

지역사회 거주 불면증 노인의 수면 질, 우울, 스트레스가 인지기능에 미치는 영향

김두리^{1,*} · 한은경^{2,†}

¹건양대학교 간호대학, 부교수

²을지대학교 간호대학, 부교수

(2024년 7월 19일 접수: 2024년 8월 28일 수정: 2024년 8월 29일 채택)

Effects of Sleep Quality, Depression, and Stress on Cognitive Function in Community-dwelling Insomnia Elderly

Doo Ree Kim^{1,*} · Eun-Kyoung Han^{2,†}

College of Nursing, Konyang University, Associate Professor

College of Nursing, Eulji University, Associate Professor

(Received July 19, 2024; Revised August 28, 2024; Accepted August 29, 2024)

요약 : 본 연구의 목적은 지역사회 거주 불면증 노인의 수면 질, 우울, 스트레스가 인지기능에 미치는 영향요인을 조사하는 것이다. 연구대상자는 S시 소재 시니어센터와 복지관에 등록된 노인 가운데 60세 이상이며, 최근 3개월 이상 불면증을 호소하는 111명을 대상으로 수면 질, 우울, 스트레스 및 인지기능을 평가하였다. 자료분석은 SPSS 25.0을 이용하여 변수 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 산출하였으며 영향요인은 multiple regression 분석을 이용하였다. 연구결과, 인지기능은 수면의 질($r=-0.45$, $p<.001$), 우울($r=-0.32$, $p<.001$), 스트레스($r=-0.56$, $p<.001$)와 유의한 음의 상관관계를 나타냈다. 인지기능의 예측요인은 수면 질, 스트레스로 확인되었으며 이들 변인의 설명력은 35.0%로 나타났다. 이와 같은 연구결과를 바탕으로 지역사회 거주 불면증 노인의 인지기능 향상을 위한 수면 질과 심리적 증상을 관리할 수 있는 중재 프로그램 개발이 필요하다.

주제어 : 노인, 수면 질, 우울, 스트레스, 인지기능

Abstract : The purpose of this study is to investigate the factors affecting sleep quality, depression, and stress on cognitive function in community-dwelling insomnia elderly people. The subjects of the study were 111 elderly registered at a senior center and welfare center in S City who were over 60 years old and complained of insomnia for the past 3 months or more. Self-report questionnaires and the Montreal Cognitive Assessment(Moca-K) were administered. Data were analyzed using SPSS Statistics 25.0 was used for data analysis, and the Pearson's correlation coefficient for the correlation

[†]Corresponding author

(E-mail: haahaa21@hanmail.net)

between variables, and multiple regression analysis was used to determine influential factors. As a result of the study, cognitive function was significantly related to sleep quality($r=-0.45$, $p<.001$), depression ($r=-0.32$, $p<.001$), and stress($r=-0.56$, $p<.001$). showed a correlation. Predictive factors for cognitive function were identified as sleep quality and stress, and the explanatory power of these variables was found to be 35.0%. Based on these research results, it is necessary to develop a intervention program that can manage sleep quality and psychological symptoms to improve cognitive function in insomnia elderly people living in the community.

Keywords : Elderly, Sleep quality, Depression, Stress, Cognitive function

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

불면증은 잠들기 어렵거나, 자다가 자주 깨거나, 자고 일어나도 개운하지 않은 수면을 말하며 노인에서 가장 흔한 수면장애가 불면증이다[1]. 우리나라 성인 인구에서 불면증 유병률은 10.1% [2]이며, 65세 이상 노인에서 43.1%[3]로 높게 나타났다. 불면증이 있는 노인은 입원, 응급실 이용 횟수, 요양원 이용 등과 같은 모든 의료 서비스 이용 비용이 높아[4] 지역사회 거주 노인에서 의료서비스에 대한 지출을 줄이기 위해서 불면증 예방이 중요하다. Tzuang 등[5]은 노인에서 불면증은 다양한 건강문제의 원인이 될 수 있으며 지역사회에 거주하는 노인의 경우 불면증으로 인하여 복용하는 수면제 사용은 낙상과도 연관성이 높다고 하였다[6]. 이처럼 노인에서 불면증 비율이 높고, 신체적 및 정신적 건강에 부정적 영향을 미치는 건강문제임을 알 수 있다.

노인의 인지기능은 서서히 저하되기 때문에 인지기능을 악화시키는 위험요인을 찾아야 한다. 지금까지 밝혀진 인지장애에 영향을 미치는 요인으로 나이, 교육수준, 성별[7]과 같은 인구학적 요인과 건강상태, 음주, 흡연[8]과 같은 건강 및 생활습관 요인이 있는 것으로 보고되었다.

