

The Effect of Sleep on Depression Among Older Adults

Seul-Ah Lee Sung-Won Choi[†]

Department of Psychology, Duksung Women's University, Seoul, Korea

The purpose of this study was to examine the effect of sleep on depression among older adults and to determine which sleep variables best explain depression. The data for this study were from the fourth wave of the Korean Social Life, Health and Aging Project (KSHAP). A hierarchical regression analysis was conducted to determine whether sleep variables, such as sleep latency, sleep quality, and nightmares could predict depression after controlling for demographic and health status variables. The results indicated that, similar to the hypotheses, some sleep variables predict depression, even after controlling other variables ($R^2 = .34$, $\Delta R^2 = .07$, $F(20, 543) = 14.05$, $p < .001$). Specifically, breathing discomfort ($\beta = .09$, $p < .05$), nightmares ($\beta = .10$, $p < .05$), low sleep quality ($\beta = .12$, $p < .01$), and difficulty of concentration ($\beta = .19$, $p < .001$) predict depression significantly, and their correlations were also significant. These findings suggest that various sleep problems interact with each other. Therefore, increasing general sleep quality would aid in the prevention of depression among older adults by examining the sleep problems in detail.

Keywords: older adults, sleep, depression

서 론

노년기는 은퇴, 사별, 신체의 쇠약 등을 경험하며 심리·사회적으로 많은 변화를 경험하게 되는 시기이다(Moon, Park, Kwon, Jung, Choi, & Cho, 2017). 이러한 생활상의 변화들은 노인의 정서에 영향을 미치며, 실제로 노년기의 우울은 매우 흔한 심리 문제로 나타난다(Ministry of Health and Welfare, 2014; Penninx et al., 1998; Souza, Souza, Ferrari, Kusano, & Ferrari, 2018). 하지만 노인에서 우울은 노화과정에서 자연스럽게 나타나는 증상의 일부로 여겨져 그 심각성이 무시되기 쉽고, 경제적 부담, 정신과 진료 자체에 대한 거부감 등의 이유로 발견이 쉽지 않다(Crowther, Scogin, & Norton, 2010; Kang & Park, 2012). 본 연구가 이루어진 농촌지역 노인

들의 경우, 의료시설에 대한 접근성 또한 떨어지기 때문에 우울의 조기 발견 및 개입이 어렵다. 이러한 원인이 복합적으로 작용해 노인의 우울은 수준이 상당히 증가한 후 뒤늦게 발견되고, 그로 인해 치료가 더욱 어려워진다(Hauenstein et al., 2007).

특히 노년기에 발병하는 우울장애는 우울한 정서를 핵심 증상으로 나타내는 일반적인 우울과는 사뭇 다른 양상을 나타낸다. 젊은 우울 환자와 노인 우울 환자를 비교했을 때, 노인환자는 우울감 등의 정서적 증상 호소는 경하지만 신체증상의 호소가 많은 특징을 보인다(Korean Dementia Association, 2012). 이러한 연유로 보호자나 노인 스스로가 노년기 우울을 초기에 알아차리고 치료를 받는 것은 상당히 어려운 일이 될 수 있다. 때문에 노인의 우울을 조기에 발견할 수 있는 상대적으로 발견이 쉬운 예측인자가 필요하다.

앞서 언급한 것과 같이 노인 우울환자는 우울감 자체보다 신체증상으로 인한 고통과 불편을 호소하는 경향이 있고, 의료기관의 도움을 찾는 이유도 이와 같다(Berk, 2009; Simon, VonKorff, Piccinelli, Fullerton, & Ormel, 1999). Ko 등(2003)에 따르면 노인의 우울을 가장 잘 예측해 주는 변인은 신체 증상이었으며, 우울하지 않은 노인은 관절 통증, 피로감, 기운 없음을, 우울한 노인은 피로감, 기운 없음과 수면곤란을 주로 보고하였다. 이를 통해 노인에서 수면 증상이 우울을 예측할 수 있는 중요한 수단이 될 수 있음을 추

[†]Correspondence to Sung-Won Choi, Department of Psychology, Duksung Women's University, 33 Samyang-ro 144-gil, Dobong-gu, Seoul, Korea; E-mail: karatt92@duksung.ac.kr

Received Nov 5, 2018; Revised Mar 11, 2019; Accepted Mar 15, 2019

This manuscript include portions of poster were presented at 2018 annual conference of Korean psychological association.

This manuscript is a revision of the first author's master's thesis from Duksung Women's University.

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2017S1A3A2067165).

측할 수 있다. 또한, 노년기의 수면문제는 우울보다 관찰이 쉽고, 증상 자체로 인한 고통을 호소하기 때문에 우울을 조기에 탐지하는 유용한 도구가 될 수 있을 것으로 생각한다.

노인에서 수면문제는 매우 흔하며, 이에 대한 염려도 많다(Asplund, 1999; Wolkove, Elkholby, Baltzan, & Palayew, 2007). 노화에 따른 전형적 수면의 문제는 총 수면 시간의 감소, 수면도입의 어려움, 이른 기상, 깊은 단계의 수면 감소(서파 수면, REM 수면), 야간에 잦은 각성으로 인한 수면 분절화, 주간 낮잠 등이 있다(Kim, Oh, Song, & Park, 1997; Neubauer, 1999; Rodriguez, Dzierzewski, & Alessi, 2015). 연령이 증가하며 나타나는 수면양상의 변화는 수면 시 이루어지는 뇌와 신체의 회복에 영향을 미쳐 주간 피로를 초래하여 사회활동을 방해하고 전반적인 삶의 질을 저하시킬 수 있다(Chiu et al., 1999; Choe & Park, 2014; Jeong & So, 2017). 때문에 이 같은 수면문제의 지속은 우울과 같은 정서장애 원인이 될 수 있다(Germain & Kupfer, 2008; Vargas & Lopez-Duran, 2017).

아직 수면장해와 우울 간의 인과관계가 명확하게 밝혀지지는 않았지만(Li et al., 2017), 최근의 연구들은 수면증상 자체가 우울을 알아차릴 수 있는 중요한 임상적 표지일 수 있음을 주장하며, 수면을 통해 우울을 예측하고자 하는 연구가 활발히 진행되고 있다(Berk, 2009; Li, Kechter, Olmstead, Irwin, & Black, 2018; Pigeon, 2010; Tsuno, Berset, & Ritchie, 2005; Turek, 2005). 우울장애의 발생 및 진행에 영향을 주는 요인은 매우 다양하다. 그중 수면증상이 우울의 가장 흔한 전구 증상 중 하나로 제시되며, 우울의 발병이나 재발에 대한 중요한 예측 지표로서의 의미를 지닌다는 것이 여러 연구를 통해 밝혀졌다(Anderson & Bradley, 2013; Baglioni et al., 2011; Taylor, Lichstein, Durrence, Reidel, & Bush, 2005). 특히, 현재 우울하지 않은 노인에서 미래의 우울을 가장 잘 예측하는 것은 현재의 수면장해였다(Livingston, Blizzard, & Mann, 1993).

