



저작자표시-비영리 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

서 수 연 교수 지도
석사학위 청구논문

불면증을 위한 이메일 기반의
인지행동치료 프로그램의 효과성
반복검증 연구

2020

성신여자대학교 대학원
심리학과
장진영

불면증을 위한 이메일 기반의
인지행동치료 프로그램의 효과성
반복검증 연구

서 수 연 교수 지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2019년 11월

성신여자대학교 대학원

심리학과

장 진 영

인 준 서

장진영의 석사학위 논문으로 인준함

2019년 11월

심사위원장_____ (서명 또는 인)

심 사 위 원_____ (서명 또는 인)

심 사 위 원_____ (서명 또는 인)

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구에서는 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료(email-based cognitive-behavior therapy for insomnia) 프로그램의 효과성을 국내에서 반복검증 하고자 하였다. 또한, 프로그램의 효과에 영향을 주는 요인으로 수면에 대한 역기능적 신념을 제시하여 이를 탐색하였다. 본 연구에서 사용된 프로그램은 불면증을 위한 인지행동치료를 근거로 한 자조 프로그램으로, 미국 스탠포드 대학에서 개발되었다. 프로그램 참여를 위해 불면증을 경험하고 있는 만 18세 이상~만 30세 이하의 대학생 39명에게 매주 1회 치료 프로그램 자료를 총 8주 동안 이메일로 발송하였다. 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료를 시행하였으며, 프로그램의 효과성을 확인하기 위해 사전과 사후에 불면증 심각도 척도, 우울, 불안 및 스트레스 척도, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도에 응답하도록 하였다. 또한, 연구 참여 기간 동안 매일 수면일지를 기록하도록 하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료를 실시한 결과 수면 효율성($p < .001$)과 총 수면시간 및 기상 후 상쾌함($p < .05$)에서 유의한 증가가 확인되었다. 입면 후 기상 횟수 역시 유의하게 감소하였다($p < .001$). 둘째, 본 프로그램이 불면증 심각도와 우울, 불안 및 스트레스를 유의하게 감소시키고, 수면에 대한 역기능적 신념을 유의하게 수정함을 확인하였다($p < .001$). 긍정적인 수면위생 행동 점수의 유의한 증가 역시 관찰되었다($p < .01$). 셋째, 사전에 응답한 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 치료효과를 예측하는지 검증하기 위해 중위값을 기준으로 집단을 구분하였다. 이에 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 기상 후 상쾌감의 개선 효과를 유의하게 예측함을 확인하였다. 하지만 불면증

심각도 및 수면의 질과 효율성 같은 수면 지표 및 임상 지표의 변화를 예측하지 못하였다.

본 연구는 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료 프로그램의 효과성을 반복검증하여 프로그램이 불면증에 효과적인 치료임을 시사하였다. 또한, 다양한 이유로 불면증에 대한 심리적 개입을 받지 못하는 개인에게 폭넓은 치료의 기회를 선택할 수 있도록 하였다. 더불어, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 치료효과에 미친 영향을 탐색하였다. 이러한 연구의 결과를 종합하여 본 연구의 의의와 제한점 및 후속 연구의 필요성에 대해 논의하였다.

주요 단어: 불면증을 위한 인지행동치료, 불면증, 이메일 기반의 심리치료

목 차

논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
II. 이론적 배경	8
1. 불면증을 위한 인지행동치료	8
1) 불면증의 개념	8
2) 불면증을 위한 인지행동치료	9
3) 불면증을 위한 인지행동치료의 효과	13
4) 불면증을 위한 인지행동치료의 한계	13
2. 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료	14
1) 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료	14
2) 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료의 효과	15
3) 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료	15
3. 대학생의 수면 문제	17
1) 대학생의 수면의 특징	17
2) 수면 문제가 대학생에게 미치는 영향	18
4. 치료효과 예측 요인	19
1) 치료효과 예측 요인의 필요성	19
2) 치료효과 예측요인: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도	20

III. 연구 문제 및 가설	22
IV. 연구 방법	25
1. 연구 설계	25
2. Refresh 프로그램 구성	25
3. 측정 도구	29
4. 연구 절차	34
5. 분석 방법	38
V. 연구 결과	39
1. 인구통계학적 특성과 사전 동질성 검정	39
2. 프로그램 효과 검정을 위한 사전-사후 결과 비교	42
3. 기저선의 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도에 따른 치료효과 비교	44
VI. 논의 및 제한점	51
1. 연구 결과에 대한 논의	51
2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제언	55

참고문헌

ABSTRACT(영문초록)

부 록

표 목 차

<표 1> 인지행동치료 구성 요소	12
<표 2> 치료 회기별 구성	28
<표 3> 주요 수면 지표	30
<표 4> 회기에 따른 중도 탈락자	39
<표 5> 프로그램 완료자와 중도 탈락자의 동질성 검정	40
<표 6> 최종분석에 포함된 연구 참여자들의 인구통계학적 정보	41
<표 7> 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 집단 간 인구통계학적 특성	42
<표 8> 수면 지표 점수의 사전 사후 변화	43
<표 9> 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 사전-사후 의 기술통계	46
<표 10> 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 치료효과 비교	47
<표 11> 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 유의한 치료 변화 비율	50

그림 목 차

<그림 1> 3요인 행동모델	10
<그림 2> 연구 실시 절차	35
<그림 3> 치료 사전 사후에 따른 집단 간 기상 후 상쾌감의 변화 ..	48

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

건강한 삶을 영위하기 위해서 질 좋은 수면은 필수적인 요소이다(Buysse, 2014; Haack & Mullington, 2005; Strine & Chapman, 2005). 그러나 국내 대학생의 30.2%가 불충분한 수면을 경험하고 있다(Ban & Lee, 2001). 불면증은 대학생들에게 흔히 나타나며, 대학생들은 일반 성인들과 비교하여 더 불규칙한 수면을 취한다. 또한, 나쁜 수면 위생으로 인해 수면의 질이 낮거나 잦은 수면 문제를 호소한다(Brown et al., 2002; Buboltz et al., 2001; Taylor et al., 2011).

불면증은 잠에 들기 어려움을 느끼거나, 수면 유지를 하지 못하고, 일찍 기상하여 다시 잠들기 어려운 증상을 나타낸다(American Psychiatric Association, 2013). 불면증은 정신 건강과 관련이 높으며, 대학생은 초기 성인기로 정신질환 발병 위험이 다른 연령대에 비해 높은 시기이도 하다(Christie et al., 1998). 선행연구를 통해 만성 불면증은 우울 장애 및 불면 장애를 유발하는 위험요인으로 확인되었다(Neckelmann, Mykletun & Dahl, 2007; Taylor et al., 2007). 또한, 불면증은 자살사고와 관련이 있다는 결과가 선행연구를 통해 보고되었다(Chu, Hom, Rogers, Ringer, Hames, Suh, & Joiner, 2016; Nadorff, Nazem, & Fiske, 2011; Vail-Smith, Felts, & Becker, 2009). 따라서 대학생의 정신질환 예방 및 관리를 위해 불면증에 대한 개입은 매우 중요하다. 또한, 수면 문제는 대학생의 주된 기능 영역인 학업 영역에 부정적 영향을 미친다. 수면 부족은

학습 능력 및 동기를 저하시키고, 학습 능력에 악영향을 끼쳐 저조한 학업 수행을 야기한다(Edens, 2006; Pilcher & Walters, 1997; Curcio, Ferrara, & De Gennaro, 2006). 또한, 불면증을 겪는 학생은 건강상의 이유로 수업 출석에 어려움을 겪기도 한다(Roberts, Roberts, & Chen, 2001). 이에 불면증을 겪고 있는 대학생 집단에서 불면증을 개선하는 것은 중요하다.

불면증을 위한 인지행동치료(cognitive-behavior therapy for insomnia)는 불면증의 유발과 만성화를 설명하는 3요인 행동모델(3P model of insomnia)을 바탕으로 한다. 3요인 행동모델에 따르면 불면증은 소인적 요인과 유발 요인의 상호작용에 따라 유발되며 지속 요인에 의해 만성화된다(Spielman, Caruso, & Glovinsky, 1987). 여기서 소인적 요인은 개인이 타고나는 불면증에 대한 생물학적, 심리적 취약성을 말한다. 예민한 성격, 성별이 여성인 경우 등이 이에 해당한다(Spielman, Caruso, & Glovinsky, 1987). 유발 요인은 불면증을 불러일으킨 스트레스 사건을 말한다. 시험이나 출산, 이사와 같은 사건 등이 유발 요인의 예가 될 수 있다(Spielman, Caruso, & Glovinsky, 1987). 지속 요인은 잘못된 수면 습관이나 수면에 대한 부적응적인 신념과 같이 불면증을 만성화시키는 요인을 말한다. 불규칙한 낮잠을 자는 행동이나 지나치게 긴 시간 동안 침대에 누워있는 행동, 8시간 이상 자지 않으면 다음날 일상생활에 부정적인 영향을 끼칠 것이라는 역기능적인 생각 등이 지속 요인의 예이다(Spielman, Caruso, & Glovinsky, 1987). 불면증을 위한 인지행동치료는 불면증의 유발 요인과 지속 요인을 다루어 불면증을 감소시키는 심리적 개입이다(Siebern & Manber, 2010). 불면증을 위한 인지행동치료의 효과성은 많은 선행연구를 통해 입증되었으며, 특히 만성 불면증 치료에 있어 약물치료에 앞서 일차적 치료(first line of treatment)로 권장되는 근거 기반 심리치료이다(Qaseem,

Kansagara, Forciea, Cooke & Denberg, 2016; Spielman, Caruso & Glovinsky, 1987; Gaultney, 2010; National Institutes of Health, 2005). 불면증을 위한 인지행동치료는 그 효과성을 널리 인정받았으나 체계적으로 훈련을 받은 상담자의 부재, 공간과 시간의 제약, 치료비 등으로 인해 대중화 및 상용화에 어려움을 겪고 있다(Edinger & Means, 2005; Ritterband, Thorndike, Gonder-Frederick, Magee, Bailey, Saylor & Morin, 2009; Bernstein, Alexander, Bena, Doyle, Gendy, Wang, & Roizen, 2017; Silliman, Rodas-Fortier & Neyman, 2004; Ross, Niebling, & Heckert, 1999). 이처럼 면대면 심리치료는 일정 수준 이상의 시간과 금전적 비용을 필요로 한다는 한계를 가진다. 또한, 선행연구에 따르면 대학생들이 건강한 삶을 살지 못하는 주된 원인은 시간 부족과 금전적 어려움으로 보고되었다(Silliman, Rodas-Fortier & Neyman, 2004; Ross, Niebling & Heckert, 1999). 따라서 대학생들 역시도 면대면 심리치료 접근에 어려움을 경험할 수 있을 것으로 보인다.

전통적인 면대면 심리치료의 한계점을 보완할 수 있는 새로운 대안으로 온라인을 기반으로 한 심리치료가 있다. 선행연구에 따르면 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료 역시 면대면 치료와 마찬가지로 유의미한 치료효과가 있는 것으로 확인되었다(Christensen, Batterham, Gosling, Ritterband, Griffiths, Thorndike & Mackinnon, 2016; Kuhn, Weiss, Taylor, Hoffman, Ramsey, Manber & Trockel, 2016; Blom, Tillgren, Wiklund, Danlycke, Forssen, Söderström, & Andersson, 2015; Vanstraten, Emmelkamp, De Wit, Lancee, Andersson, Van Someren, Cuijpers, 2014). 그중에서도 온라인 기반의 불면증 치료는 경제적이고, 상황 및 공간 제약이 없으며 내담자가 원할 때 언제든지 접속할 수 있어 시간을

효과적으로 사용할 수 있다는 것이 강점이라고 할 수 있다(Taylor & Luce, 2003).

온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료는 불면증을 경험하는 대학생들에게 효과적인 치료로 접근성이 높다는 장점을 갖고 있다. 오늘날의 젊은 세대는 디지털 세대라고 불리며, 이는 컴퓨터 사용에 친숙한 세대임을 의미한다(Buckingham & Willett, 2013). Younes와 그의 동료들(2015)에 의하면, 젊은 세대는 그 이전 어떤 세대보다 디지털 기술에 친숙한 세대로 보고된다(Younes et al., 2015). 또한, 우리나라 국민의 90.3%가 인터넷을 사용하고 있으며 20대의 인터넷 이용률은 99.9%에 육박한다 (한국 인터넷 진흥원, 2018). 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료는 최근 인터넷의 발달과 치료효과 입증으로 인해 개입이 필요한 대상들에게 사용되고 있다. 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료로 스마트 폰 애플리케이션 및 SNS와 이메일이 사용되고 있다(Arnedt et al., 2013; Van Straten et al., 2014; Trockel et al., 2011; 김지은 & 김석선, 2017). 국내 대학생들의 디지털 친숙도로 미루어 보건대, 불면증을 위한 인지행동치료를 온라인을 기반으로 진행한다면 기존의 면대면 치료에 비해 접근성이 우수할 것으로 기대된다. 또한, 국내 대학생들의 불면증을 위한 온라인 기반 심리치료 프로그램 이용에 능숙할 것으로 사료된다.

Trockel, Manber, Chang, Thurstone과 Taylor(2011)에 의해서 개발된 Refresh 프로그램은 이메일을 기반으로 한 불면증을 위한 인지행동치료 프로그램이다(Trockel, Manber, Chang, Thurston & Taylor, 2011). 본 프로그램은 수면의 질이 낮다고 보고한 대학생들을 대상으로 매주 한 번씩 총 8주 동안 치료 프로그램을 이메일로 발송하는 구성으로, 미국 스탠포드 대학교에서 개발되었다. Refresh 원 연구는 만 18세 이상의 총 125명의 대학 신입생들을 참여 대상으로 모집하여, 총 8주 동안 실시되었다. 사전과

사후에 피츠버그의 수면의 질 지수(Pittsburgh Sleep Quality Index)와 역학 우울 센터 우울척도(Center for Epidemiological Studies-Depression Scale)로 참여자의 수면의 질과 우울의 정도를 측정하여 프로그램의 효과성을 확인하였다. 또한, 참여자들 모두 프로그램에 참여하는 동안 수면일지를 작성하도록 하였다.

본 이메일을 기반으로 한 불면증을 위한 인지행동치료 프로그램은 일차적으로 수면의 질을 유의미하게 개선할 뿐만 아니라 이차적으로 우울한 증상 개선에도 유의미한 효과가 있음이 입증되었다(Trockel, Manber, Chang, Thurston & Tailor, 2011). 본 연구는 Refresh 프로그램이 개발된 미국과 다른 문화권에 있는 국내 대학생들을 대상으로 시행하여 본 프로그램의 효과성을 반복검증 하고자 한다. 반복검증을 통해 다른 문화적 배경이 프로그램의 효과에 영향을 주는지 확인하고, 이차적으로 우울 증상뿐 아니라 다른 심리적 문제 개선에 효과가 있는지 확인하고자 한다.

이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료는 특별히 사이트에 접속하거나 애플리케이션을 다운받지 않고 이메일에 접속하면 치료적 개입을 받을 수 있는 간명성과 간편성이 있을 것으로 기대된다.

인지행동치료(cognitive-behavioral therapy)는 사고가 감정과 행동에 영향을 미친다는 가정 아래에, 개인의 부적응적인 핵심 신념을 탐색하고 이를 수정하여 정서 및 행동을 적응적으로 변화시키는 심리치료이다(Beck, 1979). 메타 연구에서 확인한 바에 따르면, 온라인 기반의 인지행동치료 역시 유의미한 치료효과를 가지며 면대면 인지행동치료의 치료효과와 큰 차이가 없다(Andersson, Topooco, Havik & Nordgreen, 2016; Wagner, Horn & Maercker, 2014). 또한, 온라인 기반의 인지행동치료가 면대면 기반의 인지행동치료와 같이 인지적 요인 수정을 통해 적응적인 정서의 변화를 이끌어내는 유의미한 치료효과를 가지고 있음이 선행연구를 통해

확인되었다(Muresan, Montgomery & David, 2012). 이는 온라인 기반의 인지행동치료 역시 인지적 개입이 중요한 치료 기체이며, 전통적인 심리치료 방법인 면대면과 온라인 기반의 인지행동치료에서 사용되는 기체가 서로 다르지 않음을 시사한다.

Melville, Casey와 Kavanagh(2010)는 온라인 기반의 인지행동치료가 면대면에 비해 높은 치료 중단률을 기록하는 것을 밝혀냈다 (Melville, Casey & Kavanagh, 2010). 치료에 대한 낮은 만족도는 치료 중단의 위험 요소 중 하나로 선행연구를 통해 확인되었다(Wierzbicki & Pekarik, 1993; Roe, Dekel, Harel & Fenning, 2006; Mueller & Pekarik, 2000). 치료 만족도를 높이고 치료 중단률을 낮추기 위해 개인별로 치료 예후가 좋을 것으로 기대되는 치료를 선별하여 권하는 방법이 효과가 있을 것으로 기대된다. 이를 위해 치료효과 예측 요인을 탐색할 필요가 있다.

본 연구는 온라인을 기반으로 한 인지행동치료의 치료효과를 예측하는 요인으로 수면에 대한 역기능적 신념을 확인하고자 한다. 선행연구에 의하면 수면에 대한 잘못된 신념이 과도할수록 잠을 잘 자지 못하고, 불면증이 유지되는 것이 밝혀졌다(Morin, Stone, Trinkle, Mercer & Remsberg, 1993; Carney, Edinger, Morin, Manber, Rybarczyk, Stepanski & Lack, 2010; Norell-Clarke, Jansson-Frojmark, Tillfors, Harvey & Linton, 2014). 불면증을 위한 인지행동치료는 수면에 대한 역기능적인 인지적 오류를 보다 적응적이고 유연하게 수정하는 효과적인 치료법이다(Carney & Edinger, 2006; Edinger & Wohlgemuth, 2001).

