

한국판 글라스고 수면 노력 척도의 타당화 연구

김 무 경[†] 구 훈 정 권 정 혜 한 진 규

고려대학교 심리학과

서울스페셜 수면 클리닉

본 연구의 목적은 수면에 대한 통계 및 노력을 측정하는 글라스고 수면 노력 척도(Glasgow Sleep Effort Scale: GSES)를 번안한 한국판 GSES의 타당도, 신뢰도 및 요인구조를 조사하는 것이었다. 이를 위해 본 연구에서는 불면증 환자군 109명, 정상 수면군 136명에게 한국판 GSES, 한국판 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도(한국판 DBAS-16), 불면증 심각도 척도(ISI), 백의 불안 척도(BAI), 단축형 우울 척도(CES-D), 수면 전 각성 척도(PSAS), 펜실베이니아 걱정 증상 질문지(PSWQ)로 구성된 설문지를 실시하였다. 검사-재검사 신뢰도를 살펴보기 위해 3주 후 불면증 환자군 중 23명을 대상으로 한국판 GSES를 재실시 하였다. 신뢰도 분석 결과, 한국판 GSES의 신뢰도 계수(Cronbach's alpha)는 .76, 검사-재검사 신뢰도는 .83으로 나타났다. 탐색적 요인분석 결과, 원척도와 동일한 단일 요인 구조가 확인되었다. 한국판 GSES의 다른 변수와의 관계를 알아보기 위하여 한국판 GSES와 다른 척도 점수들과의 상관관계를 분석한 결과, 한국판 GSES는 ISI, 한국판 DBAS-16, BAI, PSWQ 및 CES-D와 유의한 정적 상관을 보였다. 또한 PSAS의 경우, 정신적 각성과는 유의한 상관을 보인 것에 반해, 신체적 각성과는 상관이 없는 것으로 나타났다. 본 연구 결과를 바탕으로 의의와 제한점이 논의되었다.

주요어 : 불면증, 수면 노력, 글라스고 수면 노력 척도, 신뢰도, 타당도, 요인구조

[†] 교신저자(Corresponding Author) : 김무경, 고려대학교 심리학과, (136-701) 서울시 안암동 5가 1번지
E-mail : wish-kmk@hanmail.net

잠들기 힘들고, 수면유지가 어려우며, 일찍 깨어난 후 다시 잠들기 힘든 증상으로 특징 지워지는 불면증은 모든 수면장애 가운데 발생빈도가 가장 높은 것으로, 일차 진료 현장에서 약 10-20% 정도가 상당한 정도의 불면증상을 호소하고(American Psychiatric Association, 2013), 국내에서는 더 높은 비율(32.5%)을 보고하는 것으로 나타났다(Lee et al., 2010). 불면증은 주의와 집중, 주간 기능, 대인관계에서의 즐거움을 저하시킬 뿐만 아니라 우울 및 불안과 같은 다른 정신과적 문제의 발달에도 부정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Ancoli-Israel & Roth, 1999, Roth & Ancoli-Israel, 1999, Harvey, 2001).

불면증을 설명하는 큰 틀로는 인지적, 신체적, 행동적 요소가 있으며, 이 중 인지적 모델의 중요성이 부각되어 왔다(Monroe, 1967, Espie, 1991, Lichstein & Rosenthal, 1980, Harvey, 2002). 이에 대해 간략하게 살펴보면, Morin(1993)은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도(DBAS)를 개발하여 불면증을 지속시키는 데에 있어서의 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 중심적인 역할과 더불어 치료적 변화와 DBAS와의 관련성에 대해 밝혔다(Morin, Blais, & Savard, 2002). Harvey(2000, 2001, 2002)는 수면에 대한 비합리적 신념은 오히려 수면을 방해하는 안전행동을 유발하고, 이는 인지적 각성을 일으킴으로써 불면증을 유지시킨다는 불면증의 인지모델을 제안하였고, 역설적 효과(Wegner, 1994, Wegner, Schneider, Carter, & White, 1987)에 근거하여 사고억제를 불면증 유지에 기여하는 일종의 안전행동이라고 주장하였다. Lundh와 Broman(2000)은 불면증에 있

어서의 수면-방해 심리적 과정(sleep-interfering psychological processes)과 수면-해석 심리적 과정(sleep-interpreting psychological processes)을 제안하기도 하였다. 여기서 수면-방해 심리적 과정이란 각성, 스트레스 사건 경험 후의 낮은 회복력, 걱정과 정서적 갈등을 말하고, 수면-해석 심리적 과정이란 수면과 관련한 신념 및 태도, 그리고 완벽주의적인 기준을 뜻한다. 이들은 이와 같은 두 개의 심리적 과정의 상호작용에 의한 결과로서 불면증이 만성화 된다고 보았다. 이 외에도 불면증 환자의 인지적 각성의 기저에 있는 신경인지적인 특징들에 대한 연구들 또한 있어왔다(Perlis, Giles, Mendelson, Bootzin, & Wyatt, 1997, Nofzinger et al., 2000). 이들은 병인론적 관점에서 대뇌피질의 각성 등 불면증이 단지 오지각에 의한 심리장애라기 보다는 잘 자는 사람과는 구별되는 불면증 환자 특유의 신경 신체적(neurophysiological) 특성과도 관련되어 있음을 주장하였다.

인지적 모델 내에서도 특히 수면 전 각성은 수면 개시 불면증의 증상 유지와 관련하여 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 왔다(Espie, 2002, Harvey, 2002). 이와 관련하여 Espie, Broomfield, MacMahon, Macphee와 Taylor(2006)는 불면증에 있어서의 주의-의도-노력 경로 모델(Model of the attention-intention-effort)을 제안하였다. 그는 정상적인 수면이란 항상성과 일주기성에 의거한 것으로서, 불면증은 이 두 가지가 억제된, 즉 탈각성(de-arousal)이 억제된 것에 따른 결과로 보았다. 다른 말로 불면증은 과각성(hyper-arousal)에 의한 것이 아니라 탈각성 과정이 억제된 것에 따른 결과라는 것이다

(Espie, 2002). 정상적인 수면이란 상대적으로 비자발적인 정신 신체적(psychophysiological) 과정으로서, 이와 같은 과정에 주의를 두고 직접적인 통제를 가하게 되면 수행불안이 상승되고, 그에 따른 결과 잠을 더욱 더 자기 힘든 상태에 이르는 것이다. 불면 환자와 달리 잠을 잘 자는 사람은 잠을 자기 위해 어떠한 의식적 행동도 하지 않는 것이 특징적이다. 숙면을 취하기 위해서는 잠을 자기 위한 어떠한 노력도 하지 않는 수동성을 필수적인 요소로서 필요로 하기 때문이다(Espie, 2002). 따라서 불면증은 의도적으로 잠을 자려고 시도하는 것에 따른 증가된 각성의 결과물이라 할 수 있다. 즉 잠을 자려 노력하며 애쓰는 것(sleep effort)은 불면 유지에 있어 중심적인 지속 요인이라 할 수 있겠다.