구체적으로 노인에서 불면증은 1~4년 후 우울증상 발생을 예측하였고, 낮은 수면의 질은 2~5년 후의 주요우울장애 발병을 예측하였다(Jaussent et al., 2011; Perlis et al., 2006). 그리고 수면문제들을 세부적으로 살펴보았을 때 악몽, 이른 기상, 수면유지의 어려움, 수면도입 어려움의 순으로 노인의 우울에 영향을 미쳤다(Mallon, Broman, & Hetta, 2000; Ohayon, Morselli, & Guilleminault, 1997). 노인에서 좋은 수면양상은 낮은 우울 수준을 예측하였으며 (Lee, 2011), 반대로 낮은 수면 질은 대부분의 연구에서 우울을 유의하게 예측하였다(Baglioni, Spiegelhalder, Lombardo, & Riemann, 2010; Li et al., 2018; Nebes, Buysse, Halligan, Houck, & Monk, 2009; Yu, Mahendran, Rawtaer, Kua, & Feng, 2017). 또한, 노년기는 노화나 질병에 의한 생리적 변화로 인해 수면 유지에 어려

움이 생기거나 총 수면시간에 변화가 발생할 수 있는데, 이른 기상 (Rodin, McAvay, & Timko, 1988)이나 평균(7~8시간)보다 짧은 야간 수면시간(Sun et al., 2018)이 우울 증상의 발생과 관련되는 것으로 나타났다. 이 외에 수면과 관련된 행동 습관도 비우울 노인군과 우울 노인군에서 차이를 나타내며, 우울과 같은 정신장애를 예측할 수 있는 표지가 될 수 있는 것으로 보고된다(Leblanc, Desjardins, & Desgagné, 2015; Mallon, Hetta, Mallon, & Hetta, 1997). 이런 수면 관련 습관으로는 낮잠, 주간 활동, 습관(지속)적인 수면제 복용, 자기 전 텔레비전 시청이나 독서, 저녁에 운동하거나 카페인을 섭취하는 것과 같은 수면 관련 행동이 있다(Leblanc, Desjardins, & Desgagné, 2015; Mallon et al., 2000; Ohayon, Zulley, Guilleminault, Smirne, & Priest, 2001). 게다가 수면의 문제는 우울보다 개입이 용이하며(Riemann & Perlis, 2009) 우울의 예후나 치료에 대한 반응을 예측해 주기 때문에(Lustberg & Reynolds, 2000), 여러 측면에서 수면장해를 먼저 파악하는 것이 이와 관련되어 나타나는 노년기 우울 예방이나 개입에 도움이 될 것으로 사료된다.

우울에 대한 수면의 영향은 국외에서 활발하게 연구되고 있는 주제로 본 연구는 국외에서 검증되어 온 결과들이 한국의 노인들에게도 적용되는지 알아보고, 추가적으로 한국 노인들에게서만 특징적으로 나타나는 점이 있는지 탐색하고자 한다. 국내의 경우 우울과 수면의 관계에 대한 많은 연구들이 진행되었지만, 대부분 우울에 의해 나타나는 수면의 변화나 장해에 초점을 두고 있다(Choe & Park, 2014; Jeong & So, 2017; Kang & Park, 2012). 혹은 우울에 영향을 미칠 수 있는 성별, 연령, 교육수준, 질병, 직업상태, 통증, 건강상태, 수면과 같은 다양한 인구학적, 심리사회적 위험요인을 광범위하게 탐색하는 연구가 주를 이룬다(Bae, 2009; Choi & Park, 2017; Jeon & Kim, 2012; Kim & Park, 2012; Kim et al., 1997). 따라서 본 연구는 이미 선행연구에서 우울에 영향을 미치는 것으로 확인되어온 기타 변인들은 통제한 후, 수면변인 자체가 우울에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 이를 통해 노년기에 매우 흔하게 나타나면서도 상대적으로 발견이 쉬운 수면문제가 노년기 우울을 초래하는 선행사건이 될 수 있음을 확인하고, 수면을 통해 노년기 우울을 예측하는 것에 대한 근거를 제공하고자 한다.

본 연구는 국내 지역사회 거주 노인을 대상으로 다양한 인구학적, 건강상태 요인들을 통제한 후 수면 요인들이 노년기 우울에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 이를 위해 수면을 12개의 요소로 세분하여 수면의 어떤 요소가 노년기 우울을 예측하는 요인인지 보다 구체적으로 탐색하고자 하였다. 그중 특히 국외의 선행연구에서 많이 언급된 수면의 질, 수면 도입의 어려움, 수면 유지의 어려움, 악몽이 한국의 노인에서도 우울에 유의한 영향을 미치는지 검증하

고자 하였다. 따라서 본 연구에서는 인구통계학적, 건강상태 등 기타 요인들의 설명력을 고려한 후에도 수면요인들이 독립적으로 우울을 유의하게 설명할 것으로 예상하며, 구체적으로 노인의 수면문제 중 특히 낮은 수면의 질, 수면 잠복기 문제, 야간이나 이른 새벽에 기상, 악몽 문제가 우울을 유의하게 예측하는지 검증하고자 한다.

방 법

연구대상

본 연구는 저자가 소속되어 있는 다학제적 연구 “한국인의 사회적 삶, 건강한 노화 프로젝트(Korea Social Life, Health and Aging Project, KSHAP)”의 4차 자료(2015~2016년)를 사용하였다. KSHAP은 인천광역시 K지역에 거주하는 만 60세 이상의 노인 전수 중 참여에 동의한 자들을 대상으로 사회적, 심리적, 신체적, 기능적 건강에 대한 통합적 자료를 패널자료로 구축하는 연구이다. 참여자 중 일부가 교육이나 건강 등의 이유로 글을 읽는 능력에 제한이 있었기 때문에 사전에 훈련받은 조사원이 대인면접을 통해 참가자의 응답을 수집하였다. 모든 참여자에게 연구에 대한 설명을 제공하고 서면 동의를 받았으며, 조사를 마친 후 참가에 대한 소정의 상품권을 지급하였다. 본 연구에서는 KSHAP 4차 조사에서 수집한 573명의 인구통계학적 자료와 심리검사 자료를 사용하였으며, 무성의한 응답을 한 3명과 60세 미만 6명을 제외하여 최종적으로 총 564명의 자료를 분석에 사용하였다. 본 연구는 연세대학교 생명윤리심의위원회의 사전심의 및 승인을 받아 진행되었다(7001988-201611-null-244-03).

측정도구

한국판 Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D)

한국판 역학연구센터 우울척도는 우울증상을 파악하기 위해서 Radloff(1977)가 개발하고, Cho와 Kim(1993)이 번안한 것을 사용하였다. CES-D는 자기보고식 척도로 지난 일주일간 척도의 내용을 경험한 빈도에 따라 극히 드물다(1일 미만) 0점, 가끔 있었다(1~2일) 1점, 종종 있었다(3~4일) 2점, 대부분 그랬다(5~7일) 3점으로 평가한다. 총 20문항으로 우울 정서, 긍정적 정서, 신체적 증상 및 둔마된 행동, 대인관계 4개 요인으로 구성되어 있다. 이 중 5, 10, 15번 문항의 경우 긍정적 감정을 측정하는 문항으로 채점 과정에서 역채점 처리된다. 점수는 0~60점의 범위를 나타내며 총점이 높을수록 우울 증상이 심한 것을 의미한다. 수면이 예측변수로 사용되기 때문에 CES-D 응답 내에서 수면의 영향을 통제하기 위해서 수면

관련 문항 “잠을 설쳤다(잠을 잘 이루지 못했다)”를 제외한 총점을 사용하였다. Cho와 Kim(1993)의 연구에서 신뢰도(Chronbach's α)는 .91이었다. 본 연구에서 전체 20개 문항에 대한 신뢰도는 .88, 수면문항 1개를 삭제했을 때의 신뢰도는 .88로 확인되었다.

