 '자살예방을 위한 국가 전략'을 세우고 있다.

이전에도 자살은 정신과 영역에서 주요한 관심의 대상이 되

Received : January 19, 2013 / Revised : March 15, 2013

Accepted : April 2, 2013

Address for correspondence

Jin Pyo Hong, M.D., Ph.D., Department of Psychiatry, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, 388-1 Pungnap 2-dong, Songpa-gu, Seoul 138-736, Korea

Tel : +82-2-3010-3410, Fax : +82-2-485-8381

E-mail : jphong@amc.seoul.kr

어 왔다. 자살생각, 자살시도, 자살성공 등은 응급정신의학의 가장 핵심적인 문제이며, 특히 정신과적 응급 서비스에서 자살 행동은 최소한 1/3의 비중을 차지하고 있다.³ 이런 측면에서 자살 관련 환자의 위험성을 적절하게 평가하고 예측해서 적절한 개입을 하는 것은 임상에서뿐만 아니라, 사회 전반의 정신보건 측면에서도 매우 중요하다고 할 수 있다.

자살을 예측하는 첫 번째 방법은, 지역 사회 조사 연구를 통해 나이, 성별, 인종, 사회문화적 배경에 따른 자살 빈도의 차이를 조사하여 위험요인을 찾는 것인데, 이는 전체적인 추세를 파악하기는 용이하지만 개개인을 임상적으로 파악할 때에는 큰 도움을 주지 못한다. 두 번째 방법은 임상 경험을 통하여 자살과 관련된 증상이나 임상 상태를 확인하는 것이다. 즉, 전문가 개인이 환자를 대면해 자살과 관련된 증상이나 과거력, 현재 스트레스 수준을 파악하여 자살 행동을 예측하는 것이다. 이 방법은 전문가의 시간과 노력이 많이 들 뿐 아니라, 주관적인 판단과 개인적인 능력에 따라 차이가 있을 수 있다는 문제가 있다. 세 번째로 상기한 문제점을 해결하기 위해 구조화된 면담이나 자기보고식 질문지 같은 객관적 평가 도구를 사용하여 자살가능성을 예측하는 방법이 있다.

본고에서는 자살생각이나 자살행동과 관련된 척도들의 특성을 살펴보고, 특히 자살예측력과 관련된 부분을 중점적으로 고찰하고자 한다.

자살척도의 예측력

자살이 중요한 사회문제로 부각되고는 있지만, 실제로 자살을 연구하고 예측하는 일은 어려운 작업이다. 자살은 다른 연구대상에 비해 상대적으로 드물게 일어나는 사건이어서, 긴 기간 동안 정교한 임상적 판단과 구조화된 척도들을 잘 결합하여 연구해야 하기 때문이다.⁴ 이런 측면에서 대부분의 자살 관련 척도들은 현시점에서 자살 위험성이 있는 개인들을 과잉 추정하는 경향이 있다. 이렇게 높은 양성 오류(false positive)는 자살의 심각성에 비추어 볼 때 음성 오류(false negative)를 줄이는 것이 더 중요한 일임을 생각할 때 일면 이해할 수 있는 부분이다. 하지만, 자살경향성을 평가하고, 자살행동의 위험성을 선별할 수 있다고 주장하는 많은 수의 자살관련척도들이 실제로는 제대로 된 예측타당도(predictive validity)를 가지고 있지 않다는 것은 심각한 문제가 아닐 수 없다. 자살경향성을 제대로 예측하는 좋은 검사의 자격은 서로 다른 성향과 역사를 가진 개인을 구분하는 것이 아니라, 실제로 그 검사의 점수나 지표가 얼마나 미래 행동을 잘 예측하느냐에 달려 있기 때문이다.⁵

따라서, 본고에서는 우선 분명한 예측타당도 연구를 시행한 척도들만 다루었다. 자살관련 척도들을 종합적으로 개괄했던

Goldston과⁵ Brown⁶의 고찰을 참조하였고, 추가적으로 Medline, PsycINFO, Health and Psychosocial Instruments와 Social Sciences Citation Index 등의 데이터베이스에서 “suicide”와 “suicidal”을 핵심어로 지정하여 검색하였다.

몇몇 범주의 평가 도구들은 본고에 포함시키지 않았다. 우선 자살 행동에 대한 명확한 정의가 포함되지 않은 척도들은 배제했다. 1973년 미국의 국립 정신건강위원회(NIMH)에서는⁷ 자살관련 행동을 크게 자살성공(Completed suicide), 자살시도(Suicide attempts), 자살생각(Suicide ideation)으로 구분했다. 따라서 본고에서는 분명한 자살관련행동을 다룬 척도들만을 포함시켰으며 기본 문제, 정신증, 물질 남용과 같은 정신병리의 심각성을 재는 척도들은 자살과 관련성이 있음에도 포함시키지 않았다. 다만, 반구조화된 면담에서 자살관련 내용을 묻는 부분이 별도로 존재하거나, 우울 관련 척도에서 자살행동을 분명하게 묻는 문항이 있는 경우에는 포함시켜 다루었다.

다면적 인성 검사와 같이 성격을 측정하는 검사들도 다루지 않았다. 한 체계적인 고찰에 따르면 그러한 객관적 성격 검사 도구들은 종합적인 자살 위험 평가에 있어서 임상적인 정보를 제시하는 데 미미한 유용성만을 가진다고 한다.⁸

이 기준에 따라 척도들을 살펴볼 때, 성인을 대상으로 한 척도와, 아동 및 청소년을 대상으로 한 척도들을 나누어서 제시하였다. 많은 검사들이 특정 연령대를 대상으로 고안되었고, 각각 다른 특징을 가지고 있기 때문이다.⁵ 단, 혼란을 피하기 위하여 성인과 아동 및 청소년을 대상으로 모두 실시가 가능한 검사의 경우에는, 성인 부분에 아동 및 청소년 관련 연구 내용을 함께 포함해서 제시하였다(Tables 1 and 2).

자살생각과 행동에 대한 척도들(성인용)

Scale for suicide ideation

설명 The Scale for Suicide Ideation(SSI)은 면담자가 평정하는 척도로 21문항으로 구성되어 있다.⁹ 면담하는 당일 환자의 자살에 대한 특정한 태도, 행동, 계획의 강도를 측정한다. 각 문항은 자살경향성의 심각성에 따라 3점 척도(0점에서 2점)로 평가된다. 19개의 문항이 총점을 구하는데 사용되며(0점에서 38점), 응답자가 자살을 하려는 소망을 표현한다면 14개의 문항이 추가로 실시된다. 국내에서는 신민섭이 자기보고형 질문지로 변형시켜 사용하였다.¹⁰

예측타당도 자살 성공자(completed suicide)에 대한 SSI의 예측타당도 연구는 정신과 외래 환자들을 대상으로 이루어졌다.¹¹ 특히 고위험범주에 속하는 환자들(SSI 총점이 2점 초과)들의 경우, 저위험범주에 속하는 환자들에 비해 자살성공을 할 확률이 7배 정도(Hazard Ratio=6.56) 더 높았다.¹² 2점을 절단

자살성향척도의 자살예측력

점으로 사용했을 경우, SSI의 양성예측도(positive predictive value : 검사결과가 양성인 사람이 실제 자살을 했을 확률)는 3%, 음성예측도(negative predictive value : 검사결과가

음성이 나온 사람이 실제 자살을 하지 않았을 확률)는 100%였다.