최근 노인에서 수면의 질은 신체 건강 뿐 아니라 인지 저하 관련 요인으로 주목받고 있는 변수이다[9]. 수면장애로 인한 수면의 질 저하는 낮 시간에 피곤함을 증가시키고, 집중력 감소 및 우울과 불안과 같은 부정적인 정서에 영향을 미치게 된다[10]. 이러한 부정적인 정서는 동기부여를 낮추고, 뇌에서 신경영양인자 생성을 억제하여 인지기능 저하에도 영향을 미치게 되는 요인이 된다[11]. 최근 수면의 질과 인지기능과의 관계를

분석한 전향적 연구에서는 노인의 수면의 질이 높을수록 숫자 외우기, 시계 그리기, 단어목록 회상하기 등의 인지기능 검사 점수가 높은 것으로 나타났다[12]. 이와 같이 수면의 질은 직·간접적으로 노인의 인지기능에 영향을 미치는 요인이다.

노인의 인지기능에 영향을 주는 심리학적 요인은 우울증[7]으로 인지기능 저하를 호소하는 대표적 질환인 치매환자에서 정상노인에 비해 전반적으로 더 우울한 것으로 알려져 있다[13]. 지역사회 노인을 대상으로 수행된 대규모 연구에서도 우울증 점수가 높아질수록 인지장애가 심해진다고 하였다[14,15]. 하지만 경로당 이용 노인 375명을 대상으로 조사한 선행연구에서는 정상노인군과 인지기능 저하군 간의 우울은 차이가 없는 것으로 나타나[16] 우울 변수에 대한 반복 연구가 필요하다고 여겨진다.

노인은 성인에 비해 가족문제, 경제적 상황, 사회적 고립으로 스트레스가 높았으며 이러한 스트레스로 인하여 생리적 및 정서적 변화가 인지기능 저하에 영향을 준다[17]. Kim 등[18]의 연구에서 스트레스는 우울증에 직접적인 영향을 주고 간접적으로 알츠하이머성 치매의 원인이 되는 변수로 예측하였다. 이와 같이 노인의 수면의 질, 우울, 스트레스는 직·간접적으로 노인의 인지기능에 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

하지만 지금까지 조사된 선행연구는 건강노인 대상으로 주관적 수면 질과 인지기능에서 우울의 매개효과연구[19], 요양시설 입소 노인에서 인지, 수면, 타액 농도 관련성 연구[20]가 있었을 뿐 불면증을 경험하는 재가노인 대상으로 수면 질, 우울 및, 스트레스가 인지기능에 미치는 요인을 규명한 연구는 찾기 어려웠다. 불면증 노인에서 인지기능에 수면 질과 심리적 요인이 미치는 영향요인을 조사하는 것은 예방적 중재에 있어 매우 중

요하다고 여겨진다. 따라서 본 연구는 지역사회 거주 불면증 노인을 대상으로 인지기능을 확인하고 인지기능과 관련된 수면 질, 우울 및 스트레스를 조사함으로써 불면증 노인의 인지기능에 영향을 주는 예측요인을 밝혀 추후 치매예방을 위한 대책을 마련하는데 도움이 될 기초자료로 제시하고자 한다.

1.2. 연구목적

본 연구의 목적은 지역사회 거주 불면증 노인의 수면의 질, 우울, 스트레스 및 인지기능 정도를 확인하고, 인지기능에 미치는 영향요인을 규명하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 지역사회 거주 불면증 노인의 수면의 질, 우울, 스트레스 및 인지기능 정도를 파악한다.

둘째, 지역사회 거주 불면증 노인의 일반적 특성에 따른 인지기능의 차이를 파악한다.

셋째, 지역사회 거주 불면증 노인의 수면의 질, 우울, 스트레스 및 인지기능 간의 상관관계를 파악한다.

넷째, 지역사회 거주 불면증 노인의 인지기능에 미치는 영향요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1. 연구설계

본 연구는 지역사회 거주 불면증 노인의 수면의 질, 우울, 스트레스 및 인지기능 간의 상관관계를 규명하고, 인지기능에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 횡단적, 서술적 조사연구이다.

2.2. 연구대상

본 연구는 경기지역에 소재한 시니어센터와 노인종합복지관에 등록된 60세 이상 노인 가운데 불면증이 있는 대상자를 편의표집 하였다. 본 연구의 선정기준은 최근 3개월 이상 불면 증상을 호소하는 자, 피츠버그 수면의 질 척도 점수가 5점 이상인 자로 하였다. 제외 기준은 치매, 우울증 진단받고 치료받고 있는 자로 하였다. 대상자의 표본 크기는 G*Power program(version 3.1.9.7)을 이용하여 다중회귀분석의 중간크기의 효과크기 .15, 유의수준.05, 검정력 .90으로 했을 때 선행연구[21]에서 노인의 인지기능에 영향을 미치는 요인으로 밝혀진 연령, 교육수준, 흡연, 음주, 운동실천 5개와 독립변수 3개 총 8개를 투

입하여 산정한 결과 최소 표본 수 109명이 요구되었다. 탈락률 10%를 고려하여 120명으로 하였으며, 이 가운데 불면 증상이 3개월 미만인자 4명, 피츠버그 수면 질 척도 점수가 5점 미만인자 2명, 설문에 충실하게 응답하지 않은 3명을 제외한 총 111명의 자료를 최종 분석에 이용하였다.