한국판 Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI-K)

한국판 피츠버그 수면 질 지수는 Buysse, Reynolds III, Monk, Berman과 Kupfer(1989)가 개발하고 Sohn, Kim, Lee와 Cho(2012)가 번안한 것을 사용하였다. PSQI-K는 자가보고형 총 19개 문항으로 구성되어 있으며, 지난 1개월 동안의 주관적인 수면의 질을 4점 척도(0~3점)로 평가한다. 본 연구에서는 19개의 수면변수 중 중 선형 연구를 통해 우울에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인된 변수와 본 연구 데이터 내에서 상관분석을 통해 우울과 유의한 관계를 나타낸 총 12개의 수면변수를 사용하였다. 분석에 사용된 수면변수는 잠드는 시간, 기상시간, 실제 잠 시간, 수면잠복기 문제, 야간이나 이른 새벽에 기상, 호흡 불편, 코골이/기침, 악몽, 수면의 질, 수면제복용, 주간 졸음, 집중 어려움이다. 세부적으로 잠드는 시간, 기상시간, 실제 잠 시간은 참여자가 보고한 시간을 사용하고, 수면의 질(0=매우 좋음, 1=좋음, 2=나쁨, 3=매우 나쁨), 집중 어려움(0=전혀 없음, 1=매우 조금 있음, 2=다소 있음, 3=매우 많이 있음), 나머지 변수(0=없음, 1=주 1회 미만, 2=주 1~2회, 3=주 3회 이상)들은 4점 리커트로 응답한 것을 사용하였다.

기타 변인

선행연구에서 노년기 우울에 영향을 미치는 것으로 알려진 성별, 연령, 교육연수, 직업유무와 같은 인구통계학적 변수(Kang & Park, 2012; Lee et al., 2013; World Health Organization, 2017)와 신체활동, 음주, 만성질환 수, 통증 건강상태와 관련된 변수들(Jeong & So, 2017; Niti, Ng, Kua, Ho, & Tan, 2007)을 통제변수로 사용하였다. PSQI-K에서 가져온 통증(0=없음, 1=주 1회 미만, 2=주 1~2회, 3=주 3회 이상)을 제외한 변수들은 모두 KSHAP에서 자체적으로 개발한 설문지를 통해 수집되었다. 신체활동은 “걷기, 춤추기, 밟일하기, 집안일하기, 운동하기 등과 같은 신체 활동을 얼마나 자주 하는지”에 대한 5점 리커트(1=주 3회 이상, 2=주 1~2회 이상, 3=한 달에 1~3회, 4=한 달에 1회 미만, 5=전혀 하지 않음)로 측정하고, 음주는 “술을 얼마나 자주 마시는지”를 3점 리커트(1=전혀 마시지 않음, 2=평균 주 1회 미만, 3=평균 주 1회 이상)로 측정하였다. 만성질환 수는 참여자가 보고한 의사에게 진단받은 당뇨, 고혈압, 고지혈증, 관절염, 천식, 백내장 등의 만성질환의 총 개수이다.

분석방법

모든 자료 분석은 SPSS 20.0을 사용하였다. 먼저 명목형 변수인 성별, 직업유무에 따른 우울의 차이를 알아보기 위해 독립표본 *t*-검정을 실시하고, 연속형 변수에 해당하는 인구통계학적, 건강상태, 수면변수들은 우울과의 상관관계를 살펴보기 위해 Pearson 상관분석을 실시하였다. 이후 우울에 대한 수면변수들의 영향을 확인하기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 구체적으로, 1단계에 성별, 연령, 교육연수, 직업유무, 신체활동, 음주, 만성질환 수, 통증을, 2단계에는 수면변수들을 투입하였다. 이를 통해 인구통계학적, 건강상태 변수들을 통제한 후 수면이 우울에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

통계적 유의수준은 *p* 값이 .05 미만일 경우 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다. 다중공선성 진단을 위해 공차한계(Tolerance, TOL), 분산팽창계수(Variance Inflation Factor, VIF)를 살펴보았고. TOL이 0.1 이상일 때, VIF는 1에 가까울수록 다중공선성이 없고, VIF가 10 이상이면 다중공선성이 있는 것으로 간주한다(Seo, Kim, & Jo, 2018).

결 과

인구통계학적, 건강상태 변수와 우울 간의 관계

독립표본 *t*-검정 결과, 성별과 직업유무에 따른 우울점수에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다, *t*(557.29) = -5.04, *p* < 0.001; *t*(173.40) = -5.59, *p* < 0.001. 즉, 여성이 남성보다 더 우울점수가 높았고, 직업이 있는 것보다 없을 때 우울점수가 높았다. Table 1에 제시되어 있듯이, 연령, 신체활동, 만성질환 수, 통증은 우울과 양의 상관관계를

나타내고, *r* = .31, *p* < .01; *r* = .30, *p* < .01; *r* = .18, *p* < .01; *r* = .40, *p* < .01, 교육, 음주는 음의 상관관계를 나타내었다, *r* = -.25, *p* < .01; *r* = -.16, *p* < .01. 다시 말해서 나이가 많을수록, 신체활동을 적게 할수록, 만성질환의 수가 많고, 통증이 있을수록 우울점수가 높았고, 교육수준이 높을수록, 음주를 거의 하지 않는 것보다는 자주 할수록 우울점수가 낮았다. 음주빈도는 우울과 정적 관계를 나타낼 것이라는 예상과 다른 결과를 나타내었는데, 이는 주 1회 이상이란 너무 낮은 기준과 음주의 양을 함께 고려하지 못한 것이 원인으로 사료된다. 하루에 한두 잔 정도 적정량의 음주는 오히려 노인의 심신 건강에 좋은 영향을 미칠 수도 있기 때문이다(Korean Dementia Association, 2012). 추가적으로 음주를 통해 사교와 친목을 도모하는지 등의 구체적 사항을 파악하지 못한 결과일 수도 있다.

수면변수와 우울 간의 상관관계

수면변수와 우울점수의 관계를 살펴봤을 때(Table 2), 기상시간, 수면잠복기 문제, 수면 중 호흡 불편, 코골이/기침, 악몽, 수면의 질, 수면제 복용, 집중 어려움은 양의 상관관계를 나타냈다, *r* = .09, *p* < .05; *r* = .18, *p* < .01; *r* = .22, *p* < .01; *r* = .10, *p* < .05; *r* = .26, *p* < .01; *r* = .30, *p* < .01; *r* = .12, *p* < .01; *r* = .34, *p* < .01. 이는 수면잠복기 문제, 수면 중 호흡 불편, 코골이/기침, 악몽, 수면제 복용의 횟수가 있을수록, 기상시간이 늦을수록, 수면의 질이 낮을수록, 집중에 어려움을 많이 느낄수록 우울점수가 높았다는 것이다. 잠드는 시간은 음의 상관관계를 나타냈고, *r* = -.11, *p* < .01, 잠드는 시간이 늦을수록 우울점수가 낮았다. 하지만 실제 잔 시간, 야간이나 이른 새벽 기상, 주간졸림은 우울점수와 유의한 상관관계를 나타내지 않았다, *r* = .08, .02, .06, all *ns*.