Table 1. 성인용 자살관련 척도들의 특성

측정도구	시행 방법	문항수	연구 대상	예측타당도	
				예측목표	결과
SSI	면담형	21	정신과 외래 환자	자살성공	총점 2점 초과를 절단점으로 사용할 시 HR=6.56 (Brown et al, 2000)
SSI-W	면담형	21	정신과 외래 환자	자살성공	총점 16점 이상을 절단점으로 사용할 시 OR=13.84 (Beck et al, 1999)
ASIQ	자기보고형	25	정신과 입원 환자	자살시도	통계적으로 유의하나 영향력은 적음. estimated coefficient=0.01 (Osman et al, 1999)
SIS	면담형	15	자살시도한 정신과입원환자	자살성공	결과가 다소 혼합되어 있음. 총점 16점 이상인 경우 민감도 100%, 특이도 52%, 양성예측도는 22.5% (Stefansson et al, 2012)
RRR	면담형	10	자살시도한 정신과입원환자	자살시도 및 자살성공	유의하게 예측하는 데 실패함 (Tejedor et al, 1999)
HRSD (Suicide item)	면담형	1	정신과 외래환자	자살성공	2점 이상을 절단점으로 사용할시 OR=4.9 (Brown, 2001)
BDI (Suicide Item)	자기보고형	1	정신과 외래환자	자살성공	2점 이상을 절단점으로 사용할 시 OR=6.9 (Brown, 2001)
BHS	자기보고형	20	정신과입원환자 및 외래환자	자살성공	9점 이상을 절단점으로 사용할 시 OR=11.0 (Beck et al, 1990)
SPS	자기보고형	36	죄수	자살행동	총점 50점을 기준으로 할 때 자살관련행동에 대한 민감도 36%, 특이도 85% (Naud et al, 2010)
PS	자기보고형	13	자살생각을 보고했던 대학생 집단	자살생각	극심한 심리적 고통 총점이 우울, 무망감 점수보다 이후의 자살생각을 예측하는데 더 중요성을 가짐 (Troister et al, 2012)
SAD PS	면담형	10	자살시도로 응급실에 방문했던 사람들	자살시도	총점은 6개월 이후 자살시도를 유의하게 예측하는 데 실패함 (Bolton et al, 2012)
CES-D (additional items)	자기보고형	4	일반 청소년 집단	자살시도	4문항의 총점 5점을 절단점으로 할 경우, 미래 자살시도에 대한 민감도 및 특이도는 81% (Lewinsohn et al, 1996)
CSS	자기보고형	10	일반 고등학생 집단	자살시도	위험군이라 선별된 경우 이후 자살시도에 대한 민감도는 78%, 특이도는 53% (Goldston, 2001)
RFL	자기보고형	48	정신과 입원 청소년 환자	자살시도	하위항목 중 생존과 대처 신념 점수가 높을수록 이후 자살시도까지 걸린 시간이 길었음 (Goldston et al, 2001)

예측목표 : 각 척도들이 자살관련행동들(자살생각, 자살행동, 자살성공)중에서 예측하려 하는 대상. HR : Hazard Ratio, OR : Odds Ratio, ASIQ : Adult Suicide Ideation Questionnaire, BDI : Beck Depression Inventory, BHS : Beck Hopeless Scale, CES-D : Center for Epidemiological Studies Depression Scale, CSS : Columbia Suicide Screen, HRSD : Hamilton Rating Scale for Depression, PS : Psychache Scale, RFL : Reasons for Living Inventory, RRR : Risk Rescue Rating, SAD PS : SAD PERSONS Scale, SPS : Suicide Probability Scale, SSI : Scale for Suicide Ideation, SSI-W : Scale for Suicide Ideation-Worst

Table 2. 아동 및 청소년용 자살관련 척도들의 특성

측정도구	시행 방법	문항수	연구 대상	예측타당도	
				예측목표	결과
DICA	면담형		우울한 어머니의 자녀	자살시도	이전 평가에서 자살생각을 보고한 아동의 15%와 22%가 이후 자살시도를 함(Klimes-Dougan et al, 1999)
ISCA	면담형		정신과 입원 청소년 환자	자살시도	이전 자살시도의 횟수가 퇴원 후 자살시도를 가장 강력하게 예측(Goldston et al, 1999)
K-SADS-E	면담형	5	일반 청소년 집단	자살시도	이전 자살시도 경험이 이후 자살시도를 가장 강력하게 예측, OR=17.6 (Lewinsohn et al, 1994)
SIQ-JR	자기보고형	15	미국 인디언 청소년집단	자살시도	총점 30점을 절단점으로 할 경우 민감도 80%, 특이도 86%, 양성예측도 27% (keane et al, 1996)

예측목표 : 각 척도들이 자살관련행동들(자살생각, 자살행동, 자살성공) 중에서 예측하려 하는 대상. HR : Hazard Ratio, OR : Odds Ratio, DICA : Diagnostic Interview for Children and Adolescents, ISCA : Interview Schedule for Children and Adolescents, K-SADS-E : Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia, School Age-Epidemiologic Version, SIQ : Suicidal Ideation Questionnaire

Scale for suicide ideation—worst

설명 Scale for Suicide Ideation—Worst (SSI-W)는 SSI를 약간 변형시킨 것으로 면담자가 19개의 문항을 이용해 환자의 자살 경향성을 평정한다.¹³ 자살 위험을 좀 더 정확히 평가하기 위해서 환자에게 가장 강하게 자살을 하고 싶었던 순간과 상황을 회상하도록 한 뒤, 환자의 자살경향성을 평가한다. SSI와 같이 3점 척도로(0점에서 2점) 평가되며, 총점은 0점에서 38점까지이다.

예측타당도 전향적 연구에서,¹¹ 고위험 범주에 속했던 정신과 환자 집단은 (SSI-W 총점이 16점 이상) 저위험 집단보다 14배 정도(OR=13.84) 자살성공을 할 확률이 높았다. 민감도(실제 자살을 한 사람 중에서 검사에서 양성 결과가 나온 경우)는 80%, 특이도(실제 자살을 하지 않은 사람 중에서 검사에서 음성 결과가 나온 경우)는 78%였으며, 양성예측도는 2.8%, 음성예측도는 99.7%였다.

