creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

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

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

간호학석사 학위논문

노인의 이중 감각 저하가 인지기능 저하에 미치는 영향 : 사회적 지지의 조절효과

2023월 8월

서울대학교 대학원

간호학과

지역사회간호학 전공

양 수 지

노인의 이중 감각 저하가 인지기능 저하에 미치는 영향 : 사회적 지지의 조절효과

지도교수 윤 주 영

이 논문을 간호학석사 학위논문으로 제출함

2023년 5월

서울대학교 대학원

간호학과 간호학 전공

양 수 지

양수지의 석사 학위논문을 인준함

2023년 6월

위 원 장 황 예 지 (인)

부위원장 김 지 은 (인)

위 원 윤 주 영 (인)

국문초록

우리나라 노인은 노화로 인한 신체기능 저하 및 신체 전신 혹은 일부에 이상이 생기는 질병, OECD 국가의 평균 노인 빈곤율보다 3배가 높은 정도의 경제적 빈곤, 급속도로 진행된 산업화와 도시화에 부자 세대 간의 분리로 인한 고독이라는 3고(三苦)를 경험하고 있다. 현재 고령사회인 우리나라는 통계청의 자료를 고려하면, 2025년에는 노인 인구수가 전체의 약 21%로 초고령 사회로 진입할 전망으로, 3고(三苦)는 더욱 심해질 것으로 예상된다. 나이가 들어감에 따른 시력 및 청력 저하와 같은 감각 저하는 노년기에 흔하게 발생하는 문제이다. 이렇게 노화로 인한 감각 저하를 경험한 노인들은 두 감각이 동시에 저하되는 특징이 있고 우울증이나 인지기능 저하와 같은 합병증도 경험하는데, 이는 감각기능 저하가 없는 사람들의 합병증 위험보다 더 높다. 따라서 감각기능 저하 노인의 인지기능 저하를 예방하기 위하여, 국내 노인의 3고(三苦)를 고려한 비용 효과적인 중재가 필요하다. 이를 위해 2023년 3월 서울대학교 생명윤리위원회 면제심의 신청을 승인 받아 2018년, 2020년도 고령화연구패널조사(Korean Longitudinal Study of Ageing, KLoSA)를 활용하여 본 연구를 수행하였다. 대상자의 인구사회학적 요인, 건강 관련 요인, 사회적 지지 관련 요인을 기술 통계를 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 나타냈다. 변수 간의 차이를 X^2 test와 t-test을 이용하여 검증하였고, 감각기능 저하 여부에 따른 변수들의 차이를 분석하였다. 감각 저하가 인지기능에 미치는 영향 분석과 사회적 지지의 조절효과를 검정하기 위해 로지스틱 다중회귀분석을 시행하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 7차(2018년), 8차(2020년) 비교해보면 감각 저하가 있는 노인 중

시력 저하가 있는 노인은 16.6%에서 18.8%으로, 청력 저하가 있는 노인은 6.7%에서 8.7%으로 증가하였다. 이 중 시력만 저하된 노인은 13.9%에서 15.8%으로, 청력만 저하된 노인은 4.0%에서 5.8%으로, 시력과 청력이 동시에 저하된 노인은 2.7%에서 2.9%으로 증가하였다. 그리고 7차(2018년)에 비해 8차(2020년)에는 2069명 중 22.9%가 인지기능 저하가 나타났다.

둘째, 감각 저하의 유형별 인지기능 저하 정도 변화는 유의한 것으로 나타났다. 감각기능이 정상인 노인에 비해 시력만 저하된 노인의 인지기능이 저하되는 것으로 검증되었으나, 청력만 저하된 노인의 인지기능 변화는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 감각기능이 정상인 노인에 비해 시력과 청력이 동시에 저하된, 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능은 더 저하되는 것으로 나타났다. 그리고 사회적 지지 중 사회모임 참여만이 인지기능 변화에 유의한 것으로 나타났으나, 배우자 또는 동거자녀 유무, 자녀와의 금전 또는 비금전 교류와 같은 도구적 지지는 유의하지 않는 것으로 나타났다.

셋째, 사회적 지지 중 주효과에서 유일하게 유의한 이중감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하에 사회모임 참여 여부는 상호작용효과는 유의하지 않다고 나타났다.

본 연구 결과에서 이중감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하를 예방하기 위해, 사회모임 참여와 같은 사회적 지지 중재가 유의하지 않은 것으로 나타났음을 확인했으나, 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하를 예방을 위해 다방면으로 전략개발이 필요함을 제언하는 바이다.

주요어: 이중 감각 저하, 인지기능 저하, 노인, 사회적 지지

차 례

Ⅰ. 서론 ····· 1

1. 연구의 필요성 ····· 1
2. 연구의 목적 ····· 4
3. 용어의 정의 ····· 5

Ⅱ. 문헌고찰 ····· 7

1. 노인의 감각 저하가 건강에 미치는 영향 ····· 7
2. 노인의 인지기능에 영향을 미치는 요인 ····· 13

Ⅲ. 이론적 기틀 ····· 20

1. 이론적 기틀 ····· 20
2. 연구의 개념적 틀 ····· 23

Ⅳ. 연구방법 ····· 25

1. 연구 설계 ····· 25
2. 연구 대상 ····· 25
3. 연구 도구 ····· 27
4. 자료 수집 방법 ····· 31
5. 윤리적 고려 ····· 31
6. 자료 분석 방법 ····· 32

Ⅴ. 연구결과 ····· 33
1. 연구대상자의 특성 ····· 33
2. 연구대상자의 특성과 인지기능과의 관계 ····· 38
3. 감각 저하와 사회적 지지가 인지기능 저하에 미치는 영향 ····· 45
4. 이중 감각 저하와 인지기능 저하 사이 사회적 지지의 조절효과 · 47

Ⅵ. 논의 ····· 49
1. 인지기능에 영향을 미치는 요인 ····· 49
2. 사회적 지지와 인지기능의 관계 ····· 55
3. 연구의 제한점 ····· 59
4. 연구의 의의 ····· 60

Ⅶ. 결론 ····· 62

참고문헌 ····· 64

부 록 ····· 91
1. 면제 심의 승인 ····· 91

Abstract ····· 92

List of Tables

[Table 1] Demographic characteristics of the study participants ····· 34
[Table 2] Health-related characteristics of the study participants ··· 36
[Table 3] Social support characteristics of the study participants ··· 37
[Table 4] Changes in cognitive function according to the demographic characteristics of the study participants ····· 39
[Table 5] Changes in cognitive function according to the health-related characteristics of the study participants ····· 42
[Table 6] Changes in cognitive function according to the social support characteristics of the study participants ····· 44
[Table 7] Effect of sensory impairment on cognitive decline ····· 46
[Table 8] The effects of participation of social gathering as social support on cognitive decline ····· 48

List of Figures

[Figure 1] Disability process model ····· 22
[Figure 2] Research Framework of this study ····· 24
[Figure 3] Selection of study participants from 2018 and 2020 Korean Longitudinal Study of Aging ····· 26

List of Appendix

[부록 1] 면제 심의 승인 ····· 91

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

국내 65세 이상 노인 인구의 연평균 증가율이 3.3%로 OECD 국가 중 가장 빠르게 고령화 속도가 진행되어 고령사회 진입했으며(Statistics Korea, 2019), 2020년 기준 고령자 가구가 전체 가구의 22.8%를 차지하고 있다(Statistics Korea, 2021). 평균 수명이 길어짐에 따라 노령인구가 증가하고, 노화와 같은 신체 기능 저하로 복합적이고 다양한 노인문제도 나타난다. 그 중 감각 기관의 노화로 인한 감각기능 저하를 겪는 노인들의 수도 급증하고 있다. 노화로 인한 감각 저하는 단일한 감각이 저하되는 문제가 아니라 둘 이상 감각이 동시에 저하되는 특징이 있고(Correia et al., 2016) 65세 이상 고령자 비율이 28.4%로 1위인 초고령 사회가 진행 중인 일본(Ministry of Internal Affairs and Communications, 2019)의 장기요양보험 데이터베이스에 따르면, 1754명 노인 중 773명(44.1%)만이 시력과 청력이 모두 정상인 반면, 시력 저하 409명(23.3%), 청력 저하 320명(18.2%), 이중 감각 저하 252명(14.4%)이 가지고 있었다(Mitoku et al., 2016).

감각 저하가 있는 노인은 일상생활에 불편함을 경험할 뿐만 아니라 의사소통 제한이 있어 사회활동 기회가 줄어들면서 외로움을 느끼고(Mick et al., 2018) 감각 저하는 인지기능까지 부정적인 영향을 끼치게 된다(배수현 & 김기연, 2019; Davidson & Guthrie, 2019; Hong et al., 2016; Lin et al., 2004; Wallhagen et al., 2001). 인지기능 저하의 약 10~15%가 치매로 진행되는데(Petersen, 2004), 치매는 환자뿐만 아니라 그들의 가족에게도 심리적 · 경제적 부담을 가중시키고 삶의 질을 크게 저하시키

므로 조기 예방의 중요성이 강조되어, 당뇨, 고혈압과 같은 만성질환, 신체 활동 위축, 우울증, 감각 저하 등과 인지기능 저하와의 관계에 대해 많은 연구들이 수행되고 있다(윤수진 외, 2001; Jefferis, 2011; Kiely et al., 2012; Tervo et al., 2004; Zhao et al., 2014).

감각 저하와 인지기능에 관련된 기존의 연구에서는 감각 증상의 치료에 관한 연구 위주로 진행되었으나, 증상 치료를 통해 인지기능 저하를 완화시키기에는 아래와 같이 생리적·경제적·정책적 한계가 있다. 생리적인 면에서는 노화로 인한 감각 저하 문제는 현대의학으로 완전히 해결하기 어렵다. 노화는 'Anti-aging'처럼 이를 늦추거나 '잘 나이가 드는 것(Aging Well)'으로 관리할 수 있을 뿐 막을 수 없는 불가피한 과정이다.

개인의 경제적 측면에서 보면 한국 노인은 자체적으로 감각기능 저하를 완화시킬 경제적 능력이 부족하다. 한국의 노인 빈곤율은 OECD 평균(14.8%)의 3배인 43.4%로 경제적 어려움이 상대적으로 큰 것으로 나타났다(한국경제연구원, 2021). 노인의 경제적 어려움 때문에, 노인성 난청 인구가 국내에서만 170만 명 이상 있을 것으로 추정하고 있으나(보건복지부 통계연보, 2000) 난청 진료 환자는 2018년에도 58만 3000명밖에 되지 않았다(Statistics Korea, 2019). 또한 건강보험심사평가원은 2020년에 3대 노인성 안질환(백내장, 녹내장, 황반변성)으로 진료를 받는 40세 이상 인구수가 2010년에 비해 약 2.7배 증가함을 보고함으로써 개인 부담도 증가할 것임이 예상된다(건강보험심사평가원, 2021).

사회 정책적인 측면에서 보면 노인의 감각 저하 해결은 중앙 정부 및 지자체의 예산배정의 우선순위가 낮다. 값비싼 보청기 구매비용을 보조하기 위해 중앙정부에서 '보청기 건강보험 적용 확대'라는 정책을 실행하고 있으나, 보청기 구입을 위해 청각 장애인 등급을 받는데 소요되는 의료비 또한 많이 필요하여 개인적인 경제적 부담은 크다. 한편 보청기 관

련된 급여액과 급여 대상을 모두에게 확대되지 않고 감각 장애를 진단받은 노인에게만 지원해주고 있어, 청각 장애 판정을 받을 정도는 아니지만 사회활동에 불편함을 느끼는 숨은 난청 노인들은 지원 대상이 아니다. 일부 지자체에서는 장애등급에서 제외되어도 보청기나 안경구입비를 지원해준다고 하지만, 대부분의 지자체에서 보청기 착용이 필요한 극소수의 노인 또는 시력 저하가 있는 기초생활수급자 노인을 대상에게만 지원해준다(보건복지부, 2020). 뿐만 아니라 2018년 기준 우리나라 사람이 가장 많이 받은 수술은 백내장 수술로, 정부에서 수술비용을 건강보험에 적용하고 포괄수가제로 환자의 부담을 줄게 했으나 비보험 항목인 검사 및 렌즈 가격의 증가로 정부의 보장성 강화 취지가 퇴색되고 있다.

따라서 감각 저하 문제를 직접적으로 치료하는 것에 비해 사회적 지지를 확대하는 것이 인지기능 저하 문제를 완화하는데 비용 효율적이고 효과적일 것으로 사료된다. 그 이유는 첫째, 비용 효율성 측면에서 단순히 감각 저하 문제를 해결하기 위해서는 막대한 예산이 요구되는 데에 반해 가족과 이웃 같은 커뮤니티를 통한 사회적 지지는 큰 예산상 지원 없이 확보 가능하고, 둘째, 효과성 측면에서 사회적 지지는 감각 저하 완화와 달리 인지기능 저하 예방뿐 아니라 삶의 질도 증가시킬 수 있기 때문이다.

이중 감각 저하는 노인에게 빈번하게 발생할 수 있는 신체 노화 증상임에도 불구하고, 청력 저하와 시각 저하를 분리한 단일 감각장애 위주의 연구들이 진행되거나, 감각 저하 증상 치료 후 효과에 대한 연구 위주로 진행되었다(Harrabi et al., 2015; Liljas et al., 2017; Teipel et al., 2015; Wood et al., 2010). 그러나 이러한 증상 치료적 접근은 노인 중 빈곤층이 43%에 달하는 한국의 상황을 감안하면 의료복지 사각지대에 있을 가능성이 높은 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하를 예방하기에 충분하지 않아 사회적 지지를 함께 고려한 연구가 필요하다.

2. 연구의 목적

본 연구에서는 지역사회에 거주하는 전체 노인과 이중 감각이 저하가 된 노인의 2년간의 인지기능 변화를 파악하고, 사회적 지지의 수준에 따라 인지기능 변화의 속도가 어떻게 다른지 파악하고자 한다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

1) 이중 감각 저하 여부가 2년 후 인지기능에 어떠한 영향을 미치는지 확인한다.

2) 사회적 지지가 2년 후 인지기능에 어떠한 영향을 미치는지 확인한다.

3) 이중 감각 저하와 인지기능 변화의 관계에서 사회적 지지의 조절효과를 확인한다.

3. 용어 정의

1) 이중 감각 저하

(1) 이론적 정의

이중 감각 저하는 시력과 청력이 같이 저하되는 것으로(Dictionary, C. E., 2017) 의사소통과 주변 환경에 접근하는데 방해 될 만큼 시력 또는 청력 상실되는 것으로 필요 이상의 중재가 요구되는 시력이나 청력 상실의 조합을 의미한다(Davenport, 2007).

(2) 조작적 정의

본 연구에서 이중 감각 저하는 고령화연구패널조사(KLoSA)설문지에서 본인의 교정시력 포함한 시력과 청력(보청기를 사용하는 경우 보청기 사용한 상태)을 자가 평가하는 항목 중 두 항목 모두 좋지 않다고 자가 평가한 것을 의미한다.

2) 인지기능

(1) 이론적 정의

인지기능이란 감각적이거나 정서적인 것이 아닌 고등 정신 기능으로, 정보를 선택하여 저장하고 조작하는 것과 같은 광범위한 뇌의 기능을 의미한다(Deary & Batty, 2007).

(2) 조작적 정의

본 연구에서 인지기능은 고령화연구패널조사(KLoSA)설문지에서 한국형 간이정신상태 검사(Korean Mini-Mental State Examination, K-MMSE)를 이용하여 인지기능을 측정한 점수로, 이는 총 점수가 30점 만점이고 24점 이상을 인지기능 정상, 24점 미만이면 인지기능 저하를 의미한다.

3) 사회적 지지

(1) 이론적 정의

사회적 지지란 개인에게 애정, 관심, 심리적 안정감을 제공하는 정서적 지지, 개인이 필요한 것을 직접적으로 도와주는 행동인 현금, 현물, 시간 등과 같은 도구적 지지, 개인의 문제를 원활하게 대처할 수 있도록 지식이나 정보를 제공하는 정보적 지지, 개인의 행동에 대해 긍정적이거나 부정적인 자가 평가와 관련된 정보를 전달하는 평가적 지지로 구성되며, 이 중에서 하나 혹은 둘 이상을 포함하여 대인관계 속 교류하는 것을 의미한다(House, 1983).

(2) 조작적 정의

본 연구에서 사회적 지지는 고령화연구패널조사(KLoSA)설문지에서 배우자 또는 동거 자녀 유무(Brenowitz et al., 2014)와 사회모임 참여(박지원 1985; Gyasi et al., 2019), 도구적 지지는 세대 간 금전/비금전 교류 여부(Lee et al., 2017)를 의미한다.

Ⅱ. 문헌고찰

1. 노인의 감각 저하가 건강에 미치는 영향

감각기능을 통해 지속적으로 충분히 자극을 주는 것이 노인들의 건강을 유지하는 데에 중요한 역할을 하나, 피할 수 없는 노화로 인해 노인들은 감각 저하가 많이 발생하게 된다. 이런 신체 노화과정의 감각 저하는 다양한 신체적, 사회적, 정신적 문제를 유발한다. 따라서 단일 감각 저하, 더 나아가 이중 감각 저하는 신체활동의 제한, 정서, 인지기능, 삶의 질까지 부정적인 영향 미치고 있음을 보여주는 연구가 많이 진행되고 있다.

1) 노인의 시력 저하

나이 든 눈은 일반적으로 '노안'이라고 하고, 이 노안의 안과학 용어는 '조절저하 눈'으로 사물에 초점을 맞추는 조절 능력이 저하된 상태를 의미한다(안과학 용어집, 2016). 눈 또한 노화가 될수록 수정체가 경화되어 가까이에 있는 물체를 볼 수 있는 능력이 떨어지고, 수정체의 혼탁으로 색상인지에 변화가 생기며, 신경세포수의 감소로 시야를 손상시키고, 건조하게 된다. 평균 수명의 연장과 함께 노인인구에 따른 만성질환도 증가하며, 백내장, 황반변성과 같은 노인성 안질환 또한 증가하고 있다. 노인의 시력 저하의 주원인인 백내장은 60대 경우 70%이상 갖고 있어 많은 노인들이 갖고 있고(The Korean Nutrition Society, 2015) 황반변성으로 진료 받는 환자는 60대 이상이 31%이상으로(국민건강보험공단,

2022) 시력 저하도 노인에게 발생하는 흔한 건강문제이다.

시력 저하도 감각기관의 노화로 인한 불가피한 현상으로 일상생활의 다양한 영역에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 시력 저하가 활동에 미치는 영향으로, 시력 저하는 감각 저하로 인한 신체활동 및 이동의 제한으로 보행 또는 계단 오르내리기(Swenor et al., 2015), 쇼핑과 요리와 같은 일상생활을 하는데 어려움이 있었다(Jones et al., 2019). 또한 시력 저하가 있는 사람은 시력 저하가 없는 사람보다 IADL 장애가 더 초래되는 것으로 나타났다(Kee et al., 2021).

시력 저하는 정신건강에도 영향을 미치는데, 시력 저하는 불안정도와 우울증 유병률을 높이고(Demmen & Silverstein, 2020) 시력 저하가 있는 노인의 인지기능 저하에도 영향을 미쳤다(Lim et al., 2020; Zheng et al., 2018). 뿐만 아니라 시력 저하가 있는 경우 개인의 영양상태도 좋지 않고 삶의 질이 낮았으며(Jones et al., 2019) 삶의 만족도 또한 낮은 것으로 나타났다(Brunes & Heir, 2020). 또한 시력이 저하될수록 주관적인 건강상태도 나쁘다고 표현하였다(이성은, 2016).

이러한 시력 저하가 삶에 미치는 부정적인 영향을 예방하기 위한 중재 연구는 시력 보조기 또는 시력 재활 프로그램 연구가 진행되고 있으나, 시력이 저하된 대상자의 시력 보조기 적용에 대한 다면적인 효과는 제한적인 것으로 나타났다. 먼저 시력 재활과 관련한 연구에서는 요가나 춤과 같은 신체활동을 시력 저하된 대상자에게 시력 재활 프로그램을 적용하면 이동성 및 균형과 같은 신체적 측정에 긍정적인 결과가 나타났다(Sweeting et al., 2020). Horowitz(2005)의 연구에서 확대경, 특수 선글라스와 같은 광학 보조 장치를 사용하거나 큰 인쇄물 읽기 자료, 말하는 시계, 말하는 책과 같은 시력 저하 적응을 위한 보조 장치를 사용하는 경우는 우울정도에 영향을 미치지 않았고, 반면 시력 저하 상담 서비스

나 광학 장치와 관련된 처방 및 평가와 같은 저시력 임상서비스가 우울 증상 감소에 도움이 되는 것으로 나타났다(Horowitz et al., 2005). 그러나 보건복지부의 한국보건사회연구원 2020년 노인실태조사 자료에 따르면, 시력 저하에 대한 불편함을 낮추기 위해서 시력 보조기를 사용하는 비율은 54%로 나타났다(보건복지부 보건사회연구원, 2020).

