creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

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

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 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

dCollection

서 수 연 교수 지도

석사학위 청구논문

수면 반응성에 따른 대인관계 양상이 여자 대학생의 수면에 미치는 영향

: 생태학적 순간 측정법 활용 연구

2018

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

김 수 현

수면 반응성에 따른 대인관계 양상이 여자 대학생의 수면에 미치는 영향

: 생태학적 순간 측정법 활용 연구

서 수 연 교수 지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2017년 11월

성신여자대학교 대학원

심 리 학 과

김 수 현

인 준 서

김수현의 석사학위 논문으로 인준함

2017년 11월

심사위원장 (인)

심 사 위 원 (인)

심 사 위 원 (인)

성신여자대학교 대학원

논문개요

본 연구는 여자 대학생을 대상으로 대인관계 양상이 수면에 미치는 영향을 수면 반응성이 조절하는지 살펴보고자 하였다. 이를 위하여 여자 대학생 126명을 대상으로 수면 반응성, 지각된 스트레스, 불면증 심각도를 측정하는 설문을 실시하였고, 수면과 대인관계 양상을 타당도 있게 측정하기 위해 생태학적 순간 측정법을 활용하여 일주일 동안 수면 일지와 이동식 행동 상태 일지를 기록하도록 하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 수면 반응성은 지각된 스트레스와 불면증 심각도, 입면 후 각성 시간 그리고 대인관계 갈등과 정적인 상관을 보였으며, 수면의 질과는 부적 상관을 보였다. 또한, 사회적 지지(도구적 지지와 정서적 지지)는 수면의 질과 정적인 상관을 보였으며, 입면 후 각성 시간과는 부적인 상관을 보였다.

둘째, Kalmbach 등(2016)이 제안한 절단점을 기준으로 수면 반응성이 높은 집단과 낮은 집단으로 구분하여 지각된 스트레스, 불면증 심각도, 수면 양상과 대인관계 양상의 차이를 검증하였다. 과반수의 연구 대상자가 수면 반응성이 높은 집단에 해당하였으며(70명, 62.6%), 수면 반응성이 높은 집단은 지각된 스트레스와 불면증 심각도, 대인관계 갈등 그리고 입면 후 각성 시간이 높았으며, 수면의 질은 낮게 나타났다.

셋째, 도구적 지지와 정서적 지지가 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과를 다층 수준 모델을 통해 확인하였다. 개인 간 수준에서, 사회적 지지가 높을수록 수면의 질도 높게 나타났으나, 사회적 지지와 수면의 관계에서 수면 반응성의 조절 효과는 나타나지 않았다. 개인 내 수준에서는 사회적 지지가 높은 날과 낮은 날 보고한 수면의 질에 유의미한 차이가 없었으며, 수면 반응성의 조절 효과도 나타나지 않았다.

마지막으로, 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과를 다층 수준 모델을 통해 확인하였다. 개인 간 수준에서, 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향은 수면 반응성 집단에 따라 다르게 나타나지 않았다. 개인 내 과정에서도 대인관계 갈등이 높은 날과 낮은 날 보고한 수면의 질에 차이가 없었으며, 수면 반응성의 조절 효과가 나타나지 않았다.

본 연구는 대인관계가 수면에 미치는 영향과 수면 반응성의 역할을 확인하여 여자 대학생의 수면을 파악하고자 하였으며, 대인관계적 관점에서 수면을 탐색했다는데 의의가 있다. 특히 사회적 지지가 수면에 미치는 긍정적인 영향을 확인하였으며, 본 연구의 결과를 토대로 높은 수면 반응성을 보이는 여자 대학생의 불면증을 예방하기 위한 방향을 제시하였다.

주요 단어: 수면 반응성, 대인관계 양상, 수면, 생태학적 순간 측정법

목 차

논문개요

Ⅰ. 서론 ····· 1

1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1

Ⅱ. 이론적 배경 ····· 5

1. 대인관계 양상과 수면 ····· 5

1) 대인관계 갈등과 수면 ····· 5

2) 사회적 지지와 수면 ····· 7

2. 수면 반응성 ····· 9

1) 스트레스와 수면 ····· 9

2) 수면 반응성 ····· 10

3. 생태학적 순간 측정법 ····· 11

1) 생태학적 순간 측정법의 개념 ····· 11

2) 생태학적 순간 측정법의 활용 ····· 14

3) 생태학적 순간 측정법의 설계 ····· 15

Ⅲ. 연구 문제 및 가설 ····· 19

Ⅳ. 연구 방법 ····· 21

1. 연구 대상 ····· 21

2. 측정 도구 ····· 21

3. 연구 절차 ····· 26
4. 자료 분석 ····· 27

V. 연구 결과 ····· 32
1. 인구통계학적 특성 ····· 32
2. 수면 반응성과 주요 변인 간의 관계 ····· 33
3. 수면 반응성 집단에 따른 주요 변인의 차이 ····· 35
4. 수면 반응성 수준에 따라 사회적 지지가 수면에 미치는 영향 ····· 37
5. 수면 반응성 수준에 따라 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향 ····· 45

VI. 논의 및 제한점 ····· 49
1. 연구 결과에 대한 논의 ····· 49
2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제언 ····· 54

참고문헌
ABSTRACT
부 록

표 목 차

<표 1> 생태학적 순간 측정법의 특징 ····· 13
<표 2> 생태학적 순간 측정법의 설계 ····· 18
<표 3> 주요 수면 지표 ····· 25
<표 4> 대인관계 갈등(Conf) 변인 계산 예시 ····· 29
<표 5> 연구 대상자의 인구통계학적 특성 ····· 32
<표 6> 수면 반응성과 주요 변인 간의 관계 ····· 34
<표 7> 수면 반응성 집단에 따른 차이 검증 ····· 36
<표 8> 수면 반응성 수준에 따라 도구적 지지가 수면에 미치는 영향 ····· 40
<표 9> 수면 반응성 수준에 따라 정서적 지지가 수면에 미치는 영향 ····· 44
<표 10> 수면 반응성 수준에 따라 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향 ····· 48
<표 11> 대인관계 양상 변인 분포 ····· 52

그 림 목 차

<그림 1> 이동식 행동 상태 일지 제시 방식 24
<그림 2> 연구 절차 27
<그림 3> 수면 반응성 집단에 따른 도구적 지지가 수면에 미치는 영향 39
<그림 4> 수면 반응성 집단에 따른 정서적 지지가 수면에 미치는 영향 43
<그림 5> 수면 반응성 집단에 따른 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향 47

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

대학생은 청소년기에 비해 생물학적으로 지연된 수면-각성 주기를 보이며(Park et al., 2001), 스케줄이 비교적 자유로워 늦은 시간까지 사회적 활동, 음주, 학업, 아르바이트 등 다양한 활동을 한다. 이로 인해 수면이 불규칙해지고 숙면을 취하지 못해 주간에 피로감이 증가하며 수면 장애를 경험할 가능성이 높다(Lund, Reider, Whiting, & Prichard, 2010; Roth & Ancoli-Israel, 1999). 대학생을 대상으로 진행된 연구에 따르면 잠자리에 들어갔으나 잠이 들지 못하는 증상이나 수면 중 각성, 낮은 수면의 질과 같은 수면 문제를 경험한 적이 있다고 응답한 학생이 73%에 달하였다(Buboltz Jr, Brown, & Soper, 2001). 또한, 47%의 대학생이 가벼운 수준의 불면증 증상을 22.5%의 대학생은 중증 수준의 불면증 증상을 보고하였다(Gress-Smith, Roubinov, Andreotti, Compas, & Luecken, 2015).

기존 연구에서는 수면 문제를 개인 내에서 발생하는 생리적, 인지적 과정으로 바라보는 관점이 우세했다(Bonnet & Arand, 2000; Buckley & Schatzberg, 2005; Morin, Rodrigue, & Ivers, 2003). 그러나 실제 삶에서 타인과의 상호작용이 빈번히 이루어지는 사회 환경적 맥락이 새로 고려되어야 한다는 관점이 제안되며 최근 수면 문제를 대인관계적 양상과 함께 고려해야 한다는 주장이 제기되고 있다(Hasler & Troxel, 2010; Troxel, 2010; Troxel, Braithwaite, Sandberg, & Holt-Lunstad, 2017).

일상생활에서 경험하는 대인관계 양상은 수면에 영향을 미칠 수 있다(Troxel, 2010). 수면은 수면 욕구의 과정과 각성이라는 생체 리듬의 과정이 결합하여 발생하는데, 수면 욕구보다 각성 수준이 높을수록 수면이 방해 받고

수면 문제가 발생하기 쉽다(Borbely, 1982). 대인관계 갈등은 각성 수준을 높여 수면에 부정적인 영향을 미치며(Carney, Harris, Moss, & Edinger, 2010; Dahl & Lewin, 2002; Hall et al., 2007), 대인관계에서 고통을 경험하는 수준이 높을수록 불면증 심각도 역시 높은 것으로 밝혀졌다(Gunn, Troxel, Hall, & Buysse, 2014). 또한 부정적인 상호작용의 빈도가 낮을수록 수면 효율성이 높게 나타났다(Hasler & Troxel, 2010).

같은 맥락에서 사회적 지지는 수면에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 기존 연구에서는 대인관계 갈등으로 인한 부정적 영향을 완화하는 요인으로 사회적 지지를 제시하고 있는데(Diamond, Hicks, & Otter-Henderson, 2008; Hicks & Diamond, 2011), 연구에 따르면 사회적 지지는 신체의 각성 수준을 낮춰 수면의 질을 높이는 데 도움이 되었고(Hicks & Diamond, 2011; Troxel, Robles, Hall, & Buysse, 2007), 외로움이나 사회적 지지의 결핍은 수면을 분절시켜 수면을 방해했다(Kurina et al., 2011). 특히 여성은 남성에 비해 대인관계에서 경험하는 감정에 민감하게 반응하는 경향이 있는데(Shih & Eberhart, 2010), 이러한 점을 고려했을 때 대인관계로 인해 수면에 영향을 받는 정도가 남성과 비교해 더 취약할 수 있다. 다시 말해, 대인관계 양상은 수면에 긍정적, 부정적 영향을 미치며 수면 문제를 연구할 때 대인관계와의 관련성을 함께 탐색할 필요가 있다.

위에서 살펴본 연구들을 고려한다면 대인관계 갈등을 줄이고 사회적 지지를 높이는 것이 수면 문제의 개입에 도움이 될 수 있다. 그러나 대인관계에서의 갈등을 매번 피하거나 기대하는 수준만큼의 사회적 지지를 항상 충족시키는 것은 현실적으로 어려운 일이며 비슷한 수준의 갈등과 지지를 경험하더라도 대인관계가 수면에 미치는 영향은 개인마다 다르게 나타난다(Gunn et al., 2014; Hasler & Troxel, 2010). 이는 대인관계와 수면의 관계에 있어 방향성과 강도에 영향을 미치는 변인이 있을 가능성을 시사하며(Baron &

Kenny, 1986), 대인관계가 수면에 미치는 영향을 조절하는 변인에 대한 확인은 수면 문제의 개입과 예방에 도움이 될 것이다.

이러한 조절 변인으로 가능성 있는 변인 중 하나로 '수면 반응성(sleep reactivity)'이라는 개념이 제기되고 있다(Drake, Richardson, Roehrs, Scofield, & Roth, 2004; Drake, Jefferson, Roehrs, & Roth, 2006). 수면 반응성은 스트레스로 인해 수면 문제를 경험하는 정도를 의미하며 대표적인 수면 장애인 불면증을 유발하는 기질적 특성이다(Drake, Richardson, Roehrs, Scofield, & Roth, 2004). 수면 반응성이 높은 사람들은 같은 빈도나 강도의 스트레스 사건을 경험하더라도 그에 대한 반응이 민감하여 수면 문제를 경험하거나 불면증이 발병할 위험도 높아진다(Petersen, Kecklund, D'onofrio, Nilsson, & Akerstedt, 2013; Vargas, Friedman, & Drake, 2015; Drake, Jefferson, Roehrs, & Roth, 2006). 즉, 수면 반응성이 높은 사람들은 낮은 사람들에 비교해 스트레스 반응의 역치가 낮은 경향이 있으며, 이로 인해 스트레스를 유발하는 대인관계 갈등에 더 취약하고 사회적 지지의 긍정적 영향은 받지 못할 가능성이 크다. 그러나 아직 대인관계 양상과 수면의 관계에서 수면 반응성의 역할에 대해 명확히 살펴본 연구는 없다. 따라서 본 연구에서는 대인관계가 수면에 미치는 영향을 조절하는 변인으로 수면 반응성을 살펴보고자 한다.

개인의 수면 양상은 매일 밤 변화하며(Bei, Wiley, Trinder, & Manber, 2016; Dillon et al., 2014), 대인관계 양상 역시 시간과 상황에 따른 가변성을 보인다(Hasler & Troxel, 2010). 그러나 기존에 주로 사용된 질문지 연구로는 개인의 수면과 대인관계 양상의 가변성을 측정하는 데 한계가 있다. 보다 구체적으로, 질문지 연구는 과거의 행동과 정서를 회상하여 보고하도록 하여 기억 편향과 사회적 바람직성 등의 오류가 발생하기 쉬우며 가변적인 특성을 보이는 수면과 대인관계 양상을 타당도 있게 측정하기

어렵다(Steve & Marie, 2009; Stone, Shiffman, Atienza, & Nebeling, 2007). 본 연구에서는 이러한 제한점을 보완하여 생태학적 순간 측정법(Ecological Momentary Assessment; EMA)을 통해 매일 변화하는 수면과 대인관계 양상을 측정하고자 한다. 생태학적 순간 측정법은 연구 대상자의 생활 환경에서 반복적으로 자료를 측정하여 실제 삶을 반영할 수 있기 때문에 생태학적 타당도(ecological validity)를 높일 수 있으며(Stone et al., 2007; Stone & Shiffman, 1994), 상황에 따라 달라지는 대인관계 양상과 매일 밤 변화하는 수면의 측정에도 효과적인 것으로 밝혀져 있어 대인관계와 수면을 더욱 정확히 파악할 수 있다(Knutson, Rathouz, Yan, Liu, & Lauderdale, 2007; Shiffman, Stone, & Hufford, 2008).

종합하면 본 연구는 대인관계 양상이 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과를 생태학적 순간 측정법을 통해 살펴보고자 한다. 특히 남성보다 대인관계로 인한 부정적, 긍정적 영향에 민감하며 수면 문제를 많이 호소하는 여자 대학생을 중심으로 연구를 수행하고자 한다. 이를 통해 수면 문제에 취약한 특성과 대상을 파악하여 불면증의 위험을 낮추고 예방할 수 있는 기초 자료를 제공할 것으로 기대한다.

II. 이론적 배경

1. 대인관계 양상과 수면

전통적인 수면 연구에서는 수면을 오직 개인 내적인 과정으로 바라보았다. 예를 들어, 개인 내에서 발생하는 생리적 과정이나(Bonnet & Arand, 2000; Buckley & Schatzberg, 2005) 개인의 인지적 특성(Morin, Rodrigue, & Ivers, 2003)에 초점을 두어 수면 문제를 연구해왔다. 그러나 이러한 접근은 타인과 밀접한 상호작용이 일어나는 실제 삶의 맥락을 고려하지 못한다는 한계를 보인다(Hasler & Troxel, 2010; Troxel, 2010; Troxel et al., 2017). 이에 최근에는 개인적인 관점에서 접근했던 기존 연구의 한계를 보완하고 사회 환경적 맥락을 반영하기 위해 대인관계 양상과 수면의 관계를 탐색하는 연구가 이루어지고 있다(Chu et al., 2016; Gunn et al., 2014; Hasler & Troxel, 2010; Rogojanski, Carney, & Monson, 2013; Troxel et al., 2017).

1) 대인관계 갈등과 수면

대학생 시기에는 다양한 대인관계를 경험하며 관계 내에서 문제나 갈등을 경험할 수 있다(부정민, 강대옥, 강은희, 2016; 전겸구, 김교헌, 이준석, 2000). 대인관계 갈등은 정서적 불편감과 스트레스의 원인이 될 수 있으며, 적응 문제에도 부정적인 영향을 미쳐 상담이나 심리치료와 같은 개입이 요구되기도 한다(Horowitz, Rosenberg, Baer, Ureno, & Villasenor, 1988). 실제로 상담 중에 호소한 우울, 불안 등 정신건강과 관련된 문제들이 대인관계로 인한 문제임이 밝혀진 경우가 많다(Powell, 1987).