수면에 대한 부적응적인 생각(maladaptive belief)이 불면증을 위한 인지행동치료의 반응과 관련이 있다는 결과가 보고되었다(Morin, Blais, & Savard, 2002; Tremblay, Savard, & Ivers, 2009). 아울러 수면에 대한 높은 역기능적 신념 및 태도는 낮은 치료의 순응도를 야기하며, 일정한 기성

시간을 지키는 것을 방해하는 요인으로 선행연구를 통해 보고되었다(Cvengros, Crawford, Manber, & Ong, 2015). 따라서 본 연구는 높은 역기능적 신념 및 태도를 치료효과 예측 요인으로 탐색하여, 기저선의 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 높을수록 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료에서 낮은 치료 예후를 보이는지 확인하고자 하였다.

선행연구에 따르면 국내성인 중 33.5%가 불충분한 수면을 보고하고 있으며, 2012년부터 매해 수면 장애를 보고하는 한국인들이 7.6%씩 증가하고 있다(National Health Insurance Corporation, 2016; Ministry of Health and Welfare, 1999). 이는 국내 사회에서 불면증 개선을 위한 치료를 대중화하는 것이 필요함을 시사한다. 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료는 접근이 용이하며 불면증 개선에 효과적이다. 본 연구에서는 국내 최초로 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료 프로그램을 실시하여 원 연구에서 확인하였던 불면증 개입의 치료효과를 반복검증 하는 데 그치지 않고, 추가적으로 높은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 적은 치료효과를 예측하는지 탐색하고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 불면증을 위한 인지행동치료

1) 불면증의 개념

불면증은 수면의 양이나 질에 대한 현저한 불만족감을 경험하며, 잠들기 어려움을 느끼거나, 수면 유지를 하지 못하거나, 일찍 기상하여 다시 잠들기 어려운 증상과 연관이 되어 일상의 중요한 기능 영역에 임상적으로 현저한 고통 및 손상을 초래하는 수면 장애이다(American Psychiatric Association, 2013). 선행연구에 따르면 인구의 1/3이 일시적인 불면증을 경험하며, 만성 불면증의 유병률은 적게는 20%에서 많게는 40%까지 보고된다(Ellis, Perlis, Neale, Espie, & Bastien, 2012). 또한 불면증은 신체 및 정신 건강과 유의한 관계가 있으며, 삶의 질에도 영향을 끼친다(Taylor, Lichstein & Durrence, 2003; Sutton, Moldofsky, & Badley, 2001; Kyle, Morgan & Espie, 2010). 또한, 불면증은 우울 장애나 불안 장애와 같은 기분 장애를 유발하는 위험요인으로 확인되었다(Taylor, Lichstein, Durrence, Reidel, & Bush, 2005; Johnson, Roth, Breslau, 2006; Taylor, Gardner, Bramoweth, Williams, Roane, Grieser, & Tatum, 2011; Neckelmann, Mykletun, & Dahl, 2007). 불면증은 자살사고에도 영향을 미치며, 국내 대학생을 대상으로 진행한 선행 연구에서도 불면증의 심각도가 자살사고와 유의미한 관계가 있는 것으로 밝혀졌다(Vail-Smith, Felts, & Becker, 2009; Chu, Hom, Rogers, Ringer, Hames, Suh, & Joiner, 2016).

종합하자면, 불면증은 건강한 삶을 저해하는 수면 장애이다. 불면증은 일상생활에 현저한 손상을 야기할 뿐만 아니라 신체 및 정신 건강에도 부정적인 영향을 끼치는 위험 요인이다.

2) 불면증을 위한 인지행동치료

불면증의 치료로 약물적 및 비약물적 개입이 존재하며, 불면증에 대한 비약물적 개입으로 불면증을 위한 인지행동치료가 있다. 불면증을 위한 인지행동치료는 불면증의 일차적 치료(first line treatment)로 권장되는 근거 기반의 심리치료이다(Qaseem, Kansagara, Forciea, Cooke & Denberg, 2016; Spielman, Caruso & Glovinsky, 1987; National Institutes of Health, 2005). 불면증을 위한 인지행동치료는 불면증 유발과 만성화를 잘 설명하는 불면증의 3요인 행동모델(3P model of insomnia)을 바탕으로 한다(Spielman, Caruso, & Glovinsky, 1987). 이 행동모델은 소인적 요인(predisposing factor), 유발 요인(precipitating factor), 지속 요인(perpetuating factor)이라는 세 가지 요인의 상호작용으로 인해 급성 불면증이 유발되고 불면증이 만성화 된다고 설명한다(Spielman, Caruso & Glovinsky, 1987). 3요인 행동모델이 설명하는 불면증 유발과 만성화 경로를 그림 1에 제시하였다.

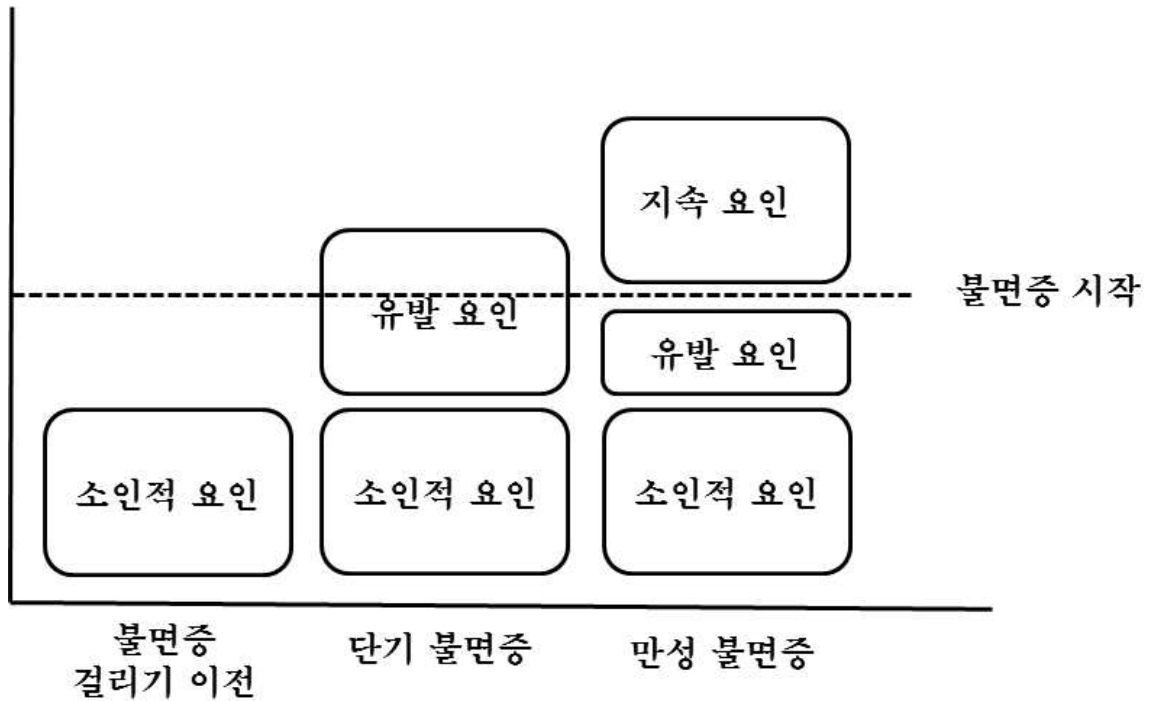


그림 1. 3요인 행동모델

소인적 요인은 개인이 타고나는 불면증에 대한 생물학적, 심리적 취약성을 의미한다. 걱정이 많거나 예민한 성격, 성별이 여성인 경우 등이 소인적 요인의 예이다(Spielman, Caruso, & Glovinsky, 1987). 유발 요인은 불면증을 야기한 스트레스 사건을 말한다. 시험, 출산, 이사와 같은 사건 등이 유발 요인의 예가 될 수 있다(Spielman, Caruso, & Glovinsky, 1987). 유발 요인은 소인적 요인과 상호작용을 통해 단기적으로 불면증을 유발한다. 이렇게 유발된 불면증을 만성화 시키는 요인들을 가리켜 지속 요인이라고 한다. 지나치게 긴 시간 동안 누워있거나, 불규칙한 낮잠을 자는 행동 및

일정 시간 이상 자지 않으면 다음날 수행에 부정적인 영향을 끼칠 것이라는 수면에 대한 역기능적인 생각과 잘못된 수면 습관 등이 지속 요인에 해당한다.

불면증을 위한 인지행동치료는 이러한 지속 요인을 수정하여 불면증 증상을 완화하는 것을 목표로 한다(Morin et al., 2015; Siebern & Manber, 2011). 불면증을 위한 인지행동치료는 4~8회기로 진행되는 단기 심리치료이다. 보통 수면 교육, 수면 위생, 자극조절, 수면제한, 인지치료, 이완 요법을 구성 요소로 하며, 내담자에 맞추어 적절하게 사용된다(Morin et al., 2015; Siebern & Manber, 2011; Smith, Smith, Nowakoski & Perlis, 2003). 불면증을 위한 인지행동치료의 구성 요소는 표 1에 요약하여 제시하였다.

표 1. 인지행동치료 구성 요소

치료 항목	내용
수면 교육 (Sleep Education)	수면 구조, 수면의 항상성 및 수면이 이루어지는 원리(수면의 2요인), 불면증의 기제(3P 모델) 등을 교육한다.
수면 위생 (Sleep Hygiene)	질 좋은 수면을 위해 지켜야 할 행동을 안내한다. 해당 행동으로는 잠자기 6시간 전부터 카페인 섭취, 잠자기 전 과도한 운동 지양, 낮잠 제한 등이 있다.
자극조절 (Stimulus Control)	침대와 수면에 대한 연상을 재학습하기 위해 졸릴 때에만 잠자리에 들고, 잠이 오지 않으면 잠자리에서 일어나도록 안내한다. 잠자리에서는 수면과 성관계 이외에 다른 활동을 하지 않는 것 등을 연습한다.
수면제한 (Sleep Restriction)	침대에 누워 있는 시간 중 실제 수면 시간의 비율을 의미하는 수면 효율성을 높이기 위해($\geq 85\%$) 침대에 누워 있는 시간을 조절한다.
인지치료 (Cognitive Therapy)	수면에 대한 역기능적 신념을 탐색하고 수정한다. 예를 들어 반드시 8시간을 자야 다음날 활동에 문제가 없을 것이라고 생각하는 경우에는 총 수면시간이 짧아도 주간 기능에 문제가 없었던 증거를 수집하여 대안 사고를 유도한다.
이완 요법 (Relaxation)	신체적 긴장을 낮추기 위해 호흡 요법, 점진적 근육 이완법 등을 시행하고 규칙적으로 연습할 수 있도록 교육한다.

3) 불면증을 위한 인지행동치료의 효과

불면증을 위한 인지행동치료는 약물치료와 동일한 수준의 효과를 내는 것이 선행연구를 통해 일관적으로 보고되었다. 또한, 사후 검증 시, 불면증을 위한 인지행동치료의 치료효과 지속율이 약물치료에 비해 유의미하게 높았다(Morin, Colechi, Stone, Sood & Brink, 1999; Mitchell, Gehrman, Perlis, & Umscheid, 2012; Jacobs, Pace-Schott, Stickgold, & Otto, 2004). 선행연구에 의하면 불면증을 위한 인지행동치료는 수면 잠복기(sleep onset latency)와 입면 후 각성 시간(wake time after sleep onset)을 감소시키는 데 효과적이며(Johnson, Rash, Campbell, Savard, Gehrman, Perlis & Garland, 2016), 총 수면시간(total sleep time)이 증가하여 수면의 효율성(sleep efficiency)을 증가시킬 뿐만 아니라 우울이나 불안 증상을 개선시키는 것으로 보고되었다(Arnedt, Cuddihy, Swanson, Pickett, Aikens, & Chervin, 2013; Richter, Acker, Adam, & Niklewski, 2016). 만성 불면증 환자를 대상으로 진행한 선행연구에서 불면증을 위한 인지행동치료는 약물치료에 비해 환자들의 선호도 및 만족도가 높은 것으로 밝혀졌다(Vincent & Lionberg, 2001).

4) 불면증을 위한 인지행동치료의 한계

면대면으로 진행되는 불면증을 위한 인지행동치료는 개인이 치료를 받기 어렵게 하는 장벽이 있다는 한계가 존재한다. Barse와 동료들(2013)은 전문적인 심리치료를 받는 것을 어려워하는 이유로 시간의 부족과 재정적인 어려움이 있다고 보고하였다(Barse, McMinn, Seegobin, & Free, 2013). 또한, 심리치료를 받을 기회의 부족과 개인적인 제약 역시 심리치료를 받기 어렵게 하는 요인으로 밝혀졌다(Snowden, 2001; Thornicroft, 2008). 불면증을 위한 인지행동치료에 접근하기 어려운 요인으로는 잘 훈련받은

상담자의 부재, 공간과 시간의 제약 및 치료비로 확인되었다(Krystal & Prather, 2017; Edinger & Means, 2005). 이러한 요인들은 높은 문턱으로 작용하여 불면증을 위한 인지행동치료가 절실히 필요한 개인이 치료의 기회를 얻지 못하게 하는 심각한 상황을 유발할 수 있다. 따라서 면대면으로 진행되는 심리치료의 한계를 보완할 수 있는 대안의 필요성이 시사된다.

2. 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료

1) 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료

면대면 심리치료의 한계를 보완한 대안으로 온라인을 기반으로 한 심리치료가 제안되었다. 온라인을 기반으로 한 심리치료는 면대면 심리치료처럼 치료자를 직접 찾아가지 않고 인터넷이 연결된 기기를 통해 심리치료를 받을 수 있어 공간의 제약으로부터 자유롭다. 아울러 자유로운 접속이 가능하기에 개인의 스케줄에 맞추어 시간을 효율적으로 사용할 수 있다는 장점이 있다. 또한, 면대면 치료와 비교하여 경제적이기 때문에 비용의 문제로 심리치료의 사각지대에 있었던 사람들이 접근하기 용이하다는 점에서 면대면 심리치료가 갖고 있던 한계를 극복하였다(Taylor & Luce, 2003; Ritterband, Thorndike, Gonder-Frederick, Magee, Mailey, Saylor, & Morin, 2009). 앞선 온라인 기반으로 한 심리치료의 장점을 적용하여 SNS나 애플리케이션 등을 사용하는 다양한 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료에 대한 연구 역시 활발하게 이루어지고 있다(Trockel, Manber, Chang, Thurston & Taylor, 2011; Christensen et al., 2016; Kuhn, Weiss, Taylor, Hodffman, Ramsey, Manber, & Trockel, 2016; 김지은 & 김석선, 2017).

2) 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료의 효과

온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료는 불면증 심각도 및 수면제 복용을 유의미하게 감소시키고, 수면 효율성과 수면 잠복기 및 총 수면시간을 증가시키는 등 수면의 개선에 대한 효과성이 입증되었다(Christensen, Batterham, Gosling, Ritterband, Griffiths, Thorndike & Mackinnon, 2016; Friðgeirsdóttir, Johannsson, Ellertsson, & Björnsdóttir, 2015; Kuhn, Weiss, Taylor, Hoffman, Ramsey, Manber & Trockel, 2016; Drake, 2016; 김지은 & 김석선, 2017). 뿐만 아니라 만성 불면증 환자를 대상으로 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료를 진행한 연구에서 치료의 효과성이 장기적으로 유지되었다(Ritterband, Thorndike, Ingersoll, Lord, Gonder-Frederick, Frederick, Morin, 2017). 면대면과 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료의 효과성을 살핀 메타 연구에서 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료 역시 불면증을 개선시키는데 효과적인 개입이라는 결과를 보고했다(Lancee, van Straten, Morina, Kaldò, & Kamphuis, 2016). 따라서 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료가 면대면 치료의 효과적인 대안 치료가 될 수 있음을 시사한다.

3) 이메일 기반 불면증을 위한 인지행동치료

Refresh 프로그램은 스탠포드에서 개발된 이메일을 기반의 불면증을 위한 인지행동치료 프로그램이다(Trockel, Manber, Chang, Thurston, & Taylor, 2011). 본 프로그램은 만 18세 이상의 대학교 신입생들을 대상으로 진행하였다. Refresh 프로그램 효과 검증을 위해 원 연구에서 우울증을 위한 인지행동치료를 기반으로 한 프로그램인 Breathe를 통제군에게 실시하였다. 참가자들은 총 125명으로 구성되었으며, 이 중 99명의 참여자의 나이는 만 18세였으며, 이외 참여자의 나이는 만 19세에서 22세 사이로 구성되었다. 원 연구에 참여한 사람들은 보상으로 1학점을 제공 받았다. 참여자들은 총 8주

동안 이메일을 통해 매주 한 번 PDF 파일 형식의 프로그램 자료를 전달받았으며, 각 프로그램에 30분을 할애하기를 권장 받았다. 8주의 프로그램 참여 중 7주 동안 매일 수면일지를 작성 하도록 안내받았다. 피츠버그의 수면의 질 지수(Pittsburgh Sleep Quality Index)가 5점 이상인 참여자는 수면의 질이 낮은 것으로 정의 되었으며, 프로그램 사전과 사후에 수면의 질과 우울증을 평가하였다. 총 83%의 참여자가 프로그램을 완료하였으며, 본 프로그램을 통해 수면의 질을 증가시키고, 우울 증상을 개선했다는 효과성을 입증했다. 스트레스 대처 전략과 정신 건강을 다루는 Breathe와 달리 Refresh는 수면제한과 같은 수면에 대한 적극적인 개입을 실시하여 수면의 질을 유의미하게 개선하였다(Trockel, Manber, Chang, Thurston, & Tailor, 2011).