2.3. 연구 도구

2.3.1. 수면의 질

수면의 질은 Buysse 등[22]이 개발한 피츠버그 수면의 질(PSQI) 도구를 Sohn[23] 등 이 한국어로 번안한 한국판 피츠버그 수면의 질(Pittsburgh Sleep Quality Index: PSQI)로 측정하였다. PSQI는 총 19개의 문항으로 구성되어 있으며 주관적 수면의 질, 수면의 잠복기, 수면 기간, 수면의 효율, 수면 방해, 수면제 사용, 주간 기능 장애의 7개 범주로 구분한다. 각 문항은 4점 리커트 척도이며 범주는 0~3점까지로 최소 0점에서 최대 21점이다. 8.5점 초과일 경우 수면의 질이 나쁨을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .84이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .76이었다.

2.3.2. 우울

우울은 Yesavage 등[24]이 개발하고 Kee[25]가 번안한 한국판 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale Short Form Korea, GDSSF-K)를 사용하였다. 이 도구는 총 15문항으로 구성되어 있으며 각 문항에 대한 응답은 '예', '아니오'로 응답하며, 역문항은 역점수로 채점하였다. 최소 0점에서 최대 15점으로 절단점의 기준은 5점으로 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다. Kee[22]의 연구에서 Cronbach's α 는 .88이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .83이었다.

2.3.3. 스트레스

스트레스는 Cohen 등[26]이 개발하고 Park과 Seo[27]가 번안한 한국판 지각된 스트레스(Perceived Stress Scale, PSS)를 사용하였다. 이 도구는 총 10문항으로 구성되어 있으며 긍정적 지각 5문항(4,5,6,7,8), 부정적 지각 5문항(1,2,3,9,10)이다. 긍정적 지각 5문항(4, 5, 6, 7, 8) 문항은 역점수로 채점하였다. 각 문항은 4점 리커트 척도이며 범주는 0~4점까지로 최소 0점에서

최대 40점이다. 점수가 높을수록 스트레스 수준이 높다는 것을 의미한다. Park과 Seo[24]의 연구에서 Cronbach's α 는 .77이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .84이었다.

2.3.4. 인지기능

인지기능은 Nasreddine 등[28]이 경도인지장애를 선별하기 위해 개발한 Montreal Cognitive Assessment (MoCA)를 Lee 등[29]이 변안한 한국판 몬트리올 인지평가(K-MoCA) 도구로 측정하였다. K-MoCA는 시공간 실행능력, 어휘력, 주의력, 추상력, 지연회상능력, 지남력을 평가하는 12문항으로 구성되어 있다. 총점은 0~30점으로 점수가 높을수록 인지기능이 양호한 상태를 의미하며 교육수준 6년 이하 대상자는 1점의 추가점수를 부여한다. Lee 등[29]의 연구에서 Cronbach's α 는 .86이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .78이었다.

2.4. 자료수집방법

연구의 자료는 2023년 8월 5일부터 8월 23일 까지 해당 기관의 실무자와 관리자에게 연구의 목적을 설명하고 협조를 얻은 후 기관의 게시판에 연구참여자 모집 포스터를 부착하였다. 자료수집 하기 전 책임연구자는 연구보조원 3명을 대상으로 설문조사 주의사항과 몬트리올 인지평가 수행지침, 수행방법 및 채점방법에 대해 사전 교육을 실시하였다. 연구 참여를 희망하는 자를 대상으로 책임연구자와 훈련받은 연구보조원 3명은 연구목적을 설명하고 자발적으로 연구 참여 동의서에 서면 동의한 대상자에게 일대일 면접방식으로 자료수집을 수행하였다. 설문조사 및 인지기능 평가는 약 20~25분 소요되었으며 기관의 상담실, 강의실에서 검사를 수행하였다.

2.5. 윤리적 고려

본 연구를 진행하기 전 연구대상자에게 연구의 목적과 내용, 절차를 설명하였다. 수집된 자료는 익명으로 처리되고 연구 목적 이외에는 절대 사용하지 않으며 연구종료 후 폐기처분 된다는 것을 안내하여 연구 진행 절차에 대한 비밀 유지를 설명하였다. 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여할 것을 확인한 뒤 연구 참여 도중 설문 응답을 원하지 않을 경우 연구 철회가 가능함을 알려드리고 서면으로 연구 동의서를 받았다.

2.6. 자료분석

본 연구의 자료는 SPSS 25.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 인지기능의 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였다. 대상자의 수면의 질, 우울, 스트레스 및 인지기능 변수의 상관관계를 알기 위해 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 인지기능에 영향을 미치는 영향요인 분석은 Multiple regression을 수행하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 대상자의 일반적 특성에 따른 인지기능의 차이

대상자의 평균 연령은 70.55 ± 6.05 세였고, 75세 이상 35명(31.6%), 65~69세 31명(27.9%), 60~64세 23명(20.7%), 70~74세 22명(19.8%) 순이었다. 여성이 97명(87.4%)으로 많았으며 교육수준은 고등학교 졸업 이상 40명(36.1%), 중학교 졸업 38명(34.2%), 초등학교 졸업 21명(18.9%), 무학 12명(10.8%) 순이었다. 결혼상태는 기혼 93명(83.8%), 사별 12명(10.8%), 이혼 6명(5.4%) 이었으며 '혼자 잔다'고 응답한 대상자가 95명(85.6%)로 가장 많았다. 음주는 '마시지 않음'이라고 응답한 대상자가 102명(91.9%) 이었고, 흡연은 '피우지 않음'이라고 응답한 대상자가 103명(92.8%)이었다. 카페인 섭취는 '마신다'고 응답한 대상자가 71명(64.0%)이었으며 운동은 '한다'고 응답한 대상자가 96명(91.9%)으로 많았다. 대상자의 일반적 특성에 따른 인지기능 차이는 성별, 나이, 교육, 결혼, 수면환경, 음주, 흡연, 카페인 섭취, 운동에 따른 집단 간 유의한 차이가 없었다(Table 1).

