

노인의 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계에서 정서적 문제의 매개효과[†]

권희진

연세대학교 심리학과 학생

박수현[‡]

연세대학교 심리학과 교수

수면 문제는 노년기에 흔히 경험하는 문제들 중 하나로 인지기능의 저하와의 관련성이 확인되어 왔다. 최근에는 특히 치매의 조기 진단과 노년기 심리적 웰빙에 영향을 주는 주관적 인지 저하와의 관련성이 주목받고 있다. 한편, 수면문제가 주관적인 인지 저하에 영향을 미치는 과정에서 객관적 인지 기능의 저하 여부와 우울, 불안 등의 영향에 대한 연구 결과가 혼재되어 있는 실정이다. 이에 본 연구에서는 노인의 수면 문제가 주관적 인지 저하에 영향을 미치는 기제를 구체적으로 살펴보고자 하였다. 특히 정서장애의 대표적 증상인 우울과 불안, 걱정 등 세 가지 요인으로 구성된 정서적 문제가 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 이를 위해 국내 지역사회 만 60세 이상 성인 101명을 대상으로 수면 문제와 정서적 문제, 주관적 인지 저하, 객관적 인지기능을 측정하였다. 상관분석 결과, 수면 문제와 정서적 문제, 주관적 인지 저하가 모두 서로 유의한 정적 상관을 보인 반면, 객관적 인지기능은 이들 세 변인과 유의한 상관을 보이지 않았다. 객관적 인지기능을 통제한 후, 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계에서 정서적 문제의 매개효과를 검증한 결과, 정서적 문제가 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계를 완전매개하는 것으로 나타났다. 이는 노인들이 수면 문제를 경험하면서 나타나는 주관적 인지 저하가 실제 인지 수행의 저하로 인한 것이기보다는 정서적 문제와 더 큰 관련이 있을 가능성을 제기하며, 노인들의 건강 및 기능 관련 문제 호소에 대한 생물심리사회적 접근의 중요성을 시사한다.

주요어: 수면, 주관적 인지 저하, 정서적 문제, 우울, 불안

[†] 본 연구는 권희진의 석사학위 논문의 일환으로 진행되었음.

[‡] 교신저자(Corresponding author): 박수현, (03722) 서울특별시 서대문구 연세로 50 연세대학교 심리학과 교수, Tel: 02-2123-5435, E-mail: parksoohyun@yonsei.ac.kr

수면은 노화가 진행되면서 양적, 질적으로 변화한다. 노년기에 접어들면 전보다 일찍 잠자리에 들고 일찍 일어나며, 잠들기까지 시간이 오래 걸리고, 전체 수면 시간이 감소하게 된다. 이외에도 수면 단계의 잦은 분절, 서파 수면의 감소 등 수면 구조에도 변화가 나타난다(Mander, Winer, & Walker, 2017). 많은 노인들이 수면 유지나 숙면의 어려움, 수면 후에도 지속되는 피로감 등의 수면 문제를 호소하기도 하는데 국내 지역사회 노인들을 대상으로 한 연구에서는 60% 이상이 수면의 질 저하를 호소하였다(Park, Yoo, & Bae, 2013). 또한 국내 노인의 약 1/3이 수면장애를 경험하는 것으로 나타나 국내 노인의 수면 문제가 심각한 수준인 것으로 보인다(박경미 외, 2017; Kim et al., 2017).

수면 문제는 노년기 신체적, 정신적 건강에 부정적 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 노년기 수면 문제는, 피로감, 운동 능력 저하, 면역력 저하, 수면제 사용 등에 영향을 주어 낙상, 감염, 만성질환, 통증 등 신체 건강의 위험요인으로 작용하는 것으로 나타나고 있다(김효정, 박경혜, 2018; Endeshaw, 2015; Irwin, 2015; Ju & Choi, 2013; Sivertsen et al., 2015; Takada et al., 2018). 또한 수면 문제는 정서 정보를 처리하거나 정서를 조절하는 능력을 저하시켜 우울, 불안 등의 부정 정서를 증가시키는 것으로 나타나 노년기 정서장애의 위험요인이 될 수 있다(Cox & Olatunji, 2016; Kahn, Sheppes, & Sadeh, 2013; O'Leary, Bylsma, & Rottenberg, 2017). 수면 문제는 노년기 전반적인 정신 건강 및 삶의 질에 부정적인 영향을 주었으며(최진영, 박준혁, 2014; Zhi et al., 2016), 자살 위험 및 사망률 증가와도 관련된 것

으로 나타나 노년기 신체적, 정신적 웰빙의 위협 요인이라 할 수 있다(박경아, 서수연, 2017; Bernert, Turvey, Conwell, & Joiner, 2014; Hall et al., 2015; Parthasarathy et al., 2015).

수면 문제는 노년기 인지기능과도 관련 있는 것으로 보인다. 인지기능은 기억력, 주의력, 언어 능력, 집행기능, 시공간 지각 능력 등의 정신 과정(Banich & Compton, 2014)을 뜻하는데 적절한 수면은 깨어 있는 동안 저하되었던 뇌의 기능을 회복시키고 뇌 기능의 가소성을 향상시킴으로써 학습, 의사결정 등의 인지기능의 유지와 발달에 기여한다(Barone & Krieger, 2015; Krueger, Frank, Wisor, & Roy, 2016; Miller, 2015). 반면 수면의 질이 저하될 경우, 직접적으로는 뇌 기능 유지 및 발달에 어려움이 생기거나 간접적으로는 신경의 이상, 감염, 심혈관계 문제 등의 경로를 통해서 인지기능이 손상될 수 있다(Mander et al., 2017; Yaffe, Falvey, & Hoang, 2014). 실제로 대부분의 수면장애가 인지기능의 문제를 동반하는 것으로 나타나고 있다. 노인 불면장애 환자들은 정상 노인들보다 기억력 문제를 더 자주 경험한다고 보고되었고(Sivertsen et al., 2013), 폐쇄성 수면 무호흡증에서는 수면 구조의 문제와 저산소증으로 인하여 신경이 손상됨으로써 주의력, 기억력, 학습 능력 등의 인지기능이 저하되는 것으로 나타났으며(Gagnon et al., 2014; Saint Martin, Sforza, Roche, Barthélémy, & Thomas-Anterion, 2015; Vaessen, Overeem, & Sitskoorn, 2015), 하지불안 증후군에서는 진두엽 기능 이상이 원인이 되어 작업기억과 집행기능 등의 인지 영역에서 손상이 나타났다고(Cha, Choi, Jung, & Kim, 2017; Galbiati et al., 2015). 종단연구에서는 임상적 장애 수준이

아니더라도 수면 잠복기, 수면 개시 후 깨어 있는 시간, 수면 효율성, 수면 지속 시간 등과 관련된 다양한 수면 문제가 추후 인지기능 저하와 관련된 것으로 나타나 수면 문제가 수면장애나 인지장애가 없는 정상 노인에서도 향후 인지기능 손상에 영향을 줄 수 있을 것으로 보인다(Keage et al., 2012; Lo, Groeger, Cheng, Dijk, & Chee, 2016). 한편, 수면 문제와 인지기능의 관계를 신경심리평가 수행을 통하여 살펴본 연구들에서는 수면 문제가 인지기능에 영향을 준다는 결과와 그 영향이 유의하지 않다는 결과가 혼재되어 있어 노년기 수면 문제와 인지기능의 관계에 대한 더 구체적인 설명이 요구되고 있다(Hughes et al., 2017; Ling et al., 2016; Sivertsen et al., 2013).

수면과 인지기능의 관계에 대한 연구에서는 인지기능의 문제를 앞에서 언급된 객관적인 방법, 즉 표준화된 신경심리평가나 뇌 영상 촬영 등의 방법으로 확인하거나 주관적인 방법, 즉 개인의 주관적인 보고를 통하여 확인한다. 현재까지 수면 문제는 신경심리평가 결과와는 그 관계가 유의하지 않을 때가 많았으나 주관적인 인지기능 문제 보고와는 그 관계가 유의한 경우가 대부분이었다(Hughes et al., 2017; Kang et al., 2017; Vaessen, Overeem, & Sitskoorn, 2015). Jessen 등(2014)은 개인의 주관적인 보고를 통하여 확인된 인지기능의 문제를 주관적 인지 저하(subjective cognitive decline)라고 정의하였다. 이들의 정의에 따르면 주관적 인지 저하란 개인 스스로는 이전에 비하여 인지기능이 저하되었다고 생각하지만 표준화된 신경심리평가에서는 정상 수행을 보이는 상태를 뜻한다. 이제까지 대부분의 연구들은 표준화된 신경심리평가나 뇌신경검사 등의 객관적인 방법

을 통하여 확인된 인지 문제를 중점적으로 다루어 왔으나 최근 주관적 인지 저하에 대한 관심이 높아지고 있다. 이는 주관적 인지 저하가 갖는 임상적 중요성 때문인데 첫째로 주관적 인지 저하는 치매와 같은 인지장애의 조기 진단에 있어 중요한 의미를 갖는다. 아직까지 치매는 증상 발현 이후에는 그 치료 효과가 제한적이므로 가능한 조기에 발견하여 치료를 시작하는 것이 인지기능을 유지하는 최선의 방법이다. 이에 따라 치매의 조기 발견을 위해 정상 노화와 경도인지장애의 중간 단계인 전임상 경도인지장애가 주목을 받고 있는데(Dubois et al., 2016), 이러한 전임상 경도인지장애 단계에서는 신경심리평가에서의 수행이 정상이고 치매와 관련된 바이오마커가 불충분한 경우가 많아서 이 단계를 발견하기 위해서는 인지 저하에 대한 주관적인 보고가 중요하다(서은현, 2016). 인지 문제에 대한 주관적인 보고는 경도인지장애의 진단 기준이기도 하여 치매의 조기 발견에 있어서 주관적 인지 저하의 역할이 부각되고 있다(American Psychiatric Association: APA, 2013; Petersen, 2004). 둘째로 주관적 인지 저하는 노년기 안전과 심리적 웰빙에 있어 중요한 의미를 갖는다. 안전하고 효율적으로 일상생활을 영위하고 독립적인 생활을 유지하기 위해서는 자신의 인지기능을 정확하게 평가할 수 있어야 한다. 그런데 주관적 인지 저하를 경험하는 노인들은 자신의 인지기능에 문제가 있다고 생각하여 활동을 회피하게 되고 이로 인해 생활에 필요한 기술과 자신감을 더 잃을 수 있다(Colvin, Malgaroli, Chapman, MacKay-Brandt, & Cosentino, 2018). 따라서 노년기 신체적, 정신적 웰빙과 인지 문제의 폭넓은 이해를 위해서는 노

년기 주관적 인지 저하에 관심을 가질 필요가 있다.

