

우울감이 불면에 미치는 영향: 비합리적 수면 신념과 수면 노력의 이중매개효과 검증을 중심으로

김 환*, 최혜라, 한수미**

서울사이버대학교 상담심리학과

본 연구에서는 우울이 불면으로 이어지는 경로에서 비합리적 수면 신념과 수면 노력의 이중매개효과를 검증하였다. 서울 소재 S사이버대학생 455명의 자료를 수집하여 분석한 결과, 상관분석에서는 우울, 불면, 비합리적 수면 신념, 수면 노력 사이에 모두 통계적으로 유의한 정적 상관이 관찰되었다. Process Macro 모델을 기반으로 이중매개효과를 검증한 결과, 우울이 불면으로 이어지는 직접경로는 통계적으로 유의하였고, 우울이 비합리적 수면 신념과 수면 노력을 거쳐 불면으로 이어지는 간접경로의 효과 크기도 유의하였다. 반면 우울이 비합리적 수면 신념을 거쳐 불면으로 이어지는 간접경로는 유의하지 않은 것으로 나타나, 비합리적 수면 신념과 비교할 때 수면 노력이 불면증에 더 고유한 영향을 미치는 것으로 보였다.

주요어 : 우울, 불면, 비합리적 수면 신념, 수면 노력, 이중매개

본 논문은 2019년 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었음.(NRF-2019S1A5A2A03054103)

* 주저자: 김 환/서울사이버대학교 상담심리학과 부교수 /서울시 강북구 솔매로 49길60
/Tel: 02-944-5023 /E-mail: loveyer@iscu.ac.kr

** 교신저자: 한수미/서울사이버대학교 상담심리학과 부교수/서울시 강북구 솔매로 49길60
/Tel: 02-944-5026 /E-mail: han@iscu.ac.kr

I. 서론

우울증과 불면증은 개인의 삶의 질 저하와 사회적 부담을 초래하는 주요한 정신장애들이다(Léger et al., 2012; Daley et al., 2009; Watkins et al., 2009). 국내 연구 자료에 따르면 우울증과 불면증으로 진료 받은 환자 수는 2017년 대비 2021년에는 각각 33%와 22% 증가한 것으로 보고되고 있다(건강보험심사평가원, 2022). 또한 두 증상은 서로 밀접하게 연결되어 공병률(comorbidity)이 매우 높은데, 불면증을 호소하는 사람들의 40%는 임상적 수준의 우울증을 겪게 되며(Taylor et al., 2005, 2007), 우울한 사람들의 80% 정도는 불면 증상으로 고통받는다고 한다(Szuba, Kloos & Dinges, 2003; Franzen, Siegle & Buysse, 2008). 초기에 불면증은 우울증의 한 증상으로 여겨졌으나(Staner, 2010), 지난 세기 동안 연구자들은 불면증이 고유한 정신장애임을 밝혀 현재 이 둘은 미국정신의학회의 정신질환의 진단 및 통계편람(Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorder) 5판에서 각각 기분장애와 수면장애로 다른 범주에 속해 있다.

그런데 우울증과 불면증의 상호 영향력에 대해 살펴볼 때, 두 장애 모두 다른 장애의 유발 요인이 될 수 있다고 한다. 흔히 우울감이 불면증에 영향을 미친다고 생각하지만, 불면 문제가 우울의 유발 요인이 되기도 한다. Finan과 Smith(2013)의 역학조사에 따르면 불면증이 우울증으로 이어지거나 동일 원인이 서로 다른 두 장애로 발현되기도 하는 것으로 보이며, 신경생물학 연구와 수면 EEG 연구들은 각성의 증가 및 REM 수면 박탈이 공통 원인일 것임을 시사한다. 그리고 다수의 장기종단연구들에서 불면이 우울의 전구증상이면서 독립적인 위험요인이 밝혀지고 있다(Buysse et al., 2008; Chang, Ford, Mead, Cooper-patrick & Klag, 1997; Jausse et al., 2011; Morphy, Dunn, Lewis & Boardman, 2007). 또 불면증이 있는 사람들은 우울

증으로 발전할 가능성이 그렇지 않은 사람에 비해 두 배나 높다고 한다(Baglioni et al., 2011; Li et al., 2018). 이런 결과들은 우울증으로 인해 불면 증상이 발생할 것이라는 일반적인 인과관계에 대한 기대를 넘어, 불면증이 우울증에 선행하는 위험요인이 될 수 있음을 보여주는 것이다. 치료효과에 대한 연구에서도, 불면증이 나아지면 우울감이 개선된다는 결과와(Gebara, et al., 2018), 우울증을 치료하면 불면 증상도 개선된다는 결과를 동시에 보여주고 있다(Fang, Tu, Sheng & Shao, 2019; Staner, 2010). 이런 연구 결과들도 불면증과 우울증의 상호 영향을 보여준다 할 수 있으며, 어떤 하나가 다른 것에 일방적으로 영향을 미친다고 단정할 순 없을 것이다.

이처럼 불면과 우울 간에는 공통요인이 있으면서도 서로 독립적인 측면이 있고, 상호 영향을 끼칠 수 있음이 밝혀지고 있다(Choi, et al., 2021). 한편 우울과 불면의 공병률이 높기는 하지만 우울한 사람들이 모두 불면증을 겪지는 않으며, 불면이 있는 사람들이 모두 우울증으로 발전하지도 않는다. 아마도 이것은 각 장애에 고유하게 작용하는 요인들이 있기 때문일 것이다. 즉 특정 요인이 있을 경우 특정 장애로 발전할 가능성이 커지는 것이다. 예를 들어 우울증과 관련된다고 알려진 부정적 자기개념(negative self-concept), 반복적인 부정적 사고(repetitive negative thinking), 반추 과정(ruminative process) 등이 있다면 우울증으로 발전할 가능성이 높을 것이다(Hards, Ellis, Fisk & Reynolds, 2020; Nolen-Hoeksema, Wisco & Lyubomirsky, 2008). 그리고 비합리적 수면 신념(irrational sleep-related beliefs)이나 과도한 수면 노력(excessive sleep effort)이 있다면 불면증으로 발전할 가능성이 더 높을 것이다(Espie, Broomfield, MacMahon, Macphee & Taylor, 2006; Harvey, 2002). 앞서 예를 든 우울증과 관련된 부정적 자기개념 등의 요인과 비합리적 수면 신념 및 과도한 수면 노력 등의 요인들이 함께 존재한다면 우울과 불면이 동시에 발생할 수도 있을 것

이다.