3.2. 대상자의 수면 질, 우울, 스트레스, 인지기능 정도

대상자의 수면 질 총점 평균은 9.41 ± 3.67 점, 우울 총점의 평균은 5.55 ± 3.78 점, 스트레스 총점 평균은 16.62 ± 6.91 점이었다. 인지기능 총점 평균은 22.73 ± 5.13 점이었다(Table 2).

Table 1. Cognitive function according to general characteristics (N=111)

Variables	Categories	n (%)	Cognitive function	
			Mean ±SD	t or F(p)
Age(year)	60-64	23(20.7)	23.17 ± 5.37	0.62 (.605)
	65-69	31(27.9)	22.23 ± 5.19	
	70-74	22(19.8)	21.82 ± 5.14	
	≥75	35(31.6)	23.46 ± 4.98	
Gender	Male	14(12.6)	24.50 ± 4.18	1.64 (.118)
	Female	97(87.4)	22.47 ± 5.21	
Education	Illiteracy	12(10.8)	21.00 ± 4.53	2.11 (.101)
	Elementary school	21(18.9)	24.10 ± 4.65	
	Middle school	38(34.2)	21.55 ± 5.62	
	≥High school	40(36.1)	23.65 ± 4.81	
Marital status	Married	93(83.8)	22.63 ± 5.12	0.60 (.549)
	Bereavement	12(10.8)	24.08 ± 5.93	
	Divorce	6(5.4)	21.50 ± 3.39	
Sleeping alone	Yes	95(85.6)	22.97 ± 5.07	1.20 (.234)
	No	16(14.4)	21.31 ± 5.37	
Drinking	Yes	9(8.1)	23.09 ± 5.25	-1.49 (.113)
	No	102(91.9)	22.45 ± 5.21	
Smoking	Yes	8(7.2)	22.13 ± 5.41	0.35 (.731)
	No	103(92.8)	22.78 ± 5.12	
Caffeine intake	Yes	71(64.0)	21.85 ± 5.03	1.36 (.176)
	No	40(36.0)	23.23 ± 5.14	
Exercise	Yes	96(91.9)	21.00 ± 5.63	-1.05 (.293)
	No	9(8.1)	22.88 ± 5.08	

Table 2. Results of descriptive analysis of major variables (N=111)

Variables	M ±SD	Range
Sleep quality	9.41 ± 3.67	5.00~20.00
Depression	5.55 ± 3.78	0.00~15.00
Stress	16.62 ± 6.91	2.00~29.00
Cognitive function	22.73 ± 5.13	12.00~29.00

3.3. 대상자의 수면 질, 우울, 스트레스 및 인지 기능 간의 상관관계

대상자의 인지기능은 수면의 질($r=-.451$, $p<.001$), 우울($r=-.324$, $p<.001$), 스트레스($r=-.561$, $p<.001$)와 유의한 음의 상관관계로 나타났다 <Table 3>.

3.4. 대상자의 인지기능에 영향을 미치는 요인

대상자의 인지기능에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 수행하였다. 먼저, 분산팽창지수는 1.37~1.61로 다중공선성의 문제

가 없었으며, Durbin-Watson 통계량은 1.544로 잔차 간의 자기 상관이 없는 것으로 확인되었다. 특이값 검토를 위해 Cook's distance 값이 .010으로 1.0을 초과하지 않았다. 불면증 노인의 인지 기능에 미치는 영향요인의 결과는 Table 4와 같다. 독립변수인 수면의 질, 우울, 스트레스를 투입하였으며 투입한 모형은 유의하였다($F=20.74$, $p<.001$). 인지기능의 예측변인은 수면의 질($\beta=-.27$, $p=.003$), 스트레스($\beta=-.48$, $p<.001$)로 나타났으며, 이들 변인의 설명력은 35.0%이었다 <Table 4>.

Table 3. Correlation of the variables (N=111)

Variables	Sleep quality r(p)	Depression r(p)	Stress r(p)	Cognitive function r(p)
Sleep quality	1			
Depression	.468(<.001)	1		
Stress	.450(<.001)	.569(<.001)	1	
Cognitive function	-.451(<.001)	-.324(<.001)	-.561(<.001)	1

Table 4. Predictors of cognitive function of participants (N=111)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	31.647	1.225	-	25.839	<.001
Sleep quality	-0.376	0.125	-.269	-2.996	.003
Depression	0.105	0.133	.078	0.796	.428
Stress	-0.359	0.072	-.484	-5.007	<.001

R²=.36, Adjusted R²=.35, F=20.74, p<.001, Durbin-Watson=1.54, p <.001

3.4. 고찰

본 연구는 지역사회 거주 불면증 노인의 인지 기능에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 연구로 불면증 노인의 인지기능 영향요인 분석결과를 중심으로 아래와 같이 논의하고자 한다.