2) 노인의 청력 저하

연령과 관련된 청력 손실(Aging Related Hearing Loss)는 청력에 미치는 진행성 장애로, 고혈압과 관절염에 이어 노인들에게 세 번째로 흔하게 발생되는 증상이며(Li-Korotky, 2012), 노인성 난청(presbycusis)은 큰 소음 노출과는 관계없이 청각기관의 신경세포가 노화에 따라 퇴화하여 점진적으로 청력이 감소하게 되는 것을 의미한다. 노인성 난청은 유전적 감수성, 소음, 외상, 귀의 이상 질환 등이 원인으로, 노인성 난청을 가진 노인은 청력 역치가 증가하여 어음을 듣기 어려워하며 음원의 위치를 파악하기 어려워하는 특징이 있다(Frisina, 2009). 국민건강보험공단 자료에 따르면, 이러한 난청으로 병원에 진료를 받는 국내 환자의 45%가 60대 이상으로 연평균 5.5% 증가하는 경향을 보이고 있다고 나타났다(국민건강보험공단, 2015).

노화로 인한 청력 저하는 피할 수 없는 증상으로 노인의 청력 저하가 노인의 삶의 전반에 미치는 영향에 관련된 연구는 지속적으로 진행되고 있다. 먼저 청력 저하가 신체활동에 미치는 영향으로, 노인의 청력 저하는 균형과 낙상위험에 영향을 미치지 않지만 기본 ADL(Activities of Daily Living)에 부정적인 영향을 미쳤다(Hosseini et al., 2010). 그리고 청력 저하가 있는 노인은 ADL(Activities of Daily Living)뿐만 아니라 IADL(Instrumental Activities of Daily Living), 여가활동 또는 사회활동

에 보다 어려움을 겪는 것으로 나타났다(Chen et al., 2014).

청력 저하가 대인관계에 미치는 영향으로는 청력이 좋지 않은 노인들은 정보교환이 저해되어 일상생활과 의사소통에 어려움을 경험하고(Ciorba et al., 2012) 이로 인해 사회생활과 같이 타인과의 상호작용을 어려움을 겪어 대인관계에도 문제가 발생할 수 있는 것이다(Hickson & Scarinici, 2007). 청력 저하로 인해 타인과의 의사소통 저하되면서 심리사회적 문제로 이어질 수 있는데, 좌절감과 외로움을 야기하면서(Amieva et al., 2015) 결국 우울증까지 경험하게 된다(김희정 외, 2011; 이경미, 2017). 청력 저하는 인지기능에도 부정적인 영향을 미쳐 인지기능 저하(Amieva et al., 2015)와 사고장애(Lin et al., 2011)까지 진행하게 된다. 결국 청력 저하가 있는 노인이 청력 저하가 없는 노인보다 치매가 더 많이 발병되는 것이다(Gurgel et al., 2014). 더 나아가 청력 저하는 단순하게 증상으로 인한 의사소통의 한계뿐만 아니라 독립성, 신체적·정신적 건강, 결국 삶의 질까지 떨어지는 것으로 나타났다(이경미, 2017; Cherko et al., 2016).

이러한 청력 저하로 미치는 영향들을 완화시키기 위한 중재연구가 최근 많이 진행되고 있다. 보청기로 난청을 교정한 대상자와 정상 청력을 가진 대상자와 비교했을 때는 IADL(Instrumental Activities of Daily Living) 정도에는 차이가 없었지만, 보청기로 난청을 교정한 대상자는 청력 저하가 있고 보청기가 없는 대상자보다 IADL(Instrumental Activities of Daily Living)에 상대적으로 더 독립적인 것으로 나타났다(Borda et al., 2019). 보청기 착용과 청력 훈련을 같이 한 경우 의사소통 문제를 줄이고 우울증 증상을 개선할 수 있었고(Nkyekyer et al., 2019) 보청기 착용은 청력 저하가 인지기능에 부정적인 영향을 미치는 데에 긍정적인 도움이 되었다(Amieva & Ouvrard, 2020) 그러나 청력 저하로

인한 보청기 사용 비율은 높지 않은데다가(Cohen-Mansfield & Taylor, 2004), 청력장애가 있는 노인의 70~85%이 보청기를 처방받지 않았고 처방을 받더라도 절반도 안 되는 노인이 보청기를 사용하지 않고 있다는 것으로 나타났다(Bisgaard & Ruf, 2017; Lupsakko et al., 2005; Wilson et al., 2010). 그 이유는 개인의 청력손실을 과소평가하거나 불편감, 비용 등이 있다(Jenstad & Moon, 2011; Zazove et al., 2020).

3) 노인의 이중 감각 저하

일반적으로 하나의 감각기관에 문제가 생기면 보상적인 작용으로 다른 감각기관이 더 발달하게 되는데, 노인은 노화로 인해 다른 감각도 함께 저하되는 경우가 많다(Campbell et al., 1999; Jee et al., 2005). 미국 노인인구의 절반이상이 이중 또는 다중 감각 저하가 있는데, 38%의 노인들은 두 개의 감각이 저하가 되었고, 28%는 세 개 이상의 감각 저하가 있을 정도로, 노인들에게 다중 감각 저하는 매우 흔하게 발생한다(Correia et al., 2016).

청력과 시력이 동시에 감각 저하가 있는 경우에도 사회적, 기능적, 인지적, 정신적 건강에 영향을 미친다. 이중 감각 저하를 가진 노인들은 일상생활활동과 의사소통 어려움이 있고(Guthrie et al., 2016) 사회 참여 정도가 줄어들고, 사회적 활동 다양성이 감소되었다(Mick et al., 2018). 이중 감각 저하가 있는 노인은 ADL과 이동성에 제한이 있고(Armstrong et al., 2022; Heine et al., 2019) 이중 감각 저하가 없는 노인에 비해 여행, 쇼핑 식사 준비와 같은 IADL에 어려움을 겪고 있다고 나타났다(Heine et al., 2019; Mueller-Schotte et al., 2019). 주관적인 이중 감각 저하와 같은 불편감을 보고하면 우울증과 불안 정도가 증가되고(Heine et al., 2019; Simning et al., 2019) 인지기능 저하의 위험도 높았

다(Davidson & Guthrie, 2019). 이중 감각 저하가 있는 사람들은 인지기능뿐만 아니라 자극처리능력에도 부정적인 영향이 있다고 확인되었다(Hong et al., 2016). 이중 감각 저하가 있는 노인이 감각 저하가 없는 노인보다 더 삶의 질이 낮았고(Heine et al., 2019) 단일 감각 저하를 가진 노인보다 이중 감각 저하를 가진 노인의 삶의 질이 더 낮은 것으로 나타났다(Harithasan et. al., 2020; Tseng et al., 2018).

이러한 이중 감각 저하의 영향을 완화시키기 위한 중재연구는 이중 감각 저하라는 증상과 관련된 연구보다는, 이중 감각 저하가 있는 대상자를 상대하는 의료서비스 제공자에 대한 연구가 진행되고 있다. Fraser(2019)는 이중 감각이 저하된 노인을 위해 일하는 의료전문가는 상담사, 항해사, 트레이너 및 재교육자로서 이중 감각 저하가 있는 대상자들과 반복적으로 상담하면서 우울증에 도움을 주기 위해 다학제적 팀 재활 접근법이 필요성을 강조하였다(Fraser et al., 2019). 뿐만 아니라 Roets-Merken(2017)는 이중 감각이 저하가 된 노인이 직면하는 문제는 3가지로, 다른 사람들과 연결되지 않는다는 우려, 의사소통 및 접근성 부족, 돌봄에 적극적으로 참여하려는 욕구에 실질적 압력을 경험하고 있어 장기 요양 서비스 제공자는 이러한 문제를 식별하고 해결하기 위해 노력해야한다고 주장하였다(Roets-Merken et al., 2017).

현재 시력 또는 청력 저하와 같은 단일 감각 저하 노인과 관련된 연구 또는 중재연구는 많이 진행되었으나 이중 감각이 저하가 된 노인을 대상으로 하는 인지기능 연구 및 중재 관련한 국내연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구는 지역사회의 65세 이상 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하에 미치는 요인 및 사회적 지지의 조절효과를 분석하였다.

2. 노인의 인지기능에 영향을 미치는 요인

인지기능이란, 사람의 뇌의 다양한 기능인 기억력, 언어능력, 사고력, 주의집중력, 판단력 등의 지적능력을 말한다. 노인은 나이가 들수록 뇌기능의 노화로 인지기능을 저하된다(Spirduso et al., 2005). 인지기능의 변화는 서서히 진행이 되며, 치매까지 이어질 수 있고 일상생활에도 영향을 미치게 된다. 주관적인 인지감소는 치매의 전단계로 기억력 안 좋아지거나 빈번하게 기억이 혼란스러워 일상생활에도 영향을 끼칠 수 있는 자가 보고 경험이며, 65세 이상의 노인의 11.7%에게 주관적인 인지감소가 나타난다(CDC, Public Health Issue, 2019). 노인의 인지기능에 미치는 요인은 인구사회학적 특성, 신체적·정신적 건강, 신체활동, 사회적 지지 등으로 다양하며, 이를 증명하기 위한 많은 연구들이 시행되고 있다.

1) 인구사회학적 요인

인구사회학적 요인과 인지기능간의 연구에서 연령, 성별, 교육수준, 경제수준, 혼인상태, 가족 구성 등과 관련된 연구가 많이 진행되고 있다.

나이가 들수록, 남성노인에 비해 여성노인이 인지기능 저하가 많이 나타났다(박미정, 2011; Park et al.., 2015; 이현주 & 강상경, 2011). 교육수준이 높을수록 인지기능이 높은 수준으로 측정되었고(Okamoto, 2019) 교육수준이 낮을수록 인지기능 장애가 발생할 위험이 높은 것으로 나타났다(Wu et al., 2011). 경제 수준이 높은 남성일수록 인지기능 저하의 위험도는 낮았고(Okamoto, 2019) 중국에서 진행된 코호트 연구에 따르면 6년간 추적연구에서 빈곤은 인지기능 장애의 위험을 34% 증가시키는 것으로 나타났다(Chen & Cao, 2020). 배우자와 인지기능간의 관계에 대

한 국내 연구에서 독거노인은 배우자와 동거하는 노인에 비해 인지기능 저하 발생할 확률이 7.5% 높은 것으로 나타났다(박현아 & 송현종, 2021). 국외 연구인 스웨덴의 코호트 연구에 따르면 기혼인 대상자보다 미혼인 대상자의 치매 발생 위험이 상당히 높은 것으로 나타났다(Sundström et al., 2016). 자녀와 함께 사는 것은 인지기능을 보호할 수 있는 요인이며(Senger et al., 2019) 주변에 도움을 줄 수 있는 가족이 있는 노인이 그렇지 않은 노인에 비해 인지 장애가 발생할 가능성이 적은 것으로 나타났다(Kuiper et al., 2015).

2) 신체적 건강 관련 요인

신체적 건강과 관련된 요인에서 만성질환과 신체 건강 관련 생활습관인 흡연과 음주, 신체활동과 인지기능은 관계가 있다는 연구가 많다.

만성질환과 인지기능관계에서 먼저 심장질환으로는 고혈압을 진단 받을수록 인지기능이 저하되는 가능성이 높았고(Duron & Hanon, 2008; Tervo et al., 2004) 울혈성 심부전, 심방 세동을 진단 받거나 관상동맥우회수술을 받은 사람에게 인지기능 저하가 많이 발생했다(Morley, 2017). 제1형 당뇨, 2형 당뇨를 진단받은 경우 뇌의 모든 인지영역이 저하되었고(Zilliox et al., 2016) 당뇨뿐만 아니라 당뇨 전 단계 진단을 받은 여성 또한 낮은 인지점수를 받았다(Mayeda et al., 2013). 뇌혈관 질환은 뇌관류의 변화를 일으켜 인지장애를 발생시킬 수 있고(Picano et al., 2014) 뇌졸중, 간질, 두부외상과 인지기능 저하가 연관이 있었다(Lopez et al., 2007). 호흡기질환에서는 만성폐질환을 가진 사람들은 폐활량이 낮게 측정되는데 이러한 폐기능 저하가 인지기능을 악화시켜 치매 유병율이 높았고(Dodd, 2015) 만성 폐쇄성 폐질환 환자들은 호흡부전으로 인한 낮은 산소포화도 때문에 인지기능 저하 발생에 영향을 미쳤다(Andrianopoulos

et al., 2017). 간질환 중 비알콜성 지방간을 진단 받은 경우 대뇌 회백색질과 백질의 용적에 감소 양상과 함께 인지능력 감소되는 경향이 있었고(Filipović et al., 2018) 간질환이 심각해질수록 암모니아와 빌리루빈 수치가 높아져 인지하고 반응시간이 오래 걸리며 인지기능 저하를 초래할 수 있다고 나타났다(변재원 외, 2004). 신장질환에서 CKD(Chronic kidney disease) 진단 받은 사람의 평균 인지 점수가 낮았고 ESRD(End Stage of Renal disease) 진단받은 사람에게 인지장애 유병율은 일반인구의 인지장애 유병율에 비해 2배 높은 것으로 확인되었다(Kurella et al., 2004). 류마티스 관절염 진단받은 사람도 지속시간과 상관없이 인지장애 유병율이 높은 것으로 나타났다(Appenzeller et al., 2004).

흡연과 인지기능 저하와의 연관성을 확인하는 연구의 일부연구에서는 흡연이 인지기능 저하에 예방할 수 있는 요소임을 입증하는 반면, 다른 연구에서는 치매를 위험요인으로 나타났다. 대만의 코호트 연구에서 10년간 추적한 결과, 과거 흡연을 했던 적이 있거나 현재 흡연을 하고 있는 대상자의 인지기능 장애 발생 확률이 흡연을 한 적이 없는 대상자의 인지기능 장애 발생 확률보다 낮은 것으로 나타났다(Wang et al., 2010) 이렇게 흡연은 일시적으로 인지기능을 증가시키는 듯하나, 과도한 흡연으로 인해 인지기능 저하가 발생되었고(Waisman et al., 2016) 심혈관 위험을 증가시키는 흡연은 혈관성 치매 또는 알츠하이머 질환을 발생시킬 확률이 높이는 것으로 나타났다(Anstey et al., 2007). 미국에서 진행된 전향적 코호트 연구에서는 최근 금연한 대상자는 비흡연자에 비해 치매 발생할 위험도가 1.34배 높았고 현재 흡연을 하고 있는 경우는 1.40배 높은 것으로 나타났다(Deal et al., 2020). 반면, 일부 연구에서는 흡연여부와 인지기능 저하 간에 관련이 있지 않다고 하여(권영숙 & 백경신, 2014) 흡연이 인지기능에 미치는 영향이 일관성이 부족하다.

음주와 인지기능 저하와의 연관성을 확인하는 연구에서도 일부 연구에서는 음주가 인지기능 저하나 치매의 위험요인으로 검증한 반면, 다른 연구에서는 인지기능 저하를 예방할 수 있는 요인으로 나타났다. 일부 연구에 따르면 음주와 인지기능과의 관계에서 음주는 인지기능과 부정적인 관계가 있으며(이혜경 & 이계희, 2016) 과다하게 음주를 할수록 인지기능 저하 및 치매가 발생할 확률이 높은 것으로 나타났다(Larson et al., 2006). 이는 알코올 소비가 증가할수록 해마 위축과 같은 뇌에 부정적인 영향을 미치기 때문이다(Topiwala et al., 2017). 그러나 가벼운 음주에서 중간 정도의 음주는 음주를 하지 않은 경우에 비해 치매나 알츠하이머 질환 발생될 확률이 낮은 것으로 나타났다(Huang et al., 2002). 이러한 선행연구 결과와 다르게, 음주여부와 인지기능 저하 간에 관련이 있지 않다고 하여(권영숙 & 백경신, 2014) 음주가 인지기능에 미치는 영향이 또한 일관성이 부족하다.

신체 활동과 인지기능사이의 관계로는 꾸준한 운동을 하고 신체활동 수준이 높으면 기억, 주의 등 뇌의 노화를 보호하고 인지기능을 유지할 수 있어 치매를 예방하는 데에 도움이 되었다(Hoang et al., 2016; Kirk-Sanchez et al., 2014; Zhao et al., 2014). 주관적 기억장애를 가진 성인들에게 운동은 신체기능의 건강뿐만 아니라 인지기능 개선에 상당한 도움이 되었고(Heyn et al., 2004; Lautenschlager et al., 2008) 이 효과를 구체적으로 확인하기 위해 신체활동 수준을 객관적으로 3단계로 나누어 신체활동과 인지기능 사이의 연관성을 보았을 때, 신체활동의 강도가 높을수록 인지기능 수행을 더 잘 수행했다고 나타났다(Brown et al., 2012). 선행연구를 통해 신체활동과 인지기능 간의 관계는 긍정적인 영향을 미치는 것이 입증되었다.

앞서 언급했던 것처럼 감각 저하도 인지기능 저하에 연관이 있는 것으

로 확인되는데, 이중 감각 저하를 가진 노인은 의사소통이 제한되어 사회적으로 고립되고, 독립성이 떨어져 우울과 인지장애를 일으키는 것으로 나타났다(Heine & Browning, 2015; Hu et al., 2022).

3) 정서적 건강 관련 요인

정서적 건강 관련 요인에서 노인의 우울 수준은 인지기능에 부적인 영향을 미치는데, 우울 수준이 낮을수록 노인의 인지기능이 높은 것으로 나타났고(손근호 & 김경호, 2021), 우울 수준이 높을수록 인지기능이 저하되는 것으로 나타났다(박은아 & 김형관, 2022). 우울증을 진단받은 개인에게 인지기능 장애가 흔하게 발생하고(Steffens & Potter, 2008) 치매 발생 위험은 약 2배 높은 것으로 나타났다(Pellegrino et al., 2013). 우울증을 진단 받은 노인들은 그렇지 않은 노인들에 비해 인지기능 저하 위험이 1.22배 높은 것으로 나타나며 우울증 말기를 진단받고도 치료를 받지 못하는 경우 인지기능 저하와 치매 발생 위험도가 증가되었다(Muhammad & Meher, 2021). 더 나아가 중증 우울 노인보다는 경증 우울 노인이 인지 장애가 나타날 확률이 높았고(Park et al., 2015) 주우울증, 불안우울혼합장애와 같이 우울증의 종류마다인지 인지기능 영역이 다르게 저하된다고 확인되었다(Airaksinen et al., 2004). 뿐만 아니라 우울증이 있는 경우 개인의 인지능력의 실행 기능, 주의력, 기억력, 시각학습, 정신운동속도 영역에서 떨어졌다(Baune et al., 2010; Roca et al., 2015). 많은 선행연구에 따르면, 우울과 인지기능은 강한 부적 연관성이 있는 것으로 나타났다.

4) 대인관계 관련 요인

사회적 지지는 주변 환경이 나를 돌보아주고 있고, 개인적 문제가 있을 경우 내 자신을 이해해준다는 느낌을 받아 뇌의 스트레스를 보호하여 인지기능을 유지하거나 향상시키는 긍정적인 역할을 한다고 알려졌다.

인지된 사회적 지지는 고령 남성의 인지 저하에 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다(Pillemer et al., 2019). 중간 이하 수준의 사회적 지지를 받는다고 인식한 노인에게 인지 저하가 발생되었고(Vo et al., 2020) 사회적 지지 없이 개인이 느끼는 외롭다고 느끼는 것은 인지기능 저하의 위험 요인으로 나타났다(Seeman et al., 2001). 심지어 우울증, 나이, 교육, 성별을 통제한 후에도 낮은 정도의 사회적 지지는 인지능력을 떨어뜨리는 것으로 확인되었다(Dickinson et al., 2011). 이에 반해 긍정적인 사회적 지지가 지역사회 노인의 높은 인지기능에 영향을 미치고(Yeh & Liu, 2003) 높은 수준의 사회적, 정서적 지지는 인지기능 저하를 지연시키는 것으로 나타났다(Ellwart et al., 2003). 배우자의 유무와 관련된 선행연구에서는 미혼인 경우 기혼인 경우보다 인지장애 발생율이 2.5배 높았고(Feng et al., 2014) 이혼한 노인과 과부인 노인 또는 홀아비인 노인에게 치매나 인지저하가 발생할 가능성이 높은 것으로 확인되었다(Liu et al., 2019). 동거 가족 여부뿐만 아니라 다른 사람과의 접촉정도가 인지장애에 영향을 미쳤는데(Millán-Calenti et al., 2013) 친척과의 접촉빈도와 사회 통합(그룹 활동, 종교 활동)빈도가 높을수록 인지기능이 저하될 확률이 낮은 것으로 확인되었다(Zunzunegui, 2003). 사회적 지지가 일반 노인들의 사회활동 참여를 높이고 인지기능 저하 문제를 완화하면서 사회적 만족도도 증가시킬 수 있다는 가능성을 보여주고 있다(김지순 외, 2016; 이혜경 & 이병록, 2011; Millán-Calenti et al., 2013).