이와 같은 수면 전 인지적 각성 측면, 즉 수면 노력(sleep effort)을 변화의 중심 대상으로 삼는 것이 바로 역설적 의도 치료(paradoxical intention therapy)이다. 이는 단일-요소 치료이면서 증거에 기반 한 치료로서, 이미 경험적 연구들을 통하여 그 효과가 검증된 치료방법이다(Chesson, Anderson, Littner, Davila, & Hartse, 1999, Morin, Hauri, Espie, Spielman, Buysse, & Bootzin, 1999). 그러나 과연 어떠한 과정을 통해 이것이 가능한 지에 대한 이해는 아직 부족한 실정으로, 수면 전 각성의 인지적 측면을 측정할 수 있는 적합한 평가 도구가 충분치 않다는 문제점이 함께 지적되어 왔다(Broomfield & Espie, 2005, Espie, 2007). 이와 같은 필요성에 의해 개발된 글라스고 수면노력 척도(Glasgow Sleep Effort Scale: GSES)는 수면 전 각성을 유발하는 것으로 알려진 수면에 대

한 통제 노력 정도를 측정하는 척도이다. GSES는 이미 효과가 입증된 역설적 의도 치료에 적합한 환자들을 판별하는 데에 도움을 줄 수 있을 뿐만 아니라, 병인론적 관점에 있어서 수면에 대한 노력이 어떻게 하여 불면증 유지에 기여하게 되는 지에 대한 경험적 연구 또한 가능케 하여 줄 것이다. 이들이 제시한 수면노력(sleep effort) 모델이 그림 1에 제시되어 있다.

Broomfield와 Espie(2005)는 잠을 자려는 노력(sleep effort)을 행동적 요소와 인지적 요소가 포함된 다구성 개념으로 보았다. 그들은 이를 측정하기 위하여 글라스고 수면 노력 척도(GSES)를 개발하였고, 타당화 분석을 실시한 결과, 불면증 환자들을 대상으로 한 GSES의 내적 일치도는 0.77이었고, 단일 요인 척도인 것으로 나타났다. 이들의 연구에서 척도 절단 점은 2점이었고, 불면증 환자에 대한 변별력이 92.1퍼센트로 높게 나타났다. 또한 GSES는 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도(Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale: DBAS)와는 유의한 상관을 보인 것에 반하여, 병원 불안-우울척도 중 불안척도(Hospital Anxiety Depression Scale-Anxiety: HADS-A)와는 유의하지 않은 상관을 보였는데, 저자들은 이에 대해 GSES가 단순히 불안을 측정하는 척도가 아닌, 불안과는 구별되는 독립적인 측정 변인이 있기 때문인 것으로 해석하였다. 한편 수면 약물이 수면에 대한 지각에 영향을 미칠 수 있을 것으로 가정하였으나, 약물처치 집단과 아닌 집단 간의 GSES 상의 차이는 나타나지 않았다.

최근 들어 국내에서도 불면증 환자들을 대

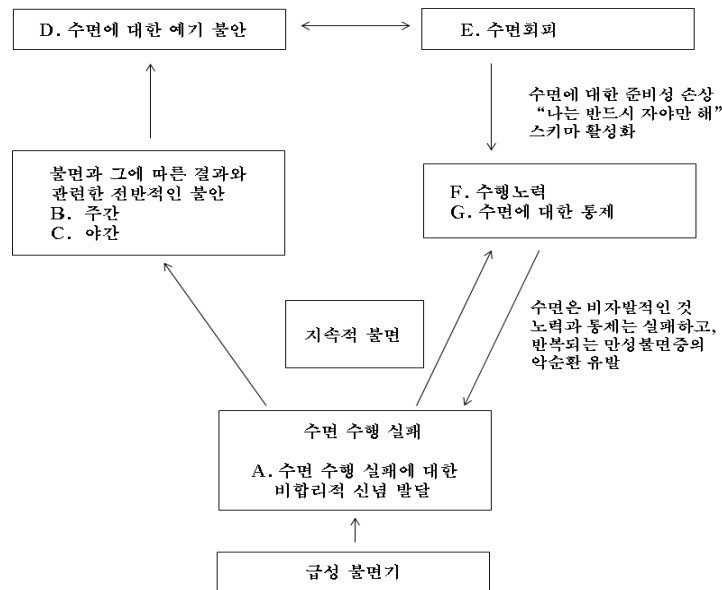


그림 1. Broomfield와 Espie(2005)의 수면노력 모델

상으로 인지행동 치료 및 연구가 활발하게 진행되고 있다. 그러나 연구에서 사용하는 척도들의 대부분이 번역타당화가 충분히 이루어지지 않고 있다는 지적이 있어 왔다(조용원, 2004). 따라서 본 연구는 GSES의 신뢰도와 타당도를 검증함으로써 국내 환자들을 대상으로 한 만성 불면증의 병인론적 연구와 더불어 역설적 의도 치료를 포함한 인지행동치료의 효과 연구에 도움을 줄 수 있을 것으로 보여진다.

방 법

연구 대상

불면증 환자군의 경우, 불면 증상을 주소로 서울 소재의 수면클리닉을 방문한 외래환자

중 신경과 수면전문의에 의해 DSM-IV(1994)의 진단 준거에 따라 만성 불면증 환자로 진단 내려진 환자들을 대상으로 2010년 3월부터 2012년 12월까지 설문을 실시하였다. 총 119명이 참여하였지만 입면예의 어려움을 호소하지 않은 10명의 자료를 제외하고 최종적으로 109명(남자 25명, 여자 84명)의 자료만 분석에 포함시켰다. 전체 불면증 환자군의 평균 연령은 45.63세(표준편차=12.48)이었고, 이들 중 남자의 평균 연령은 42.44세(표준편차=14.27) 여자의 평균 연령은 46.58세(표준편차=11.82)였다. 정상 수면군의 경우, 서울 소재의 모 회사에 재직 중인 회사원 156명을 대상으로 설문을 실시하였고, 이 중 수면예의 어려움을 호소하거나, 수면문제로 치료를 받고 있거나 약물을 복용하는 20명의 자료를 제외하고 최종적으로 136명(남자 61명, 여자 75명)의 자료만 포함시켰다. 전체 정상 수면군의 평균 연령은 36.86

세(표준편차=9.26)이었고, 이들 중 남자의 평균 연령은 36.00세(표준편차=7.01), 여자의 평균 연령은 37.56세(표준편차=10.75)로 두 집단의 연령 차이는 유의하였다($t(243)=6.31, p<.001$). 한편, 불면증 환자군의 경우 전체 109명 중 남자는 25명으로 22.9%를 차지하는 반면, 정상 수면군의 경우에는 전체 136명 중 남자가 61명으로 44.9%를 차지하고 있어 두 집단의 성별 비율이 유의한 차이를 보였다($\chi^2(1)=12.76, p<.001$). 그 외에, 학력($\chi^2(4)=26.89, p<.001$) 및 결혼 상태($\chi^2(4)=16.71, p<.001$) 비율 역시 두 집단 간 유의한 차이를 보였다.