선행연구를 통해 문화 및 인종에 따라 수면의 양상이 다르거나 다른 수면문제를 경험하는 것이 확인되었다(Mindell, Sadeh, Kwon, & Goh, 2013; Jean-Louis, Magai, Cohen, Zizi, von Gizycki, Dipalma, & Casimir, 2001). 동질적 사회 분위기를 가지고 있는 한국과 다르게 미국은 다양성을 추구하는 자유로운 문화를 가지고 있다(Triandis, 1989). 또한, 서구 문화는 개인에 가치를 두는 반면, 아시아 문화는 집단에 더 많은 가치를 둔다. 이러한 문화적 차이는 재미를 위해 SNS를 사용하는 미국 대학생과 기존의 사회적 관계에서 지지를 얻기 위해 SNS를 사용하는 한국 대학생의 모습으로 나타난다(Rathod & Kingdon, 2009; Kim, Sohn & Choi, 2011). 한국은 우수한 성적이 미래의 성공으로 연결된다는 문화적 규범을 가지고 있다. 이에 한국 청소년들은 입시의 압박으로 인해 나이를 더 먹을수록 잠을 더 자지 못하며, 미국 청소년들에 비해서 수면 시간이 짧다(Yang, Kim, Patel, & Lee, 2005; Wolfson & Carskadon, 1998; Owens, 2004; Tagaya et al., 2004; Ohida et al., 2004). 선행연구에 따르면 한국

대학생들은 대학 입시 이후에도 ‘성적과 경쟁’을 스트레스 요인으로 보고한다(Lee, Kang, & Yum, 2005). 또한, 한국 대학생들은 미국 대학생들에 비해 가족과 함께 사는 비율이 월등히 높다. 이러한 주거 형태의 차이는 미국 대학생들의 경제적 자립이 한국 대학생들에 비해 빠르기 때문으로 보인다(Kang, 2004; Chun, Sohn, Reid, Inot, Kim, Percoheles & Wechsler, 2009). 이처럼 서로 다른 문화 및 생활양식을 가지고 있는 한국과 미국 대학생들은 수면에서도 그 차이가 있을 것으로 기대된다. 따라서 미국에서 개발되어 미국 대학생을 대상으로 효과성을 확인한 원 연구를 한국 대학생들 대상으로 그 효과성을 반복검증 하고자한다.

본 프로그램이 개발되고 효과성을 확인한 미국과 다른 문화권인 국내 대학생들을 대상으로 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료를 반복검증하여 그 효과성을 탐색해보고자 한다. 또한, 국내의 인터넷 사용은 보편화 되어있고, 특히 20대 인터넷 이용률이 활발하다는 점(과학기술정보통신부 및 한국인터넷 진흥원, 2017)에서 온라인 기반 불면증을 위한 인지행동치료를 대학생들에게 접근성이 좋은 치료일 수 있다. 따라서 국내 대학생들에게 온라인 기반의 치료적 개입은 효과적이며, 접근이 용이한 치료가 될 것으로 기대한다.

3. 대학생의 수면 문제

1) 대학생 수면의 특징

초기 성인기의 대학생들에게 있어 좋은 수면은 신체적, 정신적 건강을 위해 중요하다(Buysse, 2014; Haack & Mullington, 2005; Strine & Chapman, 2005; Perry, Patil, & Presley-Cantrell, 2013). 선행연구에 의하면,

대학생들은 수면이 불규칙하고 수면 위생 행동을 잘 지키지 않으며, 수면의 질이 낮은 것으로 확인되었다(Perry, Patil, & Presley-Cantrell, 2013; Brown, Buboltz, & Soper, 2002; Buboltz, Brown, & Soper, 2001; Taylor, Gardner, Bramoweth, Williams, Roane, Grieser, & Tatum, 2011; Vail-Smith, Felts, & Becker, 2009; Forquer, Camden, Gabrielau, Johnson, 2008; Kim, Lyoo, Won, & Jeong, 2006). Bramoweth(2010)의 연구에 의하면 7%의 학생이 수면을 취하기 위해 수면제를 복용한다. 또한, 11%의 학생들이 수면을 취할 목적으로 술을 마시는 것으로 확인되었다(Ohayon, 2002; Taylor & Bramoweth, 2010). 이러한 결과는 Taylor와 그의 동료가 시행한 대학생들의 불면증 역학 연구에서 보고된 만성적인 불면증을 경험하는 대학생들은 수면 문제, 피로, 우울 및 불안과 스트레스로 삶의 질이 저하될 뿐만 아니라 수면제와 각성제를 사용하는 등 나쁜 수면 습관을 가졌다는 결과와 일치한다(Taylor, Bramoweth, Grieser, Tatum, & Roane, 2013). 이러한 결과는 대학생들에게서 수면 문제가 흔하게 나타나지만 많은 대학생들은 본인들의 수면 문제를 해결하는 데 있어 부적응적인 방법으로 대처하고 있다는 것을 보여준다. 따라서 수면 문제를 경험하는 대학생들에 대한 전문적이고 적응적인 개입의 필요성이 시사된다.

2) 수면 문제가 대학생에게 미치는 영향

불면증을 포함한 수면 문제는 대학생들의 정신건강과 학업에 부정적인 문제를 야기한다. 불면증을 가지고 있는 대학생이 그렇지 않은 대학생과 비교하여 정신건강이 더 취약하다는 결과가 확인되었다(Taylor, Gardner, Bramoweth, Williams, Roane, Grieser, & Tatum, 2011). 또한, 불면증은 자살사고에 영향을 주며, 국내 대학생을 대상으로 진행한 선행 연구에서도 불면증의 심각도가 자살사고와 유의미한 관계가 있는 것이 밝혀졌다(Vail-Smith, Felts, & Becker, 2009; Nadorff, Nazem, & Fiske, 2011; Chu, Ho

m, Rogers, Ringer, Hames, Suh, & Joiner, 2016).

선행연구에 따르면 낮은 질의 수면을 취하거나 불면 증상을 겪는 학생은 시험 수행 능력이 저하되어 낮은 학점을 받을 것으로 예측된다(Gozal, 1998; Taras & Potts-Datema, 2005). 수면 부족은 추론과 같은 인지적 수행과 학습 능력 및 기억력에 영향을 미치며, 나아가 학업 능력을 저하시킨다(Pilcher & Walters, 1997; Curcio, Ferrara, & De Gennaro, 2006). 또한, 수면 문제로 인해 주간 졸음을 겪는 학생들은 결석 및 지각이 빈번해진다(Ahrberg, Dresler, Niedermaier, Steiger, Genzel, 2012; Alsaggaf, Wali, Merdad, & Merdad, 2016). 한 연구에서는 불면 증상을 경험하는 학생이 그렇지 않은 학생에 비해 건강상의 이유로 결석하는 빈도가 잦다는 결과가 보고되었다(Roberts, Roberts, & Chen, 2001). 추가적으로 수면이 부족할 경우, 학습의 동기가 저하되고, 자기 효능감 역시 감소한다는 결과가 보고되기도 했다(Edens, 2006). 이처럼 학생들의 수면 문제는 학생들의 본분이자 중추적 역할인 학업 수행 능력을 저하시키는 기능을 한다. 초기 성인기에 발생한 사회적 혹은 기능적 문제는 이후 진로와 같은 인생에 중요한 일에 영향을 미칠 수 있다(Kessler, Chiu, Demler, & Walters, 2005). 따라서 학생들의 수면 문제에 전문적이고 체계적인 개입이 필요할 것으로 사료된다.

4. 치료효과 예측 요인

1) 치료효과 예측 요인의 필요성

치료효과 예측 요인을 파악하는 것이 치료효과의 극대화, 치료 중단률의 감소 및 개인의 치료 만족도를 위해서 중요하다. 불면증을 위한

인지행동치료의 치료 효과성은 기존의 선행연구를 통해 입증되었지만, 개인별로 치료 예후의 편차가 존재한다(Morin, Stone, McDonald, & Jones, 1994; Murtagh & Greenwood, 1995; Gagné & Morin, 2001). 불면증을 위한 인지행동치료를 받은 내담자 중 치료가 도움이 되었다고 주관적으로 보고한 사람은 70~80% 였으며, 50%의 사람만이 임상적인 수면의 개선 효과를 나타내었다(Morin, Hauri, Espir, Spielman, Buysse, & Bootzin, 1999). 이는 동일한 치료를 받더라도 개인에 따라 치료효과가 다르게 나타날 수 있음을 시사한다. 메타 연구에 따르면 온라인 기반의 심리치료의 중단률은 적게는 2%에서 많게는 83%에 달해 그 평균은 31%로 확인되었으며, 온라인 기반의 치료는 면대면 치료에 비해 치료 순응도 또한 낮다고 보고되었다(Melville, Casey, & Kavanagh, 2010; Drake, 2016). 사전에 개인이 보고하는 수면문제가 심각할수록 불면증을 위한 인지행동치료의 예후가 좋으며, 사전에 관찰된 더 높은 불안과 우울 및 긴 수면 잠복기가 치료의 효과를 예측한다는 결과가 연구를 통해 밝혀졌다(Troxel, Conrad, Germain, & Buysse, 2013; Currie, Wilson, & Curran, 2002; Espie, Inglis, & Harvey, 2001). 이는 면대면으로 진행되는 불면증을 위한 인지행동치료 예측요인이다. 이에 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료 예후에 영향을 미칠 수 있는 변인을 탐색하고, 치료효과가 좋을 것으로 예측되는 적합한 치료를 선별하거나, 치료 계획을 수립한다면 치료효과를 극대화 시킬 수 있을 것으로 사료된다.

2) 치료효과 예측 요인: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도

수면에 대한 역기능적 신념 및 태도는 Morin(1993)에 의해 정리된 개념으로 ‘일을 잘하기 위해서 반드시 8시간을 자야 한다’ 와 같은 수면에 대한 비합리적이고 왜곡된 생각과 행동을 의미한다(Morin, 1993). 그는

불면증을 가지고 있는 사람들이 그렇지 않은 사람들에 비해 수면에 대해 더 비현실적인 기대를 가지고 있고, 수면의 부정적인 결과를 더 많이 언급하며, 불면증에 대해 외적이고 안정적인 귀인을 하는 경향성이 있음을 보고하였다(Morin, 1993; 유은승, 고영건, 성기혜, & 권정혜, 2009). 잠을 잘 자는 사람에 비해 그렇지 못한 사람이 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 더 강하며, 수면에 대한 왜곡된 신념이 강할수록 불면증의 심각도 또한 높다는 연구 결과가 있다(Carney, Morin, Manber, Rybarczyk, Stepanski, & Lack, 2010; Morin, Stone, Trinkle, Mercer, & Remsberg, 1993). 또한, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 강한 사람일수록 불면증을 위한 인지행동치료의 치료 지침 중 하나인 ‘침대에서 제한적 시간 보내기’와 ‘고정된 시간에 기상하기’를 어려워 한다는 점도 밝혀졌다(Morin & Barlow, 1993; Carney, Morin, Manber, Rybarczyk, Stepanski, & Lack, 2010; Cvetengros, Crawford, Manber, & Ong, 2015). 추가적으로, 수면에 대한 높은 역기능적인 생각이 불면증을 유지시키는 요인으로 밝혀졌다(Jansson & Linton, 2007; Morin, Stone, Trinkle, Mercer, & Remsberg, 1993). 수면에 대한 높은 역기능적 신념 및 태도가 치료의 순응도를 저하시키는 부정적인 영향을 야기하여, 불면증을 위한 인지행동치료적 개입을 방해하는 요인으로 작용하는 것 역시 선행연구를 통해 밝혀졌다(Cvetengros, Crawford, Manber, & Ong, 2015).

종합하면, 불면증 환자들은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도를 가지고 있으며, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도는 불면증을 지속시킬 뿐만 아니라 불면증을 위한 인지행동치료의 순응도를 저하시키는 요인으로 작용함을 선행연구를 통해 확인하였다. 따라서 본 연구에서는 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료를 시행하고, 사전에 확인된 높은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 낮은 치료효과를 예측하는지 검증하고자 하였다.

Ⅲ. 연구 문제 및 가설

본 연구는 온라인 기반의 불면증을 위한 인지행동치료 프로그램을 국내 대학생을 대상으로 반복검증하여 그 효과성을 알아보고, 수면에 대한 역기능적 신념 및 집단 간에 치료 효과를 비교하고자 하는 연구이다,

연구 문제 1. 본 프로그램이 불면증을 개선시키는 효과가 있는가?

연구가설 1-1: 본 프로그램 참여자들의 수면 효율성은 사전에 비해 유의하게 증가될 것이다.

연구가설 1-2: 본 프로그램 참여자들의 기상 후 상쾌함은 사전에 비해 유의하게 증가될 것이다.

연구가설 1-3: 본 프로그램 참여자들의 총 수면시간은 사전에 비해 유의하게 증가될 것이다.

연구가설 1-4: 본 프로그램 참여자들의 입면 후 각성 횟수는 사전에 비해 유의하게 감소될 것이다.

연구 문제 2. 본 프로그램이 수면과 관련된 임상 지표를 적응적으로 변화시키는가?

연구가설 2-1: 본 프로그램 참여자들의 불면증 심각도가 사전에 비해 유의하게 감소될 것이다.

연구가설 2-2: 본 프로그램 참여자들의 우울, 불안 및 스트레스가 사전에 비해 유의하게 감소될 것이다.

연구가설 2-3: 본 프로그램 참여자들의 기능적인 수면위생 행동이 사전에 비해 유의하게 증가될 것이다.

연구가설 2-4: 본 프로그램 참여자들의 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 점수가 사전에 비해 유의미하게 감소할 것이다.

연구 문제 3. 본 프로그램을 통한 수면 지표 개선효과가 수면에 대한 태도 수준에 따라 다르게 나타나는가?

연구가설 3-1: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 수면 효율성의 변화가 적을 것이다.

연구가설 3-2: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 기상 후 상쾌함의 변화가 적을 것이다.

연구가설 3-3: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 총 수면시간의 변화가 적을 것이다.

연구가설 3-4: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 입면 후 각성 횟수의 변화가 적을 것이다.

연구 문제 4. 본 프로그램을 통한 수면과 관련된 임상 지표 개선효과가 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따라 다르게 나타나는가?

연구가설 4-1: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 불면증 심각도의 변화가 적을 것이다.

연구가설 4-2: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 우울, 불안 및 스트레스 척도의 변화가 적을 것이다.

연구가설 4-3: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 수면위생 행동의 변화가 적을 것이다.

연구가설 4-4: 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 높은 집단이 낮은 집단에 비해 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 점수의 변화가 적을 것이다.

IV. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 단일집단 사전사후 설계(single group pre-post design)로 연구 참여자 모두에게 프로그램 개입을 실시하였다. 한국판으로 타당화된 불면증 심각도의 절단 점수는 15.5점이다. 그러나 본 연구에서는 원 질문지 절단 점수인 10점을 기준으로 하여 불면증 위험군 뿐만 아닌 경미한 수준의 불면 증상을 경험하는 대상자도 포함하고자 하였다. 따라서 불면증 심각도 10점 이상을 보고한 만 18세 이상에서 만 30세 이하의 대학생과 대학원생을 대상으로 모집하였다. 주간 졸림을 경험하거나, 양극성 장애를 진단을 받은 적이 있거나 양극성 장애 가족력이 있는 경우, 장거리 여행을 계획 중인 사람들은 연구 대상자에서 제외되었다. Refresh 프로그램은 수면개입의 핵심 요소로 수면제한을 사용하는데, 주간 졸림을 경험하는 사람이 수면제한 개입 시 운전과 같은 생명과 직결된 활동을 할 경우 위험을 초래할 수 있어 연구대상에서 제외되었다(Trockel et al., 2011).

2. Refresh 프로그램 구성

본 연구의 프로그램의 치료 자료는 외국에서 개발되어 원 자료를 국내의 대학생들을 대상으로 사용하는 데 어려움이 있었다. 따라서 두 명의 임상 심리 대학원생과 한 명의 임상 심리 전문가가 번안하여 프로그램을 진행하였다.

본 프로그램은 총 8회기로 구성이 되어있으며, 매주 한 번 이메일을 통해 치료 자료가 연구 참여자들에게 발송되었다. 본 연구 프로그램의 구성은 다음과 같았다(표2).

첫 회기에는 ‘도입’ 이라는 주제로 ‘수면 교육’ 을 바탕으로 한 프로그램 내용이 구성되어 있다. 프로그램에 참여자들에게 본 연구 프로그램에 대한 간략한 소개와 함께 수면에 대한 개념을 정의할 수 있도록 수면의 단계와 그 특징 및 수면의 필요성을 교육한다. 또한, 수면일지 기록을 안내하는 것으로 구성되어 있다.

두 번째 회기에서는 ‘똑딱 똑딱, 생체시계가 가고 있다’ 라는 주제로 ‘수면 교육’ 을 실시한다. 전 회기에서는 수면이 무엇인지에 대해 다루었다면 본 회기에서는 수면이 이루어지는 과정 등을 소개하는 수면의 항상성에 대해 교육한다. 아침과 낮 및 취침시간에 따른 생체시계의 변화를 안내하며 수면 교육을 실시한다. 또한, 일정한 시간에 기상하는 것의 이점을 프로그램 참여자들에게 소개하며 직접 배운 내용을 실시해볼 수 있도록 한다.