본 연구에서 불면증 노인의 인지기능에 영향을 미치는 요인은 수면의 질과 스트레스로 나타나 수면의 질이 낮을수록, 스트레스가 높을수록 인지 기능 저하에 영향을 주는 것으로 나타났다. 영향 요인을 하나씩 분석해 보면 첫 번째, 수면의 질의 경우 Kang 등[30] 연구에서 주관적 수면의 질이 높을수록 인지기능이 증가하는 것으로 나타나 본 연구결과와 같은 맥락에서 해석될 수 있다. 또 다른 선행연구에서는 노인의 수면 질이 좋을수록 숫자 외우기 검사, 단어목록 회상검사, 시계 그리기 검사 항목의 인지기능 점수가 유의하게 높았음을 확인하였다[31]. 노인에서 수면장애는 낮 시간의 피로도 증가, 불안 및 우울[32]과 같은 부정적인 정서상태를 야기하게 되어 결국 인지기능의 변화를 유발시킬 수 있는 것으로 생각된다. 수면은 집중력, 기억력, 정보처리 능력과 같은 인지기능에 많은 영향을 미치게 되므로, 수면의 질 저하는 전반적인 인지기능을 악화시키면서 노인들의 생존을 위해 필요한 일상생활 수행능력을 감소시키게 된다[5,33]. 또한 노인의 경우 누워서 잠들 때까지의 시간이 30분 이상으로 길어지면 인지기능 저하의 위험성이 높아지게 된다[1]. 이러한 수면 문제와 이에 따른 인지기능 저

하로 인한 일상생활 수행능력 저하는 노인들의 독립적인 생활을 불가능하게 하고, 결국 요양시설에 입소하게 되는 계기가 된다. 따라서 추후, 노인들의 인지기능 향상을 위한 프로그램 개발 시에는 수면의 질을 함께 향상시킬 수 있는 교육프로그램이 포함되어야 할 것이다.

두 번째, 불면증 노인 인지기능에 영향을 미치는 주요 영향요인은 스트레스로 나타났다. 이는 Chu와 Yoo[34]의 연구에서 스트레스와 지남력, 기억회상, 주의집중, 계산력이 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 스트레스는 인지기능의 가장 강력한 영향요인으로 나타난 결과와 같은 맥락에서 해석될 수 있다. 불면증 노인을 대상으로 스트레스와 인지기능과의 관계를 살펴본 선행연구가 부족하여 비교는 어려우나 인지기능 저하가 있는 혈관성 치매 환자에서 스트레스 수준이 높게 나타난 결과와 유사하다[18]. 노인의 스트레스와 인지기능의 직접적 영향요인을 분석하지는 않았으나 스트레스와 우울에 대한 관계를 분석한 연구에서는 노인의 스트레스는 우울에 강력한 요인이 되는 것으로 나타났다[35]. 스트레스는 직접적으로 인지기능 장애의 원인으로 보기보다는 노인의 우울을 유발시킬 수 있고 그로 인하여 인지 기능 장애에 간접적 영향을 미치는 것으로 예측한다고 하였다[18]. 따라서 스트레스는 인지기능에 직·간접적으로 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 노년기 스트레스에는 건강상실, 신체적 질병, 사회·경제적 위축, 죽음에 대한 두려움, 배우자와

의 사별, 수면의 변화 등 다양한 요인들이 포함된다. Lee[35]의 연구에서 노인들의 스트레스 요인을 조사한 결과 건강에 대한 스트레스가 가장 높았으며, 그 다음으로 경제문제, 가족문제, 사별 문제로 나타났다. 이러한 지속적 스트레스는 인지 기능 저하, 학습능력 저하 등을 유발하게 되고, 스트레스원으로부터 지속적인 투쟁과 도피에 집중하게 되어 신체 감염 또는 질병으로부터의 면역체계를 억제 시키고 알츠하이머의 유병률 또한 증가시키게 된다[36]. 이에 노인들의 스트레스 대응방식이 매우 중요하나, 연령이 증가함에 따라 스트레스를 감소시킬 수 있는 운영능력이 부족하게 되어 스트레스가 더욱 증가하는 추세를 보이게 된다[37]. 불면증 노인의 경우 우울증 감소보다 스트레스 관리가 우선적으로 필요하며 인지 기능 향상 프로그램 개발시에는 스트레스 대응방식과 해소를 위한 전략을 포함한 프로그램 개발이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 우울은 인지기능과 음의 상관관계를 보였으나 다중 회귀분석에서는 인지기능에 유의한 영향요인으로 나타나지 않았다. 이는 지역사회 거주 노인의 우울과 인지의 관련성 연구[38], 2020년 노인실태조사 자료를 2차 분석한 연구[21]에서 인지기능의 영향요인이 우울이라고 보고한 것과는 다른 결과이다. 본 연구대상자의 우울 점수는 15점 만점에 평균 5.55 점으로 중간값을 넘지 않는 수준이었다. Park 등[39]은 노래 교실, 체조교실과 같은 여가 프로그램에 노출되어 있는 노인들에서 그렇지 않은 노인들에 비해 우울 수준이 낮게 나타났다고 보고하였다. 본 연구대상자들은 매주 2회 이상 시니어센터 또는 노인 복지관을 이용하는 대상으로 여가 프로그램 참여 및 사회적 상호활동 경험으로 우울 정도가 높지 않았던 것으로 여겨진다. 또한 Kim 등[37]의 인지 기능과 노인성 우울, 노인성 스트레스의 연관성에 대한 연구에서는 우울은 남성에서만 인지 기능 변수들과 상관관계가 나타났고, 여성에서는 유의하지 않았다. 본 연구에서는 여성의 비율이 87.4% 높았기 때문에 추후 남녀의 성별 차이에 따른 우울과 인지기능을 세분화하여 제시할 필요가 있다고 여겨진다.