Adult suicidal ideation questionnaire

설명 Adult Suicidal Ideation Questionnaire (ASIQ)는 성인의 자살생각과 행동을 측정하기 위해 25문항으로 구성된 자기보고형 질문지이다.¹⁴ 응답자는 7점 척도상(각 문항은 0점에서 6점, 총점은 0점에서 150점)에서 지난 한 달 동안의 자살관련 생각과 행동의 빈도를 평가한다. 총점을 구한 뒤 표준 집단의 자료를 바탕으로 하여 원점수를 변환한 T점수와 백분위 점수가 계산되며, 이후 자살행동과 관련된 더 많은 평가가 필요한 개인을 선별해 내기 위한 절단점(Reynolds는 31점을 제시함)이 주어진다. 국내에서는 신민섭이 자살생각척도로 번역하여 사용하였다.¹⁵

예측타당도 자살을 시도한 적이 있는 정신과 환자들을 대상으로 한 추적 연구에서¹⁶ ASIQ 총점은 3개월 이후의 자살 시도를 유의미하게 예측했으나 그 영향력은 작았다(Cox 회귀분석시 estimated coefficient=0.01).

Suicide intent scale

설명 Suicide Intent Scale(SIS)는 실제로 자살을 시도한 환자들을 대상으로 자살의도의 심각성을 측정하기 위해 면담자가 실시하는 척도이다.¹⁷ SIS는 15개의 문항으로 구성되어 있고, 3점 척도상(0점에서 2점)에서 가장 최근 자살 시도 전후로 환자의 언어적·비언어적 행동의 특성을 평가한다(0점에서 30점까지의 총점). 크게 두 부분으로 나누어지는데 첫 부분은 (1번부터 8번) 자살 시도의 준비와 시행 방법 같은 자살 시도와 관련된 객관적 상황을 다루고, 두 번째 부분은(9번부터 15번) 시도방법의 치명적 정도, 구조에 대한 가능성의 기대 정도, 사전도의 정도 등을 다룬다. 이 척도는 자기보고형도 제작되었다.¹⁸

예측타당도 자살을 시도한 뒤 병원에 입원한 환자를 대상으

로 자살자에 대한 SIS의 예측력을 평가하기 위한 10년간의 전향적 연구가 초창기에 두 번 있었다. 두 연구에서 모두 SIS 총점은 자살성공자를 예측하지 못했다.^{19,20} 하지만, Beck과 Steer의 연구에서는¹⁹ SIS의 하위 척도 중 하나인 precaution subscale(고립, 시기선택, 발견되지 않도록 예방함 항목의 점수를 구해서 얻음)이 자살 위험의 증가와 관련된 것으로 나타났다(OR=1.67, precaution 점수가 1점 상승할 때 자살성공의 확률이 67% 증가함). 이후 두 개의 연구가 더 진행되었는데, Niméus 등은²¹ 555명의 자살시도자를 대상으로 4.5년간 추적연구를 했는데, 19점을 절단점으로 했을 때, 민감도 59.1%, 특이도 77.3%, 양성예측도 9.7%, 음성예측도 98%이었다. 55세 이상으로 한정했을 때는 19점을 절단점으로 사용했을 때 양성예측도는 22.5%로 상승했다. 최근에 81명의 자살시도자를 대상으로 9.5년간 추적한 연구에서는 SIS 총점이 자살성공자와 그렇지 않은 사람들을 통계적으로 유의하게 구분해 냈으며, 총점 16점을 기준으로 할 때 민감도 100%, 특이도 52%, 양성예측도는 16.7%이었다.²² 각각의 문항을 조사해 자살성공자와 생존자를 구분하는데 유의한 4가지 문항을 선별해 단축형을 만들어냈을 때 특이도와 양성예측도가 더 나아졌다.

Risk—rescue rating

설명 Risk-Rescue Rating은 자살 시도의 의도와 치명성을 평가하기 위해 고안된 10문항으로 구성되어 있으며, 면담자가 평정한다.²³ 5문항은 자살의 위험성을 평가하며 자해 방법, 의식의 수준, 손상이나 독성의 정도, 회복에 필요한 의학적 치료의 예상 정도와 관련된 내용을 포함한다. 나머지 5문항은 중재 가능성을 다루며, 객관적 상황과 자살시도 당시의 이용 가능한 자원의 정도에 대한 내용을 다룬다. 국내에서는 박유문과 석재호가 번역하여 사용하였다.²⁴

예측타당도 자살시도 이후 병원에 입원한 환자를 대상으로 연구가 이루어졌다.²⁰ 이 연구에서 Risk-Rescue Rating은 환자들 중에서 자살성공자, 재자살시도자 혹은 자살시도하지 않은 환자를 유의하게 구별해내지 못했다.

Hamilton rating scale for depression(suicide item)

설명 Hamilton Rating Scale for Depression(HRSD)은 우울증상의 심각성을 측정하기 위해 널리 사용되는 면담자 평정 형식의 척도이다.²⁵ HRSD에서 자살과 관련된 문항은 1개인데, 다음과 같이 평가된다 : 0(없음), 1(인생이 살 가치가 없다고 느끼거나 죽을 가능성에 대한 생각을 함), 2(차라리 죽었으면 소원함), 3(자살생각이 있거나 자살시도처럼 볼 수 있는 행동을 함), 4(자살시도를 함). 국내에서는 이중서 등이 표준화하였다.²⁶

자살성향척도의 자살예측력

예측타당도 정신과 외래 환자를 대상으로 자살의 위험 요인에 대한 전향적 연구가 있었다.⁶ 이 연구에서 HRSD의 자살 문항에서 2점 이상을 얻은 환자의 경우, 2점 미만의 환자보다 자살을 할 확률이 4.9배 높았다.