불면증 환자군 중 23명과 정상 수면군 중 32명을 대상으로 3주 후에 재검사를 실시하였다. 이들에 대한 인구통계학적 정보는 표 1과 같다.

측정 도구

한국판 글라스고 수면 노력 척도(Korean Glasgow Sleep Effort Scale: K-GSES)

GSES는 Broomfield와 Espic(2005)가 잠을 자기 위한 노력 및 통제를 평가하기 위하여 개발한 총 7문항의 자기보고식 척도이다. 본 연구에

표 1. 인구통계학적 정보

변인	불면증 환자군 (n=109)	정상 수면군 (n=136)	t/χ^2
성별(n%)			
남	25 (22.9)	61 (44.9)	12.76***
여	84 (77.1)	75 (55.1)	
연령(M/SD)			
남	42.44 (14.27)	36.86 (9.26)	6.31***
여	46.58 (11.82)	37.56 (10.75)	
교육수준(n%)			
초졸 이하	4 (3.7)	0 (0)	26.89***
중졸	13 (11.9)	1 (0.7)	
고졸	39 (35.8)	43 (31.6)	
대졸	39 (35.8)	81 (59.6)	
대학원졸	14 (12.8)	11 (8.1)	
결혼상태(n%)			
기혼	66 (60.6)	75 (55.1)	16.71***
미혼	31 (28.4)	60 (44.1)	
이혼, 사별, 별거	9 (8.3)	1 (0.7)	
동거	3 (2.8)	0 (0)	

*** $p<.001$.

서는 GSES를 한국어로 번안하여 사용하였다. 이 척도는 3점 리커트 척도(0: 전혀 그렇지 않다, 1: 약간 그렇다, 2: 매우 그렇다)로 점수가 높을수록 잠을 통제하기 위한 노력 정도가 높은 것을 의미한다. Broomfield와 Espie(2005)의 연구에서 불면증 환자집단을 대상으로 한 내적 일치도는 .77이었다.

한국판 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도(Korean Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale-16: K-DBAS-16)

DBAS-16은 Morin(1993)이 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도를 평가하기 위하여 개발한 총 30문항의 자기보고식 척도를 Morin, Vallières와 Ivers(2007)가 16문항으로 구성하여 타당화 한 것이다. 본 연구에서는 유은승, 고영건, 성기혜와 권정혜(2009)가 번역하고 타당도와 신뢰도를 입증한 한국판 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도를 사용하였다. 이 척도는 10점 리커트 척도로 점수가 높을수록 수면에 대한 비합리적인 태도와 신념을 많이 갖고 있는 것을 의미한다. 유은승 등(2009)의 연구에서 내적 일치도는 .85이었고, 본 연구에서의 내적 일치도는 .85이었다.

단축형 우울척도(Center for Epidemiological Studies Depression scale: 단축형 CES-D)

우울척도(CES-D)는 Radloff(1977)가 우울 증상을 평가하기 위하여 개발한 총 20문항의 자기보고식 척도이다. 본 연구에서는 한국노동연구원(2006)이 CES-D의 20문항을 10문항으로 단축한 단축형 CES-D를 사용하였다. 이 척도는 4점 리커트 척도로 점수가 높을수록 우울한

것을 의미한다. Irwin, Artin과 Oxman(1999)의 연구에서 내적 일치도는 .92이었고, 본 연구에서의 내적 일치도는 .87이었다.

Beck의 불안 척도(Beck Anxiety Inventory: BAI)

BAI는 Beck, Epstein, Brown과 Steer(1988)가 불안증상의 심각도를 평가하기 위해 개발한 총 21개 문항의 자기 보고식 척도이다. 본 연구에서는 조용래와 김은정(2004)이 번역하고 타당도와 신뢰도를 입증한 한국판 Beck의 불안 척도를 사용하였다. 이 척도는 4점 리커트 척도로 점수가 높을수록 불안 수준이 높은 것을 의미한다. 조용래와 김정은(2004)의 연구에서의 내적 일치도는 .90이었고, 본 연구에서의 내적 일치도는 .92이었다.

불면증 심각성 척도(Insomnia Severity Index: ISI)

ISI는 Morin(1993)이 DSM-IV와 ICSD(International Classification of Sleep Disorders)의 진단 준거에 따라 불면증을 평가하고자 개발한 총 7개 문항의 자기 보고식 척도이다. 본 연구에서는 조영원(2004)이 번안한 한국판 불면증 심각성 척도를 사용하였다. 이 척도는 5점 리커트 척도로 점수가 높을수록 불면증이 심각하다는 것을 의미한다. Morin(1993)의 연구에서의 내적 일치도는 .90이었고, 본 연구에서의 내적 일치도는 .92이었다.

수면 전 각성 척도(Pre-Sleep Arousal Scale: PSAS)

PSAS는 Nicassio, Mendlowitz, Fussell과 Petras

(1985)가 잠들기 이전의 신체적 각성 및 인지적 각성을 평가하기 위하여 개발한 총 16개 문항의 자기 보고식 척도이다. 본 연구에서는 조영은과 권정혜(2010)가 번역하고 타당도와 신뢰도를 입증한 한국판 수면 전 각성 척도를 사용하였다. 이 척도는 신체적 각성 8문항, 인지적 각성 8문항의 2요인 구조로 구성되어 있고, 5점 리커트 척도로 점수가 높을수록 잠들기 전에 각성 수준이 높다는 것을 의미한다. 조영은과 권정혜(2010)의 연구에서의 내적 일치도는 .91이었고, 본 연구에서의 내적 일치도는 전체 척도가 .95이고, 신체적 각성은 .92, 정신적 각성은 .91이었다.

펜실베이니아 걱정 증상 질문지(Penn State Worry Questionnaire: PSWQ)

PSWQ는 Meyer, Miller, Metzger와 Borkovec (1990)이 만성적이고 통제 불가능한 걱정의 빈도와 강도를 평가하기 위해 개발한 총 16개 문항의 자기 보고식 척도이다. 본 연구에서는 김정원과 민병배(1998)가 번역하고 타당도와 신뢰도를 입증한 한국판 PSWQ를 사용하였다. 이 척도는 5점 리커트 척도로 점수가 높을수록 걱정이 많다는 것을 의미한다. 김정원과 민병배(1998)의 연구에서의 내적 일치도는 .91이었고, 본 연구에서의 내적 일치도는 .88이었다.

수면일기(Sleep Diary)

수면일기는 환자의 수면 문제에 대한 기저선을 측정하고, 치료 과정에 따른 호전 정도를 모니터 하기 위해 사용된다(Morin & Espie, 2003). 본 연구에서는 조용원(2004)의 논문

수록된 척도를 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 사용하였다. 이는 지난 한 주 동안의 총 수면 시간, 잠들기까지 걸리는 시간, 수면 중 중간에 깨는 횟수, 수면 유도제 복용 빈도와 양에 대해 물어보는 질문에 대하여 회고적으로 답하도록 하는 주관식 문항들로 구성되어 있다.