이러한 대인관계 갈등은 수면에도 부정적인 영향을 미친다. 좋은 수면을 취하기 위해서는 안전하다는 느낌과 안정감이 필수적인데, 대인관계 갈등으로 인해 높아진 심리적, 신체적 각성은 잠자리에서 안전하지 않다는 신호를 보낼 수 있다(Dahl & Lewin, 2002). 또한, 대인관계 갈등을 경험하면 잠자리에서의 반추가 증가하는데, 이는 수면 전 각성 수준을 높이는 요인이 되며(Carney, Harris, Moss, & Edinger, 2010; Hall et al., 2000), 비 REM 수면 중 각성 수준과도 관련된다(Hall et al., 2000; Hall et al., 2007). 이렇듯 대인관계 갈등은 반추와 신체적 각성을 증가시켜 수면 개시를 방해하고 수면 분절을 일으켜 수면의 질에 부정적인 영향을 미친다. 그중에서도 여성은 대인관계로 인한 부정적, 긍정적 감정에 예민하며(Shih & Eberhart, 2010), 대인관계 문제를 경험했을 때 남성보다 수면 효율성이 낮게 나타났다(Hasler & Troxel, 2010).

그러나 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향은 연구마다 다르게 나타나기도 한다. 대인관계 갈등을 포함한 스트레스에 대한 선행 연구에서는 스트레스의 결과로 발생하는 변화의 수준이 사람마다 다르다는 것을 밝히면서 스트레스 반응의 개인적 차이를 고려해야 한다고 주장한다(Boyce, Alkon, Tschann, Chesney, & Alpert, 1995; Jacobs et al., 2006). 하지만 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향을 조사한 기존 연구들에서는 이러한 개인차가 고려되지 않았다. 예를 들어, Gunn과 동료들의 연구에서(2014) 대인관계로 인한 고통 수준과 수면다원검사로 측정한 수면 잠복기는 통계적으로 유의미한 관련이 없었으며, 오히려 불면증 집단에서는 대인관계로 인한 고통이 높을수록 높은 수면 효율성을 의미하는 짧은 수면 잠복기를 보였다(Gunn et al., 2014). 이는 통제 집단과 불면증 집단에서 대인관계 고통과 수면의 관계에 차이를 일으키는 변인을 고려해야 함을 의미하며, 대인관계 고통을 지각하는 수준의 개인차로 인한 결과일 가능성이 있다.

또한, 부부의 상호작용과 수면의 관계를 살펴본 Hasler와 Troxel의 연구에서는(2010) 부부의 부정적, 긍정적 상호작용이 수면 일지로 측정한 수면 효율성에 유의미한 영향을 미치지 못했다(Hasler & Troxel, 2010). 이러한 대인관계 양상과 수면과의 관계가 유의미하지 않다는 선행 연구들은 스트레스에 대한 반응의 개인차를 고려하지 않았다는 점에서 한계가 있으며 대인관계 갈등과 수면의 관계에서 관계의 방향과 강도에 영향을 미치는 변인이 있을 가능성을 암시해준다. 따라서 대인관계 갈등과 수면의 관계를 파악할 때, 조절 변인으로서 개인마다 다른 스트레스 반응 수준을 확인해 볼 필요가 있다.

2) 사회적 지지와 수면

사회적 지지는 현재의 상황에서 최적의 기능을 할 수 있도록 대인관계로부터 얻는 모든 긍정적인 자원을 의미한다(Cohen & Hoberman, 1983). 사회적 지지에 대한 개념은 연구자마다 다양한데, 사회적 지지를 정서적인 지지로만 제한하는 연구자들이 있는 반면(LaRocco, House, & French Jr, 1980), 정서적 지지와 물질적인 도움, 정보 제공을 포함하여 정의 내리는 경우도 있다(Segrin & Domschke, 2011). 그러나 사회적 지지를 이해하기 위해 정서적 지지뿐만 아니라 실질적인 도움과 같은 도구적 지지까지 포함하여 개념화하는 이론이 우세하다(Dimond, 1979; Segrin & Domschke, 2011; Schaefer, Coyne, & Lazarus, 1981). 본 연구에서는 정서적인 관심과 지지를 제공하는 '정서적 지지'와 문제에 대처할 수 있는 정보나 돈, 물건 등을 제공하여 직접 돕는 '도구적 지지'를 포함하여 사회적 지지와 수면의 관계를 살펴보고자 한다.

사회적 지지는 개인의 안정감을 높이고 수면을 보호하는 역할을 한다(Cohen & Wills, 1985; Troxel et al., 2010). 대인관계에서 느끼는

만족도와 사회적 지지가 높을수록 수면의 질이 높은 반면(Troxel, Buysse, Monk, Begley, & Hall, 2010; Troxel, Robles, Hall, & Buysse, 2007), 외로움이나 사회적 고립감을 느낄수록 수면 분절이 나타나 수면 효율성이 좋지 않았다(Kurina et al., 2011).

사회적 지지가 수면에 긍정적인 영향을 미치는 이유는 다음과 같다. 먼저 사회적 지지는 스트레스가 수면에 미치는 부정적인 영향을 감소시킨다(Cohen & Wills, 1985; Davis, Cohen, & Apolinsky, 2005; Hall et al., 2008). 사회적 지지는 스트레스로 인한 정서적 위기, 부적응적 행동과 같은 부정적 영향을 완화하고(Cohen & Wills, 1985), 부정적인 정서 문제를 해결하는 데 도움을 준다(Davis et al., 2005). 따라서 스트레스로 인한 각성 수준을 낮추어 깊은 수면을 취할 수 있도록 도와준다. 둘째, 사회적 지지는 소속감을 느끼게 하여 긍정적인 정서와 안정감을 높인다(Diamond, Hicks, & Otter-Henderson, 2008; Hicks & Diamond, 2011; Troxel et al., 2007). 또한 수면을 방해할 수 있는 외로움과 사회적 고립감을 낮춰서 수면에 미칠 수 있는 부정적인 영향을 감소시킨다(Chen, Kawachi, Subramanian, Acevedo-Garcia, & Lee, 2005; Pressman et al., 2005; Troxel et al., 2010). 마지막으로 수면에 도움이 되는 정보를 전달하거나 물질적인 도움을 통해 수면 건강 행동을 증가시킬 수 있다.

하지만 사회적 지지와 수면의 관계에서도 스트레스 반응의 개인차가 조절 효과를 보일 수 있음에도 불구하고, 스트레스 반응의 개인적 차이를 고려한 연구는 부족하다. 예를 들어, 사회적 지지가 높을수록 좋은 수면을 취하며, 낮은 수준의 사회적 지지가 낮은 수면의 질과 관련이 있다고 보고한 연구들이 있는 반면(Cheng et al., 2012; Troxel, Buysse, Monk, Begley, & Hall, 2010; Kang, Kim, Lee, Jung, & Ma, 2012), 부부를 대상으로 부부 관계 만족도와 불면증 수준이 어떻게 영향을 미치는지 살펴본 연구에서 아내의

관계 만족도 향상은 이후에 발생할 불면증과 유의미한 관계가 없었다(Troxel et al., 2017). 이렇듯 사회적 지지와 수면의 관계에 관해 다르게 나타난 연구 결과들은 사회적 지지가 낮을 때 나타나는 개인의 스트레스 반응과 스트레스를 완충할 수 있는 사회적 지지를 지각하는 능력의 개인 차로 인한 결과일 수 있다. 따라서, 스트레스 반응의 개인 차가 조절 변인의 역할을 하는지 확인해 볼 필요가 있다. 이러한 조절 변인에 대한 확인은 대인관계로 인한 수면 문제에 취약한 특성과 대상을 파악하고 수면 문제를 예방하는 데 도움을 줄 것이다.

2. 수면 반응성

1) 스트레스와 수면

스트레스에 대한 최신 연구들은 스트레스 원 자체가 수면을 방해할 수 있다는 관점에서 벗어나 스트레스 원에 대한 해석이 스트레스의 수준을 결정한다고 밝히고 있다(Cohen, Tyrrell, & Smith, 1993; Lazarus & Launier, 1978; Taylor & Sirois, 1995). Drake와 동료들은(2014) 스트레스에 대한 인지적 해석과 반응이 스트레스 사건의 빈도나 강도보다도 수면 문제에 미치는 영향이 크다는 결과를 발표했고(Drake, Pillai, & Roth, 2014), 불면증 환자들과 일반인이 보고한 생활 스트레스 사건의 빈도는 비슷하지만 불면증 환자들이 스트레스를 더욱 심각하게 인지하고 있음을 보고한 연구도(Morin, Rodrigue, & Ivers, 2003) 스트레스에 대한 반응이 수면 문제에 영향을 미치는 중요한 요소임을 지지한다.

본 연구에서 살펴보고자 하는 대인관계 갈등과 사회적 지지의 결핍은

대학생이 주로 경험하는 스트레스 원에 해당하며(부정민 et al., 2016; 전겸구 et al., 2000), 스트레스 원의 빈도나 강도보다도 스트레스에 대한 반응이 수면에 영향을 미칠 수 있다는 점을 고려할 때, 대인관계 양상에서 경험하는 스트레스 반응에 따라 수면에 미치는 영향이 달라질 수 있음을 알 수 있다. 그러나 아직 스트레스 반응의 개인적인 차이에 따라 대인관계 갈등 혹은 사회적 지지가 수면에 미치는 영향을 함께 고려한 연구는 없다. 따라서 본 연구에서는 대인관계 양상이 수면에 미치는 영향을 조절하는 변인으로 스트레스로 인한 수면의 민감성을 의미하는 수면 반응성(sleep reactivity)의 효과를 탐색하고자 한다.

2) 수면 반응성

불면증은 대표적인 수면 문제로 수면 개시나 유지의 어려움, 아침에 일찍 깨어 다시 잠들기 힘든 조기 증상을 호소하며 이로 인한 주간의 기능 손상이 일주일에 3일 이상, 3개월 이상 지속되는 수면 장애이다(DSM-5, 2013). Ohayon과 Hong의 연구에서는 한국인의 17%가 일주일에 3일 이상 불면증 증상을 경험한다고 보고하였다(Ohayon & Hong, 2002). 이러한 불면증을 병리 생리학적으로 이해하기 위한 노력이 계속되고 있으며(Basta et al., 2007; Bonnet & Arand, 2010; Harvey, 2002; Perlis et al., 1997; Spielman et al., 1987), 그중에서도 불면증 발병의 위험을 높이는 개인의 소인적 요인을 밝히는 연구들이 진행되고 있다(Basta et al., 2007; Morin, 1993; Spielman et al., 1987). 이러한 소인적 요인으로 최근 수면 반응성(sleep reactivity)이 주목받고 있다(Drake et al., 2004; Drake, Friedman, Wright Jr, & Roth, 2011; Drake et al., 2006; Drake & Roth, 2006).

수면 반응성(sleep reactivity)은 스트레스로 인해 수면 문제를 경험하는 정도를 의미하며, 대표적인 수면 장애인 불면증을 유발하는 기질적 특성으로 밝혀져 있다(Drake et al., 2004; Drake, Friedman, Wright Jr, & Roth, 2011). 선행 연구들에 따르면 수면 반응성이 높을수록 수면 중 각성 수준이 높게 나타나고 낮은 수면 효율성과 더 많은 불면증 증상을 보였다(Petersen, Kecklund, D' onofrio, Nilsson, & Akerstedt, 2013; Vargas, Friedman, & Drake, 2015). 또한, 수면 반응성이 높은 집단에서 낮은 집단에 비교해 일주기 리듬에 변화를 주는 교대 근무나 낯선 수면 환경과 같은 스트레스로 인한 수면 문제를 더 많이 보고했다(Drake, Jefferson, Roehrs, & Roth, 2006). 이러한 연구 결과들은 수면 반응성이 높은 사람들이 수면 반응성이 낮은 사람들과 비슷한 수준의 스트레스를 보고하더라도 그에 대한 반응이 민감하고 수면 문제를 경험할 가능성도 높아진다는 것을 시사한다. Kalmbach(2016)의 연구에서는 수면 반응성이 낮은 집단에 비해 중간 수준의 집단이 불면증 발병 위험이 두 배 높았으며, 수면 반응성이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 불면증 발병 위험이 네 배 가량 높아지는 결과가 나타났다(Kalmbach, Pillai, Arnedt, & Drake, 2016).

3. 생태학적 순간 측정법

1) 생태학적 순간 측정법의 개념

본 연구에서 측정하고자 하는 대인관계와 수면 양상은 시간과 상황에 따라 매일 변화하는 특성을 보이며(Hasler & Troxel, 2010), 선행 연구에서 주로 사용된 일회적인 질문지 응답 방식으로는 개인의 수면과 대인관계 양상의

가변성을 측정하는 데 한계가 있다. 예를 들어, Gunn과 동료들의 연구에서는(2014) 대인관계 고통을 25문항으로 구성된 질문지로 1회 측정하였으며, Regestein 등(2008)의 연구에서는 수면을 측정할 때 평균적인 수면-기상 일정에 대한 문항에 응답하도록 하였다(Gunn et al., 2014; Regestein et al., 2010). 이러한 질문지 연구는 과거의 정서와 행동을 회상하여 보고하도록 하여 자전적 기억(autobiographical memory)에 의존하고 있으며 이로 인한 기억의 편향이나 사회적 바람직성, 단순화의 오류가 발생할 수 있다(Steve & Marie, 2009; Kahneman, Krueger, Schkade, Schwarz, & Stone, 2004). 특히 일회적인 측정은 자료의 변산성을 반영하지 못하기 때문에 매일 변화하는 수면과 대인관계 양상을 타당도 있게 측정하기 어렵고 자료의 대표성이 떨어지는 한계가 있다(Baumgardner Steve & Crothers Marie, 2009; Stone et al., 2007). 생태학적 순간 측정법(Ecological Momentary Assessment; EMA)은 이러한 한계를 극복하기 위해 나타난 평가법으로, 측정하고자 하는 연구 대상자의 경험과 행동을 그들의 생활 환경에서 반복적으로 측정하여 생태학적 타당도(ecological validity)를 높여준다(Shiffman et al., 2008).

생태학적 순간 측정법은 크게 세 가지의 특징을 가지고 있다. 첫째, 정서나 행동을 현재 상태에서 응답하도록 하여 회상으로 인한 오류나 편견을 방지할 수 있다(Stone et al., 2007; Stone & Shiffman, 1994). 자전적 기억에 관한 연구들에 따르면 회상된 기억이 정확하지 않을 뿐만 아니라 편향되어 있을 수 있어 상당히 신뢰하기 힘들다는 결과들을 보여준다(Bradburn, Rips, & Shevell, 1987; Tourangeau, 2000). 생태학적 순간 측정법은 이러한 회상 기억의 한계점을 보완한 방법론이다. 둘째, 생태학적 순간 측정법은 연구 대상자의 행동과 경험이 상황의 영향을 받는다는 가정에 따라 측정하고자 하는 행동과 경험을 연구 대상자의 실제 삶에서 측정하여 자료의 대표성과

생태학적 타당도를 높여준다는 장점이 있다(Shiffman et al., 2008). 셋째, 반복적인 측정을 통해 연구 대상자 내에서 일어나는 행동과 경험의 변화를 측정하고, 상황이 행동에 어떻게 영향을 미치는지 파악 가능하다(Shiffman et al., 2008). 반복 측정을 통해 수집된 수많은 자료의 합이나 평균을 통해 개인의 전반적인 심리적 상태와 경험, 개인차에 대한 정보를 얻을 수 있다. 특히 생태학적 순간 측정법은 시간과 상황에 따라 달라지는 개인 내의 행동과 정서 변화를 민감하게 측정할 수 있다는 장점이 있다(Shiffman et al., 2008; 신승윤, 2010). 생태학적 순간 측정법의 특징은 표 1에 요약하여 제시하였다.

표 1. 생태학적 순간 측정법의 특징

특징	내용
현재 상태에서 응답(real time)	▪ 정서나 행동을 현재 상태에서 응답 ▪ 회상으로 인한 오류나 편견을 방지
실제 삶에서 측정(real world)	▪ 측정하고자 하는 행동과 경험을 연구 대상자의 실제 삶에서 측정 ▪ 자료의 대표성과 생태학적 타당도를 높여 줌
반복적인 측정(repeated)	▪ 반복적인 측정을 통해 연구 대상자 내에서 일어나는 행동과 경험의 변화 측정 ▪ 상황이 행동에 어떻게 영향을 미치는지 파악 가능 ▪ 개인 내의 행동과 정서의 변화를 민감하게 측정

2) 생태학적 순간 측정법의 활용

생태학적 순간 측정법은 임상, 건강, 성격 심리 등 다양한 분야에서 행동과 상태를 측정하는 데 사용된다(Shiffman et al., 2008; Tennen, Affleck, & Armeli, 2005; Thiele, Laireiter, & Baumann, 2002). 건강 심리학과 행동과학에서 주로 연구되는 대처 기술, 자존감, 사회적 지지, 스트레스, 치료의 준수, 그리고 운동 등을 평가하는 데 활용되기도 하고(Shiffman et al., 2008), 수면과 정서, 섭식, 불안 등을 측정하는 데 사용되기도 한다(Thiele et al., 2002). 특히 가변적인 특성을 보이는 대인관계 양상과 수면의 측정에도 생태학적 순간 측정법이 효과적임이 밝혀져 있다(Knutson et al., 2007; Shiffman et al., 2008).