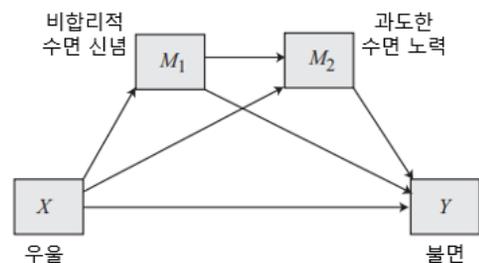
따라서 본 연구에서는 불면 및 불면과 관련된 인지 요인에 초점을 맞추어, 우울이 불면으로 이어지는 과정에서 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력이 이중 매개하는 경로모형을 설정하고 효과 크기를 통계적으로 검증해보고자 한다. 물론 불면이 우울로 이어지는 경로모형을 설정하는 것도 가능할 것이지만, 그것은 본 연구의 관심과는 다르다. 앞에서 언급한 것처럼 불면과 우울은 상호 유발 요인이 될 수 있는데, Choi 등(2021)은 불면이 우울에 미치는 영향과 우울이 불면에 미치는 영향을 양방향으로 살펴본 바 있다. 이때 불면이 우울증상 심각도에 미치는 영향은 통계적으로 확인되지 못했지만, 우울이 불면증상 심각도에 미치는 영향은 확인되었다. 이를 고려하여 본 연구에서는 우울이 불면으로 이어지는 경로를 선택하였다. 또 다른 이유로는 본 연구의 초점이 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 매개역할에 맞추어져 있기 때문이다.

비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력은 불면증에 대한 이론 및 치료에서 핵심 요소로 알려져 있는데, 먼저 비합리적 수면 신념은 Harvey(2002)의 인지모델에 따른 수면에 대한 역기능적인 신념과 태도(dysfunctional beliefs and attitudes about sleep)를 의미한다. Harvey(2002)의 인지모델은 불면증을 설명하는 대표적인 이론모델로, 수면에 대한 비합리적 신념이 오히려 각성을 증가시켜 불면증을 지속 및 심화시킨다고 본다. 수면에 대한 비합리적 신념의 예로는, ‘충분히 잠을 자지 못하면 다음 날 기능할 수 없다’, ‘전날 잠을 충분히 자지 못하면 다음날 잠을 보충해야 한다’와 같은 생각 및 태도가 있으며, 이러한 비합리적 신념의 작용으로 인해 잠 들기 전에 긴장하면서 각성이 증가한다고 보는 것이다. 그리고 수면 노력(sleep effort)의 경우, Espie 등(2006)이 제안한 불면증에 있어서의 ‘주의-의도-노력’ 경로 모델에서 중요하게 고려하는 변인이다. 이 모델에서는 잠을 자려고 애쓰는 것이 오히려 각

성을 증가시켜 불면증을 지속 및 심화시키는 역할을 하는 것으로 본다. 잠을 자기 위해서는 어떠한 노력도 취하지 않는 수동성이 필수적인데, 잠을 자려고 노력하는 것이 오히려 각성을 증가시키는 것이다. 참고로 Broomfield와 Espie(2005)는 수면 노력(sleep effort) 개념에 인지적 요소와 행동적 요소가 함께 포함되어 있다고 보았다.

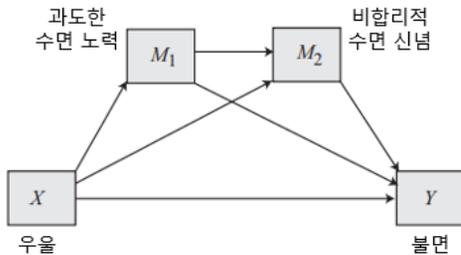
한편 우울과 다양한 비합리적인 신념 및 부적응적 인지 간의 관계에 대해서는 다양한 연구가 이뤄져왔으나, ‘비합리적 수면 신념’ 그리고 ‘과도한 수면 노력’과의 인과 관계에 대한 연구는 부재하다. 다양한 변인들과 함께 불면을 다룬 연구들에서 우울과 비합리적 수면 신념 및 과도한 수면 노력 간의 유의미한 상관은 보고되었다(Lee et al., 2022).

본 연구의 경로모형에서 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 선후 관계에 대해서는 비합리적 신념이 과도한 수면 노력에 선행하는 것으로 보았다. 이와 관련하여 Espie 등(2006)은 수면에 실패한 경험들이 수면을 통제해야 한다는 신념 및 불면의 부정적 결과에 대한 잘못된 귀인을 발달시키고 이것이 과도한 수면 노력으로 이어질 수 있다고 제안한 바 있다. 또 김현지와 김은정(2020)은 비합리적 수면 신념과 수면 노력과의 관련성을 살펴보면서 비합리적 수면 신념이 수면 노력을 통해 불면증으로 이어지는 경로 모형을 검증한 바 있다. 이를 고려하여 본 연구에서는 그림 1과 같은 연구 경로를 설정하였다.