본 연구는 국내에서 많이 진행되지 않은 지역사회 거주 불면증 노인을 대상으로 인지기능에 영향요인으로 수면의 질과 스트레스를 포함시켜 분석하였다는 것에 매우 의의가 있다. 하지만 일개 지역의 노인을 대상으로 연구를 진행하였으

로 본 연구결과를 일반화하는 것에는 한계가 있어 추후, 지역을 확대한 반복연구가 필요할 것으로 보인다. 또한 본 연구에서 수면의 질 측정도구는 주관적 측정으로 스스로 자신을 평가하는 수면의 질 보고로 인해서 추후, 수면의 질과 관련된 객관적 측정 도구 또한 포함되어야 할 것으로 판단된다. 따라서 향후 연구에서는 수면의 질을 체계적으로 평가할 수 있는 도구개발이 필요할 것으로 생각된다.

4. 결론

본 연구는 60세 이상 노인을 대상으로 인지 기능에 미치는 영향요인을 알아보고자 하였다. 그 결과 지역사회 거주 불면증 노인의 인지 기능 영향요인으로 수면의 질, 스트레스가 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구 결과를 바탕으로 향후, 지역사회 거주 노인들의 인지 기능 향상을 위한 프로그램을 개발 시에는 노인들의 수면의 질을 향상시킬 수 있는 방안을 함께 포함해야 할 것으로 생각되며, 스트레스를 해소할 수 있는 대응방식 또는 방안들을 포함한 통합적인 프로그램 개발이 필요할 것으로 판단된다.

감사의 글

‘이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. RS-2023-00239600)’

‘This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MSIT) (No. RS-2023-00239600)’

References

1. T. Shochat, J. Loreda, S. Ancoli-Israel, “Sleep Disorders in the Elderly”, *Current treatment options in neurology*, Vol.3, No.1 pp. 19-36, (2001).
2. Y. K. La, Y. H. Choi, M. K. Chu, J. M. Nam, Y. C. Choi, W. J. Kim, “Gender Differences Influence over Insomnia in