한국어판 GSES의 제작

GSES의 한국어판을 제작하기 위해 원저자인 N. M. Broomfield와 C. A. Espie에게 척도 사용에 대한 승인을 받았다. 제 1 연구자가 우리말로 번역하고 임상상담진공 박사 과정 생 3명에게 내용을 확인 및 반복 수정하는 과정을 거쳤고 한국어와 영어 이중 언어 구사자가 역 번역하게 하였다.

자료 분석

인구통계학적 분석, 내적 일관성 신뢰도와 검사-재검사 신뢰도, 요인분석 및 타당도를 확인하기 위한 통계분석을 위해 SPSS 20.0을 사용하였다. 한국판 GSES의 진단 절단점수를 제시하기 위해, ROC(Receiver Operating Characteristic) 곡선, 민감도(sensitivity), 특정성(specificity), 정적 예측가(positive predictive value), 부적 예측가(negative predictive value), 진단정확도, 진단 오즈비를 산출하여 기준에 따라 최적의 절단점수(cut-off)를 산출하고자 한다. 우선, ROC 곡선은 그래프가 왼쪽 꼭대기에 가깝게 그려질수록 우수하다고 보는데, ROC 곡선 면적(AUC; Area Under Curve)이 1에

가까울수록 성능이 좋은 것으로 본다. 민감도란, 특정 문제를 가지고 있는 개인들을 선별 도구를 통해서도 그 문제를 가지고 있는 개인들로 정확하게 선별하는 정도이고, 특이도는 특정 문제를 가지고 있지 않은 개인들을 선별 도구를 통해서도 그 문제를 가지고 있지 않은 개인들로 선별하는 정도를 말한다. 정적예측가는 변별결과가 문제가 있다고 판정된 사례 중에 실제로 문제를 가지고 있는 사람을 변별하는 정도를 말하며, 부적예측가는 변별 결과가 문제가 없다고 판정된 사례 중에 실제로 문제를 가지고 있지 않은 사람을 변별하는 정도를 말한다. 진단 절단점수(Diagnostic cutoff)는 민감도를 조금 희생하더라도 특이도를 높이는 지점을 고려하여 선택한다. 일반적으로 민감도, 특이도, 정적/부적 예측가를 중심으로 진단의 정확도를 판단하였던 것에 반해, 최근에는 긍/부정우도비가 진단도구의 유용성을 판단하는데 강력하고도 유용한 판단 기준으로 평가되고 있다(McGee, 2002, Deeks, 2001). 우도비의 해석은 다음과 같다(Deeks, 2001): 긍정우도비가 10이상 혹은 부정 우도비가 0.1 이하일 경우 ‘유용한 검사’로 해석하며, 5~10의

긍정 우도비 혹은 0.1~0.2의 부정우도비를 보일 경우에는 ‘종종 유용한 검사’로 해석한다. 2.0~4.9의 긍정우도비 혹은 0.21~0.5의 부정우도비는 ‘때때로 유용한 검사’로 해석하며, 1.0~1.9의 긍정우도비와 0.51~1.0의 부정우도비의 경우 ‘거의 유용한 검사가 아님’으로 해석한다. 진단 오즈비의 경우는 점수가 높을수록 검사의 진단 기능이 더 좋은 것으로 해석한다(Glas, Lijmer, Prins, Bonsel, & Bossuyt, 2003).

결 과

불면증 환자군과 정상군의 수면의 질 차이 검증

수면일기를 통하여 불면증 환자군과 정상군의 수면의 질 차이 검증을 실시한 결과는 다음과 같다(표 2). 평균 입면 시간의 경우 불면증 환자군은 53.84분이 소요되었던 반면, 정상군은 21.69분이 소요되어 불면증 환자군이 유의하게 입면의 어려움을 보이는 것으로 나타났다($t(242)=6.06, p<.001$). 입면 후 깨는 횟

표 2. 불면증 환자군과 정상 수면군의 수면의 질 차이비교

변인	불면증 환자군 (n=109)	정상 수면군 (n=136)	t
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	
입면시간 (분)	53.84 (50.91)	21.69 (23.68)	6.06***
수면 중 깨는 횟수 (회)	2.03 (1.32)	.98 (.86)	7.14***
하루 수면시간 (시간)	5.29 (1.55)	6.48 (1.09)	16.63***
수면약물 복용횟수 (회/1주일)	2.57 (1.61)	.00 (.00)	.96
수면유도제 복용량 (알/1회)	.40 (.42)	.00 (.00)	-6.79***

*** $p < .001$.

수의 경우 .98회에 그치는 정상군에 비해 불면증 환자군은 입면 후 깨는 횟수가 평균 2.03 회로 수면의 질이 정상군에 비해 유의하게 떨어지는 것으로 나타났다($t(242)=7.14, p<.001$). 평균 하루 수면 시간 역시 정상군은 6.48시간이었던 데 비해, 불면증 환자군은 5.29시간으로 유의하게 적은 것으로 나타났다($t(242)=16.63, p<.001$). 한편 불면증 환자군은 1주일에 2.57회 .40알의 수면유도제(Zolpidem)를 복용하는 것으로 나타났다.

신뢰도

불면증 환자군을 대상으로 산출된 한국판 GSES의 내적 일치도(cronbach's alpha)는 .76으로 양호한 내적 일관성을 보였다. 개별 항목이 삭제된 경우의 한국판 GSES의 내적 일치도값 역시 양호한 값을 보였을 뿐 아니라, 내적 일치도 값의 변이 역시 크지 않았다(평균 $\alpha=.69$, 범위=.64-.74). 문항-총점 간 상관은 .41-.77로

적절한 수준을 보이고 있다(표 3). 문항 간 상관의 경우 .08-.48로 나타났다(표 4). 한편 불면증 환자군 중 23명을 대상으로 3주 간격으로 측정된 검사-재검사 신뢰도는 .83으로, 한국판 GSES가 시간의 흐름에 따라 안정적으로 사용할 수 있는 척도임을 확인하였다.

한국판 GSES의 요인 분석

한국판 GSES가 한국의 불면증 환자집단에서 어떤 요인구조를 보이는지 알아보기 위해 불면증 환자 109명의 자료를 가지고 탐색적 요인분석을 실시하였다. 적절한 요인 수를 탐색하기 위하여 주축분해법 방식으로 요인을 추출하였으며, 그 결과 고유치(eigenvalue)가 1.0 이상인 요인이 1개 도출되었다. 요인 수 1이 적절한지를 판단하기 위하여 요인수를 1로 지정하고 최대우도법 방식으로 요인을 추출하고 χ^2 과 RMSEA를 산출하였다. 그 결과, $\chi^2(14, N=109)=15.31, p=.357$ 로 산출되었고, RMSEA=