노년기 수면 문제와 주관적 인지 저하에 대한 연구 결과를 종합하면 수면 문제가 주관적 인지 저하에 영향을 주는 기제는 크게 두 가지로 정리될 수 있다. 첫 번째 가설은 수면 문제가 실제로 인지기능을 저하시켜서 개인이 주관적으로도 인지기능이 저하되었다고 인식한다는 것이다. 이는 비록 신경심리평가에서는 정상 수행을 보일지라도 수면 문제로 인하여 신경학적으로는 이미 인지기능이 손상되기 시작하여 주관적 인지 저하를 호소할 수 있다는 것이다. 이러한 주장은 주관적 인지 저하와 치매의 관계를 살펴본 연구들에 의해 지지된다. 주관적 인지 저하를 호소하는 사람들에게서 치매 초기 단계에서 나타나는 신경 구조상의 병리나 신경 활성화 패턴이 관찰되었고 (Garcia-Plata et al., 2016; Jessen et al., 2014), 스스로 기억 문제를 호소했지만 정상 수준의 인지기능을 유지했던 사람들의 사후 부검 결과, 신경피질과 내측두엽에서 치매 위험인자인 아밀로이드 신경반이 증가된 것으로 나타났다(Kryscio et al., 2014). 종단 연구에서도 주관적 인지 저하를 호소하는 사람들이 그렇지 않은 사람들보다 정도 인지장애나 치매의 발병률이 더 높은 것으로 나타났다(Buckley et al., 2016; Luck et al., 2015; Snitz et al., 2018). Mitchell, Beaumont, Ferguson, Yadegarfar와 Stubbs(2014)의 메타분석 연구에서는 주관적 인지 저하를 호소하는 사람들이 주관적 인지 저하를 호소하지 않은 사람들보다 치매 발병률이 2배 더 높았으며, Abner, Kryscio, Caban-Holt와 Schmitt(2015)의 연구에서는 주관적 인지 저하를 호소하는 남성 노인들이 그렇지 않

은 남성 노인들보다 약 6년 후 알츠하이머형 치매 발병률이 더 높았고 발병 시기 또한 더 빠른 것으로 나타났다. 이러한 연구들은 비록 신경심리평가에서는 정상 수행을 보이는 주관적 인지 저하 노인일지라도 신경학적으로는 이미 인지기능이 손상되기 시작하여 주관적 인지 저하를 호소할 수 있다는 근거를 제시한다.

두 번째 가설은 수면 문제가 인지기능에 직접적인 손상을 일으키지는 않지만 수면 문제로 인한 우울, 불안과 같은 정서적 문제가 자신의 인지기능에 문제가 있다고 인식하게 한다는 것이다. 수면 문제는 우울, 불안과 같은 노년기 정서적 문제와 관련 있는 것으로 알려져 있다. 한 지역사회 거주 노인들을 대상으로 한 메타분석 연구에서는 수면 문제와 우울 증상의 공존율이 약 11%로 나타났다(Bao et al., 2017). Nadorff, Drapeau와 Pigeon(2018)의 연구에서는 다양한 수면 문제와 우울, 불안, 자살 등의 관련성이 확인되었는데 불면장애는 우울 증상의 발병과 유지의 가능성을 높이고, 범불안장애, 공황 장애와 자주 공존하는 것으로 나타났으며, 자살을 예측하는 요인이기도 하였다. 범불안장애 환자들의 경우, 악몽을 더 많이 꾸는 것으로 나타났으며, 낮은 수면의 질은 우울 증상의 발병과 재발을 예측하고 치명적인 자살 시도를 예측하는 것으로 나타났다. 수면 문제가 정서적 문제에 영향을 미치는 과정을 설명한 연구들을 살펴보면 Kahn 등(2013)은 수면 시간이 부족하게 되면 부정 정서 자극에 대한 반응을 담당하는 신경계가 제대로 기능하지 못하여 정서 조절을 방해하고, 스트레스에 대한 심리적 역치가 낮아져서 부정 정서는 증가하고 긍정 정서는 감소한다고 설명하였다. Cox와 Olatunji(2016)는 수

면 문제가 집행기능의 손상을 야기하여 불안을 통제하는 능력이 감소되고, 걱정이나 반추와 같은 부적응적인 사고 양식을 사용하게 함으로써 불안 장애의 위험요인이 된다고 보았다. 이외에도 다수의 연구에서 수면 문제가 신경생리적, 인지적, 정서 조절 기능의 결함을 통하여 우울, 불안 등의 정서적 문제에 영향을 주는 것으로 나타났다 (O'Leary et al., 2017; Palmer & Alfano, 2017; Watling, Pawlik, Scott, Booth, & Short, 2017).

선행연구들에 따르면 우울, 불안 등의 정서적 문제는 주관적 인지 저하에 영향을 미치는 것으로 보인다. Colvin 등(2018)의 연구에서는 불안 수준이 높고 신경증적 성향이 강한 사람들이 자신의 인지기능 수준을 실제보다 더 좋지 않다고 지각하였다. 연구자들은 이들이 부정적인 자기 평가 도식을 형성하여 실제 인지기능 수준과는 상관없이 스스로의 인지기능을 과소평가하였을 것이라고 보았다. Chin, Oh, Seo와 Na(2014)의 연구에서는 객관적으로 측정된 인지기능보다 자기초점적 주의와 우울이 주관적 기억력 저하에 더 큰 영향을 주었다. 연구자들은 우울과 관련이 높은 사고 방식인 자기초점적 주의나 반추가 정상 노화로 인해 자연스럽게 발생하는 기억 손실을 자신의 기억력에 문제가 있는 것으로 오해석하게 하고 계속해서 그것을 반추하게 함으로써 자신의 기억력에 대한 부정적인 평가를 공고화시킬 수 있다고 설명하였다. Chu 등(2017)의 연구에서는 우울 과거력이 있는 노인들의 55.8%가 주관적 기억 문제를 호소하였고, Lehmer 등(2014)의 연구에서는 신경심리평가와 뇌신경검사 등을 통하여 객관적으로 측정된 인지기능 수준과 상관없이 우울한 사람들이 우울하지 않은 사람들보다 주관적 인지

문제를 더 많이 호소하였다. 이러한 연구들은 우울, 불안 등의 정서적 문제가 개인의 인지기능을 저평가할 가능성을 높임으로써 주관적 인지 저하에 영향을 줄 수 있다는 것을 보여준다.

앞선 연구 결과들로 볼 때, 수면 문제와 관련하여 우울, 불안 등의 정서적 문제를 보이는 노인들이 자신에 대한 부정적인 평가 도식을 통하여 실제 인지적 수행 수준과는 상관없이 자신의 인지기능을 저평가할 가능성을 예상해볼 수 있다. 이에 본 연구에서는 표준화된 신경심리평가를 통하여 측정된 객관적 인지기능 수준을 통제 변인으로 투입한 상태에서 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계를 정서적 문제가 매개하는지 알아봄으로써 노년기 수면 문제가 주관적 인지 저하에 영향을 미치는 기제를 살펴보고자 한다. 기존 연구들은 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계에서 정서적 문제의 영향을 우울, 불안 등으로 개별적으로 살펴보았으나 본 연구에서는 정서장애의 대표적인 증상인 우울과 불안, 걱정을 정서적 문제로 포괄하여 그 매개효과를 확인하고자 한다. 우울과 불안은 노년기에도 흔한 정서적 문제로 우리나라 노인들이 경험하는 정서 및 행동 문제들 가운데서도 가장 높은 빈도를 보이는 것으로 나타났다(천정현, 2014), 걱정은 우울과 불안에서 공통적으로 나타나는 범진단적 증상 중 하나로 노년기 불안장애의 증상들 중 인지기능의 감퇴와 가장 관련이 높은 것으로 나타나고 있다(de Vito, Calamia, Greening, & Roye, 2019). 걱정은 주관적 인지 저하가 경도인지장애나 알츠하이머형 치매로 이행하는 데 기여하는 것으로 보여 주관적 인지 저하와 관련해서도 주목받고 있는 변인이다 (Blackburn et al., 2014; Snitz et al., 2018). 우울

과 불안, 걱정을 개별적으로 다루는 대신 정서적 문제라는 하나의 차원으로 다루는 것은 정신병리에 대한 차원적 접근과 맥을 같이 하는 것으로, 이는 정신질환 간의 높은 공병율과 발달적 연속성, 치료에서의 공통적 반응성, 통계적 특성을 반영한 증거 기반적 접근이라 할 수 있다(Caspi et al., 2014). 최근 우리나라와 미국의 노인들을 대상으로 한 연구에서 노년기 아증후군적 우울(subsyndromal depression)의 유병률이 높은 것으로 나타났는데 아증후군적 우울이 노년기 주요 우울장애 발병률의 증가와 관련 있을 뿐만 아니라 불안장애나 공황장애와 같은 다른 정서장애의 위험과도 관련 있는 것으로 나타나 정서적 문제에 대한 생애 전반에 걸친 차원적 접근의 필요성이 제기되고 있다(최진영 외, 2014; Laborde-Lahoz et al., 2015; Carragher, Krueger, Eaton, & Slade, 2015). 본 연구의 가설은 다음과 같다.

가설. 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계는 정서적 문제에 의해 매개될 것이다.

방 법

참여자

연구자 소속기관의 생명윤리위원회의 승인(승인번호: 7001988-201708-HR-242-02)을 받은 후 2017년 10월부터 2019년 4월까지 서울에 거주하는 만 60세 이상 성인을 대상으로 참여자를 모집하였다. 서울 소재 교회, 경로당, 노인복지센터, 치매지원센터를 방문해 연구에 대해 설명한 후 연구 참여에 자발적으로 동의한 사람들을 대상으로 설문과 표준화된 신경심리평가를 실시하였다. 신경

심리평가는 임상심리전문가의 지도감독 하에 훈련을 받은 후 실시하였다. 한 사람당 설문 약 20분, 신경심리평가 약 30분이 소요되었으며, 모든 설문과 신경심리평가는 한 번에 시행되었다. 연구 참여에 대한 보상으로는 상품권 3만 원을 제공하였다. 총 124명이 연구에 참여하였으며, 이 중 신경심리평가에 영향을 줄 수 있는 경우, 예를 들어 문맹 또는 경도인지장애, 치매 등의 인지장애나 뇌졸중, 뇌경색 등의 신경과 질환을 진단받은 경우와 결측치를 포함한 경우를 제외하여 총 101명의 자료가 분석에 포함되었다. 연구 참여자의 인구통계학적 특성은 표 1에 제시하였다.