도구적 지지인 세대 간 금전교류와 관련된 선행 연구에서는 부모와 자

녀 사이에서 서로 주고받는 형체가 있는 금전적 또는 비금전적 지원에서 금전 교류를 하지 않은 경우와 금전을 자녀로부터 받기만 하는 경우가 자녀에게 주는 경우보다 노인의 인지기능 저하에 영향을 주었고(Lee et al.,. 2017), 반면 중국의 코호트 연구에서는 자녀가 재정적 지원을 받는 것이 인지기능 장애의 위험을 증가시킬 수 있다고 나타났다(Yang & Jia, 2022). 도구적 지지와 관련된 연구는 정서적 지지와 관련된 연구에 비해 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 선행연구의 사회적 지지의 역할을 바탕으로 인지기능 저하를 예방하기 위한 중재 연구로 사회적 지지의 조절효과를 확인하였다.

Ⅲ. 이론적 기틀

1. 장애과정모델(Disability process model)

본 연구의 이론적 기틀은 장애과정모델(Disability process model)이다 <Figure 1>. Verbrugge & Jette는 장애과정을 4단계로 병리적 특성(pathology), 손상(impairment), 기능제한(functional limitation), 장애(disability)로 영향을 미칠 수 있다고 하였고, 그 외에 위험요인, 개인의 내적, 외적 요인들이 장애에 영향을 미친다고 하였다(Verbrugge and Jette, 1994).

장애과정모델은 노년기 장애 연구에서 포괄적으로 요인들 간의 관계를 보여주는 모델로, 병리적 특성(pathology)은 생화학적 또는 의학적 이상이나 질병과 상해, 유전적 문제의 발생이고, 손상(impairment)은 특정 신체기관의 기능 및 구조적 이상이며, 기능제한(functional limitation)은 손상으로 인해 신체적 또는 정신적 활동 제한되는 것이고, 마지막으로 장애(disability)는 일상생활이나 직업 등 삶의 모든 영역에서 겪는 어려움 등을 의미한다. 그리고 위험요인(risk factor)은 인구사회학적 특성, 생물학적인 개인의 특성을 포함한다. 위험요인은 장애가 발생하기 쉬운 요인으로 장애 시작 전 또는 시작함과 같이 발견될 수 있다. 개인의 내적 또는 외적 요인은 심리사회적 요인과 장애 발생 또는 장애 정도에 영향을 미칠 수 있는 건강 관련 행동, 사회적 지지, 보건의료서비스 등을 의미한다(Verbrugge & Jette, 1994).

장애란 개인의 능력과 요구되는 환경간의 차이(gap)이 있을 때 발생하는 것으로, 개인의 능력 향상 또는 환경 개선함으로써 필요로 하는 차이를 감소시켜 장애를 완화시킬 수 있다고 설명하였다(Verbrugge & Jette, 1994). 따라서 노인의 장애과정에서 차이를 줄이기 위해, 장애를 완화시킬 수 있는 위험요인이나 사회적 지지와 같은 외적 지원, 타인과의 교류와 같은 중재를 개입함이 중요하다고 볼 수 있다.

Verbrugge & Jette(1994)는 한 예로 90세의 한 여성이 특별한 진단은 안 받았으나, 시각, 청각, 미각, 후각이 현저히 증가되고 건망증과 정신혼란, 우울증을 느끼며 눈물을 흘리면서 시간을 보내는데, 여기서 기능적 한계부터 장애까지를 표현하였다(Verbrugge & Jette, 1994). 감각 저하라는 손상에 기능적 제한으로 인한 피드백 효과로 인지기능 저하 또는 우울이라는 장애가 발생할 수 있다. 여기서 내적 또는 외적 요인을 활용한 중재를 제공함으로써 장애로 진행할 수 있는 가능성을 낮출 수 있을 것이다. 이 모델은 World Health Organization(WHO)의 장애를 손상, 상해, 병리적 문제로 인한 영향뿐만 아니라, 사회 환경을 포함하여 개인의 내외적 요인까지 포괄적으로 설명할 수 있도록 국제기능장애건강분류(International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF)라는 개념 발달에 영향을 미쳤다(구본미 & 석재은, 2012).

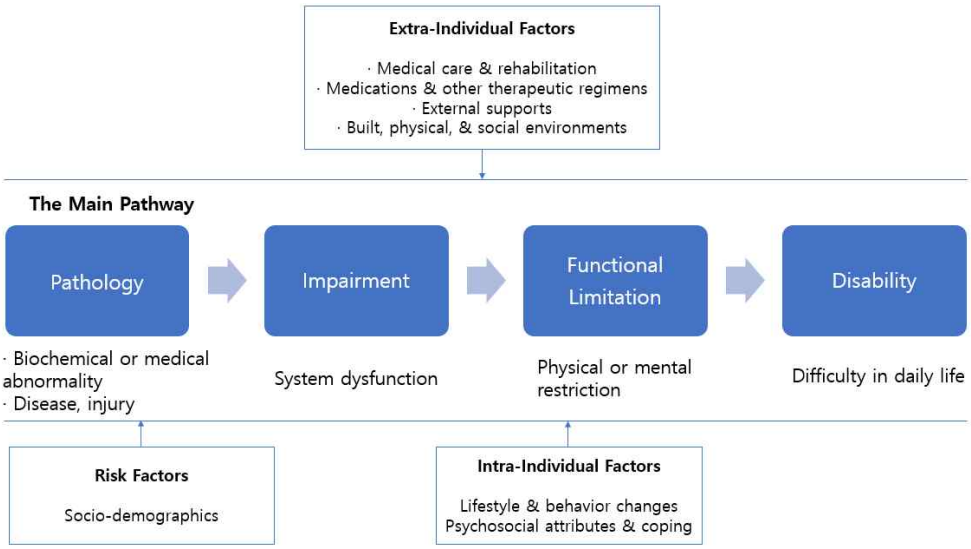

Figure 1. Disability process model

2. 연구의 개념적 틀

본 연구에서는 장애과정모델을 활용한 선행연구를 기반으로 수정·보완하여 65세 이상 노인의 이중 감각 저하가 인지기능 저하에 미치는 영향을 파악하고 사회적 지지의 조절효과를 확인하기 위해 개념적 틀을 구축하였다. 본 연구는 장애과정모델의 정의를 근거하여 4단계에서 병리적 특성, 손상을 하나로 묶고 기능제한, 장애 3단계로 설계하였다. 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능의 구조로 보면, 감각 저하라는 기능 손상으로 인해 독립성과 활동성을 감소하는 신체적 제한과 의사소통 어려움에서 느끼는 심리적 고립감 또는 우울감을 정신적 제한을 경험하고, 그 결과 인지기능 저하로 이르기까지 서로 상호작용한다고 설명할 수 있다. 더 나아가 시력과 청력이 동시에 저하된 경우는 인지기능 저하의 위험이 더 클 것으로 예측된다.

감각 저하가 있는 노인이 시력 보조기 또는 청력 보조기를 사용하며 손상 및 저하된 감각기능을 조절함으로써 인지기능을 향상시키거나 인지기능 저하를 예방할 수는 있지만, 비용이 든다는 한계점이 있다. 또는 비용을 감안하여 보조기 착용을 하더라도 보조기의 효과를 극대화하기 위해서도 사회적 지지와 같은 중재 개입이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 본 연구에서 독립변수인 이중 감각 저하는 시력과 청력이 저하되었다는 것이 기능제한을 의미하고, 종속변수인 인지기능 저하를 장애로 조작하였다. 뿐만 아니라 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 변화에서 인지기능에 영향을 미칠 수 있는 위험 및 내부 요인을 파악하여 최대한 제한하였다. 위험 요인으로는 인구사회학적 요인인 연령, 성별, 교육수준, 생존 자녀(수), 세대 구성, 경제 상태로 구성하고, 내적 요인으로는 건강

관련 특성인 흡연, 음주, 운동여부, ADL, IADL, 만성질환(수), 우울점수로 구성한 것을 통제하였다. 외적 요인으로는 사회적 지지로 구성하여 사회적 지지의 조절효과를 확인하였다. 구체적으로 사회적 지지를 배우자 또는 동거 자녀 유무와 사회모임 참여 여부, 도구적 지지인 세대 간 금전 또는 비금전 교류로 구성하여 이 사회적 지지를 외적 요인으로서 조절변수를 설정하였다. 본 연구에서 수정한 개념적 기틀은 다음과 같다 <Figure 2>.

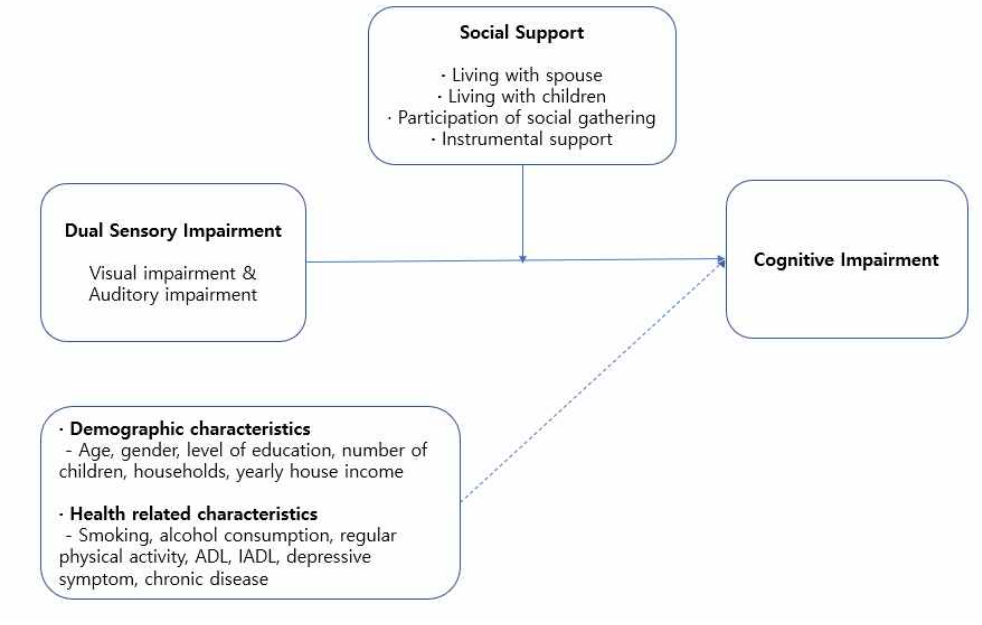

Figure 2. Research Framework of this study

Ⅳ. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 2018년, 2020년 고령화연구패널조사(Korean Longitudinal Study of Ageing, KLoSA)를 활용한 이차자료 분석연구로, 시력과 청력이 동시에 저하가 되는 이중 감각 저하가 있는 65세 이상의 노인을 대상으로 인지기능의 변화를 확인하고, 사회적 지지가 인지기능 변화에 미치는 조절효과를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 한국 고령화연구패널조사(KLoSA)의 응답 대상자이다. 한국 고령화연구패널조사 표본은 보건복지부에서 대한민국 제주도를 제외한 지역에서 45세 이상의 중고령자를 대상으로 추출했다. 고령화연구패널조사는 전체 및 지역별 교육을 받은 면접원이 통계청을 통해 획득한 표본조사구 지도 및 가구 명부에서 지역별로 45세 이상 중고령자가 살고 있는 경우를 추출하고, 표본가구에 공문을 통해 미리 조사 협조를 구한 후 방문하여 면담하면서 설문조사를 실시한 자료이다. 이는 2006년부터 시작하여 짝수 연도마다 동일 조사항목으로 설문조사한 패널 데이터로, 본 연구에서는 2018년에 응답한 대상자에서 65세 이상이고 인지기능에 문제가 없고 사회적 지지가 되는 동거 또는 비동거하는 생존 자녀가 있는 대상자 중, 2020년에 응답하지 않은 경우를 제외하여 총 2069명을 분석하였다<Figure 3>. 구체적인 대상자 선정기준은 다음과

같다.

1) 2018년 자료의 65세 이상이면서 자녀가 있는 대상자

2) 2018년 자료의 인지기능 점수(MMSE) 24점 이상으로 인지기능이 정상인 대상자

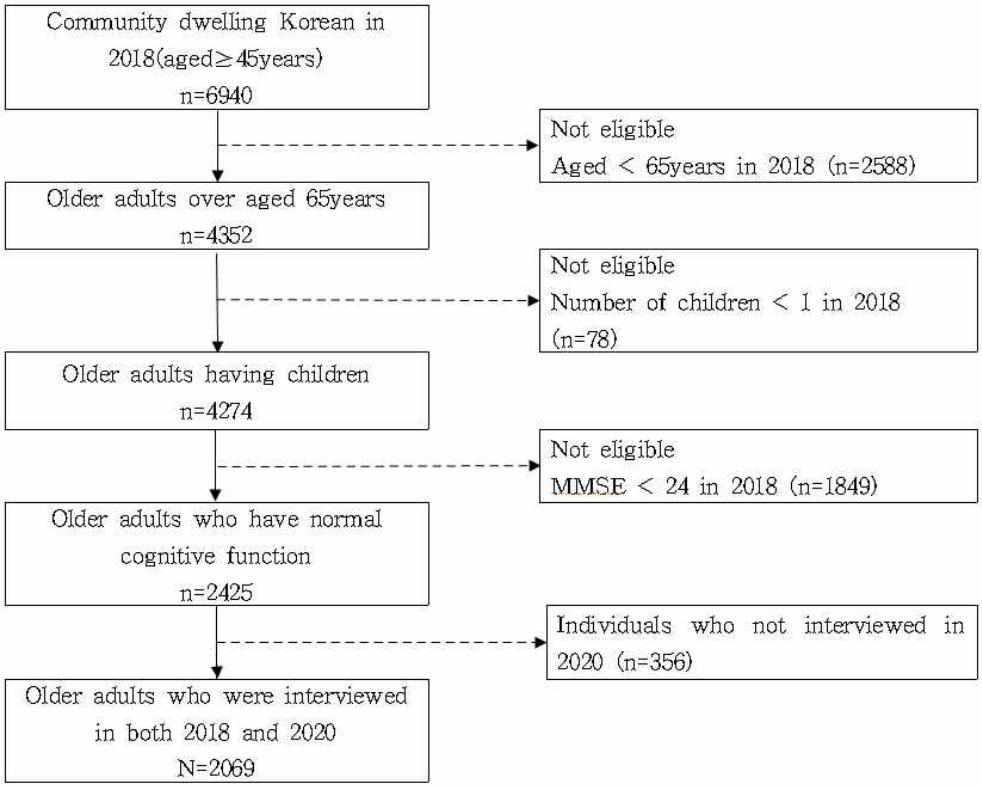

Figure 3. Selection of study participants from 2018 and 2020 Korean Longitudinal Study of Aging

3. 연구 도구

본 연구는 고령화연구패널조사의 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 대인관계 관련 특성, 인지기능 점수 및 시력, 청력 자가 평가와 관련된 문항을 이용하였다.

1) 독립변수: 이중 감각 저하

2018년 고령화연구패널조사의 문항에서 시력, 청력에 대한 자가 평가하는 도구를 통하여 감각기능 저하 여부를 분류하였다. 도구는 5점 likert 척도로 본인이 느끼는 시력과 청력 상태를 측정한다. 문항의 구체적인 내용은 다음과 같다. 시력을 자가 평가하는 문항은 “시력(교정시력 포함)은 어떻습니까?”이고, 문항에 대한 응답은 5점은 매우 나쁨, 4점은 나쁜 편, 3점은 보통, 2점은 좋은 편, 1점은 매우 좋음으로 스스로 시력 정도를 측정한다. 청력을 자가 평가하는 문항은 “청력은 어떻습니까? 보청기를 사용하시는 경우는 보청기를 낀 상태를 말씀해 주십시오.”이며, 문항에 대한 응답은 5점은 매우 나쁨, 4점은 나쁜 편, 3점은 보통, 2점은 좋은 편, 1점은 매우 좋음으로 자가 청력 정도를 측정한다. 따라서 본 연구에서 이중 감각 저하란 시력과 청력에 대한 자가 평가 문항에 모두 4점 이상으로 나쁜 편 또는 매우 나쁨이라고 응답한 경우를 의미한다.

2) 종속변수: 인지기능

인지기능 측정에 사용되는 한국어판 간이정신상태 검사(Korean version of Mini-Mental State Examination: K-MMSE)로 기존 MMSE가 한국인에게 맞게 보완되어 수정되었다. 총 점수는 30점에서 24점을 기준으로 그 값의 미만일 때 치매가 의심되는 인지기능 저하로 평가되

며, 20점부터는 치매를 진단하는 도구로 사용된다(강연욱 외, 1997). Jeong(2004) 연구에서 K-MMSE의 Cronbach's a= 0.84로 높은 신뢰도를 보였다(Jeong et al., 2004). 본 연구에서는 2018년에는 인지기능 점수가 24점 이상으로 인지기능이 정상이었으나 2020년 인지기능 점수에서 24점미만으로 인지기능이 저하된 대상자와 24점 이상으로 인지기능이 유지 및 향상된 대상자를 통해 인지기능의 변화를 확인하였다.

3) 조절변수: 사회적 지지

2018년 고령화연구패널조사에서 노인의 지지환경을 배우자 또는 동거자녀 여부, 사회모임 참여여부, 도구적 지지로 나누어 구체적인 항목은 다음과 같이 구성하였다.

(1) 배우자 또는 동거 자녀 유무

본 연구에서 배우자 또는 동거 자녀 유무를 사용하였다. 배우자와의 동거여부는 최종 혼인상태 관련 문항에 대한 응답에서 '혼인 중, 별거, 이혼, 사별 또는 실종(이산가족), 결혼한적 없음'으로, 혼인 중을 0, 그 외를 1로 척도화 하였다. 자녀와의 동거여부는 첫째 자녀부터 아홉째 자녀까지 동거여부에 대해 응답한 것으로, 자녀와 현재 함께 살고 있는지 확인하는 문항에 '예'라는 답변이 있는 경우를 유, '아니오'라고 응답한 경우를 무로 재코딩 후 합산하여, 자녀 한명이라도 동거하고 있으면 0, 없으면 1로 재코딩하여 척도화 하였다.

(2) 사회모임 참여 여부

사회모임을 참여하고 있는 단체(모임)을 확인하는, 복수 응답이 가능한 문항에서 종교 모임, 계모임 같은 친목 모임, 여가 또는 문화 관련단체, 동창회 및 향우회, 자원봉사모임, 정당이나 시민단체 등과 같은 항목에 하나라도 참여한 경우는 0, 하나도 참여하지 않은 경우를 1로 재코딩 후

척도화 하였다.

(3) 도구적 지지: 세대 간 금전/비금전 지원 및 수령 여부

본 연구에서 도구적 지지는 자녀(동거와 비동거)에게 금전(용돈 및 생활비)과 비금전(여행 및 선물) 자원을 제공하거나 자녀(동거와 비동거)로부터 금전(용돈 및 생활비)과 비금전(여행 및 선물) 자원을 수령하는 것을 척도화 하였다. 더 나아가 세대 간 금전 또는 비금전 교류여부로 각각 이분형으로 나누어 척도화 하였다. 먼저 첫째 자녀부터 아홉째 자녀까지 “작년 한 해 동거/비동거 자녀와 정기적/비정기적으로 용돈과 같은 금전적 지원을 하셨습니까/받으셨습니까?”라고 세대 간 금전을 정기적 및 비정기적으로 교류를 확인하는 각 문항에서 교류를 하는 경우(지원 또는 수령 둘 중에 하나라도 하는 경우 포함), 아예 교류가 없는 경우로 나누었다. 그리고 첫째 자녀부터 아홉째 자녀까지 “작년 한 해 동거/비동거 자녀와 정기적/비정기적으로 현물과 같은 비금전적 지원을 하셨습니까/받으셨습니까?”라고 세대 간 비금전을 정기적 및 비정기적으로 교류를 확인하는 문항에서 교류를 하는 경우(지원 또는 수령 둘 중에 하나라도 하는 경우 포함), 아예 교류가 없는 경우로 나누었다. 구분한 자료의 동거/비동거 자녀로부터의 금전을 수령 또는 지원과 관련된 척도에서 지난 1년 동안 첫째 자녀부터 아홉째 자녀까지 금전을 정기적 또는 비정기적으로 수령 또는 지원받는 경우를 유, 교류하지 않은 경우를 무로 재코딩한 값을 합친 후, 한명이라도 교류가 있으면 0, 교류가 없으면 1로 재코딩 후 척도화 하였다. 또한 동거/비동거 자녀로부터의 비금전 수령 또는 지원과 관련된 척도에서 지난 1년 동안 첫째 자녀부터 아홉째 자녀까지 비금전을 정기적 또는 비정기적으로 수령 또는 지원받는 경우를 유, 교류하지 않은 경우를 무로 재코딩한 값을 합친 후, 한명이라도 교류가 있으면 0, 교류가 없으면 1로 재코딩 후 척도화 하였다.