Table 1. Correlation between Sociodemographic Variables and CES-D Score (N = 564)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. CES-D	-							
2. Sex	.20**	-						
3. Age	.31**	-.03	-					
4. Education (year)	-.25**	-.45**	-.39**	-				
5. Work	.27**	.15**	.33**	-.12**	-			
6. Physical activity	.30**	.07	.29**	-.18**	.31**	-		
7. Drinking	-.16**	-.49**	-.19**	.33**	-.19**	-.18**	-	
8. Chronic disease	.18**	.20**	.19**	-.15**	.10*	.10*	-.21**	-
9. Pain	.40**	.25**	.17**	-.22**	.20**	.20**	-.19**	.20**
Mean	6.62		74.29	5.58				2.15
SD	7.31		6.77	4.36				1.58

Note. Chronic disease = number of chronic disease.

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

Table 2. Correlation between Sleep Variables and CES-D Score (N=564)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. CES-D	-											
2. Bedtime	-.11**	-										
3. Wake time	.09*	-.00	-									
4. Sleep duration	.08	-.40**	.25*	-								
5. Sleep latency	.18**	-.08	.10*	-.13**	-							
6. Wake up	.02	-.15**	.01	.03	.22**	-						
7. Breathing	.22**	-.06	.01	.06	.08	.03	-					
8. Snor/ Cou	.10*	-.07	-.06	.02	.15**	.04	.28**	-				
9. Nightmare	.26**	-.09*	-.02	.06	.19**	.05	.16**	.27**	-			
10. Sleep quality	.30**	-.01	.10*	-.25**	.46**	.18**	.11**	.13**	.26**	-		
11. Sleeping pill	.12**	.09*	.12**	-.14**	.19**	.00	.06	.02	.04	.23**	-	
12. Drowsiness	.06	-.02	.08	.04	.03	.07	.13**	.17**	.07	.08	.05	-
13. Concentration	.34**	-.12**	.02	.06	.12**	.10*	.20**	.17**	.17**	.23**	.05	.31**
Mean	6.62	21.20	5.43	7.04								
SD	7.31	1.34	1.58	1.62								

Note. Wake up night = Wake up in the middle of the night; Breathing = Breathing discomfort; Snor/Cou = Snoring/Coughing; Drowsiness = Daytime drowsiness; Concentration = Difficulty of Concentration.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

수면이 노년기 우울에 미치는 영향

수면이 우울에 미치는 영향이 다른 인구통계학적, 건강상태 변수를 통제했을 때에도 여전히 유의한 영향을 미치는지 알아보기 위해 위계적 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석에 앞서 예측 변수 간 다중공선성을 확인한 결과, TOL은 .55-.90으로 0.1 이상이었고, VIF는 1.11-1.78로 1에 가까워 다중공선성 문제는 관찰되지 않았다.

위계적 다중회귀분석 결과(Table 3), 1단계에서 인구통계학적, 건강상태 변수는 우울점수의 총 변량 중 27%를 설명하였고 ($R^2 = .27$), 세부적으로 1단계에서 연령($\beta = .16, p < .01$), 직업유무($\beta = .09, p < .05$), 신체활동($\beta = .16, p < .001$), 통증($\beta = .29, p < .001$)이 유의한 변수로 나타났다. 2단계에서는 모든 예측변인이 우울점수의 34%를 설명하였다($R^2 = 0.34$). 2단계에 새로 투입된 수면변수는 우울점수 총 변산의 7%를 추가로 설명하였고, 이는 통계적으로 유의하였다 ($\Delta R^2 = .07, F(20, 543) = 14.05, p < .001$). 2단계에서도 연령($\beta = .12, p < .01$), 직업유무($\beta = .10, p < .05$), 신체활동($\beta = .14, p < .001$), 통증($\beta = .16, p < .001$)이 유의한 변수였으며, 새로 추가한 수면변수 중 수면 중 호흡 불편($\beta = .09, p < .05$), 악몽($\beta = .10, p < .05$), 수면의 질 ($\beta = .12, p < .01$), 집중 어려움($\beta = .19, p < .001$)이 우울점수를 유의하게 예측하는 것으로 나타났다. 특히 집중 어려움은 통제변수를 포함해 모든 예측변인들 중 우울점수를 예측하는 데 가장 크게 기여하는 것으로 나타났다. 반면, 수면 잠복기 문제($\beta = .01, p = .77$), 야간이나 이른 새벽에 기상($\beta = -.06, p = .09$) 등 나머지 수면변인들

은 우울을 유의하게 예측하지 못하였다.

논 의

본 연구는 우울에 대한 수면 자체의 영향에 관한 연구가 활발히 이루어지는 국외에 비해 국내에서는 수면 자체의 영향을 세부적으로 살펴본 연구가 거의 없다는 점에 착안하여 국내 지역사회 거주 노인을 대상으로 노년기의 수면문제가 우울에 미치는 영향을 탐색하였다. 국외의 연구결과가 국내의 노인들에게 적용되는지 확인하고, 노인 수면변인을 세분화하여 어떤 수면 문제가 우울을 유의하게 예측하는지 파악하고자 하였다. 그 결과 노년기 우울에 영향을 미치는 인구통계학적, 건강상태 변인 등을 통제했을 때에도 수면 중 호흡 불편, 악몽, 수면의 질, 집중 어려움과 같은 수면 관련 변수들이 우울을 유의하게 예측하는 것으로 나타났다. 본 연구의 구체적인 결과와 그에 대한 논의는 다음과 같다.

연구결과, 인구통계학적, 건강상태 변수 중 연령이 높을수록, 직업이 없고, 신체활동을 적게 할수록, 통증이 잦을수록 우울점수가 높은 것으로 확인되었다. 고령은 다수의 연구에서 수면장애와 우울을 유의하게 예측하는 변수이다(Choe & Park, 2014; Rodin et al., 1988; Rodriguez et al., 2015). 그리고 직업의 유무는 단순히 경제활동을 통해 생계를 유지하고 있음을 나타내는 것이 아니라, 고령에도 직업을 유지할 만큼 건강하고 기능이 유지되고 있다는 의미이며, 동시에 사회활동에 지속적으로 참여하고 있다는 것을 반영

Table 3. Hierarchical Multiple Regression Analysis for Sleep Variables Predicting CES-D Score (N=564)