표 1. 인구통계학적 정보

	변인	N (%)
성별	남	30(29.70)
	여	71(70.30)
연령	만 60-69세	25(24.75)
	만 70-79세	59(58.42)
	만 80-89세	15(14.85)
	만 90세 이상	2(1.98)
	교육 수준	무학 및 초등 중퇴
	초등 졸	16(15.84)
	중졸	17(16.83)
	고졸	23(22.77)
	대졸 이상	30(29.70)
결혼 상태	기혼	59(58.42)
	사별	38(37.62)
	이혼	4(3.96)
거주 형태	혼자	19(18.81)
	가족과 거주	82(81.19)

측정도구

피츠버그 수면의 질 지수(Pittsburgh Sleep Quality Index: PSQI). 수면의 질을 측정하기

위해 Buysse, Reynolds III, Monk, Berman과 Kupfer(1989)가 개발하고, Sohn, Kim, Lee와 Cho(2012)가 번안하고 타당화한 한국판 피츠버그 수면의 질 지수(PSQI)를 사용하였다. PSQI는 지난 한 달 동안의 수면의 질을 평가하는 척도로, 주관적 수면의 질, 수면 잠복기, 수면 시간, 수면 효율, 수면 방해, 수면제의 사용, 주간 기능 장애의 7개 영역을 측정하는 18개 문항으로 구성된다. 각 영역의 점수는 4점 Likert 척도로 0-3점이며 총점은 7개 영역의 점수의 총합으로 0-21점이다. 점수가 높을수록 수면의 질이 낮음을 뜻한다. Sohn 등의 연구에서 PSQI 총점의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 .84이었고, PSQI의 총점과 모든 영역의 점수가 정상군과 불면장애 환자군 간에 유의한 차이를 보여 변별타당도가 확인되었다 ($p < .001$). 본 연구에서의 신뢰도 계수는 .70으로 나타났다.

노인 행동평가척도 자기보고용(Older Adult Self-Report for Ages 60 and above: OASR). 정서적 문제와 주관적 인지 저하의 수준을 측정하기 위해 Achenbach, Newhouse와 Rescorla (2004)가 개발하고, 오경자, 김영아, 김민영(2014)이 번안하고 타당화한 한국판 노인 행동평가척도 자기보고용(OASR)을 사용하였다. OASR은 노인의 정서 및 행동 문제를 평가하는 척도로 문제행동 척도, 적응 척도, 물질사용 척도로 구성된다. 본 연구에서는 연구 대상의 정서적 문제와 주관적 인지 저하의 수준을 평가하기 위해 OASR의 문제행동 척도 중 문제행동증후군 척도를 사용하였다. 문제행동증후군 척도는 총 113문항에 대하여 3점 Likert 척도로 지난 2개월 내에 본인이 그

러한 행동을 얼마나 자주 보였는지를 평가하도록 되어 있다(0=전혀 해당되지 않는다, 1=가끔 그렇거나 그런 편이다, 2=자주 그런 일이 있거나 많이 그렇다). 본 연구에서 정서적 문제는 문제행동증후군 척도 중 불안/우울, 걱정 점수의 평균값을 이용하였고, 주관적 인지 저하는 기억/인지문제 척도의 점수를 이용하였다. 오경자 등(2014)의 연구에서 각 척도의 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 문제행동 증후군이 .95, 불안/우울이 .83, 걱정이 .60, 기억/인지문제가 .77이었고, 문제행동 증후군 총점($p < .01$), 불안/우울($p < .01$), 기억/인지문제($p < .05$) 점수가 장기요양보험 등급을 받은 기능약화군과 등급을 받지 않은 정상군 간에 유의한 차이를 보여 변별타당도가 확인되었다. 본 연구에서의 신뢰도 계수는 문제행동 증후군이 .96, 불안/우울이 .92, 걱정이 .62, 기억/인지문제가 .79이었다.

한국판 CERAD 신경심리평가집 제2판(The Korean version of the Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Packet, 2nd Edition: CERAD-K). 객관적 인지기능을 측정하기 위해 한국판 CERAD 신경심리평가집 제2판(CERAD-K)을 사용하였다. CERAD 평가집은 알츠하이머형 치매의 정확한 평가를 위해 Morris 등(1989)이 개발하였다. 한국판 CERAD-K 제1판은 Lee 등(2002)이 번안 및 타당화하였으며, Lee 등(2004)이 표준화하였고, 우종인 등(2015)이 제1판을 보완하여 제2판을 출판했다. CERAD-K 신경심리평가집은 기억력, 지남력, 언어 능력, 시공간 능력 등의 개별 인지기능을 평가하는 검사들로 구성된다. 본 연구에서는 언어 산출 능력을 평가하는 언어유창성

검사(1문항), 어휘력을 평가하는 보스톤 이름대기 검사(15항목), 새로운 언어 정보를 학습하는 능력을 평가하는 단어목록기억 검사(10항목), 시공간 및 구성 능력을 평가하는 구성행동 검사(4항목), 언어적 지연기억을 평가하는 단어목록회상 검사(10항목), 언어적 재인 기억을 평가하는 단어목록재인 검사(10항목), 시각적 지연기억을 평가하는 구성회상 검사(5항목), 인지적 유연성, 선택적 주의력, 억제 능력 등의 집행기능을 평가하는 스트룹 검사(100항목)를 실시하였다. 각 검사에서 점수가 높을수록 인지기능 수준이 높음을 의미한다. Lee 등(2002)과 Seo 등(2008)의 연구에서 각 검사의 4주 간격 검사-재검사 신뢰도(Pearson's r)는 언어유창성이 .70, 보스톤 이름대기가 .88, 단어목록기억이 .65, 구성행동이 .54, 단어목록회상이 .65, 단어목록재인이 .74, 구성회상이 .61, 스트룹 간섭이 .74이었다. Lee 등(2002)의 연구에서 스트룹을 제외한 모든 검사의 점수가 인지장애 환자군과 정상군 사이에서 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났으며($p < .01$), Kramer 등(2006)의 연구에서 스트룹 검사의 점수가 인지장애 환자군과 정상군 간 유의한 차이를 보여 검사들의 변별 타당도가 확인되었다($p < .001$).

자료 분석

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics version 25와 Hayes(2013)의 Process Macro를 이용하여 분석하였다. SPSS를 사용하여 변인들의 기술통계치와 상관관계를 확인하였고, 측정 도구의 신뢰도 검증을 위해 내적 신뢰도 계수(Cronbach's α)를 산출하였다. 다음으로 수면 문제와 주관적 인지

저하의 관계에서 정서적 문제의 매개효과를 검증하기 위해 Hayes가 제안한 부트스트래핑(bootstrapping) 절차를 사용하였다. 매개효과 검증을 위해 Baron과 Kenny(1986)가 제안한 위계적 회귀 분석 절차를 사용하는 경우가 많으나 이러한 접근은 매개모형의 각 경로에 대한 유의성을 바탕으로 매개효과의 유무만을 확인할 수 있을 뿐 매개효과의 통계적 유의성을 검증하지는 못한다. 따라서 본 연구에서는 Hayes의 부트스트래핑(bootstrapping) 절차를 사용하여 주관적 인지 저하에 대한 수면 문제의 직접효과와 수면 문제가 정서적 문제를 통해서 주관적 인지 저하에 영향을 미치는 간접효과를 확인하고, 간접효과의 유의성을 검증하였다. 부트스트랩 표본 수는 5,000개였으며, 95% 신뢰구간에 0을 포함하지 않을 때 간접효과가 유의한 것으로 판단하였다. 표준화된 신경심리평가를 통하여 측정된 객관적 인지기능 수준을 통제된 상태에서도 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계를 정서적 문제가 매개하는지 알아보기 위하여 각 영역별 CERAD 신경심리평가 점수를 통제 변인으로 투입하였다. 상관관계 분석과 매개효과 분석에서 CERAD 신경심리평가의 각 영역의 점수는 CERAD의 기준에 따라 스트룹 간섭 점수는 학력별로, 스트룹 간섭을 제외한 점수들은 연령, 성별, 학력별로 Z점수화하여 사용하였다(우종인 외, 2015; Seo et al., 2008). 한편 Mendonça, Alves와 Bugalho(2016)의 연구에서 교육 수준이 높을 경우, 치매의 특성이나 영향에 대한 지식을 더 많이 갖고 있을 수 있기 때문에 자신의 인지적 감퇴를 더 민감하게 인지할 수 있다는 가능성이 제기되었다. 반면에 교육 수준은 인지 예비능(cognitive reserve)의 주요 지표 중 하

나인데 Mazzeo 등(2019)의 연구에서는 높은 인지 예비능(cognitive reserve)이 뇌기능 감퇴에 대한 보호요인으로 작용하여 인지 문제의 발현을 지연 시키기 때문에 인지 예비능이 높을수록 주관적 인지 저하를 더 늦게 경험할 수도 있다는 가능성이 제기되었다. 따라서 교육 수준에 따라 자신의 인지 문제에 대한 인식이 달라질 수 있음을 고려하여 교육 수준 또한 통제 변인으로 투입하였다.

결 과

기술통계 및 상관관계 분석

주요 변인들의 기술통계치 및 상관관계는 표2에 제시하였다. 수면 문제의 평균은 7.18($SD=3.78$)로, PSQI의 절단점인 8.5보다 낮았다($p=.001$). 정서적 문제의 평균은 5.16($SD=4.76$), 주관적 인지 저하는 4.11($SD=3.31$)로 오경자 등(2014)의 연구에서 보고된 정상기능집단의 평균과 비교할 때, 정서적 문제($p>.05$)는 비슷한 수준이었고, 주관적 인지 저하 수준은 정상기능집단의 평균보다 높았다($p<.01$). 그러나 본 연구에서의 정서적 문제와

주관적 인지 저하 점수 모두 OASR의 절단점보다는 낮았다($p<.01$). 이를 통해서 참여자들의 정서적 문제와 주관적 인지 저하 문제가 평균적으로 정상 수준에 가깝다는 것이 확인되었다. CERAD-K 총점의 평균은 73.60($SD=14.12$)이었고 CERAD-K 규준에 따른 Z점수의 평균은 .37($SD=.94$)로 참여자들의 전반적인 인지기능 또한 평균적으로 정상 수준인 것으로 확인되었다.