<그림 1> 연구 경로

만일 위 연구 모형에서 우울→비합리적 수면 신념→과도한 수면 노력→불면의 경로가 확인된다면, 단지 우울증의 증상으로서가 아니라 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력이 고유하게 작용하는 차별적인 불면의 범주를 확인할 수 있을 것이고, 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 인지 변인들의 역할을 재확인하는 기회가 될 것이라 기대하였다. 한편, 잠을 자기 위해 애쓰는 것이 비합리적 신념을 더욱 증폭시키는 경로도 충분히 가능한 것이기 때문에 매개변인들의 순서를 바꾼 대안 경로(그림 2)에 대해서도 효과 크기 분석을 시도해 보았다.



<그림 2> 대안 경로

II. 방법

1. 연구대상

서울 소재 S 사이버대학교 학생 445명을 대상으로 설문을 실시하여 자료를 수집하였다. 이 중 남성은 120명(27%), 여성은 325명(73%)이었다. 연령은 18세부터 66세까지 넓은 범위로 분포되어 있었으며, 평균연령은 40.53세(SD=11.33)였다. 연령 범위는 20대 이하 103명(23.1%), 30대 95명(21.3%), 40대 134명(30.1%), 50대 100명(22.5%), 그리고 60대 이상 13명(2.9%)이었다.

2. 측정도구

불면증 심각도

본 연구에서 불면증의 주관적 심각도를 살펴보기 위해 Morin(1993)의 불면증 심각성 척도(Insomnia Severity Index, 이하 ISI)를 조용원(2004)이 한국판으로 번안한 것을 사용하였다. 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 척도는 5점 Likert식 척도로 점수가 높을수록 불면증이 심각하다는 것을 의미하는데, 8점 이상이면 불면증을 의심할 수 있다. 좀 더 구체적으로, 0~7점은 임상적 불면증 없음, 8~14점은 가벼운 수준의 임상적 불면증, 15~21점은 중등도 불면증, 22~28점은 중증의 불면증으로 구분된다. Morin(1993)에서의 내적합치도(Cronbach's α)는 .90이었고, 본 연구에서의 내적합치도는 .84로 나타났다.

비합리적 수면 신념

본 연구에서 비합리적 수면 신념을 측정하기 위해 한국판 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도(Korean Dysfunctional Beliefs and Attitudes about Sleep Scale-16, 이하 DBAS-16)를 사용하였다. DBAS-16은 Morin(1993)이 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도를 평가하기 위하여 개발한 총 30 문항의 자기보고식 척도를 Morin, Vallières와 Ivers(2007)가 16문항으로 재구성하여 타당화한 것이며, 이를 다시 유은승, 고영진, 성기혜와 권정혜(2009)가 한국판으로 번역하고 타당도와 신뢰도를 입증하였다. 이 척도는 10점 Likert식 척도로, 점수가 높을수록 수면에 대한 비합리적인 신념과 태도를 많이 갖고 있음을 의미한다. 유은승 등(2009)의 연구에서 내적합치도는 .85였고, 본 연구에서는 .90으로 나타났다.

과도한 수면 노력

과도한 수면 노력을 측정하기 위해서는 한국판 글라스고 수면 노력 척도(Korean Glasgow Sleep Effort Scale, 이하 GSES)를 사용하였다. GSES는 Broomfield와 Espie(2005)가 잠을 자려는 노력 및 통제를 평가하기 위하여 개발한 것이며, 김무경과 동료들(2014)이 한국판으로 번역하고 타당도와 신뢰도를 입증하였다. 총 7문항의 자기보고식 척도이며, 3점 Likert식 척도로, 점수가 높을수록 수면을 통제하기 위한 노력 정도가 강한 것을 의미한다. Broomfield와 Espie(2005)의 연구에서 내적합치도는 .77이었고, 본 연구에서는 .85로 나타났다.

우울

일반인의 우울감 정도를 측정하기 위해 한국판 역학 연구용 우울증 척도(Center for Epidemiological Studies-Depression scale, 이하 CES-D)를 사용하였다. 본래 CES-D는 일반인을 대상으로 우울증의 역학 연구를 위해 미국 정신보건 연구원에서 개발하였다. 국내에서는 여러 연구자에 의해 번안 사용되다가, 전경구, 최상진, 양병창(2001)이 통합적 한국판 CES-D로 번안, 타당화하였다. 한국판 CES-D는 모두 20개의 문항으로 이루어진 자기보고형 질문지로, 지난 일주일 동안 경험한 빈도에 따라 각 문항에 대해 0점(극히 드물다)부터 3점(대부분 그렇다)으로 평정하게 되어 있다. 전경구 등(2001)의 연구에서 내적합치도는 .91로 보고되었다. 본 연구에서 내적합치도는 .95였다.

3. 자료수집 및 분석 방법

연구를 위해 서울 소재 사이버대학교에서 학생 게시판을 통해 연구 내용을 안내하고 참여자를 모집하였다. 참여 학생들은 모두 설문지 작성에 대한 보상 없이 자발적으로 참여하였다. 참여자들이 게시판에 첨부된 설문지 링크에서 작성 후 제출하면 이

는 연구자의 수집 계정으로 자동 전송된다. 수집된 자료 분석을 위해 컴퓨터 통계 패키지인 SPSS 24.0(IBM Statistics SPSS Windows) 버전과 Hayes (2013)가 개발한 Process Macro 4.1 버전을 사용하였다.

자료분석시 먼저, 연구대상자들의 인구통계학적 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 실시하였다. 다음으로, 연구 변인들에 대해 기초적인 기술통계분석을 실시하여 평균과 표준편차를 산출한 후, 피어슨 상관분석도 실시하였다. 다음으로 불면이 우울로 이어지는 경로에서 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 매개효과를 검증하기 위해 Process Macro 모델 6번을 적용하여 부트스트래핑(Bootstrapping)을 실시하고, 간접효과의 통계적 유의성을 검증하였다. 이 절차는 효과 크기를 보여주는 95% 신뢰구간(CI)의 하한값과 상한값 사이에 0을 포함하지 않는 경우에만 매개를 지지하며, 신뢰구간이 0을 포함한 다면 효과가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 본다. Process Macro의 다중매개분석 방법은 하나 이상의 매개변인을 한 번에 검증하는 다중매개효과 모형의 검증이 가능하고, 연구모형의 측정오차를 반영한 검증이 가능하다는 장점을 갖는다.