Step	Variables	B	SE	β	t	R^2	ΔR^2	F
1	Sex	1.39	.72	.09	1.93	.27	.27	25.77***
	Age	.18	.05	.16	3.63**			
	Education	-.09	.08	-.05	-1.15			
	Work	1.61	.70	.09	2.30*			
	Physical activity	1.16	.30	.16	3.93***			
	Drinking	.38	.40	.04	.94			
	Chronic disease	.20	.18	.04	1.14			
	Pain	1.97	.27	.29	7.40***			
2	Sex	1.29	.70	.09	1.86	.34	.07	14.05***
	Age	.13	.05	.12	2.70**			
	Education	-.06	.08	-.03	-.74			
	Work	1.79	.69	.10	2.59*			
	Physical activity	1.03	.29	.14	3.59***			
	Drinking	.53	.39	.06	1.34			
	Chronic disease	.18	.18	.04	1.01			
	Pain	1.09	.29	.16	3.74***			
	Bedtime	-.07	.22	-.01	-.31			
	Wake time	.13	.18	.03	.71			
	Sleep duration	.21	.20	.05	1.07			
	Sleep latency	.07	.23	.01	.30			
	Wake up	-.49	.29	-.06	-1.72			
	Breathing	1.37	.61	.09	2.25*			
	Snoring/Coughing	-.36	.29	-.049	-1.25			
	Nightmare	1.08	.42	.10	2.57*			
	Sleep quality	1.12	.42	.12	2.65**			
	Sleeping pill	.50	.52	.04	.97			
	Drowsiness	-.65	.40	-.06	-1.61			
	Concentration	1.84	.39	.19	4.68***			

Note. Wake up = Wake up in the middle of the night; Breathing = Breathing discomfort; Drowsiness = Daytime drowsiness; Concentration = Difficulty of Concentration.

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

한다(Berk, 2009; Jeon & Kim, 2012; Kang & Hwang, 2009). 때문에 은퇴 시 우울이 증가하고, 직업이 없는 것은 우울점수의 증가에 유의한 영향을 미치게 된다. 낮은 신체활동 빈도가 우울점수의 증가에 영향을 미친다는 것 또한 선행결과와 일치한다(Bigatti, Hernandez, Cronan, & Rand, 2008). 신체활동을 활발히 하는 경우에는 카테콜아민(catecholamine)이나 체내 아편성 물질(endogenous opiate) 같은 신경전달물질이 분비되고, 부수적으로 사회활동 참여도 증가하여 정신건강에 긍정적 영향을 미치는 데(Paffenbarger, Lee, & Leung, 1994) 반해, 신체적 활동량이 매우 적은 경우 불안, 우울, 수면장애 등의 건강문제가 야기된다(Kim & Kim, 2015). 만성질환의 수는 우울을 유의하게 예측하지 못했으나 통증의 빈도는 우울을 유의하게 예측하였는데, 이는 실제 질환의 유무와 관계 없이 주관적으로 경험하는 통증이 우울과 더 관련이 높다는 선행연

구를 지지하는 결과이다(Byun & Sun, 2014; Ko et al., 2003).

인구통계학적, 건강상태 변수를 통제한 후에도 수면이 노년기 우울에 미치는 영향을 살펴본 결과, 우울을 유의하게 설명하는 수면 변수는 수면 중 호흡 불편, 악몽, 수면의 질, 집중 어려움이었다. 그리고 이 4가지 변수들은 서로 상관을 나타낸다. 이를 하나씩 살펴보면 먼저 노년기에는 소화나 대사능력의 저하로 인한 체중 증가로 상기도가 좁아지거나, 근긴장도 감소로 인한 상기도의 봉괴 등으로 수면 호흡 저하나 수면무호흡증과 같은 수면 관련 호흡장애가 증가한다(Crow & Ship, 1996; Wolkove et al., 2007). 이로 인한 호흡 불편은 수면 질을 저하시키고, 심지어 REM수면을 방해하며(Wolkove et al., 2007), 악몽과도 밀접하게 관련된다(Mallon et al., 2000). 호흡 불편으로 인한 수면 질 저하는 특히 노인에서 심각한 주간 피로를 초래한다(Bailes, Baltzan, Alapin, Fichten, & Libman, 2005).

악몽이 우울을 유의하게 예측하는 것은 선행연구와도 일치하는 결과이다(Mallon et al., 2000; Ohayon et al., 1997). 노년기에는 수면구조의 변화로 인해 REM수면과 같은 깊은 단계의 수면이 줄어들어 자연스럽게 꿈을 꾸는 빈도 자체가 감소한다. 그렇기 때문에 노년층에서는 악몽도 일반 인구와 비교했을 때 드물게 나타난다 (Salvio, Wood, Schwartz, & Eichling, 1992). 하지만 연령이 증가함에 따라 가족이나 가까운 지인의 죽음을 자주 경험하게 되면서 죽음에 대한 두려움이나 누적된 트라우마 사건들로 유발된 악몽이 (Hartmann, 1984; Salvio et al., 1992) 우울에 영향을 미칠 수 있다 (Thoman, 1997). 또한, 악몽은 약물로 인해 유도될 수도 있다. 노년기에는 대사속도가 느려지는 한편, 다양한 만성질환으로 인해 의도치 않게 많은 약물을 동시에 복용하게 되기 때문에 약물 복용에 주의가 필요하다(Korean Dementia Association, 2012). 특히 고혈압, 심근경색증, 협심증 등 심혈관 질환에 주로 사용되는 베타차단제(betablocker)와 같은 약물의 부작용으로 악몽이 발생되기도 한다(Brismar, Mogensen, & Wetterberg, 1987; Thompson & Pierce, 1999; Wolkove et al., 2007). 때문에 노인에서 악몽으로 인한 고통이 호소되었을 때 악몽의 원인에 파악이 선행되어야 하며, 악몽을 개선시킴으로써 뒤이어 나타날 수 있는 수면의 문제와 노년기 우울의 진행을 방해할 수 있을 것이다.

수면의 질은 앞서 언급한 수면 문제들로 인해 손상될 수 있고, 전반적인 수면의 질 저하는 노인뿐 아니라 일반 인구를 대상으로 한 여러 연구에서도 지속적으로 우울을 예측하는 요소임이 검증되어 왔다(Anderson & Bradley, 2013; Jeong & So, 2017; Supartini et al., 2016). 특히 낮은 수면의 질은 정신 건강에 매우 나쁜 영향을 끼치고, 전반적인 수면의 질을 향상시키기 위한 개입을 하였을 때 부수적으로 우울증상이 개선되는 효과가 있었기 때문에(Black, O'reilly, Olmstead, Breen, & Irwin, 2015; Manber, Bernert, Suh, Nowakowski, & Siebern, 2011; Riemann, 2009) 노년기 우울을 다루는 연구자와 임상가들은 수면 질 저하를 초래할 수 있는 수면장해의 평가와 치료에 더 관심을 기울여야 할 것이다. 마지막으로 노인들은 노화로 인한 근력감퇴나 시·청력 저하 등으로 이미 일상생활 수행 능력이 상당히 저하되어 있다(Kim & Kim, 2015). 이에 더불어 나타나는 집중 어려움은 노인들의 수행을 더욱 떨어뜨리고(Bastien et al., 2003), 수행의 감소는 지각된 자기 효능감에 상당한 손상을 일으킬 수 있다(Bandura, 1977). 그리고 이러한 손상이 지속될 때, 우울이 유발될 수 있다(Bandura, Pastorelli, Barbaranelli, & Caprara, 1999; Maciejewski, Prigerson, & Mazure, 2000).