4) 통제 변수

인구사회학적 특성인 성별, 연령, 교육수준, 생존 자녀(수), 세대구성, 경제수준(가구 총 소득)으로 구성하고, 건강 관련 특성인 생활습관(흡연, 음주), 운동, ADL, IADL, 우울점수, 만성질환(수)로 구성하여 통제하였다(이상봉, 2023; 이정은, 2022; 조은하 외, 2021; Barberger-Gateau & Fabrigoule, 1997; Gold, 2012; Jia et al., 2020; Lisko et al., 2021; Mehta et al., 2002; Overton et al., 2019). 2018년 자료에서 성별 관련 문항에서 여성을 1, 남성을 0으로 성별을 척도화 하였고, 태어난 해를 묻는 문항에 따른 연령은 연속형 변수로, 정확한 학력을 묻는 문항에서 초등학교 졸업 이하는 1, 그 이외는 0으로 교육수준을 척도화 하였다. 현재 살아있는 자녀의 수를 확인하는 문항에 따른 생존 자녀(수), 전체 가구원은 총 몇 세대로 구성되었는지 관련 문항에 대한 응답에서 단독가구인 경우 2, 부부가구는 1, 그 외를 0으로 세대구성을 척도화 하였고, 작년 한 해 함께 사시는 가구원 포함한 총 소득을 묻는 문항에 따른 응답을 백만원 단위로 경제수준(가구 총 소득)을 연속형 변수로 척도화 하였다. 건강 관련 특성에서는 현재 흡연여부 확인 문항에서 '예'라고 응답한 경우 1, 아닌 경우를 0으로 흡연하는 생활습관을 척도화 하였고, 평소 음주 여부 확인하는 문항에서 '예'라고 응답한 경우 1, 아닌 경우를 0으로 음주하는 생활습관을 척도화 하였다. 일주일에 1회 이상 운동을 하는지 확인하는 문항에서 '아니오'라고 응답한 경우를 1, '예'라고 응답한 경우를 0으로 운동을 척도화 하였다. '옷 갈아입기', '세수', '목욕 또는 샤워', '식사', '이부자리에서 방 밖으로 나가기', '화장실 이용', '대소변 흘리지 않고 보기' 혼자 할 수 있는지 묻는 7개의 문항에서 부분적 또는 전적으로 도움이 필요하다면 1, 도움이 필요 없으면 0으로 재코딩 후, 하나라도 도움이 필요하다면 1, 도움이 필요 없다면 0으로 ADL을 척도화 하였다. 그리고

‘몸단장’, ‘집 정리정돈 및 설거지’, ‘식사 준비’, ‘빨래’, ‘가까운 거리 외출’, ‘교통수단 이용한 외출’, ‘물건구매’, ‘금전관리’ ‘전화’, ‘약 규칙적 복용’을 혼자 할 수 있는지 확인하는 10개의 문항에서 부분적 또는 전적으로 도움이 필요하다면 1, 도움이 필요 없으면 0으로 재코딩 후, 하나라도 도움이 필요하다면 1, 도움이 필요 없다면 0으로 IADL을 척도화 하였다. 고혈압, 당뇨, 암 및 악성종양, 만성폐질환, 간질환, 심장질환, 뇌혈관질환, 신경정신과적 문제, 관절염 및 류마티스, 전립선질환, 소화기계질환, 디스크, 치매를 진단받으신 적이 있는지 묻는 문항에서 ‘예’라고 응답한 경우 1로 ‘아니오’라고 응답한 경우를 0으로 재코딩 후, 합친 값을 만성질환(수)로 연속형 변수로 척도화 하였다. 그리고 설문지 내 지난 일주일간의 감정이 어땠는지 평가한 우울점수(Center for Epidemiologic Studies Depression: CES-D10)를 연속형 변수로 통제하였다.

4. 자료 수집 방법

본 데이터를 수집하기 위해 한국고용정보원 포털 홈페이지(https://survey.keis.or.kr/)에서 개인 정보 수집 동의 후 고령화연구패널조사 설문지, 코드북, 유저가이드, 데이터 등을 다운로드할 수 있었다. 연구를 위해서는 누구라도 관련 자료에 접근할 수 있으므로 이 절차를 통해 데이터와 코드북, 설문지를 다운로드하여 사용하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 한국고용정보원 홈페이지를 통해 연구자가 자유롭게 접근할 수 있고, 개인 식별정보가 포함되어 있지 않은 고령화연구패널조사(KLoSA)를 활용하였고, 서울대학교 생명윤리위원회의 ‘연구 대상자 보

호 심사위원회 면제’ 심의 승인을 받은 후 시행하였다(IRB No. E2303/002-003). 수집된 이차 자료가 학술적인 연구 목적으로만 사용되고, 대상자의 익명성과 비밀이 보장될 것이며 연구 자료는 연구가 종료된 시점부터 5년간 보관 후 모두 다 폐기 처리할 것이다.

6. 자료 분석 방법

본 연구에서는 7차(2018년), 8차(2020년) 고령화연구패널조사 표본을 SPSS 29.0프로그램을 사용하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 지역사회에 거주하는 인지기능이 정상이고 자녀가 있는 노인들의 일반적 특성을 파악하기 위해 기술통계 실시하여 평균, 표준편차, 빈도, 백분율을 분석하였다.

2) 감각기능이 정상인 노인과 단일 감각 저하와 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능의 차이를 비교하기 위해 t-test, X^2 test 와 같은 차이검정을 분석하였다.

3) 이중 감각 저하 여부가 2년 후 인지기능 변화에 영향을 미치는지 파악하기 위하여 인지기능에 영향을 미치는 다른 요인을 보정한 후 다중 로지스틱 회귀분석을 분석하였다.

4) 이중 감각 저하와 인지기능 저하와의 관계에서 사회적 지지의 조절효과를 보기 위하여 상호작용 변수를 추가하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

V. 연구결과

1. 연구대상자의 특성

1) 인구사회학적 특성

7차(2018년)와 8차(2020년)에 고령화연구패널조사에서 응답한 대상자 전체 6940명 중 2018년 기준 65세 이상이고 자녀가 있으며 인지기능 점수가 24점 이상으로 정상인 연구대상자는 2069명이었다. 본 연구의 대상자의 인구사회학적 특성은 Table 1과 같다. 총 2069명의 7차(2018년) 평균 연령은 2018년은 73.17세±5.95이고 남성은 981명(47.4%)과 여성 1088명(52.6%)이었다. 교육수준이 6년 이하인 대상자는 약 41%이상이고 6년 이상인 대상자는 약 59%이었다. 7차(2018년) 기준으로 생존하고 있는 자녀 수는 평균 2.95명±1.16이었으나 8차(2020년)에는 2.56명±0.59으로 감소하였다. 세대구성은 단독가구는 331명(16%)에서 296명(14.3%)로, 부부가구는 1206명(58.3%)에서 749명(36.2%)로 감소하였고, 그 외 세대와 구성된 가구는 532명(25.7%)에서 1024명(49.5%)으로 증가하였다. 가구 한 해 총 소득은 약 2천 3백만 원±2천 2백만 원에서 약 2천 5백만 원±3천 5백만 원으로 증가하였다.

Table 1. Demographic characteristics of the study participants

Variables	Time 1 (2018) N=2069	Time 2 (2020) N=2069
Age(years)	73.17±5.95	75.17±5.95
65~74	1268(61.3)	1065(51.5)
75~84	708(34.2)	844(40.8)
≥85	93(4.5)	160(7.7)
Gender		
Female	1088(52.6)	1088(52.6)
Male	981(47.4)	981(47.4)
Years of education		
Education≤6years	853(41.2)	857(41.4)
Education>6years	1216(58.8)	1212(58.6)
Number of children	2.95±1.16	2.56±0.59
Household		
Single	331(16.0)	296(14.3)
Couple	1206(58.3)	749(36.2)
Others	532(25.7)	1024((49.5)
Yearly household income (in 1,000,000 Won)	23.19±22.99	24.63±35.47
10 or below	603(29.1)	553(26.7)
10~18	451(21.8)	508(24.6)
18~30	545(26.3)	517(25.0)
30 and above	470(22.7)	489(23.6)

Note. Others contained two and three-generation households; Yearly household income unit is in 1,000,000 Korean won, which approximately equals US $100.

2) 건강 관련 특성

본 연구대상자의 건강관련 특성은 Table 2와 같다. 본 연구대상자의 현재 흡연하고 있는 대상자는 7차(2018년) 160명(7.7%)에서 8차(2020년) 140명(6.8%)으로 감소하였고 현재 음주하고 있는 대상자는 634명(30.6%)에서 568명(27.5%)으로 감소하였다. 일주일에 한번이라도 규칙적으로 운동하는 대상자는 849명(41.0%)에서 995명(48.1%)로 증가하였다. ADL에 의존적인 대상자는 11명(0.5%)에서 39명(1,9%)로, IADL에 의존적인 대상자는 121명(5.8%)에서 180명(8.7%)으로 증가하였다. 우울점수는 16.16점±3.71에서 16.54점±3.50으로, 만성질환 수도 1.52개±1.22에서 1.63개±1.24로 증가하였다. 자가 평가로 시력이 저하되었다고 응답한 대상자는 343명(16.6%)에서 388명(18.8%)으로 증가하였고, 청력이 저하되었다고 응답한 대상자는 139명(6.7%)에서 180명(8.7%)으로 증가하였다. 시력 또는 청력 저하되었다고 응답한 대상자 중 단일 감각 저하로 시력만 저하된 대상자는 287명(13.9%)에서 327명(15.8%)로, 청력만 저하된 대상자는 83명(4.0%)에서 119명(5.8%)로, 시력과 청력이 동시에 저하된 이중 감각 저하가 있는 대상자는 56명(2.7%)에서 61명(2.9%)로 증가하였다. 인지기능 측정 점수는 평균 27.76점±1.98에서 25. 99점±3.89으로 감소하였으며 인지기능 점수가 24점미만으로 저하된 대상자는 473명(22.9%)이었다.

Table 2. Health-related characteristics of the study participants

Variables	Time 1(2018) N=2069	Time 2(2020) N=2069
Smoking		
Current smoker	160(7.7)	140(6.8)
Never/Former	1909(92.3)	1929(93.2)
Alcohol consumption		
Current alcohol drinker	634(30.6)	568(27.5)
Never/Former	1435(69.4)	1501(72.5)
Regular physical activity		
≥Once a week	849(41.0)	995(48.1)
Never	1220(59.0)	1074(51.9)
ADL(0~7)		
Dependent(≥1)	11(0.5)	39(1.9)
Independent(0)	2058(99.5)	2030(98.1)
IADL(0~7)		
Dependent(≥1)	121(5.8)	180(8.7)
Independent(0)	1948(94.2)	1889(91.3)
Depressive symptoms(10~40)	16.16±3.71	16.54±3.50
Number of chronic disease(0~13)	1.52±1.22	1.63±1.24
0	467(22.6)	408(19.7)
1	638(30.8)	629(30.4)
≥2	964(46.6)	1032(49.9)
Visual sensory function (1~5)		
Impaired function(≥4)	343(16.6)	388(18.8)
Not impaired function(≤3)	1726(83.4)	1680(81.2)
Auditory sensory function(1~5)		
Impaired function(≥4)	139(6.7)	180(8.7)
Not impaired function(≤3)	1930(93.3)	1889(91.3)
Sensory impairment		
None	1643(79.4)	1562(75.5)
Visual impairment only	287(13.9)	327(15.8)
Auditory impairment only	83(4.0)	119(5.8)
Dual sensory impairment	56(2.7)	61(2.9)
Cognitive function(0~30)	27.76±1.98	25.99±3.89
Impairment (<24)	0(0)	473(22.9)
Normal(≥24)	2069(100)	1596(77.1)

Note. ADL means activities of daily living.; IADL represented instrumental activities of daily living.; Depressive symptoms were measured in using the Center for Epidemiologic Studies Depression(CES-D10); Cognitive function is assessed in this study using the Korean Version of the Mini Mental Stated Examination(K-MMSE); Chronic diseases included hypertension, diabetes mellitus, cancer, chronic pulmonary disease, liver disease, heart disease, cerebrovascular diseases, psychiatric disorder, arthritis or rheumatism, prostate disease, digestive system disease, slipped disk and dementia; Regular physical activity indicated physical activity once a week.

3) 사회적 지지 관련 특성

본 연구대상자의 사회적 지지 관련 특성은 Table 3과 같다. 배우자가 있는 대상자는 1595명(77.1%)에서 1534명(74.1%)로 동거 자녀가 있는 대상자는 427명(20.6%)에서 385명(18.6%)로 감소하였다. 참여하는 사회모임의 수는 1.09개±0.73에서 0.94개±0.78로 감소한 것으로 나타났다. 도구적 지지를 구성하고 있는 금전 교류를 하지 않는 대상자는 1539명(74.4%)에서 1663명(80.4%)로 증가하였고, 비금전 교류를 하지 않는 대상자는 1411명(68.2%)에서 1481명(71.6%)로 증가하는 것으로 나타났다.

Table 3. Social support characteristics of the study participants

Variables	Time 1(2018) N=2069	Time 2(2020) N=2069
Living with/without spouse or children		
No spouse (Separated/Widowed/Never married)	474(22.9)	535(25.9)
Living with spouse	1595(77.1)	1534(74.1)
Living without children	1642(79.4)	1683(81.3)
Living with children	427(20.6)	385(18.6)
Participation of social gathering		
Number of social gatherings(0~7)	1.09±0.73	0.94±0.78
0	333(16.1)	584(28.2)
1	1339(64.7)	1125(54.4)
≥2	397(19.2)	360(17.4)
Instrumental support from children		
Monetary support		
Neither	1539(74.4)	1663(80.4)
Giver and taker	530(25.6)	406(19.6)
Non-monetary support		
Neither	1411(68.2)	1481(71.6)
Giver and taker	658(31.8)	566(27.4)

Note. Monetary support included allowance and living expenses.; Non-monetary support included gifts, trips, electronics, and supplement foods.

2. 연구대상자의 특성과 인지기능과의 관계

1) 인구사회학적 특성과 인지기능 관계

본 연구대상자의 인구사회학적 특성과 인지기능의 변화를 카이제곱과 t-test를 실시하여 분석한 결과는 Table 4와 같다. 7차(2018년)에는 인지기능 점수가 24점 이상으로 정상인 대상자가 8차(2020년)에 23점미만으로 인지기능이 저하가 된 대상자는 473명이고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자는 1596명이었다. 대상자의 인구사회학적 특성에서 통계적으로 연령, 성별, 교육수준, 생존 자녀수, 세대구성, 가구 총 소득 모두 유의한 결과가 나타났다. 인지기능이 저하된 대상자 473명의 평균 연령은 75.59세±6.33이고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자 1596명의 평균 연령은 72.45세±5.64이었다(p<.001). 인지기능이 저하된 대상자의 여성은 297명(62.8%)이고 인지기능 유지 및 향상된 대상자의 여성은 791명(49.6%)로 인지기능 저하된 대상자의 여성비율이 상대적으로 더 많았다(p<.001). 인지기능이 저하된 대상자는 6년 이하 교육을 받은 경우가 299명(63.2%)으로 절반 이상이었고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자는 554명(34.7%)으로, 인지기능이 저하된 대상자 중 6년 이하 교육을 받은 비율이 인지기능 유지 및 향상된 대상자에 비해 높았다(p<.001). 생존 자녀수는 인지기능이 유지 및 향상된 대상자에 비해 인지기능 저하된 대상자가 더 많았다(p<.001). 세대구성에서 인지기능이 저하된 대상자 473명 중 독거세대는 100명(21.1%), 부부세대는 246명(52.0%), 그 외 세대구성은 127명(26.8%)이었고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자 1596명 중 독거세대는 231명(14.5%), 부부세대는 960명(60.2%), 그 외 세대구성은 405명(25.4%)이었다(p<.001). 인지기능이 저하된 대상자의 독거세대인 경우 비율이 인지기능 유지 및 향상된 대상자의 비율보다 높았다. 인지기능

저하된 대상자의 평균 가구 총 소득은 약 1천 8백만 원±1천 5백만 원이고 인지기능 유지 및 향상된 대상자는 약 2천 5백만±2천 5백만 원으로 인지기능이 저하된 대상자의 평균 가구 총 소득이 더 낮았다(p<.001).

Table 4. Changes in cognitive function according to the demographic characteristics of the study participants

	Cognitive function maintenance (n=1596)	Cognitive function decline (n=473)	t/x^2	p
Age(years)	72.45±5.64	75.59±6.33	-9.720	<.001
65~74	1053(66.0)	215(45.5)		
75~84	497(31.1)	211(44.6)	84.813	<.001
≥85	46(2.9)	47(9.9)		
Female (ref. male)	791(49.6)	297(62.8)	45.611	<.001
Education ≤ 6years (ref. > 6years)	554(34.7)	299(63.2)	122.325	<.001
Number of children	2.88±1.10	3.21±1.32	-5.048	<.001
Household				
Single household	231(14.5)	100(21.1)		
Couple households	960(60.2)	246(52.0)	14.598	<.001
Others	405(25.4)	127(26.8)		
Yearly household income (in 1,000,000 Won)	24.73±24.72	18.02±14.66	7.326	<.001
10 or below	402(25.2)	201(42.5).		
10~18	352(22.1)	99(20.9)	65.389	<.001
18~30	433(27.1)	112(23.7)		
30 and above	409(25.6)	61(12.9)		

Note. Others contained two and three-generation households; Yearly household income unit is in 1,000,000 Korean won, which approximately equals US $100.

2) 건강 관련 특성과 인지기능 관계

본 연구대상자의 건강 관련 특성과 인지기능의 변화를 카이제곱과 t-test를 실시하여 분석한 결과는 Table 5와 같다. 대상자의 건강 관련 특성 중 통계적으로 유의한 결과는 흡연, 음주, 운동, IADL, 우울점수, 만성질환 수, 감각 저하였다. 인지기능이 저하된 현재 흡연자는 21명(4.4%)이고 인지기능 유지 및 향상된 현재 흡연자는 139명(8.7%)이었다(p<.001). 인지기능이 저하된 현재 음주하고 있는 대상자는 104명(22.0%)이고 인지기능 유지 및 향상된 현재 음주하고 있는 대상자는 530명(33.2%)이었다(p<.001). 일주일에 운동을 한 번도 안 한 대상자 중 인지기능이 저하된 경우는 337명(71.2%)이고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자는 883명(55.3%)으로 인지기능이 저하된 대상자의 운동 안 하는 비율이 더 높은 것으로 나타났다(p<.001). IADL에 의존하는 대상자 중 인지기능 저하된 경우는 44명(9.3%)이고 인지기능 유지 및 향상된 대상자는 77명(4.8%)로 인지기능이 저하된 대상자의 IADL 의존 비율이 더 높았다(p<.001). 만성질환 수는 인지기능이 저하된 대상자에게 평균 1.84개±1.26있었고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자는 평균 1.43개±1.19로 인지기능 저하된 대상자의 만성질환 수가 더 많은 것으로 나타났다(p<.001). 만성질환 수를 3가지 범주로 구분하여 인지기능 저하된 대상자 중 만성질환 수가 2개 이상인 경우 269명(56.9%)이고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자의 만성질환 수가 2개 이상인 경우가 695명(43.5%)으로 인지기능이 저하된 대상자의 만성질환 갯수가 2개 이상인 경우가 더 많았다(p<.001). 감각기능 중 시력에 대한 자가 평가에서는 인지기능이 저하된 대상자에서 시력이 저하된 경우는 127명(26.8%), 인지기능이 유지 및 향상된 대상자는 216명(13.5%)로 인지기능이 저하된 대상자가 시력 저하가 있다고 표현한 비율이 높은 것으로 나타났다(p<.001). 청력

에 대한 자가 평가에서는 인지기능 점수가 저하된 대상자에서 청력이 저하되었다고 응답한 경우는 59명(12.5%)이고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자에서 청력이 저하되었다고 응답한 경우는 80명(5.0%)으로, 인지기능 점수가 저하된 대상자가 청력이 저하되었다고 표현한 비율이 더 높았다(p<.001). 감각기능이 정상인 대상자와 단일 감각 저하, 이중 감각 저하가 있는 대상자에서는 인지기능이 저하된 대상자 중 이중 감각 저하가 있는 경우는 29명(6.1%), 인지기능이 유지 및 향상된 대상자는 27명(1.7%)로 인지기능이 저하된 경우 이중 감각 저하가 된 비율이 더 높은 것으로 나타났다(p<.001). 청력만 저하된 대상자 중 인지기능이 저하된 대상자는 30명(6.3%)이고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자는 53명(3.3%)으로 인지기능 저하된 대상자의 청력만 저하된 비율이 더 높았다(p<.001). 시력만 저하된 대상자 중 인지기능이 저하된 대상자는 98명(20.7%)이고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자는 189명(11.8%)로 인지기능 저하된 대상자의 시력만 저하된 비율이 더 높았다(p<.001).