수면 문제는 정서적 문제($r=.48, p<.01$), 주관적 인지 저하($r=.36, p<.01$)와 유의한 정적 상관을 보였고, 정서적 문제와 주관적 인지 저하 또한 유의한 정적 상관을 보였다($r=.70, p<.01$). CERAD-K 총점과 각 영역의 점수들은 수면 문제, 정서적 문제, 주관적 인지 저하와 유의한 상관을 보이지 않았고($p>.05$), 교육 수준은 수면 문제와는 유의한 부적 상관을($r=-.30, p<.01$), CERAD-K 언어유창 성과는 유의한 정적 상관을 보였다($r=.20, p<.05$).

수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계에서 정서적 문제의 매개효과

정서적 문제의 매개효과를 검증한 결과는 표3

표 2. 주요 변인의 평균, 표준편차 및 상관관계

Measure	1	2	3	4	5
1. 수면 문제	-				
2. 정서적 문제	.48**	-			
3. 주관적 인지 저하	.36**	.70**	-		
4. 객관적 인지기능	-.06	-.09	.01	-	
5. 교육 수준	-.30**	-.13	-.08	.08	-
<i>M</i>	7.18	5.16	4.11	73.60	10.59
<i>SD</i>	3.78	4.76	3.31	14.12	5.32

주. 수면 문제: PSQI총점, 정서적 문제: OASR 불안/우울, 걱정 점수의 평균값, 주관적 인지 저하: OASR 기억/인지문제, 객관적 인지기능: CERAD-K 총점의 Z점수(상관관계), 원점수(*M*, *SD*), 교육 수준: 교육 연수

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

표 3. 수면 문제와 주관적 인지 저하 간의 관계에서 정서적 문제의 매개효과

종속 변인		<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	95% CI
주관적 인지 저하	총효과	.318	.085	3.755	< .001	[.150, .486]
	직접효과	.039	.071	.552	.582	[-.102, .181]
	간접효과	.278	.092			[.121, .478]

주. CI = confidence interval.



그림 1. 수면 문제와 주관적 인지 저하 간 관계에서 정서적 문제의 매개 모형

주. 화살표 위에 비표준화 경로계수와 표준오차 값이 제시되어 있다. 수면 문제에서 주관적 인지 저하로 가는 화살표 위의 계수는 총효과를 나타내고, 화살표 아래의 계수는 직접효과를 나타낸다.

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

에 제시하였으며, 매개모형은 그림1에 제시하였다. 교육 수준과 CERAD-K의 각 영역 점수를 통제한 후에도, 수면 문제가 정서적 문제를 유의하게 예측하였으며($B=.574$, $p < .001$), 정서적 문제가 주관적 인지 저하를 유의하게 예측하였다($B=.485$, $p < .001$). 수면 문제의 주관적 인지 저하에 대한 총효과는 유의하였고($B=.318$, $p < .001$), 직접효과는 유의하지 않았다($B=.039$, $p > .05$). 다음으로, 수면 문제가 정서적 문제를 통하여 주관적 인지 저하에 영향을 미치는 간접효과의 통계적 유의성을 확인하기 위하여 부트스트래핑을 실시한 결과, 재추출한 표본의 수는 5,000개였으며, 95% 신뢰구간에서 간접효과 계수의 하한값이 .121, 상한값이 .478이었다. 신뢰구간에 0이 포함되지 않으므로 간접효과가 유의한 것으로 나타났다. 따라서 정서적 문제가 수면 문제와 주관적 인지 저하 간의 관계를 매개할 것이라는 가설이 지지되었으며, 정서적

문제가 수면 문제와 주관적 인지 저하 간의 관계를 완전매개하는 것으로 나타났다.

논 의

본 연구는 노인의 수면 문제가 주관적 인지 저하에 영향을 미치는 기제를 설명하고자 하였다. 이를 위해 만 60세 이상 성인들을 대상으로 설문과 표준화된 신경심리평가를 통해 수면 문제와 정서적 문제, 객관적 인지기능, 주관적 인지 저하를 측정하였고 객관적 인지기능을 통제한 후에도 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계를 정서적 문제가 매개하는지 알아보았다. 주요 연구 결과는 다음과 같다.

먼저, 변인 간의 상관분석 결과, 수면 문제와 주관적 인지 저하 간에 유의한 정적 상관이 나타났다. 이는 지역사회 노인들의 수면 문제가 더 많

은 인지기능 문제의 호소와 관련 있다고 밝힌 선행연구들과 일치하는 결과이다. 미국과 그리스의 지역 사회 정상 기능 노인들을 대상으로 한 연구에서는 노인들이 수면 문제가 심할수록 기억, 이 름대기, 계산 기능 등의 영역에서 더 많은 인지 기능 문제를 호소한 바 있다(Tsapanou et al., 2018). 우리나라 지역 사회 노인들을 대상으로 한 연구에서도 수면의 질이 저하된 노인들이 기억력에 대한 만족도가 낮았고 일상생활에서 기억력 관련 문제들을 더 자주 경험한다고 보고되었다(박소정, 2015). 한편, 수면 문제와 객관적 인지기능의 지표인 신경심리평가 점수의 상관은 유의하지 않았다. 이러한 결과는 수면 문제가 주관적 인지 저하와는 관련 있지만 객관적 인지기능과는 관련이 없거나 관련성이 약하다는 이전의 연구들과 일치한다(Hughes et al., 2017; Kang et al., 2017; Vaessen et al., 2015).

수면 문제가 주관적 인지 저하에 영향을 미치는 기제를 알아보기 위해 신경심리평가 수행을 통제 후 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계를 정서적 문제가 매개하는지 알아본 결과, 정서적 문제가 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계를 완전매개하는 것으로 나타났다. 이는 노인들이 수면 문제를 경험하면서 나타나는 주관적 인지 저하가 실제 인지적 수행의 저하로 인한 것이기 보다는 정서적 문제와 관련된 것일 가능성을 시사하며, 수면 문제가 주관적 인지 저하에 직접적으로 영향을 미치기보다는 정서적 문제를 통하여 주관적 인지 저하에 간접적으로 영향을 미칠 수 있다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 수면 문제가 심리적 문제의 위험 요인이며(Cox & Olatunji, 2016; Nadorff et al., 2018; O'Leary et al., 2017),

우울, 불안 등의 정서적 문제가 주관적 인지 저하를 호소하는 데 영향을 줄 수 있다는 선행 연구들과 맥을 같이 한다(Chin et al., 2014; Colvin et al., 2018).

이제까지 수면 문제가 객관적인 인지적 수행에는 문제를 일으키지 않고 정서적 문제를 통하여 주관적 인지 저하에 영향을 미치는 과정은 크게 두 가지 방법으로 설명되었다. 첫째는 보상적 노력(compensatory efforts)과 관련된 설명이다. Scullin과 Bliwise(2015)에 따르면 최근 30년 간의 관련 연구들에서 수면 박탈이나 수면 분절이 노인의 객관적인 인지적 수행에 미치는 영향력이 젊은 성인에 비해서 약한 것으로 나타났다. 연구자들은 그 원인을 노인의 경우, 수면이 부족할 때 젊은 성인에 비해 더 많은 보상적 노력을 하기 때문이라고 보았다. 즉, 수면 부족으로 수행이 저하되는 것을 보상하기 위하여 더 많은 노력을 들였기 때문에 수행 수준이 정상 수준으로 유지되거나 더 향상되었다는 것이다. 이러한 보상적 노력은 신경생리학적으로도 확인되었다. Almklov, Drummond, Orff와 Alhassoon(2014)의 연구에서는 노인들이 적정 수면을 취했을 때보다 잠을 자지 못했을 때 과제 수행 시 뇌의 더 많은 영역이 더 많이 활성화되는 것으로 나타났는데 이는 수면 부족으로 인해 수행이 저하되는 것을 보상하기 위한 신경생리적 반응일 수 있다. Sun 등(2017)은 그들의 연구에서 만성 불면장에 집단이 정상 수면 집단과 언어 유창성 과제에서 차이를 보이지 않았던 것에 대해서 만성 불면장에 집단이 수행 수준을 유지하기 위해 뇌의 보상 기제를 사용하였기 때문이라고 설명하였다. 즉, 불면장으로 인하여 뇌의 기능이 저하되는 것을 보상하기

위하여 해당 과제에 관여하지 않는 뇌 영역들이 그 과제에 추가적으로 관여하게 됨으로써 수행 수준을 유지하게 된다는 것이다. 또한 Sun 등은 불면장애 환자들이 이 과정에서 피로감을 호소할 수 있다고 설명하였다. 이와 더불어 보상적 노력이 높은 수준의 불안과 관련 있는 것으로 나타났고(Dolcos et al., 2020), 수면의 질이 낮은 사람들이 기억 기능에 대한 부정적 기대와 부정적 감정을 함께 경험할 수 있는 것으로 나타났다(Kang et al., 2017). 이러한 선행연구 결과와 본 연구 결과를 종합하면 수면 문제를 경험하는 노인들은 수면 문제로 인해 수행 수준이 저하되는 것을 방지하기 위하여 더 많은 인지적 노력을 기울이고, 그 결과 객관적인 수행 수준은 유지할 수 있지만 정서적으로는 우울, 불안 등의 부정적 정서와 함께 인지적 피로감과 어려움을 호소할 수 있을 것으로 보인다. 후속 연구에서는 신경심리평가 수행 시 뇌의 기능적 자기 공명 영상을 통하여 보상적 노력이 신경생리적으로 나타나는지, 그리고 신경심리평가 후에 평소보다 더 많은 노력을 기울였는지 연구 참여자에게 직접 확인해볼 필요가 있겠다.