수면의 질과 집중 어려움은 우울한 사람에게 특징적으로 나타나는 부정적 인지 도식(Beck, 2002)을 통해 해석해 볼 수 있다. 다른

수면 행동들보다 더 주관적으로 평가되는 수면의 질이나 집중 어려움이 실제보다 더 부정적으로 지각될 수 있다. 모든 수면행동이 참여자의 주관적 보고로 의해 평가되었기 때문에 이러한 영향을 무시할 수 없다. 우울한 사람은 긍정적 증거보다 부정적 증거에 더 가치를 두는 사고방식을 지니고 부정적인 사건을 과일반화하기 때문에(Teasdale, 1983) 정상집단의 노인과 비교하여 주간집중력에 실제로 큰 문제는 없지만 이를 객관적으로 보지 못하고, 몇 번의 사건을 통해 자신의 집중력에 큰 문제가 있다고 지각할 수 있다. 또한, 소수의 수면행동 문제만 있거나 실제 수면문제가 그리 심각하지 않음에도 불구하고 이를 확대 해석하여 수면의 질을 나쁘다고 보고 하였을 수 있다. 하지만 본 연구는 주관적으로 평가된 수면행동의 결과만 존재하기 때문에 이것이 부정적 인지도식의 영향인지 실제 존재하는 차이에 의한 것인지는 알 수 없다.

선행연구와 다르게 수면 잠복기 문제와 야간이나 새벽에 기상하는 문제는 우울을 유의하게 예측하지 못했다. 수면 잠복기 문제의 경우, 수면위생이나 카페인 섭취 등을 제대로 통제하지 못한 결과일 수 있다. 잠들기 전 텔레비전 시청이나 늦은 오후의 카페인 섭취는 각성을 증가시켜 입면을 어렵게 하기 때문이다(Leblanc et al., 2015). 그리고 선행연구(Mallon et al., 2000)에서는 수면잠복기 문제의 심각도를 측정한 반면, 본 연구에서는 빈도를 측정하였다. 이런 측정 방식의 차이가 선행연구와 다른 결과를 나타냈을 가능성은 고려해 볼 수 있다. 야간이나 새벽에 기상하는 문제는 노화로 인한 생리학적 변화(낮은 단계의 수면 증가, 수면 분절화)와 더불어 서서히 진행해온 것으로 많은 노인들이 해당 문제에 이미 적응하여 주관적인 고통을 크게 느끼지 못할 수 있다. 노인들이 다른 신체적 문제와 같이 자신의 부적응적 수면에 적응하여, 종종 불평을 하지만 이를 자신의 건강에 악영향을 주는 치명적인 문제보다는 삶의 일부로 인식하여 받아들일 가능성이 있다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 국외와 달리 우울에 대한 수면 자체의 영향을 세부적으로 살펴본 연구가 부족한 국내에서 지역사회 거주 노인을 대상으로 노년기의 수면문제 중 어떤 요인이 우울에 영향을 미치는지 탐색하였다. 구체적으로 악몽, 수면의 질, 집중 어려움이 국외와 국내의 노인 모두에서 우울에 영향을 미치는 일반적 수면요인임을 확인하였고, 수면 중 호흡 불편은 국내에서만 우울을 유의하게 예측하는 수면요인임을 발견하였다. 수면 관련 호흡장애의 국외와 국내의 유병률은 비슷하지만(Sunwoo et al., 2018), 서구의 환자와 국내 환자의 장애 양상 차이나(Kim et al., 2018), 해당 연구 참여자의 특성이 이러한 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있으나 이는 추가적 연구가 더 필요한 부분이다. 둘째, 전반적인 수면변수들 간의 관계를 살펴보았을 때, 각각의 수면변수 하나하나가

우울에 직접적인 영향을 주기보다는 이런 변수들이 복합적으로 작용하여 시너지 효과를 내는 것으로 보인다. 즉, 수면 중 호흡 불편이나 악몽이 상호작용하면서 수면의 질을 저하시키고, 이런 문제들이 지속되면 주간 집중력에 영향을 미쳐 우울에도 영향을 미치는 것으로 보인다. 때문에 여러 가지 수면문제를 동시에 호소하는 노인을 주의 깊게 관찰할 필요성이 제기된다. 본 연구는 수면과 관련된 문제가 우울의 전조증상일 수 있음을 확인하였으며, 어떤 수면문제가 발생했을 때 이것이 단순한 노화의 결과인지 아니면 개입이 필요한 문제인지 파악하는 데 근거를 제공할 것으로 기대한다.

본 연구의 한계와 후속연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 노인의 수면에 큰 영향을 미칠 수 있는 치매나 카페인 섭취, 낮잠, 기타 약물복용 사항 등의 변인을 통제하지 못하였다. 추후의 연구에서는 우울에 대한 수면문제의 영향을 보다 명확하게 파악하기 위해 수면에 영향을 미칠 수 있는 치매, 카페인 섭취, 낮잠 등의 변인을 추가한다면 보다 정확한 결과를 얻을 수 있을 것이다. 두 번째는 수면 행동에 대한 자료 수집을 자기보고식 척도를 바탕으로 하였기 때문에 증상이 과소/과대 보고되었을 가능성성이 있다. 스마트 밴드나 수면전문가의 평정 등을 통해 수면을 측정하여 주관적 보고의 한계를 보완하면 보다 정확한 결과를 얻을 수 있을 것이라 기대한다.

References

- Anderson, K. N., & Bradley, A. J. (2013). Sleep disturbance in mental health problems and neurodegenerative disease. *Nat Sci Sleep*, 5, 61-75.
- Asplund, R. (1999). Sleep disorders in the elderly. *Drugs & Aging*, 14, 91-103.
- Bae, J. H. (2009). The effect of ADL and IADL on the depression of the older-elderly - focusing on the mediating effect of social activity participation and elder abuse. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 29, 353-368.
- Baglioni, C., Battagliese, G., Feige, B., Spiegelhalder, 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.
- Baglioni, C., Spiegelhalder, K., Lombardo, C., & Riemann, D. (2010). Sleep and emotions: A focus on insomnia. *Sleep Medicine Reviews*, 14, 227-238.
- Bailes, S., Baltzan, M., Alapin, I., Fichten, C. S., & Libman, E. (2005). Diagnostic indicators of sleep apnea in older women and men: A prospective study. *Journal of Psychosomatic Research*, 59, 365-373.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A., Pastorelli, C., Barbaranelli, C., & Caprara, G. V. (1999). Self-efficacy pathways to childhood depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 258-269.
- Bastien, C. H., Fortier-Brochu, É., Rioux, I., LeBlanc, M., Daley, M., & Morin, C. M. (2003). Cognitive performance and sleep quality in the elderly suffering from chronic insomnia: Relationship between objective and subjective measures. *Journal of Psychosomatic Research*, 54, 39-49.
- Beck, A. T. (2002). Cognitive models of depression. In Leahy, R. L. & Dowd, E. T., *Clinical advances in cognitive psychotherapy: Theory and application* (pp. 29-61). New York, NY: Springer Publishing Company.
- Berk, M. (2009). Sleep and depression: Theory and practice. *Australian Family Physician*, 38, 302-304.
- Bigatti, S. M., Hernandez, A. M., Cronan, T. A., & Rand, K. L. (2008). Sleep disturbances in fibromyalgia syndrome: Relationship to pain and depression. *Arthritis Care and Research*, 59, 961-967.
- Black, D. S., O'reilly, G. A., Olmstead, R., Breen, E. C., & Irwin, M. R. (2015). Mindfulness meditation and improvement in sleep quality and daytime impairment among older adults with sleep disturbances. *JAMA Internal Medicine*, 175, 494-501.
- Brismar, K., Mogensen, L., & Wetterberg, L. (1987). Depressed melatonin secretion in patients with nightmares due to beta-adrenoceptor blocking drugs. *Acta Medica Scandinavica*, 221, 155-158.
- Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213.
- Chiu, H. F., Leung, T., Lam, L. C., Wing, Y. K., Chung, D. W., Li, S., ... Boey, K. (1999). Sleep problems in Chinese elderly in Hong Kong. *Sleep*, 22, 717-726.
- Cho, M. J., & Kim, K. H. (1993). The diagnostic validity of the CES-D (Korean Version) in the assessment of DSM-III-R major depression. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 32, 381-399.
- Choe, J. Y., & Park, J. H. (2014). Poor sleep quality and its effect on quality of life in the elderly with late life depression. *Korean Journal of Biological Psychiatry*, 21, 74-80.
- Choi, I. S., & Park, K. (2017). The effects of pain, sleep, and depression on quality of life in elderly people with chronic pain. *Journal of Digital Convergence*, 15, 289-299.
- Crow, H. C., & Ship, J. A. (1996). Tongue strength and endurance in different aged individuals. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 51, M247-M250.
- Crowther, M. R., Scogin, F., & Norton, M. J. (2010). Treating the aged in rural communities: the application of cognitive-behavioral therapy for depression. *Journal of Clinical Psychology*, 66, 502-512.
- De Souza, J. M., Ferrari, G. S. L., & Ferrari, C. K. B. (2017). Corre-