Table 5. Changes in cognitive function according to the health-related characteristics of the study participants

	Cognitive function maintenance (n=1596)	Cognitive function decline (n=473)	t/x^2	p
Current smoker (ref. Never/former)	139(8.7)	21(4.4)	9.322	.002
Current alcohol drinker (ref. Never/former)	530(33.2)	104(22.0)	21.615	<.001
Never regular physical activity (ref. ≥Once a week)	883(55.3)	337(71.2)	38.226	<.001
ADL Dependent (ref. Independent)	7(0.4)	4(0.8)	1.143	0.285
IADL Dependent (ref. Independent)	77(4.8)	44(9.3)	13.286	<.001
Depressive symptoms (10~40)	15.73±3.25	17.63±4.67	-8.286	<.001
Number of chronic disease (0~13)	1.43±1.19	1.84±1.26	-6.284	<.001
≥2 chronic diseases	695(43.5)	269(56.9)	32.266	<.001
1 chronic disease	503(31.5)	135(28.5)		
0 chronic disease	398(24.9)	69(14.6)		
Visual sensory (1~5)				
Impaired function(≥4)	216(13.5)	127(26.8)	46.781	<.001
Not impaired function (≤3)	1380(86.5)	346(73.2)		
Auditory sensory (1~5)				
Impaired function(≥4)	80(5.0)	59(12.5)	32.410	<.001
Not impaired function (≤3)	1516(95.0)	414(87.5)		
Sensory impairment				
Dual sensory impairment	27(1.7)	29(6.1)	67.862	<.001
Auditory impairment only	53(3.3)	30(6.3)		
Visual impairment only	189(11.8)	98(20.7)		
None	1327(83.1)	316(66.8)		

3) 사회적 지지 관련 특성과 인지기능의 관계

본 연구대상자의 사회적 지지와 관련된 특성과 인지기능의 변화를 카이제곱과 t-test를 실시하여 분석한 결과는 Table 6과 같다. 대상자의 사회적 지지와 관련 특성은 배우자 여부, 사회모임 참여 여부, 금전교류 통계적으로 유의한 결과를 나타났다. 인지기능이 저하된 대상자에서 배우자가 없는 경우는 152명(32.1%)이고 인지기능 유지 및 향상된 대상자 중 배우자가 없는 경우가 322명(20.2%)로, 인지기능 저하된 대상자의 배우자 없는 비율이 상대적으로 더 높았다(p<.001). 사회모임에 참여하지 않는 경우 인지기능 저하된 대상자는 133명(28.1%)이고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자는 200명(12.5%)으로 인지기능이 저하된 대상자 중 사회모임에 참여하지 않는 비율이 더 높았다(p<.001). 그러나 인지기능 저하가 있는 대상자의 금전교류를 하지 않는 경우는 134명(28.3%)이고 인지기능이 유지 및 향상된 대상자의 금전교류를 하지 않은 경우는 524명(32.8%)으로 인지기능이 저하된 대상자의 금전을 교류하지 않은 비율이 더 낮았다(p<.001).

Table 6. Changes in cognitive function according to the social support characteristics of the study participants

	Cognitive function maintenance (n=1596)	Cognitive function decline (n=473)	t/x^2	p
Living with/without spouse or children				
Living without spouse (ref. Living with spouse)	322(20.2)	152(32.1)	29.551	<.001
Living without children (ref. Living with children)	1271(79.6)	371(78.4)	0.321	0.571
Participation of social gathering				
No-participation in the social gathering (ref. ≥ 1 social gathering)	200(12.5)	133(28.1)	65.643	<.001
Instrumental support from children				
Monetary support Neither (ref. giver and taker)	432(27.1)	98(20.7)	7.718	0.005
Non-monetary support Neither (ref. giver and taker)	524(32.8)	134(28.3)	3.410	0.065

Note. Monetary support included allowance and living expenses.; Non-monetary support included gifts, trips, electronics, and supplement foods.

3. 감각 저하와 사회적 지지가 인지기능 저하에 미치는 영향

감각 저하와 사회적 지지가 인지기능 저하에 미치는 영향에서 인지기능에 영향을 미치는 다른 요인인 인구사회학적 특성과 건강관련 특성을 보정 후 다중 로지스틱 회귀분석 수행하였다(Table 7). 분석한 결과, 연령, 교육수준, 운동, 우울점수, 시력 저하와 이중 감각 저하, 사회모임 참여 여부가 유의하게 나타났다.

먼저 인구사회학적 요인에 따른 인지기능 저하와 관련하여 분석한 결과, 연령이 높을수록 인지기능이 저하될 확률이 1.06배(95% CI=1.04-1.08) 높았으며, 교육수준이 낮을수록 인지기능 저하가 될 확률이 2.22배(95% CI= 1.71-2.87) 높은 것으로 나타났다.

건강 관련 특성에 따른 인지기능 저하와 관련하여 분석한 결과, 운동을 하지 않은 경우, 운동을 하는 대상자에 비해 인지기능 저하가 될 확률이 1.63배(95% CI=1.27-2.09)로 높았으며 우울 점수가 높을수록 인지기능이 저하가 될 확률이 1.13배(95% CI=1.10-1.16)로 높은 것으로 나타났다. 시력만 저하된 대상자인 경우, 감각기능이 정상인 대상자에 비해 인지기능이 저하가 될 확률이 1.68배(95% CI=1.24-2.28) 높았으며, 이중 감각 저하가 있는 대상자인 경우 인지기능 저하가 발생할 확률은 2.89배(95% CI=1.56-5.33) 높았다. 시력만 저하가 된 대상자보다 이중 감각 저하가 있는 대상자가 인지기능 저하될 확률이 더 높은 것으로 나타났다.

인지기능 저하에 따른 사회적 지지 관련 특성을 분석한 결과, 사회모임에 참여를 하지 않은 경우가 사회모임을 참여하는 경우보다 인지기능이 저하될 확률이 1.49배(95% CI=1.11-1.98) 높은 것으로 나타났다.

Table 7. The effect of sensory impairment on cognitive decline

	Variables	OR	95% CI
Covariates	**Demographic variables**		
	Age(Years)	1.06	1.04-1.08
	Female(ref. Male)	1.18	0.89-1.56
	Education ≤ 6 years (ref.> 6 years)	2.22	1.71-2.87
	Number of children	0.99	0.89-1.10
	Household(ref. Others)		
	Single household	0.73	0.41-1.30
	Couple households	0.79	0.51-1.23
	Yearly household income	0.99	0.98-1.00
	Health-related variables		
	Current smoker(ref. Never/former)	0.66	0.39-1.12
	Current alcohol drinker(ref. Never/former)	0.82	0.62-1.09
	Never regular physical activity (ref. ≥ Once a week)	1.63	1.27-2.09
	ADL Dependent(ref. Independent)	0.84	0.19-3.65
	IADL Dependent(ref. Independent)	1.31	0.82-2.09
	Depressive symptoms(10~40)	1.13	1.10-1.16
	Number of chronic diseases(ref. None)	1.09	1.00-1.20
Sensory impairment	**Sensory impairment**(ref. None)		
	Visual impairment only	1.68	1.24-2.28
	Auditory impairment only	1.50	0.88-2.55
	Dual sensory impairment	2.89	1.56-5.33
Social support	**Living with/without spouse or children**		
	Living without spouse (ref. Living with spouse)	0.97	0.60-1.56
	Living without children (ref. Living with children)	1.01	0.64-1.61
	Participation of social gathering		
	No-participation in the social gathering (ref. ≥ 1 social gathering)	1.49	1.11-1.98
	Instrumental support from children		
	Monetary support		
	Neither (ref. giver and taker)	0.87	0.65-1.17
	Non-monetary support		
	Neither (ref. giver and taker)	0.91	0.69-1.19

4. 이중 감각 저하와 인지기능 저하 사이 사회적 지지의 조절효과

본 연구대상자의 감각기능 저하에 따른 인지기능 저하에서 사회적 지지의 조절효과를 확인하기 위해 인지기능에 영향을 미치는 다른 요인인 인구사회학적 특성과 건강관련 특성을 보정한 후 다중 로지스틱 회귀분석 수행하였다(Table 8).

유일하게 사회적지지 중 유의했던 사회모임에 참여하지 않으면 인지기능 저하에 영향을 미친다는 앞선 검증된 결과를 바탕으로 감각 저하가 있는 대상자의 인지기능에 사회적 지지인 사회모임 참여 여부의 조절효과를 검증하였다. 사회모임 참여 여부는 참여하고 있지 않은 경우를 기준으로 하나라도 참여하고 있는 경우와 하나도 참여하지 않은 경우로 구분하여 분석하였고 그 결과, 사회모임 참여 여부는 감각 저하가 있는 대상자의 인지기능 변화에 조절효과가 나타나지 않은 것으로 나타났다.

Table 8. The interaction effects of participation of social gathering as social support on cognitive decline

	Variables	OR	95% CI
Covariates	**Demographic variables**		
	Age(Years)	1.06	1.04-1.08
	Female(ref. Male)	1.18	0.89-1.57
	Education ≤ 6 years (ref.> 6 years)	2.22	1.71-2.87
	Number of children	0.99	0.89-1.10
	Household(ref. Others)		
	Single household	0.73	0.41-1.30
	Couple households	0.79	0.51-1.23
	Yearly household income	0.99	0.98-1.00
	Health-related variables		
	Current smoker(ref. Never/former)	0.66	0.39-1.12
	Current alcohol drinker (ref. Never/former)	0.82	0.62-1.09
	Regular physical activity (ref. ≥ Once a week)	1.63	1.27-2.09
	ADL Dependent(ref. Independent)	0.84	0.19-3.65
	IADL Dependent(ref. Independent)	1.31	0.82-2.09
	Depressive symptoms(10~40)	1.13	1.09-1.16
	Number of chronic diseases(0~13)	1.09	0.99-1.20
Sensory impairment	**Sensory impairment**(ref. None)		
	Visual impairment only	1.69	1.18-2.41
	Auditory impairment only	1.51	0.80-2.87
	Dual sensory impairment	2.84	1.26-6.40
Social support	Living without spouse (ref. Living with spouse)	0.97	0.60-1.56
	Living without children (ref. Living with children)	1.01	0.64-1.61
	Non-participation (ref. ≥ 1 social gathering)	1.49	1.05-2.13
	Instrumental support from children		
	Monetary support		
	Neither (ref. giver and taker)	0.87	0.65-1.17
	Non-monetary support		
	Neither (ref. giver and taker)	0.91	0.69-1.19
Sensory impairment * Social support	**Participation of social gathering**		
	No-participation in the social gathering (ref. ≥ 1 social gathering)		
	Visual sensory impairment only * No-participation in the social gathering	0.99	0.50-1.96
	Auditory sensory impairment only * No-participation in the social gathering	0.97	0.31-3.04
	Dual sensory impairment * No-participation in the social gathering	1.04	0.30-3.61

Ⅵ. 논의

1. 인지기능에 영향을 미치는 요인

우리나라 65세 이상 노인의 치매 유병률은 9.2%(95% CI=8.2-10.4)로 다른 아시아와 서양 국가보다 높은 실정이다(Kim et al., 2014). 인지기능 저하의 10%는 치매로 진행될 수 있기에 인지기능 저하 예방의 중요성이 강조되어, 노인의 인지기능과 관련하여 다양한 위험 요인 및 예방할 수 있는 요인에 대한 국내외 선행연구들이 많이 진행되고 있다. 인지기능 저하의 위험 요인으로 교육수준, 가족 관련 요인과 당뇨병, 고혈압과 같은 만성질환, 흡연, 시력 저하, 청력 저하가 있고(Hajek et al., 2016; Jafari et al., 2019; Li et al., 2019; Wang et al., 2019) 치매 발생율을 낮출 수 있는 요인으로는 신체활동, 금연, 과하지 않은 음주 등이 있다(Di Marco et al., 2014; Lee et al., 2009).

시력 저하 또는 청력 저하가 인지기능에 영향을 미칠 수 있다는 선행연구와 본 연구는 같은 맥락으로 볼 수 있다(Hajek et al., 2016; Jafari et al., 2019). 선행 연구는 단일 감각 저하와 인지기능에 미치는 영향을 위주로 진행되었으므로, 단일 감각 저하뿐만 아니라 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 변화도 비교하고 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하에 대한 비용 효율적인 예방중재가 필요하다고 판단되었다. 따라서 이중 감각 저하가 인지기능에 미치는 영향에서 사회적 지지의 조절효과에 대해 7차(2018년), 8차(2020년) 고령화연구패널조사 자료를 활용하여 관계를 확인하고 다중 로지스틱 회귀분석을 하였다. 이론적 기틀로 장애과정 모델(Disability process model)을 활용하여 인지기능이 정상이

고 생존 자녀가 있는 65세 이상 노인의 7차(2018년)와 8차(2020년) 2년간의 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성, 사회적 지지 특성을 파악하였다. 그리고 8차(2020년)에 인지기능이 저하된 노인과 인지기능이 유지 및 향상된 노인의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성, 사회적 지지와 관련된 특성에 따른 차이와 영향 및 조절효과 검증을 규명하고자 연구를 시행하였다. 시력과 청력을 자가 평가하기 위해 "시력(교정시력 포함)은 어떻습니까?"와 "청력은 어떻습니까? 보청기를 사용하시는 경우는 보청기를 낀 상태를 말씀해주십시오."라는 질문에 스스로 좋거나 나쁘다고 응답하였고, 인지기능 저하여부는 8차(2020년) 인지기능 점수 24점을 기준으로 24점 이상은 '인지기능 정상', 24점미만을 '인지기능 저하'로 구분하였다.

본 연구에서 2018년에 자녀가 생존해있으며 인지기능 점수가 24점 이상으로 인지기능이 정상인 대상자 2069명 중 2년 후에는 인지기능 점수가 24점미만으로 인지기능이 저하가 되는 노인의 인구사회학적 특성 및 건강관련 특성, 사회적 지지와 관련된 특성이 인지기능 저하에 유의한 차이가 있는지와 특성들이 인지기능에 미치는 영향을 검증하였다. 모두 유의한 결과는 인구사회학적 특성에서 연령, 교육수준, 건강관련 특성에서 운동, 우울점수, 감각기능 저하에서 시력 저하와 이중 감각 저하가, 사회적 지지에서는 사회모임 참여 여부가 있었다.

첫째, 인구사회학적 특성이 인지기능이 저하된 대상자와 인지기능이 유지 및 향상된 대상자 사이에서 차이가 있는지 확인하고 인구사회학적 특성이 인지기능 저하에 영향을 미치는지 알아보았다. 인구사회학적 특성 중에서 연령이 유의하게 나왔는데, 인지기능이 저하된 대상자의 연령이 85세 이상인 경우 47명(9.9%), 74~84세인 경우 211명(44.6%)이었고, 인지기능이 유지 및 향상된 대상자의 연령이 85세 이상인 경우가 46명

(2.9%), 74~84세인 경우 497명(31.1%)으로 인지기능이 저하된 대상자에서 절반 이상이 75세 이상인 대상자로 통계적으로 유의했다(p<.001). 그리고 연령이 인지기능에 미치는 영향 검증에서 연령이 높을수록 인지기능이 저하될 확률이 1.06배(OR 95% CI=1.03-1.08)로 높은 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 미국 시애틀의 전향적 코호트 조사 연구에서 1920년 중반 이전에 태어난 대상자가 1920년 중반 이후에 태어난 대상자에 비해 치매 유병률이 높았고(Tom et al., 2020), 베트남 코호트 연구에서 60~64세 연령그룹의 치매 유병률에 비해 80세 이상 연령 그룹의 치매 유병률이 3배 이상이라는 선행연구와 일치하여 선행연구들을 뒷받침하였다(Bich et al., 2019). 따라서 고령일수록 인지기능 저하 발생확률이 높으므로, 연령이 높은 노인의 인지기능 저하의 조기발견 중요성을 강조하여 지속적으로 주의를 기울여야 할 것이다.

교육수준에 따른 인지기능과의 차이 검증에서 인지기능 저하 대상자가 6년 이하 교육을 받은 경우는 299명(63.2%)이고 인지기능이 유지 및 향상이 된 대상자가 6년 이하 교육을 받은 경우는 554명(34.7%)로, 인지기능 저하가 된 대상자의 교육년도가 6년 이하인 비율이 상대적으로 더 높았고 통계적으로 유의하였다(p<.001). 교육수준이 인지기능에 미치는 영향 검증에서 교육년도가 6년 이하인 경우가 6년 초과의 교육을 받은 경우보다 인지기능 저하가 발생할 확률이 1.98배(OR 95% CI=1.51-2.58) 높은 것으로 나타났다. 이 결과는 국내 코호트 연구에서 교육수준이 낮을수록 인지기능이 낮게 나왔다는 연구에도 같은 결과가 명시되었다(조은하 외, 2021). 본 연구 결과에서 교육수준이 낮으면 인지기능이 저하되는 것에 통계적으로 유의하므로 교육수준이 높을수록 인지기능 저하가 발생확률이 낮을 것으로 사료된다. 이는 Hyun 등(2022)의 선행연구에서 4개의 대륙에 걸쳐 6개 국가의 국제 데이터 세트를 활용한 메타분석을

통해 교육 수준이 높을수록 치매가 발생할 확률이 낮다는 연구결과와 일치한다(Hyun et al., 2022). 이런 결과들을 바탕으로 인지기능 저하를 예방할 수 있는 지역사회 프로그램을 교육수준이 낮은 노인들을 고려하여 교육수준에 따라 체계적으로 개발이 필요할 것으로 사료된다.

둘째, 건강 관련 특성이 인지기능이 저하된 대상자와 인지기능이 유지 및 향상된 대상자 사이에 차이가 있는지 확인하고 건강 관련 특성이 인지기능 저하에 영향을 미치는지 알아보았다. 먼저 운동에 따른 인지기능의 차이가 유의한 것으로 나타났다. 인지기능 저하가 있는 대상자 중 운동을 일주일에 한 번도 안 한 경우가 337명(71.2%)이고 인지기능이 유지되거나 향상된 대상자가 운동을 일주일에 한 번도 안 한 경우는 883명(55.3%)으로 인지기능 저하가 된 대상자가 주 1회도 운동을 안 하는 경우가 더 높았으며 통계적으로 유의하게 나타났다(p<.001). 그리고 운동이 인지기능에 미치는 영향 검증에서 운동을 일주일에 한 번도 안 한 경우가 한 번이라도 한 경우보다 인지기능이 저하될 확률이 1.61배(95% CI=1.25-2.08) 높았다. 운동을 하지 않으면 인지기능 저하 및 치매가 발생될 수 있으므로 치매예방을 위한 운동의 중요성을 강조할 수 있다(Tantanokit et al., 2021). 뿐만 아니라 본 연구 결과에서 운동을 하지 않으면 인지기능이 저하되는 것에 대해 통계적으로 유의하므로, 운동을 하는 것이 인지기능 저하를 예방할 것으로 사료된다. 이는 신체활동을 하지 않은 그룹과 신체활동을 시작한 그룹, 신체활동을 하다가 중단한 그룹, 신체활동을 지속적으로 수행한 그룹의 4그룹으로 구분하여 인지기능변화를 확인한 선행연구에서 신체활동을 지속적으로 유지한 그룹이 다른 그룹들에 비해 치매 발생할 확률이 낮다는 결과를 확인한 연구결과와 일치한다(Kim et al., 2020). 이 결과들을 통하여 지역사회 노인들을 위한 운동 프로그램을 개발하면 인지기능 저하를 예방할 수 있을 것이다.

우울점수에 따른 인지기능의 차이 검증에서 인지기능 저하가 있는 대상자의 우울점수가 17.63점±4.67이고 인지기능이 유지 및 향상이 된 대상자의 우울점수는 15.73점±3.25로 인지기능 저하가 있는 대상자의 우울점수가 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 그리고 우울점수가 인지기능에 미치는 영향 검증에서 우울점수가 높을수록 인지기능이 저하될 확률이 1.10배(OR 95% CI=1.07-1.13)가 높은 것으로 나타났다. 이는 우울점수가 높을수록 인지기능 저하가 나타난다는 기존의 연구(Cooper et al., 2015)를 뒷받침하는 결과로, 지역사회 노인의 우울 관리에 대한 필요성을 강조할 수 있다.

감각기능 저하에 따른 인지기능의 차이 검증에서 일부만 유의한 것으로 나타났다. 감각기능 저하별로 인지기능 저하가 있는 대상자 중 이중 감각 저하가 있는 경우는 29명(6.1%), 청력만 저하가 있는 경우는 30명(6.3%), 시력만 저하된 경우는 98명(20.7%)이고, 인지기능이 유지 및 향상이 되는 대상자 중 이중 감각 저하가 있는 경우는 27명(1.7%), 청력만 저하가 있는 경우는 53명(3.3%), 시력만 저하된 경우는 189명(11.8%)로 인지기능 저하가 된 대상자 중 감각기능이 저하된 대상자 비율이 상대적으로 더 높은 것으로 나타났고 통계적으로 유의하였다(p<.001). 그리고 감각기능 저하가 인지기능에 미치는 영향 검증에서 시력만 저하된 대상자는 감각기능이 정상인 대상자에 비해 인지기능 저하가 발생할 확률이 1.68배(OR 95% CI=1.24-2.28) 높았고, 이중 감각 저하가 있는 대상자는 감각기능이 정상인 대상자에 비해 인지기능이 저하될 확률이 2.89배(OR 95% CI=1.56-5.33) 높은 것으로 나타났다. 본 연구 결과는 1996년부터 2014년까지 진행된 미국의 코호트 연구에서 시력만 저하되거나 이중 감각 저하가 있는 대상자는 감각 저하가 없는 대상자보다 인지기능장애나 치매 발생할 위험이 더 높다는 선행연구의 연구결과를 본 연구의 결과가

뒷받침한다(Maharani et al., 2020). 그러나 청력만 저하된 대상자는 인지기능 저하와 관련하여 유의하지 않은 것으로 나타나 청력 저하만 있는 대상자가 청력 저하가 없는 대상자에 비해 인지기능 저하가 발생할 확률이 17%이상으로 높았다는 선행연구 결과와 본 연구 결과는 상이하였다(Maharani et al., 2020). 이는 시력 저하가 있는 노인은 2년 동안 추적관찰한 결과 인지기능 저하가 될 가능성이 크다는 선행 코호트 연구(Lin et al., 2004; Naël et al., 2019)들이 진행된 것에 비해, 청력 저하가 있는 노인의 인지기능 같은 경우는 주로 5년 또는 그 이상의 기간 동안 추적관찰 결과 인지기능 저하 또는 치매발병률이 높다는 논문이 상대적으로 많아(Deal et al., 2017; Tomioka et al., 2015; Wallhagen et al., 2008) 본 연구는 2년 간격의 비교적 단기간 연구로 청력 저하가 인지기능 저하는 입증이 어려웠던 것으로 사료된다. 이러한 점을 고려하여 청력 저하가 있는 노인들의 인지기능 변화를 지속적으로 살펴볼 필요가 있다.