수면 문제와 정서적 문제, 주관적 인지 저하의 관계를 설명하는 또 다른 기제는 부정적 인지 편향이다. 수면 문제와 관련하여 나타나는 정서적 문제가 부정적 인지 편향과 부정적 자기 평가 도식을 형성하게 함으로써 노인들로 하여금 자신의 인지기능에 문제가 없음에도 불구하고 문제가 있다고 인식하게 한다는 것이다. 이전 연구들에 따르면 수면 문제에 대한 선택적 주의나 부정적으로 편향된 사고, 반추가 수면 문제의 유지에 핵심적인 역할을 하는 것으로 나타났다(Harris et al.,

2015; Koranyi, Meinhard, Bublak, Witte, & Rupperecht, 2018; Zhou et al., 2018). Akram, Barclay와 Milkins(2018)에 따르면 불면장애 환자들은 수면 문제와 관련된 단서에 선택적으로 더욱 주의를 기울이고 이러한 주의 편향은 환자들로 하여금 자신에게 수면 문제가 있다는 잘못된 인식을 형성하게 하여 수면 문제에 대해서 지나치게 걱정하게 한다. 주의 편향은 수면 문제 자체에 대해서만이 아니라 수면 문제로 인한 기능 손상에 대해서도 과도하게 집중하게 만들고 과대평가하게 하는데 수면 문제를 경험하는 사람들이 주관적 인지 저하를 호소하는 것도 이러한 맥락에서 이해될 수 있다. 수면 문제를 경험하는 사람들에게서 나타나는 선택적 주의와 지나친 걱정, 반추는 우울장애나 불안장애와 같은 다양한 정신병리에서 공통적으로 나타나는 반복적인 부정적 사고 패턴으로(Gustavson, Pont, Whisman, & Miyake, 2018; Van Bockstaele et al., 2014) 이러한 사고 패턴은 건강에 대한 불안이 높은 사람들에게 자신의 기능에 이상이 있다는 잘못된 해석을 하게 하기도 한다(Arnaez, Garcia-Soriano, Lopez-Santiago, & Belloch, 2020; Mier et al., 2017; Witthöft et al., 2016). 선행 연구에서 우울, 불안과 같은 부정 정서 수준이 높을수록 스스로의 인지기능에 문제가 있다고 인식하는 경향이 나타났고, 연구자들은 그 원인을 부정적인 자기 평가 도식이나 자기초점적 주의, 반추로 설명하였다(Chin et al., 2014; Colvin et al., 2018). 그들은 부정 정서가 높은 사람들이 갖는 부정적으로 편향된 사고 패턴이 단순한 실수마저 자신의 인지 기능에 문제가 있는 것으로 잘못 해석하게 하고 이에 대해 반추하게 함으로써 오해석을 더욱 강

회할 뿐 아니라 이후에도 계속해서 자신의 인지 기능에 문제가 있다는 단서에 주의를 기울이게 만들어 주관적 인지 저하에 영향을 주는 것으로 보였다. 이러한 선행연구의 결과들은 수면 문제와 관련되어 나타나는 우울, 불안 등과 같은 정서적 문제와 부정적으로 편향된 사고 방식이 객관적인 인지기능에 문제가 없는 노인이라도 주관적으로는 자신의 인지기능에 문제가 있다고 인식하게 할 수 있다는 가능성을 제기한다.

본 연구는 다음과 같은 점에서 몇 가지 시사점을 갖는다. 먼저, 객관적인 인지적 수행과 주관적 인지 저하 수준의 상관이 유의하지 않았고, 객관적인 인지적 수행을 통제된 후 정서적 문제가 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계를 완전매개하였다는 본 연구의 결과는 수면 문제를 겪는 노인들의 인지기능 문제 호소가 객관적 인지기능 손상의 징후이기보다는 우울장애나 불안장애와 같은 정서적 문제의 증상일 가능성을 시사하며 주관적 인지 저하가 심리적 문제로서 연구될 필요성을 시사한다. 이는 주관적 인지 저하가 객관적 인지 기능 외에도 다양한 요인들의 영향을 받으며 특히 심리적 요인의 영향이 크다고 밝힌 선행 연구들과 맥을 같이 한다. Clare 등(2012)의 연구에서는 생물, 심리, 사회적 요인이 초기 치매에서의 기억, 일상생활기능, 사회적 기능에 대한 인식에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그들에 따르면 기능에 대한 주관적 인식은 자기 평가를 통해 이루어지는데 자기 평가는 우울, 불안, 성격, 자아 개념 등 심리적 요인의 영향을 받을 수 있으므로 기능에 대한 주관적 인식도 정서, 성격, 자아 개념 등 심리적 요인의 영향을 받을 수 있다는 것이다. 그들은 생물심리사회적 모델을 개인의

기능에 대한 인식의 포괄적인 특성에 대한 이해를 돕는 종합적인 모델로 보았다. Byrne, Coetzer와 Addy(2017)는 후천적 뇌 손상 환자들을 대상으로 한 연구에서 기존의 신경생물학적 요인만으로는 환자들의 주관적 인지 수준과 객관적 인지 수준의 차이를 설명하지 못하기 때문에 생물학적, 환경적, 심리적 요인들의 상호작용을 고려해야 한다고 제안하였고 특히 성격, 스트레스 대처 방식, 심리적 어려움 등의 심리적 요인의 중요성을 강조하였다. 지역사회 거주 노인들을 대상으로 한 Colvin 등(2018)의 연구에서도 자기 평가와 인지 기능에 대한 인식을 이해하는 데 있어 생물심리사회적 접근이 지지되었으며, 정서, 성격과 같은 심리적 요인이 인지기능에 대한 인식에 영향을 준다고 보고되었다. 이러한 연구들은 주관적 인지 저하가 기존의 신경인지학적 관점에서만이 아니라 생물심리사회적 측면에서 종합적으로 연구될 필요가 있음을 뒷받침한다는 점에서 본 연구와 일치한다.

둘째, 본 연구의 결과는 수면 문제를 호소하는 노인들이 주관적 인지 저하를 보일 경우 어떤 식으로 개입하는 것이 효과적일지에 대한 시사점을 제공한다. 정서적 문제가 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계를 완전매개하였다는 것은 수면 문제를 경험하는 지역사회 노인이 인지 문제를 호소하는 경우 정서적 문제의 가능성과 이에 대한 중재를 고려할 필요가 있다는 것을 시사한다. 주관적 인지 저하를 호소하는 노인의 정서적 문제를 제때 확인하고 이에 대한 적절한 중재를 하는 것은 노인이 인지장애로 잘못 진단되어 불필요한 치료를 받거나 잠재적인 정서적 문제가 방치되는 것을 방지할 수 있다는 점에서 중요하다.

따라서 주관적 인지 저하를 호소하는 노인에게서 자신의 인지기능에 대한 과도한 걱정이나 불안, 또는 이에 기여하는 전반적인 우울이나 불안 문제를 확인하여 개입의 표적으로 고려할 필요가 있다. 선행연구에 따르면 수면 문제와 우울은 높은 공존율을 보이는 양방향적인 관계로 수면 문제와 우울이 공존할 때 인지행동치료가 두 문제 모두에 효과적인 것으로 나타났다(Bao et al., 2017; Fang, Tu, Sheng, & Shao, 2018; Sadler, McLaren, Klein, Harvey, & Jenkins, 2018). 따라서 수면 문제와 우울, 불안 등의 정서적 문제의 공통 기저 요인인 주의 편향과 같은 부정적인 사고 패턴을 수정하면 자신의 인지기능에 대한 과도한 걱정이나 불안 수준을 낮추고 정서적 문제 수준을 경감시킬 수 있을 뿐만 아니라 수면의 질 향상에도 도움이 되는 이차적 효과를 얻을 수 있을 것으로 보인다(Blake, Trinder, & Allen, 2018; Geiger-Brown et al., 2015; Ho et al., 2015; Milkins, Notebaert, MacLeod, & Clarke, 2016; Wu, Appleman, Salazar, & Ong, 2015). 노인들이 흔히 겪는 공존 증상인 수면 문제와 정서적 문제에 공통적으로 기여하는 심리적 요인을 이해하고 이에 대한 적절한 인지행동치료 방법을 개발하는 것은 이들 증상들에 대한 비약물적 치료의 가능성을 의미하기도 한다. 스스로의 기능에 대한 인식이 삶의 만족도에 미치는 영향을 고려할 때 인지행동적 개입을 통하여 기능 수준에 대한 정확한 이해를 갖게 하는 것은 노년층의 전반적인 삶의 질 향상에도 도움이 될 것으로 보인다(Samartzis, Gavala, Zoukos, Aspiotis, & Thomaidis, 2014).

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 본 연구는 서

울의 지역사회에 거주하는 노인들을 대상으로 실시된 것으로 본 연구 결과를 전체 노인에 일반화하는 데에는 제약이 있다. 특히 성별, 교육 수준, 결혼 상태의 분포와 관련하여 결과를 해석하는데 주의가 필요할 것으로 보인다. 본 연구에서는 성별이나 결혼 상태에 따른 주요 변인의 유의한 차이는 나타나지 않았고, 선행연구(Mazzeo et al., 2019; Mendonça et al., 2016)와 달리 교육 수준에 따른 주관적 인지 저하의 유의한 차이도 나타나지 않았다. 그러나 실제 성비에 비하여 여성의 비율이 높았고, 국내 노인들의 실제 결혼 상태 분포(배우자 있음 63.4%, 배우자 없음 36.6%)와는 큰 차이를 보이지 않았지만(한국보건사회연구원, 2017) 기혼에 비하여 이혼과 사별의 비율이 낮았으며, 고학력자의 비율이 높았다. 추후 연구에서는 우리나라 전체 노인 인구 분포 특성에 맞게 성별, 학력, 결혼 상태의 비율을 맞추어 참여자를 표집한다면 보다 일반화 가능성이 높은 결과를 얻을 수 있을 것이다. 본 연구는 지역사회에 거주하는 정상 기능 노인들을 대상으로 하였기 때문에 병원이나 요양원 등 시설에 거주하는 노인들의 경우, 수면 문제나 인지기능의 수준이 본 연구와 차이가 있을 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 시설 거주 노인들을 대상으로 본 연구의 결과가 일반화될 수 있는지 검증해볼 필요가 있겠다.