- lates of geriatric depression scale with perceived quality of life in an elderly population. *Geriatrics Persia*, 2, 1-4.
- Germain, A., & Kupfer, D. J. (2008). Circadian rhythm disturbances in depression. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 23, 571-585.
- Hartmann, E. (1984). *The nightmare: The psychology and biology of terrifying dreams*. New York, NY: Basic Books.
- Hauenstein, E. J., Pettersson, S., Rovnyak, V., Merwin, E., Heise, B., & Wagner, D. (2007). Rurality and mental health treatment. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 34, 255-267.
- Jausser, I., Bouyer, J., Anciaux, 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, 1103-1110.
- Jeon, H. O., & Kim, O. S. (2012). Comparison of health status, sleep and depression by the employment status in the elderly. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 13, 1203-1211.
- Jeong, S., & So, A. (2017). Quality of sleep and depression for patients in psychiatric hospitals. *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs*, 26, 374-381.
- Kang, H., & Park, K. (2012). Comparison of correlates of depression in late-life between urban and rural areas. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 32, 129-143.
- Kang, H. O., & Hwang, H. W. (2009). Factors affecting life satisfaction of elderly people under participation in job activities. *Journal of Welfare for the Aged*, 44, 89-110.
- Kim, C. G., & Park, S. (2012). Gender difference in risk factors for depression in community-dwelling elders. *J Korean Acad Nurs*, 42, 136-147.
- Kim, J., Keenan, B. T., Lim, D. C., Lee, S. K., Pack, A. I., & Shin, C. (2018). Symptom-based subgroups of Koreans with obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14, 437-443.
- Kim, M. S., & Kim, J. I. (2015). Relationship among the health state, daily living activities (ADL, IADL), sleep state, and depression among old people at elderly care facilities. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 16, 2609-2619.
- Kim, S. M., Oh, J. J., Song, M. S., & Park, Y. H. (1997). Comparison of sleep and related variables between young and old adults. *J Korean Acad Nurs*, 27, 820-829.
- Kim, Y., & Byun, H. (2014). Effects of pain on memory, physical function, and sleep disturbance in older adults with chronic disease: The mediating role of depression. *J Korean Gerontol Nurs*, 16, 59-67.
- Ko, S. G., An, S. M., Park, M., Choi, S. H., Kim, Y. S., Woo, E. K., . . . Jo, I. H. (2003). *A study of depression in the Korean elderly*. Paper presented at 2003 Annual conference of Korean psychological association, Seoul.
- Korean Dementia Association. (2012). *Clinical approach of Dementia*. Academya.
- Leblanc, M., Desjardins, S., & Desgagné, A. (2015). The relationship between sleep habits, anxiety, and depression in the elderly. *Nat Sci Sleep*, 7, 33-42.
- Lee, E., Cho, H. J., Olmstead, R., Levin, M. J., Oxman, M. N., & Irwin, M. R. (2013). Persistent sleep disturbance: A risk factor for recurrent depression in community-dwelling older adults. *Sleep*, 36, 1685-1691.
- Lee, Y. J. (2011). A study on the effects of pain, sleep pattern, life satisfaction on depression in elderly women with osteoarthritis. *Ournal Ofthe Korean Gerontological Society*, 31, 211-222.
- 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, 431-435.
- Livingston, G., Blizzard, B., & Mann, A. (1993). Does sleep disturbance predict depression in elderly people? A study in inner London. *British Journal of General Practice*, 43, 445-448.
- Li, Y., Wu, Y., Zhai, L., Wang, T., Sun, Y., & Zhang, D. (2017). Longitudinal association of sleep duration with depressive symptoms among middle-aged and older Chinese. *Scientific Reports*, 7, 11794.
- Lustberg, L., & Reynolds, C. F. (2000). Depression and insomnia: Questions of cause and effect. *Sleep Medicine Reviews*, 4, 253-262.
- Maciejewski, P. K., Prigerson, H. G., & Mazure, C. M. (2000). Self-efficacy as a mediator between stressful life events and depressive symptoms. Differences based on history of prior depression. *British Journal of Psychiatry*, 176, 373-378.
- Mallon, L., Broman, J. E., & Hetta, J. (2000). Sleeping difficulties in relation to depression and anxiety in elderly adults. *Nordic Journal of Psychiatry*, 54, 355-360.
- Mallon, L., & Hetta, J. (1997). A survey of sleep habits and sleeping difficulties in an elderly Swedish population. *Upsala Journal of Medical Sciences*, 102, 185-197.
- Manber, R., Bernert, R. A., Suh, S., Nowakowski, S., Siebern, A. T., & Ong, J. C. (2011). CBT for insomnia in patients with high and low depressive symptom severity: Adherence and clinical outcomes. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 7, 645-652.
- Ministry of Health and Welfare. (2014). *The survey on the actual conditions of elderly in Korea: Diagnosis prevalence and treatment rate of elderly (above 65yre) age and choronical diseases*. Retrieved from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=D_T_117071_2014N024&conn_path=I2
- Moon, S. Y., Park, S. M., Kwon, Y. S., Jung, B. D., Choi, M. K., & Cho, A. S. (2017). A longitudinal trend analysis of change of life satisfaction among elderly household. *Paper presented at the 2017 annual meeting of the Korean society of welfare for the aged*,