생태학적 순간 측정법은 정신병리의 평가와 치료에도 활용되는데, Newman과 동료들의 연구에서는(1997) 공황 장애에 대한 개입으로 휴대용 컴퓨터를 활용한 즉각적 개입을 시행하였고, 이는 치료자가 시행한 치료 효과와 비슷한 결과를 보였다(Newman, Kenardy, Herman, & Taylor, 1997). 이 외에도 섭식 장애 환자를 대상으로 인지행동치료의 평가에 사용되는 등(Norton, Wonderlich, Myers, Mitchell, & Crosby, 2003), 임상 심리학 전반에서 활용되고 있다.

생태학적 순간 측정법으로 자료를 수집하는 방법에는 응답 작성지나 노트에 기입, 휴대용 컴퓨터 활용, 전화, 무선 호출기 사용 등이 있고(Green, Rafaeli, Bolger, Shrout, & Reis, 2006; Hufford & Shields, 2002; Newman, Erickson, Przeworski, & Dzus, 2003), 전자 기기 및 통신 기기가 발전함에 따라 휴대폰이나 모바일 어플리케이션을 활용하여 자료를 수집하는 방법도 대두되었다(Shiffman, 2007; 장승민, 2011).

3) 생태학적 순간 측정법의 설계

생태학적 순간 측정법은 설계 방법에 따라 사건이 발생했을 때 응답하도록 하는 사건 기반 설계(event-based designs), 사건의 발생과는 상관없이 일정하거나 무선적인 간격으로 응답하도록 하는 시간 기반 설계(time-based designs), 그리고 사건 기반 설계와 시간 기반 설계를 혼합한 혼합 설계(combination designs), 하루에 한 번 그 날의 사건과 정서를 회상하여 기입하는 일기법(daily diary)으로 분류된다. 시간 기반 설계는 설문이 제시되는 간격에 따라 고정 간격(fixed-interval) 조사법과 불규칙 간격(irregular interval) 조사법으로 나뉜다. 각 설계 방법에 대한 간략한 소개와 장·단점은 표 2에 제시되어 있다.

생태학적 순간 측정법의 설계 방법을 구체적으로 살펴보자면, 먼저 사건 기반 설계(event-based designs)는 정해진 사건이 발생했을 때 응답하는 방식으로 발생 빈도가 낮은 사건을 조사할 때 효과적이다(Shiffman et al., 2008; 조성겸 & 남인용, 2005). 그러나 사건에 대한 기록을 누락하거나 지연하는 준수율 문제가 발생할 수 있으며, 극적인 사건만 기록하는 편향의 오류가 발생할 수 있다(Shiffman et al., 2008). 사건 기반 설계를 할 때는 사건에 대한 명확한 정의가 필요하며 정의에 대한 안내가 연구 절차에 포함되어야 한다(Shiffman et al., 2008).

시간 기반 설계(time-based designs)는 생태학적 순간 측정법에서 일반적으로 사용하는 설계 방법으로 준수율을 위해 연구 대상자가 응답하기 힘든 이른 아침이나 늦은 밤 시간대는 제외하여 표집하기도 한다(Kimhy et al., 2006). 시간 기반 설계에 해당하는 고정 간격(fixed-interval) 조사법은 일정한 간격으로 응답하는 방식으로 연구 대상자가 응답 시점을 인지하고 있기 때문에 응답의 부담이 감소하는 장점이 있다. 하지만 연구 대상자의

일정 조정이 가능하고 질문지 제시를 예상하기 때문에 실제성이 감소한다는 단점도 존재한다(신승윤, 2010). 이에 비해 불규칙 간격(irregular interval) 조사법은 연구 대상자의 상태를 무선적으로 표집하기 때문에 생태학적 타당도와 대표성이 높다(Shiffman et al., 2008). 불규칙 간격 조사법은 하루 중 균등한 측정을 위해 층화 무선 표집을 하기도 한다. 예를 들어 하루를 오전 시간대, 오후 시간대, 저녁 시간대로 세 등분하여 각 시간대에서 무선으로 알림이 울리도록 하는 것이다(Affleck et al., 1998; Shiffman et al., 2008).

혼합 설계(combination designs)는 사건 기반 설계와 시간 기반 설계를 혼합하여 사용하는 것으로 연구자가 목표하는 사건과 관계된 환경에 관심이 있다면 유용한 설계 방법이다. 예를 들어, 상황적 맥락을 파악하는 것이 중요한 공황 발작이나 폭식 삽화에 대한 연구에서는 혼합 설계가 적절하다(Greeno, Wing, & Shiffman, 2000; Maclure, Mittleman, & MA, 2000).

마지막으로 일기법(daily diary)은 하루에 한 번, 그 날 있었던 사건과 정서를 회상하여 기입하도록 하는 방법이다. 일기법은 회상의 오류가 발생할 수 있다는 한계에도 불구하고 연구 대상자의 부담이 상대적으로 낮아 많은 연구자가 사용한다(Shiffman et al., 2008).

위에서 살펴본 각각의 설계 방법을 연구 목적과 측정하고자 하는 변인의 성격에 맞춰 사용하는 것이 중요하다. 부부의 상호작용과 수면의 관계를 살펴본 Hasler와 Troxel(2010)의 연구에서는 부부의 역동적인 상호작용을 타당도 있게 측정하기 위해 시간 기반 설계로 그들의 생활 환경에서 제시되는 질문지에 하루에 6회씩 일주일 동안 응답하도록 하였으며 수면을 측정하기 위해서는 액티그래피(actigraphy)의 착용과 더불어 매일 아침 수면이 종료된 이후 수면 일지에 응답하도록 하였다(Hasler & Troxel, 2010). 수면 일지는

수면이라는 사건이 발생했을 때 기록하는 일지이기 때문에 사건 기반 설계에 해당한다. 또한 수면과 메타 인지(metacognition), 걱정의 관계를 탐색한 Thielsch와 동료들(2015) 역시 사건 기반 설계인 수면 일지를 활용하여 일주일 동안 기상 직후 지난 밤의 수면을 측정하였다(Thielsch et al., 2015). 그리고 조현병 환자들이 일상에서 경험하는 사회적 활동과 사회 기능을 조사한 Granholm과 동료들의 연구(2013)에서는 일상생활의 맥락을 반영하기 위해 사회적 상호 작용을 불규칙 간격 조사법을 통해 하루에 네 번씩 일주일 동안 측정하였다(Granholm, Ben-Zeev, Fulford, & Swendsen, 2013).

이와 같이 생태학적 순간 측정법을 활용하여 수면과 대인관계를 측정한 기존의 연구 방법들을 참고하여 본 연구에서는 사건 기반 설계에 해당하는 수면 일지로 수면을 측정하고자 하며 수면 일지는 매일 완전히 기상한 직후에 응답하도록 한다. 그리고 연구 대상자의 일상생활을 반영한 대인관계 양상을 파악하기 위해 시간 기반 설계 중 불규칙 간격 조사법을 통해 하루에 네 번 질문지가 제시되는 순간 경험하는 대인관계 양상을 기입하도록 한다.

표 2. 생태학적 순간 측정법의 설계

설계 방법	응답 방식	장점	단점
1. 사건 기반 설계	▪ 정해진 사건이 발생했을 때 응답	▪ 발생 빈도가 낮은 사건을 조사할 때 효과적	▪ 준수율 문제: 사건에 대한 기록 누락, 지연 발생 ▪ 편향오류: 극적인 사건만 기록 가능
2.1 고정 간격 조사법 (시간 기반 설계)	▪ 일정한 간격으로 응답	▪ 응답의 부담 감소: 연구 대상자가 응답 시점을 인지하고 있기 때문에 응답의 부담이 감소	▪ 실제성 감소: 연구 대상자의 일정 조정이 가능, 질문지 제시를 예상할 수 있음
2.2 불규칙 간격 조사법 (시간 기반 설계)	▪ 응답을 무선적으로 표집	▪ 생태학적 타당도와 대표성이 높음	▪ 응답자의 부담 증가: 질문지 제시 시점을 예상할 수 없음
3. 혼합 설계	▪ 사건 기반 설계와 시간 기반 설계를 혼합하여 사용	▪ 연구자가 목표하는 사건과 관계된 환경을 이해하는 데 유용	▪ 상대적으로 복잡한 설계 방법
4. 일기법	▪ 하루에 한 번, 그 날 있었던 사건과 정서를 회상하여 응답	▪ 상대적으로 낮은 연구 대상자의 부담	▪ 회상의 오류 발생 가능

III. 연구 문제 및 가설

본 연구는 여자 대학생의 수면 반응성 수준에 따라 대인관계 갈등과 사회적 지지가 수면에 미치는 영향을 생태학적 순간 측정법을 활용하여 알아보고자 하며, 연구 문제 및 가설은 다음과 같다.

연구 문제 1. 스트레스 수준과 불면증 증상 수준, 수면 지표와 대인관계 양상은 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타나는가?

가설 1-1. 수면 반응성이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 스트레스 수준이 높을 것이다.

가설 1-2. 수면 반응성이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 불면증 증상 수준이 높을 것이다.

가설 1-3. 수면 반응성이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 수면 효율성과 수면의 질이 낮을 것이며 수면 중 각성 시간도 길 것이다.

가설 1-4. 수면 반응성이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 사회적 지지가 낮을 것이다.

가설 1-5. 수면 반응성이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 대인관계 갈등 수준이 높을 것이다.

연구 문제 2. 수면 반응성 수준은 생태학적 순간 측정법을 통해 측정한 사회적 지지(도구적 지지, 정서적 지지)가 수면에 미치는 영향을 조절하는가?

가설 2-1. 개인 내에서 도구적 지지 수준이 높은 날과 낮은 날 보고하는 수면 지표의 차이가 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타날 것이다.

가설 2-2. 개인 간에 도구적 지지 수준이 수면에 미치는 영향이 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타날 것이다.

가설 2-3. 개인 내에서 정서적 지지 수준이 높은 날과 낮은 날 보고하는 수면 지표의 차이가 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타날 것이다.

가설 2-4. 개인 간에 정서적 지지 수준이 수면에 미치는 영향이 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타날 것이다.

연구 문제 3. 수면 반응성 수준은 생태학적 순간 측정법을 통해 측정한 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향을 조절하는가?

가설 3-1. 개인 내에서 대인관계 갈등 수준이 높은 날과 낮은 날 보고하는 수면 지표의 차이가 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타날 것이다.

가설 3-2. 개인 간에 대인관계 갈등 수준이 수면에 미치는 영향이 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타날 것이다.

IV. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 서울 소재의 여자 대학교에 재학하는 여자 대학생 126명을 대상으로 실시하였다. 연구에 대한 설명을 듣고 자발적으로 연구 참여에 동의한 대상자들은 인구 통계학적 자료, 수면 반응성, 불면증, 지각된 스트레스 수준과 관련된 설문에 응답하였다. 또한 설문 응답자를 대상으로 대인관계 양상이 수면에 미치는 영향을 생태학적 순간 측정법을 활용하여 파악하였다. 생태학적 순간 측정법은 모바일 어플리케이션을 통해 기록하도록 하였으므로, 어플리케이션 실행이 되지 않는 모바일 기종을 사용하거나 모바일 기기 사용에 어려움을 겪는 사람은 연구에서 제외하였다.

2. 측정 도구

1) 연구실 방문 시 설문

(1) 인구 통계학적 정보

연구 대상자의 인구 통계학적 정보는 질문지를 통해 얻은 자료와 분리되어 보관됨을 안내하고 성별, 연령, 학력을 파악하였다.

(2) 수면 반응성

본 연구에서는 스트레스와 관련된 수면 문제의 취약성을 의미하는 수면 반응성을 평가하기 위해 Drake와 동료들이 개발한 Ford 스트레스 반응성

불면증 척도(Ford Insomnia Response to Stress Test; FIRST)를 사용하였다(Drake et al., 2004). FIRST는 스트레스를 경험할 수 있는 9가지의 상황을 제시하고, 각 상황에서 잠에 드는 데 얼마나 어려움을 경험하는지 측정하는 자기보고식 질문지이다. 각 문항은 4점 리커트 척도(1점=없다, 4점=많이)로 평정하며 총 9문항으로 구성되어 있다. 총점의 범위는 9점-36점으로 점수가 높을수록 수면 반응성이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 Kalmbach 등(2016)이 제안한 절단점을 기준으로 수면 반응성이 낮은 집단(0-17점)과 수면 반응성이 높은 집단(18점 이상)으로 분류하여(Kalmbach et al., 2016) 분석을 실시하였다. 본 연구에서 수면 반응성 척도 점수의 내적 일치도(Cronbach's α)는 .84으로 나타났다.

(3) 지각된 스트레스

본 연구에서는 지각된 스트레스 수준을 평가하기 위해 지각된 스트레스 척도(Perceived Stress Scale-14; PSS-14; Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983)의 단축형인 PSS-10(Cohen & Williamson, 1988)을 백영묘(2010)가 표준화한 척도(PSS-K)를 사용하였다(백영묘, 2010). PSS-10은 PSS-14보다 문항 수가 적으면서도 좋은 신뢰도와 타당도를 보이는 것으로 검증되었다(Cohen & Williamson, 1988). PSS-K는 지난 한 달 동안 지각된 스트레스 수준을 측정하며 각 문항은 6점 리커트 척도(0점=절대 그렇지 않다, 5=항상 그렇다)로 구성된다. 4, 5, 7, 8번 문항은 역채점을 하며 총점의 범위는 0점-50점으로 점수가 높을수록 지각된 스트레스 수준이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서 지각된 스트레스 척도 점수의 내적 일치도(Cronbach's α)는 .84였다.

(4) 불면증 심각도

본 연구에서 불면증 심각도를 측정하기 위해 Bastien, Vallieres 그리고

Morin(2001)의 불면증 심각도 척도(Insomnia Severity Index; ISI; Bastien, Vallieres, & Morin, 2001)를 조용원 등(2014)이 한국판으로 타당화 한 ISI-K(Cho et al., 2014)를 사용하였다. ISI는 최근 2주간의 불면증 심각성, 현재 수면 양상의 만족도, 수면 장애로 인한 손상 및 수면에 의한 고통, 주간 기능의 방해를 측정한다. 각 문항은 5점 리커트 척도(0점-4점)로 총 7문항으로 구성되어 있다. 총점의 범위는 0점-28점으로 점수가 높을수록 불면증 심각도가 높다는 것을 의미한다(Bastien et al., 2001). 본 연구에서 불면증 심각도 척도 점수의 내적 일치도(Cronbach's α)는 .70으로 나타났다.

2) 생태학적 순간 측정법

본 연구에서는 생태학적 순간 측정법을 활용하여 수면과 대인관계 양상을 측정하였으며 자료는 모바일 어플리케이션인 MetricWire version 2.2.1 (MetricWire Inc., Waterloo, ON, Canada, https://metricwire.com/)을 통해 수집하였다. 수면은 사건 기반 설계를 통해 하루에 한 번, 기상 직후 수면 일지에 응답하도록 하였으며 대인관계 양상은 시간 기반 설계 중 불규칙 간격 조사법을 통해 하루에 네 번 울리는 이동식 행동 상태 일지에 그 순간의 상태를 기입하도록 하였다. 하루에 총 네 번 울리는 질문지 제시 방식으로는 연구 신청서에 기재한 연구 대상자의 수면, 각성 시간을 바탕으로 연구 대상자의 활동 시간을 파악하고 활동 시간을 네 등분하여 각 시간대에서 무선으로 울리도록 하는 층화 무선 표집을 활용하였다. 이동식 행동 상태 일지의 제시 방식의 예시는 그림 1에 제시되어 있다.

그림 1. 이동식 행동 상태 일지 제시 방식

(1) 수면 일지

본 연구에서는 연구 대상자의 수면 양상을 파악하기 위해 수면 일지를 사용하였다. 자기 보고식 수면 일지는 수면 양상을 파악하는 자료 수집 방법으로 자주 사용되며 신뢰 할 수 있는 도구로 알려져 있다(Bootzin & Engle-Friedman, 1981). 수면 일지는 매일 아침 완전히 기상한 직후에 모바일 어플리케이션을 활용하여 응답하도록 안내하였다. 본 연구에서 사용할 수면 일지는 잠자리에 들어간 시각(Bed Time; BT), 잠자리에 든 이후로 실제로 잠드는 데 걸린 시간(Sleep Onset Latency; SOL), 잠에 든 이후 깨어 있었던 시간(Wake time After Sleep Onset; WASO), 잠에서 깬 시각(Wake time; WT), 잠에서 깬 이후에 잠자리에서 나온 시각(Time Out Bed; TOB), 수면의 질을 묻는 문항으로 구성되어 있다. 수면 일지에서 얻은 수면 지표들을 기반으로 총 침대에 누워있는 시간(Time In Bed; TIB), 총수면시간(Total Sleep time; TST) 그리고 수면 효율성(Sleep Efficiency; SE)을 계산한다. 주요 수면 지표는 표 3에 정리되어 있다.