표 3. 한국판 GSES의 문항별 문항-총점 간 상관과 신뢰도 계수

문항 번호	평균 및 표준편차			문항- 총점간 상관	교정된 문항-총점간 상관	문항 제외 시 신뢰도계수
	남자 (n=25)	여자 (n=84)	전체 (n=109)			
1	2.36 (.64)	2.33 (.65)	2.34 (.64)	.65	.50	.68
2	2.12 (.78)	2.18 (.66)	2.17 (.69)	.41	.20	.74
3	1.80 (.71)	1.82 (.71)	1.82 (.71)	.61	.43	.69
4	2.49 (.76)	2.43 (.65)	2.42 (.67)	.65	.63	.70
5	2.40 (.71)	2.28 (.57)	2.31 (.60)	.55	.40	.70
6	2.08 (.76)	2.13 (.67)	2.12 (.69)	.77	.66	.64
7	2.40 (.65)	2.46 (.59)	2.45 (.60)	.63	.49	.68
총합	15.56 (3.36)	15.75 (3.06)	15.71 (3.12)	.61	.47	.69

표 4. 문항 간 상관

항목	1	2	3	4	5	6	7
1	1.00						
2	.21	1.00					
3	.36	.14	1.00				
4	.40	.21	.36	1.00			
5	.21	.08	.28	.19	1.00		
6	.41	.13	.48	.48	.45	1.00	
7	.35	.16	.15	.39	.36	.43	1.00
평균	1.94	2.05	1.45	1.84	1.69	1.54	1.91
표준편차	.73	.65	.65	.81	.75	.73	.76

.03으로 나타나 요인 수 1이 타당한 것으로 나타났다. 원 저자가 타당화한 척도의 요인 구조와의 비교를 위하여 원저자의 연구에서 쓰인 기법인 주성분분석(Principal Component Analysis) 및 직교회전(varimax)을 실시한 결과 역시, 원저자의 요인구조와 마찬가지로 단일 요인으로 구성되어 있음을 확인할 수 있었다.

다른 변수와의 관계

한국판 GSES와 다른 수면관련 측정 변수와의 관계를 알아보기 위하여 불면증 환자집단

을 대상으로 한국판 GSES 점수와 다른 척도의 점수와의 상관관계를 분석하였다(표 5). 분석 결과, 한국판 GSES는 불면증 심각도($r(109) = .43, p < .001$), 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도($r(109) = .40, p < .001$), Beck의 불안 척도($r(109) = .19, p < .05$), 펜실베니아 걱정 증상 질문지($r(109) = .34, p < .001$), 및 단축형 우울 척도($r(109) = .28, p < .01$)와 유의한 정적 상관을 보였다. 또한 수면 전 각성 척도의 경우, 정신적 각성과는 유의한 상관을 보이는 것에 반해 ($r(109) = .30, p < .01$), 신체적 각성과는 상관이 없는 것으로 나타났다($r(109) = .01, n.s.$).

표 5. 한국판 GSES와 다른 척도와의 상관 (n=109)

	ISI	BAI	CES-D	DBAS-16	PSWQ	PSAS	
						somatic	mental
한국판 GSES	.43***	.19*	.28**	.40***	.34***	.01	.30**

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

주. ISI: Insomnia Severity Index, BAI: Beck Anxiety Inventory, CES-D: Center for Epidemiological Studies Depression scale, DBAS-16: Korean Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale-16, PSWQ: Penn State Worry Questionnaire, PSAS: Pre-Sleep Arousal Scale.

변별 타당도

한국판 GSES가 불면증 환자군과 정상 수면군을 변별해 내는 능력을 알아보기 위하여, 불면증 환자군과 정상 수면군의 한국판 GSES 점수의 차이를 비교하였다(표 6). 앞서 불면증 환자군과 정상 수면군의 인구 통계학적 변인에 대한 차이 검증 결과, 연령($t(243)=6.31, p<.001$), 성별($\chi^2(1)=12.76, p<.001$), 학력($\chi^2(4)=26.89, p<.001$), 및 결혼 상태($\chi^2(4)=16.71, p<.001$)에서 두 집단 간 유의한 차이를 보였기 때문에, 연령, 성별, 학력 및 결혼상태 변인을 공변량으로 하여 GSES점수에 대한 공변량 분석(ANCOVA)을 실시하였다. 분석 결과, 한국판 GSES는 두 집단을 유의하게 변별하는 것으로 나타났다($F(1, 239)=225.22, p<.001$).

약물의 영향

불면증 환자군 109명 중에서 약물복용군은 101명(92.7%)이었다. 약물복용군과 약물비복용군 간의 한국판 GSES 점수의 차이가 있는지 알아보기 위하여 집단 간 차이 분석을 실시하였다(표 7). 분석 결과, 두 집단 간 한국판 GSES점수의 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다($t(107)=-.19, n.s.$).

한국판 GSES의 절단점수 산출

한국판 GSES의 곡선아래영역(Area Under Curve; AUC)이 .93으로 1에 가까운 값을 나타내 진단도구로서 성능이 우수함을 확인하였다. 한편 한국판 GSES의 진단절단점수를 산출하기

표 6. 불면증 환자군과 정상 수면군 간 한국판 GSES 차이 검증

문항 번호	문항 내용	불면증 환자군	정상 수면군	F
		M(SD)	M(SD)	
1.	잠이 자연스럽게 와야 하는데, 잘 오지 않을 때 억지로 잠을 자려고 지나치게 노력한다.	2.34 (.64)	1.62 (.62)	62.88***
2.	나는 내가 잠을 컨트롤(통제)할 수 있어야 한다고 느낀다.	2.17 (.69)	1.96 (.61)	6.39*
3.	나는 잠을 잘 이루지 못하면 어떻게 하나 하는 두려움에 잠 자리에 드는 것을 미룬다.	1.82 (.71)	1.16 (.41)	53.89***
4.	나는 잠을 잘 자지 못하면 어떻게 하나 걱정한다.	2.52 (1.05)	1.38 (.58)	155.72***
5.	나는 잠자는 데 서툴다.	2.31 (.60)	1.19 (.41)	229.03***
6.	나는 잠자리 가기 전이면 불안해진다.	2.12 (.69)	1.08 (.30)	184.31***
7.	나는 잠을 제대로 자지 못해 생길 수 있는 결과에 대해 걱정한다.	2.45 (.60)	1.48 (.57)	144.12***
총점		15.71 (3.12)	9.87 (2.28)	225.22***

* $p < .05$, *** $p < .001$.

표 7. 약물복용군과 비복용군 간 한국판 GSES 차이 검증

	약물복용군	약물비복용군	t
	평균(표준편차)	평균(표준편차)	
한국판 GSES점수	15.72 (3.01)	15.50 (4.47)	-.19

위하여 민감도, 특이도, 긍/부정예측가, 긍/부정우도비 및 진단정확도를 살펴본 결과(표 8), 절단점수 4.5점의 경우 민감도(sensitivity)가 .92이고 특이도(specificity)는 .80로 나타나 민감도와 특이도가 모두 우수하였고, 긍정우도비가 11.5이고 부정우도비가 .10으로 나타나, GSES가 유용한 검사(useful test)로 사용될 수 있다고 판단되었다. 이에 4.5점을 진단 절단점수로 결정하였다. 4.5점의 절단점수를 사용할 경우의 불면증 환자군과 정상수면군의 집단 분포는 표 9에 제시되어 있다.