- Korean Population: A cross-sectional study". *PLoS One*, Vol.15, No.1 pp. e0227190, (2020).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227190>
3. S. Y. Ahn, H. K. Choi, J. H. Kim, J. L. Kim, "Prevalence of Insomnia and Associated Factors among Community-Dwelling Korean Elderly", *Journal of Korean Geriatric Psychiatry*, Vol.19, No.1 pp. 32-39, (2015).
 4. C. N. Kaufmann, S. L. Canham, R. Mojtabai, A. M. Gum, N. D. Dautovich, R. Kohn, A. P. Spira, "Insomnia and Health Services Utilization in Middle-Aged and Older Adults: Results from the Health and Retirement Study", *The Journals of Gerontology*, Vol.68, No.12 pp. 1512-1517, (2013).
<https://doi.org/10.1093/gerona/glt050>
 5. M. Tzuang, J. T. Owusu, J. Huang, O. C. Sheehan, G. W. Rebok, M. L. Paudel, A. P. Spira, "Associations of Insomnia Symptoms with Subsequent Health Services Use among Community-Dwelling US Older Adults", *Sleep*, Vol.44, No.5 pp. 1-9, (2021).
<https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa251>
 6. Y. Min, P. A. Nadpara, P. W. Slattum, "The Association between Sleep Problems, Sleep Medication Use, and Falls in Community-Dwelling Older Adults: Results from the Health and Retirement Study 2010", *Journal of Aging Research*, Vol. 2016, No.1 pp. 1-10. (2016).
<https://doi.org/10.1155/2016/3685789>
 7. M. Kim, J. M. Park, "Factors Affecting Cognitive Function according to Gender in Community-Dwelling Elderly Individuals", *Epidemiology and Health*, Vol.39, No. 1 pp. 1-10, (2017).
<https://doi.org/10.4178/epih.e2017054>
 8. E. J. Kim, "Factors Influencing Cognitive Impairment of the Elderly Residents", *Journal of East West Nursing Research*, Vol.16, No.2 pp. 122-130, (2010).
<https://doi.org/10.14370/jewnr.2010.16.2.122>
 9. R. A. P. C. da Silva, "Sleep Disturbances and Mild Cognitive Impairment: A Review", *Sleep Science*, Vol.8, No.1 pp. 36-41, (2015).
<https://doi.org/10.1016/j.slsoci.2015.02.001>
 10. M. Moran, C.A. Lynch, C. Walsh, C. R. Coen, D. Coakley, B. A. Lawlor, "Sleep Disturbance in Mild to Moderate Alzheimer's Disease", *Sleep Medicine*, Vol.6. No. 4 pp. 347-352, (2005).
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2004.12.005>
 11. S. Xiao, L. Shi, J. Zhang, X. Li, H. Lin, Y. Xue, B. Xue, Y. Chen, G. Zhou, C. Zhang, "The Role of Anxiety and Depressive Symptoms in Mediating the Relationship between Subjective Sleep Quality and Cognitive Function among Older Adults in China", *Journal of Affective Disorders*, Vol.325, No. 15 pp. 640-646, (2023).
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.01.048>
 12. Y. K. Oh, B. J. Kim, C. S. Park, C. S. Lee, B. S. Cha, S. J. Lee, D. Y. Lee, J. Y. Seo, Y. J. Lee, J. W. Choi, J. H. Lee, Y. J. Lee, "A Study on the Relationship between Sleep Quality and Cognitive Function in Community Elderly", *Sleep Medicine and Psychophysiology*, Vol.27, No.1 pp. 16-23, (2020).
<https://doi.org/10.14401/KASMED.2020.27.1.16>
 13. K. H. Ryu, Y. W. Kang, D. L. Na, K. H. Lee, C. S. Chung, "The Characteristics of Depression in Dementia Patients" *Korean Journal of Clinical Psychology*, Vol.19, No.1 pp.117-129, (2000).
 14. Y. K. Oh, "The Effect of Depression, Nutritional Status and Cognitive Function on Life Satisfaction of the Elderly", *Journal of the Korean Applied Science and Technology*, Vol. 36, No. 2 pp. 623-634, (2019).
<https://doi.org/10.12925/jkocs.2019.36.2.623>

15. H. Cho, G. H. Byun, S. O. Kwon, J. W. Han, J. B. Bae, H. W. Yang, E. J. Lim, K. W. Kim, K. P. Kwak, B. J. Kim, S. G. Kim, J. L. Kim, "Analysis of Correlation Between Cognitive Function and Depressive Symptoms of the Elderly in Community", *Journal of Korean Geriatric Psychiatry*, Vol.25, No.1 pp.49-55,(2021).
<https://doi.org/10.47825/jksp.2021.25.1.49>
16. S. Y. Lee, Y. Y. Kim, "Factors Influencing Cognitive Impairment of the Seniors using Senior Center", *Journal of Digital Convergence*, Vol.15, No.3 pp. 393-403, (2017).
17. B. S. McEwen, R. M. Sapolsky, "Stress and Cognitive Function", *Current opinion in Neurobiology*, Vol.5, No.2 pp.205-216, (1995).
[https://doi.org/10.1016/0959-4388\(95\)80028-X](https://doi.org/10.1016/0959-4388(95)80028-X)
18. D. J. Kim, S. Y. Cho, J. S. Choi, M. W. Lee, E. K. Cho, S. H. Kang, S. W. Kim, "Study on Correlation between Cognitive Impairment and Geriatric Depression or Geriatric Stress", *Korean Journal of Clinical Laboratory Science*, Vol.51, No.1 pp.105-113, (2019).
<https://doi.org/10.15324/kjcls.2019.51.1.105>
19. M. H. Gang, Y. J. An, E. J. Yeum, "Mediating Effects of Depression on the Relationship Between Subjective Sleep Quality and Cognitive Function in Healthy Older Adults", *Journal of the Korean Society for Multicultural Health*, Vol.13, No.2 pp. 169-177, (2023).
<https://doi.org/10.33502/JKSMH.13.2.169>
20. H. E. Shim, K. Y. Sohng, "Relationship among Cognition, Sleep Patterns, Salivary Melatonin Level and Sleep Disorder Inventory of Older Adults in Nursing Homes", *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol.23, No.2 pp. 151-158, (2021).
<https://doi.org/10.7586/jkbns.2021.23.2.151>
21. B. J. Kim, "Individual and Perceived Community Environmental Factors Affecting Cognitive Function Decline in Korean Older Adults", *Journal of Korea Society for Wellness*, Vol.17, No.1 pp.69-77, (2022).
<http://dx.doi.org/10.21097/ksw.2022.2.17.1.69>
22. D. J. Buysse, C. F. Reynolds, T. H. Monk, S. R. Berman, D. J. Kupfer, "The Pittsburgh Sleep Quality Index: a New Instrument for Psychiatric Practice and Research", *Psychiatry Research*, Vol.8, No.2 pp. 193-213, (1989).
[https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
23. S. I. Sohn, D. H. Kim, M. Y. Lee, Y. W. Cho, "The Reliability and Validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index", *Sleep and Breathing*, Vol.16, No.3 pp. 803-812, (2012).
<https://doi.org/10.1007/s11325-011-0579-9>
24. J. A. Yesavage, T. L. Brink, T. L. Rose, O. Lum, V. Huang, M. B. Adey, V. O. Leirer, "Development and Validation of a Geriatric Depression Screening Scale: a Preliminary Report", *Journal of Psychiatric Research*, Vol.17, No.1 pp. 37-49, (1983).
[https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)
25. B. S. Kee, "A Preliminary Study for the Standardization of Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version", *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, Vol.35, No.2 pp. 298-307, (1996).
26. S. Cohen, T. Kamarck, R. Mermelstein, "A Global Measure of Perceived Stress", *Journal of Health and Social Behavior*, Vol.24, No.4 pp. 385-396, (1983).
<https://doi.org/10.2307/2136404>
27. J. H. Park, Y. S. Seo, "Validation of the Perceived Stress Scale(PSS) on Samples of Korean University Students", *Korean Journal of Counseling and Psychotherapy*, Vol.29, No. 3 pp. 611-629, (2010).
28. Z. S. Nasreddine, N. A. Phillips, V. Bedirian, S. Charbonneau, V. Whitehead, I. Collin, J. L. Cummings, H. Chertkow,