표 3. 주요 수면 지표

용어	내용	계산방법
Bed Time (BT)	잠자리에 들어간 시각	수면일지 문항
Sleep Onset Latency (SOL)	잠자리에 든 이후로 실제로 잠드는 데 걸린 시간	
Wake time After Sleep Onset(WASO)	잠에 든 이후 깨어 있었던 시간(입면 후 각성 시간)	
Wake Time (WT)	잠에서 깬 시각	
Time Out of Bed (TOB)	잠에서 깬 이후에 잠자리에서 나온 시각	
Sleep Quality (SQ)	수면의 질	
Time In Bed (TIB)	총 잠자리에 누워있는 시간	TOB−BT
Total Sleep Time (TST)	총수면시간	TIB−{SOL+WASO+(TOB−WT)}
Sleep Efficiency (SE)	수면 효율성	TST/TIB*100

(2) 이동식 행동 상태 일지(Diary of Ambulatory Behavioral States; DABS)

이동식 행동 상태 일지는 활동 혈압의 측정과 함께 연구 대상자의 행동 상태, 사회적 활동을 반복적으로 기록하도록 고안된 도구이다(Kamarck et al., 1998). 본 연구에서는 연구 대상자의 대인관계 양상을 반복적으로 측정하기 위해 이동식 행동 상태 일지를 사용하였으며, 연구의 목적에 맞게 활동 혈압과 관련된 문항(예, 혈압 측정 시 자세, 신체 활동, 대화 여부)은 제외하고 사

용하였다. 이동식 행동 상태 일지는 가장 최근 경험한 사회적 활동에 관해 묻는 문항들로 구성되어 있으며 사회적 활동이 어땠는지-도구적 지지(3문항), 정서적 지지(3문항), 갈등(3문항)- 세부적으로 파악할 수 있다. 본 연구에서는 모바일 어플리케이션을 통해 하루에 네 번씩 울리는 이동식 행동 상태 일지에 일주일 동안 응답하도록 하였다. 본 연구에서 이동식 행동 상태 일지 점수의 내적 일치도(Cronbach’s α)는 도구적 지지=.83, 정서적 지지=80, 갈등=.91로 나타났다.

3. 연구 절차

연구 대상자 모집을 위해 수도권에 소재하는 여자 대학교에서 연구 홍보를 실시하였다. 연구 참여를 희망하는 사람들에게는 연구실 방문 가능 시간과 평소 수면, 각성 시간을 신청서에 기입하도록 하였다. 이후 연구실에 방문하여 연구 주제 및 절차에 대한 설명을 듣고 연구 참여에 서면으로 동의한 연구 대상자에게 수면 반응성, 불면증, 지각된 스트레스 수준과 관련된 설문을 실시하였다. 설문 실시 이후에는 연구 참여를 위한 모바일 어플리케이션 사용법과 생태학적 순간 측정법을 활용한 수면 일지, 이동식 행동 상태 일지에 응답하는 방법을 안내하며 일주일 동안 수면 일지와 이동식 행동 상태 일지에 응답하도록 하였다. 이동식 행동 상태 일지는 신청서에 기재한 수면, 각성 시간을 바탕으로 연구자가 모바일 어플리케이션을 통해 하루에 네 번씩 연구 대상자의 활동 시간에 울리도록 설정하였다.

일주일 동안의 연구가 종료된 이후에 준수율을 계산하였으며, 이동식 행동 상태 일지의 경우 질문지 알림이 울린 시각과 응답한 시각이 한 시간 이상 차이가 났을 때 분석에서 제외하였다.

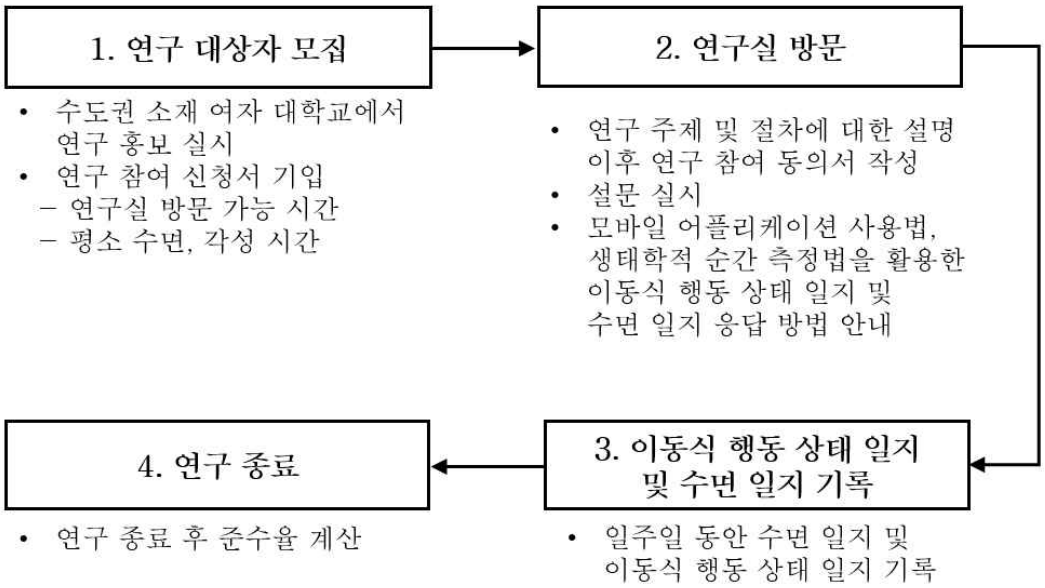


그림 2. 연구 절차

4. 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS version 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 활용하여 아래와 같이 분석하였다.

첫째, 연구 대상자들의 인구 통계학적 특성을 알아보기 위해 빈도 분석을 실시하고 주요 변인들의 평균과 표준편차를 확인하기 위해 기술통계 분석을 하였다. 또한 수면 반응성, 불면증 그리고 지각된 스트레스 변인 간의 관련성을 알아보기 위해 Pearson 상관 분석을 실시하였다.

둘째, 수면 반응성 수준에 따른 수면과 심리적 특성을 확인하고자 수면 반응성이 높은 집단과 낮은 집단으로 나누어 분석을 한 선행 연구를 참고하여(Drake et al., 2004; Drake & Roth, 2006; Fernandez-Mendoza

et al., 2010; Nakajima et al., 2014), 수면 반응성 수준에 따른 스트레스 수준과 불면증 증상 수준, 수면 지표, 대인관계 양상을 비교하기 위해 독립표본 t-검증을 실시하였다. 수면 지표와 대인관계 양상은 연구 대상 별로 일주일 동안 보고한 값의 평균을 계산하여 차이 검증을 하였다. 수면 반응성 수준은 Kalmbach 등(2016)이 제안한 불면증 발병을 민감하게 예측한다고 검증된 절단점을 기준으로 수면 반응성이 낮은 집단(0-17점)과 수면 반응성이 높은 집단(18점 이상)으로 분류하여 분석하였다.

셋째, 수면 반응성이 높고 낮은 집단에 따라 사회적 지지와 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향의 개인 내적인 과정과 개인 간의 차이를 살펴보기 위해 다층수준 모델을 혼합 모형 분석(SPSS MIXED)을 통해 검증하였다. 이를 위해 생태학적 순간 측정법으로 측정한 대인관계 갈등, 사회적 지지를 독립 변인으로, 수면 반응성 수준을 조절 변인으로, 수면의 질을 종속 변인으로 하며 측정 시기를 나타낸 시간 변인을 포함하여 분석을 실시한다. 본 연구에서 생태학적 순간 측정법으로 수집된 자료는 개인 내에서 반복된 측정치가 포함되는 집중 종단 자료(Intensive Longitudinal Data)로 분석에 앞서 재척도화와 평균 중심화 과정이 요구된다(Bolger & Laurenceau, 2013). 독립 변인인 대인관계 양상은 개인 내 수준에서도 시간에 따라 다양하게 나타나지만, 연구 대상자 간에도 각각 다른 값을 가진다. 따라서 독립 변인을 개인 내 수준과 개인 간 수준으로 구분하기 위해 표 4와 같이 계산하였다. 개인 내 수준은 시간에 따라 달라지는 대인관계 갈등과 사회적 지지 수준이며(1수준), 개인 간 수준은 개인마다 다른 대인관계 갈등과 사회적 지지 수준이다(2수준).

표 4. 대인관계 갈등(Conf) 변인 계산 예시

변인 명	변인 설명	계산 방법
Conf	대인관계 갈등	
Confc	대인관계 갈등 변인 전체 평균 중심화 (Grandmeancentering)	Conf−Conf의 전체 평균
Confcb	대인관계 갈등 개인 간 평균	각 ID별 Conf 평균−Confc
Confcw	대인관계 갈등 개인 내 편차	Confc−Confcb

본 연구에서는 주간에 경험한 사회적 지지와 대인관계 갈등이 그 날 밤의 수면에 미치는 영향을 살펴보고, 이러한 영향이 수면 반응성 집단에 따라 다르게 나타날 것을 검증하고자 하였다. 보다 구체적으로 개인이 경험하는 대인관계 수준에 따라 수면에 미치는 인과 과정을 개인 내 수준에서 하루 단위로 살펴보았으며, 수면 반응성 집단에 따라 양상이 다르게 나타나는지 확인하였다. 또한, 일주일 동안 측정한 대인관계 양상과 수면 지표의 평균값을 통해 수면 반응성 집단에 따라 대인관계 양상과 수면 지표의 수준에 개인차가 나타나는지, 대인관계가 수면에 미치는 영향이 다른지 개인 간 수준에서 살펴보았다. 대인관계 갈등과 사회적 지지가 시간에 따라 개인 내에서 경험하는 정도가 다양하며 개인 간에도 그 수준이 다를 것이라 가정하여, 1수준 모델과 2수준 모델의 고정효과와 무선효과를 한 번에 분석하는 혼합 모형 분석을 실시하였다. 분석 시 최대우도법(Maximum Likelihood; ML)보다 적은 사례 수에서도 표준 편차 추정 시 편향이 적게 나타난다고 검증된 제한최대우도법(Restricted Maximum Likelihood; REML)을 사용하였다(Bolker et al., 2009). 잔차의 공분산은 비구조화된 패턴(unstructured pattern)을 가정하여 무선효과를 분석하였다. 비구조화된 패턴은 잔차의 분산과 공분산 구조가 정해지지 않았을 때, 가장 정교하고

임의적인 공분산 구조이며, 연구 대상자 내에서 반복 측정된 자료의 관련성에 대한 가정이 필요 없다는 장점이 있다(Liu, 2015). 다층수준 모델에서의 1수준과 2수준, 혼합 모형에 대한 공식과 각 공식에 대한 설명은 아래와 같다.

<1수준 공식>

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(X_{ij} - X_{\cdot j}) + \beta_{2j}T_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

1수준 공식은 연구 대상자 j(j=1, 2, 3,.....,N)가 측정 시기 i(i=1, 2, 3,.....,T)에 응답한 수면의 질(Y_{ij})에 대한 분석을 구체화한 것이다. Y_{ij}는 다음의 합으로 구성되어 있다.

① β_{0j} = 각 연구 대상자 j의 절편

② β_{1j} = 연구 대상자 j의 대인관계 양상의 편차(측정 시기 i)

③ β_{2j} = 시간의 흐름

④ ε_{ij} = 각 연구 대상자 j와 측정 시기 i의 무선 잔차

<2수준 공식>

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_j + \gamma_{02}X_{\cdot j} + \gamma_{03}W_jX_{\cdot j} + \mu_{0j} \quad (2)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}W_j + \mu_{1j} \quad (3)$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} \quad (4)$$

2수준은 3개의 공식으로 구성되어 있다. 공식 (2)는 각 연구 대상자 j의 수면 반응성에 따라 다른 절편과 대인관계 양상의 평균 수준, 이러한 변인들의 상호 작용, 그리고 무선 잔차를 구체화 한 것이다. γ_{00}, γ_{01}, γ_{02}, γ_{03}는 고정효과를 나타내는 계수이다. 공식 (3)은 절편과 수면 반응성에 대한 영향, 그리고 무선 잔차를 포함한 연구 대상자 별 수면의 질을 구체화

한 것이다. γ_{10}, γ_{11}은 고정효과를 의미하는 계수이다. 마지막으로 공식 (4)는 연구 대상자마다 측정 시기가 다양할 수 있지만, 상수로 둔 공식이며, γ_{20}은 고정효과를 나타내는 계수이다.

<혼합 모형 공식>

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_j + \gamma_{02}X_{\cdot j} + \gamma_{03}W_jX_{\cdot j} + \gamma_{10}(X_{ij} - X_{\cdot j}) \quad (5)$$
$$+ \gamma_{11}W_j(X_{ij} - X_{\cdot j}) + \gamma_{20}T_{ij} + \mu_{0j} + \mu_{1j}(X_{ij} - X_{\cdot j}) + \varepsilon_{ij}$$

앞서 설명한 1수준 공식과 2수준 공식들을 (5)와 같이 하나의 혼합 모형 공식으로 나타낼 수 있다. 공식 (5)에서 앞의 7개 값은 고정 효과를 나타내며, 나머지 3개의 값들은 무선 효과를 의미한다.

Ⅴ. 연구 결과

1. 인구통계학적 특성

본 연구에서는 서울 소재 여자 대학교에 재학 중인 여자 대학생 총 126명의 자료가 수집되었으며, 평균 연령은 20.76(±1.69)세였다. 연구 대상자의 인구통계학적 특성은 표 5와 같다.

표 5. 연구 대상자의 인구통계학적 특성 (N =126)

변인		n (%)
성별	여성	126(100%)
학력	대학 재학	126(100%)
직업	학생	126(100%)

모든 연구 대상자는 일주일 동안 수면 일지와 이동식 행동 상태 일지를 기록하였다. 응답한 수면 일지는 총 126(명) X 7(일) X 1(개)=882개의 관찰 가능한 응답 중 864개의 응답이 수집되어 97.95%의 준수율을 나타냈다. 하루에 네 번씩 응답하도록 한 이동식 행동 상태 일지의 경우, 총 126(명) X 7(일) X 4(개)=3,528개의 관찰 가능한 응답 중 3,188개의 응답이 수집되어 90.36%의 준수율을 보였다. 기상 후 하루 이상이 지나 응답한 수면 일지와 설문 알림이 울린 후 한 시간이 지난 후에 응답한 이동식 행동 상태 일지는 분석에서 제외하였다.

2. 수면 반응성과 주요 변인 간의 관계

수면 반응성과 지각된 스트레스, 불면증 심각도, 수면 및 대인관계 양상의 관계를 상관 분석을 통해 확인하였으며, 상관 분석에 대한 결과는 표 6에 제시되어 있다. 수면일지 변인(수면 잠복기, 입면 후 각성 시간, 수면의 질, 수면 효율성)과 대인관계 양상(도구적 지지, 정서적 지지, 대인관계 갈등)은 7일 동안 측정한 측정치의 평균을 활용하였다.

수면 반응성은 지각된 스트레스(r=.22, p<.05)와 불면증 심각도(r=.30, p<.01), 입면 후 각성(r=.19, p<.05) 그리고 대인관계 갈등(r=.33, p<.01)과 정적인 상관이 있었으며, 수면의 질(r=−.27, p<.01)과는 부적인 상관을 보였다. 즉, 수면 반응성이 높을수록 지각된 스트레스 수준과 불면증 심각도가 높았으며, 잠에 든 이후 깨어 있었던 시간(입면 후 각성 시간)이 길게 나타났다. 또한, 수면 반응성이 높을수록 대인관계 갈등 수준이 높고 수면의 질은 낮았다.

생태학적 순간 측정법으로 측정한 수면과 대인관계 양상의 관계 역시 표 6에서 확인할 수 있다. 도구적 지지와 정서적 지지가 높을수록 입면 후 각성 시간은 짧았으며(r=−.22, p<.05; r=−.23, p<.01), 수면의 질은 높게 나타났다(r=.20, p<.05; r=.19, p<.05). 반면 대인관계 갈등은 수면 양상과 유의미한 관계가 나타나지 않았다.