Beck depression inventory(suicide item)

설명 Beck Depression Inventory(BDI)와²⁷ Beck Depression Inventory-II(BDI-II)는²⁸ 우울증상을 측정하기 위해 고안된 자기보고형 척도로 21문항으로 이루어져 있다. 두 척도 모두 동일한 자살 관련 문항을 가지고 있는데 다음과 같이 평가된다: 1(나는 자살 같은 것은 생각하지 않는다), 2(나는 자살할 생각을 가끔 하지만, 실제로 하지는 않을 것이다), 3(나는 자살하고 싶은 생각이 자주 든다), 4(나는 기회만 있으면 자살하겠다). 국내에서는 한홍무 등이 표준화하였다.²⁹

예측타당도 정신과 외래 환자를 대상으로 BDI의 예측타당도를 검토한 전향적 연구에서 BDI의 자살 관련 문항에서 2점 이상을 얻은 환자들은 2점 미만의 환자보다 자살할 확률이 6.9배 더 높았다.⁶ 일반 청소년 집단을 대상으로 한 연구에서, BDI의 자살 관련 문항은 미래의 자살 시도(OR=6.9)와 우울 삽화(OR=2.1)를 유의하게 예측하는 것으로 나타났다.³⁰

Beck hopelessness scale

설명 Beck Hopelessness Scale(BHS)은 지난 한 주 동안의 미래에 대한 긍정적·부정적 신념의 정도를 평가하기 위해 고안된 자기보고형 척도이다.³¹ 20문항으로 구성되어 있으며 '예'와 '아니오'로 답하게 된다(총점은 0점에서 20점). 국내에서는 신민섭 등이 번역하여 사용하였다.¹⁰

예측타당도 BHS는 정신과 입원 환자 및 외래 환자를 대상으로 한 전향적 연구에서 자살의 중요한 예측 요인이 밝혀졌다.³²⁻³⁵ 예를 들어, BHS 총점이 9점 이상을 기록했던 환자들은 8점 이하의 환자들에 비해 자살을 할 확률이 11배 가량 높았다.³² 이 연구에서 절단점을 9점으로 했을 때, BHS의 민감도는 94.1%, 특이도는 41%, 양성예측도는 1.4%, 음성예측도는 100%였다. 이후의 연구에서 정신과 치료를 받음에도 무망감이 유의하게 변하지 않은 환자들의 경우 자살을 할 확률이 더 높다는 것이 밝혀졌다.³⁶ 관해 상태의 우울증 환자를 대상으로 한 다른 연구에서도 어느 한 시점에서 무망감이 높은 환자보다는 무망감이 일정한 수준을 유지한 환자가 자살 시도를 할 확률이 높았다.³⁷ 자살시도를 하고 병원에 입원한 환자를 대상으로 한 Petrie 등의 연구³⁸에서는 무망감 수준이 우울감, 인지적 경직성, 사회기술 부족 등의 다른 심리적 요인에 비해 이후 자살 시도를 예측하는 데 유의하고 효과적인 평가치임을 보여주었다.

정신과에 입원한 청소년 환자를 대상으로 한 연구에서,³⁹ 자

살시도경험이 있는 청소년만을 대상으로 할 때, BHS 총점 9점을 절단점으로 할 경우 민감도는 85%, 특이도는 49%, 양성예측도는 28%, 음성예측도는 95%이었다. Hawton 등의 연구에서, BHS 총점은 일년간의 추적기간 동안 자살시도를 반복하는 청소년과 그렇지 않은 청소년을 유의하게 구별해내지 못했다.⁴⁰

Suicide probability scale

설명 Suicide Probability Scale(SPS)은 14세 이상의 개인을 대상으로 자살 위험을 평가해 위험군을 선별해내기 위해 고안된 자기보고형 척도로, 36문항으로 구성되어 있다.⁴¹ SPS의 문항은 다음과 같은 네 가지 영역을 측정한다: 무망감, 자살생각, 부정적 자기 평가, 적대감. 각 문항에 대해 느끼는 빈도에 따라 4점 척도에 답하게 되며, 각 하위영역에 대한 점수 및 총점에 대한 T 점수가 주어진다. 국내에서는 고희진 등이 타당화하였다.⁴²

예측타당도 남성 죄수를 대상으로 한 전향적 연구에서⁴³ SPS 총점과, 각 하위영역 점수는 11년간의 추적기간 동안 자살관련 행동(자살성공, 치명적이지 않은 자해, 심각한 자살생각 중 하나 이상에 해당)을 한 사람과 그렇지 않은 사람간에 유의하게 차이가 나는 것으로 나타났지만, 실제 자살성공을 한 집단을 유의하게 구별해내지는 못했다. SPS 총점 50점을 기준으로 낮은 위험군과 높은 위험군을 구별했을 때, 이후 자살관련행동에 대해 36%의 민감도와 85%의 특이도를 나타냈다. 청소년을 대상으로 한 전향적 연구에서⁴⁴ SPS 점수는 미래의 자살 시도, 자살에 대한 언어적 표현, "약한 자기 파괴적 행동"을 효과적으로 예측하는 것으로 나타났다.

The psychache scale

설명 The Psychache Scale은 자살 연구의 대가인 Shneidman의 이론적 입장에 근거해 '극심한 심리적 고통(psychache)'을 측정하기 위해 만들어졌다.⁴⁵ 심리적 고통이란 "만성적이고 부동적이며, 특정상황과 관련되어 있지 않은 격통이자 아픔으로, 자살 행동의 필요충분조건"이라고 Shneidman은 주장했다.⁴⁶ 13문항으로 이루어져 있으며, 5점 척도상에서 응답하는 자기보고형 척도이다.

예측타당도 자살생각을 보고했던 대학생 집단을 대상으로 한 전향적 연구에서 극심한 심리적 고통 총점은 우울, 무망감보다 이후의 자살생각을 예측하는 데 더 큰 중요성을 갖는 것으로 나타났다.⁴⁷

SAD PERSONS scale

설명 SAD PERSONS Scale은 1983년 문헌고찰을 통하여 알려진 10가지 위험인자를 간단히 체크를 해서 측정하는 도

구이다. 남자, 연령(19 미만 또는 45 초과), 우울장애, 과거 자살 시도, 알코올남용, 합리적 생각 저하, 사회지지 결여, 자살계획의 조직화, 배우자 없음, 질병을 각각 평가한다.

예측타당도 자살위험군으로 의뢰된 사람을 평가하고 6개월 이내에 자살시도여부를 평가한 결과 우연한 예측과 통계적으로 차이가 없었다.⁴⁸

Center for epidemiological studies depression scale (added to the original version)

설명 Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D)은 우울증상을 선별하기 위해 20문항으로 이루어진 자기보고형 척도이다. 자살생각이나 자살행동을 평가하기 위한 척도가 아니기 때문에, 원래 척도에는 자살관련문항이 없지만, Lewinsohn 등은⁴⁹ CES-D의 원래 척도에 다음과 같은 자살 경향성 선별 문항을 추가해 연구를 진행했다: “나는 죽음에 대해 생각했다”, “나는 내가 죽으면 내 가족이나 친구가 더 편안할 것이라 생각했다”, “나는 자살에 대해 생각했다”, “나는 방법만 찾는다면 자살할 것이라고 느꼈다”. 지난 일주일 동안 얼마나 자주 느꼈느냐에 따라 0점에서 3점까지 응답하게 된다 (총점은 0점에서 12점).