셋째, 사회적 지지와 관련된 특성이 인지기능 저하된 대상자와 유지 및 향상된 대상자 사이에서 차이가 있는지 확인하고, 사회적 지지와 관련된 특성이 인지기능 저하에 영향을 미치는지 알아보았다. 사회모임 참여 여부에 따른 인지기능 차이 검증에서, 인지기능이 저하된 대상자 중 사회모임에 참여를 하지 않은 경우가 133명(28.1%)이고 인지기능이 유지 및 향상이 된 대상자 중 사회모임에 참여하지 않은 경우는 200명(12.5%)으로 인지기능이 저하된 대상자의 사회모임에 참여하지 않은 비율이 더 높은 것으로 나타났고 통계적으로 유의하였다($p<.001$). 사회모임 참여 여부가 인지기능에 미치는 영향 검증에서 유일하게 유의하게 나온 사회적 지지로, 사회모임을 하나도 참여하지 않은 대상자는 하나라도 참여하는 대상자에 비해 인지기능이 저하될 확률이 1.50배(OR 95% CI=1.12-2.02) 높은 것으로 나타나 사회적 활동을 하지 않는 것이 낮은

인지기능과 관련 있다는 선행연구를 뒷받침할 수 있다(Evans et al., 2019). 본 연구 결과에서 사회모임에 참여하지 않으면 인지기능이 저하에 영향을 미친다는 결과가 통계적으로 유의하므로, 사회모임에 참여하는 것이 인지기능 저하를 예방될 것으로 사료되는데, 중국의 코호트 연구에서 사회참여를 할수록 인지기능 저하 발생할 확률이 낮다는 연구 결과를 뒷받침할 수 있다(Zhou et al., 2020). 이는 사회모임 참여가 노인의 인지기능에 영향을 미칠 수 있음을 시사하고 있으며, 사회모임 참여 여부뿐만 아니라 사회모임 참여 정도와 질과 관련한 추후 연구의 필요성을 강조할 수 있다.

많은 선행 연구에서 노인의 인지기능 저하에 미치는 요인이 증명되었으나, 인지기능 저하를 예방할 수 있는 역동적 요인을 조절효과로 분석하는 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구의 결과에 따라 감각기능 저하별 인지기능 저하를 확인하고 인지기능 저하를 예방할 수 있는 차별화된 중재개발의 필요성이 중요하다고 사료된다.

2. 사회적 지지와 인지기능의 관계

현재 급속도로 진행된 고령화로 고령사회에 진입한 우리나라는 여러 당면과제의 대책을 마련하기 위해 다방면에서 연구가 진행되고 있으며, 고령화 시대에 접어든 OECD 다른 국가들 또한 노인 문제들을 완화하기 위해 사회적 지지와 관련된 정책을 적극적으로 시행하고 있다. 일본 정부는 자녀와 부모가 같은 주거지 또는 인근에 주거할 경우 임대료 할인 등을 제공하고 있고(UR都市機構, 2022), 일본 다음으로 고령화가 빠른 나라인 싱가포르(Statistics Singapore, 2021)는 '자녀의 부모 양육 및 이와 관련된 사항에 대한 규정을 마련하기 위한 법률'을 제정(1995)하여 국

가가 아닌 가족이 노인 부양에 책임을 져야한다고 강조하고(State of Singapore Government Gazette, 1996), 부모의 거주지 근처로 이사 가면 자금 지원을 하는 제도를 운영하고 있다(Housing and Development Board, 2018). 영국과 미국은 노인 돌봄을 위한 '타임 뱅크(Time bank)' 제도를 운영하여 노인과 함께 장을 보거나 차를 마시는 등 외로움을 달래주면 가상화폐로 보상하고 있다(Timebanks UK, 2021; Timebanks in the United States of America, 2022). 이와 같이 정부 차원에서 사회적 지지의 활성화를 지원하면 노인들의 정서적인 부분뿐만 아니라 삶의 질, 인지기능까지 긍정적인 영향을 미칠 것을 기대할 수 있다. 따라서 본 연구는 선행연구 및 정책을 통해 밝혀진 사회적 지지의 중요성을 바탕으로, 사회적 지지와 인지기능과의 관련성과 사회적 지지의 긍정적 영향을 조절효과로 확인할 수 있을 것인가에 대해 주목하였다. 배우자 또는 동거 자녀 여부, 사회모임 참여 여부, 금전 및 비금전 교류 여부를 사회적 지지로 구성하여 차이를 확인하고, 인지기능에 미칠 수 있는 다른 요인들을 배제한 후 다중 로지스틱 회귀분석 및 조절효과를 검증하였다.

본 연구에서 사회적 지지별 인지기능과의 차이를 검증에서 배우자 유무와 사회모임 참여, 금전 교류가 유의한 것으로 나타났으나, 사회적 지지가 인지기능에 미치는 영향 검증에서는 사회모임 참여 여부만 유의한 것으로 나타났다. 사회적 지지 중 배우자 유무에 따른 인지기능 차이에서 인지기능 저하가 된 대상자의 배우자가 없는 경우가 152명(32.1%)으로, 인지기능 유지 및 향상이 된 대상자의 배우자가 없는 경우인 322명(20.2%)의 비율보다 유의하게 더 높은 것으로 나타났다. 그러나 배우자 유무가 인지기능에 미치는 영향 검증에서는 유의하지 않은 것으로 나타나 스웨덴에서 진행한 코호트 연구에서 독거노인은 배우자와 함께 사는 노인보다 치매 발생율이 높다는 선행연구와의 차이가 존재한다는 선행연

구(Fratiglioni et al., 2000)와 배우자와 같이 사는 대상자는 다른 사람(친척 등)과 동거하는 사람보다 3년 후의 인지기능 저하가 되는 경우가 적었다는 선행연구(Brenowitz et al., 2014)와 일치하지 않았다. 이는 배우자에 대한 만족도와 같은 질적인 측면을 포함하지 않아 단순하게 배우자의 유무로 사회적 지지를 평가하기에는 한계가 있을 수 있고, 이중 감각저하가 있는 노인의 배우자도 노인이며, 배우자 또한 감각기능이 저하되어 부부간 의사소통의 어려움이 발생하여 배우자가 사회적 지지로서 역할을 충분히 하지 못했을 수 있을 것으로 사료된다.

사회적 지지 중 동거 자녀 유무에 따른 인지기능 차이 검증에서 유의하지 않게 나타났고, 인지기능에 미치는 영향 또한 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이 결과는 알츠하이머 센터에 방문한 55세 이상의 대상자 중 자녀유무와 인지기능 저하와 관련성이 유의하지 않았다는 선행연구를 뒷받침할 수 있다(Brenowitz et al., 2014). 그러나 미국 시카고의 코호트 연구인 지난 한 달간 접촉한 자녀, 친척, 친구들 수가 많을수록 5년 후의 인지기능 저하될 확률이 낮다는 선행연구(Barnes et al., 2004)와는 동일하지 않았다. 뿐만 아니라 자녀와 자주 접촉하더라도 만족스럽지 않은 접촉을 하는 자녀를 둔 노인의 치매 발병률이 오히려 증가하는 것으로 나타난 선행연구(Fratiglioni et al., 2000)를 보아, 본 연구에서는 자녀와의 만족도와 같은 질적인 측면을 포함하지 않았고 동거 자녀의 유무로만 사회적 지지를 평가하기에는 한계가 있었을 것으로 생각된다. 따라서 자녀와의 관계에 대한 접촉정도 및 질과 인지기능의 관계에 대해서 추후 연구를 통해 검증할 필요가 있다.

앞선 논의에서 언급한대로 사회모임 참여 여부에 따른 인지기능 차이 및 사회모임 참여가 인지기능에 미치는 영향에서 유의하다고 검증되었으나, 사회모임 참여라는 사회적 지지의 조절효과는 유의하지 않은 것으로

나타났다. 이는 이중 감각 저하가 있는 노인이 의사소통에 어려움을 겪고 있어 사회모임에 적극적으로 참여하지 않았을 수 있고, 사회모임에 참여를 하더라도 의사소통 제한으로 사회모임 참여가 오히려 부정적으로 작용을 했을 수 있어 사회모임 참여의 조절효과를 입증하는데 제한이 있었을 것으로 사료된다.

사회적 지지의 도구적 지지 중 금전 교류에 따른 인지기능 차이 검증에서는 인지기능 저하가 된 대상자의 금전 교류를 하지 않은 경우가 98명(20.7%)이고 인지기능 유지 및 향상이 된 대상자의 금전교류를 하지 않은 경우는 432명(27.1%)으로 인지기능 저하가 된 대상자의 금전교류를 하지 않은 비율이 더 낮은 것이 유의했으나, 인지기능에 미치는 영향이 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이 결과는 세대 간 금전 교류가 아예 없거나 자녀로부터 금전지원을 받기만 하는 대상자가, 자녀에게 금전지원을 하는 대상자에 비해 인지기능 감소할 확률이 높다는 한국의 코호트 연구(Lee et al., 2017) 또는 자녀에게 재정적 지원을 받는 경우가 인지기능 저하 위험이 높은 것으로 나타났다는 중국의 코호트 연구(Yang & Jia, 2022) 결과와 상이하였다. 본 연구 결과가 유의하지 않게 나온 이유는 금전 교류를 위한 자녀와의 잦은 접촉으로 긍정적인 영향이 있었을 수 있으면서, 노인의 재정 상태에 따른 금전 지원 및 수령 여부에 대한 스트레스가 있었을 수 있고, 재정지원이 있다고 하더라도 질병과 같은 다른 이유로 인해 자녀로부터의 재정지원을 받았을 수 있었을 것으로 사료된다. 이에 반해 비금전 교류는, 이에 따른 인지기능 변화의 차이뿐만 아니라 연관성도 보이지 않았는데, 이는 비금전 교류를 하지 않은 대상자가 자녀에게 비금전 지원을 하는 대상자에 비해 인지기능 저하가 발생할 확률이 더 높은 것으로 나타난 선행연구(Lee et al., 2017)와 일치하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 선행연구를 고려하면, 인지기능 저하를 예

방하기 위해서 도구적 지지의 역할이 중요한 것으로 보이나 본 연구 결과에서 도구적 지지의 효과는 밝혀지지 않았다. 따라서 도구적 지지 효과에 대한 추가 연구의 필요성을 강조할 수 있다.

3. 연구의 제한점

첫째, 본 연구는 7차(2018년), 8차(2020년) 고령화연구패널조사의 종단 데이터를 이용한 이차자료 분석 연구로 조절효과를 검증하고자 한 연구이지만 사회모임 참여가 인지기능에 미치는 영향이 유의함에도 불구하고 감각기능이 저하된 노인에게 사회모임 참여의 조절효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이 결과는 감각기능 저하 대상자가 충분치 않기도 하고 두 시점만 활용하여 오는 한계를 지니고 있다고 사료된다.

둘째, 본 연구에서 이용한 이차 자료인 고령화연구패널조사는 원시 자료로, 원시 자료에서 사용한 문항들만 이용할 수밖에 없어 독립변수인 시력과 청력을 주관적으로 평가하는 질문에 대한 응답을 좋거나 나쁨을 5점 likert 척도로 하였기 때문에 객관성이 낮은 측면이 있다.

셋째, 본 연구는 사회적 지지의 질적인 부분을 고려하지 못했다. 사회적 지지에서 이분법적으로 배우자 또는 동거 자녀 유무, 사회모임 참여 여부, 도구적 교류 여부만 활용하여 대상자의 사회적 지지의 심리정서적인 부분을 고려하지 않은 한계가 있다.

넷째, 고령화연구패널조사는 지난 1년간의 과거를 회상하여 측정하는 설문조사로 설문자에게 더 나은 모습을 보여주기 위해 회상 비뚤림(recall bias)이 있을 수 있어 실제로는 세대 간 금전 및 비금전 교류가 없었는데 있었다고 응답하는 비율이 높이는 방향으로 작용되었을 수 있다.

마지막으로, 사회적 지지의 경우 시간이 지남에 따라 변화 가능성이 많은데 본 연구에서는 이런 역동적인 특성을 고려하지 않은 것에 한계가 있다.

4. 연구의 의의

본 연구는 지역사회에서 의료 복지 사각지대에 있는 건강이 취약한 계층을 위한 효과적인 중재개발에 있어, 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하 요인을 포괄적인 관점에서 규명하였다. 이는 간호 연구 측면 간호 실무 측면, 간호 교육 측면에서 다음과 같은 의의를 갖는다.

1) 간호 연구 측면

본 연구는 고령화연구패널조사의 이차 자료 분석 연구로, 시력과 청력에 대한 자가 평가를 통한 노인의 감각기능 상태뿐만 아니라 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성, 사회적 지지 관련 특성을 활용함으로서 인지기능 저하와 관련된 종합적인 요인을 평가했다는데 의의가 있다. 따라서 이중 감각 저하 노인의 인지기능 저하와 관련된 요인으로 제시되고 있는 다각적인 요인들을 포함하여 포괄적으로 분석하였다는 점에서 향후 지역 사회에 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 관리를 위해 중재 개발 연구의 토대가 될 것으로 기대한다.

2) 간호 실무 측면

본 연구를 통해 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하에 미치

는 요인을 규명함으로써 지역사회에 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하의 위험요인에 대한 조기 사정 및 인지기능 저하를 예방할 수 있는 중재개발의 토대를 마련했다고 사료된다. 뿐만 아니라 사회적 지지가 인지기능 저하에 미치는 영향을 규명함을 통해 사회적 지지의 중요성에 대한 근거를 마련할 수 있다. 따라서 감각 저하가 있음에도 불구하고 감각 저하와 관련된 장애를 진단받지 못하여 의료비 지원과 같은 복지 지원을 받지 못하는 의료사각지대 노인에게도 제공할 수 있는 사회적 지지와 같은 비용 효율적인 중재방안의 방향설정에 근거가 될 것이라 사료된다.

3) 간호 교육 측면

간호이론 측면에서 본 연구는 감각 저하가 없는 노인, 단일 감각인 시력만 또는 청력만 저하가 있는 노인, 이중 감각 저하가 있는 노인을 대상으로 인지기능을 변화를 확인함으로써 이중 감각 저하는 단순한 감각기능의 노화과정이 아닌 연쇄적인 건강문제로 인식해야하는 필요성을 강조할 수 있다. 따라서 감각 저하가 있는 노인을 관리하기 위해서 지역사회 간호사는 감각기능 저하뿐만 아니라 이와 연관하여 발생할 수 있는 건강문제에 대해 중재할 수 있는 역량이 요구된다. 따라서 본 연구결과는 지역사회 간호사의 감각 저하가 있는 노인에게 지지체계가 될 수 있도록 역량계발 프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

Ⅶ. 결론

본 연구는 7차(2018년), 8차(2020년) 고령화연구패널조사를 활용하여 인지기능이 정상이고 자녀가 있는 65세 이상인 노인의 이중 감각 저하가 인지기능에 미치는 영향과 사회적 지지의 조절효과를 확인하고자 진행되었다. 자료 수집은 2018년도와 2020년도 고령화연구패널조사를 활용하였고 수집된 자료는 SPSS ver. 29.0 프로그램을 이용하여 통계 처리하였다.

본 연구를 통해 얻은 결과를 정리하면 다음과 같다.

노인의 2년간 변화를 보면, 시력이 저하되었다고 자가 평가한 노인은 16.6%에서 18.8%으로 증가하였고, 청력이 저하되었다고 자가 평가한 대상자는 6.7%에서 8.7%으로 증가하였다. 단일 감각 저하로 구분하여 시력만 저하되었다고 자가 평가한 대상자는 13.9%에서 15.8%로, 청력만 저하되었다고 자가 평가한 대상자는 4.0%에서 5.8%로, 시력과 청력이 동시에 저하되어 있다고 있는 대상자는 2.7%에서 2.9%로 증가하였다. 그리고 대상자 총 2069명 중에 22.9%가 2년 후 인지기능이 저하되었다.

노인의 인지기능에 영향 미치는 요인에서 감각 기능이 정상인 대상자에 비해 시력만 저하된 대상자는 인지기능 저하가 발생할 확률이 1.68배 높았고, 이중 감각 저하가 있는 대상자는 2.89배 더 높은 것으로 나타났다. 이중 감각 저하가 있는 대상자가 인지기능 저하 발생할 확률이 높음에도 불구하고 청력 저하가 있는 대상자는 인지기능에 영향을 미치지 않아 시력 저하가 있는 대상자에 비해 장기간 추적 관찰이 필요하다.

사회적 지지 관련 특성에서 인지기능에 영향을 미치는 사회모임 참여 여부를 인지기능 저하 예방을 위한 중재로 활용하고자 하였으나, 이중 감각 저하가 있는 노인의 인지기능 저하에 사회모임 참여 여부의 조절효

과는 유의하지 않은 것으로 나타났다.

이러한 본 연구의 결과를 토대로 감각기능이 저하된 노인의 인지기능 저하를 예방하기 위해 탐구하는 간호학적 연구 방향과 중재 개발을 위한 지역 사회 간호 적용에 있어 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구는 종단적인 연구로 두 시점보다 더 많은 시점의 자료를 사용하는 것이 더욱 안정적일 것으로 사료된다. 충분하지 않은 감각기능 저하된 대상자뿐만 아니라, 사회모임 참여는 모임 참여 시작 시점 및 지속 기간에 대한 정보가 없어 어느 정도 지속된 이후에 사회모임 참여의 효과가 나타날 수 있다는 가능성을 고려하지 못하여, 보다 장기간의 인지기능 변화를 추적하며 탐색하는 것이 필요하다.

둘째, 본 연구에서는 스스로 평가한 시력과 청력 저하로 객관성이 낮아, 시력 검사 또는 청력 검사와 같은 신체검진을 함께 조사하여 객관적인 시력 및 청력 사정 자료를 활용할 수 있을 것이다.

셋째, 사회적 지지에서 만족도와 같은 질적인 측면을 확인하기 위해 심리정서적인 부분도 고려할 필요가 있다. 가족 구성원과의 관계에 대한 만족도와 같은 설문문항도 함께 측정하고 인지기능과의 관련성과 이 둘 사이의 교호작용을 확인하는 연구를 제안한다.

넷째, 시간이 지남에 따라 변화 가능성이 높은 사회적 지지를 고려할 필요가 있어, 사회적 지지의 변화를 볼 수 있도록 복합표본을 활용하여 분석할 필요가 있다.

참고문헌

강연욱, 나덕렬, & 한승혜. (1997). 치매환자들을 대상으로 한 K-MMSE의 타당도연구.

건강보험심사평가원(2021). 진료비통계지표. 원주: 건강보험심사평가원

구본미, & 석재은. (2012). 노년기 장애발생과 장애정도의 변화에 미치는 영향요인 연구. Journal of the Korean Gerontological Society, 32(4), 993-1011.

국민건강보험공단(2015). 2014년 건강보험통계연보. 원주: 국민건강보험공단.

국민건강보험공단(2022). 2021년 건강보험통계연보. 원주: 국민건강보험공단.

권영숙, & 백경신. (2014). 일 지역사회 노인의 인지기능저하 요인. 디지털융복합연구, 12(2), 587-594.

김지순, 송라윤, 김기웅, & 김정란. (2016). 인지기능, 사회활동 참여, 사회적 지지가 지역사회 재가노인의 삶의 질에 미치는 영향. 노인정신의학, 20(1), 25-32.

김희정, 김보혜, & 김옥수. (2011). 노인의 시력 및 청력 저하가 우울 및 인지기능에 미치는 영향: 2008 년 고령화연구패널조사. 성인간호학회지, 23(6), 584-594.

박미정. (2011). 노인의 인지기능과 균형능력 및 삶의 질. Journal of Korean Biological Nursing Science, 13(2), 185-192.

박은아, & 김형관. (2022). 노인의 우울이 인지기능에 미치는 영향과 사회경제적 지위의 조절효과. 인문사회 21, 13(1), 2735-2749.

박지원. (1985). 사회적 지지척도 개발을 위한 일 연구 (Doctoral

dissertation, 연세대학교 대학원).

박현아, & 송현종. (2021). 독거노인과 부부동거노인의 인지기능 저하 위험요인 비교. 한국학교. 지역보건교육학회지, 22(3), 83-96.