표 6. 수면 반응성과 주요 변인 간의 관계 (N=126)

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. 수면 반응성	1									
2. 지각된 스트레스	.22*	1								
3. 불면증 심각도	.30**	.34**	1							
4. 수면 잠복기	−.01	.02	.25**	1						
5. 입면 후 각성시간	.19*	.22*	.24**	.13	1					
6. 수면의 질	−.27**	−.38**	−.40**	−.11	−.32**	1				
7. 수면 효율성	−.09	−.11	−.34**	−.79**	−.52**	.25**	1			
8. 도구적 지지	−.02	−.28**	−.05	−.03	−.22*	.20*	.14	1		
9. 정서적 지지	.14	−.20*	.03	−.03	−.23**	.19*	.13	.85**	1	
10. 대인관계 갈등	.33**	.18	.10	−.03	.04	−.08	−.01	.10	.22*	1
M	19.90	22.14	9.52	23.78	6.90	3.18	89.82	9.18	7.90	3.59
SD	6.14	6.69	4.25	23.32	11.33	.50	7.01	1.88	1.96	.62

*p < .05, **p < .01

3. 수면 반응성 집단에 따른 주요 변인의 차이

본 연구에서는 Kalmbach 등(2016)이 제안한 절단점을 기준으로 (Kalmbach et al., 2016) 수면 반응성이 높은 집단과 낮은 집단으로 구분하여 지각된 스트레스, 불면증 심각도, 수면 양상(수면 잠복기, 입면 후 각성 시간, 수면의 질, 수면 효율성)과 대인관계 양상(도구적 지지, 정서적 지지, 대인관계 갈등)의 차이를 검증하였다. 수면 반응성이 낮은 집단에는 47명(37.3%)가 해당하였고, 수면 반응성이 높은 집단에는 절반 이상인 70명(62.6%)이 해당하였다. 수면 반응성 집단에 따른 차이 검증의 결과는 표 7에 제시되어 있다.

수면 반응성 수준이 낮은 집단에 비해 수면 반응성 수준이 높은 집단에서 지각된 스트레스와 불면증 심각도가 유의미하게 높게 나타났으며 ($t(124)=-2.05$, $p<.05$; $t(124)=-2.93$, $p<.01$), 낮은 수면의 질과 긴 입면 후 각성 시간을 보였다($t(115)=2.44$, $p<.05$; $t(119)=-2.43$, $p<.05$). 또한 수면 반응성 수준이 높은 집단에서 대인관계 갈등도 높은 경향을 보였다($t(114)=-1.98$, $p=.05$).

표 7. 수면 반응성 집단에 따른 차이 검증 (N =126)

변인	수면 반응성 낮음 (n =47)		수면 반응성 높음 (n =79)		t	p-value
	M	SD	M	SD		
지각된 스트레스	20.57	7.29	23.08	6.17	-2.05	.042
불면증 심각도	8.13	3.87	10.35	4.27	-2.93	.004
수면 잠복기 (mm)	25.01	26.91	23.05	21.05	.43	.670
입면 후 각성 시간(mm)	4.24	6.23	8.49	13.27	-2.43	.017
수면의 질	3.33	.43	3.10	.52	2.44	.016
수면효율성(%)	90.27	6.54	89.56	7.30	.55	.586
도구적 지지	9.47	2.04	9.00	1.77	1.37	.172
정서적 지지	7.85	2.01	7.92	1.94	-.19	.849
대인관계 갈등	3.46	.49	3.68	.68	-1.98	.050

4. 수면 반응성 수준에 따라 사회적 지지가 수면에 미치는 영향

4.1. 수면 반응성 수준에 따라 도구적 지지가 수면에 미치는 영향

본 연구에서는 다층 수준 모델을 활용하여 도구적 지지가 수면에 미치는 영향을 수면 반응성이 조절하는지 분석하였다. 보다 구체적으로,

1) 도구적 지지 수준이 높은 날과 낮은 날 보고하는 수면에 차이가 있는지(개인 내 과정; Within IS(Instrumental Support))

2) 개인 내 과정에서 수면 반응성의 조절 효과가 나타나는지(Within IS * FIRST)

3) 연구 대상자들이 연구 기간 동안 전반적으로 경험한 도구적 지지가 수면에 미치는 영향(개인 간 수준; Between IS)

4) 도구적 지지가 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과가 나타나는지(Between IS * FIRST) 살펴보았다.

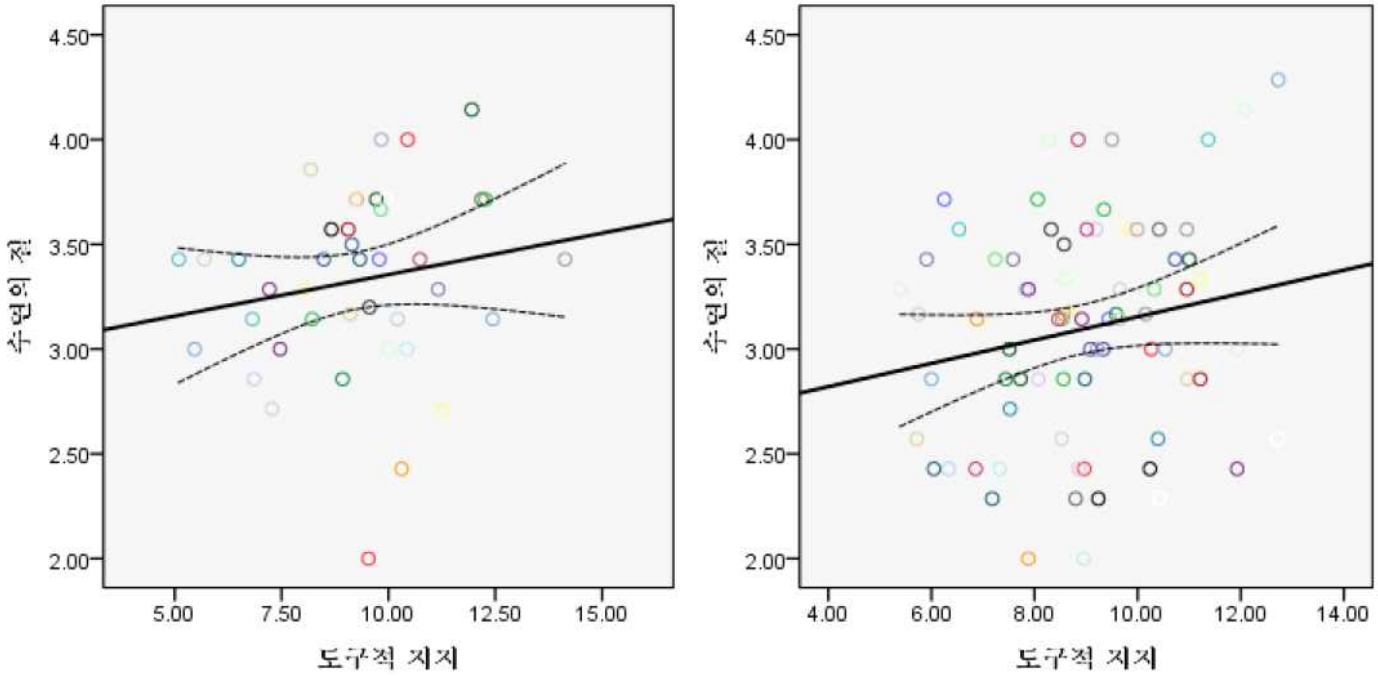
이를 위해 대인관계 양상을 측정한 이동식 행동 상태 일지는 하루에 네 번씩 응답한 측정치들을 하루 단위로 평균을 내어 활용하였다. 결과는 그림 3과 표 8에 제시되어 있다.

그림 3은 통계적 분석에 앞서 자료의 분포를 시각화한 것이다. 그림 3에서 원은 수면 반응성이 높고 낮은 집단에서 연구 대상자들의 평균에 해당하는 값이며 각 집단의 회귀 선은 굵은 선으로, 신뢰 구간은 점선으로 나타나 있다. 수면 반응성 수준이 높은 집단과 낮은 집단 모두 도구적 지지가 높을수록 수면의 질이 높아지는 양상을 보여주고 있으며, 수면 반응성이 높은 집단은 수면 반응성이 낮은 집단에 비해 전반적으로 낮은 수면의 질을 보였다.

가설의 통계적 검증을 위해 설명 변인을 포함하지 않은 기초 모형을 먼저 검증하여 집단 내 상관(Intra Class Correlation: ICC)을 확인하였다. 집단

내 상관은 총 분산 중에 개인 간 수준(2수준)에 해당하는 분산의 비율을 나타낸다. 다시 말해, 개인 수준에서의 유사성이 얼마나 높은지, 개인의 영향이 얼마나 강한지 알 수 있다(McGraw & Wong, 1996; Weir, 2005). 집단 내 상관 값이 0에 가까울수록 자료가 독립적이며, 1에 가까울수록 동일한 것을 의미한다. 본 연구에서 종속 변인인 수면의 질의 집단 내 상관은 46.6%로 나타났다.

표 8의 상단부에 제시된 고정효과를 보면, 연구 기간 동안 전반적으로 높은 도구적 지지 수준을 보인 연구 대상자들은 수면의 질도 높게 나타남을 알 수 있다(Between IS; 추정값=.08, 표준오차=.04, p<.05, 95% 신뢰구간[.01, .16]). 그러나 도구적 지지와 수면의 관계가 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타나지는 않았다(Between IS * FIRST; 추정값=.02, 표준오차=.06, p=.765, 95% 신뢰구간[−.09, .13]). 또한 개인 내 과정에서 도구적 지지가 높은 날과 낮은 날 보고한 수면의 질에는 차이가 없었으며(Within IS; 추정값=−.01, 표준오차=.02, p=.785, 95% 신뢰구간[−.04, .03]), 개인 내 과정에서도 수면 반응성의 조절 효과는 나타나지 않았다(Within IS * FIRST; 추정값=.03, 표준오차=.03, p=.414, 95% 신뢰구간[−.04, .09]). 그림 3에서 확인해 볼 수 있듯이, 연구 대상자 간 변산성이 존재하며, 변산성에 대한 통계적 검증 결과는 표 8의 하단부에 제시되어 있다.



<수면 반응성 낮은 집단>

<수면 반응성 높은 집단>

그림 3. 수면 반응성 집단에 따른 도구적 지지가 수면에 미치는 영향

(원=연구 대상자 별 평균 값; 굵은 선=각 집단의 회귀선; 점선=신뢰 구간)

표 8. 수면 반응성 수준에 따라 도구적 지지가 수면에 미치는 영향

					95% 신뢰구간	
고정효과 [a]	추정값	표준오차	*t*	*p*-value	하한값	상한값
Intercept	3.23	.07	48.87	<.001	3.10	3.36
Day	.06	.08	.69	.493	−.11	.22
Within IS	−.01	.02	−.27	.785	−.04	.03
Between IS	.08	.04	2.22	.028	.01	.16
FIRST	.30	.11	2.80	.006	.09	.52
Within IS * FIRST	.03	.03	.82	.414	−.04	.09
Between IS * FIRST	.02	.06	.30	.765	−.09	.13

					95% 신뢰구간	
무선효과 [a]	추정값	표준오차	*z*	*p*-value	하한값	상한값
2 수준(개인 간)						
Intercept	.26	.04	5.93	<.001	.19	.37
Within IS	.01	.01	.48	.632	.01	.09
Intercept and within IS	.01	.01	−.42	.675	−.02	.01
1 수준(개인 내)						
Residual	.40	.02	16.19	<.001	.35	.45

a. 종속변수: 수면의 질

Note. N =126명 * 7일 = 882개 관찰

IS(Instrumental Support, 도구적 지지); FIRST(Ford Insomnia Response to Stress Test, 수면 반응성)

4.2. 수면 반응성 수준에 따라 정서적 지지가 수면에 미치는 영향

정서적 지지가 수면에 미치는 영향을 수면 반응성이 조절하는지 다음과 같이 분석하였다.

1) 정서적 지지 수준이 높은 날과 낮은 날 보고하는 수면에 차이가 있는지(개인 내 과정; Within ES(Emotional Support))

2) 개인 내 과정에서 수면 반응성의 조절 효과가 나타나는지(Within ES * FIRST)

3) 연구 대상자들이 연구 기간 동안 전반적으로 경험한 정서적 지지가 수면에 미치는 영향(개인 간 수준; Between ES)

4) 정서적 지지가 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과가 나타나는지(Between ES * FIRST)

결과는 그림 4와 표 9에 제시되어 있다. 그림 4에서 원은 수면 반응성 집단에서 각각의 연구 대상자들의 평균에 해당하는 값이며, 각 집단의 회귀선은 굵은 선으로, 신뢰 구간은 점선으로 나타냈다. 수면 반응성 수준이 높은 집단과 낮은 집단 모두 정서적 지지가 높을수록 수면의 질이 높아지는 양상을 보여준다. 또한 수면 반응성이 높은 집단은 수면 반응성이 낮은 집단에 비해 회귀선의 기울기가 약간 가파르며 낮은 수면의 질을 보인다.

가설의 통계적 검증을 위해 표 9의 상단부에 제시된 고정효과를 보면, 연구 기간 동안 전반적으로 높은 정서적 지지 수준을 보인 연구 대상자들은 수면의 질도 높게 나타남을 알 수 있다(Between ES; 추정값=.08, 표준오차=.03, p<.05, 95% 신뢰구간[.01, .14]). 그러나 정서적 지지와 수면의 관계가 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타나지는 않았다(Between ES * FIRST; 추정값=.06, 표준오차=.05, p=.254, 95% 신뢰구간[−.04, .17]). 또한 개인 내 과정에서 정서적 지지가 높은 날과 낮은 날 보고한 수면의 질에는 차이가

없었으며(Within ES; 추정값=−.02, 표준오차=.02, p=.322, 95% 신뢰구간[−.06, .02]), 개인 내 과정에서도 수면 반응성의 조절 효과는 나타나지 않았다(Within ES * FIRST; 추정값=.05, 표준오차=.03, p=.168, 95% 신뢰구간[−.02, .12]). 연구 대상자 간에 나타난 변산성에 대한 통계적 검증 결과는 표 9의 하단부에 제시되어 있다.

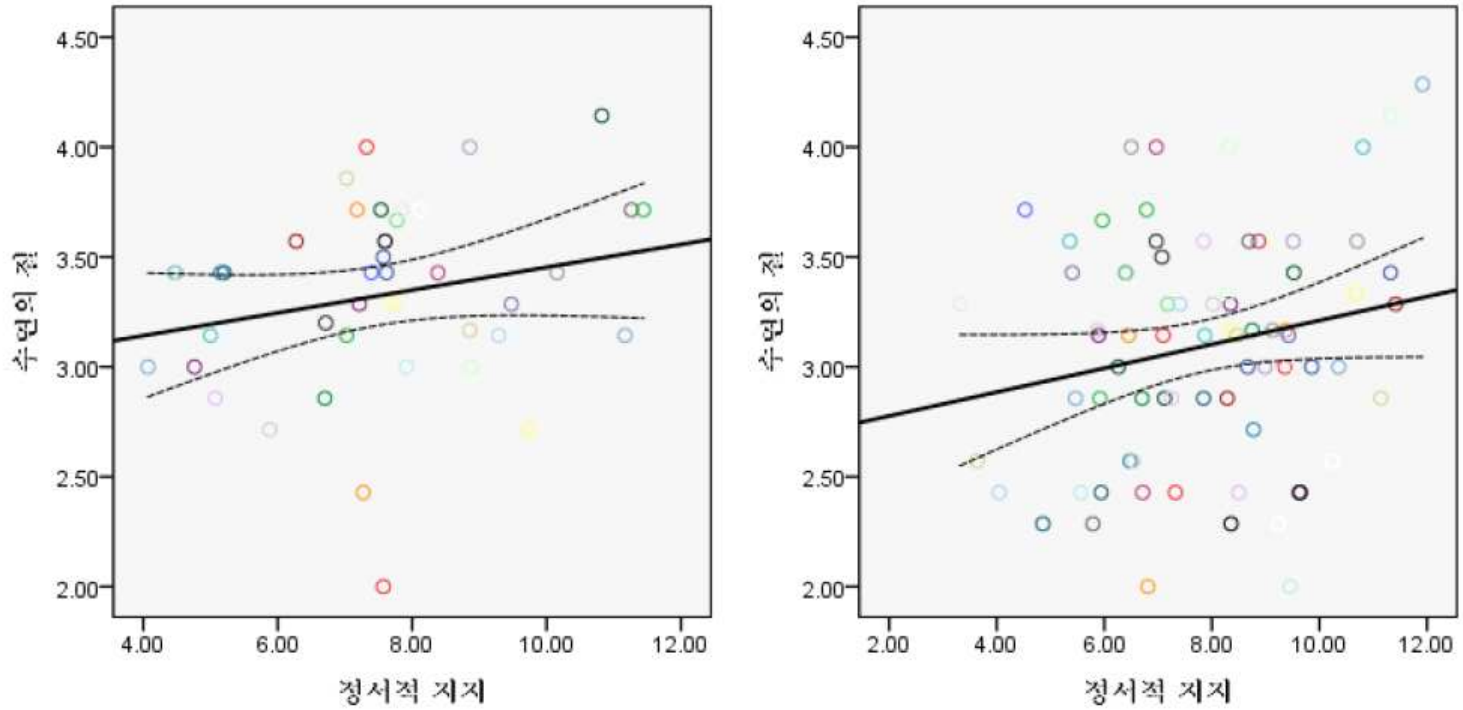


그림 4. 수면 반응성 집단에 따른 정서적 지지가 수면에 미치는 영향

(원=연구 대상자 별 평균 값; 굵은 선=각 집단의 회귀선; 점선=신뢰 구간)

표 9. 수면 반응성 수준에 따라 정서적 지지가 수면에 미치는 영향

					95% 신뢰구간	
고정효과[a]	추정값	표준오차	*t*	*p*-value	하한값	상한값
절편	3.21	.06	49.84	<.001	3.09	3.34
Day	.06	.08	.68	.497	−.11	.22
Within ES	−.02	.02	−1.00	.322	−.06	.02
Between ES	.08	.03	2.30	.023	.01	.14
FIRST	.35	.11	3.37	.001	.15	.56
Within ES * FIRST	.05	.03	1.39	.168	−.02	.12
Between ES * FIRST	.06	.05	1.15	.254	−.04	.17

					95% 신뢰구간	
무선효과[a]	추정값	표준오차	*z*	*p*-value	하한값	상한값
2 수준(개인 간)						
Intercept	.25	.04	5.88	<.001	.18	.35
Within ES	.01	.01	.99	.324	.01	.03
Intercept and within ES	.01	.01	−.31	.753	−.02	.02
1 수준(개인 내)						
Residual	.39	.02	15.98	<.001	.35	.44

a. 종속변수: 수면의 질

Note: N =126명 * 7일 = 882개 관찰

ES(Emotional Support, 정서적 지지); FIRST(Ford Insomnia Response to Stress Test, 수면 반응성)

5. 수면 반응성 수준에 따라 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향

대인관계 양상에서 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향을 수면 반응성이 조절하는지 분석하였다.