III. 결과

1. 기술통계 및 상관분석

먼저 본 연구 주요 변인들의 기술통계치와 상관관계를 확인하여 그 결과를 표 1에 제시하였다. 측정 변인들의 정규성 가정을 검증하기 위해서는 왜도의 절대값이 2 미만, 첨도의 절대값이 7 미만이어야 한다. 왜도 및 첨도를 분석한 결과, 왜도 값은 $-.04 \sim .57$, 첨도 값은 $-.22 \sim .62$ 로 나타나 모든 변인이 정규성 가정을 충족한다고 볼 수 있다. 상관관계를 확인하기 위하여 피어슨 상관분석을 실시한 결

과 모든 연구 변인들 사이에 유의한 정적 상관을 확인할 수 있었다.

<표 1> 측정변인 간 상관관계 및 기술통계

| | 1 | 2 | 3 | M | SD | 왜도 | 첨도 |
|---|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 1 | 1 | | | 11.67 | 5.95 | .372 | -.450 |
| 2 | .516** | 1 | | 79.46 | 30.93 | -.102 | -.347 |
| 3 | .709** | .594** | 1 | 6.29 | 3.76 | .144 | -1.084 |
| 4 | .593** | .525** | .585** | 18.82 | 12.68 | .684 | -.199 |

** $p < .01$

1. 불면 2. 비합리적수면신념 3. 과도한수면노력 4.우울

참고로 불면증을 측정하는 ISI 기준에 따라 집단을 분류해 보았을 때, 임상적 불면증 없음(0~7)은 120명(27%), 가벼운 수준의 불면증(8~14)은 186명(42%), 중등도 불면증(15~21)은 109명(24%), 중증

의 불면증(22~28)은 30명(7%)로 나타났다.

2. 매개모형 검증

다음으로 PROCESS Macro 6번 모형을 활용하여 우울이 불면으로 이어지는 경로에서 비합리적 수면 신념과 과도한 수면노력의 이중매개효과를 검증하였고, 그 결과를 표 2에 제시하였다. 표를 살펴보면, 먼저 우울, 비합리적 수면 신념, 과도한 수면 노력이 종합적으로 불면을 예측하는 모형의 설명력은 $R^2=.555$ 로 통계적으로 유의한 것이 확인된다. 그러나 이 모형에서 비합리적 신념이 불면에 미치는 영향은 $t = 1.90, p < .10$ 으로 경향성만 확인되고 있고, 상대적으로 과도한 수면 노력의 영향력은 $t = 12.00, p < .01$ 로, 통계적으로 유의하게 확인되고 있다.

<표 2> 우울과 불면의 관계에서 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 이중매개 검증

| 독립변인 | 종속변인 | B | SE | β | t | 95% 신뢰구간 | | F | R^2 |
|----------|----------|-------|------|---------|---------|----------|-------|----------|-------|
| | | | | | | 하한 | 상한 | | |
| 우울 | 비합리적 신념 | 1.280 | .099 | .525 | 12.98** | 1.086 | 1.474 | 168.57** | .276 |
| 우울 | 과도한 수면노력 | .112 | .012 | .377 | 9.13** | .088 | .136 | 184.80** | .455 |
| 비합리적 신념 | | .048 | .005 | .396 | 9.61** | .038 | .058 | | |
| 우울 | 불면 | .117 | .019 | .250 | 6.15** | .080 | .155 | 183.19** | .555 |
| 비합리적 신념 | | .015 | .008 | .078 | 1.90† | -.001 | .031 | | |
| 과도한 수면노력 | | .818 | .068 | .516 | 12.00** | .684 | .952 | | |

† $p < .10$ ** $p < .01$

그리고 표 3에는 본 연구에서 설정한 연구 경로의 직접효과와 간접효과를 제시하였다. 먼저 우울이 매개변인들을 거치지 않고 불면에 직접 영향을 미치는 직접효과 크기는 .117로 나타났으며, 95% 신뢰구간 내 하한값과 상한값 [.080, .155] 사이에 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다.

다음으로 우울이 불면으로 이어지는 과정에서 비

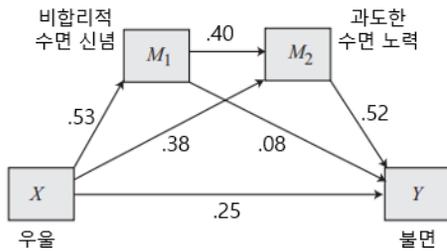
합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력이 이중매개하는 간접효과 합은 .161이며, 역시 95% 신뢰구간 내 하한값과 상한값 [.128, .196] 사이에 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 그런데 이때 우울 → 비합리적 수면 신념 → 불면으로 가는 간접경로의 경우, 95% 신뢰구간 내 하한값과 상한값 [-.004, .044] 사이에 0을 포함하고 있어

효과 크기가 통계적으로 유의하다고 보기 어려웠다. 반면 우울 → 과도한 수면 노력 → 불면으로 가는 간접 경로, 그리고 우울 → 비합리적 수면 신념 → 과도한 수면 노력 → 불면으로 가는 간접 경로들은

95% 신뢰구간 내 하한값과 상한값 사이에 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 아래 그림 3에는 도식과 함께 연구 경로의 표준화 경로 계수를 제시하였다.