배수현, & 김기연. (2019). 한국 노인의 주관적 감각장애와 인지기능 간 관계: 2017 노인실태조사 자료를 중심으로. 한국노년학, 39(2), 389-404.

변재원, 박근태, 이장한, 김선일, 최호순, 안동현, ... & 이민호. (2004). 만성 간질환 환자에서 신경심리검사의 의의. 대한내과학회지, 66(2), 135-146.

보건복지부 (2020.06.30.) 7월부터 장애인보청기 건강보험 급여제도 개선된다. 보건복지부 보도자료. [cited 2023. Jan. 3] 출처: http://www.mohw.go.kr/upload/viewer/skin/doc.html?fn=1593421282597_20200629180122.hwp&rs=/upload/viewer/result/202305/

보건복지부, 한국보건사회연구원 (2020). 2020년도 노인실태조사. 세종: 보건복지부, 한국보건사회연구원.

손근호, & 김경호. (2021). 노인의 우울이 인지기능에 미치는 영향: 건강상태의 매개효과 및 경제활동의 조절효과. 한국콘텐츠학회논문지, 21(2), 686-698.

대한안과학회 학술용어위원회(2016). 안과학 용어집. 서울: 도서출판내외학술

윤수진, 김경희, 이윤환, 손태용, 오현주, & 한근식. (2001). 지역사회 노인의 치매와 우울증의 관련요인. 한국노년학, 21(3), 59-73.

이경미. (2017). 만성질환 남성 노인환자의 청력상태, 인지기능과 우울 정도가 삶의 질에 미치는 영향 (Doctoral dissertation, 한양대학교).

이상봉. (2023). 노인의 인지기능 저하의 관련 요인과 인지기능 저하가

노인의 삶의 만족도에 미치는 영향: 2014 년, 2017 년, 2020 년 노인 실태조사 자료 활용 (Doctoral dissertation, 제주대학교 보건복지대학원).

이성은. (2016). 노인의 시력이 주관적 건강에 미치는 영향과 사회활동 참여의 매개효과. 특수교육재활과학연구, 55(4), 27-41.

이정은. (2022). 노인의 인지기능과 신체적 건강요인의 관계. 한국노년학, 42(3), 481-497.

이현주, & 강상경. (2011). 노년기 인지기능의 성별 및 연령 차이. 정신건강과 사회복지, 37, 255-278.

이혜경 & 이병록. (2011) 노인복지관 이용노인의 가족 및 사회적 지지와 일상생활기능정도가 우울에 미치는 영향: 자기수용 매개효과를 중심으로. 한국지역사회복지학, 38, 201-225.

이혜경, & 이계희. (2016). 보건진료소를 방문한 노인의 인지기능에 영향을 미치는 건강관련요인: 식습관, 일상생활수행능력, 음주, 흡연을 중심으로. Journal of The Korean Data Analysis Society, 18(2), 965-979.

조은하, 성지은, & 이영미. (2021). 다층성장모형 분석을 활용한 노년층의 인지능력의 종단적 변화와 영향 요인 분석. Communication Sciences & Disorders, 26(3), 601-615.

한국경제연구원(2021.02.17.) 한국, 고령화속도 가장 빠른데 노인빈곤율은 이미 OECD 1위. 한국경제연구원 보도자료[cited 2023. Jan. 3] 출처: http://www.keri.org/web/www/news_02?p_p_id=EXT_BBS&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&_EXT_BBS_struts_action=%2Fext%2Fbbs%2Fview_message&_EXT_BBS_messageId=356132

Airaksinen, E., Larsson, M., Lundberg, I., & Forsell, Y. (2004). Cognitive functions in depressive disorders: evidence from a population-based study. Psychological medicine, 34(1), 83-91.

Alattar, A. A., Bergstrom, J., Laughlin, G. A., Kritz-Silverstein, D., Richard, E. L., Reas, E. T., ... & McEvoy, L. K. (2020). Hearing impairment and cognitive decline in older, community-dwelling adults. The Journals of Gerontology: Series A, 75(3), 567-573.

Amieva, H., & Ouvrard, C. (2020). Does treating hearing loss in older adults improve cognitive outcomes? A review. Journal of clinical medicine, 9(3), 805.

Amieva, H., Ouvrard, C., Giulioli, C., Meillon, C., Rullier, L., & Dartigues, J. F. (2015). Self reported hearing loss, hearing aids, and cognitive decline in elderly adults: A 25 year study. Journal of the American Geriatrics Society, 63(10), 2099-2104.

Andrianopoulos, V., Gloeckl, R., Vogiatzis, I., & Kenn, K. (2017). Cognitive impairment in COPD: should cognitive evaluation be part of respiratory assessment?. Breathe, 13(1), e1-e9.

Anstey, K. J., von Sanden, C., Salim, A., & O'Kearney, R. (2007). Smoking as a risk factor for dementia and cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. American journal of epidemiology, 166(4), 367-378.

Appenzeller, S., Bertolo, M. B., & Costallat, L. T. L. (2004). Cognitive impairment in rheumatoid arthritis. Methods and findings in experimental and clinical pharmacology, 26(5), 339-344.

Armstrong, N. M., Vieira Ligo Teixeira, C., Gendron, C., Brenowitz,

W. D., Lin, F. R., Swenor, B., ... & Jones, R. N. (2022). Associations of dual sensory impairment with incident mobility and ADL difficulty. Journal of the American Geriatrics Society.

Barberger-Gateau, P., & Fabrigoule, C. (1997). Disability and cognitive impairment in the elderly. Disability and rehabilitation, 19(5), 175-193.

Barnes, L. L., De Leon, C. M., Wilson, R. S., Bienias, J. L., & Evans, D. A. (2004). Social resources and cognitive decline in a population of older African Americans and whites. Neurology, 63(12), 2322-2326.

Baune, B. T., Miller, R., McAfoose, J., Johnson, M., Quirk, F., & Mitchell, D. (2010). The role of cognitive impairment in general functioning in major depression. Psychiatry research, 176(2-3), 183-189.

Bich, N. N., Dung, N. T. T., Vu, T., Quy, L. T., Tuan, N. A., Binh, N. T. T., ... & Anh, L. V. (2019). Dementia and associated factors among the elderly in Vietnam: a cross-sectional study. International Journal of Mental Health Systems, 13(1), 1-7.

Bisgaard, N., & Ruf, S. (2017). Findings from EuroTrak surveys from 2009 to 2015: Hearing loss prevalence, hearing aid adoption, and benefits of hearing aid use. American journal of audiology, 26(3S), 451-461.

Borda, M. G., Reyes-Ortiz, C. A., Heredia, R. A., Castellanos-Perilla, N., Copete, A. M. A., Soennesyn, H., ... & Perez-Zepeda, M. U. (2019). Association between self-reported hearing impairment, use

of a hearing aid and performance of instrumental activities of daily living. Archives of Gerontology and Geriatrics, 83, 101-105.

Brenowitz, W. D., Kukull, W. A., Beresford, S. A., Monsell, S. E., & Williams, E. C. (2014). Social relationships and risk of incident mild cognitive impairment in US Alzheimer's disease centers. Alzheimer Disease and Associated Disorders, 28(3), 253.

Brown, B. M., Peiffer, J. J., Sohrabi, H. R., Mondal, A., Gupta, V. B., Rainey-Smith, S. R., ... & Martins, R. N. (2012). Intense physical activity is associated with cognitive performance in the elderly. Translational psychiatry, 2(11), e191-e191.

Brunes, A., & Heir, T. (2020). Visual impairment and depression: Age-specific prevalence, associations with vision loss, and relation to life satisfaction. World journal of psychiatry, 10(6), 139.

Campbell, V., Crews, J., Moriarty, D., Zack, M., & Blackman, D. (1999). Surveillance for sensory impairment, activity limitation, and health-related quality of life among older adults - United States 1993 - 1997. Morbidity and Mortality Weekly Report, 48(SS08), 131 - 156

Chen, D. S., Genther, D. J., Betz, J., & Lin, F. R. (2014). Association between hearing impairment and self reported difficulty in physical functioning. Journal of the American Geriatrics Society, 62(5), 850-856.

Chen, L., & Cao, Q. (2020). Poverty increases the risk of incident cognitive impairment among older adults: a longitudinal study in China. Aging & Mental Health, 24(11), 1822-1827.

Cherko, M., Hickson, L., & Bhutta, M. (2016). Auditory deprivation and health in the elderly. Maturitas, 88, 52-57.

Ciorba, A., Bianchini, C., Pelucchi, S., & Pastore, A. (2012). The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. Clinical interventions in aging, 7, 159.

Cohen-Mansfield, J., & Taylor, J. W. (2004). Hearing aid use in nursing homes, Part 2: Barriers to effective utilization of hearing aids. Journal of the American Medical Directors Association, 5(5), 289-296.

Cooper, C., Sommerlad, A., Lyketsos, C. G., & Livingston, G. (2015). Modifiable predictors of dementia in mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. American Journal of Psychiatry, 172(4), 323-334.

Correia, C., Lopez, K. J., Wroblewski, K. E., Huisingh Scheetz, M., Kern, D. W., Chen, R. C., ... & Pinto, J. M. (2016). Global sensory impairment in older adults in the United States. Journal of the American Geriatrics Society, 64(2), 306-313.

Davenport, S. L. H. (2007). Minnesota deafblind technical assistance project: the five senses and communication. Project MDTA (ed) Minneapolis.

Davidson, J. G., & Guthrie, D. M. (2019). Older adults with a combination of vision and hearing impairment experience higher rates of cognitive impairment, functional dependence, and worse outcomes across a set of quality indicators. Journal of aging and health, 31(1), 85-108.

Deal, J. A., Betz, J., Yaffe, K., Harris, T., Purchase-Helzner, E., Satterfield, S., ... & Health ABC Study Group. (2017). Hearing impairment and incident dementia and cognitive decline in older adults: the health ABC study. Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences, 72(5), 703-709.

Deal, J. A., Power, M. C., Palta, P., Alonso, A., Schneider, A. L., Perryman, K., ... & Sharrett, A. R. (2020). Relationship of cigarette smoking and time of quitting with incident dementia and cognitive decline. Journal of the American Geriatrics Society, 68(2), 337-345.

Deary, I. J., & Batty, G. D. (2007). Cognitive epidemiology. Journal of Epidemiology & Community Health, 61(5), 378-384.

Demmin, D. L., & Silverstein, S. M. (2020). Visual impairment and mental health: unmet needs and treatment options. Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ), 14, 4229.

Dickinson, W. J., Potter, G. G., Hybels, C. F., McQuoid, D. R., & Steffens, D. C. (2011). Change in stress and social support as predictors of cognitive decline in older adults with and without depression. International journal of geriatric psychiatry, 26(12), 1267-1274.

Dictionary, C. E. (2017). Definition of Dual sensory impairment. Collins English Dictionary

Di Marco, L. Y., Marzo, A., Muñoz-Ruiz, M., Ikram, M. A., Kivipelto, M., Ruefenacht, D., ... & Frangi, A. F. (2014). Modifiable lifestyle factors in dementia: a systematic review of longitudinal

observational cohort studies. Journal of Alzheimer's disease, 42(1), 119-135.

Dodd, J. W. (2015). Lung disease as a determinant of cognitive decline and dementia. Alzheimer's research & therapy, 7(1), 1-8.

Duron, E., & Hanon, O. (2008). Hypertension, cognitive decline and dementia. Archives of cardiovascular diseases, 101(3), 181-189.

Ellwart, T., Rinck, M., & Becker, E. S. (2003). Selective memory and memory deficits in depressed inpatients. Depression and anxiety, 17(4), 197-206.

Evans, I. E., Martyr, A., Collins, R., Brayne, C., & Clare, L. (2019). Social isolation and cognitive function in later life: a systematic review and meta-analysis. Journal of Alzheimer's disease, 70(s1), S119-S144.

Feng, L., Ng, X. T., Yap, P., Li, J., Lee, T. S., Håkansson, K., ... & Ng, T. P. (2014). Marital status and cognitive impairment among community-dwelling Chinese older adults: the role of gender and social engagement. Dementia and geriatric cognitive disorders extra, 4(3), 375-384.

Filipović, B., Marković, O., Đurić, V., & Filipović, B. (2018). Cognitive changes and brain volume reduction in patients with nonalcoholic fatty liver disease. Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology, 2018.

Fraser, S. A., Southall, K. E., & Wittich, W. (2019). Exploring Professionals' experiences in the rehabilitation of older clients with dual-sensory impairment. Canadian Journal on Aging/La Revue

canadienne du vieillissement, 38(4), 481-492.

Fratiglioni, L., Wang, H. X., Ericsson, K., Maytan, M., & Winblad, B. (2000). Influence of social network on occurrence of dementia: a community-based longitudinal study. The lancet, 355(9212), 1315-1319.

Frisina RD. (2009), Age-related hearing loss. Annals of the New York Academy of Sciences, 1170: 708 - 717.

Gold, D. A. (2012). An examination of instrumental activities of daily living assessment in older adults and mild cognitive impairment. Journal of clinical and experimental neuropsychology, 34(1), 11-34.

Gurgel, R. K., Ward, P. D., Schwartz, S., Norton, M. C., Foster, N. L., & Tschanz, J. T. (2014). Relationship of hearing loss and dementia: a prospective, population-based study. Otology & neurotology: official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology, 35(5), 775.

Guthrie, D. M., Declercq, A., Finne-Soveri, H., B. E., & Hirdes, J. P. (2016). The health and well-being of older adults with dual sensory impairment (DSI) in four countries. PloS one, 11(5), e0155073.

Gyasi, R. M., Phillips, D. R., & Abass, K. (2019). Social support networks and psychological wellbeing in community-dwelling older Ghanaian cohorts. International psychogeriatrics, 31(7), 1047-1057.

Hajek, A., Brettschneider, C., Lühmann, D., Eisele, M., Mamone, S.,

Wiese, B., ... & Zimmermann, T. (2016). Effect of visual impairment on physical and cognitive function in old age: Findings of a population based prospective cohort study in Germany. Journal of the American Geriatrics Society, 64(11), 2311-2316.

Harithasan, D., Mukari, S. Z. M. S., Ishak, W. S., Shahar, S., & Yeong, W. L. (2020). The impact of sensory impairment on cognitive performance, quality of life, depression, and loneliness in older adults. International journal of geriatric psychiatry, 35(4), 358-364.

Harrabi, H., Kergoat, M. J., Rousseau, J., Boisjoly, H., Schmaltz, H., Moghadaszadeh, S., ... & Freeman, E. E. (2015). Age-related eye disease and cognitive function. Investigative ophthalmology & visual science, 56(2), 1217-1221.

Heine, C., & Browning, C. (2015). Dual sensory loss in older adults: a systematic review. The Gerontologist, 55(5), 913-928..

Heine, C., Gong, C. H., & Browning, C. (2019). Dual sensory loss, mental health, and wellbeing of older adults living in China. Frontiers in public health, 7, 92.

Heyn, P., Abreu, B. C., & Ottenbacher, K. J. (2004). The effects of exercise training on elderly persons with cognitive impairment and dementia: a meta-analysis. Archives of physical medicine and rehabilitation, 85(10), 1694-1704.

Hickson, L., & Scarinci, N. (2007). Older adults with acquired hearing impairment: applying the ICF in rehabilitation. In Seminars in

speech and language, Thieme Medical Publishers, 28(4), 283-290.

Hoang, T. D., Reis, J., Zhu, N., Jacobs, D. R., Launer, L. J., Whitmer, R. A., ... & Yaffe, K. (2016). Effect of early adult patterns of physical activity and television viewing on midlife cognitive function. JAMA psychiatry, 73(1), 73-79.

Hong, T., Mitchell, P., Burlutsky, G., Liew, G., & Wang, J. J. (2016). Visual impairment, hearing loss and cognitive function in an older population: longitudinal findings from the Blue Mountains Eye Study. PloS one, 11(1), e0147646.

Horowitz, A., Reinhardt, J. P., & Boerner, K. (2005). The effect of rehabilitation on depression among visually disabled older adults. Aging & mental health, 9(6), 563-570.

Hosseini, M., Sarafraz, Z., Karimlou, M., & Behnia, F. (2010). Effect considering of mild and moderate visual and auditory impairment on the activities of daily living and balance performance in the elderly. Archives of Rehabilitation, 10(4), 0-0.

House, J. S. (1983). Work stress and social support. Addison-Wesley series on occupational stress.

Housing and Development Board (2018). Public housing in Singapore: Social well-being of HDB communities and well-being of the elderly.

Hu, W., Wang, Y., Wang, W., Zhang, X., Shang, X., Liao, H., ... & Zhu, Z. (2022). Association of Visual, hearing, and dual sensory impairment with Incident Dementia. Frontiers in Aging Neuroscience, 14, 434.

Huang, W., Qiu, C., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2002). Alcohol consumption and incidence of dementia in a community sample aged 75 years and older. Journal of clinical epidemiology, 55(10), 959-964.

Hyun, J., Hall, C. B., Katz, M. J., Derby, C. A., Lipnicki, D. M., Crawford, J. D., ... & Cohort Studies of Memory in an International Consortium. (2022). Education, occupational complexity, and incident dementia: a cosmic collaborative cohort study. Journal of Alzheimer's Disease, 85(1), 179-196.

Jafari, Z., Kolb, B. E., & Mohajerani, M. H. (2019). Age-related hearing loss and tinnitus, dementia risk, and auditory amplification outcomes. Ageing research reviews, 56, 100963.

Jee, J., Wang, J., Rose, K., Lindley, R., Landau, P., & Mitchell, P. (2005). Vision and hearing impairment in age care clients. Ophthalmic Epidemiology, 12, 199 - 205

Jefferis, J. M., Mosimann, U. P., & Clarke, M. P. (2011). Cataract and cognitive impairment: a review of the literature. British journal of ophthalmology, 95(1), 17-23.

Jenstad, L., & Moon, J. (2011). Systematic review of barriers and facilitators to hearing aid uptake in older adults. Audiology Research, 1(1), e25.

Jeong, S. K., Cho, K. H., & Kim, J. M. (2004). The usefulness of the Korean version of modified Mini-Mental State Examination (K-mMMSE) for dementia screening in community dwelling elderly people. BMC Public health, 4(1), 1-7.

Jia, L., Du, Y., Chu, L., Zhang, Z., Li, F., Lyu, D., ... & Qiu, Q. (2020). Prevalence, risk factors, and management of dementia and mild cognitive impairment in adults aged 60 years or older in China: a cross-sectional study. The Lancet Public Health, 5(12), e661-e671.

Jones, N., Bartlett, H. E., & Cooke, R. (2019). An analysis of the impact of visual impairment on activities of daily living and vision-related quality of life in a visually impaired adult population. British Journal of Visual Impairment, 37(1), 50-63.

Kee, Q. T., Abd Rahman, M. H., Mohamad Fadzil, N., Mohammed, Z., & Shahar, S. (2021). The impact of near visual impairment on instrumental activities of daily living among community-dwelling older adults in Selangor. BMC research notes, 14(1), 1-6.

Kiely, K. M., Gopinath, B., Mitchell, P., Luszcz, M., & Anstey, K. J. (2012). Cognitive, health, and sociodemographic predictors of longitudinal decline in hearing acuity among older adults. Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences, 67(9), 997-1003.

Kim, Y. J., Han, J. W., So, Y. S., Seo, J. Y., Kim, K. Y., & Kim, K. W. (2014). Prevalence and trends of dementia in Korea: a systematic review and meta-analysis. Journal of Korean medical science, 29(7), 903-912.

Kim, Y. J., Han, K. D., Baek, M. S., Cho, H., Lee, E. J., & Lyoo, C. H. (2020). Association between physical activity and conversion from mild cognitive impairment to dementia. Alzheimer's research

& therapy, 12, 1-8.

Kirk-Sanchez, N. J., & McGough, E. L. (2014). Physical exercise and cognitive performance in the elderly: current perspectives. Clinical interventions in aging, 9, 51.

Kuiper, J. S., Zuidersma, M., Voshaar, R. C. O., Zuidema, S. U., van den Heuvel, E. R., Stolk, R. P., & Smidt, N. (2015). Social relationships and risk of dementia: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. Ageing research reviews, 22, 39-57.

Kurella, M., Chertow, G. M., Luan, J., & Yaffe, K. (2004). Cognitive impairment in chronic kidney disease. Journal of the American Geriatrics Society, 52(11), 1863-1869.

Larson, E. B., Wang, L. I., Bowen, J. D., McCormick, W. C., Teri, L., Crane, P., & Kukull, W. (2006). Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. Annals of internal medicine, 144(2), 73-81.

Lautenschlager, N. T., Cox, K. L., Flicker, L., Foster, J. K., Van Bockxmeer, F. M., Xiao, J., ... & Almeida, O. P. (2008). Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial. Jama, 300(9), 1027-1037

Lee, Y., Na, D. L., Cheong, H. K., Hong, C. H., Back, J. H., Kim, J., ... & Kim, Y. G. (2009). Lifestyle recommendations for dementia prevention: PASCAL. Journal of the Korean Geriatrics Society, 13(2), 61-68.

Lee, W. J., Kim, H. G., Kim, H., Yoo, S. R., Jang, S. E., & Oh, M. K.