1) 대인관계 갈등 수준이 높은 날과 낮은 날 보고하는 수면에 차이가 있는지(개인 내 과정; Within Conflict)

2) 개인 내 과정에서 수면 반응성의 조절 효과가 나타나는지(Within Conflict * FIRST)

3) 연구 대상자들이 연구 기간 동안 전반적으로 경험한 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향(개인 간 수준; Between Conflict)

4) 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과가 나타나는지(Between Conflict * FIRST)

이를 위해 다층 수준 모델을 활용하였으며, 하루에 네 번씩 응답한 이동식 행동 상태 일지의 응답은 하루 단위로 평균을 내어 분석에 활용하였다.

그림 5는 통계적 분석에 앞서 자료의 분포를 시각적으로 나타낸 것이다. 수면 반응성 집단별로 연구 대상자들의 평균 값(원)과 각 집단에서 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향의 회귀선(굵은 선), 신뢰 구간(점선)이 나타나 있다. 대인관계 갈등이 높을수록 수면의 질은 낮아지는 경향을 보이나, 앞서 살펴본 사회적 지지와 수면의 관계에서 나타난 회귀선의 기울기와 비교하였을 때 대인관계 갈등이 수면의 질에 미치는 영향은 적은 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 수면 반응성이 높은 집단은 수면 반응성이 낮은 집단에 비해 전반적으로 낮은 수면의 질을 나타냈다.

가설의 통계적 검증 결과는 표 10에 나타나 있다. 분석 결과, 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향과 수면 반응성의 조절 효과는 유의미하지 않았다. 먼저 표 10의 상단부에 제시된 고정효과를 보면, 연구 기간 동안 전반적으로 경험한 대인관계 갈등은 수면에 유의미한 영향을 미치지 못했으며(Between

Conflict; 추정값=.10, 표준오차=.13, p=.443, 95% 신뢰구간[−.16, .36]), 대인관계 갈등과 수면의 관계가 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타나지 않았다(Between Conflict * FIRST; 추정값=−.03, 표준오차=.20, p=.867, 95% 신뢰구간[−.43, .37]). 또한, 개인 내 과정에서 대인관계 갈등이 높은 날과 낮은 날 보고한 수면의 질에 유의미한 차이가 나타나지 않았으며(Within Conflict; 추정값=.03, 표준오차=.10, p=.798, 95% 신뢰구간[−.18, .23]), 개인 내 과정에서 수면 반응성의 조절 효과 역시 나타나지 않았다(Within Conflict * FIRST; 추정값=.14, 표준오차=.15, p=.350, 95% 신뢰구간[−.16, .44]). 연구 대상자 사이에서 나타나는 변산성에 대한 통계적 검증 결과는 표 10의 하단부에 제시되어 있다.

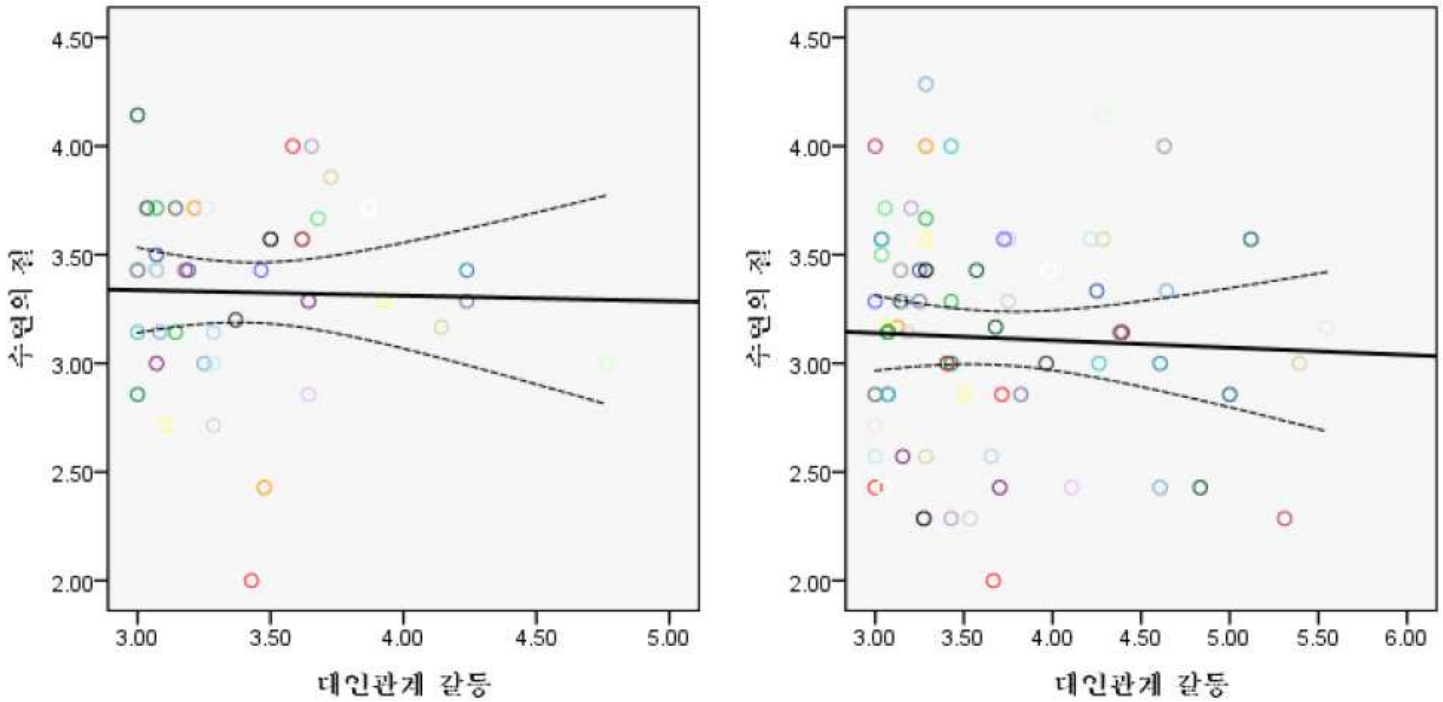


그림 5. 수면 반응성 집단에 따른 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향

(원=연구 대상자 별 평균 값; 굵은 선=각 집단의 회귀선; 점선=신뢰 구간)

표 10. 수면 반응성 수준에 따라 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향

					95% 신뢰구간	
고정효과 [a]	추정값	표준오차	*t*	*p*-value	하한값	상한값
절편	3.38	.19	17.70	<.001	3.00	3.76
Day	.11	.26	.40	.691	−.42	.63
Within Conflict	.03	.10	.26	.798	−.18	.23
Between Conflict	.10	.13	.77	.443	−.16	.36
FIRST	.60	.37	1.59	.117	−.15	1.35
Within Conflict * FIRST	.14	.15	.95	.350	−.16	.44
Between Conflict * FIRST	−.03	.20	−.17	.867	−.43	.37

					95% 신뢰구간	
무선효과 [a]	추정값	표준오차	*z*	*p*-value	하한값	상한값
2 수준(개인 간)						
Intercept	.41	.17	2.40	.017	.18	.92
Within Conflict	.03	.03	1.01	.312	.01	.23
Intercept and within Conflict	.05	.07	.74	.459	−.09	.20
1 수준(개인 내)						
Residual	.50	.10	5.13	<.001	.34	.73

a. 종속변수: 수면의 질

Note: N =126명 * 7일 = 882개 관찰

Conflict(대인관계 갈등); FIRST(Ford Insomnia Response to Stress Test, 수면 반응성)

VI. 논의 및 제한점

1. 연구 결과에 대한 논의

본 연구는 여자 대학생을 대상으로 대인관계 양상이 수면에 미치는 영향이 수면 반응성 수준에 따라 다르게 나타나는지 살펴보았다. 이를 위해 매일 변화하는 수면 양상과 대인관계 양상을 타당도 있게 측정하고자 생태학적 순간 측정법을 활용하였다. 또한, 수면 반응성 집단에 따라 대인관계 양상이 수면에 미치는 영향의 개인 내적인 과정과 개인 간의 차이를 확인하기 위해 다층분석 모델을 통해 연구 문제를 검증하였다. 본 연구에서 나타난 주요 결과와 시사점은 다음과 같다.

첫째, 수면 반응성은 지각된 스트레스와 불면증 심각도, 입면 후 각성 시간 그리고 대인관계 갈등과 정적인 상관을 보였으며, 수면의 질과는 부적 상관을 보였다. 수면 반응성은 스트레스로 인해 수면 문제를 경험하는 정도로, 수면 반응성이 높을수록 스트레스에 민감하게 반응하며 불면증의 위험성이 증가한다고 밝혀져 있다(Drake et al., 2004; Drake, Friedman, Wright Jr, & Roth, 2011 ; Petersen et al, 2013; Vargas, Friedman, & Drake, 2015). 본 연구의 결과는 수면 반응성이 높을수록 스트레스 수준이 높고 수면 문제를 경험할 수 있다는 선행 연구의 결과를 지지하며, 나아가 대인관계 갈등도 높은 수준임을 확인하였다.

또한, 사회적 지지(도구적 지지와 정서적 지지)는 입면 후의 각성 시간과는 부적 상관을 보였으며, 수면의 질과는 정적인 상관을 보였다. 이는 사회적 지지가 각성 수준을 낮추고 깊은 수면을 취할 수 있도록 도와준다는 선행 연구의 결과들을 뒷받침해주는 결과로(Hicks & Diamond, 2011; Troxel, Buysse, Monk, Begley, & Hall, 2010; Troxel, Robles, Hall, & Buysse,

2007), 사회적 지지는 수면과 긍정적인 관계가 있음을 확인할 수 있었다.

둘째, Kalmbach 등(2016)이 제안한 절단점을 기준으로 수면 반응성이 높은 집단과 낮은 집단으로 구분하였을 때, 과반수의 연구 대상자가 수면 반응성이 높은 집단에 해당하였다(70명, 62.6%). Kalmbach 등(2016)은 FIRST 총점이 18점 이상인 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 불면증의 발병 위험이 2~4배가량 높다고 밝혔다(Kalmbach et al., 2016). 본 연구의 대상자 중 62.6%가 수면 반응성이 높은 집단에 해당하는 것은 연구의 대상자인 여자 대학생들이 높은 불면증 발병 위험성을 보이는 것으로 여겨진다. 또한, 수면 반응성 집단에 따른 지각된 스트레스, 불면증 심각도, 수면 양상과 대인관계 양상의 차이를 검증하였을 때, 수면 반응성 수준이 높은 집단은 지각된 스트레스와 불면증 심각도, 대인관계 갈등, 그리고 입면 후 각성 시간이 높았으며, 수면의 질은 낮게 나타났다. 이러한 결과는 가설 1-1~3, 5를 지지하는 결과이며, 수면 반응성이 높은 여자 대학생을 대상으로 수면 문제에 대한 개입이 필요함을 시사한다.

셋째, 도구적 지지와 정서적 지지가 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과를 다층 수준 모델을 통해 확인하였다. 개인 간 수준에서, 사회적 지지가 높을수록 수면의 질도 높게 나타났으나, 사회적 지지와 수면의 관계에서 수면 반응성의 조절 효과는 나타나지 않았다. 개인 내 수준에서는 사회적 지지가 높은 날과 낮은 날 보고한 수면의 질에서 차이가 나타나지 않았으며, 수면 반응성의 조절 효과도 나타나지 않았다. 사회적 지지가 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과가 통계적으로 유의하지 않았으므로 사회적 지지는 수면 반응성의 수준과 관계없이 수면에 긍정적인 영향을 미침을 알 수 있다.

이러한 결과가 나타난 원인으로 사회적 지지가 개인마다 다른 수준을 보이며 안정적인 특성을 가졌기 때문이라고 볼 수 있다(Sarason, Sarason,

& Sherain, 1986). 또한, 사회적 지지를 주제로 한 연구들은 개인의 특질과 사회적 영향으로 설명하는 모델을 제안했는데(Brennan, 2001; Kenny, Kashy, & Cook, 2006; Lakey & Orehek, 2011), 이 모델은 성격이나 인지, 사회적 기술과 같은 개인의 특질이 사회적 지지를 지각하는 능력과 관련이 있으며, 사회적 지지의 수준을 안정적이고 일반화한다고 설명한다. 그리고 사회적 영향은 개인에게 실제로 주어지는 조언, 도움과 같은 지지적 행위를 의미하며, 사회적 지지의 변산성을 설명해준다.

따라서 사회적 지지와 수면의 관계가 개인 간 수준에서만 나타난 본 연구의 결과는 사회적 지지가 수면에 미치는 영향에 있어, 사회적 지지를 지각하는 개인의 특질이 중요한 역할을 함을 시사한다. 선행 연구와 본 연구의 결과를 고려했을 때, 수면의 질을 높이기 위해 사회적 지지를 높이고(Diamond, Hicks, & Otter-Henderson, 2008; Hasler & Troxel, 2010 ; Hicks & Diamond, 2011; Troxel et al., 2017), 수면에 긍정적인 영향을 미치는 사회적 지지를 높이기 위해 개인의 특질적 요소에 개입하는 것이 도움이 될 것으로 예상한다. 사회적 지지를 지각하는 개인의 특질적 요소를 수정하는 효과적인 방법으로는 인지 왜곡을 수정하거나 사회적 상호작용에 필요한 사회적 기술을 학습하는 개입 방법이 제안되었다(Brand, Lakey, & Berman, 1995; Lakey & Scoboria, 2005)

마지막으로, 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과를 다층 수준 모델을 통해 확인하였다. 개인 간 수준에서, 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향과 수면 반응성의 조절 효과는 유의하지 않았다. 개인 내 과정에서도 대인관계 갈등이 높은 날과 낮은 날 보고한 수면의 질에서 차이가 나타나지 않았으며, 수면 반응성의 조절 효과가 나타나지 않았다. 다시 말해, 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향은 수면 반응성 수준에 관계없이 유의하지 않았다. 이는 대인관계 갈등이 수면에 부정적인

영향을 미친다는 기존의 연구 결과들과 상이한 결과이다. 이러한 결과가 나타난 원인으로 정적 편포를 보이는 대인관계 갈등 변인의 분포를 들 수 있다. 표 11에 제시된 사회적 지지 변인의 분포와 비교해 보았을 때, 대인관계 갈등 변인은 평균=3.45, 표준편차=.02, 왜도=1.52, 첨도=1.30으로 응답이 낮은 수준으로 치우쳐져 있음을 알 수 있다. 불면증이나 수면 문제는 과다 각성과 관련된 증상으로, 수면 욕구에 비해 각성 수준이 높을수록 수면이 방해받기 쉬운데(Borbely, 1982; Carney, Harris, Moss, & Edinger, 2010; Dahl & Lewin, 2002), 본 연구에서는 수면 욕구보다 높은 각성을 충분히 일으킬 수준의 대인관계 갈등을 경험하지 않아 수면과 대인관계 갈등의 관련이 유의하게 나타나지 않은 것으로 생각된다.