세 번째 회기에서는 ‘더 많이 자기 위해 더 적게 자기’ 라는 주제로 ‘수면제한’ 교육을 실시한다. 침대에 오래 누워있고 오래 자는 것을 통해 수면의 양을 늘리는 것보다 수면의 질을 높이는 것이 더 중요함을 교육하며 참여자가 그동안 기입하였던 수면일지를 이용하여 자신의 수면 스케줄에 맞추어 수면 제한을 직접 실시해볼 수 있도록 한다.

네 번째 회기에서는 ‘잠자리에 들기 전에 긴장풀기’ 라는 주제로 ‘이완요법’ 을 실시한다. 편안한 잠자리에 들기 전에 신체를 이완해야 하는 이유와 긴장된 몸을 이완할 수 있는 심호흡과 명상적 호흡 및 점진적 근육 이완과 같은 방법을 교육하여 프로그램 참여자가 일상생활에서 직접 몸을 이완하는 방법을 실시해보고 몸의 긴장을 풀 수 있도록 교육한다.

다섯 번째 회기에서는 ‘마음챙김 명상의 마법에 빠져보세요’ 라는 주제로 ‘이완요법’ 을 진행한다. 마음챙김 명상을 소개하고 신체 살피기와 ‘마음챙김 훈련 방법을 교육하여 참여자들이 직접 배운 내용을 연습하고 자신의 수면을 개선할 수 있도록 안내한다. 또한, 이전에 참여자들이 본인의 수면 스케줄에 맞추어 실시한 수면 제한의 경과를 살피고 수면 스케줄을 조정할 수 있도록 한다.

여섯 번째 회기에서는 ‘조용히 하기-쾌적한 수면 환경 만들기’ 라는 주제 하에 ‘수면 위생’ 과 ‘자극 조절’ 을 진행한다. 수면의 질을 높이기 위해서 조심해야 할 생활 습관에 대한 안내를 진행한다. 잠자리 이전에 카페인 및 알코올 섭취를 제한하고 강렬한 운동은 자제해야 한다는 등의 내용을 포함한 수면위생 교육 및 침대와 수면을 연관시키는 교육을 진행하여 참여자들이 질 좋은 수면을 취할 수 있는 환경을 조성할 수 있도록 돕는다.

일곱 번째 회기에서는 ‘수면과 시험들: 적과의 동침’ 이라는 주제로 ‘인지치료’ 를 다룬다. 이 회기에서 참여자들이 자신의 수면에 대한 불안과 역기능적인 사고를 탐색하고 대안적인 생각을 할 수 있도록 교육한다. 이를 위해 자세한 예시와 함께 ‘다음 날 해야 할 일 목록 만들기’ 와 같은 걱정을 줄이는 방법을 제시하여 프로그램 참여자가 직접 인지치료 사고 기록지를 통해 수면에 대한 참여자 본인의 인지 재구조화를 연습해 볼 수 있도록 안내한다.

여덟 번째 회기에서는 ‘수면 유지’ 라는 주제로 프로그램 ‘종결 회기’ 를 다룬다. 지금까지 진행한 프로그램 내용과 참여자들의 수면 변화를 되돌아보고, 프로그램 참여 전과 후의 수면 습관 및 스케줄을 비교하는 시간을 갖도록 한다. 또한, 지금까지 익힌 건강한 수면 습관을 유지할 수 있도록 안내한다.

표 2. 치료 회기별 구성

회기	Refresh 프로그램 구성	과제
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수면에 대한 기본개념 학습 ▪ 수면 부족이 미치는 영향 교육 	수면일지 작성
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생체시계에 대한 기본개념 학습 	
3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수면제한에 대한 기본개념 학습 	
4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 이완훈련 교육 	
5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 마음챙김 훈련 교육 	
6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 적절한 수면 환경에 대한 교육 	
7	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수면에 대한 불안과 걱정 감소 전략 	
8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수면 스케줄 Follow-up ▪ 프로그램 전/후 수면 습관 비교 	

3. 측정 도구

① 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도(Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep 16, DBAS-16)

본 연구에서는 연구 대상자들의 수면에 대한 역기능적인 신념 및 태도를 측정하기 위해 Morin 등(1993)이 개발하고, 유은성 등(2009)이 타당화한 Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep 16, DBAS-16 도구를 사용하였다. 본 척도는 불면증의 원인과 결과에 대한 오류, 수면에 대한 통제감 상실 및 예측, 수면 필요에 대한 잘못된 기대, 수면제에 대한 태도를 측정하기 위해 개발된 도구로 ‘낮에 기운을 차리고, 일을 잘하려면 8시간은 자야한다’ 와 같은 문항을 포함한 총 16문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 10점 리커트 척도로 측정되며 ‘전혀 그렇지 않다’ 를 0점, ‘매우 그렇다’ 를 10점으로 평가하고, 점수가 높을수록 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도를 가지고 있는 것을 의미한다. 도구 개발 당시의 내적 일치도 (Cronbach’ s a)는 .77이었다. 본 연구에서의 내적 일치도(Cronbach’ s a)는 .83이었다.

② 수면일지 (Sleep diary)

본 연구는 개인의 수면양상을 알아보기 위해 매일, 총 7주 동안 수면일지를 작성하도록 하였다. 수면일지는 수면을 개시하고 종료하는 시간을 구체적으로 기록하도록 구성되어있다. 기록된 시간을 바탕으로 침대에 들어간 시간, 수면 잠복기, 입면 후 각성, 침대에서 나온 시간, 수면의 질 등을 측정한다. 본 연구에서는 위 변수들을 사용하여 다음 표 3과 같은 주요 수면 지표들을 산출하였다.

표 3. 주요 수면 지표

용어	내용	계산방법
Bed Time (BT)	침대에 들어간 시간	
Sleep Onset Latency (SOL)	수면 잠복기	
Wake time After Sleep Onset (WASO)	입면 후 각성 시간	
Wake Time (WT)	기상 시간	수면일지 내 문항
Number of aWakenings (NWAK)	입면 후 각성 횟수	
Time Out of Bed (TOB)	침대에서 나온 시각	
Refreshing sleep (SQ_refresh)	기상 후 상쾌감	
Time In Bed (TIB)	침대에 누워있는 시간	TOB-BT
Total Sleep Time (TST)	총 수면시간	$TIB - \{SOL + WASO + (TOB - WT)\}$
Sleep Efficiency (SE)	수면 효율성	$TST/TIB * 100$

③ 불면증 심각도 척도 (Insomnia Severity Index, ISI)

본 연구는 연구 대상자들이 불충분한 수면을 경험하는 정도를 측정하기 위해 Bastien, Vallieres과 Morin(2001)이 개발하고 Cho 등(2014)이 번안한 불면증 심각도 척도(Insomnia Severity Index, ISI)를 사용 하였다. 본 척도는 총 7문항으로 구성되어 있으며, 최근 2주 간 경험한 불면증의 심각도, 현재 수면양상에 대한 만족도, 수면 문제로 인해 주간 기능이 방해 받는 정도, 수면에 대한 걱정 등을 ‘당신의 현재 수면 패턴에 얼마나 불만족 하십니까?’ 와 같은 문항을 통하여 평가한다. 각 문항은 5점 리커트 척도로 평정하며, 총 문항 합산 점수를 기준으로 10점 이상일 경우 불면증 위험군으로 분류한다(Morin, Belleville, Blanger & Iversm, 2011). 하지만 한국판으로 타당화된 논문에 따르면 15.5점 이상의 총점을 보고하는 경우 불면증을 경험하는 것으로 간주된다고 보고되었다(Cho, Song & Morin, 2014). 그러나 본 연구에서는 원 질문지에서 사용되는 절단점수 10점을 사용하였다. Morin 등(2011)의 연구에서 내적 일치도(Cronbach' s a)는 .90이며, Cho 등(2014)의 연구에서는 .92로 보고되었다. 본 연구에서의 내적 일치도(Cronbach' s a)는 .58이었다.

④ 우울, 불안 및 스트레스 척도 (Depression Anxiety Stress Scale 21, DASS-21)

본 연구는 연구 대상자의 우울, 불안, 스트레스 수준을 측정하기 위해 DASS-21(Psychology Foundation of Australia, 2001)를 사용하고자 하였다. 본 척도는 우울(DASS-D), 불안(DASS-A), 스트레스(DASS-S) 3개의 하위척도로 구성되어 있다. 우울(DASS-D)은 ‘나는 전혀 긍정적인 감정을 느끼지 못했던 것 같다’ 와 같은 문항으로 이루어져 낮은 긍정감, 낮은 자존감 및 의욕, 절망감등을 평가하도록 되어 있다. 불안(DASS-A)은

‘나는 입안이 마르는 것을 느꼈다’와 같은 문항으로 구성되어, 자동적 각성(입 마름, 심장박동 빨라짐 등) 및 두려움에 대한 부분을 평가 하였다. 스트레스(DASS-S)는 ‘나는 긴장을 풀고 휴식을 취하기가 힘들었다’와 같은 문항 등을 통해 계속되는 긴장, 과민함 등 부정적 감정을 평가하는 항목으로 이루어져 있다. 각각의 하위 영역은 7문항으로, 총 21문항으로 구성되어 있으며 리커트 척도(0~4점)로 점수가 높을수록 우울, 불안, 스트레스 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서는 Cha와 그의 동료들(2007)이 번안한 질문지를 사용하였다. Henry와 Crowford(2005)의 연구에서 내적 일치도(Cronbach’s α)는 우울 .88, 불안 .90, 스트레스 .93으로 확인되었다. 본 연구에서의 내적 일치도(Cronbach’s α)는 우울은 .82, 불안은 .75, 스트레스는 .84으로 확인되었다.

⑤ 수면위생 척도 (Sleep Hygiene Practice Scale, SHPS)

본 연구에서는 수면에 영향을 미치는 행위에 대한 실천 정도를 파악하기 위해 Yang 등(2010)이 개발하고 정지영(2017)이 번안한 수면위생 척도(Sleep Hygiene Practice Scale, SHPS)를 사용하였다. 본 척도는 각성관련 행동 9문항, 수면 스케줄 7문항, 음식 및 음료 섭취 행동 6문항, 수면환경 8문항의 4가지 하위영역으로 구성되어 있으며, ‘취침 시간이 매일 일정하지 않다’와 같은 총 30문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 6점 리커트 척도로 총 점수의 범위는 30~180점이며, 점수가 높을수록 수면위생이 나쁘다는 것을 의미한다. 도구 개발 당시 도구 전체 신뢰도는 제시되지 않았으며, 하부요인의 신뢰도 (Cronbach’s α)는 각성 관련 행동 영역 .70, 수면 스케줄 영역 .82, 음식 및 음료 섭취 행동 영역 .72, 수면환경 영역 .67이었다. 본 연구에서의 내적 일치도(Cronbach’s α)는 각성 관련 행동 영역은 .50, 수면 스케줄 영역은 .46, 음식 및 음료 섭취

행동 영역은 .57, 수면환경 영역은 .81이었다.

3. 연구 절차

1) 연구 참여자 모집

본 연구는 불면증을 경험하는 만 18세 이상에서 만 30세 이하 대학생과 대학원생을 대상으로 실시하였다. 연구 대상자 모집은 대학교 커뮤니티 온라인 홍보와 및 대학가 오프라인 홍보를 통하여 이루어졌다. 각 홍보물에는 연구 소개 및 참여대상을 명시하였으며, 연구 참여대상 여부를 확인할 수 있는 설문지 링크 및 링크와 연결된 QR 코드를 포함하였다 총 350명이 홍보물에 제시된 링크를 통하여 1차 온라인 스크리닝에 해당하는 온라인 설문지를 완료하였으며, 이후 유선을 통해 스크리닝을 시행하고 참여 의사를 재확인한 참여 희망자 238명을 선정하였다. 연구 참여에 앞서 사전 질문지 응답을 완료한 114명이 총 8주 동안 진행되는 Refresh 프로그램에 참여하였다. 이후, 프로그램을 완료하고 사전과 사후 질문에 응답했으며, 프로그램 첫 번째 주와 마지막 주 수면일지를 각각 3일 이상 응답한 프로그램 완료자 총 39명의 자료가 최종적으로 분석에 포함되었다.

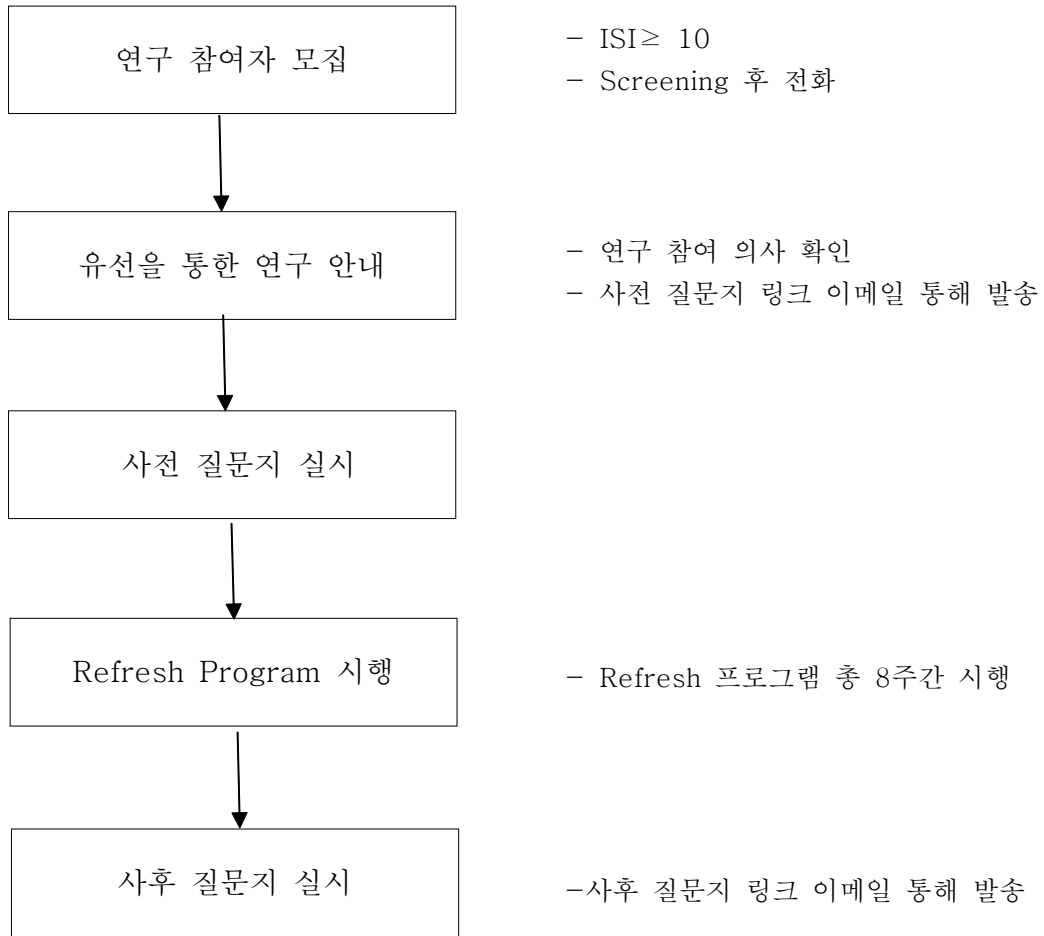


그림 2. 연구 실시 절차

2) 온라인 스크리닝

온라인 스크리닝은 온라인 질문지를 통해 프로그램 참여를 희망하는 대상자가 제출한 설문지 응답을 통하여 스크리닝 하였다. 참여 희망자들의 응답을 통해 불면증 심각도 척도 점수가 10점 이상인지와 불면 증상을 경험하는지, 참여기준에 부합되는 나이인지를 확인하는 절차를 거쳤다. 또한, 양극성 장애 진단 여부 및 가족력, 주간 졸음과 장거리 여행 계획 등 제외 대상에 해당되는지 여부를 확인하였다.

3) 유선을 통한 연구 안내

연구 참여가 가능한 참여 희망자에게 유선을 통해 연구 참여 희망 및 연구 참여 가능 기준을 재확인하였다. 또한, 연구 소개 및 질문 답변을 진행하여 프로그램 진행을 구조화 하였다. 프로그램 진행 동안 소통 시 사용될 채팅 채널 소개 및 친구 등록을 안내하고, 프로그램 자료를 받을 이메일 주소를 확인하였다.

4) 치료 시행

본 연구는 참여 시점을 학기와 방학으로 나누어 참여자가 프로그램을 시작할 수 있도록 하였다. 따라서 프로그램 참여 기간이 학기에 시작한 참여자는 학기에 프로그램이 완료되고, 방학에 시작한 참여자는 방학이 끝나기 전에 프로그램을 완료하였다. 이는 수집하는 참여자들의 수면 패턴의 일관성을 지키고자 위함이었다. 또한, 매일 참여자가 기록하는 수면일지에 시험 유무 여부를 응답할 수 있도록 하였다.