논 의

인지-행동 모델은 수면에 대한 증가된 수면 노력, 비합리적 신념, 그리고 수면과 관련한 안전행동이 만성 불면증의 발달과 유지 측면에서 핵심적인 역할을 한다고 본다(Morin, 1993, Harvey, 2002, Espie, Broomfield, MacMahon, Macphee, & Taylor, 2006, Lundh & Broman, 2000, Ree & Harvey, 2004). 여기서 증가된 수면노력이란 수면을 통제하려는 직접적이고 적극적인 시도들을 말한다(Espie et al., 2006). 수

표 8. 한국판 GSES의 절단점수에 따른 민감도, 특이도, 긍/부정예측가, 긍/부정우도비, 및 진단정확도

한국판 GSES 절단점수	민감도(%) (Sensitivity)	특이도(%) (Specificity)	긍정	부정	긍정우도비 (LR+)	부정우도비 (LR-)	진단정확도 (%)
			예측가(%) (positive predictive value)	예측가(%) (negative predictive value)			
3.5	96.3	68.4	71.0	95.9	26.03	0.05	80.8
4.5	91.7	80.1	78.7	92.3	11.05	0.10	85.3
5.5	83.5	86.0	83.4	86.0	5.06	0.19	84.9
6.5	78.9	89.7	86.0	84.1	3.74	0.24	84.9
7.5	63.3	96.3	93.2	76.6	1.72	0.38	81.6

표 9. 한국판 GSES의 절단점수(4.5점)에 따른 집단 분포

한국판 GSES 4.5점 절단점수 사용	환자군	불면증 환자군	정상 수면군
		환자군	100 (91.7%)
정상군	9 (8.3%)	109 (80.1%)	

면과 관련한 비합리적 신념이란 수면에 대한 비현실적인 기대와 잠을 잘 못잔 것과 관련한 파국적 사고와 같은 생각들을 가리킨다(Morin, 1993, Harvey, 2002). 수면과 관련한 안전행동이란 약속 취소하기, 낮잠 자기 등 잠을 못잔 것으로 인해 발생할 수 있는 두려워하는 결과들을 막기 위한 비적응적인 시도들을 뜻한다(Harvey, 2002). 불면 유지에 있어서의 이와 같은 세 가지 심리적 요인들의 역할은 다수의 연구들에 의해 지지되고 있다(Jansson-Fröjmark, Harvey, Norell-Clarke, & Linton, 2012, Kohn & Espie, 2005, Broomfield & Espie, 2005, Semler & Harvey, 2007).

본 연구는 위의 세 가지 요소 중 증가된 수면노력(sleep effort)과 관련된 것으로서, 수면에 대한 통제 및 노력을 측정하는 척도인 GSES를 한국어로 번안하여 불면증 환자 및 일반인을 대상으로 한국판 GSES의 요인구조, 신뢰도 및 타당도를 살펴보았다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 불면증 환자군을 대상으로 산출된 내적 일치는도는 .76으로 양호한 내적 일관성을 보였고, 검사-재검사 신뢰도는 .83으로 한국판 GSES가 시간의 흐름에 따라 안정적으로 사용할 수 있는 척도임을 확인하였다.

둘째, 한국판 GSES를 대상으로 탐색적 요인 분석을 실시한 결과, 원저자의 결과와 마찬가지로 1요인 구조가 타당한 것으로 나타났다(Broomfield & Espie, 2005).

셋째, 한국판 GSES와 다른 변수와의 관계를 분석한 결과, 한국판 GSES는 불면증 심각도, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도, 펜실베니아 걱정 증상 질문지, Beck의 불안 척

도, 그리고 단축형 우울 척도와 유의한 정적 상관을 보였다. 또한 수면 전 각성 척도에 있어서는 정신적 각성과는 유의한 상관을 보이는 것에 반해 신체적 각성과는 상관이 없는 것으로 나타났다. 본 연구 결과에서 GSES가 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도와 유의한 상관을 보이는 것은 Broomfield와 Espie(2005)의 연구 결과와 일맥상통하나, Beck의 불안 척도와 유의한 정적 상관을 보이는 것은 상이한 결과라 할 수 있다. 이와 관련하여 사실상 수면에 대한 노력이 수행불안을 낳고, 이것이 인지적 각성을 유발한다는 기존 연구 결과들을 고려한다면(Ascher & Turner, 1979, Ansfield, Wegner, & Bowser, 1996, Wegner, 1994), 본 연구 결과가 오히려 GSES의 타당도를 보다 더 잘 지지해 주는 것으로 보여지나, 이에 대해서는 추후 추가적인 연구가 필요할 것으로 보여진다. 한편 한국판 GSES 척도가 수면 전 각성 척도 내에서도 신체적 각성과는 상관을 보이지 않는 반면 인지적 각성만 높은 상관을 보인 것은 인지적 각성과 불면증 간의 관련성을 강력하게 지지해 주는 결과로서, ‘수면을 통제하려는 의도적 노력-수행불안 증가-인지적 각성 증가-불면 증상 증가’간의 관계와 더불어(Espie, 2007), Wegner(1994)의 역설적 정신 통제 모델(model of ironic mental control)을 지지하는 결과로도 해석할 수 있겠다.

넷째, 변별 타당도를 분석해 본 결과, 한국판 GSES 점수는 불면증 환자군과 정상 수면군 간에 유의한 차이를 보여, 한국판 GSES의 변별타당도가 양호함을 확인할 수 있었다.

다섯째, 비록 불면증 환자군 109명 중 101

명이 수면약물을 복용하고 있어 결과 해석에 한계가 있을 것으로 보여지나, 분석 결과 약물 복용에 따른 한국판 GSES 상의 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 Broomfield와 Espie(2005)의 연구결과와도 일치되는 결과로서, 이는 수면관련 약물 내성에 따른 약물에 대한 기대효과 저하와 관련지어 해석해 볼 수 있겠다. 이와 관련하여 Sivertsen, Omvik, Pallesen, Nordhus와 Bjorvatn (2009)의 연구에 따르면, zopiclone을 1년 이상 장기 복용하고 있는 불면증 환자 집단과 약물을 복용하고 있지 않은 불면증 환자 집단을 비교한 결과, 약물을 복용해온 집단의 수면양상이 비약물 집단에 비해 더 낮지 않은 것으로 나타난 바 있다.