<표 3> 연구 경로의 직접효과와 간접효과

| 유형 | 경로 | 효과크기 | SE | t | 95% 신뢰구간 | |
|------|---------------------------|------|------|---------|----------|------|
| | | | | | 하한 | 상한 |
| 총효과 | | .278 | .018 | 15.51** | .243 | .314 |
| 직접효과 | 우울 → 불면 | .117 | .019 | 6.15** | .080 | .155 |
| | 우울 → 비합리적수면신념 → 불면 | .019 | .012 | | -.004 | .044 |
| 간접효과 | 우울 → 수면노력 → 불면 | .091 | .015 | | .065 | .122 |
| | 우울 → 비합리적수면신념 → 수면노력 → 불면 | .050 | .008 | | .036 | .067 |
| | 간접효과 합 | .161 | .017 | | .128 | .196 |



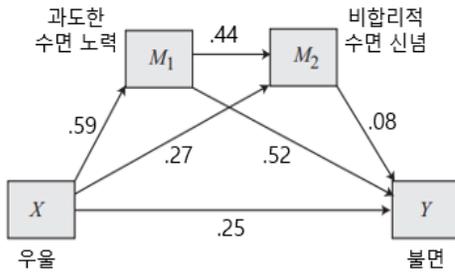
<그림 3> 연구 경로의 표준화 계수(β)

간접효과들을 살펴볼 때, 우울 → 과도한 수면 노력 → 불면으로 가는 간접경로의 경우, 95% 신뢰구간 내 하한값과 상한값 [.111, .175] 사이에 0을 포함하지 않아서 효과 크기가 통계적으로 유의함을 확인할 수 있었다. 그러나 우울 → 비합리적 수면 신념 → 불면으로 가는 간접 경로, 그리고 우울 → 과도한 수면 노력 → 비합리적 수면 신념 → 불면으로 가는 간접 경로들은 95% 신뢰구간 내 하한값과 상한값 사이에 0을 포함하고 있어 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 대안 경로의 표준화 경로 계수는 그림 4에 제시하였다.

한편 아래 표 4에서는 대안 경로의 직접효과와 간접효과를 제시하였다. 연구 경로와의 차이점은 이중매개에서 수면 노력을 먼저 고려한다는 점이다.

<표 4> 대안 경로의 직접효과와 간접효과

| 유형 | 경로 | 효과크기 | SE | t | 95% 신뢰구간 | |
|------|---------------------------|------|------|---------|----------|------|
| | | | | | 하한 | 상한 |
| 총효과 | | .278 | .018 | 15.51** | .243 | .314 |
| 직접효과 | 우울 → 불면 | .117 | .019 | 6.15** | .080 | .155 |
| | 우울 → 수면노력 → 불면 | .142 | .012 | | .111 | .175 |
| 간접효과 | 우울 → 비합리적수면신념 → 불면 | .010 | .017 | | -.002 | .024 |
| | 우울 → 수면노력 → 비합리적수면신념 → 불면 | .009 | .007 | | -.002 | .022 |
| | 간접효과 합 | .161 | .006 | | .128 | .195 |



<그림 4> 대안 경로의 표준화 계수(β)

IV. 논의

본 연구의 목적은 횡단 자료를 통해, 우울이 불면으로 이어지는 경로에서 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 이중매개 역할을 확인하는 것이었다. 이 매개변인들은 수면의 유지와 악화에 기여하는 핵심 요인들이므로, 이 경로의 통계적 유의성 여부는 불면의 고유한 특징을 다시 한번 확인시켜주는 기회가 될 수 있다. 이때 우울이 불면으로 이어지는 경로는 Choi 등(2021)의 연구 결과를 참조하여 설정하였고, 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 매개변인들 간 순서는 김현지와 김은정(2020)의 연구 결과를 참조하여 설정하였다. 상관분석 결과, 우울, 비합리적 수면 신념, 과도한 수면 노력, 불면의 모든 연구 변인들 사이에 통계적으로 유의한 정적 상관이 나타났다. Hayes(2013)의 Process Macro를 이용한 이중매개효과 분석 결과, 연구에서 가정한 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 이중매개 역할을 확인할 수 있었다. 본 연구의 의의 및 연구 결과와 관련하여 추가적으로 논의할 부분을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구를 통해 불면과 우울은 공병률이 높지만, 차별적이고 구분되는 변인임을 재확인한 것이다. 우울한 사람 중에서도 불면 증상이 없는 사람이 있고 불면 증상이 있는 사람 중 우울하지 않은 사람도 있다. 아마도 비합리적 수면 신념과 과도한

수면 노력이 불면과 우울의 차별성에서 중요한 역할을 할 수 있는데, 본 연구를 통해 불면에 고유하게 기여하는 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 역할을 다시 확인할 수 있었던 점은 의의가 있다. 이를 바탕으로, 우울한 경우라도 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력이 없는 경우에는 불면 증상이 덜 나타날 것임을 추측할 수 있다. 앞서서도 언급했듯이 우울한 사람 중 불면 증상이 있는 사람들이 무려 80% 정도나 되는데, 이런 높은 공병률 때문에 불면이 우울의 한 증상으로만 여겨져 왔을 가능성이 있다. 그러나 분명 우울한 사람 중에서도 불면 증상이 없는 사람들이 존재하며, 이들에게는 비합리적 수면 신념이나 과도한 수면 노력의 특성을 보이지 않을 가능성이 있다. 실제로 우울증의 유형에 따라 과다수면이 주요 증상으로 나타나기도 하며, 과각성(hyperarousal), 불안 초조감, 불면의 양상을 보이는 유형과 대비되기도 한다. 비합리적 수면 신념이나 과도한 수면 노력과 같은 비합리적 신념의 활성화나 인지적 비효율성의 증가는 인지적 과각성과도 관련이 있는 것으로 보이는 바, 과다수면이 주증상인 우울과 불면이 주증상인 우울을 구분하는 데 있어 이들 두 요인이 중요한 역할을 할 가능성이 있는 것으로 보인다. 이런 가설에 대해서는 추후 검증을 통해 확인할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 김현지와 김은정(2020)이 제안한 매개변인들 간 순서가 그대로 반복검증 되었다. 김현지와 김은정(2020)은 비합리적 수면 신념이 불면에 미치는 영향력을 수면 노력이 매개한다고 주장하였는데, 본 연구에서 역시 비합리적 수면 신념 보다는 과도한 수면 노력이 더 중요하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 연구 경로에서 우울 → 비합리적 수면 신념 → 불면으로 이어지는 간접효과 크기는 통계적 유의 수준에 진입하지 못하는데 반해, 우울 → 비합리적 수면 신념 → 과도한 수면 노력 → 불면으로 이어지는 간접효과 크기는 통계적으로 유의하여 과도한 수면 노력의 매개 역할이 더