본 연구 프로그램 자료는 연구자가 유선을 통해 수집한 이메일 주소로 일주일에 한 번 총 8주 동안 발송되었다. 참여자가 프로그램 자료를 읽고 잘 이해하였는지 스스로 확인 할 수 있도록 매주 한 번 해당 자료의 문제로

구성된 퀴즈 링크를 발송하였다. 또한, 연구가 진행되는 동안 수면일지에 응답할 수 있도록 채팅 채널을 통해 수면일지 링크를 안내하였다. 총 8주의 프로그램이 끝날 시 사후 질문지 링크를 사전과 같은 방법으로 이메일로 발송하여 참여자가 응답할 수 있게 하였다. 원 연구는 참여자들에게 보상으로 1학점을 제공하였으나, 본 연구는 연구를 완료한 참여자에게 참여에 감사하는 상장을 발송하였다.

4. 분석 방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 21.0 version (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 활용하여 분석하였으며, 구체적인 분석은 다음과 같이 실시하였다.

첫째, 연구 최종 참여자들의 인구 통계적 특성 및 사전에 측정한 주요 변인들의 평균과 표준편차의 확인을 위해 빈도 분석 및 기술 통계를 실시하였다. 인구 통계적 특성에 따른 집단 간 차이를 확인하기 위해 카이제곱 검정을 실시하였다.

둘째, 정규성 검정을 확인하고, Refresh 프로그램을 통한 수면 지표 및 심리적 특성의 변화를 확인하기 위해 대응표본 검정 (paired t-test)을 실시하여 각 집단의 사전, 사후의 지표의 차이를 확인하였다

셋째, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 중위값을 산출하여 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따라 집단을 구분하였다. 집단의 수준에 따른 치료 효과의 차이를 비교하기 위해 집단간 동질성 검정 후 반복측정 분산분석을 실시하였다.

넷째, RCI를 활용하여 치료를 통해 유의한 수준의 변화를 보인 사람들을 확인하고 집단 내의 비율을 계산하여, 높은 수준의 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 상위와 하위 집단의 반응률을 비교하였다.

V. 결 과

1. 인구통계학적 특성과 사전 동질성 검정

본 연구에서 총 350명이 구글 설문지 링크를 통해 프로그램 참여를 위한 설문지를 작성하였으며, 이 중 238명을 대상으로 유선을 통해 프로그램 참여를 위한 스크리닝을 진행하였다. 이후, 프로그램 참여를 원하는 114명이 사전 질문지를 완료하고 총 8주의 프로그램에 참여하였다. 프로그램 사전과 사후 질문지에 응답하고, 프로그램 첫 번째 주와 마지막 주 수면일지를 각각 3일 이상 응답한 프로그램 완료자 39명의 자료가 최종적으로 분석에 포함되었다. 본 프로그램의 치료 중도탈락률은 65.8%로 총 75명의 참여자가 프로그램 참여를 중단하였다. 75명의 치료 중도탈락자 중 총 41명(54.7%)의 사람이 1회기에서 3회기 이내에 치료 중단을 희망하였다. 프로그램 회기 진행에 따른 중도탈락자에 대한 결과는 표 4와 같다

표 4. 회기에 따른 프로그램 중도탈락자 (n=75)

회기	n	%	누적 %
1 회기	17	22.7	22.7
2 회기	14	18.7	41.3
3 회기	10	13.3	54.7
4 회기	8	10.7	65.3
5 회기	5	6.7	72.0
6 회기	2	2.7	74.7
7 회기	8	10.7	85.3
8 회기	11	14.7	100

프로그램 완료자와 치료 중도탈락자가 응답한 기저선의 수면 지표와 임상 지표를 분석해 본 결과, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도에서 유의한 차이가 있음을 확인하였다($p < .05$). 이외의 임상 및 수면 지표에서는 두 집단 간의 차이가 유의하지 않았으며 결과는 표 5와 같다.

표 5. 프로그램 완료자와 중도 탈락자의 동질성 검정

	완료자	중도탈락자	<i>p</i>
	(n=39)	(n=75)	
	<i>M(SD)</i>	<i>M(SD)</i>	
SE	78.79(11.14)	79.34(11.93)	.674
TST	395.54(74.20)	415.50(72.31)	.982
SQ_refresh	1.15(.53)	1.16(.54)	.829
NWAK	1.32(.94)	1.14(.92)	.977
ISI	18.03(3.76)	16.96(3.55)	.908
DASS	23.74(11.67)	20.69(9.90)	.169
SHPS	92.15(16.48)	91.83(16.47)	.922
DBAS	105.54(24.69)	106.24(33.33)	.038*

SE: Sleep Efficiency, 수면 효율성; TST: Total Sleep Time, 총 수면시간;
 SQ_refresh: Refreshing sleep, 기상 후 상쾌감; NWAK: Number of aWAKenings, 입면 후 기상 횟수; ISI: Insomnia Severity Index, 불면증 심각도;
 DASS: Depression Anxiety Stress Scale, 우울, 불안 및 스트레스; SHPS: Sleep Hygiene Practice Scale, 수면위생; DBAS: Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도

최종적인 연구 참여자의 성별 분포 및 평균 연령은 23.03(\pm 2.92)세로 표 6에 제시하였다. 전체 표본에서 여성이 76.9%로 남성보다 3배 정도 더 많았다.

표 6. 최종분석에 포함된 연구 참여자들의 인구통계학적 정보 (n=39)

	<i>M</i>	<i>SD</i>
연령	23.03	2.92
	<i>N</i>	%
성별	남성	23.10
	여성	76.90

수면에 대한 역기능적 신념 및 태도는 절단점수가 없는 자기 보고식 측정 도구로, 점수가 높을수록 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 좋지 않음을 의미한다. 이에 사용하는 질문지에 절단점수가 없을 경우 중위값을 사용하여 높고 낮은 집단을 구분한 선행연구들의 따라(Yang, Lin, & Cheng, 2013; Drake, Richardson, Roehrs, Scofield, & Roth, 2004), 본 연구는 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 사전 중위값 105점을 기준으로 최종 대상자들을 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 상위(n=19) 및 하위 집단(n=20)으로 구분하였다. 각 집단의 인구통계학적 특성을 확인한 결과는 표 7에 제시하였다.

분석 결과, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 상위 집단의 평균 연령은 22.47(\pm 3.06)세, 하위 집단은 23.55(\pm 2.76)세로 집단 간 차이는 유의하지 않았으며, 성별도 집단 간에 유의한 차이를 보이지 않았다.

표 7. 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 집단의 인구통계학적 특성

	DBAS 상위집단 (n=19)		DBAS 하위집단 (n=20)		<i>p</i>
	M	SD	M	SD	
연령	22.47	3.06	23.55	2.76	.571
성별	N	%	N	%	.875
	남성	4 21.1	5 25		
	여성	15 78.9	15 75		

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

2. 프로그램의 효과 검정을 위한 사전-사후 결과 비교

본 연구에서는 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 집단 간 치료 효과를 비교하기 이전에, 프로그램의 효과성을 확인하고자 전체 연구 참여자를 대상으로 사전-사후 비교를 실시하였다. 결과는 표 8에 제시하였다.

사전-사후 비교 결과, 수면 지표 및 임상 지표에서 수면의 개선을 의미하는 유의한 변화를 확인할 수 있었으며 모든 지표의 자유도는 38으로 확인되었다. 사전과 비교하여 참여자들의 수면 효율성이 유의미하게 증가하였고($t = -4.23$, $p < .001$), 수면 중 일어난 횟수가 유의미하게 감소하였다($t = 4.18$, $p < .001$). 또한, 총 수면시간($t = -2.29$, $p < .05$)과 기상 후 상쾌함 역시 유의하게 증가하였음이 확인되었다($t = -2.03$, $p < .05$). 불면증 심각도($t = 8.04$, $p < .001$), 우울, 불안 및 스트레스($t = 5.59$, $p < .001$), 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도($t = 5.62$, $p < .001$)가 유의미하게 완화 되었으며, 수면위생 행동 또한 유의미하게 증가한 것이 확인되었다($t = 3.16$, $p < .01$).

표 8. 수면 지표 점수의 사전 사후 변화 (n=39)

	사전	사후	t	p
	M(SD)	M(SD)		
SE	78.79(11.14)	86.20(9.68)	-4.23	.000***
TST	395.54(74.20)	421.47(66.30)	-2.29	.028*
SQ_refresh	1.15(.53)	1.32(.53)	-2.03	.049*
NWAK	1.32(.94)	.73(.78)	4.18	.000***
ISI	18.03(3.76)	10.62(4.90)	8.04	.000***
DASS	23.74(11.67)	15.46(9.27)	5.59	.000***
SHPS	92.15(16.48)	82.00(18.92)	3.16	.003**
DBAS	105.54(24.69)	80.31(31.88)	5.62	.000***

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

SE: Sleep Efficiency, 수면 효율성; TST: Total Sleep Time, 총 수면시간;
 SQ_refresh: Refreshing sleep, 기상 후 상쾌감; NWAK: Number of
 aWAKenings, 입면 후 기상 횟수; ISI: Insomnia Severity Index, 불면증 심각도;
 DASS: Depression Anxiety Stress Scale, 우울, 불안 및 스트레스; SHPS: Sleep
 Hygiene Practice Scale, 수면위생; DBAS: Dysfunctional Beliefs and Attitudes
 about Sleep, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도

3. 기저선의 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도에 따른 치료효과 비교

3.1. 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 집단간 치료효과

집단 구분에 따른 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 상위 및 하위 집단의 사례 수와 치료 효과의 평균 및 표준편차는 표 9에 제시하였다. 치료 사전-사후에 해당하는 시점에서 동질성을 확인 후 반복측정 분산분석을 시행하였다. 우울, 불안 및 스트레스($p<.05$)를 제외한 모든 지표에서 집단이 동일한 것으로 확인되었다.

반복측정 분산분석 시행 결과, 자유도는 1로 확인되었다. 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 두 집단의 사전-사후 기상 후 상쾌감의 차이를 비교하였을 때, 표 10에 제시된 것과 같이 상호작용 효과가 유의함을 나타냈다($F(1,37)=7.70, p<.01$).

그림 3에 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 집단에 따른 치료의 사전-사후의 기상 후 상쾌감 변화에 관한 도표를 제시하였다. 그림 3의 그래프를 보면 치료 사전-사후 시점에서 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 상위 및 하위 집단의 기상 후 상쾌감의 변화 양상이 다르게 나타나는 것을 확인할 수 있다. 하위 집단에서 사전보다 사후의 기상 후 상쾌감이 감소하고, 상위 집단에서 기상 후 상쾌감이 유의하게 증가하는 양상을 확인할 수 있다. 집단에 따른 기상 후 상쾌감의 상호작용은 하위 집단의 유의미하지 않은 기상 후 상쾌감의 감소로 인한 결과가 반영된 것으로 확인되었다..

우울, 불안 및 스트레스가 집단에 따른 차이가 있는 것으로 나타났다($F=4.943, p<.05$). 이는 사전에 실시한 동질성을 확인하는 과정에서 나타난 집단의 유의미한 차이에 기인한 것으로 보인다.

기상 후 상쾌감 외에도 불면증 심각도($F=66.024, p<.001$)와 우울, 불안 및 스트레스($F=31.196, p<.001$), 수면위생($F=9.758, p<.01$), 수면

효율성($F=17.372$, $p<.001$), 총 수면시간($F=5.236$, $p<.05$), 기상 후 각성 횟수($F=17.006$, $p<.001$)는 모두 사전-사후 시점에 따른 주 효과가 유의하였으나, 집단과 사전-사후 시점에 따른 상호작용 효과는 유의하지 않았다. 따라서 집단 간의 차이에 따른 치료효과는 유의하지 않은 것으로 확인되었다.

표 9. 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 사전-사후의 기술통계

		DBAS 상위집단 (n=19)				DBAS 하위집단 (n=20)			
		사전		사후		사전		사후	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
입상	ISI	19.05	4.10	10.47	5.02	17.05	3.20	10.75	4.92
	DASS	27.68	11.92	18.11	9.03	20.00	10.38	12.95	8.99
지표	SHSP	92.58	18.38	81.63	18.89	91.75	14.92	82.35	19.44
	DBAS	124.58	13.01	94.63	28.12	87.45	18.75	66.70	29.73
수면	SE	78.84	12.88	85.60	10.85	78.75	9.54	86.76	8.68
	TST	395.25	89.54	429.16	68.02	395.82	58.45	414.16	65.52
지표	SQ_refresh	1.02	.61	1.40	.57	1.28	.41	1.24	.48
	NWAK	1.14	.94	.63	.72	1.49	.94	.82	.83

ISI: Insomnia Severity Index, 불면증 심각도; DASS: Depression Anxiety Stress Scale, 우울, 불안 및 스트레스;
 SHPS: Sleep Hygiene Practice Scale, 수면위생; DBAS: Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep,
 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 SE: Sleep Efficiency, 수면 효율성; TST: Total Sleep Time, 총 수면시간;
 SQ_refresh: Refreshing sleep, 기상 후 상쾌감; NWAK: Number of aWAKenings, 입면 후 기상 횟수

표 10. 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 치료 효과 비교

		제공합	df	평균제공	F	<i>p</i>	
입 상 지 표	ISI	집단	14.519	1	14.519	.667	.419
		시점	1078.533	1	1078.533	66.024	.000 ***
		시점*집단	25.302	1	25.302	1.549	.221
	DASS	집단	803.126	1	803.126	4.943	.032 *
		시점	1347.158	1	1347.158	31.196	.000 ***
		시점*집단	31.158	1	31.158	.722	.401
	SHPS	집단	.060	1	.060	.000	.991
		시점	2016.998	1	2016.998	9.758	.003 ***
		시점*집단	11.665	1	11.665	.056	.814
SE	집단	5.679	1	5.679	.035	.853	
	시점	1063.363	1	1063.363	17.372	.000 ***	
	시점*집단	7.531	1	7.531	.123	.728	
수 면 지 표	TST	집단	1014.344	1	1014.344	.134	.716
		시점	13298.458	1	13298.458	5.236	.028 *
		시점*집단	1179.664	1	1179.664	.464	.500
	SQ_refresh	집단	.044	1	.044	.102	.752
		시점	.584	1	.584	5.161	.029 *
		시점*집단	.871	1	.871	7.700	.009 **
	NWAK	집단	1.474	1	1.474	1.346	.253
		시점	6.751	1	6.751	17.006	.000 ***
		시점*집단	.133	1	.133	.334	.567

ISI: Insomnia Severity Index, 불면증 심각도; DASS: Depression Anxiety Stress Scale, 우울, 불안 및 스트레스; SHPS: Sleep Hygiene Practice Scale, 수면위생; DBAS: Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도; SE: Sleep Efficiency, 수면 효율성; TST: Total Sleep Time, 총 수면시간; SQ_refresh: Refreshing sleep, 기상 후 상쾌감; NWAK: Number of aWAKenings, 입면 후 기상 횟수.

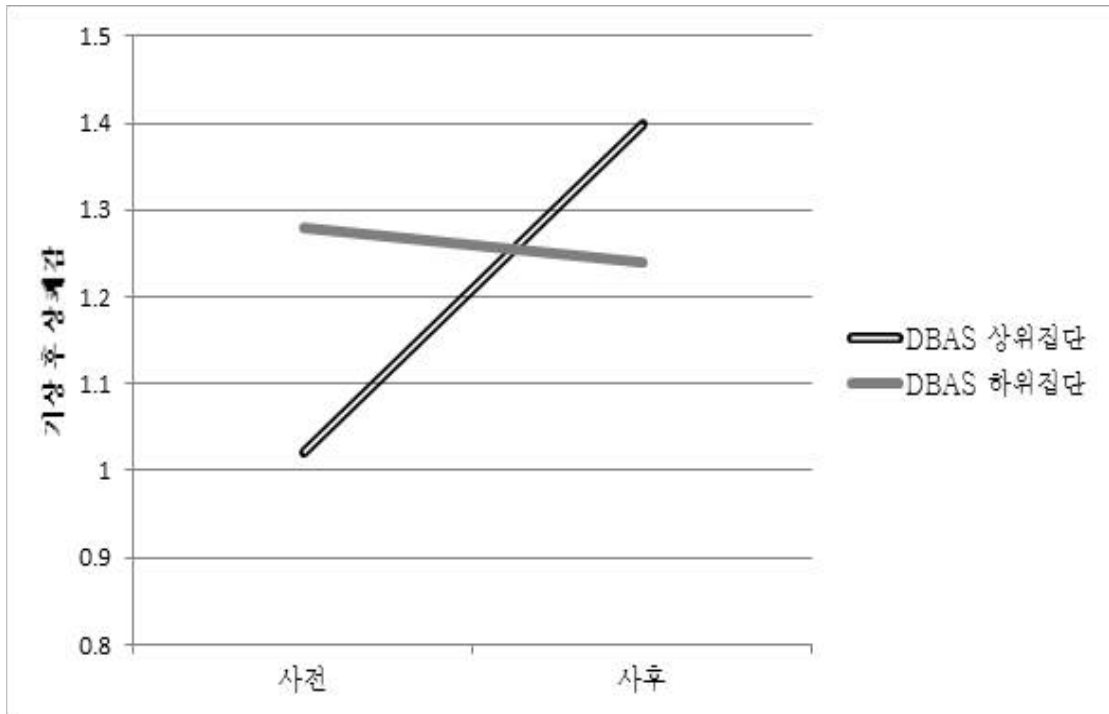


그림 3. 치료 사전-사후에 따른 집단 간 기상 후 상패감의 변화

3.2 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 치료 변화

본 연구는 사전에 보고된 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 수준이 치료효과에 영향을 미치는지 개인 수준에서 확인하고자 하였다. 본 연구는 사전-사후의 치료효과의 변화량인 신뢰변화지수(Reliable Change Index, RCI)를 산출하여, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 개인 변화 수준을 확인하였다. 신뢰변화지수(Reliable Change Index, RCI)는 Jacobson과 Truax(1991)에 의해 개발되었으며, 사전-사후의 개인의 치료 변화가 유의미한지 측정할 수 있는 방법이다. RCI의 지표가 1.96보다 크거나, -1.96보다 작은 경우에 개인의 치료 변화율이 유의미함을 나타내며, 두 지표 사이에 해당하는 경우 유의한 변화가 아님으로 간주된다. RCI는 다양한 영역에서 치료 효과를 확인하는 방법으로 사용되었다(Baddeley & Gros, 2013; Myers, Startup, & Freeman, 2011; Vincent & Lewycky, 2009). 본 연구에서 치료의 효과를 확인할 수 있는 각 변인 중 유의한 수준의 변화를 보인 개인의 비율을 산출하여 표 11에 제시하였다.