- 2017, 288-305.
- Nebes, R. D., Buysse, D. J., Halligan, E. M., Houck, P. R., & Monk, T. H. (2009). Self-reported sleep quality predicts poor cognitive performance in healthy older adults. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, 64, 180-187.
- Neubauer, D. N. (1999). Sleep problems in the elderly. *American Family Physician*, 59, 2551-2558.
- Niti, M., Ng, T. P., Kua, E. H., Ho, R. C. M., & Tan, C. H. (2007). Depression and chronic medical illnesses in Asian older adults: the role of subjective health and functional status. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21, 1087-1094.
- Ohayon, M. M., Morselli, P. L., & Guilleminault, C. (1997). Parasomnias prevalence of nightmares and their relationship to psychopathology and daytime functioning in insomniasSubjects. *Sleep*, 20, 340-348.
- Ohayon, M. M., Zulley, J., Guilleminault, C., Smirne, S., & Priest, R. G. (2001). How age and daytime activities are related to insomnia in the general population: Consequences for older people. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49, 360-366.
- Paffenbarger, R. S., Lee, I. M., & Leung, R. (1994). Physical activity and personal characteristics associated with depression and suicide in American college men. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89, 16-22.
- Penninx, B. W. J. H., Guralnik, J. M., Ferrucci, L., Simonsick, E. M., Deeg, D. J. H., & Wallace, R. B. (1998). Depressive symptoms and physical decline in community-dwelling older persons. *Jama*, 279, 1720-1726.
- Perlis, M. L., Smith, L. J., Lyness, J. M., Matteson, S. R., Pigeon, W. R., Carla, R., & Tu, X. (2006). Insomnia as a Risk Factor for Onset of Depression in the Elderly. *Behavioral Sleep Medicine*, 4, 104-113.
- Pigeon, W. R. (2010). Insomnia as a predictor of depression: Do insomnia subtypes matter? *Sleep*, 33, 1585-1586.
- Radloff, L. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Riemann, D. (2009). Does effective management of sleep disorders reduce depressive symptoms and the risk of depression? *Drugs*, 69, 43-64.
- 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, 205-214.
- Rodin, J., McAvay, G., & Timko, C. (1988). A longitudinal study of depressed mood and sleep disturbances in elderly adults. *Journals of Gerontology*, 43, 45-53.
- Rodriguez, J. C., Dzierzewski, J. M., & Alessi, C. A. (2015). Sleep problems in the elderly. *The Medical Clinics of North America*, 99, 431-439.
- Salvio, M. A., Wood, J. M., Schwartz, J., & Eichling, P. S. (1992). Nightmare prevalence in the healthy elderly. *Psychology and Aging*, 7, 324-325.
- Seo, Y. I., Kim, J. M., & Jo, H. B. (2018). The effects of multidimensional perfectionism on the social anxiety and depression of college students: The mediating effect of unconditional self-acceptance. *Korea Society for the Emotional & Behavioral Disorders*, 34, 197-215.
- Simon, G. E., VonKorff, M., Piccinelli, M., Fullerton, C., & Ormel, J. (1999). An international study of the relation between somatic symptoms and depression. *New England Journal of Medicine*, 341, 1329-1335.
- Sohn, S. I., Kim, D. H., Lee, M. Y., & Cho, Y. W. (2012). The reliability and validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep and Breathing*, 16, 803-812.
- Sunwoo, J. S., Hwangbo, Y., Kim, W. J., Chu, M. K., Yun, C. H., & Yang, K. I. (2018). Prevalence, sleep characteristics, and comorbidities in a population at high risk for obstructive sleep apnea: A nationwide questionnaire study in South Korea. *PLOS ONE*, 13, e0193549.
- Sun, Y., Shi, L., Bao, Y., Sun, Y., Shi, J., & Lu, L. (2018). The bidirectional relationship between sleep duration and depression in community-dwelling middle-aged and elderly individuals: Evidence from a longitudinal study. *Sleep Medicine*, 52, 221-229.
- Supartini, A., Honda, T., Basri, N. A., Haeuchi, Y., Chen, S., Ichimiya, A., & Kumagai, S. (2016). The impact of sleep timing, sleep duration, and sleep quality on depressive symptoms and suicidal ideation amongst Japanese freshmen: The EQUSITE study. *Sleep Disorders*, 2016, 1-10.
- Taylor, D. J., Lichstein, K. L., Durrence, H. H., Reidel, B. W., & Bush, A. J. (2005). Epidemiology of insomnia, depression, and anxiety. *Sleep*, 28, 1457-1464.
- Teasdale, J. D. (1983). Negative thinking in depression: Cause, effect, or reciprocal relationship? *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 5, 3-25.
- Thoman, E. B. (1997). Snoring, nightmares, and morning headaches in elderly women: A preliminary study. *Biological Psychology*, 46, 275-283.
- Thompson, D. F., & Pierce, D. R. (1999). Drug-induced nightmares. *Annals of Pharmacotherapy*, 33, 93-98.
- Tsuno, N., Berset, A., & Ritchie, K. (2005). Sleep and depression. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 66, 1254-1269.
- Turek, F. W. (2005). Insomnia and depression: If it looks and walks like a duck. *Sleep*, 28, 1362-1363.
- Vargas, I., & Lopez-Duran, N. (2017). Investigating the effect of acute sleep deprivation on hypothalamic-pituitary-adrenal-axis response to a psychosocial stressor. *Psychoneuroendocrinology*, 79, 1-8.
- Wolkove, N., Elkholly, O., Baltzan, M., & Palayew, M. (2007). Sleep

and aging: Sleep disorders commonly found in older people.
CMAJ, 176, 1299-1304.

World Health Organization. (2017). *Depression and other common mental disorders: global health estimates*. Retrieved from <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHOMSD?sequence=1>

Yu, J., Mahendran, R., Rawtaer, I., Kua, E. H., & Feng, L. (2017). Poor sleep quality is observed in mild cognitive impairment and is largely unrelated to depression and anxiety. *Aging and Mental Health*, 21, 823-828.

국문초록

수면이 노인 우울에 미치는 영향

이슬아·최승원

덕성여자대학교 심리학과

본 연구는 수면을 통해 노년기 우울을 예측할 수 있는지 살펴보고, 수면요소 중 어떤 것이 우울을 가장 잘 예측하는지 파악하고자 하였다. 본 연구는 “한국인의 사회적 삶, 건강한 노화 프로젝트(Korea Social Life, Health and Aging Project, KSHAP)”에 참여한 K지역 노인들의 4년차 자료를 사용해 위계적 회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 인구통계학적, 건강상태 변수들을 통제하고서도 수면이 우울을 유의하게 설명하였다($R^2 = .34$, $\Delta R^2 = .07$, $F(20, 543) = 14.05$, $p < .001$). 수면변수 중 수면 중 호흡 불편($\beta = .09$, $p < .05$), 악몽($\beta = .10$, $p < .05$), 낮은 수면의 질($\beta = .12$, $p < .01$)과 집중 어려움($\beta = .19$, $p < .001$)이 우울증상을 유의하게 예측해 주는 것으로 나타났으며, 이 변수들은 서로 유의한 상관을 나타냈다. 이를 통해 수면의 문제 자체가 우울에 독립적으로 영향을 미치는 것을 확인하였고, 여러 수면문제 변수들이 상호작용하며 우울에 영향을 미친다는 것을 추측해 볼 수 있다. 때문에 구체적인 수면문제를 파악하여 전반적인 수면의 질을 높이는 것이 우울증상을 예방하는 데 중요한 역할을 할 것으로 사료된다.

주요어: 노인, 수면, 우울