본 연구는 단일 시점에서 측정된 횡단적 연구이므로 변인 간의 인과적 방향성을 추론하는 데 한계가 있다. 수면 문제와 정서적 문제, 주관적 인지 저하는 서로 영향을 주고받을 수 있는 변인들로 특히 수면 문제와 주관적 인지 저하는 모두 초기 인지장애에서 나타나는 증상일 가능성이 있다(Tsapanou et al., 2018). 본 연구는 이러한 경

우를 제외하기 위하여 지역사회에 거주하는 노인들을 대상으로 참여자를 표집하였고 인지장애를 진단받은 경우는 제외하였다. 또한 신경심리검사 수행 결과 참여자들의 전반적인 인지기능이 평균 수준인 것으로 나타나 참여자들의 수면 문제나 주관적 인지 저하가 인지장애로 인한 것이 아님을 알 수 있다. 그러나 객관적 수행에서도 손상이 확인되지 않는 전임상 단계의 인지장애의 가능성을 배제할 수는 없어 추후 연구에서는 뇌신경검사 등을 포함한 참여자들의 인지 상태에 대한 더욱 구체적인 조사가 이루어질 필요가 있겠다. 선행연구에 따르면 주관적 인지 저하 수준은 전반적인 건강과 관련된 신념을 반영한 것일 수 있는데(Cosentino, Devanand, & Gurland, 2018) 이는 전반적으로 스스로의 건강을 좋지 않게 평가하는 사람들이 높은 주관적 인지 저하 수준을 보이고 동시에 수면 문제 수준 또한 심각한 것으로 보고하였을 가능성을 시사한다. 따라서 추후 연구에서는 전반적인 건강 관련 신념을 함께 알아보고 이를 통제할 후에도 수면 문제가 주관적 인지 저하에 미치는 영향이 유의한지 확인해볼 필요가 있다. 본 연구에서 각 변인 간의 관계 설정은 관련 선행 연구들에 근거하고 있으나 수면 문제와 주관적 인지 저하, 수면 문제와 정서적 문제, 정서적 문제와 주관적 인지 저하 간의 인과적 방향성은 추후 종단 연구나 실험 연구에 의해 규명되어야 할 것이다.

본 연구는 수면 문제 측정 시 자기보고식 설문을 사용하여 참여자의 응답 편향이나 기억 왜곡의 가능성을 배제할 수 없다. 수면 문제의 경우, 수면다원검사, 액티그래피와 같은 객관적인 방법으로도 측정이 가능하다. 수면 문제에 대한 객관

적인 지표를 사용한다면 전체 수면 시간이나 취침, 기상 시간에 대한 더 정확한 정보를 얻을 수 있을 것이며, 최근 노화와 인지기능과 관련하여 많이 연구되고 있는 각 수면 단계에서의 수면의 질과 주관적 인지 저하 및 정서적 문제의 관계에 대해서도 알아볼 수 있을 것이다. 그러나 본 연구에서 사용된 PSQI는 정상군과 불면장애군을 변별할 수 있는 타당도를 갖추었고, 주관적으로 인식되는 수면의 질이 치료나 건강 상태 만족도에 대하여 갖는 중요성을 고려하여 수면과 관련한 많은 연구에서 사용되고 있다(Kang et al., 2017; Mollayeva et al., 2016; Sohn et al., 2012). 따라서 본 연구에서 PSQI를 통하여 수면 문제에 대한 주관적 인식을 측정할 것은 지역사회 거주 노인들의 기능 및 건강 상태에 대한 인식과 관련한 본 연구의 주제에 적합하다고 볼 수 있다.

본 연구에서는 정서적 문제와 주관적 인지 저하를 OASR이라는 하나의 척도를 사용하여 측정하였다. 이로 인해 두 변인 간의 공변 가능성이 제기될 수 있을 것으로 보인다. 현재까지 관련 연구들에서는 주관적 인지 저하를 측정하는 도구들이 서로 달라서 결과를 비교하고 결론을 도출하는 데 어려움이 있었다(Rabin et al., 2015). 본 연구에서는 향후 관련 연구에서 국내 노인들의 주관적 인지 저하 수준과 비교가 가능하도록 한국판으로 표준화된 평가 도구인 OASR을 사용하였다. 그러나 추후 연구에서는 주관적 인지 저하를 측정할 수 있는 타당화되고 표준화된 도구를 개별적으로 사용함으로써 변인 간 독립성을 확보할 필요가 있겠다.

본 연구에서는 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계에 영향을 미치는 정서적 문제에 주목하

있으나 생물심리사회적 모델로 접근할 때, 추후 연구에서는 더 다양한 변인들의 영향을 고려할 필요가 있겠다. 먼저 생물학적 요인으로서 신체 질환이나 약물 복용 여부에 대해 좀더 면밀하게 알아볼 필요가 있다. 선행연구에 따르면 우울장애나 불안장애와 같은 정신 질환 외에도 고혈압, 비만, 당뇨와 같은 신체적 이상이나 신체 활동 여부가 수면 문제와 인지기능 및 인지기능에 대한 인식에 영향을 미칠 수 있는 것으로 나타났다(김아린, 김옥수, 2015; Chu et al., 2017; Gagnon et al., 2014). 사회적 요인으로서 교육, 사회적 지지, 사회적 고립이 영향을 줄 수 있는 것으로 보고되었다(Cho et al., 2019; Liu et al., 2016; Mendonça et al., 2016). 심리적 요인으로서의 우울이나 불안, 걱정 외에도 주의 편향이나 반추와 같은 사고 패턴에 대해서 추가적으로 알아본다면 수면 문제와 주관적 인지 저하의 관계를 이해하고 인지행동적 개입 계획을 세우는 데 도움이 될 것이다.

참 고 문 헌

- 김아린, 김옥수 (2015). 노인수면모델에 근거한 지역사회 노인의 수면에 관한 경로모형. *성인간호학회지*, 27(2), 211-222.
- 김효정, 박경혜 (2018). 지역사회 노인의 통증양상과 수면장애의 연관성. *한국생활환경학회지*, 25(4), 424-431.
- 박소정 (2015). 노인의 수면의 질에 따른 주관적 기억문제 호소와 인지기능 및 정서적 특징. 대구가톨릭대학교 대학원 석사학위청구논문.
- 박경미, 김우정, 최은채, 안석균, 남궁기, 염유식, . . . 이은 (2017). 추적 관찰을 통한 한국 농촌 노인의 수면 장애 예측. *수면정신생리*, 24(1), 38-45.
- 박경아, 서수연 (2017). 불면증을 위한 인지행동치료: 자살 위험성 경감 효과에 대한 고찰. *대한수면연구학회지*, 14(2), 47-54.
- 서은현 (2016). 경도인지장애 진단계: 인지적 변화에 대한 주관적 인식 단계. *한국노년학연구*, 25(1), 67-79.
- 오경자, 김영아, 김민영 (2014). ASEBA 노인 행동평가 척도 매뉴얼. 서울: (주)휴노.
- 우종인, 김기웅, 김성윤, 김주한, 우성일, 윤종철, . . . 한설희 (2015). 치매 진단평가를 위한 한국판 CERAD 평가집 CERAD-K. 서울: 서울대학교출판문화원.
- 천정현 (2014). 한국 노년기 정신건강 현황 - 연령과 성을 중심으로. 연세대학교 대학원 석사학위청구논문.
- 최진영, 박준혁 (2014). 노년기 우울증 환자의 수면의 질 저하가 삶의 질에 미치는 영향. *생물정신의학*, 21(2), 74-80.
- 한국보건사회연구원 (2017). 2017년도 노인실태조사. 한국보건사회연구원.
- Abner, E. L., Kryscio, R. J., Caban-Holt, A. M., & Schmitt, F. A. (2015). Baseline subjective memory complaints associate with increased risk of incident dementia: the PREADVISE trial. *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*, 2(1), 1-13.
- Achenbach, T. M., Newhouse, P. A., & Rescorla, L. A. (2004). *Manual for the ASEBA Older Adult Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- Akram, U., Barclay, N. L., & Milkins, B. (2018). Sleep-related attentional bias in insomnia: Time to examine moderating factors? *Frontiers in Psychology*, 9, 1-6.
- Almklov, E. L., Drummond, S. P. A., Orff, H., & Alhassoon, O. M. (2015). The effects of sleep deprivation on brain functioning in older adults.

- Behavioral Sleep Medicine*, 13(4), 324-345.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5th edition (DSM-5)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Arnaez, S., Garcia-Soriano, G., Lopez-Santiago, J., & Belloch, A. (2020). Dysfunctional beliefs as mediators between illness-related intrusive thoughts and health anxiety symptoms. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 48(3), 315-326.
- Banich, M. T., & Compton, R. J. (2014). 인지 신경과학, 제3판[Cognitive Neuroscience. Third Edition]. (김명선, 장은주, 강연욱, 김현택 역). 서울: 박학사. (원전은 2011년에 출판)
- Bao, Y-P., Han, Y., Ma, J., Wang, R-J., Shi, L., Wang, T-Y., . . . Lu, L. (2017). Cooccurrence and bidirectional prediction of sleep disturbances and depression in older adults: Meta-analysis and systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 73, 257-273.
- 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, 1173-1182.
- Barone, D. A., & Krieger, A. C. (2015). The Function of Sleep. *AIMS Neuroscience*, 2(2), 71-90.
- Bernert, R. A., Turvey, C. L., Conwell, Y., & Joiner, T. E., Jr. (2014). Association of poor subjective sleep quality with risk for death by suicide during a 10-year period: A longitudinal, population-based study of late life. *JAMA Psychiatry*, 71(10), 1129-1137.
- Blackburn, D. J., Wakefield, S., Shanks, M. F., Harkness, K., Reuber, M., & Venneri, A. (2014). Memory difficulties are not always a sign of incipient dementia: a review of the possible causes of loss of memory efficiency. *British Medical Bulletin*, 112(1), 71-81.
- Blake, M. J., Trinder, J. A., & Allen, N. B. (2018). Mechanisms underlying the association between insomnia, anxiety, and depression in adolescence: Implications for behavioral sleep interventions. *Clinical Psychology Review*, 63, 25-40.
- Buckley, R. F., Maruff, P., Ames, D., Bourgeat, P., Martins, R. N., Masters, C. L., . . . Ellis, K. A. (2016). Subjective memory decline predicts greater rates of clinical progression in preclinical Alzheimer's disease. *Alzheimer's and Dementia*, 12(7), 796-804.
- 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(2), 193-213.
- Byrne, C., Coetzer, R., & Addy, K. (2017). Investigating the discrepancy between subjective and objective cognitive impairment following acquired brain injury: The role of psychological affect. *NeuroRehabilitation*, 41(2), 501-512.
- Carragher, N., Krueger, R. F., Eaton, N. R., & Slade, T. (2015). Disorders without borders: current and future directions in the meta-structure of mental disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 50(3), 339-350.
- Caspi, A., Houts, R. M., Belsky, D. W., Goldman-Mellor, S. J., Harrington, H., Israel, S., . . . Moffitt, T. E. (2014). The p factor: One general psychopathology factor in the structure of psychiatric disorders? *Clinical Psychological Science*, 2(2), 119-137.
- Cha, K. S., Choi, J. W., Jung, K. Y., & Kim, K. H. (2017). Frontal dysfunction in patients with restless legs syndrome performing a visual oddball task: an event-related potential source imaging study. *Sleep Medicine*, 36, 48-54.