예측타당도 Lewinsohn 등의⁴⁹ 연구에 따르면, CES-D 선별 문항은 이후의 자살 행동과 관련이 있는 것으로 나타났다. 특히 최초 선별 단계에서 높은 자살생각(두 개 이상의 문항에서 3점 응답)를 보인 청소년 중의 16.7%, 중등 정도의 자살생각(두 개 이상의 문항에서 2점 혹은 한 개의 문항에서 3점 응답)를 보인 청소년의 6.7%, 정도의 자살생각을 보인 청소년의 2.8%가 평가 이후 1년 이내에 자살시도를 했다. 4문항의 총점에 대해서는 5점을 절단점으로 했을 경우, 이후 1년간 자살시도에 대해 81%의 민감도 및 특이도, 7%의 양성예측도, 100%의 음성예측도를 가진 것으로 나타났다.

Columbia suicide screen

설명 Columbia Suicide Screen(CSS)은 자살 행동의 위험성을 평가하기 위한 자기 보고식 선별 검사로 11문항으로 이루어져 있다.⁵⁰ 이 검사는 두 부분으로 나누어지는데, 첫 번째 부분은 현재와 과거의 자살생각 및 자살 시도에 관련된 것으로 “예” 혹은 “아니오”로 답하게 된다. 두 번째 부분은 우울, 알코올 남용 및 물질 남용과 관련된 것으로 5점 척도상에서 응답하게 된다. 다음과 같은 경우 중 한 가지 이상에 해당할 경우 “위험군”으로 간주된다: 1) 자살생각, 2) 과거의 자살시도 경험, 3) 우울, 물질 및 알코올 남용에 있어 4점 이상일 경우, 4) 우울, 물질 및 알코올 남용으로 인해 도움이 필요하다고 응답한 경우.

예측타당도 Shaffer 등은 뉴욕의 고등학생을 대상으로 한

선별 검사에서 위험군으로 간주된 학생들을 3~4년간 추적 연구했다.⁵ Columbia Suicide Screen에서 위험군 범주는 이후의 자살 시도를 예측하는 데 있어 78%의 민감도와 53%의 특이도를 나타냈다.

Reasons for living inventory

설명 Reasons for Living Inventory(RFL)는 자살을 하지 않을 잠재적인 이유를 평가하기 위해 고안된 자기보고형 척도이다.⁵¹ 자살의 위험 요인보다는 보호 요인에 초점을 맞춘 드문 도구로, 길이가 다양하지만 48문항으로 구성된 RFL-48이 가장 많이 쓰인다. 문항은 6점 척도상에서 평가되며 크게 6가지 요인으로 나뉜다: 1) 생존과 대처 신념, 2) 가족에 대한 책임감, 3) 아이와 관련된 근심들, 4) 자살에 대한 공포, 5) 사회적 승인을 받지 못할 것에 대한 공포, 6) 도덕적 반대. Linehan은 RFL 총점보다는 각 요인별 점수를 사용하는 것이 치료전략에 좀 더 도움이 될 것이라고 제안했다. 국내에서는 이기원 등이 타당화하였다.⁵²

예측타당도, 정신과에 입원한 청소년 환자를 대상으로 한 전향적 연구를 보면, 과거 자살시도 경험이 있는 경우, RFL의 생존 및 대처 신념 점수가 높을수록 이후 자살 시도로 인해 병원에 재입원하기까지 걸리는 시간이 길었다. 특히 과거 자살시도 경험이 있는 청소년 환자의 경우, 4.9점 미만을 절단점으로 했을 때, 생존 및 신념 요인 점수는 퇴원 후 1년간 자살시도를 예측하는 데 83%의 민감도와 48%의 특이도, 26%의 양성예측도, 93%의 음성예측도를 나타냈다.³⁹

자살생각과 행동에 대한 척도들 (아동 및 청소년용)

Diagnostic interview for children and adolescents (suicidal section)

설명 Diagnostic Interview for Children and Adolescents (DICA)는 상당히 구조화된 면담으로, 면담자가 실시하며, 임상연구에서 아동과 청소년의 정신과적 진단을 위해 사용된다.⁵³ 자살 행동 부분에서는 무망감, 죽고 싶은 생각, 자살생각, 자살 계획, 자살 시도를 지난 한 달과 평생 동안(최악일 경우를 떠올림)으로 나누어 각각 평정하게 된다. 추가적으로 최초로 자살생각을 떠올린 나이, 최초 자살계획의 나이, 현재까지 자살 시도의 총 횟수, 최초 자살시도 나이, 가장 심각한 자살 시도의 의학적 관심과 자살의도의 정도 등을 살펴보게 된다.

예측타당도 건강한 여성과 기분장애 여성을 어머니로 둔 아동을 대상으로 한 장기 종단 연구를 보면, 최초 평가에서 자살생각을 보고한 아동의 15%와 22%가 나중에 자살시도를 했다.⁵⁴

좀 더 자세하게 보면, 자살시도를 한 13명의 아동 중에서 77%는 자살 시도가 있기 바로 직전의 평가에서 자살생각을 보고했다.

Interview schedule for children and adolescents (suicidal section)

설명 Interview Schedule for Children and Adolescents (ISCA)는 정신과적 증상을 확인하기 위해 고안된 반구조화 면담이다.⁵⁵ 자살과 관련된 부분에서는 죽음에 대한 생각, 자살 생각/위험, 자살방법에 대한 숙고, 자살시도, 과거자살시도의 횟수, 자살시도와 관련된 의도 등을 묻는다.

예측타당도 정신과 병원에 입원한 우울한 아동과 청소년을 대상으로 한 두 번의 종단 연구에서 ISCA의 평가항목 중 과거 자살 시도 경험이 이후의 자살시도를 예측하는 데 가장 영향력이 큰 것으로 나타났다.^{56,57} 특히, 과거 자살시도경험이 2번 이상인 경우, 자살시도경험이 없거나 1번인 청소년보다 이후 자살시도를 할 확률이 2배 이상(102% 위험 증가)인 것으로 나타났다.⁵⁷

Schedule for affective disorders and schizophrenia, school age-epidemiologic version(suicidal section)

설명 K-SADS-E는 반구조화된 면담으로,⁵⁸ 6세에서 18세까지의 정신과 장애를 평가하기 위해 만들어졌고, 현재 증상 정도와 가장 심각한 삽화 동안의 증상 정도를 각각 평가한다. 자살 부분에는 여러 탐색 문항들이 있는데, 죽음에 대한 생각, 죽고 싶다는 마음, 자살생각, 자살 계획의 유무, 자살 시도 등이 평가된다.