욱 두드러졌다. 이것은 Espie 등(2006)이 제안한 불면증에 있어서의 ‘주의-의도-노력’ 경로 모델을 지지하는 결과로 볼 수 있다. 비합리적 수면 신념이 직접 각성을 증가시키기도 하지만 과도한 수면 노력으로 이어져 역설적으로 각성을 더 증가시킨다고 보는 것이 타당할 것이다. 이는 수용전념치료나 마음챙김기반치료에서 이르듯 신념이 존재하더라도 그것에 반응하여 행동하거나 실행하지 않으면 문제가 되지 않는 것보다도 일맥상통하는 것으로 보인다. 즉 불면신념이 존재하는 경우라도 신념 자체를 변화시키는 것 보다는 탈중심화를 통해 수면노력으로 이어지지 않도록 하는 것이 치료의 관건일 수 있다는 것이다.

위 결과와 관련하여 한 가지 사항을 더 언급하자면, 비합리적 수면 신념의 효과가 상대적으로 낮게 나타난 이유는 본 연구에서 우울을 독립변인으로 설정하였기 때문일 수 있다. 비합리적 신념이라는 것이 수면-특정적인 경우 불면에 고유하다고 할 수 있지만, 수면-특정적이 아닌 일반적인 비합리적 신념은 우울한 사람에게 매우 흔하게 나타나기에 비합리적 수면 신념의 영향력이 축소되어 평가되었을 가능성이 있다. 우울한 사람들은 자기-타인-세상을 부정적인 틀로 보며, 너무 엄격하고 비합리적인 기준을 자신에게 적용하여 자신을 가혹하게 대하면서 괴롭히는데, 만일 정상적인 수면 리듬을 지키지 못하는 경우 자신을 더욱 비난하면서 비합리적 수면-특정적 신념을 발전시킬 수도 있을 것이다. 이러한 가설 역시 추후 연구를 통해 검증되어야 할 것이다.

셋째, 연구 경로에서 우울이 불면에 미치는 직접 효과의 크기가 여전히 통계적으로 유의할 뿐만 아니라 매우 강력한 점에 대해 더 논할 필요가 있다. 이것은 비합리적 수면 신념이나 과도한 수면 노력 변인들과 무관한 불면이 우울한 사람들에게서 나타날 수 있다는 의미이다. 아마도 우울증의 증상으로 서, 또는 우울에 내재된 부정적 자기개념이나 반추 과정이 각성을 증가시켜 불면에 영향을 미쳤을 수

도 있다. 불면과 우울 사이에 존재하는 생물학적 공통요인의 중요성에 대해서도(Finan & Smith, 2013) 생각해볼 수 있을 것이다. 그러나 이는 본 연구의 탐구 범위를 벗어나 확인이 어려울 것이다. 만일 우울에 특징적인 부정적인 자기개념이나 반추 과정에 영향을 확인하고 싶다면, 추후 연구에서 관련 변인을 측정하여 확인해봐야 할 것이다.

넷째, 앞의 논의를 치료 부분으로 확장시켜 본다면, 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력에 초점을 맞추는 불면증 치료가 불면증 개선에 효과를 볼 수 있음을 시사한다. 이미 많은 불면증 인지행동치료(Cognitive Behavior Therapy for Insomnia, CBTI)가 개발되어 있고, 이들 치료는 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력의 교정을 타겟으로 하고 있다. 연구를 통해 CBTI가 효과적임이 확인되고 있고, CBTI의 장기 효과는 수면제 효과를 능가한다는 것이 밝혀지고 있다(Wu, Appleman, Salazar & Ong, 2015; van Straten et al., 2018; Smith et al., 2002; Riemann & Perlis, 2009). 게다가 우울과 불면은 상호 영향을 미칠 수 있기에 CBTI는 불면증을 동반한 우울증의 치료에도 큰 효과를 보였다(Cunningham & Shapiro, 2018).

그리고 우울→불면으로 이어지는 직접 경로가 효과적인 것은 우울증 치료 프로그램이 불면증 개선에도 효과를 볼 수 있음을 시사할 것이다. 즉, 우울증 치료를 통해 부정적인 자기개념을 다루고 반추 과정을 줄일 수 있게 된다면 그 효과가 불면증 개선으로도 이어질 수 있다는 것이다. 서론에서도 언급했듯이, 실제 연구에서도 불면증이 나아지면 우울감이 개선된다는 결과와(Gebara, et al., 2018), 우울증을 치료하면 불면 증상도 개선된다는 결과를 동시에 보여주고 있다(Fang et al., 2019; Staner, 2010).