표 11. 대인관계 양상 변인 분포 (N=882)

	평균	표준편차	왜도	첨도
도구적 지지	9.18	.08	−.09	−.12
정서적 지지	7.89	.08	.07	−.45
대인관계 갈등	3.45	.02	1.52	1.30

뿐만 아니라, 대인관계 갈등을 경험하더라도 여성이 남성에 비해 높은 대인관계 능력이나 대인관계 탄력성을 통해(Hasler & Troxel, 2010) 대인관계 갈등이 수면에 미치는 부정적인 영향을 상쇄했을 가능성이 있다. 추후 연구를 통해 대인관계 갈등과 수면의 관계에서 관계 회복력과 같이 부정적인 영향을 상쇄시킬 수 있는 변인을 탐색할 필요가 있다.

본 연구에서는 스트레스 반응의 개인 차에 따라 대인관계 양상이 수면에 미치는 영향이 달라질 것이라 가정하여 수면 반응성의 조절 효과를 검증하였다. 상관 분석과 차이 검증을 통해 수면 반응성은 스트레스의 정도와 수면 문제, 불면증 심각도와 관련이 있음을 확인하였으나, 대인관계 양상과

수면의 관계에서 수면 반응성의 조절 효과는 나타나지 않았다. 조절 효과가 나타나지 않은 이유를 몇 가지로 살펴보았다. 우선, 수면 반응성은 유전성이 높은 변인으로, 환경의 영향을 받는 대인관계 양상과는 상호성이 낮을 가능성을 고려해 볼 필요가 있다. 수면 반응성은 불면증을 유발하는 유전적 특질로 밝혀져 있으며, 쌍둥이와 형제자매 연구에서 가족적 집적(familial aggregation)을 보이며 유전적 특질임을 뒷받침하였다(Drake et al., 2011; Drake, Scofield, & Roth, 2008). 또한, 스트레스로 인한 수면의 민감성을 의미하는 수면 반응성은 스트레스 반응에는 직접적인 영향을 미치나, 스트레스 반응을 완충하는 사회적 지지에 대해서는 간접적인 영향을 미쳐서 통계적으로 유의미한 값이 나타나지 않았을 가능성이 있다. 본 연구의 결과에서도 수면 반응성과 사회적 지지는 유의한 관련성이 나타나지 않았으며, 수면 반응성 집단에 따른 차이 분석을 통해서도 사회적 지지 수준에 차이가 나타나지 않음을 확인할 수 있었다. 그러나 대인관계 갈등은 스트레스를 직접 유발할 수 있음에도 불구하고 대인관계 갈등이 수면에 미치는 영향에서 수면 반응성의 조절 효과가 나타나지 않았다. 대인관계 갈등과 같은 스트레스는 교감신경계와 시상하부-뇌하수체-부신축(hypothalamo-pituitary-adrenal axis; HPA 축)에 영향을 주어 각성을 증가시켜 수면 분절을 일으키고 수면 문제를 일으킨다고 밝혀져 있다(Bonnet & Arand, 2000; Martin, Wraith, Deary, & Douglas, 1997). 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 대인관계 갈등 변인의 정적 편포로 수면에 영향을 줄 수 있는 수준의 대인관계 갈등이 나타나지 않아 수면 반응성의 역할을 파악하는 데 어려움이 있었을 수 있다.

종합하면, 대인관계 양상과 수면의 관계에서 수면 반응성의 조절 효과는 나타나지 않았지만, 수면 반응성이 높을수록 스트레스와 수면 중 각성, 불면증 심각도가 높게 나타나고 수면의 질도 낮게 나타남을 확인하였다. 이는 수면

반응성이 높을수록 수면 문제에 취약할 수 있음을 시사한다. 사회적 지지는 수면에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나, 수면 반응성이 높은 개인의 수면 문제를 예방하고 불면증의 위험을 낮추기 위해서 사회적 지지를 높이는 것이 도움이 될 것으로 보인다. 특히 사회적 지지를 높이기 위해 인지 왜곡의 수정이나 사회적 기술의 학습과 같이 개인의 특질적 요소에 개입하는 프로그램을 구성한다면, 사회적 지지로 인한 수면 향상에 기여할 수 있을 것이다.

2. 제한점 및 후속 연구를 위한 제언

본 연구의 제한점과 후속 연구를 위한 제언은 다음과 같다

첫째, 본 연구에서는 대인관계로 인한 영향에 민감하며 많은 수면 문제를 호소한다고 밝혀진 여자 대학생을 대상으로 연구를 진행하였으나, 본 연구의 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 따라서 후속 연구에서는 남성과 넓은 범위의 연령대를 포함하여 대인관계 양상과 수면의 관계에서 수면 반응성의 역할을 확인하고 잠재된 조절 변인을 탐색할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 대인관계 갈등이 수면에 유의한 영향을 미치지 않았는데, 이러한 결과가 나타난 원인으로 대인관계 갈등 변인의 정적 편포로 인해 각성 수준이 수면 욕구보다 낮았을 가능성과 대인관계 갈등이 수면에 미치는 부정적인 영향을 상쇄할 제3의 변인이 존재할 가능성을 제시했다. 따라서 후속 연구에서는 수면 일지뿐만 아니라 수면 욕구와 각성 수준을 생리적인 지표(예, 멜라토닌, 코르티솔)로 측정하여 수면-각성 주기를 객관적으로 확인하고, 대인관계 갈등과 수면의 관계에 영향을 미칠 수 있는 변인(예, 대인관계 탄력성, 대인관계 능력 등)을 탐색하여 더욱 정밀하게

검증할 필요가 있다. 나아가, 대인관계 갈등으로 인한 부정적인 영향이 확인된다면, 이를 상쇄해 줄 변인의 역할을 검증하는 것도 대인관계 갈등으로 인한 수면 문제를 예방하는 데 도움이 될 것이다. 또한, 본 연구가 진행된 기간인 일주일은 사회적 지지에 비해 낮은 빈도와 수준을 보이는 대인관계 갈등을 대표성 있게 측정하는데 짧은 기간이었을 수 있다. 대인관계를 측정한 선행 연구의 기간이 1주에서 6주까지 다양했던 점을 참고하여(Bolger, DeLongis, Kessler, & Schilling, 1989; Bolger, Stadler, Paprocki, & DeLongis, 2009; Granholm, Ben-Zeev, Fulford, & Swendsen, 2013; Hasler & Troxel, 2010; Ranzenhofer et al., 2014), 후속 연구에서는 대표성을 높이기 위해 일주일보다 긴 기간 동안 대인관계 갈등을 살펴볼 필요가 있다. 스트레스의 개인차를 고려하여 대인관계와 수면을 살펴본 연구가 부족한 실정을 고려했을 때, 대인관계와 수면 그리고 스트레스 반응의 역할을 추가로 검증해 볼 가치가 있을 것으로 생각된다.

셋째, 연구 대상자의 수면 패턴에는 본 연구에서 측정한 대인관계 양상뿐만 아니라 특정 요일에 수강하는 강좌의 개수나 시험, 과제 등과 같은 요일 특수적인 과업이나 그로 인한 스트레스 수준도 영향을 미칠 가능성이 있다. 따라서 후속 연구에서는 요일 특수적인 과업과 그로 인한 스트레스 수준도 매일 보고하도록 하여 가외 변인으로 통제한다면, 대인관계 양상이 수면에 미치는 영향을 보다 정확히 측정할 수 있을 것이다.

마지막으로, 생태학적 순간 측정법을 통해 대인관계 양상을 측정하였지만, 연구 대상자의 부담을 줄이고 준수율을 높이기 위해 다양한 측면의 대인관계 양상을 측정하지 못했다. 후속 연구에서는 대인관계 양상의 다른 측면을 측정할 수 있는 문항(예, 친밀감, 공격성, 언어적 의사소통, 비언어적 의사소통 등)을 포함하여 연구를 진행한다면 대인관계와 수면의 관계에 대한 이해를 높일 수 있을 것이다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 대인관계가 수면에 미치는 영향과 수면 반응성의 역할을 확인하여 수면 문제를 자주 경험하는 여자 대학생의 불면증 위험 요소를 파악하고자 하였으며, 사회 환경적인 맥락을 고려하여 대인관계적 관점에서 수면을 탐색했다는데 의의가 있다. 특히 사회적 지지가 수면에 미치는 긍정적인 영향을 확인하였으며, 불면증을 예방하고 수면의 질을 높이기 위해 개인의 특질적 요소에 개입하는 것이 도움이 될 것을 제안하였다. 본 연구의 결과를 토대로 하여 높은 수면 반응성으로 불면증에 취약한 여자 대학생들에게 적절한 개입이 이루어지길 기대한다.

참고 문헌

백영묘. (2010). *지각된 스트레스: 척도 표준화 및 기억 기능에 대한 영향 탐색.* 서울대학교 대학원.

부정민, 강대옥, & 강은희. (2016). 대학생의 대인관계 스트레스와 심리적 안녕감의 관계에서 방어기제의 매개효과. *상담학연구, 17*(3), 295-318.

신승윤. (2010). 경험표집법 (experience sampling method; ESM): 이론과 실제. *한국체육측정평가학회지, 12*(3), 59-76.

장승민. (2011). 일기법을 이용한 심리학 연구의 최근 동향과 전망. *한국심리학회지: 일반, 30*(3), 677-706.

전겸구, 김교헌, & 이준석. (2000). 개정판 대학생용 생활 스트레스 척도 개발 연구. *한국심리학회지: 건강, 5*(2), 316-335.

조성겸, & 남인용. (2005). 연구노트: ESM: 디지털 시대 개인 중심의 새로운 조사방법. *마케팅관리연구, 10*(3), 131-141.

Affleck, G., Tennen, H., Urrows, S., Higgins, P., Abeles, M., Hall, C., . . . Newton, C. (1998). Fibromyalgia and women's pursuit of personal goals: a daily process analysis. *Health Psychology, 17*(1), 40-47.

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology, 51*(6), 1173-1182.

Basta, M., Chrousos, G. P., Vela-Bueno, A., & Vgontzas, A. N. (2007). Chronic insomnia and the stress system. *Sleep*

medicine clinics, 2(2), 279-291.

Bastien, C. H., Vallieres, A., & Morin, C. M. (2001). Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep medicine, 2*(4), 297-307.

Baumgardner Steve, R., & Crothers Marie, K. (2009). Positive Psychology: India: dorling Kindersley,. pearson education.

Bei, B., Wiley, J. F., Trinder, J., & Manber, R. (2016). Beyond the mean: a systematic review on the correlates of daily intraindividual variability of sleep/wake patterns. *Sleep medicine reviews, 28*, 108-124.

Bolger, N., DeLongis, A., Kessler, R. C., & Schilling, E. A. (1989). Effects of daily stress on negative mood. *Journal of personality and social psychology, 57*(5), 808-818.

Bolger, N., & Laurenceau, J. (2013). Intensive longitudinal methods. *New York, NY: Guilford*.

Bolger, N., Stadler, G., Paprocki, C., & DeLongis, A. (2009). 19 Grounding Social Psychology in Behavior in Daily Life: The Case of Conflict and Distress in Couples. *Then a miracle occurs: Focusing on behavior in social psychological theory and research*, 362-384.

Bolker, B. M., Brooks, M. E., Clark, C. J., Geange, S. W., Poulsen, J. R., Stevens, M. H. H., & White, J.-S. S. (2009). Generalized linear mixed models: a practical guide for ecology and evolution. *Trends in ecology & evolution, 24*(3), 127-135.

Bonnet, M. H., & Arand, D. L. (2000). Activity, arousal, and the

MSLT in patients with insomnia. *Sleep, 23*(2), 205-212.

Bootzin, R. R., & Engle-Friedman, M. (1981). The assessment of insomnia. *Behavioral Assessment, 3*(2), 107-126.

Borbely, A. A. (1982). A two process model of sleep regulation. *Human neurobiology*.

Boyce, W. T., Alkon, A., Tschann, J. M., Chesney, M. A., & Alpert, B. S. (1995). Dimensions of psychobiologic reactivity: Cardiovascular responses to laboratory stressors in preschool children. *Annals of Behavioral Medicine, 17*(4), 315-323.

Bradburn, N. M., Rips, L. J., & Shevell, S. K. (1987). Answering autobiographical questions: The impact of memory and inference on surveys. *Science, 236*(4798), 157-161.

Brand, E., Lakey, B., & Berman, S. (1995). A preventive, psychoeducational approach to increase perceived support. *American Journal of Community Psychology, 23*, 117-136.

Brennan, R. L. (2001). Generalizability theory: Statistics for social science and public policy. *New York: Springer-Verlag*.

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.

Buckley, T. M., & Schatzberg, A. F. (2005). On the interactions of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis and sleep: normal HPA axis activity and circadian rhythm, exemplary sleep disorders. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 90*(5), 3106-3114.

Carney, C. E., Harris, A. L., Moss, T. G., & Edinger, J. D. (2010). Distinguishing rumination from worry in clinical insomnia. *Behaviour research and therapy, 48*(6), 540-546.

Chen, Y.-Y., Kawachi, I., Subramanian, S., Acevedo-Garcia, D., & Lee, Y.-J. (2005). Can social factors explain sex differences in insomnia? Findings from a national survey in Taiwan. *Journal of Epidemiology & Community Health, 59*(6), 488-494.

Cheng, S. H., Shih, C. C., Lee, I. H., Hou, Y. W., Chen, K. C., Chen, K. T., ... & Yang, Y. C. (2012). A study on the sleep quality of incoming university students. *Psychiatry research, 197*(3), 270-274.

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.

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: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine, 12*(5), 647-652.

Cohen, S., & Hoberman, H. M. (1983). Positive events and social supports as buffers of life change stress. *Journal of applied social psychology, 13*(2), 99-125.

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure

of perceived stress. *Journal of health and Social Behavior*, 385-396.

Cohen, S., Tyrrell, D. A., & Smith, A. P. (1993). Negative life events, perceived stress, negative affect, and susceptibility to the common cold. *Journal of personality and social psychology, 64*(1), 131-140.

Cohen, S., & Williamson, G. (1988). Perceived stress in a probability sample of the US In S. Spacapam & S. Oskamp (Eds.), The social psychology of health: Claremont symposium on applied social psychology (pp. 31-67): Newbury Park, CA: Sage.

Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological bulletin, 98*(2), 310-357.

Dahl, R. E., & Lewin, D. S. (2002). Pathways to adolescent health sleep regulation and behavior. *Journal of adolescent health, 31*(6), 175-184.

Davis, C., Cohen, R., & Apolinsky, F. (2005). Providing social support to cancer patients: A look at alternative methods. *Journal of psychosocial oncology, 23*(1), 75-85.

Diamond, L. M., Hicks, A. M., & Otter-Henderson, K. D. (2008). Every time you go away: changes in affect, behavior, and physiology associated with travel-related separations from romantic partners. *Journal of personality and social psychology, 95*(2), 385-403.

Dillon, H. R., Lichstein, K. L., Dautovich, N. D., Taylor, D. J., Riedel, B. W., & Bush, A. J. (2014). Variability in self-reported

normal sleep across the adult age span. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 70*(1), 46-56.

Drake, C., Richardson, G., Roehrs, T., Scofield, H., & Roth, T. (2004). Vulnerability to stress-related sleep disturbance and hyperarousal. *Sleep, 27*(2), 285-291.

Drake, C. L., Friedman, N. P., Wright Jr, K. P., & Roth, T. (2011). Sleep reactivity and insomnia: genetic and environmental influences. *Sleep, 34*(9), 1179-1188.

Drake, C. L., Jefferson, C., Roehrs, T., & Roth, T. (2006). Stress-related sleep disturbance and polysomnographic response to caffeine. *Sleep medicine, 7*(7), 567-572.

Drake, C. L., Pillai, V., & Roth, T. (2014). Stress and sleep reactivity: a prospective investigation of the stress-diathesis model of insomnia. *Sleep, 37*(8), 1295-1304.

Drake, C. L., & Roth, T. (2006). Predisposition in the evolution of insomnia: evidence, potential mechanisms, and future directions. *Sleep medicine clinics, 1*(3), 333-349.

Drake, C. L., Scofield, H., & Roth, T. (2008). Vulnerability to insomnia: the role of familial aggregation. *Sleep medicine, 9*(3), 297-302.

Fernandez-Mendoza, J., Vela-Bueno, A., Vgontzas, A. N., Ramos-Platon, M. J., Olavarrieta-Bernardino, S., Bixler, E. O., & De la Cruz-Troca, J. J. (2010). Cognitive-emotional hyperarousal as a premorbid characteristic of individuals

vulnerable to insomnia. *Psychosomatic medicine, 72*(4), 397-403.

Granholm, E., Ben-Zeev, D., Fulford, D., & Swendsen, J. (2013). Ecological momentary assessment of social functioning in schizophrenia: impact of performance appraisals and affect on social interactions. *Schizophrenia research, 145*(1), 120-124.

Green, A. S., Rafaeli, E., Bolger, N., Shrout, P. E., & Reis, H. T. (2006). Paper or plastic? Data equivalence in paper and electronic diaries. *Psychological methods, 11*(1), 87-105.