- Chin, J. H., Oh, K. J., Seo, S. W., & Na, D. L. (2014). Are depressive symptomatology and self-focused attention associated with subjective memory impairment in older adults? *International Psychogeriatrics*, *26*(4), 573-580.
- Cho, J. H., Olmstead, R., Choi, H., Carrillo, C., Seeman, T. E., & Irwin, M. R. (2019). Associations of objective versus subjective social isolation with sleep disturbance, depression, and fatigue in community-dwelling older adults. *Aging and Mental Health*, *23*(9), 1130-1138.
- Chu, C-S., Sun, I-W., Begum, A., Liu, S-I., Chang, C-J., Chiu, W-C., . . . Stewart, R. (2017). The association between subjective memory complaint and objective cognitive function in older people with previous major depression. *PLoS One*, *12*(3), 1-13.
- Clare, L., Nelis, S. M., Martyr, A., Roberts, J., Whitaker, C. J., Markova, I. S., . . . Morris, R. G. (2012). The influence of psychological, social and contextual factors on the expression and measurement of awareness in early-stage dementia: testing a biopsychosocial model. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *27*(2), 167-177.
- Colvin, L. E., Malgaroli, M., Chapman, S., MacKay-Brandt, A., & Cosentino, S. (2018). Mood and personality characteristics are associated with metamemory knowledge accuracy in a community-based cohort of older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *24*(5), 498-510.
- Cosentino, S., Devanand, D., & Gurland, B. (2018). A link between subjective perceptions of memory and physical function: Implications for subjective cognitive decline. *Journal of Alzheimer's Disease*, *61*(4), 1387-1398.
- Cox, R. C., & Olatunji, B. O. (2016). A systematic review of sleep disturbance in anxiety and related disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, *37*, 104-129.
- de Vito, A., Calamia, M., Greening, S., & Roye, S. (2019). The association of anxiety, depression, and worry symptoms on cognitive performance in older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, *26*(2), 161-173.
- Dolcos, F., Katsumi, Y., Moore, M., Berggren, N., de Gelder, B., Derakshan, N., . . . Dolcos, S. (2020). Neural correlates of emotion-attention interactions: From perception, learning, and memory to social cognition, individual differences, and training interventions. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *108*, 559-601.
- Dubois, B., Hampel, H., Feldman, H. H., Scheltens, P., Aisen, P., Andrieu, S., . . . Jack, Jr, C. R. (2016). Preclinical Alzheimer's disease: Definition, natural history, and diagnostic criteria. *Alzheimer's and Dementia*, *12*(3), 292-323.
- Endeshaw, Y. W. (2015). Do sleep complaints predict persistent fatigue in older adults? *Journal of the American Geriatrics Society*, *63*(4), 716-721.
- Fang, H., Tu, S., Sheng, J., Shao, A. (2018). Depression in sleep disturbance: A review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, *23*(4), 2324-2332.
- Forbes, M. K., Tackett, J. L., Markon, K. E., & Krueger, R. F. (2016). Beyond comorbidity: Toward a dimensional and hierarchical approach to understanding psychopathology across the life span. *Development and Psychopathology*, *28*(4pt1), 971-986.
- Galbiati, A., Marelli, S., Giora, E., Zucconi, M., Oldani, A., & Ferini-Strambi, L. (2015). Neurocognitive function in patients with idiopathic restless legs syndrome before and after treatment with dopamine-agonist. *International Journal of*

- Psychophysiology*, 95, 304-309.
- Gagnon, K., Baril, A. A., Gagnon, J. F., Fortin, M., Décar, A., Lafond, C., . . . Gosselin, N. (2014). Cognitive impairment in obstructive sleep apnea. *Pathologie Biologie*, 62(5), 233-240.
- Garcia-Ptacek, S., Eriksdotter, M., Jelic, V., Porta-Etessam, J., Kåreholt, I., & Manzano Palomo, S. (2016). Subjective cognitive impairment: Towards early identification of Alzheimer disease. *Neurología (English Edition)*, 31(8), 562-571.
- Geiger-Brown, J. M., Rogers, V. E., Liu, W., Ludeman, E. M., Downton, K. D., & Diaz-Abad, M. (2015). Cognitive behavioral therapy in persons with comorbid insomnia: A meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 23, 54-67.
- Gustavson, D. E., du Pont, A., Whisman, M. A., & Miyake, A. (2018). Evidence for transdiagnostic repetitive negative thinking and its association with rumination, worry, and depression and anxiety symptoms: A commonality analysis. *Collabra Psychology*, 4(1), 1-31.
- Hall, M. H., Smagula, S. F., Boudreau, R. M., Ayonayon, H. N., Goldman, S. E., Harris, T. B., . . . Newman, A. B. (2015). Association between sleep duration and mortality is mediated by markers of inflammation and health in older adults: The Health, Aging and Body Composition Study. *Sleep*, 38(2), 189-195.
- Harris, K., Spiegelhalter, K., Espie, C. A., MacMahon, K. M., Woods, H. C., & Kyle, S. D. (2015). Sleep-related attentional bias in insomnia: A state-of-the-science review. *Clinical Psychology Review*, 42, 16-27.
- Hayes, A. F. (2013). *An introduction to mediation, moderator, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York: The Guilford Press.
- Ho, F. Y., Chung, K. F., Yeung, W. F., Ng, T. H., Kwan, K. S., Yung, K. P., & Cheng, S. K. (2015). Self-help cognitive-behavioral therapy for insomnia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Sleep Medicine Reviews*, 19, 17-28.
- Hughes, A. J., Parmenter, B. A., Haselkom, J. K., Lovera, J. F., Bourdette, D., Boudreau, E., . . . Turner, A. P. (2017). Sleep and its associations with perceived and objective cognitive impairment in individuals with multiple sclerosis. *Journal of Sleep Research*, 26(4), 428-435.
- Irwin, M. R. (2015). Why sleep is important for health: A psychoneuroimmunology perspective. *Annual Review of Psychology*, 66, 143-172.
- Jessen, F., Amariglio, R. E., van Boxtel, M., Breteler, M., Ceccaldi, M., Chételat, G., . . . Wagner, M. (2014). A conceptual framework for research on subjective cognitive decline in preclinical Alzheimer's disease. *Alzheimer's and Dementia*, 10(6), 844-852.
- Ju, S. Y., & Choi, W. S. (2013). Sleep duration and metabolic syndrome in adult populations: a meta-analysis of observational studies. *Nutrition and Diabetes*, 3, 1-9.
- Kahn, M., Sheppes, G., & Sadeh, A. (2013). Sleep and emotions: Bidirectional links and underlying mechanisms. *International Journal of Psychophysiology*, 89, 218-228.
- Kang, S. H., Yoon, I. Y., Lee, S. D., Kim, T., Lee, C. S., Han, J. W., . . . Kim, C. H. (2017). Subjective memory complaints in an elderly population with poor sleep quality. *Aging and Mental Health*, 21(5), 532-536.
- Keage, H. A. D., Banks, S., Yang, K. L., Morgan, K., Brayne, C., & Matthews, F. E. (2012). What sleep characteristics predict cognitive decline in the elderly? *Sleep Medicine*, 13, 886-892.
- Kim, K. W., Kang, S. H., Yoon, I. Y., Lee, S. D., Ju,

- G. W., Han, J. W., . . . Kim, T. (2017). Prevalence and clinical characteristics of insomnia and its subtypes in the Korean elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *68*, 68-75.
- Koranyi, N., Meinhard, M., Bublak, P., Witte, O. W., & Rupperecht, S. (2018). Automatic affective responses towards the bed in patients with primary insomnia: evidence for a negativity bias. *Journal of Sleep Research*, *27*(2), 215-219.
- Kramer, J. H., Nelson, A., Johnson, J. K., Yaffe, K., Glenn, S., Rosen, H. J., & Miller, B. L. (2006). Multiple cognitive deficits in amnesic mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, *22*(4), 306-311.
- Krueger, J. M., Frank, M. G., Wisor, J. P., & Roy, S. (2016). Sleep function: Toward elucidating an enigma. *Sleep Medicine Reviews*, *28*, 46-54.
- Kryscio, R. J., Abner, E. L., Cooper, G. E., Fardo, D. W., Jicha, G. A., Nelson, P. T., . . . Schmitt, F. A. (2014). Self-reported memory complaints: Implications from a longitudinal cohort with autopsies. *Neurology*, *83*(15), 1359-1365.
- Laborde-Lahoz, P., El-Gabalawy, R., Kinley, J., Kirwin, P. D., Sareen, J., & Pietrzak, R. H. (2015). Subsyndromal depression among older adults in the USA: prevalence, comorbidity, and risk for new-onset psychiatric disorders in late life. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *30*, 677-685.
- Lee, J. H., Lee, K. U., Lee, D. Y., Kim, K. W., Jhoo, J. H., Kim, J. H., . . . Woo, J. I. (2002). Development of the Korean version of the consortium to establish a registry for Alzheimer's disease assessment packet (CERAD-K): Clinical and neuropsychological assessment batteries. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, *57*(1), 47-53.
- Lee, D. Y., Lee, K. U., Lee, J. H., Kim, K. W., Jhoo, J. H., Kim, S. Y., . . . Woo, J. I. (2004). A normative study of the CERAD neuropsychological assessment battery in the Korean elderly. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *10*(1), 72-81.
- Lehrner, J., Moser, D., Klug, S., Gleiß, A., Auff, E., Dal-Bianco, P., & Pusswald, G. (2014). Subjective memory complaints, depressive symptoms and cognition in patients attending a memory outpatient clinic. *International Psychogeriatrics*, *26*(3), 463-473.
- Ling, A., Lim, M. L., Gwee, X., Ho, R. C., Collinson, S. L., & Ng, T. P. (2016). Insomnia and daytime neuropsychological test performance in older adults. *Sleep Medicine*, *17*, 7-12.
- Liu, X., Liu, C., Tian, X., Zou, G., Li, G., Kong, L., & Li, P. (2016). Associations of perceived stress, resilience and social support with sleep disturbance among community-dwelling adults. *Stress and Health*, *32*(5), 578-586.
- Lo, J. C., Groeger, J. A., Cheng, G. H., Dijk, D-J, & Chee, M. W. L. (2016). Self-reported sleep duration and cognitive performance in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine*, *17*, 87-98.
- Luck, T., Luppá, M., Matschinger, H., Jessen, F., Angermeyer, M. C., & Riedel-Heller, S. G. (2015). Incident subjective memory complaints and the risk of subsequent dementia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *131*(4), 290-296.
- Mander, B. A., Winer, J. R., & Walker, M. P. (2017). Sleep and human aging. *Neuron*, *94*(1), 19-36.
- Mazzeo, S., Padiglioni, S., Bagnoli, S., Bracco, L., Nacmias, B., Sorbi, S., & Bessi, V. (2019). The dual role of cognitive reserve in subjective cognitive decline and mild cognitive impairment: a 7-year follow-up study. *Journal of Neurology*, *266*(2), 487-497.