- “The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool for Mild Cognitive Impairment”, *Journal of the American Geriatrics Society*, Vol.53, No.4 pp. 695–699, (2005).
<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>
29. J. Y. Lee, D. W. Lee, S. J. Cho, D. L. Na, H. J. Jeon, S. K. Kim, M. J. Cho, “Brief Screening for Mild Cognitive Impairment in Elderly Outpatient Clinic: Validation of the Korean version of the Montreal Cognitive Assessment” *Journal of Geriatrics Psychiatry Neurology*, Vol.21, No.2 pp. 104–110, (2008).
<https://doi.org/10.1177/0891988708316855>
30. M. H. Kang, Y. J. An, E. J. Yeum, “Mediating Effects of Depression on the Relationship Between Subjective Sleep Quality and Cognitive Function in Healthy Older Adults”, *Journal of the Korean Society for Multicultural Health*, Vol.13, No. 2 pp.169–177, (2023).
<https://doi.org/10.33502/JKSMH.13.2.169>
31. Y. K. Oh, B. J. Kim, C. S. Park, C. S. Lee, B.S. Cha, S. J. Lee, D. Y. Lee, J. Y. Seo, Y. J. Lee, J. W. Choi, J. H. Lee, Y. J. Lee, “A Study on the Relationship between Sleep Quality and Cognitive Function in Community Elderly”, *Sleep Medicine and Psychophysiology*, Vol.27, No.1 pp. 16–23, (2020).
<http://dx.doi.org/10.14401/KASMED.2020.27.1.16>
32. D. Tempesta, L. De Gennaro, V. Natale, M. Ferrara, “Emotional Memory Processing is Influenced by Sleep Quality”, *Sleep medicine*, Vol.16, No.7 pp. 862–870, (2015).
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.01.024>
33. J. W. Choi, S. B. Kim, S. G. Kang, H. N. Yoo, K. H. Lee, “Differences in Physical Fitness, Cognitive Function, ADL, IADL, and Psychological Variables according to the Elderly's Participation in Physical Activity”, *Journal of the Korean Applied Science and Technology*, Vol.38, No. 3 pp.786–800, (2021).
<https://doi.org/10.12925/jkocs.2021.38.3.786>
34. S. C. Chu, J. H. Yoo, “The Effects of Perceived Stress on Cognition in the Community Elderly”, *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.19, No.3 pp. 368–377, (2008).
35. I. J. Lee, “The Effects of Stressors and Coping on Depression of the Oldest Old”, *Health and Social Welfare Review*, Vol.34, No. 4 pp.264–294, (2014).
<http://dx.doi.org/10.15709/hswr.2014.34.4.264>
36. F. Monacelli, P. Odetti, “Chemobrain: The Aging Brain Andoxidative Stress”, *Journal of Gerontology and Geriatrics*, Vol.66, No.1 pp. 40–43, (2018).
37. S. O. Kim, M. H. Park, Y. J. Kim, “A Study on the Relationship between the Stress, Depression and Self-integrity of the Rural Elderly Women”, *Journal of Korean Gerontological Nursing*, Vol. 8, No.2 pp.180–188, (2006).
38. J. H. Shim, J. H. Baek, “Correlation between Sleep, Depression, Metabolic Syndrome and Cognition in Community Dwelling Elderly”, *Journal of Health Informatics and Statistics*, Vol.46, No.2 pp.221–220, (2021).
<https://doi.org/10.21032/jhis.2021.46.2.212>
39. J. S. Park, Y. H. Lee, H. S. Kim, “Cognitive Impairment Risk Factors in Elders”, *Journal of Korean Gerontological Nursing*, Vol.7, No.3 pp. 121–130, (2015).
<https://doi.org/10.17079/jkgn.2015.17.3.121>