수면위생의 변화 수준이 유의했던 개인의 비율은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준 하위 집단(65.0%)이 상위 집단(63.2%)보다 높았으며, 역기능적 신념 및 태도의 변화 수준에서도 하위 집단(90.0%)이 상위 집단(73.7%)보다 높은 개인의 반응 비율을 보였다. 수면 효율성에서의 개인의 반응 비율에서 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 하위 집단(50.0%)이 상위 집단(45.0%)보다 더 높은 반응율을 보였으며, 총 수면시간에서도 하위 집단(45.0%)에서의 수준이 더 높았다. 하지만 불면증 심각도의 변화 수준이 유의했던 개인의 비율은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 상위 집단(84.2%)이 하위 집단(75.0%)보다 높았으며, 우울, 불안 및 스트레스 반응성 수준 역시 역기능적 신념 및 태도 상위 집단(63.2%)이 하위 집단(55.0%)보다 높았다. 기상 후 상쾌감 및 입면 후 기상횟수는 RCI 지표가 각 0.93과

1.65로 RCI의 유의한 개인의 치료 효과를 산출 할 수 있는 기준인 1.96보다 작아 유의한 수준의 개인의 치료 비율을 보이지 않아 유의한 변화 비율을 산출할 수 없었다.

표 11. 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따른 유의한 치료 변화 비율

		DBAS 상위집단 (n=19)		DBAS 하위집단 (n=20)	
		N	%	N	%
임상 지표	ISI	16	84.2	15	75.0
	DASS	12	63.2	11	55.0
	SHSP	12	63.2	13	65.0
	DBAS	14	73.7	18	90.0
수면 지표	SE	8	42.1	10	50.0
	TST	7	36.8	9	45.0

* $RCI > 1.96$ or $RCI < -1.96$ 인 경우 유의한 수준의 변화로 판단

*ISI: Insomnia Severity Index, 불면증 심각도; DASS: Depression Anxiety Stress Scale, 우울, 불안 및 스트레스; SHPS: Sleep Hygiene Practice Scale, 수면위생; DBAS: Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep, 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도; SE: Sleep Efficiency, 수면 효율성; TST: Total Sleep Time, 총 수면시간; SQ_refresh: Refreshing sleep, 기상 후 상쾌감; NWAK: Number of aWAKenings, 입면 후 기상 횟수

논의 및 제한점

1. 연구 결과에 대한 논의

본 연구는 국내 대학생들을 대상으로 이메일을 기반으로 한 인지행동치료 프로그램의 효과성을 반복검증하고, 기저선의 수면에 대한 참여자들의 역기능적 신념이 프로그램의 효과에 영향을 끼치는지 확인하고자 하였다. 총 39명의 대학생 남녀를 대상으로 총 8주 동안 프로그램을 시행하였으며, 본 연구의 주요결과와 시사점은 다음과 같다.

첫째, 원 연구 Refresh를 개발한 미국과 문화적으로 다른 국내 대학생들을 대상으로 실시하였을 때 불면증을 유의미하게 감소시키고, 수면을 개선하는 효과가 있음을 확인하였다. 이는 연구문제 1과 2를 지지하는 결과로 프로그램 Refresh가 국내 대학생들의 불면증 개입에 효과가 있는 치료로 활용될 수 있음을 시사한다. 수면 효율성은 침대에 누워있는 시간과 실제로 잠을 잔 시간의 비율을 의미하며, 85% 이하의 수면 효율성은 좋지 않은 수면을 취하는 기준이 된다(Frankel, Coursey, Buchbinder & Synder, 1976; Javaheri, Storfer-Isser, Rosen & Redline, 2008; 윤인영, 2013). 본 연구에서 사전에 측정된 연구 참여자들의 평균 수면 효율성은 78.79%로 기준보다 낮은 수면 효율성을 보였다. 그러나 연구 참여 이후 참여자들의 수면 효율성은 86.20%로 유의미하게 향상되어 단순히 수면 효율성이 올라간 것에 그치지 않고, 85% 이상의 좋은 수면 효율성 수준에 이른 것으로 확인되었다. 이는 원 연구 Refresh에서 사용한 불면증을 위한 인지행동치료

기법 중 수면 제한과 자극 조절로 인해 침대에 누워있는 시간은 줄어드는 반면 총 수면시간이 증가하여 나타난 결과로 보인다. 불면증 증상 경험의 정도를 측정하는 척도인 불면증 심각성 척도는 개인이 보고한 점수의 총점이 10점 이상일 경우 불면증 위험군으로 구분되지만(Morin, Belleville, Bilanger & Ivers, 2011), 한국판으로 타당화된 논문에 따르면 15.5점 이상의 총점을 보고하는 경우 불면증을 경험하는 것으로 간주된다(Cho, Song & Morin, 2014). 이 기준에 따라 평가하였을 때, 사전에 연구 참여자가 응답한 불면증 심각성 척도 평균 점수가 18.03점으로 심각한 불면증을 겪는 것으로 확인되었으나, 사후 검사에서는 불면증 심각성 척도 평균 점수가 10.62점으로 불면증을 의미하는 점수인 15.5점 이하로 유의미하게 점수가 감소함을 보였다. 이와 같은 프로그램의 효과로 확인된 불면증 심각도의 유의한 감소 및 주요 수면 지표의 증가를 통해 확인한 본 프로그램의 효과성은 대학생뿐만 아니라 불면증의 치료적 개입이 시급하지만 경제적 부담과 시간 및 공간의 제약으로 인해 불면증을 위한 인지행동치료를 받지 못하는 사람에게 선택지가 될 것을 기대한다. 또한, 본 프로그램에서 확인한 우울, 불안 및 스트레스와 같은 부정 정서의 유의한 감소는 불면증과 함께 경미한 기분 장애를 경험하고 있는 사람에게 도움이 될 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 기저선에서 높은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 낮은 치료효과를 예측하는지 확인하고자 하였다. 이를 위해 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 수준에 따른 치료효과의 차이를 탐색하여, 기상 후 상쾌감이 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 수준에 따라 차이가 있음을 확인하였다. 하지만 이는 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 상위 집단이 하위 집단에 비해 높은 기상 후 상쾌감을 보였으므로 가설 3-2이 기각된다. 하위 집단의 사후 기상 후 상쾌감이 사전에 비해 유의미하지 않은 수준으로 감소되어 나타난 결과가 반영된 것으로 보인다. 이외의 집단에 따른 치료효과 차이는

유의미하지 않았다. 불면증은 잠에 들기 어렵거나, 수면을 유지하기 어려움을 느끼거나, 계획했던 시간보다 더 빨리 일어나는 것과 같은 다양한 증상으로 인한 어려움을 보고한다(American Psychiatric Association., 2013). 위에서 확인된 유의미하지 않은 치료효과의 차이는 개인에 따라 이질적으로 보고되는 불면 증상의 특성이 반영된 결과일 수 있다. 사전과 사후의 개인의 점수 변화 비율을 탐색하는 방법인 신뢰변화지수(Reliable Change Index, RCI)를 통해 수면에 대한 역기능적 신념 상위 집단과 하위 집단에서 참여자가 치료에 반응한 비율을 확인하였다. 모두 여섯 개의 주요 수면 지표와 임상 지표 중에 수면 효율성 및 총 수면시간을 포함한 네 개의 지표에서 수면에 대한 역기능적 신념의 하위 집단이 상위 집단에 비해 높은 치료 변화 비율을 보였다. 이는 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 상위 집단에 속한 개인이 하위 집단에 비해 유의미한 치료 변화를 보이지 않은 가능성을 시사한다. 그러나 수면에 대한 역기능적 신념의 수준에 따른 집단 간의 치료효과에서 유의미한 차이가 없었으므로 높은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도가 치료의 효과를 유의미하게 예측하지 못하는 것으로 확인되었다. 따라서 연구 문제 3-1, 3-3, 4-3과 4-4를 부분적으로 검증한 것으로 보인다. 이러한 결과는 불면증을 경험하는 사람이 그렇지 않은 사람에 비해 높은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도를 가지고 있는 경향성(Carney, Morin, Manber, Rybarczyk, Stepanski, & Lack, 2010; Morin, Stone, Trinkle, Mercer, & Remsberg, 1993)으로 인해 본 연구에서 대상으로 진행한 불면증을 경험하는 집단의 특성이 반영되었을 수 있다. 또한, 본 연구가 불면증을 경험하는 집단에서 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 중위값으로 상위 및 하위 집단을 구분하여 두 집단의 유의하지 않은 수준 차이가 반영된 것으로 사료된다.

셋째, 본 연구는 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도와 이메일 기반의

불면증을 위한 인지행동치료의 관계를 탐색하였다. 본 연구의 치료 중도 탈락율은 65.8%으로 온라인 기반의 심리치료의 평균 중도 탈락율이 31%임(Melville, Casey, & Kavanagh, 2010)과 비교하여 높은 중도 탈락율을 보였다. 또한, Refresh 프로그램 원 연구의 중도 탈락율이 17%였던 것(Trockel, Manber, Chang, Thurston, & Taylor, 2011)과 비교하여도 본 연구의 치료 중단률이 높음을 확인 할 수 있다. 연구 참여자에게 1학점을 보상으로 수여한 원 논문과 다르게 본 연구는 특별한 보상 없이 감사 상장을 완료자에게 수여하였다. 이러한 보상의 유무의 차이가 참여자들의 프로그램 완료에 영향을 끼쳤을 수 있다. 또한, 본 연구에서 프로그램 완료자와 치료 중도탈락자와의 차이를 비교하였을 때 확인된 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도의 유의한 차이가 프로그램의 수행에 영향을 끼쳤을 것으로 시사된다. 또한, 치료를 완료하지 못한 총 75명 중 31명이 초반 3회기 이내에 연구 참여 중단을 희망하는 조기 치료중단의 양상을 보였다. 이는 높은 수면에 대한 역기능적 신념으로 인한 낮은 치료 순응도가 반영된 결과일 수 있다. 또한, 치료 초반에 낮은 치료적 동맹과 치료에 대한 기대감 및 치료에 대한 이해도가 조기 치료중단을 야기하는 요인으로 작용하였을 수 있다(Mohl, Martinez, Ticknor, Huang, & Cordell, 1991; Cartwright, Lloyd, & Wicklund, 1980). 추가적으로, 매일 총 7주 동안 응답해야하는 수면일지의 번거로움이 프로그램 완료의 장벽이 되었을 수 있다. 선행 연구에 따르면 높은 성실성은 높은 약물 및 치료의 순응도를 야기하는 것으로 확인되었다(Hill & Roberts, 2011; Molloy, O' carroll, & Ferguson, 2013). 따라서 본 연구에서 측정하지는 않았지만 참여자의 성실성이 프로그램의 치료 중단률에 영향을 끼쳤을 수 있다. 그러므로 프로그램 초반에 참여자 및 치료자가 원활하게 소통하여 치료적 동맹을 맺을 수 있는 요소 및 치료에 대한 구조화를 할 수 있는 요소를 추가하고 인지

치료를 프로그램 초반에 개입한다면, 높은 치료의 조기 중단률을 예방할 수 있을 것으로 보인다. 중증도의 불면증을 경험하는 사람은 높은 수면에 대한 역기능적 신념을 가지고 있을 가능성이 높아, 이메일 기반의 불면증을 위한 인지행동치료에서 치료중단을 할 가능성이 높다. 본 프로그램은 중증도의 불면증보다는 경도의 불면증에 대한 효과적인 개입이 될 수 있을 것으로 시사된다.

2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제언

본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 효과성을 확인하기 위해 처치 집단만을 사용한 단일집단 사전사후 설계(single group pre-post design)로 통제집단 없이 연구를 시행하였다. 따라서 본 연구 결과는 일반화에 한계가 있다. 추후에 통제집단을 포함한 연구 설계로 효과성을 재검증 할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 총 8주의 프로그램이 종료된 이후 추적 조사(follow-up)를 하지 않았다. 따라서 추후 연구에서는 종결 이후 연구 참여자들이 치료효과를 유지하고 있는지와 같은 참여자들의 변화를 확인할 수 있는 추적 조사를 시행하여 치료 경과를 확인할 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 참여자들의 높은 중도탈락(dropout)이 관찰되었다. 따라서 추후 연구에서는 참여자들의 높은 중도탈락의 이유 및 연구를 완료하는 요인을 탐색하고, 중도탈락 방지를 위한 개입을 위한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

넷째, 본 연구는 주관적 수면 지표의 방법인 수면일지만을 활용하여 연구 참여자들의 수면 증진을 확인하였다. 더욱 정확한 수면의 변화 양상을 탐색하기 위하여 추후 연구에서는 수면다원검사(polysomnography) 및

액티그래피(actigraphy)와 같은 객관적으로 수면의 변화를 탐색하는 방법을 활용하여 객관적, 주관적인 수면 지표를 통해 수면의 변화를 확인할 필요가 있다.

다섯째, 절단 점수가 존재하지 않은 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도의 특성 상, 중위값을 사용하여 집단을 구분 하였다. 중위값은 모집된 표본에 따라 변동될 수 있어, 그 집단 간의 차이 또한 달라질 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도의 적절한 절단 점수를 설정할 필요가 있다.

여섯째, 미국과 국내 대학생의 생활양식 및 문화 차이를 본 연구에서 직접 측정하지 않아 두 문화에 유의한 차이가 있는지 확인하지 못하였다. 따라서 후속 연구에서 두 나라의 문화 차이를 확인하여 본 연구가 문화 차이에도 불구하고 효과가 있었는지 추가적으로 탐색할 필요가 있다.

이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 의의를 가진다. 본 연구는 국내에서 처음으로 시행된 이메일을 기반으로 한 불면증을 위한 인지행동치료 프로그램으로 불면증의 개입에 대한 선택의 폭을 넓히고 접근성을 높였다는 점에서 의의가 있다. 또한, 미국에서 개발되고 시행된 원 프로그램 Refresh를 국내 대학생들을 대상으로 진행하여 그 효과성을 반복검증하여 본 프로그램이 불면증 개입에 효과가 있음을 확인하였다. 본 프로그램이 불면증을 위한 인지행동치료가 필요하지만 받을 수 없었던 치료의 사각지대에 있는 사람들에게 도움이 되길 기대한다.

참 고 문 헌

김지은 & 김석선. (2017). 모바일 SNS 를 활용한 불면증 인지행동치료 프로그램이 간호사의 수면에 미치는 효과. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 47(4), 476-487.

유은승, 고영건, 성기혜, & 권정혜. (2009). 한국판 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도에 대한 타당화 연구. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 28(1), 309-320.

윤인영. (2013). 수면질환의 종류. *Hanyang Medical Reviews*, 33(4), 197-202.

정지영. (2017). 교대근무 간호사의 수면의 질에 대한 구조모형, 경상대학교 대학원

한국인터넷진흥원(2018) 2017 인터넷 이용실태조사 (국가승인 지정통계 제 120005호)

Ahrberg, K., Dresler, M., Niedermaier, S., Steiger, A., & Genzel, L. (2012). The interaction between sleep quality and academic performance. *Journal of psychiatric research*, 46(12), 1618-1622.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.09.008>

Alsaggaf, M. A., Wali, S. O., Merdad, R. A., & Merdad, L. A. (2016). Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years: relationship with stress and academic performance. *Saudi medical journal*, 37(2), 173.
<http://10.15537/smj.2016.2.14288>

Andersson, G., Topooco, N., Havik, O., & Nordgreen, T. (2016). Internet-supported versus face-to-face cognitive behavior therapy for depression. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 16(1), 55-60.

American Psychiatric Association (2013): Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.

Arnedt JT, Cuddihy L, Swanson LM, Pickett S, Aikens J, Chervin RD(2013). Randomized controlled trial of telephone-delivered cognitive behavioral therapy for chronic insomnia. *Sleep*. ;36(3):353–362. <http://dx.doi.org/10.5665/sleep.2448>.

Ban DJ & Lee TJ.(2001). Sleep duration, subjective sleep disturbances and associated factors among university students in Korea. *J Korean Med Sci*;16(4):475–80.

Baddeley, J. L., & Gros, D. F. (2013). Cognitive behavioral therapy for insomnia as a preparatory treatment for exposure therapy for posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychotherapy*, 67(2), 203–214.

Bearse, J. L., McMinn, M. R., Seegobin, W., & Free, K. (2013). Barriers to psychologists seeking mental health care. *Professional Psychology: Research and Practice*, 44(3), 150.

Beck, A. T. (Ed.). (1979). *Cognitive therapy of depression*. Guilford press.

Bernstein, A. M., Allexandre, D., Bena, J., Doyle, J., Gendy, G., Wang, L., ... & Roizen, M. F. (2017). “Go! to sleep” : a web-based therapy for insomnia. *Telemedicine and e-Health*, 23(7), 590–599.