예측타당도 Lewinsohn 등의 연구에서³⁰ K-SADS-E의 항목 중에서 과거 자살시도 경험이 이후의 자살시도를 예측하는데 있어 가장 강력한 요인이 밝혀졌다(OR=17.6). 다른 종단 연구에서 Lewinsohn 등은 과거의 자살 시도 경험이 미래의 자살 시도를 예측하는데 있어, 민감도는 54%, 특이도는 94%, 양성예측도는 14%, 음성예측도는 99%를 나타낸다고 밝혔다.⁴⁹

Suicidal ideation questionnaire

설명 Suicidal Ideation Questionnaire(SIQ)는 자기보고형 척도로 10학년 이상을 위해 고안된 30문항짜리 SIQ 원판과 7~9학년을 대상으로 만들어진 15문항짜리 SIQ-JR이 있다.¹⁴ 두 척도 모두 0점에서 6점까지 범위 내에서 자살생각의 심각성을 측정하게 된다. Reynolds는 SIQ총점이 41점 이상 또는 SIQ-JR 총점이 31점 이상인 경우 “정신병리나 자살 위험성에 주의를 기울일 필요가 있는 단계로 후속 평가가 필요하다고 제안했다.

예측타당도 미국 인디언 청소년을 대상으로 한 연구에서 SIQ-JR 총점은 자살시도를 한 대상군에서 이후 2개월 동안의 추가

적인 자살 시도를 다른 측정치(불안, 우울, 알코올 남용)에 비해 더 잘 예측하는 것으로 나타났다.⁵⁹ 총점 30점을 절단점으로 할 경우, 민감도는 80%, 특이도는 86%, 양성예측도는 27%, 음성예측도는 85%였다. 정신과에 입원한 청소년 환자들을 대상으로 한 다른 연구에서도 SIQ-JR 총점은 이후의 자살 시도를 유의하게 예측하는 것으로 나타났다.⁶⁰

결론

지금까지 살펴본 것처럼 다양한 자살관련 척도들이 성인과 아동 및 청소년들을 대상으로 자살을 예측하기 위해 사용되어 왔다. 이러한 도구들은 대부분 통계적으로 적절한 내적 신뢰도와 공존 타당도를 보이고 있지만, 향후 자살 사망을 예측하는데 더 큰 유용성을 갖기 위해서는 좀 더 고려해야 할 점이 있다.

첫째, 지금까지 자살관련 척도들의 예측력 연구는 추적연구를 통해 자살 성공을 예측하기 보다는 주로 자살시도나 자살생각을 보고한 사람들을 대상으로 단면적 연구로 이루어졌다. 하지만, 자살생각, 자살시도 및 자살성공 간의 관계는 매우 복잡하다. Kessler 등의⁶¹ 연구를 보면 자살생각을 한 사람 중에서 자살계획이 있는 경우가 28.9%이었고, 자살생각이 있는 사람 중에서 자살계획이 있으면 자살시도율이 57.9%, 자살계획이 없는 경우에는 25.2%로 차이가 있었다. 또한 자살시도가 자살성공을 예측하는 데 가장 핵심적인 요인으로 알려져 있지만, 심리적 부검연구를 살펴보면 자살로 사망한 대다수가 과거 자살시도를 경험한 적이 없다고 하며, 한 연구에서만 자살시도한 자의 약 10% 정도가 결국에 자살로 사망하였다고 한다.⁶² 자살 성공의 기저율(base rate)이 워낙 낮기 때문에 자살생각이나 자살시도를 예측하려는 연구가 많지만 자살시도나 자살생각을 보이는 사람은 자살성공자와는 다른 프로파일을 보일 수도 있다는 점을 고려해야 한다.^{63,64} 따라서, 앞으로는 자살성공자를 대상으로 하는 예측 타당도 연구가 좀 더 필요하다고 할 수 있다.

둘째, 자살 측정 도구들의 서로 다른 이질성 때문에 어떤 척도가 가장 자살 예측력이 높은가라는 질문에 답하기가 매우 어렵다. 새로운 자살 평가 도구를 개발하고 개별연구에서 내적인 타당도를 입증하는 것은 쉽지만 척도의 자살예측능력을 비교한 연구는 거의 없는 상태이다. 자살 중재 연구들에서 주요한 자살예측척도를 평가하여 추후 척도간의 자살예측력을 비교하는 연구가 필요하다.

셋째, 대부분의 자살관련 척도들이 주로 아동, 청소년, 젊은 성인을 대상으로 개발되었다. 하지만, 노인을 대상으로 고안된 자살관련척도는 거의 전무한 실정이다. 이 사실은 국내 등 많은 국가에서 나이가 들수록 자살률이 상승하며, 75세 이상의 노인들이 가장 높은 자살률을 보인다는 점에서 다소 아쉬운

일이라 볼 수 있다.⁶⁵ 또한, 노인의 자살생각이나 자살시도는 젊은 성인의 것과는 다른 양상을 보일 수 있다. 예를 들어 죽음에 대한 “수동적”인 생각들은 노인 집단에게서는 다소 덜 병리적이라는 연구 결과들이 있었다.^{66,67} 따라서, 앞으로의 연구는 지금까지 주로 젊은 성인을 위해 개발된 자살 관련 척도들을 노인들에 그대로 적용할 수 있는지 살펴보고, 노인 자살의 고유한 특성을 반영할 수 있는 척도를 개발하는 것이 필요하다.

이런 제한점 속에서 현재까지 나온 척도 중에서 자살예측력에 대해서 좀 더 신뢰할 수 있는 척도로는 Scale for Suicide Ideation(SSI), Suicide Intent Scale(SIS) 및 Beck Hopelessness Scale(BHS)를 꼽을 수 있다. 본고에서 논의한 척도들 중에서 자살 성공자를 대상으로 예측타당도 연구에서 효과성이 입증된 것은 이 세 척도 뿐이다. SSI는 2점 초과(SSI-W는 16점 이상), SIS는 19점 이상, BHS는 9점 이상을 절단점으로 보는 것이 적당할 것으로 생각하며 이 경우 양성예측도는 1.4~9.7% 정도로 상당히 낮지만 음성예측도는 95~100% 정도로 높다. 특히 노인을 대상으로 자살 연구를 할 때는 SIS를 사용하는 것이 효과적일 것으로 보고된 바 있는데, 총점 19점 이상과 55세 이상을 조합했을 때 민감도 90%, 특이도 60.3%, 양성예측도 22.5%로 자살성공자를 구별해 냈다.²¹

척도의 다양한 항목 중에서 자살 예측력이 높은 항목을 주목할 필요가 있다. 여러 연구에서 과거의 자살 시도 경험은 청소년 집단에서는 이후의 자살 시도,^{56,57} 성인 집단에서는 이후의 자살 성공을 예측하는 데 가장 중요한 변인으로¹² 언급되고 있다. 단 한 번 자살을 시도한 사람과 여러 번 시도한 사람 간에 차이가 있을 수 있기 때문에, 자살시도의 횟수를 같이 체크하는 것도 중요하다.⁶⁸ Beck Depression Inventory과 Hamilton Rating Scale for Depression에 포함되어 있는 한 개의 자살 문항도 주목할 필요가 있다. 각 척도에서 2점 이상일 경우 2점 미만인 경우보다 자살률이 각각 6.9배, 4.9배 증가한다는 결과가 있기 때문이다.⁶ Suicide Intent Scale(SIS)의 경우, 각 문항별로 자살성공자와 생존자 간에 차이가 나는지를 구분해 제시되었는데,²² 자살시도 도중이나 이후에 도움을 얻으려고 행동하는 정도(4번), 유서의 존재 여부(7번), 자살시도의 심각도(12번), 삶에 대한 양가성(13번) 항목이 유의하였다.