마지막으로 한국판 GSES의 절단 점수를 산출한 결과, 절단점수 4.5점이 민감도와 특이도에서 모두 양호한 것으로 나타나 진단 절단 점수로 결정되었다. 그러나 이는 Broomfield와 Espie(2005)의 연구에서 도출된 절단 점수인 2점 보다 상당히 높은 점수라 할 수 있다. 이와 같은 결과는 한국판 GSES의 전체 문항에 걸쳐 본 연구의 전체 피험자들이 Broomfield와 Espie(2005) 연구의 전체 피험자들보다 높은 점수를 보인 것에 따른 결과로 보여지는데, 이는 완벽주의적인 성향이 강한 우리나라의 문화적 특성이 일부 반영된 것(허태균, 2014, 1)과 더불어 본 연구에서의 대조집단이 Broomfield와 Espie(2005) 연구에서 ‘잘 자는 사람(good sleeper)’을 대상으로 하였던 것과 달리 ‘수면장애가 없는 일반인’을 대상으로 한 것에 그 원인이 있을 것으로 추측해 볼 수 있겠다. 한편 한국판 GSES 점수와 불면증 심각성 점수

와의 관련성을 고려해 본다면 이와 같은 결과는 북미권에 비해 상대적으로 더 많은 수의 국내인들이 불면증으로 고통 받고 있을 가능성에 더하여 국내 불면증 환자들의 심리적 특성을 일부 시사해 주는 결과로도 보여진다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 척도 타당화에 있어 실제 불면증 임상 환자들을 그 연구대상으로 하였다는 것이다. 이를 통해 임상적으로 보다 의미 있는 해석이 가능해 질 것이다. 둘째, 다양한 척도들을 함께 측정함으로써 수면에 대한 과도한 통제 노력과 다른 심리적 변인들 간의 관련성에 대해 살펴볼 수 있었다. 셋째, 본 연구를 통해 GSES의 개발 목적이라 할 수 있었던 불면증 인지행동 치료의 치료효과 연구와 관련한 인지적 각성 변인 측정, 불면증의 병인론적 연구, 그리고 역설적 치료(paradoxical therapy)에 적합한 환자 판별 등을 국내 현장에 적용할 수 있게 되었다. 넷째, 본 연구 결과에 따르면 국내 피험자들이 Broomfield와 Espie(2005) 연구의 피험자들에 비해 상대적으로 높은 GSES 점수를 보이고 있음을 알 수 있다. 이에 GSES 점수와 불면증 심각성과의 관련성, 우리나라 사람들의 두드러지는 통제(노력)에 대한 욕구 및 완벽주의적 성향 등을 고려해 본다면, 국내 불면증 환자들의 경우 ‘수면에 대한 통제 노력’과 관련된 특성이 상당히 강하고, 따라서 이를 변화시키는 것이 치료적으로도 중요할 것임을 예측해 볼 수 있겠다. 특히 역설적 의도 치료가 단일요인 치료로서 이미 그 효과가 입증되었다는 사실을 상기한다면(Chesson et al., 1999, Morin et al., 1999), 국내 불면증 환자를 치료하는 데에 있어서 이에 대한 개념 및 임

상적 중요성을 인식하고 있는 것은 매우 의미 있을 것으로 사료되며, GSES 척도는 이와 관련한 연구에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 특히 한국판 GSES는 문항들이 간단명료하여 실시가 용이해 임상현장에서 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

마지막으로 본 연구의 제한점에 대해 살펴 보도록 하겠다. 첫째, 수면장애환자와 일반인들의 피험자수가 다소 적어 일반화에 있어 다소 제한점이 있을 수 있다는 점이다. 둘째, Broomfield와 Espie(2005) 연구에서는 불면증 환자에 대한 대조 집단으로 ‘잠을 잘 자는 사람 (good sleeper)’을 대상으로 한 반면, 본 연구에서는 ‘수면장애가 없는 일반인’을 대상으로 하였고, 이와 같은 측면이 결과 해석에 있어 제한점으로 작용할 수 있겠다. 셋째, 본 연구에서 불면증 환자들의 대부분이 수면약물을 복용하고 있어, 약물이 GSES의 점수에 미치는 영향에 대해 충분한 검증이 이루어지지 못하였다. 넷째, 본 연구에서는 불면증 환자집단과 대조집단 간에 연령 및 성별 등에서 집단차가 있었다. 이는 불면증의 역학적인 특성에 일부 기인한 문제로 보여지나(Mellinger, Balter, & Uhlenhuth, 1985), 추후 연구에서는 연령과 성별을 조절하여 인구통계학적으로 동일집단을 대상으로 연구하는 것이 필요할 것으로 사료된다. 마지막으로 본 연구는 미국의 척도를 타당화 하는 데에 있어 문화적인 차이를 충분히 고려하지 못하였다. 따라서 앞으로의 연구에서는 다집단 분석 등 이와 관련한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 실제 국내 불면증 임상 환자들을 대상으로 타당도 검증을

실시하였다는 것과 다양한 변인들을 함께 측정하여 추후 치료 연구에 기초가 될 수 있을 만한 자료들을 제시하였던 점에서 의미가 있겠다. 앞으로의 연구에 있어서는 한국판 GSES를 포함한 여러 심리적 변인들을 통해 불면증 인지행동 치료의 종단적 연구를 실시함으로써 불면증 인지행동 치료에 있어서의 매개변인을 밝히는 등 한국인의 심리적·문화적 특성에 적합한 치료모델을 개발할 수 있게 되길 바란다.

참고문헌

김정원, 민병배 (1998). 걱정과 불확실성에 대한 인내력 부족 및 문제해결방식과의 관계. 한국심리학회: 연차학술발표대회논문집, 83-92.

유은승, 고영건, 성기혜, 권정혜 (2009). 한국판 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도에 대한 타당화 연구. 한국심리학회지: 임상, 28, 309-320.

조영은, 권정혜 (2010). 불면증에 대한 스트레스와 인지과정의 통합 모형 검증. 한국심리학회지: 임상, 31, 135-150.

조용래, 김은정 (2004). 한국판 불안통제질문지의 심리측정적 속성. 한국심리학회지: 임상, 23, 503-519.

조용원 (2004). 수면척도와 수면위생. 대한수면학회지, 1, 12-23.

허태균 (2014, 1). 노력의 사회에서 포기의 사회로. 신동아, 652, 478-485.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th.

- Washington DC: American Psychiatric Publishing.
- Ancoli-Israel, S., & Roth, T. (1999). Characteristics of insomnia in the United States: results of the 1991 National Sleep Foundation Survey. I. *Sleep, 22*, 347-353.
- Ansfield, M. E., Wegner, D. M., & Bowser, R. (1996). Ironic effects of sleep urgency. *Behaviour Research and Therapy, 34*, 523-531.
- Ascher, L. M., & Turner, R. M. (1979). Paradoxical intention and insomnia: An experimental investigation. *Behaviour Research and Therapy, 17*, 408-411.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An Inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56*, 893-897.
- Broomfield, N. M., & Espie, C. (2005). Towards a valid, reliable measure of sleep effort. *Journal of Sleep Research, 14*, 401-107.
- Chesson, A. I., Anderson, W. M., Littner, M., Davila, D., & Hartse, K. (1999). Practice parameters for the non-pharmacologic treatment of chronic insomnia. *Sleep, 22*, 1128-1133.
- Deeks, J. J. (2001). Systematic reviews of evaluations of diagnostic and screening tests. *Bmj, 323*, 157-162.
- Espie, C. A. (1991). *The psychological treatment of insomnia*. Chichester: Willey.
- Espie, C. A. (2002). Insomnia: conceptual issues in the development, persistence, and treatment of sleep disorder in adults. *Annual Review of Psychology, 53*, 215-243.
- Espie, C. A., Broomfield, N. M., MacMahon, K. M. A., Macphee, L. M., & Taylor, L. M. (2006). The attention-intention-effort pathway in the development of psychophysiological insomnia: a theoretical review. *Sleep Medicine Review, 10*, 215-245.
- Espie, C. A. (2007). Understanding insomnia through cognitive modelling. *Sleep Medicine, 8*, 3-8.
- Glas, A. S., Lijmer, J. G., Prins, M. H., Bonsel, G. J., & Bossuyt, P. M. M. (2003). The diagnostic odds ratio: a single indicator of test performance. *Journal of Clinical Epidemiology, 56*, 1129-1135.
- Harvey, A. G. (2000). Pre-sleep cognitive activity: a comparison of sleep-onset insomniacs and good sleepers. *British Journal of Clinical Psychology, 39*, 275-286.
- Harvey, A. G. (2001). Insomnia: symptom or diagnosis? *Clinical Psychology Review, 21*, 1037-1059.
- Harvey, A. G. (2002). A cognitive model of insomnia. *Behavioral Research and Therapy, 40*, 869-893.
- Irwin, M., Artin, K. H., & Oxman, M. N. (1999). Screening for depression in the older adult: Criterion validity of the 10-item Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). *Archives of Internal Medicine, 159*, 1701-1704.
- Jansson-Fröjmark, M., Harvey, A. G., Norell-Clarke, A., & Linton, S. J. (2012).