불면과 우울 치료에 있어서 인지치료의 수월성이 입증되고 있는 만큼, 향후 치료 효과 연구에서는 각 장애에 있어 주요하게 기여하는 인지요인을 특정하는 것이 치료 기제를 확인하고 치료 성과를 증진하

는 데도 도움이 될 것이다. 최근 특히 인지치료를 기반으로 하는 디지털 불면 인지치료(dCBT-I)가 주목받고 있으며 의료선진국인 미국, 독일 등을 중심으로 디지털 치료제가 각광받기 시작했고 (Annemarie, Annemarie et al., 2017) 국내에서도 불면증 치료제의 확증임상실험이 진행 중인데(이광수, 2022), 이들 디지털 치료제에서는 어떤 인지요인을 다루는지에 따라 성패가 좌우될 것이다. 예를 들어 불면에 대한 디지털 치료제는 불면의 수면위생과 함께 왜곡된 인지나 행동을 교정하는 모듈을 주요하게 다루고 있는데, 왜곡된 인지 교정에서 비합리적 수면 신념과 과도한 수면 노력을 인지행동적으로 변화시키는 것이 디지털 치료제의 효과성에 있어 중요한 역할을 할 것으로 보인다.

마지막으로 본 연구의 한계를 언급하자면 다음과 같다. 첫째, 우울감과 불면 간의 영향이나 인과관계를 좀 더 명확히 탐색하기 위해서는 우울, 불면, 비합리적 수면 신념, 수면 노력 등을 시차를 두어 종단적으로 연구할 필요가 있어 보인다.

두 번째는 연구 결과의 일반화 문제인데, 연구의 결과를 일반화하기에는 연구 참여자들이 사이버대학생으로 한정되어 있어 한계가 있다. 즉 본 연구 자료를 사이버대학생에 한정하여 해석하는 것이 가능하나, 전체 일반인 집단으로 확대하여 적용하기에는 무리가 있다는 것이다. 특히 임상 집단에 적용하기는 어려울 것이다. 다만 연령대가 폭넓게 분포된 점이 일정 정도 일반화 가능성과 외적타당성을 높이는데 기여할 수 있지 않을까 생각된다. 향후 연구에서 지역사회 주민을 포함시켜 진행한다면 연구 결과의 일반화 문제를 해결할 수 있을 것이다.

세 번째로, 연구 참여자 구성과 관련하여 한 가지 더 언급하자면, 본 연구에서 남성 참여자 비율(27%)과 여성 참여자 비율(73%)의 차이가 크다는 점이다. 불면과 우울의 경우 여성에게서 좀 더 높은 비율로 발생하여 성차를 고려할 필요가 있다. 본 연구에서는 성차가 주요 관심사가 아니어서 분석하지

않았지만, 추후 연구에서는 참여자 모집 단계에서 성차를 고려하여 비율을 맞추거나, 자료 분석에서도 성차를 고려함으로써 좀 더 타당성을 높일 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

- 건강보험심사평가원(2022). 2021 건강보험심사평가 통계연보.
- 김무경, 구훈정, 권정혜, 한진규(2014). 한국판 글라스고 수면 노력 척도의 타당화 연구. *인지행동치료*, 14(2), 319-337.
- 김현지, 김은정(2020). 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도와 불면증 간의 관계: 수면 노력의 매개 효과. *인문사회21*, 11(6), 621-636.
- 유은승, 고영진, 성기혜, 권정혜(2009). 한국판 수면에 대한 역기능적 신념 및 태도 척도에 대한 타당화 연구. *한국심리학회지:임상*, 28(1), 309-320.
- 이광수(2022). 국내 디지털 치료제 해외 진출하려면? 강성지 웰트 대표 “규제도 수출하자” 이태일리, <https://pharm.edaily.co.kr/news/read?newsId=03280006632498496&mediaCodeNo=257>
- 전경규, 최상진, 양병창(2001). 통합적 한국판 CES-D 개발. *한국심리학회지: 건강* 6(1), 59-76.
- 조용원(2004). 수면척도와 수면위생. *대한수면학회지*, 1(1), 12-23.
- Annemarie I. L., Simon D. K., & Espie, C. A. (2017). Digital Cognitive Behavioral Therapy (dCBT) for Insomnia: a State-of-the-Science Review. *Current Sleep Medicine Reports* volume 3, 48 -56.
- Baglioni, C., Battagliese, G., Feige, B., Spiegelhalter, K., Nissen, C., Voderholzer, U., ... & Riemann, D. (2011). Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal

- epidemiological studies. *Journal of affective disorders*, *135*, 10-19.
- Broomfield, N. M., & Espie, C. A. (2005). Towards a valid, reliable measure of sleep effort. *Journal of Sleep Research*, *14*(4), 401-407.
- Buysse, D. J., Angst, J., Gamma, A., Ajdacic, V., Eich, D., & Rossler, W. (2008). Prevalence, course, and comorbidity of insomnia and depression in young adults. *Sleep*, *31*(4), 473 - 480.
- Chang, P. P., Ford, D. E., Mead, L. A., Cooper-Patrick, L., & Klag, M. J. (1997). Insomnia in young men and subsequent depression. The Johns Hopkins Precursors Study. *American Journal of Epidemiology*, *146*(2), 105 - 114.
- Choi, Y. H., Yang, K. I., Yun, C., Kim, W., Heo, K., & Chu, M. K. (2021). Impact of Insomnia Symptoms on the Clinical Presentation of Depressive Symptoms: A Cross-Sectional Population Study. *Frontiers in Neurology*, *12*. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.716097>
- Cunningham, J. E., & Shapiro, C. M. (2018). Cognitive Behavioural Therapy for Insomnia (CBT-I) to treat depression: A systematic review. *Journal of psychosomatic research*, *106*, 1-12.
- Daley, M., Morin, C. M., LeBlanc, M., Grégoire, J. P., & Savard, J. (2009). The economic burden of insomnia: direct and indirect costs for individuals with insomnia syndrome, insomnia symptoms, and good sleepers. *Sleep*, *32*(1), 55-64.
- Espie, C. A., Broomfield, N. M., MacMahon, K. M., Macphee, L. M., & Taylor, L. M. (2006). The attention - intention - effort pathway in the development of psychophysiologic insomnia: a theoretical review. *Sleep Medicine Reviews*, *10*(4), 215-245.
- Fang, H., Tu, S., Sheng, J., & Shao, A. (2019). Depression in sleep disturbance: A review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, *23*, 2324-2332. <https://doi.org/10.1111/jcmm.14170>
- Finan, P. H., & Smith, M. T. (2013). The comorbidity of insomnia, chronic pain, and depression: dopamine as a putative mechanism. *Sleep Medicine Reviews*, *17*(3), 173-183.
- Franzen, P. L., Siegle, G. J., & Buysse, D. J. (2008). Relationships between affect, vigilance, and sleepiness following sleep deprivation. *Journal of Sleep Research*, *17*(1), 34-41.
- Gebara, M. A., Siripong, N., DiNapoli, E. A., Maree, R. D., Germain, A., Reynolds, C. F., ... & Karp, J. F. (2018). Effect of insomnia treatments on depression: A systematic review and meta analysis. *Depression and anxiety*, *35*(8), 717-731.
- Hards, E., Ellis, J., Fisk, J., & Reynolds, S. (2020). Negative view of the self and symptoms of depression in adolescents. *Journal of affective disorders*, *262*, 143-148.
- Harvey, A. G. (2002). A cognitive model of insomnia. *Behaviour Research and Therapy*, *40*(8), 869-893.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York: Guilford Press.
- Jaussent, I., Bouyer, J., Ancelin, M. L., Akbaraly, T., Peres, K., Ritchie, K., ... & Dauvilliers, Y.