Blom, K., Tillgren, H. T., Wiklund, T., Danlycke, E., Forssen, M., Söderström, A., ... & Andersson, G. (2015). Internet-vs. group-delivered cognitive behavior therapy for insomnia: a randomized controlled non-inferiority trial. *Behaviour research and therapy*, 70, 47–55.

Brown, F. C., Buboltz Jr, W. C., & Soper, B. (2002). Relationship of sleep hygiene awareness, sleep hygiene practices, and sleep quality in university students. *Behavioral medicine*, 28(1), 33–38.

Buboltz Jr, W. C., Brown, F., & Soper, B. (2001). Sleep habits and patterns of college students: a preliminary study. *Journal of American college health*, 50(3), 131–135.

Buckingham, D., & Willett, R.. (2013). *Digital generations: Children, young people, and the new media*. Routledge.

Buysse, D. J. (2014). Sleep health: can we define it? Does it matter?. *Sleep*, 37(1), 9–17.

Carney, C. E., & Edinger, J. D. (2006). Identifying critical beliefs about sleep – 41 – in primary insomnia. *Sleep*, 29(4), 444–453.

Carney, C. E., Edinger, J. D., Morin, C. M., Manber, R., Rybarczyk, B., Stepanski, E. J., ... & Lack, L. (2010). Examining maladaptive beliefs about sleep across insomnia patient groups. *Journal of psychosomatic research*, 68(1), 57–65.

Carney, C. E., Edinger, J. D., Morin, C. M., Manber, R., Rybarczyk, B., Stepanski, E. J., ... & Lack, L. (2010). Examining maladaptive beliefs about sleep across insomnia patient groups. *Journal of psychosomatic research*, 68(1), 57–65.

Cartwright, R., Lloyd, S., & Wicklund, J. (1980). Identifying early dropouts from psychotherapy. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 17(3), 263.

Chu, C., Hom, M. A., Rogers, M. L., Ringer, F. B., Hames, J. L., Suh, S., & Joiner, T. E. (2016). Is insomnia lonely? Exploring thwarted belongingness as an explanatory link between insomnia and suicidal ideation in a sample of South Korean university students. *Journal of clinical sleep medicine*, 12(05), 647–652.

Chun, S., Sohn, A., Reid, E. A., Inot, R., Kim, M. K., Percoheles, G., ... & Wechsler, H. (2009). A Comparison of alcohol secondhand effects among Korean and US college students. *보건교육건강증진학회지*, 26(5), 115–127.

Cho, Y. W., Song, M. L., & Morin, C. M. (2014). Validation of a Korean version of the insomnia severity index. *Journal of clinical neurology, 10*(3), 210–215.

Christie, K. A., Burke, J. D., Regier, D. A., Rae, D. S., Boyd, J. H., & Locke, B. Z. (1988). Epidemiologic evidence for early onset of mental disorders and higher risk of drug abuse in young adults. *The American Journal of Psychiatry, 145*(8), 971.

Christensen, H., Batterham, P. J., Gosling, J. A., Ritterband, L. M., Griffiths, K. M., Thorndike, F. P., ... & Mackinnon, A. J. (2016). Effectiveness of an online insomnia program (SHUTi) for prevention of depressive episodes (the GoodNight Study): a randomised controlled trial. *The Lancet Psychiatry, 3*(4), 333–341.

Cuijpers, P., Donker, T., van Straten, A., Li, J., & Andersson, G. (2010). Is guided self-help as effective as face-to-face psychotherapy for depression and anxiety disorders? A systematic review and meta-analysis of comparative outcome studies. *Psychological medicine, 40*(12), 1943–1957.

Curcio, G., Ferrara, M., & De Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep medicine reviews, 10*(5), 323–337.

Currie, S. R., Wilson, K. G., & Curran, D. (2002). Clinical significance and predictors of treatment response to cognitive-behavior therapy for insomnia secondary to chronic pain. *Journal of behavioral medicine, 25*(2), 135–153.

Cvengros, J. A., Crawford, M. R., Manber, R., & Ong, J. C. (2015). The relationship between beliefs about sleep and adherence to behavioral treatment combined with meditation for insomnia. *Behavioral sleep medicine, 13*(1), 52–63.

Drake, C. L. (2016). The promise of digital CBT-I. *Sleep, 39*(1), 13–14.

Drake, C., Richardson, G., Roehrs, T., Scofield, H., & Roth, T. (2004). Vulnerability to stress-related sleep disturbance and hyperarousal. *Sleep*, 27, 285-291.

Edens, K. M. (2006). The relationship of university students' sleep habits and academic motivation. *NASPA Journal*, 43(3), 432-445.

Edinger JD, & MeansMK. (2005). Cognitive-behavioral therapy for primary insomnia. *Clin Psychol Rev*. 2005;25(5):539-558.

Edinger, J. D., Wohlgemuth, W. K., Radtke, R. A., Marsh, G. R., & Quillian, R. E. (2001). Does cognitive-behavioral insomnia therapy alter dysfunctional beliefs about sleep?. *Sleep*, 24(5), 591-599.

Edinger, J. D., & Means, M. K. (2005). Cognitive-behavioral therapy for primary insomnia. *Clinical psychology review*, 25(5), 539-558.

Ellis JG, Perlis ML, Neale LF, Espie CA, Bastien CH.(2012). The natural history of insomnia: focus of prevalence and incidence of acute insomnia. *J Psychiatr Res* 2012;46:1278-1285.

Espie, C. A., Inglis, S. J., & Harvey, L. (2001). Predicting clinically significant response to cognitive behavior therapy for chronic insomnia in general medical practice: Analyses of outcome data at 12 months posttreatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 69(1), 58.

Frankel, B. L., Coursey, R. D., Buchbinder, R., & Snyder, F. (1976). Recorded and reported sleep in chronic primary insomnia. *Archives of General Psychiatry*, 33(5), 615-623.

Friðgeirsdóttir, G., Johannsson, G., Ellertsson, S., & Björnsdóttir, E. (2015). Effectiveness of an online cognitive behavioral therapy for insomnia. *Laeknabladid*, 101(4), 203-208.

Forquer, L. M., Camden, A. E., Gabriela, K. M., & Johnson, C. M. (2008). Sleep patterns of college students at a public university. *Journal of American College Health*, 56(5), 563-565.

Gagné, A., & Morin, C. M. (2001). Predicting treatment response in older adults with insomnia. *Journal of Clinical Geropsychology*, 7(2), 131–143.

Gaultney, J. F. (2010). The prevalence of sleep disorders in college students: impact on academic performance. *Journal of American College Health*, 59(2), 91–97.

Gozal, D. (1998). Sleep-disordered breathing and school performance in children. *Pediatrics*, 102(3), 616–620.

Haack, M., & Mullington, J. M. (2005). Sustained sleep restriction reduces emotional and physical well-being. *Pain*, 119(1–3), 56–64.

Jacobson, N.S., Truax, P., 1991. Clinical significance: a statistical approach to defining meaningful change in psychotherapy research. *J. Consul. Clin. Psychol.* 59, 12 - 19.

Jansson, M., & Linton, S. J. (2007). Psychological mechanisms in the maintenance of insomnia: arousal, distress, and sleep-related beliefs. *Behaviour research and therapy*, 45(3), 511–521.

Javaheri, S., Storfer-Isser, A., Rosen, C. L., & Redline, S. (2008). Sleep quality and elevated blood pressure in adolescents. *Circulation*, 118(10), 1034.

Jean-Louis, G., Magai, C. M., Cohen, C. I., Zizi, F., von Gizycki, H., DiPalma, J., & Casimir, G. J. (2001). Ethnic differences in self-reported sleep problems in older adults. *Sleep*, 24(8), 926–933.

Johnson, J. A., Rash, J. A., Campbell, T. S., Savard, J., Gehrman, P. R., Perlis, M., ... & Garland, S. N. (2016). A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behavior therapy for insomnia (CBT-I) in cancer survivors. *Sleep medicine reviews*, 27, 20–28.

Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., & Walters, E. E. (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of general psychiatry*, 62(6), 617–627.

Kim, Y., Sohn, D., & Choi, S. M. (2011). Cultural difference in motivations for using social network sites: A comparative study of American and Korean college students. *Computers in human behavior*, 27(1), 365–372.

Kim, S. J., Lyoo, I. K., Won, C. Y., & Jeong, D. U. (2006). Characteristics of sleep pattern among Korean college students. *Sleep Medicine and Psychophysiology*, 13(1), 15–21.

Krystal, A. D., & Prather, A. A. (2017). Should Internet Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia Be the Primary Treatment Option for Insomnia?: Toward Getting More SHUTi. *Jama psychiatry*, 74(1), 15–16.

Kuhn, E., Weiss, B. J., Taylor, K. L., Hoffman, J. E., Ramsey, K. M., Manber, R., & Trockel, M. (2016). CBT-I coach: a description and clinician perceptions of a mobile app for cognitive behavioral therapy for insomnia. *Journal of clinical sleep medicine*, 12(04), 597–606.

Kyle, S. D., Morgan, K., & Espie, C. A. (2010). Insomnia and health-related quality of life. *Sleep medicine reviews*, 14(1), 69–82.

Lancee, J., van Straten, A., Morina, N., Kaldò, V., & Kamphuis, J. H. (2016). Guided online or face-to-face cognitive behavioral treatment for insomnia: a randomized wait-list controlled trial. *Sleep*, 39(1), 183–191.

Lee, D. H., Kang, S., & Yum, S. (2005). A Qualitative Assessment of Personal and Academic Stressors among Korean College Students: An Exploratory Study. *College Student Journal*, 39(3).

Myers, E., Startup, H., & Freeman, D. (2011). Cognitive behavioural treatment of insomnia in individuals with persistent persecutory delusions: a pilot trial. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 42(3), 330–336.

Melville, K. M., Casey, L. M., & Kavanagh, D. J. (2010). Dropout from Internet-based treatment for psychological disorders. *British Journal of Clinical Psychology*, 49(4), 455–471.

Mindell, J. A., Sadeh, A., Kwon, R., & Goh, D. Y. (2013). Cross-cultural differences in the sleep of preschool children. *Sleep medicine*, 14(12), 1283–1289.

Mitchell, M. D., Gehrman, P., Perlis, M., & Umscheid, C. A. (2012). Comparative effectiveness of cognitive behavioral therapy for insomnia: a systematic review. *BMC family practice*, 13(1), 40.

Mohl, P. C., Martinez, D., Ticknor, C., Huang, M., & Cordell, L. (1991). Early dropouts from psychotherapy. *Journal of Nervous and Mental Disease*.

Molloy, G. J., O'carroll, R. E., & Ferguson, E. (2013). Conscientiousness and medication adherence: a meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 47(1), 92–101.

Morin, C. M. (1993). *Insomnia: psychological assessment and management*. New York: Guilford Press.

Morin, C. M., & Barlow, D. H. (1993). *Insomnia: Psychological assessment and management* (pp. 46–60).

Morin, C. M., Belleville, G., Bllanger, L., & Ivers, H. (2011). The Insomnia Severity Index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep*, 34(5), 601–608.

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?. *Behaviour research and therapy*, 40(7), 741–752.

Morin, C. M., Colecchi, C., Stone, J., Sood, R., & Brink, D. (1999). Behavioral and pharmacological therapies for late-life insomnia: a randomized controlled trial. *Jama*, 281(11), 991–999.

Morin, C. M., Drake, C. L., Harvey, A. G., & Krystal, A. D. (2015). Insomnia disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 1, 1-18. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.26>

Morin, C. M., Hauri, P. J., Espie, C. A., Spielman, A. J., Buysse, D. J., & Bootzin, R. R. (1999). Nonpharmacologic treatment of chronic insomnia: An American Academy of Sleep Medicine review. *Sleep*, 22, 1-25.

Morin, C. M., Stone, J., Trinkle, D., Mercer, J., & Remsberg, S. (1993). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep among older adults with and without insomnia complaints. *Psychology and aging*, 8(3), 463.

Morin, C. M., Stone, J., McDonald, K., and Jones, S. (1994). Psychological management of insomnia: A clinical replication series with 100 patients. *Behav. Ther.* 25: 291-309.

Morin, C. M., Vallières, A., & Ivers, H. (2007). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep (DBAS): validation of a brief version (DBAS-16). *Sleep*, 30(11), 1547-1554

Mueller, M., & Pekarik, G. (2000). Treatment duration prediction: Client accuracy and its relationship to dropout, outcome, and satisfaction. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training*, 37(2), 117.

Morgan, K., Thompson, J., Dixon, S., Tomeny, M., & Mathers, N. (2003). Predicting longer-term outcomes following psychological treatment for hypnotic-dependent chronic insomnia. *Journal of psychosomatic research*, 54(1), 21-29.

Mureşan, V., Montgomery, G. H., & David, D. (2012). Emotional outcomes and mechanisms of change in online cognitive-behavioral interventions: A quantitative meta-analysis of clinical controlled studies. *Journal of Technology in Human Services*, 30(1), 1-13.

Murtagh, D. R., and Greenwood, K. M. (1995). Identifying effective psychological treatments for insomnia: A meta-analysis. *J. Consult. Clin. Psychol.* 63: 79-89.

Nadorff, M. R., Nazem, S., & Fiske, A. (2011). Insomnia symptoms, nightmares, and suicidal ideation in a college student sample. *Sleep*, 34(1), 93-98.

National Institutes of Health.(2005). Manifestations and management of chronic insomnia in adults. *Sleep*; 28: 1049-1057.

Ministry of Health and Welfare.(1999). *The 1998 National Health and Nutrition Survey. Seoul, 1999.*

Neckelmann, D., Mykletun, A., & Dahl, A. A. (2007). Chronic insomnia as a risk factor for developing anxiety and depression. *Sleep*, 30(7), 873-880.

Norell-Clarke, A., Jansson-Fr jmark, M., Tillfors, M., Harvey, A. G., & Linton, S. J. (2014). Cognitive processes and their association with persistence and remission of insomnia: findings from a longitudinal study in the general population. *Behaviour research and therapy*, 54, 38-48.

Ohayon, M. M. (2002). Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep medicine reviews*, 6(2), 97-111.

Ohida, T., Osaki, Y., Doi, Y., Tanihata, T., Minowa, M., Suzuki, K., ... & Kaneita, Y. (2004). An epidemiologic study of self-reported sleep problems among Japanese adolescents. *Sleep*, 27(5), 978-985.

Owens, J. A. (2004). Sleep in children: Cross-cultural perspectives. *Sleep and Biological Rhythms*, 2(3), 165-173.

Park, J., An, H., sook Jang, E., & Chung, S. (2012). The influence of personality and dysfunctional sleep-related cognitions on the severity of insomnia. *Psychiatry research*, 197(3), 275-279.

Perry, G. S., Patil, S. P., & Presley-Cantrell, L. R. (2013). Raising awareness of sleep as a healthy behavior. *Preventing chronic disease*, 10.

Pilcher, J. J., & Walters, A. S. (1997). How sleep deprivation affects psychological variables related to college students' cognitive performance. *Journal of American College Health*, 46(3), 121–126.

Qaseem, A., Kansagara, D., Forcica, M. A., Cooke, M., & Denberg, T. D. (2016). Management of chronic insomnia disorder in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of internal medicine*, 165(2), 125–133.

Rathod, S., & Kingdon, D. (2009). Cognitive behaviour therapy across cultures. *Psychiatry*, 8(9), 370–371.

Richter K, Acker J, Adam S, Niklewski G(2016). Prevention of fatigue and insomnia in shift workers—a review of non-pharmacological measures. *EPMA Journal*.;7:16.

Ritterband, L. M., Thorndike, F. P., Gonder–Frederick, L. A., Magee, J. C., Bailey, E. T., Saylor, D. K., & Morin, C. M. (2009). Efficacy of an Internet–based behavioral intervention for adults with insomnia. *Archives of general psychiatry*, 66(7), 692–698.

Ritterband, L. M., Thorndike, F. P., Ingersoll, K. S., Lord, H. R., Gonder–Frederick, L., Frederick, C., ... & Morin, C. M. (2017). Effect of a web–based cognitive behavior therapy for insomnia intervention with 1–year follow–up: a randomized clinical trial. *Jama psychiatry*, 74(1), 68–75.

Roe, D., Dekel, R., Harel, G., Fennig, S., & Fennig, S. (2006). Clients' feelings during termination of psychodynamically oriented psychotherapy. *Bulletin of the Menninger Clinic*, 70(1), 68–81.

Roberts, R. E., Roberts, C. R., & Chen, I. G. (2001). Functioning of adolescents with symptoms of disturbed sleep. *Journal of Youth and Adolescence*, 30(1), 1–18.

Ross, S. E., Niebling, B. C., & Heckert, T. M. (1999). Sources of stress among college students. *Social psychology*, 61(5), 841–846.

Siebern, A. T., & Manber, R. (2010). Insomnia and its effective non-pharmacologic treatment. *Medical Clinics*, 94(3), 581–591.

Siebern, A., & Manber. (2011). New developments in cognitive behavioral therapy as the first-line treatment of insomnia. *Psychology Research and Behavior Management*, 21. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S10041>

Silliman, K., Rodas-Fortier, K., & Neyman, M. (2004). A survey of dietary and exercise habits and perceived barriers to following a healthy lifestyle in a college population. *Cal J Health Promot*, 18, 281.

Smith, M. T., Smith, L. J., Nowakowski, S., & Perlis, M. L. (2003). Primary insomnia: Diagnostic issues, treatment and future directions.

Snowden, L. R. (2001). Barriers to effective mental health services for African Americans. *Mental Health Services Research*, 3(4), 181–187.