Greeno, C. G., Wing, R. R., & Shiffman, S. (2000). Binge antecedents in obese women with and without binge eating disorder. *Journal of consulting and clinical psychology, 68*(1), 95-102.

Gress-Smith, J. L., Roubinov, D. S., Andreotti, C., Compas, B. E., & Luecken, L. J. (2015). Prevalence, severity and risk factors for depressive symptoms and insomnia in college undergraduates. *Stress and Health, 31*(1), 63-70.

Gunn, H. E., Troxel, W. M., Hall, M. H., & Buysse, D. J. (2014). Interpersonal distress is associated with sleep and arousal in insomnia and good sleepers. *Journal of Psychosomatic Research, 76*(3), 242-248.

Hall, M., Buysse, D. J., Nofzinger, E. A., Reynolds, C. F., Thompson, W., Mazumdar, S., & Monk, T. H. (2008). Financial strain is a significant correlate of sleep continuity disturbances in late-life. *Biological psychology, 77*(2), 217-222.

Hall, M., Buysse, D. J., Nowell, P. D., Nofzinger, E. A., Houck, P.,

Reynolds III, C. F., & Kupfer, D. J. (2000). Symptoms of stress and depression as correlates of sleep in primary insomnia. *Psychosomatic medicine, 62*(2), 227-230.

Hall, M., Thayer, J. F., Germain, A., Moul, D., Vasko, R., Puhl, M., . . . Buysse, D. J. (2007). Psychological stress is associated with heightened physiological arousal during NREM sleep in primary insomnia. *Behavioral sleep medicine, 5*(3), 178-193.

Harvey, A. G. (2002). A cognitive model of insomnia. *Behaviour research and therapy, 40*(8), 869-893.

Hasler, B. P., & Troxel, W. M. (2010). Couples' nighttime sleep efficiency and concordance: Evidence for bidirectional associations with daytime relationship functioning. *Psychosomatic medicine, 72*(8), 794-801.

Hicks, A. M., & Diamond, L. M. (2011). Don't go to bed angry: Attachment, conflict, and affective and physiological reactivity. *Personal Relationships, 18*(2), 266-284.

Horowitz, L. M., Rosenberg, S. E., Baer, B. A., Ureno, G., & Villasenor, V. S. (1988). Inventory of interpersonal problems: psychometric properties and clinical applications. *Journal of consulting and clinical psychology, 56*(6), 885-892.

Hufford, M. R., & Shields, A. L. (2002). Electronic diaries. *Applied Clinical Trials, 11*(4), 46-56.

Jacobs, N., Rijsdijk, F., Derom, C., Vlietinck, R., Delespaul, P., van Os, J., & Myin-Germeys, I. (2006). Genes making one feel blue in the flow of daily life: a momentary assessment study of

gene-stress interaction. *Psychosomatic medicine, 68*(2), 201-206.

Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D. A., Schwarz, N., & Stone, A. A. (2004). A survey method for characterizing daily life experience: The day reconstruction method. *Science, 306*(5702), 1776-1780.

Kalmbach, D. A., Pillai, V., Arnedt, J. T., & Drake, C. L. (2016). Identifying at-risk individuals for insomnia using the ford insomnia response to stress test. *Sleep, 39*(2), 449-456.

Kamarck, T. W., Shiffman, S. M., Smithline, L., Goodie, J. L., Thompson, H. S., Ituarte, P. H., . . . Kassel, J. D. (1998). The Diary of Ambulatory Behavioral States: A new approach to the assessment of psychosocial influences on ambulatory cardiovascular activity. *Technology and methods in behavioral medicine*, 163-193.

Kang, Y. H., Kim, M. Y., Lee, G. J., Jung, D. Y., & Ma, R. W. (2012). A study of social support, loneliness, sleep quality, and perceived health status among community-dwelling older adults. *Journal of Korean Public Health Nursing, 26*(2), 303-313.

Kenny, D. A., Kashy, D. A., & Cook, W. L. (2006). Analyzing mixed independent variables: The actor-partner interdependence model. *Dyadic data analysis*, 144-184.

Kimhy, D., Delespaul, P., Corcoran, C., Ahn, H., Yale, S., & Malaspina, D. (2006). Computerized experience sampling method (ESMc): assessing feasibility and validity among individuals with

schizophrenia. *Journal of psychiatric research, 40*(3), 221-230.

Knutson, K. L., Rathouz, P. J., Yan, L. L., Liu, K., & Lauderdale, D. S. (2007). Intra-individual daily and yearly variability in actigraphically recorded sleep measures: the CARDIA study. *Sleep, 30*(6), 793-796.

Kurina, L. M., Knutson, K. L., Hawkley, L. C., Cacioppo, J. T., Lauderdale, D. S., & Ober, C. (2011). Loneliness is associated with sleep fragmentation in a communal society. *Sleep, 34*(11), 1519-1526.

Lakey, B., & Orehek, E. (2011). Relational regulation theory: a new approach to explain the link between perceived social support and mental health. *Psychological review, 118*(3), 482-495.

Lakey, B., & Scoboria, A. (2005). The Relative Contribution of Trait and Social Influences to the Links Among Perceived Social Support, Affect, and Self-Esteem. *Journal of Personality, 73*(2), 361-388.

Lazarus, R. S., & Launier, R. (1978). Stress-related transactions between person and environment *Perspectives in interactional psychology* (pp. 287-327): Springer.

Liu, X. (2015). *Methods and applications of longitudinal data analysis*. Elsevier.

Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B., & Prichard, J. R. (2010). Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *Journal of adolescent health, 46*(2), 124-132.

Maclure, M., Mittleman, & MA. (2000). Should we use a case-crossover design? *Annual review of public health, 21*(1), 193-221.

McGraw, K. O., & Wong, S. P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. *Psychological methods, 1*(1), 30.

Martin, S. E., Wraith, P. K., Deary, I. J., & Douglas, N. J. (1997). The effect of nonvisible sleep fragmentation on daytime function. *American journal of respiratory and critical care medicine, 155*(5), 1596-1601.

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

Morin, C. M., Rodrigue, S., & Ivers, H. (2003). Role of stress, arousal, and coping skills in primary insomnia. *Psychosomatic medicine, 65*(2), 259-267.

Nakajima, S., Okajima, I., Sasai, T., Kobayashi, M., Furudate, N., Drake, C. L., ... & Inoue, Y. (2014). Validation of the Japanese version of the Ford Insomnia Response to Stress Test and the association of sleep reactivity with trait anxiety and insomnia. *Sleep medicine, 15*(2), 196-202.

Newman, M. G., Erickson, T., Przeworski, A., & Dzus, E. (2003). Self-help and minimal-contact therapies for anxiety disorders: Is human contact necessary for therapeutic efficacy? *Journal of clinical psychology, 59*(3), 251-274.

Newman, M. G., Kenardy, J., Herman, S., & Taylor, C. B. (1997).

Comparison of Palmtop-Computer-Assisted Brief Cognitive--Behavioral Treatment to Cognitive--Behavioral Treatment for Panic Disorder.

Norton, M., Wonderlich, S. A., Myers, T., Mitchell, J. E., & Crosby, R. D. (2003). The use of palmtop computers in the treatment of bulimia nervosa. *European Eating Disorders Review, 11*(3), 231-242.

Ohayon, M. M., & Hong, S.-C. (2002). Prevalence of insomnia and associated factors in South Korea. *Journal of Psychosomatic Research, 53*(1), 593-600.

Park, Y. M., Matsumoto, K., Shinkoda, H., Nagashima, H., Kang, M. J., & Seo, Y. J. (2001). Age and gender difference in habitual sleep-wake rhythm. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 55*(3), 201-202.

Perlis, M., Giles, D., Mendelson, W., Bootzin, R., & Wyatt, J. (1997). Psychophysiological insomnia: the behavioural model and a neurocognitive perspective. *Journal of sleep research, 6*(3), 179-188.

Petersen, H., Kecklund, G., D'onofrio, P., Nilsson, J., & Akerstedt, T. (2013). Stress vulnerability and the effects of moderate daily stress on sleep polysomnography and subjective sleepiness. *Journal of sleep research, 22*(1), 50-57.

Powell, B. (1987). *Good relationships are good medicine*: Rodale Press.

Pressman, S. D., Cohen, S., Miller, G. E., Barkin, A., Rabin, B. S., &

Treanor, J. J. (2005). Loneliness, social network size, and immune response to influenza vaccination in college freshmen. *Health Psychology, 24*(3), 297-306.

Ranzenhofer, L. M., Engel, S. G., Crosby, R. D., Anderson, M., Vannucci, A., Cohen, L. A., ... & Tanofsky-Kraff, M. (2014). Using ecological momentary assessment to examine interpersonal and affective predictors of loss of control eating in adolescent girls. *International Journal of Eating Disorders, 47*(7), 748-757.

Regestein, Q., Natarajan, V., Pavlova, M., Kawasaki, S., Gleason, R., & Koff, E. (2010). Sleep debt and depression in female college students. *Psychiatry research, 176*(1), 34-39.

Rogojanski, J., Carney, C. E., & Monson, C. M. (2013). Interpersonal factors in insomnia: A model for integrating bed partners into cognitive behavioral therapy for insomnia. *Sleep medicine reviews, 17*(1), 55-64.

Roth, T., & Ancoli-Israel, S. (1999). Daytime consequences and correlates of insomnia in the United States: results of the 1991 National Sleep Foundation Survey. II. *Sleep: Journal of Sleep Research & Sleep Medicine*.

Sarason, I. G., Sarason, B. R., & Shearin, E. N. (1986). Social support as an individual difference variable: Its stability, origins, and relational aspects. *Journal of Personality and Social Psychology, 50*(4), 845-855.

Segrin, C., & Domschke, T. (2011). Social support, loneliness,

recuperative processes, and their direct and indirect effects on health. *Health communication, 26*(3), 221-232.

Shiffman, S. (2007). Designing protocols for ecological momentary assessment. *The science of real-time data capture: Self-reports in health research*, 27-53.

Shiffman, S., Stone, A. A., & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annu. Rev. Clin. Psychol., 4*, 1-32.

Shih, J. H., & Eberhart, N. K. (2010). Gender differences in the associations between interpersonal behaviors and stress generation. *Journal of Social and Clinical Psychology, 29*(3), 243-255.

Spielman, A. J., Caruso, L. S., & Glovinsky, P. B. (1987). A behavioral perspective on insomnia treatment. *Psychiatric Clinics of North America.*

Stone, A., Shiffman, S., Atienza, A., & Nebeling, L. (2007). *The science of real-time data capture: Self-reports in health research*: Oxford University Press.

Stone, A. A., & Shiffman, S. (1994). Ecological momentary assessment (EMA) in behavorial medicine. *Annals of Behavioral Medicine*.

Taylor, S. E., & Sirois, F. M. (1995). *Health psychology*: McGraw-Hill New York.

Tennen, H., Affleck, G., & Armeli, S. (2005). Personality and daily experience revisited. *Journal of Personality, 73*(6), 1465-1484.

Thiele, C., Laireiter, A. R., & Baumann, U. (2002). Diaries in clinical

psychology and psychotherapy: A selective review. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 9*(1), 1-37.

Thielsch, C., Ehring, T., Nestler, S., Wolters, J., Kopei, I., Rist, F., ... & Andor, T. (2015). Metacognitions, worry and sleep in everyday life: Studying bidirectional pathways using Ecological Momentary Assessment in GAD patients. *Journal of anxiety disorders, 33*, 53-61.

Tourangeau, R. (2000). Remembering what happened: Memory errors and survey reports. *The science of self-report: Implications for research and practice,* 29-47.

Troxel, W. M. (2010). It' s more than sex: Exploring the dyadic nature of sleep and implications for health. *Psychosomatic medicine, 72*(6), 578-586.

Troxel, W. M., Braithwaite, S. R., Sandberg, J. G., & Holt-Lunstad, J. (2017). Does improving marital quality improve sleep? Results from a marital therapy trial. *Behavioral sleep medicine, 15*(4), 330-343.

Troxel, W. M., Buysse, D. J., Monk, T. H., Begley, A., & Hall, M. (2010). Does social support differentially affect sleep in older adults with versus without insomnia? *Journal of Psychosomatic Research, 69*(5), 459-466.

Troxel, W. M., Robles, T. F., Hall, M., & Buysse, D. J. (2007). Marital quality and the marital bed: examining the covariation between relationship quality and sleep. *Sleep medicine reviews, 11*(5), 389-404.

Vargas, I., Friedman, N. P., & Drake, C. L. (2015). Vulnerability to stress-related sleep disturbance and insomnia: Investigating the link with comorbid depressive symptoms. *Translational issues in psychological science, 1*(1), 57-66.

Weir, J. P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 19*(1), 231-240.

ABSTRACT

Sleep Reactivity as a Moderator between Interpersonal Relationship and Sleep in Female Undergraduate Students: An Ecological Momentary Assessment Study

Soohyun Kim
Department of Psychology
Graduate School of
Sungshin Women's University

The goal of this study was to identify whether sleep reactivity moderates the effect of interpersonal relationship on sleep in female undergraduate students. 126 participants (mean age 20.76±1.69; 100% female) completed self report measures of sleep reactivity, perceived stress, insomnia and they responded to questions about interpersonal relationship and sleep diary using ecological momentary assessment for a week.

The results were as follows; First, sleep reactivity was positively correlated with perceived stress, insomnia severity, WASO (wake time after sleep onset), interpersonal conflict and negatively correlated with sleep quality. In addition, social support and sleep quality were significantly positively correlated, and social support and

WASO were significantly negatively correlated.

Second, when using FIRST ≥ 18 as the cut-point, 70 individuals (62.6%) were included in the high sleep reactivity group. Individuals in the high sleep reactivity group showed higher perceived stress, insomnia severity, interpersonal conflict, more WASO and lower sleep quality compared to low sleep reactivity group.

Third, we assessed our data using multilevel modeling to identify whether sleep reactivity moderated the effects of social support (including instrumental support and emotional support) on sleep. Individual with higher social support showed higher sleep quality. However, between subjects association between social support and sleep did not significantly differ between the low and high sleep reactivity groups. Additionally, the difference in sleep between low and high social support days was not significant and within subject process of reactivity to daily social support did not differ for the low and high sleep reactivity groups.

Finally, we analyzed our data using multilevel modeling to investigate whether sleep reactivity moderated the effects of interpersonal conflict on sleep. Between subjects association between conflict and sleep did not significantly differ for the low and high sleep reactivity groups. In addition, the difference in sleep between low and high conflict days was not significant, and sleep reactivity was not a moderator of conflict reactivity.

These findings suggest that social support may be an important factor to consider in female undergraduate students with high sleep

reactivity in the context of preventing insomnia in this population.

Keywords: Sleep reactivity, Interpersonal relationship, Sleep, Ecological Momentary Assessment

부록 1.

FIRST

당신은 아래의 상황에서 잠 드는 데 어느 정도의 어려움을 겪고 있습니까?
아래 보기 중 해당 되는 응답에 표시해주십시오.

문항	1. 없다	2. 조금	3. 보통	4. 많이
1. 다음 날 중요한 약속이 있기 전				
2. 낮 동안 스트레스 받는 경험을 한 후				
3. 저녁 동안 스트레스 경험을 한 후				
4. 낮에 나쁜 소식을 접하게 된 후				
5. 무서운 영화나 TV 프로그램을 보고 난 후				
6. 직장에서 힘든 날을 보낸 후				
7. 싸운 후				
8. 청중 앞에서 발표를 하기 전				
9. 다음 날 휴가를 떠나기 전				

부록 2.

이동식 행동 상태 일지

※ 지금 이 순간, 사회적 활동(대면, 전화, 이메일)을 하고 있습니까?

① 예　　② 아니오

※ 가장 최근의 사회적 활동에 대해 생각해 보십시오

(1: 전혀 아니다~5: 매우 그렇다)

문항	1	2	3	4	5
1. 최근의 사회적 활동 동안, 누군가가 당신에게 유용한 정보를 제공했습니까?					
2. 최근의 사회적 활동 동안, 누군가가 당신에게 호의를 베풀었습니까?					
3. 최근의 사회적 활동 동안, 누군가가 당신의 일을 도와주었습니까?					
4. 최근의 사회적 활동 동안, 누군가가 당신에게 신뢰를 표현했습니까?					
5. 최근의 사회적 활동 동안, 누군가가 당신에게 걱정/염려를 표현했습니까?					
6. 최근의 사회적 활동 동안, 누군가가 당신에게 긍정적인 피드백을 주었습니까?					
7. 최근의 사회적 활동 동안, 누군가가 당신을 나쁘게 대했습니까?					
8. 최근의 사회적 활동 동안, 누군가가 당신의 노력을 방해했습니까?					
9. 최근의 사회적 활동 동안, 누군가와 갈등을 겪었습니까?					