- (2011). Insomnia and daytime sleepiness are risk factors for depressive symptoms in the elderly. *Sleep*, 34(8), 1103-1110.
- Lee, J., Cho, I., Kim, K., Kim, C., Park, C H, Yi, K., & Chung, S. (2022). Discrepancy Between Desired Time in Bed and Desired Total Sleep Time, Insomnia, Depression, and Dysfunctional Beliefs About Sleep Among the General Population. *Psychiatry Investigation*, 19(4), 281-288.
- Léger, D., Morin, C. M., Uchiyama, M., Hakimi, Z., CURE, S., & Walsh, J. K. (2012). Chronic insomnia, quality-of-life, and utility scores: comparison with good sleepers in a cross-sectional international survey. *Sleep Medicine*, 13(1), 43-51.
- Li, M. J., Kechter, A., Olmstead, R. E., Irwin, M. R., & Black, D. S. (2018). Sleep and mood in older adults: coinciding changes in insomnia and depression symptoms. *International psychogeriatrics*, 30(3), 431-435.
- Morin, C. M. (1993). *Insomnia: Psychological Assessment and Management*. NY: Guilford Publications.
- Morin, C. M., Vallières, A., & Ivers, H. (2007). Beliefs and attitudes about sleep (DBAS): Validation of a brief version (DBAS-16). *Sleep*, 30(11), 1547-1554.
- Morphy, H., Dunn, K. M., Lewis, M., Boardman, H. F., & Croft, P. R. (2007). Epidemiology of insomnia: a longitudinal study in a UK population. *Sleep*, 30(3), 274-280.
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on psychological science*, 3(5), 400-424.
- Riemann, D., & Perlis, M. L. (2009). The treatments of chronic insomnia: a review of benzodiazepine receptor agonists and psychological and behavioral therapies. *Sleep medicine reviews*, 13(3), 205-214.
- Smith, M. T., Perlis, M. L., Park, A., Smith, M. S., Pennington, J., Giles, D. E., & Buysse, D. J. (2002). Comparative meta-analysis of pharmacotherapy and behavior therapy for persistent insomnia. *American Journal of Psychiatry*, 159(1), 5-11.
- Staner, L. (2010). Comorbidity of insomnia and depression. *Sleep medicine reviews*, 14(1), 35-46.
- Szuba, M. P., Kloos, J. D., & Dinges, D. F. (2003). *Insomnia: principles and management*. Cambridge: Cambridge University Press
- 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.
- Van Straten, A., van der Zweerde, T., Kleiboer, A., Cuijpers, P., Morin, C. M., & Lancee, J. (2018). Cognitive and behavioral therapies in the treatment of insomnia: a meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 38, 3-16.
- Watkins, K. E., Burnam, M. A., Orlando, M., Escarce, J. J., Huskamp, H. A., & Goldman, H. H. (2009). The health value and cost of care for major depression. *Value in Health*, 12(1), 65-72.
- Wu, J. Q., Appleman, E. R., Salazar, R. D., &

Ong, J. C. (2015). Cognitive behavioral therapy for insomnia comorbid with psychiatric and medical conditions: a meta-analysis. *JAMA internal medicine*, 175(9), 1461-1472.

투고일자: 2023. 5. 11.

심사일자: 2023. 6. 4.

게재확정일자: 2023. 6. 8.

The effect of depression on insomnia: Examining the dual mediating effect of irrational sleep beliefs and sleep efforts

Hwan Kim, Hyera Choi, Sumi Han

Dept. of Counseling Psychology, Seoul Cyber University

This study examined the double mediating effect of irrational sleep beliefs and sleep efforts on depression and insomnia. The correlation analysis of 455 Cyber University students' data revealed a significant positive correlation between depression, insomnia, irrational sleep beliefs, and sleep efforts. Based on the Process Macro model, the results showed that the direct path of depression leading to insomnia was statistically significant, and the indirect path of depression, irrational sleep beliefs, sleep efforts to insomnia was also significant. However, the indirect path of depression, irrational sleep beliefs to insomnia was not significant. Therefore, sleep efforts seem to have a unique effect on insomnia compared with irrational sleep beliefs.

Keywords : depression, insomnia, irrational sleep beliefs, sleep effort, dual mediation