자살성향 측정척도를 통하여 향후 자살 성공 여부를 예측하는 것은 자살 고위험군을 선별하여 효과적인 자살예방사업을 펴기 위해서 매우 중요한 주제이다. 현재까지 나온 많은 자살성향 측정척도들은 대부분 자살성향에 대한 타당도를 갖고 있으나 추적연구를 통하여 실제 자살성공을 예측할 수 있는지 대해서는 연구가 부족하거나 양성예측력이 매우 낮은 실정이다. 간단하면서도 자살예측력이 높은 척도 개발은 자살예방사업을 위한 필수적인 과제이다.

중심 단어 : 자살성향척도 · 자살생각 · 자살시도 · 자살성공 · 예측타당도.

■ 감사의 글

본 연구는 보건복지부 보건의료연구개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(A120051).

REFERENCES

1. the Statistics Korea. cause of death statistics in 2011. 2012;12.
2. Center for disease control and prevention deaths: final data for 2009. National Vital Statistic Reports 2011;60:1-117.
3. Dhossche DM. Suicidal behavior in psychiatric emergency room patients. South Med J 2000;93:310-314.
4. Lohner J, Konrad N. Risk factors for self-injurious behavior in custody: problems of definition and prediction. Int J Prison Health 2007;3: 135-161.
5. Goldston D. Assessment of suicidal behaviors and risk among children and adolescents. USA: National Institute of Mental Health; 2000. www.NIMH.NIH.gov.
6. Brown GK. A review of suicide assessment measures for intervention research with adults and older adults. USA National Institute of Mental Health;2001. www.NIMH.NIH.gov.
7. Beck AT, Davis JH, Frederick CJ, Perlin S, Pokorny AD, Sjchulman RE, et al. Suicide prevention in the 70's. Washington, DC: US Government Printing Office;1973.
8. Johnson WB, Lall R, Bongar B, Nordlund MD. The role of objective personality inventories in suicide risk assessment: an evaluation and proposal. Suicide Life Threat Behav 1999;29:165-185.
9. Beck AT, Kovacs M, Weissman A. Assessment of suicidal intention: the scale for suicide ideation. J Consult Clin Psychol 1979;47:343-352.
10. Shin MS, Park KB, Oh KJ, Kim ZS. A Study of suicidal ideation among high school students: the structural relation among depression, hopelessness, and suicidal ideation. The Korean Journal of Clinical Psychology 1990;9:1-19.
11. Beck AT, Brown GK, Steer RA, Dahlsgaard KK. Suicide ideation at its worst point: a predictor of eventual suicide in psychiatric outpatients. Suicide Life Threat Behav 1999;29:1-9.
12. Brown GK, Beck AT, Steer RA, Grisham JR. Risk factor for suicide in psychiatric outpatients: a 20-year prospective study. J Consult Clin Psychol 2000;68:371-377.
13. Beck AT, Brown GK, Steer RA. Psychometric characteristics of the scale for suicide ideation with psychiatric outpatients. Behav Res Ther 1997;35:1039-1046.
14. Reynolds WM. Adult suicide ideation questionnaire: professional manual. Odessa, FL: psychological Assessment Resources;1991.
15. Shin MS. An empirical study of the mechanism of suicide: validation of the scale for escape from the self [doctoral dissertation] Seoul: Yonsei University;1992.
16. Osman A, Kopper BA, Linehan MM, Barrios FX, Guitierrez PM, Bagge CL. Validation of the Adult suicidal ideation questionnaire and the Reasons for living inventory in an adult inpatient sample. Psychol Assess 1999;11:115-223.
17. Beck AT, Schuyler D, Heman I. Development of Suicidal intent scales. In: Beck AT, Resnik HLP, Lettieri DJ, editors. The prediction of suicide. Charles Press;1974. p.25-36.
18. Linehan MM. Suicide intents scale: self-report form. Unpublished inventory, University of Washington, Seattle, Washington;1982.
19. Beck AT, Steer RA. Clinical predictors of eventual suicide: a five to ten year prospective study of suicide attempters. J Affect Disord 1989; 17:203-209.
20. Tejedor MC, Diaz A, Castillon JJ, Pericay JM. Attempted suicide: repetition and survival-findings of a follow-up study. Acta Psychiatr Scand 1999;100:205-211.
21. Niméus A, Alsén M, Träkman-Bendz L. High suicidal intent scores indicate future suicide. Arch Suicide Res 2002;6:211-219.