Spielman, A. J., Caruso, L. S., & Glovinsky, P. B. (1987). A behavioral perspective on insomnia treatment. *Psychiatric Clinics*, 10(4), 541–553.

Strine, T. W., & Chapman, D. P. (2005). Associations of frequent sleep insufficiency with health-related quality of life and health behaviors. *Sleep medicine*, 6(1).

Sutton, D. A., Moldofsky, H., & Badley, E. M. (2001). Insomnia and health problems in Canadians. *Sleep*, 24(6), 665–670.

Taras, H., & Potts-Datema, W. (2005). Sleep and student performance at school. *Journal of school health*, 75(7), 248–254.

Taylor, D. J., Lichstein, K. L., & Durrence, H. H. (2003). Insomnia as a health risk factor. *Behavioral Sleep Medicine*, 1, 227-247.

Tagaya H, Uchiyama M, Ohida T et al(2004). Sleep habits and factors associated with short sleep duration among Japanese high-school students: a community study. *Sleep Biol. Rhythms*. 2: 57-64. 40

Taylor, C. B., & Luce, K. H. (2003). Computer-and Internet-based psychotherapy interventions. *Current directions in psychological science*, 12(1), 18–22.

Taylor, D. J., Lichstein, K. L., & Durrence, H. H. (2003). Insomnia as a health risk factor. *Behavioral sleep medicine*, 1(4), 227–247.

Taylor, D. J., Lichstein, K. L., Durrence, H. H., Reidel, B. W., & Bush, A. J. (2005). Epidemiology of insomnia, depression, and anxiety. *Sleep*, 28(11), 1457–1464.

Taylor, D. J., Mallory, L. J., Lichstein, K. L., Durrence, H. H., Riedel, B. W., & Bush, A. J. (2007). Comorbidity of chronic insomnia with medical problems. *Sleep*, 30(2), 213–218.

Taylor, D. J., & Bramoweth, A. D. (2010). Patterns and consequences of inadequate sleep in college students: substance use and motor vehicle accidents. *Journal of Adolescent Health*, 46(6), 610–612.

Taylor, D. J., Gardner, C. E., Bramoweth, A. D., Williams, J. M., Roane, B. M., Grieser, E. A., & Tatum, J. I. (2011). Insomnia and mental health in college students. *Behavioral Sleep Medicine*, 9(2), 107–116.

Taylor, D. J., Bramoweth, A. D., Grieser, E. A., Tatum, J. I., & Roane, B. M. (2013). Epidemiology of insomnia in college students: relationship with mental health, quality of life, and substance use difficulties. *Behavior therapy*, 44(3), 339–348.

Taylor, D. J., & Pruiksma, K. E. (2014). Cognitive and behavioural therapy for insomnia (CBT-I) in psychiatric populations: a systematic review. *International review of psychiatry*, 26(2), 205–213.

Thornicroft, G. (2008). Stigma and discrimination limit access to mental health care. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 17(1), 14–19.

Triandis, H. C. (1989). The self and social behavior in differing cultural contexts. *Psychological review*, 96(3), 506.

Ng, F., Trauer, T., Dodd, S., Callaly, T., Campbell, S., & Berk, M. (2007). The validity of the 21-item version of the Depression Anxiety Stress Scales as a routine clinical outcome measure. *Acta Neuropsychiatrica*, 19(5), 304–310.

Tremblay, V., Savard, J., & Ivers, H. (2009). Predictors of the effect of cognitive behavioral therapy for chronic insomnia comorbid with breast cancer. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 77(4), 742.

Trockel, M., Manber, R., Chang, V., Thurston, A., & Taylor, C. B. (2011). An e-mail delivered CBT for sleep-health program for college students: effects on sleep quality and depression symptoms. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 7(03), 276–281.

Troxel, W. M., Conrad, T. S., Germain, A., & Buysse, D. J. (2013). Predictors of treatment response to brief behavioral treatment of insomnia (BBTI) in older adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9(12), 1281–1289.

Vail-Smith, K., Felts, W. M., & Becker, C. (2009). Relationship between sleep quality and health risk behaviors in undergraduate college students. *College Student Journal*, 43(3), 924–930.

Van Straten, A., Emmelkamp, J., De Wit, J., Lancee, J., Andersson, G., Van Someren, E. J. W., & Cuijpers, P. (2014). Guided Internet-delivered cognitive behavioural treatment for insomnia: a randomized trial. *Psychological medicine*, 44(7), 1521–1532.

Vincent, N., & Lionberg, C. (2001). Treatment preference and patient satisfaction in chronic insomnia. *Sleep*, 24(4), 411–417.

Vincent, N., & Lewycky, S. (2009). Logging on for better sleep: RCT of the effectiveness of online treatment for insomnia. *Sleep*, 32(6), 807–815.

Wagner, B., Horn, A. B., & Maercker, A. (2014). Internet-based versus face-to-face cognitive-behavioral intervention for depression: a randomized controlled non-inferiority trial. *Journal of affective disorders*, 152, 113–121.

Wierzbicki, M., & Pekarik, G. (1993). A meta-analysis of psychotherapy dropout. *Professional psychology: research and practice*, 24(2), 190.

Wolfson, A. R., & Carskadon, M. A. (1998). Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child development*, 69(4), 875–887.

Yang, C. M., Lin, S. C., Hsu, S. C., & Cheng, C. P. (2010). Maladaptive sleep hygiene practices in good sleepers and patients with insomnia. *Journal of Health Psychology*, 15(1), 147–155.

Yang, C. M., Lin, S. C., & Cheng, C. P. (2013). Transient insomnia versus chronic insomnia: A comparison study of sleep-related psychological/behavioral characteristics. *Journal of clinical psychology*, 69(10), 1094–1107.

Yang, C. K., Kim, J. K., Patel, S. R., & Lee, J. H. (2005). Age-related changes in sleep/wake patterns among Korean teenagers. *Pediatrics*, 115(Supplement 1), 250–256.

Younes, N., Chollet, A., Menard, E., & Melchior, M. (2015). E-mental health care among young adults and help-seeking behaviors: a transversal study in a community sample. *Journal of medical Internet research*, 17(5).

ABSTRACT

A replication study of e-mail-based cognitive-behavioral therapy for insomnia

Jinyoung Chang

Department of Psychology

Graduate school of

Sungshin University

This study is aimed to (1) replicate the effects of an email based Cognitive-behavioral therapy for insomnia program, (2) investigate dysfunctional beliefs and attitudes about sleep as a predictor that can affect treatment outcome. The program, Refresh, was based on self-help Cognitive-behavioral Therapy for Insomnia and it was initially developed at Stanford University. Thirty-nine participants aged from 18 to 30 completed this program. The program unit was sent to participants once a week for 8 weeks via email. Subjects completed the following assessment before and after the program: the Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep 16 (DBAS-16), Insomnia Severity Index (ISI), Depression Anxiety Stress Scale 21 (DASS-21), and the Sleep Hygiene Practice Scale (SHPS). Also, they reported daily sleep diaries.

The results were as follows: First, results indicated that the program was effective to reduce insomnia symptoms in spite of running the program to Korean college students. Sleep efficiency ($p < .001$), total sleep time, and refreshing sleep ($p < .05$) were increased significantly. Also, number of awakening was significantly decreased ($p < .001$). Second, Insomnia Severity, Depression Anxiety Stress, and Dysfunctional Beliefs and Attitudes about sleep were significantly decreased ($p < .001$). Also, maladaptive sleep hygiene was significantly decreased ($p < .01$). Third, this study was separated into two groups by median of dysfunctional beliefs and attitudes about sleep to investigate dysfunctional beliefs and attitudes about sleep to predict treatment outcome. The results show that dysfunctional beliefs and attitudes about sleep predict only refreshing sleep among clinical and sleep indices.

This replicate study showed that the program was the effective intervention for insomnia. It suggests that the program could be an option for people who struggle with insomnia and couldn't have treatment for diverse reasons. This study also examined effects of dysfunctional beliefs and attitude on program outcome.

6-1. "예"라면 000개월 이상 _____ 개월

<부록 2>

DASS 21-한글판

다음의 각 문장을 읽고 얼마나 그 문항이 지난주에 당신에게 적용되는지에 따라 가리키는 숫자 0,1,2,3에 체크하세요. 정답이나 오답은 없습니다. 답을 하는데 있어서 너무 많은 시간을 들이지 마세요.

평가 기준은 다음과 같습니다.

1. 나에게 전혀 적용되지 않는다.
2. 나에게 약간 적용된다.
3. 나에게 상당히 많이 적용된다.
4. 나에게 매우 많이, 대부분 적용된다.

1	나는 긴장을 풀고 휴식을 취하기가 힘들었다.	0	1	2	3
2	나는 입안이 마르는 것을 느꼈다.	0	1	2	3
3	나는 전혀 긍정적인 감정을 느끼지 못했던 것 같다.	0	1	2	3
4	나는 호흡하는데 어려움(과도하게 빠른 호흡, 운동을 하지 않는 상태에서 숨이 가쁜상태)을 경험했다.	0	1	2	3
5	나는 새로운 일을 시작하기가 어려웠다.	0	1	2	3
6	나는 상황들에서 과잉반응을 하는 경향이 있었다.	0	1	2	3
7	나는 떨림(예. 손떨림)을 경험했다.	0	1	2	3
8	나는 신경을 너무 많이 쓰고 있음을 느꼈다.	0	1	2	3
9	나는 내가 심리적으로 공황상태가 되는 상황들과, 바보 짓을 하게되는 상황들에 대한 걱정을 했다.	0	1	2	3
10	나는 아무것도(미래에) 기대할 것이 없다고 느꼈다.	0	1	2	3
11	나는 내 자신이 (마음의 평정을 잃고) 동요되는 것을 느꼈다.	0	1	2	3
12	나는 긴장을 풀리가 어려웠다.	0	1	2	3
13	나는 기분이 가라앉고 우울함을 느꼈다.	0	1	2	3
14	나는 내가 하고 있는 일을 방해 받는 것을 참고 견디기 어려웠다.	0	1	2	3
15	나는 내가 공황상태에 가깝다고 느꼈다.	0	1	2	3
16	나는 어떤 일에도 열정적(의욕적, 또는 열심을 가지고 임하는 것)이기가 어려웠다.	0	1	2	3
17	나는 한 사람의 인간으로서 가치가 없다고 느꼈다.	0	1	2	3
18	나는 내가 다소 예민하다고 느꼈다.	0	1	2	3
19	나는 운동을 하지 않는 상태에서 내 심장활동 느꼈다 (예. 심장박동의 증가, 심장박동의 부재).	0	1	2	3
20	나는 특별한 이유 없이 겁이났다(무서웠다).	0	1	2	3
21	나는 인생이 무의미하다고 느꼈다.	0	1	2	3

<부록 3>

DBAS

아래 제시된 내용은 사람들이 수면에 대해 갖고 있는 생각과 태도를 적은 것입니다. 각각의 문장에 얼마나 동의하는지 혹은 동의하지 않는지를 표시해 주십시오. 정답은 없습니다. 당신이 갖고 있는 개인적인 생각의 정도를 숫자에 동그라미로 표시해 주십시오. 당신의 상황과 직접적으로 맞지 않더라도, 모든 문항에 답해주시기 바랍니다.

전혀
동의하지

매우

않는다

동의한다

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

1. 낮에 기운을 차리고, 일을 잘하려면 8시간은 자야 한다.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

2. 전날 잠을 충분히 못 자면, 다음날 낮잠을 자거나 잠을 좀 더 오래 자서 보충해야 한다.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

3. 만성 불면증이 내 건강에 심각한 영향을 미칠지도 모른다는 염려를 한다.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

4. 잠을 잘 조절할 수 있는 능력을 잃을지 모른다는 걱정을 한다.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

5. 밤에 잠을 잘 못 자면 다음날 일상 활동을 하는데 지장을 준다고 알고 있다.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

6. 낮 동안 맑은 정신으로 일을 잘 하기 위해서는, 밤에 잠을 못 자느니 수면제를 먹는 것이 더 낫다고 생각한다.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

7. 낮에 짜증나고 우울하거나 불안하게 느낀다면, 그건 대개 전날 밤에 잠을 잘 못 잤기 때문이다.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

8. 낮에 피곤하고, 기력이 없거나 기능을 잘 못한다고 느낄 때는, 보통 그 전날 밤에 잠을 잘 자지 못했기 때문이다.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

9. 충분히 잠을 못 자면 다음날 낮에 기능을 거의 할 수 없다.

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

10. 밤에 잠을 잘 잘 수 있을 것인지 절대 예측할 수 없다.

- 0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
11. 수면장애로 인해 생기는 부정적인 문제들에 대처할 만한 능력이 거의 없다.
0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
12. 하룻밤 잠을 잘 못 자면, 그것이 그 주 전체의 수면 스케줄에 지장을 준다고 알고 있다.
0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
13. 불면증은 근본적으로 화학적 불균형에 의해 생긴다고 생각한다.
0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
14. 불면증 때문에 인생을 즐기지 못하고, 내가 원하는 것을 하지 못하게 된다고 느낀다.
0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
15. 잠을 못 잘 때 유일한 해결책은 약물치료일 것이다.
0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10
16. 밤에 잠을 잘 못 잔 다음 날 사회 혹은 가정에서 내가 해야 할 일들을 피하거나 취소하게 된다.
0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

<부록 4>

Sleep Hygiene Practice Scale
Yang et al (2010)

이 설문은 당신의 평상시 수면습관, 낮 동안의 활동, 수면환경에 대한 질문입니다. 다음 문항에서 얼마나 자주 행동하는지를 1-6번 중에서 해당되는 숫자에 0표를 해 주십시오

	문항	전혀	드문	가끔	보통	자주	항상
1	취침시간이 매일 일정하지 않다	1	2	3	4	5	6
2	기상 시간이 일정하지 않다	1	2	3	4	5	6
3	아침에 깬 후 침대에서 머문다	1	2	3	4	5	6
4	주말에 모아서 잠을 잔다	1	2	3	4	5	6
5	침대에서 수면과 관련이 없는 행동 (예: TV보기, 책 읽기) 을 한다.	1	2	3	4	5	6
6	배고픈 상태로 자러 간다.	1	2	3	4	5	6
7	잠 잘 때 잠들 수 없을까를 걱정한다.	1	2	3	4	5	6
8	잠자기 전에 유쾌하지 않은 대화를 한다	1	2	3	4	5	6
9	잠자기 전에 이완을 할 충분한 시간이 없다	1	2	3	4	5	6
10	TV와 음악을 켜 상태로 잠이 든다	1	2	3	4	5	6
11	침대에 누워 있는 동안 해결되지 않은 문제에 대해 깊이 생각한다	1	2	3	4	5	6
12	하밤 중에 일어나 시간을 확인한다	1	2	3	4	5	6
13	규칙적인 운동이 부족하다	1	2	3	4	5	6
14	낮에 한 시간 이상 침대에서 낮잠을 자거나 휴식을 취한다.	1	2	3	4	5	6
15	낮 동안 실외에서 빛에 노출이 부족하다	1	2	3	4	5	6
16	낮에 밤시간 수면에 대하여 걱정한다.	1	2	3	4	5	6
17	취침 4시간 이내에 카페인 음료 (예: 커피, 차, 콜라)를 마신다.	1	2	3	4	5	6
18	취침 2시간 이내에 술을	1	2	3	4	5	6

	마신다.						
19	취침 2시간 이내에 자극성 물질 (예: 니코틴)을 사용한다.	1	2	3	4	5	6
20	잠자기 2시간 이내에 격렬한 운동을 한다	1	2	3	4	5	6
21	잠자기 1시간 이내에 음료를 많이 마신다.	1	2	3	4	5	6
22	잠자기 1시간 이내에 너무 많은 음식을 먹는다.	1	2	3	4	5	6
23	수면 환경이 너무 시끄럽거나 너무 조용하다	1	2	3	4	5	6
24	수면 환경이 너무 밝거나 어둡다	1	2	3	4	5	6
25	수면 환경이 너무 습하거나 건조하다.	1	2	3	4	5	6
26	잠자는 동안 너무 덥거나 추운 느낌이 있다	1	2	3	4	5	6
27	침실의 환기가 불량하다	1	2	3	4	5	6
28	침구 또는 베개가 불편하다	1	2	3	4	5	6
29	침실에 수면과 관련이 없는 것이 너무 많다.	1	2	3	4	5	6
30	수면이 동침자로 인해 방해 받는다.	1	2	3	4	5	6

<부록 5>

수면일지

1. 시험 기간이십니까?

a) 예 b) 아니오

2. 지난 밤 잠자리에 들어간 시간

3. 지난 밤 잠에 든 시간

4. 지난 밤 잠에 들기까지 걸린 시간(분)

5. 잠자는 도중에 깨어난 횟수

6. 잠자는 도중에 깨어 있던 시간(분)

7. 오늘 아침 잠에서 깬 시간

8. 오늘 아침 잠자리에서 나온 시간

9. 지난 밤 총 수면시간

10. 지난 밤 수면제를 복용하였습니까?

a) 예 b) 아니오

a로 응답한 경우, 10-1~10-3 질문응답

10-1. 어젯밤 복용한 수면제 이름은 무엇입니까?

10-2. 어젯밤 수면제를 얼마나 복용하였습니까?

10-3. 어젯밤 몇 시에 수면제를 복용하였습니까?

11.오늘 아침 얼마나 잘 잤다고 느꼈습니까?

전혀 아니다 a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 매우 그렇다

12.잠자리에서 일어나 얼마나 개운하다고 느꼈습니까?

전혀 아니다 a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 매우 그렇다