(2017). Tangible Social Support and Cognitive Decline in the Elderly: The Korean Longitudinal Study of Aging. Korean Journal of Family Practice, 7(3), 337-341.

Li, X. Y., Zhang, M., Xu, W., Li, J. Q., Cao, X. P., Yu, J. T., & Tan, L. (2019). Midlife modifiable risk factors for dementia: a systematic review and meta-analysis of 34 prospective cohort studies. Current Alzheimer Research, 16(14), 1254-1268.

Li-Korotky, H. S. (2012). Age-related hearing loss: quality of care for quality of life. The Gerontologist, 52(2), 265-271.

Liljas, A. E., Carvalho, L. A., Papachristou, E., Oliveira, C. D., Wannamethee, S. G., Ramsay, S. E., & Walters, K. (2017). Self Reported Hearing Impairment and Incident Frailty in English Community Dwelling Older Adults: A 4 Year Follow Up Study. Journal of the American Geriatrics Society, 65(5), 958-965.

Lin, F. R., Metter, E. J., O'Brien, R. J., Resnick, S. M., Zonderman, A. B., & Ferrucci, L. (2011). Hearing loss and incident dementia. Archives of neurology, 68(2), 214-220.

Lin, M. Y., Gutierrez, P. R., Stone, K. L., Yaffe, K., Ensrud, K. E., Fink, H. A., ... & Mangione, C. M. (2004). Vision impairment and combined vision and hearing impairment predict cognitive and functional decline in older women. Journal of the American Geriatrics Society, 52(12), 1996-2002.

Lisko, I., Kulmala, J., Annetorp, M., Ngandu, T., Mangialasche, F., & Kivipelto, M. (2021). How can dementia and disability be prevented in older adults: where are we today and where are we

going?. Journal of internal medicine, 289(6), 807-830.

Liu, H., Zhang, Y., Burgard, S. A., & Needham, B. L. (2019). Marital status and cognitive impairment in the United States: evidence from the National Health and Aging Trends Study. Annals of epidemiology, 38, 28-34.

Lopez, O. L., Kuller, L. H., Becker, J. T., Dulberg, C., Sweet, R. A., Gach, H. M., & DeKosky, S. T. (2007). Incidence of dementia in mild cognitive impairment in the cardiovascular health study cognition study. Archives of Neurology, 64(3), 416-420.

A. Lupsakko, T., J. Kautiainen, H., & Sulkava, R. (2005). The non-use of hearing aids in people aged 75 years and over in the city of Kuopio in Finland. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology and Head & Neck, 262, 165-169.

Maharani, A., Dawes, P., Nazroo, J., Tampubolon, G., & Pendleton, N. (2020). Associations between self-reported sensory impairment and risk of cognitive decline and impairment in the health and retirement study cohort. The Journals of Gerontology: Series B, 75(6), 1230-1242.

Mayeda, E. R., Haan, M. N., Kanaya, A. M., Yaffe, K., & Neuhaus, J. (2013). Type 2 diabetes and 10-year risk of dementia and cognitive impairment among older Mexican Americans. Diabetes care, 36(9), 2600-2606.

Mehta, K. M., Yaffe, K., & Covinsky, K. E. (2002). Cognitive impairment, depressive symptoms, and functional decline in older people. Journal of the American Geriatrics Society, 50(6),

1045-1050.

Mick, P., Parfyonov, M., Wittich, W., Phillips, N., & Pichora-Fuller, M. K. (2018). Associations between sensory loss and social networks, participation, support, and loneliness: Analysis of the Canadian Longitudinal Study on Aging. Canadian Family Physician, 64(1), e33-e41.

Millán-Calenti, J. C., Sánchez, A., Lorenzo-López, L., Cao, R., & Maseda, A. (2013). Influence of social support on older adults with cognitive impairment, depressive symptoms, or both coexisting. The International Journal of Aging and Human Development, 76(3), 199-214.

Ministry of Health and Welfare, The Korean Nutrition Society. (2015). Dietary reference intakes for Koreans 2015.

Ministry of Health and Welfare. Statistics annual report 2000 [Internet]. Sejong (KR): Ministry of Health and Welfare c2015 [cited 2023. Jan. 3]. Available from: http//stat.mw.go.kr/

Ministry of Internal Affairs and Communications, Statistics Bureau of Japan. Current Population Estimates as of October 1, 2019 [Internet]. Tokyo(JP) [cited 2023. Jan. 3]. Available from: https://www.stat.go.jp/english/data/jinsui/2019np/index.html

Mitoku, K., Masaki, N., Ogata, Y., & Okamoto, K. (2016). Vision and hearing impairments, cognitive impairment and mortality among long-term care recipients: a population-based cohort study. BMC geriatrics, 16(1), 1-7.

Morley, J. E. (2017). Cognition and chronic disease. Journal of the

American Medical Directors Association, 18(5), 369-371.

Mueller-Schotte, S., Zuithoff, N. P., van der Schouw, Y. T., Schuurmans, M. J., & Bleijenberg, N. (2019). Trajectories of limitations in instrumental activities of daily living in frail older adults with vision, hearing, or dual sensory loss. The Journals of Gerontology: Series A, 74(6), 936-942.

Muhammad, T., & Meher, T. (2021). Association of late-life depression with cognitive impairment: evidence from a cross-sectional study among older adults in India. BMC geriatrics, 21(1), 364.

Naël, V., Pérès, K., Dartigues, J. F., Letenneur, L., Amieva, H., Arleo, A., ... & Helmer, C. (2019). Vision loss and 12-year risk of dementia in older adults: the 3C cohort study. European Journal of Epidemiology, 34, 141-152.

Nkyekyer, J., Meyer, D., Pipingas, A., & Reed, N. S. (2019). The cognitive and psychosocial effects of auditory training and hearing aids in adults with hearing loss. Clinical interventions in aging, 123-135.

Okamoto, S. (2019). Socioeconomic factors and the risk of cognitive decline among the elderly population in Japan. International Journal of Geriatric Psychiatry, 34(2), 265-271.

Overton, M., Pihlsgård, M., & Elmståhl, S. (2019). Prevalence and incidence of mild cognitive impairment across subtypes, age, and sex. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 47(4-6), 219-232.

Park, J. S., Lee, Y. W., & Kim, H. S. (2015). Cognitive impairment

risk factors in elders. Journal of Korean Gerontological Nursing, 17(3), 121-130.

Pellegrino, L. D., Peters, M. E., Lyketsos, C. G., & Marano, C. M. (2013). Depression in cognitive impairment. Current psychiatry reports, 15(9), 1-8.

Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment. CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology, 10(1), 9-28.

Picano, E., Bruno, R. M., Ferrari, G. F., & Bonuccelli, U. (2014). Cognitive impairment and cardiovascular disease: so near, so far. International journal of cardiology, 175(1), 21-29.

Pillemer, S., Ayers, E., & Holtzer, R. (2019). Gender-stratified analyses reveal longitudinal associations between social support and cognitive decline in older men. Aging & mental health, 23(10), 1326-1332.

Roca, M., López-Navarro, E., Monzón, S., Vives, M., García-Toro, M., García-Campayo, J., ... & Gili, M. (2015). Cognitive impairment in remitted and non-remitted depressive patients: A follow-up comparison between first and recurrent episodes. European Neuropsychopharmacology, 25(11), 1991-1998.

Roets-Merken, L., Zuidema, S., Vernooij-Dassen, M., Dees, M., Hermsen, P., Kempen, G., & Graff, M. (2017). Problems identified by dual sensory impaired older adults in long-term care when using a self-management program: A qualitative study. PLoS One, 12(3), e0173601.

Seeman, T. E., Lusignolo, T. M., Albert, M., & Berkman, L. (2001).

Social relationships, social support, and patterns of cognitive aging in healthy, high-functioning older adults: MacArthur studies of successful aging. Health psychology, 20(4), 243.

Senger, J., Bruscato, N. M., Werle, B., Moriguchi, E. H., & Pattussi, M. P. (2019). Nutritional status and cognitive impairment among the very old in a community sample from southern Brazil. The journal of nutrition, health & aging, 23, 923-929.

Simning, A., Fox, M. L., Barnett, S. L., Sorensen, S., & Conwell, Y. (2019). Depressive and anxiety symptoms in older adults with auditory, vision, and dual sensory impairment. Journal of aging and health, 31(8), 1353-1375.

Spirduso, W. W., Francis, K. L., & MacRae, P. G. (2005). Health, exercise and cognitive function. Physical dimensions of aging. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 211-232.

State of Singapore. Government Gazette. Subsidiary Legislation Supplement. (1996, June 1). The Maintenance of Parents Act (Commencement) Notification 1996 (S 248/1996). Singapore: [s.n.]. Call no.: RSING 348.5957 SGGSLS; Kee, J. (1996, June 2).

Statistics Korea. Life expectancy at birth and disability adjusted life e xpectancy [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2021 [cited 2023. J an 3]. Available from: https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtl PageDetail.do?idx_cd= 2758.

Statistics Korea. Population projections for Korea [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2019 [cited 2023. Jan. 3]. Available from: URL: h ttp://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B040M5&

conn_path=I3

Statistics Singapore. Population in brief Singapore, 2021 [Internet]. [cited 2023. Jan. 3]. Available from: URL: https://www.singstat.gov.sg/-/media/files/publications/population/population2021.pdf

Steffens, D. C., & Potter, G. G. (2008). Geriatric depression and cognitive impairment. Psychological medicine, 38(2), 163-175.

Subjective Cognitive Decline – A Public Health Issue (cdc.gov)

Sundström, A., Westerlund, O., & Kotyrlo, E. (2016). Marital status and risk of dementia: a nationwide population-based prospective study from Sweden. BMJ open, 6(1), e008565.

Sweeting, J., Merom, D., Astuti, P. A. S., Antoun, M., Edwards, K., & Ding, D. (2020). Physical activity interventions for adults who are visually impaired: A systematic review and meta-analysis. BMJ open, 10(2), e034036.

Swenor, B. K., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Newman, A. B., Rubin, S., Wilson, V., & Health, Aging and Body Composition Study. (2015). Visual impairment and incident mobility limitations: the health, aging and body composition study. Journal of the American Geriatrics Society, 63(1), 46-54.

Tantanokit, T., Bosittipichet, T., & Leesri, T. (2021). The Study of Prevalence and Associated Factors of Dementia in the Elderly. Siriraj Medical Journal, 73(4), 224-235.

Teipel, S., Fritze, T., Ovari, A., Buhr, A., Kilimann, I., Witt, G., ... & Doblhammer, G. (2015). Regional pattern of dementia and prevalence of hearing impairment in Germany. Journal of the

American Geriatrics Society, 63(8), 1527-1533.

Tervo, S., Kivipelto, M., Hänninen, T., Vanhanen, M., Hallikainen, M., Mannermaa, A., & Soininen, H. (2004). Incidence and risk factors for mild cognitive impairment: a population-based three-year follow-up study of cognitively healthy elderly subjects. Dementia and geriatric cognitive disorders, 17(3), 196-203.

Timebanks UK. (2021). Timebaking UK Annual Report June 2021 [Internet] [cited 2023. Jan. 3]. Available from: https://timebanking.org/wp-content/uploads/2021/09/Timebanking-UK-Annual-Report-2021-FINAL-V.7-2-1.pdf

TimeBanks in the United States of America. (2022). 2021 impact repo rt. [Internet] [cited 2023. Jan. 3]. Available from: https://timebank s.org/about-timebanking

Tom, S. E., Phadke, M., Hubbard, R. A., Crane, P. K., Stern, Y., & Larson, E. B. (2020). Association of demographic and early-life socioeconomic factors by birth cohort with dementia incidence among US adults born between 1893 and 1949. JAMA network open, 3(7), e2011094-e2011094.

Tomioka, K., Okamoto, N., Morikawa, M., & Kurumatani, N. (2015). Self reported hearing loss predicts 5 year decline in higher level functional capacity in high functioning elderly adults: the Fujiwara Kyo Study. Journal of the American Geriatrics Society, 63(11), 2260-2268.

Topiwala, A., Allan, C. L., Valkanova, V., Zsoldos, E., Filippini, N., Sexton, C., ... & Ebmeier, K. P. (2017). Moderate alcohol

consumption as risk factor for adverse brain outcomes and cognitive decline: longitudinal cohort study. bmj, 357.

Tseng, Y. C., Liu, S. H. Y., Lou, M. F., & Huang, G. S. (2018). Quality of life in older adults with sensory impairments: a systematic review. Quality of Life Research, 27(8), 1957-1971.

UR都市機構(2022). A Guide for Residents(A Housing Guide) [Internet] [cited 2023. Jan. 3] Available from: URL: https://www.ur-net.go.jp/chintai_portal/sumainoshiori/english.html

Verbrugge, L. M., & Jette, A. M. (1994). The disablement process. Social science & medicine, 38(1), 1-14.

Vo, T. H. M., Nakamura, K., Seino, K., Nguyen, H. T. L., & Van Vo, T. (2020). Fear of falling and cognitive impairment in elderly with different social support levels: findings from a community survey in Central Vietnam. BMC geriatrics, 20(1), 1-10.

Waisman Campos, M., Serebrisky, D., & Mauricio Castaldelli-Maia, J. (2016). Smoking and cognition. Current drug abuse reviews, 9(2), 76-79.

Wallhagen, M. I., Strawbridge, W. J., Shema, S. J., Kurata, J., & Kaplan, G. A. (2001). Comparative impact of hearing and vision impairment on subsequent functioning. Journal of the American Geriatrics Society, 49(8), 1086-1092.

Wallhagen, M. I., Strawbridge, W. J., & Shema, S. J. (2008). The relationship between hearing impairment and cognitive function: a 5-year longitudinal study. Research in Gerontological Nursing, 1(2), 80-86.

Wang, C. C., Lu, T. H., Liao, W. C., Yuan, S. C., Kuo, P. C., Chuang, H. L., ... & Yen, C. H. (2010). Cigarette smoking and cognitive impairment: a 10-year cohort study in Taiwan. Archives of gerontology and geriatrics, 51(2), 143-148.

Wang, X. J., Xu, W., Li, J. Q., Cao, X. P., Tan, L., & Yu, J. T. (2019). Early-life risk factors for dementia and cognitive impairment in later life: a systematic review and meta-analysis. Journal of Alzheimer's Disease, 67(1), 221-229.

Wilson, R. H., Noe, C. M., Cruickshanks, K. J., Wiley, T. L., & Nondahl, D. M. (2010). Prevalence and degree of hearing loss among males in the Beaver Dam Cohort: A comparison of veterans and non-veterans. Journal of rehabilitation research and development, 47(6), 505.

Wood, J., Chaparro, A., Anstey, K., Lacherez, P., Chidgey, A., Eisemann, J., ... & La, P. (2010). Simulated visual impairment leads to cognitive slowing in older adults. Optometry and Vision Science, 87(12), 1037-1043.

Wu, M. S., Lan, T. H., Chen, C. M., Chiu, H. C., & Lan, T. Y. (2011). Socio-demographic and health-related factors associated with cognitive impairment in the elderly in Taiwan. BMC public health, 11(1), 1-8.

Yang, Q., & Jia, J. (2022). Association of intergenerational relationships with cognitive impairment among Chinese adults 80 years of age or older: prospective cohort study. BMC geriatrics, 22(1), 838.

Yeh, S. C. J., & Liu, Y. Y. (2003). Influence of social support on cognitive function in the elderly. BMC Health services research, 3, 1-9.

Zazove, P., Plegue, M. A., McKee, M. M., DeJonckheere, M., Kileny, P. R., Schleicher, L. S., ... & Mulhem, E. (2020). Effective hearing loss screening in primary care: the early auditory referral-primary care study. The Annals of Family Medicine, 18(6), 520-527.

Zhao, E., Tranovich, M. J., & Wright, V. J. (2014). The role of mobility as a protective factor of cognitive functioning in aging adults: a review. Sports Health, 6(1), 63-69.

Zheng, D. D., Swenor, B. K., Christ, S. L., West, S. K., Lam, B. L., & Lee, D. J. (2018). Longitudinal associations between visual impairment and cognitive functioning: the Salisbury Eye Evaluation Study. JAMA ophthalmology, 136(9), 989-995.

Zhou, Z., Mao, F., Han, Y., Fu, J., & Fang, Y. (2020). Social engagement and cognitive impairment in older Chinese adults: The mediating role of psychological well-being. Journal of aging and health, 32(7-8), 573-581.

Zilliox, L. A., Chadrasekaran, K., Kwan, J. Y., & Russell, J. W. (2016). Diabetes and cognitive impairment. Current diabetes reports, 16(9), 1-11.

Zunzunegui, M. V., Alvarado, B. E., Del Ser, T., & Otero, A. (2003). Social networks, social integration, and social engagement determine cognitive decline in community-dwelling Spanish older adults. The Journals of Gerontology Series B: Psychological

Sciences and Social Sciences, 58(2), S93-S100.

부 록

부록 1. 면제 심의 승인

심의 면제 확인서

수신

연구책임자	**이름:** 양수지	**소속:** 간호대학 간호학과	**직위:** 석사과정
지원기관	기타(서울특별시간호사회(한마음장학생))		

과제정보

승인번호		IRB No. E2303/002-003
연구과제명		노인의 이중감각저하가 인지기능에 미치는 영향: 사회적 지지의 조절효과
연구종류		공개된 정보 이용 연구
면제일자		2023-03-08
심의결과		면제승인
검토의견	**면제 검토의견**	본 연구는 공개된 자료인 한국고용정보원의 '고령화연구패널조사(제7차~제8차)'를 이용하는 연구로서 「생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙」 제13조 제1항 제3호에 근거하여 심의를 면제합니다.

상기 연구과제에 대하여 본 위원회에서는 심의면제대상임을 확인합니다.

2023년 03월 08일

서울대학교 생명윤리위원회 위원장

본 위원회가 승인한 연구를 수행하는 연구자들은 다음의 사항을 준수해야 합니다.

1. 모든 연구자들은 아래의 사항을 준수하여야 합니다.
2. 연구자께서는 제출하신 계획서에 따라 연구를 수행하여야 하며, 이와 다르게 연구를 진행하실 경우 다시 심의를 진행하셔야 함을 유의하시기 바랍니다.
3. 위원회의 요구가 있을 때에는 연구의 진행과 관련된 보고를 위원회에 제출하여야 합니다.
4. 연구윤리를 위하여 관련부처가 필요시 조사 및 감독 차원에서 현장점검을 실시할 수 있습니다.
5. 연구와 관련된 기록은 연구가 종료된 시점을 기준으로 최소 3년간 보관하여야 합니다.

Abstract

The effect of dual sensory impairment on cognitive function decline in the elderly: The moderating effect of social support

Yang, Soojee

Nursing, Community Health Nursing

The Graduate School

Seoul National University

Background: South Korea becoming aging society, older people are experiencing three hardships: disease caused by aging, economic poverty, and solitude caused by separation between the generation. Dual sensory impairment, such as hearing and vision impairment at the same time, is a common problem in old age. The elderly who have experienced the sensory impairment cause complications such as cognitive impairment. Therefore, cost-effective intervention as social

support is needed in consideration of the three hardships of the elderly in Korea to prevent cognitive decline in the elderly with dual sensory impairment.

Objectives: This study verified that the dual sensory impairment in the elderly is associated with cognitive impairment, and confirmed how change in cognitive function varies depending on the social support.

Methods: A study sample of Korean older people, Korean Longitudinal Study of Ageing (KLoSA) from the 7th (2018) and 8th (2020), were included in this cross-sectional descriptive study. Among people who responded in both 2018 and 2020, those who are 65 years of age or older, have living children and normal cognitive function, a total of 2,069 people were analyzed. Chi-square, T-test, and logistic regression analyses were utilized in this study.

Results: First, compared with the 7th (2018) and 8th (2020), the number of older people with sensory impairment increased, including those with impaired vision, hearing, and dual sensory. In addition, 22.9% of the 2,069 people showed a decrease in cognitive function. Second, the change in the degree of cognitive function by type of sensory impairment was found to be significant. Compared to the elderly with normal sensory function, the cognitive function of the elderly with only visual impairment was found to be more degraded, and the cognitive function of the elderly with dual sensory impairment was found to be much more degraded. In addition, among social supports, only participation in social gatherings was found to

be significant changes in cognitive function of the elderly with dual sensory impairment. Third, it was found that the interaction effect of participating in social gatherings was not significant in the cognitive impairment of the elderly with dual sensory impairment.

Conclusions: Visual and dual sensory impairment effected cognitive function, but participation in social gatherings such as social support has not significant interaction effect in cognitive impairment of the elderly with dual sensory impairment.

Implication for practice: By confirming changes in cognitive function in the elderly with dual sensory impairment, it can be emphasized that dual sensory impairment should be recognized as a chain health problem rather than a simple aging process of sensory function. Furthermore, it is suggested that strategic development is necessary in various ways to prevent cognitive decline in the elderly with sensory impairment. Moreover, it is believed that it will be the basis for setting the direction of intervention, such as social support, that can be provided to the elderly in medical blind spots who are not diagnosed with sensory impairment despite sensory degradation.

keywords: dual sensory impairment, cognitive function, older people, social support

Student Number: 2019-24039