- Mendonça, M. D., Alves, L., & Bugalho, P. (2016). From subjective cognitive complaints to dementia: Who is at risk?: A systematic review. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 31(2), 105-114.
- Mier, D., Bailer, J., Ofer, J., Kerstner, T., Zamoscik, V., Rist, F., . . . Diener, C. (2017). Neural correlates of an attentional bias to health-threatening stimuli in individuals with pathological health anxiety. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 42(3), 200-209.
- Milkins, B., Notebaert, L., MacLeod, C., & Clarke, P. J. F. (2016). The potential benefits of targeted attentional bias modification on cognitive arousal and sleep quality in worry-related sleep disturbance. *Clinical Psychological Science*, 4(6), 1015-1027.
- Miller, M. A. (2015). The role of sleep and sleep disorders in the development, diagnosis, and management of neurocognitive disorders. *Frontiers in Neurology*, 6, 1-9.
- Mitchell, A. J., Beaumont, H., Ferguson, D., Yadegarfar, M., & Stubbs, B. (2014). Risk of dementia and mild cognitive impairment in older people with subjective memory complaints: meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 130(6), 439-451.
- Mollayeva, T., Thurairajah, P., Burton, K., Mollayeva, S., Shapiro, C. M., & Colantonio, A. (2016). The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 25, 52-73.
- Morris, J. C., Heyman, A., Mohs, R. C., Hughes, J. P., van Belle, G., Fillenbaum, G., . . . Clark, C. (1989). The consortium to establish a registry for Alzheimer's disease (CERAD). Part I: Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. *Neurology*, 39, 1159-1165.
- Nadorff, M. R., Drapeau, C. W., & Pigeon, W. R. (2018). Psychiatric illness and sleep in older adults. *Sleep Medicine Clinics*, 13, 81-91.
- O'Leary, K., Bylisma, L. M., & Rottenberg, J. (2017). Why might poor sleep quality lead to depression? A role for emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 31(8), 1698-1706.
- Palmer, C. A., & Alfano, C. A. (2017). Sleep and emotion regulation: An organizing, integrative review. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 6-16.
- Park, J. H., Yoo, M. S., & Bae, S. H. (2013). Prevalence and predictors of poor sleep quality in Korean older adults. *International Journal of Nursing Practice*, 19(2), 116-123.
- Parthasarathy, S., Vasquez, M. M., Halonen, M., Bootzin, R., Quan, S. F., Martinez, F. D., & Guerra, S. (2015). Persistent insomnia is associated with mortality risk. *The American Journal of Medicine*, 128(3), 268-275 e262.
- Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*, 253(3), 183-194.
- Rabin, L. A., Smart, C. M., Crane, P. K., Amariglio, R. E., Berman, L. M., Boada, M., . . . the Subjective Cognitive Decline Initiative (SCD-I) Working Group. (2015). Subjective cognitive decline in older adults: An overview of self-report measures used across 19 international research studies. *Journal of Alzheimer's Disease*, 48(s1), S63-S86.
- Sadler, P., McLaren, S., Klein, B., Harvey, J., & Jenkins, M. (2018). Cognitive behavior therapy for older adults with insomnia and depression: a randomized controlled trial in community mental health services. *Sleep*, 41(8), 1-12.
- Saint Martin, M., Sforza, E., Roche, F., Barthélémy, J. C., & Thomas-Anterion, C. (2015). Sleep breath-

- ing disorders and cognitive function in the elderly: An 8-year follow-up study. The proof-synapse cohort. *Sleep*, 38(2), 179-187.
- Samartzis, L., Gavala, E., Zoukos, Y., Aspiotis, A., & Thomaides, T. (2014). Perceived cognitive decline in multiple sclerosis impacts quality of life independently of depression. *Rehabilitation Research and Practice*, 2014, 1-6.
- Scullin, M. K., & Bliwise, D. L. (2015). Sleep, cognition, and normal aging: integrating a half century of multidisciplinary research. *Perspectives on Psychological Science*, 10(1), 97-137.
- Seo, E. H., Lee, D. Y., Choo, I. H., Kim, S. G., Kim, K. W., Youn, J. C., . . . Woo, J. I. (2008). Normative study of the Stroop Color and Word Test in an educationally diverse elderly population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(10), 1020-1027.
- Sivertsen, B., Hysing, M., Wehling, E., Pallesen, S., Nordhus, I. H., Espeseth, T., & Lundervold, A. J. (2013). Neuropsychological performance in older insomniacs. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 20(1), 34-48.
- Sivertsen, B., Lallukka, T., Petrie, K. J., Steingrimsdottir, O. A., Stubhaug, A., & Nielsen, C. S. (2015). Sleep and pain sensitivity in adults. *Pain*, 156(8), 1433-1439.
- Snitz, B. E., Wang, T., Cloonan, Y. K., Jacobsen, E., Chang, C. H., Hughes, T. F., . . . Ganguli, M. (2018). Risk of progression from subjective cognitive decline to mild cognitive impairment: The role of study setting. *Alzheimer's and Dementia*, 14(6), 734-742.
- 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(3), 803-812.
- Sun, J.-J., Liu, X.-M., Shen, C.-Y., Zhang, X.-Q., Sun, G.-X., Feng, K., . . . Liu, P.-Z. (2017). Reduced prefrontal activation during verbal fluency task in chronic insomnia disorder: A multichannel near-infrared spectroscopy study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 13, 1723-1731.
- Takada, S., Yamamoto, Y., Shimizu, S., Kimachi, M., Ikenoue, T., Fukuma, S., . . . Fukuhara, S. (2018). Association between subjective sleep quality and future risk of falls in older people: Results from LOHAS. *The Journals of Gerontology*, 73(9), 1205-1211.
- Tsapanou, A., Vlachos, G. S., Cosentino, S., Gu, Y., Manly, J. J., Brickman, A. M., . . . Mayeux, R. (2018). Sleep and subjective cognitive decline in cognitively healthy elderly: Results from two cohorts. *Journal of Sleep Research*, 28(5), 1-10.
- Vaessen, T. J., Overeem, S., & Sitskoorn, M. M. (2015). Cognitive complaints in obstructive sleep apnea. *Sleep Medicine Reviews*, 19, 51-58.
- Van Bockstaele, B., Verschuere, B., Tibboel, H., Houwer, J. D., Crombez, G., & Koster, E. H. (2014). A review of current evidence for the causal impact of attentional bias on fear and anxiety. *Psychological Bulletin*, 140(3), 1-134.
- Watling, J., Pawlik, B., Scott, K. Booth, S., Short, M. A. (2017). Sleep loss and affective functioning: more than just mood. *Behavioral Sleep Medicine*, 15, 394-409.
- Witthöft, M., Kerstner, T., Ofer, J., Mier, D., Rist, F., Diener, C., & Bailer, J. (2016). Cognitive Biases in Pathological Health Anxiety. *Clinical Psychological Science*, 4(3), 464-479.
- Wu, J. Q., Appleman, E. R., Salazar, R. D., & Ong, J. C. (2015). Cognitive behavioral therapy for insomnia comorbid with psychiatric and medical conditions: A meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 175(9), 1461-1472.
- Yaffe, K., Falvey, C. M., & Hoang, T. (2014).

- Connections between sleep and cognition in older adults. *The Lancet Neurology*, 13(10), 1017-1028.
- Zhi, T-F., Sun, X-M, Li, S-J., Wang, Q-S., Cai, J., Li, L-Z., . . . Jiang, X-Y. (2016). Associations of sleep duration and sleep quality with life satisfaction in elderly Chinese: The mediating role of depression. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 65, 211-217.
- Zhou, N., Zhao, C., Yang, T., Du, S., Yu, M., & Shen, H. (2018). Attentional bias towards sleep-related stimuli in insomnia disorder: a behavioural and ERP study. *Journal of Sleep Research*, 27(3), 1-9.

원고접수일: 2020년 9월 26일

논문심사일: 2020년 10월 9일

게재결정일: 2020년 12월 7일

The Mediating Effect of Affective Disturbance on the Relationship between Sleep Disturbance and Subjective Cognitive Decline in Older Adults

Heejin Kwon Soohyun Park

Department of Psychology, Yonsei University

The relationship between sleep disturbance and subjective cognitive decline has recently come into the spotlight, as researchers continue to look at the effects of sleep disturbance on the early detection of Alzheimer's disease and the overall well-being of older individuals. Nevertheless, the results of the studies have shown mixed results in tracing the relationship between the process of sleep disturbance and objective indices of decline in cognitive functioning as well as symptoms of depression and anxiety. This present study therefore aimed to examine this process and the effects of affective disturbance. A total of 101 community dwelling older adults in Korea participated in the study, and had their sleep disturbance level, affective disturbance, subjective cognitive decline, and objective cognitive functioning assessed. The results indicated that affective disturbance fully mediated the relationship between sleep disturbance and subjective cognitive decline, even when controlling for objective cognitive functioning. Such results suggests the possibility that subjective cognitive decline, concurrent with sleep problems in the elderly, may be associated with affective disturbance, and affecting depression and anxiety in particular, therefore emphasizing the importance of utilizing a biopsychosocial approach when addressing the health-related complaints of older adults.

Keywords: sleep disturbance, elderly health, subjective cognitive decline, affective disturbance, depression, anxiety