- Associations between psychological factors and night-time/daytime symptomatology in insomnia. *Journal of Sleep Research*, 21, 168-169.
- Kohn, L., & Espie, C. A. (2005). Sensitivity and specificity of measures of the insomnia experience: a comparative study of psychophysiological insomnia, insomnia associated with mental disorder and good sleepers. *Sleep*, 28, 104-112.
- Lee, S., Cheong, Y. S., Park, E. W., Choi, E. Y., Yoo, H. K., Kang, K. H., et al. (2010). Prevalence of sleep disorder and associated factors in family practice. *Korean Journal of Family Medicine*, 31, 837-844.
- Lichstein, K. L., & Rosenthal, T. L. (1980). Insomniacs' perceptions of cognitive versus somatic determinants of sleep disturbance. *Journal of Abnormal Psychology*, 89, 105-107.
- Lundh, L. G., & Broman, J. E. (2000). Insomnia as an interaction between sleep-interfering and sleep-interpreting processes. *Journal of Psychosomatic Research*, 49, 299-310.
- McGee, S. (2002). Simplifying likelihood ratios. *Journal of general internal medicine*, 17, 647-650.
- Mellinger, G. D., Balter, M. B., & Uhlenhuth, E. H. (1985). Insomnia and its treatment: prevalence and correlates. *Archives of General Psychiatry*, 42, 225-232.
- Meyer, T. J., Miller, M. L., Metzger, R. L., & Borkovec, T. D. (1990). Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. *Behaviour Research and Therapy*, 28, 487-495.
- Monroe, L. J. (1967). Psychological and physiological differences between good and poor sleepers. *Journal of Abnormal Psychology*, 72, 255-264.
- Morin, C. M. (1993). *Insomnia: Psychological Assessment and Management*. Guilford Publications.
- Morin, C. M., & Espie, C. A. (2003). *Insomnia. A clinical guide to assessment and treatment*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publications.
- Morin, C. M., Hauri, P. I., Espie, C., Spielman, A., Buysse, D. J. & Bootzin, R. (1999). Nonpharmacologic treatment of chronic insomnia. *Sleep*, 22, 1-25.
- Morin, C. M., Blais, F., & Savard, J. (2002). Are changes in beliefs and attitudes about sleep related to sleep improvements in the treatment of insomnia? *Behavioral Research Therapy*, 40, 741-752.
- Morin, C. M., Vallières, A., & Ivers, H. (2007). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep(DBAS): validation of a brief version(DBAS-16). *Sleep*, 30, 1547-1554.
- Nicassio, P. M., Mendlowitz, D. R., Fussell, J. J., & Petras, L. (1985). The phenomenology of the pre-sleep state: The development of the pre-sleep arousal scale. *Behavioral Research therapy*, 23, 263-271.
- Nofzinger, E. A., Price, J. C., Meltzer, C. C., Buysse, D. J., Villemagne, V. L., Miewald, J. M., Sembrat, R. C., Steppe, D. A., & Kupfer, D. J. (2000). Towards a neurobiology of dysfunctional arousal in depression: the relationship between beta EEG power and

- regional cerebral glucose metabolism during NREM sleep. *Psychiatry Research*, 98, 71-91.
- Perlis, M. L., Giles, D. E., Mendelson, W. B., Bootzin, R. R., & Wyatt, J. K. (1997). Psychophysiological insomnia: the behavioral model and a neurocognitive perspective. *Journal of Sleep Research*, 6, 179-188.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Ree, M. J., & Harvey, A. G. (2004). Investigating safety behaviors in insomnia: the development of the sleep-related behaviors questionnaire (SRBQ). *Behaviour Change*, 21, 26-36.
- Roth, T., & Ancoli-Israel, S. (1999). Daytime consequences and correlates of insomnia in the United States: results of the 1991 National Sleep Foundation Survey. II. *Sleep*, 22, 354-358.
- Semler, C. N., & Harvey, A. G. (2007). An experimental investigation of daytime monitoring for sleep-related threat in primary insomnia. *Cognition & Emotion*, 21, 146-163.
- Sivertsen, B., Omvik, S., Pallesen, S., Nordhus, I. H., & Bjorvatn, B. (2009). Sleep and sleep disorders in chronic users of zopiclone and drug-free insomniacs. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 5, 349-354.
- Wegner, D. M. (1994). Ironic processes of mental control. *Psychological Review*, 101, 34-52.
- Wegner, D. M., Schneider, D. J., Carter, S. R., & White, T. L. (1987). Paradoxical Effects of Thought Suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 5-13.
- 원고 접수일: 2014. 2. 21
수정원고 접수일: 2014. 4. 10
게재 결정일: 2014. 7. 9

Validation of Korean version of Glasgow Sleep Effort Scale(GSES)

Mu Kyung Kim Hoon Jung Koo Jung Hye Kwon Jin-Kyu Han

Department of Psychology, Korea University

Seoul Special Sleep Clinic

The present study examined the psychometric properties of the Korean version of the Glasgow Sleep Effort Scale(K-GSES). The Glasgow Sleep Effort Scale(GSES), K-DBAS-16, ISI, BAI, CES-D, PSAS, and PSWQ were administered to 109 insomnia patients and 136 normal sleepers. The results of factor analysis of the Korean version of GSES revealed a one factor structure. In addition, the results showed relatively high internal consistency, adequate test-retest reliability over 3 week period, and good convergent and discriminant validity of the K-GSES. The Korean version of GSES was found to have significant positive correlations with K-DBAS-16, ISI, CES-D, PSWQ, BAI, and mental arousal among PSAS. Finally, the implications and limitations of the present study and suggestions for the future research were discussed.

Key words : insomnia, sleep effort, GSES, reliability, validity, factor structure