22. Stefansson J, Nordström P, Jokinen J. Suicide intent scale in the prediction of suicide. *J Affect Disord* 2012;136:167-171.
23. Weissman AD, Worden JW. Risk-rescue rating in suicide assessment. *Arch Gen Psychiatry* 1972;26:553-560.
24. Park YM, Suk JH. Assessment of suicidal intentionality with Risk-Rescue Rating. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association* 1983;25:49-56.
25. Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1960;23:56-62.
26. Yi JS, Bae SO, Ahn YM, Park DB, Noh KS, Shin HK et al. Validity and reliability of the Korean version of the Hamilton Depression Rating Scale (K-HDRS). *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association* 2005;44:456-465.
27. Beck AT, Steer RA. *Manual for Beck depression inventory*. San Antonio, TX: Psychological Corporation;1987.
28. Beck AT, Steer RA, Brown Gk. *Manual for the Beck depression inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation;1996.
29. Hahn HM, Yum TH, Shin YW, Kim KH, Yoon DJ, Chung KJ. A standardization study of Beck Depression Inventory in Korea. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association* 1986;25:487-500.
30. Lewinsohn P, Rohde P, Seeley J. Psychosocial risk factors for future adolescent suicide attempts. *J Consult Clin Psychol* 1994;62:297-305.
31. Beck AT, Steer RA. *Manual for the Beck hopelessness scale*. San Antonio, TX: Psychological Corporation;1988.
32. Beck AT, Brown GK, Berchick RJ, Stewart BL, Steer RA. Relationship between hopelessness and ultimate suicide: a replication with psychiatric outpatients. *Am J Psychiatry* 1990;147:190-195.
33. Beck AT, Steer RA, Kovacs M, Garrison B. Hopelessness and eventual suicide: a 10-year prospective study of patients hospitalized with suicidal ideation. *Am J Psychiatry* 1985;142:559-563.
34. Drake RE, Cotton PG. Depression, hopelessness and suicide in chronic schizophrenia. *Br J Psychiatry* 1986;148:554-559.
35. Fawcett J, Scheftner W, Clark DC, Hedeker D, Gibbons R, Coryell W. Clinical predictors of suicide in patients with major affective disorders: a controlled prospective study. *Am J Psychiatry* 1987;144:35-40.
36. Dahlsgaard KK, Beck AT, Brown GK. Inadequate response to therapy as a predictor of suicide. *Suicide Life Threat Behav* 1998;28:197-204.
37. Young MA, Fogg LF, Scheftner W, Fawcett J, Akiskal H, Maser J. Stable trait components of hopelessness: baseline and sensitivity to depression. *J Abnorm Psychol* 1996;105:155-165.
38. Petrie K, Chamberlain K, Clarke D. Psychological predictors of future suicidal behavior in hospitalized suicide attempters. *Br J Clin Psychol* 1988;27:247-257.
39. Goldston D, Daniel S, Reboussin B, Reboussin D, Frazier P, Harris A. Cognitive risk factors and suicide attempts among formerly hospitalized adolescents: a prospective naturalistic study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40:91-99.
40. Hawton K, Kingsbury S, Steinhart K, James A, Fagg J. Repetition of deliberate self-harm by adolescents: the role of psychological factors. *J Adolesc* 1999;22:369-378.
41. Cull JG, Gill WS. *Suicide probability scale (SPS) manual*. Los Angeles: Western Psychological Services;1988.
42. Go HJ, Kim DJ, Lee HP. A validation study of the Suicide Probability Scale for Adolescents (SPS-A). *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association* 2000;39:680-690.
43. Naud H, Daigle MS. Predictive validity of the Suicide probability scale in a male inmate population. *J Psychopathol Behav Assess* 2010; 32:333-342.
44. Larzelere R, Smith G, Batenhorst L, Kelly D. Predictive validity of the Suicide probability scale among adolescents in group home treatment. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:166-172.
45. Holden RR, Menta K, Cunningham EJ, Mcleod LD. Development and preliminary validation of a scale of Psychache. *Can J Behav Sci* 2001; 33:224-232.
46. Shneidman ES. Suicide as psychache. *J Nerv Ment Dis* 1993;181:145-147.
47. Troister T, Holden RR. A two-year prospective study of psychache and its relationship to suicidality among high-risk undergraduates. *J Clin Psychol* 2012;68:1019-1027.
48. Bolton JM, Spiwak R, Sareen J. Predicting suicide attempts with the SAD PERSONS scale: a longitudinal analysis. *J Clin Psychiatry* 2012;73:735-741.
49. Lewinsohn P, Rohde P, Seeley J. Adolescent suicidal ideation and attempts: prevalence, risk factors, and clinical implications. *Clin Psychol: Science and Practice* 1996;3:25-46.
50. Shaffer D, Wilcox H, Lucas C, Hicks R, Busner C, Parides M. The development of a screening instrument for teens at risk for suicide. Poster presented at the meeting of the Academy of Child and Adolescent Psychiatry, New York, NY;1996.
51. Linehan M, Goodstein J, Nielsen S, Chiles J. Reasons for staying alive when you are thinking of killing yourself: the reasons for living inventory. *J Consult Clin Psychol* 1983;51:276-286.
52. Lee GW, Hyun MH, Lee SJ. A study on the validation of The Reasons for Living Inventory. *Korean Journal of Health Psychology* 2010; 15:227-242.
53. Reich W. Diagnostic Interview for Children and Adolescents (DICA). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:59-66.
54. Klimes-Dougan B, Free K, Ronsaville D, Stilwell J, Welsh J, Radke-Yarrow M. Suicidal ideation and attempts: a longitudinal investigation of children of depressed and well mothers. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38:651-659.
55. Sherrill J, Kovacs M. The interview schedule for children and adolescents (ISCA). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:67-75.
56. Kovacs M, Goldston D, Gatsonis C. Suicidal behaviors and childhood-onset depressive disorders: a longitudinal investigation. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1993;32:8-20.
57. Goldston D, Daniel S, Reboussin D, Frazier P, Kelly A. Suicide attempts among formerly hospitalized adolescents: a prospective naturalistic study of risk during the first 5 years after discharge. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38:660-671.
58. Ambrosini P. The historical development and present status of the Schedule for affective disorders and schizophrenia for school aged children (K-SADS). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39: 49-58.
59. Keane E, Dick R, Bechtold D, Manson S. Predictive and concurrent validity of the suicidal ideation questionnaire among American Indian adolescents. *J Abnorm Child Psychol* 1996;24:735-747.
60. King C, Segal H, Kaminski K, Naylor M, Ghaziuddin N, Radpour L. A prospective study of adolescent suicidal behavior following hospitalization. *Suicide Life Threat Behav* 1995;25:327-338.
61. Kessler RC, Borges G, Walters EE. Prevalence of and risk factors for lifetime suicide attempts in the national comorbidity survey. *Arch Gen Psychiatry* 1999;56:617-626.
62. Maris RW, Berman AL, Silverman MM. *Assessment and prediction of suicide*. New-York, Guilford;1992.
63. Daigle MS. MMPI inmate profiles: suicide completers, suicide attempters, and non-suicidal controls. *Behav Sci Law* 2004;22:833-842.
64. Stolberg RA, Clark DC, Bongar B. Epidemiology, assessment, and management of suicide in depressed patients. In: Gotlib IH, Hammen CL, editors. *Handbook of depression*. New York:Guilford; 2002. p.581-601.
65. Pearson JL, Stanley B, King CA, Fisher CB. Intervention research with persons at high risk for suicidality: safety and ethical considerations. *J Clin Psychiatry*;1998; 62(Suppl 25):17-26.
66. Gallo JJ, Cooper-Patrick L, Lesilkar S. Depressive symptoms of whites and African American aged 60 years and older. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1998;53:277-286.
67. Szanto K, Reynolds CF, Frank E, Fasiczka AL, Miller M, Bulsant BH, et al. Suicide in elderly depressed patients: is active vs. passive suicidal ideation a clinically valid distinction? *Am J Psychiatry* 1996; 4:197-207.
68. Miranda R, Scott M, Hicks R, Wilcox HC, Munfakh JL, Shaffer D. Suicide attempt characteristics, diagnoses, and future attempts: comparing multiple attempters to single attempters and ideators. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2008;47:32-40.