

한국의 60세 이상 노인의 인지장애와 위험요인

김혜령*·양미경**

I. 서론

1. 연구의 필요성

최근 인구의 고령화로 인해 인지장애를 가진 인구가 세계적으로 증가하고 있다(Elizabeth, 2007). 인지기능의 장애는 인간의 삶의 질 저하에 영향을 미치는 중요한 지표(Calero, López Pérez-Díaz, Navarro González, & Calero-García, 2013)로, 사람이 사람답게 살아갈 수 있는 기능을 유지하는가를 판단하는 기준(Gorske, Daley, Yenerall, & Morrow, 2006)이다. 평균수명의 연장으로 노인인구는 증가하여 개인단위로 살아가는 기간이 길어지고 있으며, 질병과 여러 가지 신체적 정신적 장애로 인해 인지장애를 경험할 가능성은 더욱 높아지고 있는 실정이다(Elizabeth, 2007). 이에 삶의 통합을 이루어야 할 시기인 노년기에 발생하는 인지장애에 관한 관심이 집중되고 있는 추세이다(Calero et al., 2013).

노년기에 오는 인지장애는 그 정도가 경미한 단계에서는 노인의 자존감을 훼손하고(Zunzunegui, Alvarado, Del Ser, & Otero, 2003), 삶의 질을 감소시킨다

(Calero et al., 2013). 그러나 인지장애 정도가 심해지면, 사회적 활동이 불가능할 뿐 아니라(Zunzunegui et al., 2003) 가족에게 부담을 주고(Gorske et al., 2006), 최종단계에서는 혼자서는 일상생활이 어렵게 된다. 이러한 점에서 인지장애는 노인과 그의 가족들의 삶을 위협하고 사회적 국가적 부담을 증가시킨다. 국민건강보험공단(National Health Insurance Corporation [NHIC], 2013) 자료에 의하면 우리나라 인지장애 관련 질환으로 인한 진료비는 2002년 560억 원에서 2009년 6,210억 원으로, 7년 동안에 무려 11배로 증가하여 국가의 인지장애 관련 경제적 부담이 심각한 수준이다.

2008년 노인실태조사(Ministry of Health and Welfare [MHW], 2009)에서 인지기능 정도를 60세부터 5세 구간으로 해서 비교하여 보면, 60~65세 26.2에서 시작하여 매 연령구간 마다 평균이 1.8점씩 감소하며, 85세 이상 노인에서는 평균 17.2점으로 조사된 바, 나이가 증가 할수록 인지장애가 크게 증가하고 있다. 또한 2008년과 2011년 노인실태조사 보고에 의하면 한국의 65세 이상 노인 중 인지장애를 가진 인구는 각각 25.5%(MHW, 2009)와 28.5%(MHW,

* 인제대학교 간호학과 부교수

** 춘해보건대학교 간호학과 조교수(교신저자 E-mail: mien1030@ch.ac.kr)

투고일: 2013년 7월 31일 심사완료일: 2013년 9월 24일 게재확정일: 2013년 11월 22일

• Address reprint requests to: Yang, Migyeong

Choonhae College of Health Sciences

Daehak-Gil 9, Ungchon Uju-gun, Ulsan, Korea, 689-784

Tel: 82-52-270-0194 Fax: 82-52-270-0189 E-mail: mien1030@ch.ac.kr

2012)로 65세 이상 노인 중 25% 이상이 인지장애가 있음을 알 수 있다.

이와 같이 우리나라에서 노인 인구 증가에 따른 인지장애 문제는 노인과 가족에게 고통을 줄 뿐 아니라 국가적으로 큰 부담을 발생시킨다는 점에서 심각한 문제인데도 불구하고 이에 대한 이해는 아직 충분하지 못한 실정이다. 지금까지 국내외의 인지장애관련 연구들을 살펴보면 일부(Calero et al., 2013; Gorske et al., 2006)를 제외하고는 주로 인지장애가 임상적으로 진행된 경우에 국한(Foley et al., 2001; Park, Lee, & Lu Rie, 2008; Seoul National University Hospital [SNUH], 2008)하고 있는 실정이다. 또한 선행 보고서들의 인지장애 관련 용어를 살펴보면 인지장애를 치매와 교환적인 의미로 사용(Park et al., 2008; SNUH, 2008) 하고 있으며, 2008년 노인실태조사에서는 치매 위험인자(MHW, 2009)로, 2011년 노인실태조사에서는 인지기능 저하자(MHW, 2012)로 사용하고 있어 혼란스러운 실정이다. 인지장애와 연령과의 관계를 살펴본 선행 연구들에 따르면 연령이 증가함에 따라 인지장애 위험이 높다는 점에서는 국내외의 대부분 연구들(Elizabeth, 2007; Ganguli et al., 2010; MHW, 2009; Gorske et al., 2006; SNUH, 2008)에서 일관성 있는 결과를 보여주고 있으나, 성별과 인지장애의 관련성에서는 관련이 없다(Ganguli et al., 2010; Lee et al., 2002)는 보고들과, 남성에 비해 여성에서 인지장애가 더 높다는 결과(SNUH, 2008)가 있는가 하면, 오히려 남성에서 인지장애가 더 높다는 결과(Van Gelder et al., 2006)에 이르기 까지 일관성 없는 결과들이 보고되고 있다. 이러한 연구 동향은 노인의 삶의 질 전반에 영향을 주는 인지장애의 중요성(Lim et al., 2010)에 대한 인식 보다는 인지장애를 질병의 영역으로만 좁게 접근하여 인지장애의 위험인자를 간과하고 있는 실정이다.

인지장애와 신체운동과 관련된 연구에 있어서도 외국에서는 많은 연구가 진행 되고 있으나 국내의 연구는 일부소수(Choi & Lee, 2013; Kim, Yoon, & Oh, 2012)에 불과한 실정이다. 미국 뉴욕에서 실시된 신체활동의 강도와 인지기능 사이에 대한 연구를 살펴보면, 70세 이상의 노인에서 가벼운 걷기운동이 뇌를

활성화 하여 인지기능을 향상시킨다(Doi et al., 2013)고 하였다. 그러나 인지장애가 있는 노인에게는 신체운동의 적용에 있어서 강도와 시간에 대한 체계적인 검토가 있어야한다(Littbrand, Stenvall, & Rosendahl, 2011)고 하고 있어 우리나라 노인에서 인지장애와 운동의 강도와 시간에 대한 연구가 필요한 실정이다. 또한 연구의 초기단계로서 연구결과가 소수에 불과한 흡연(Van Gelder et al., 2006), 고위험 음주(Park, et al., 2008; Van Gelder et al., 2006), 비판(Van Gelder et al., 2006), 수면(Jones & Harrison, 2001)등에 대한 연구가 필요한 실정이다.

또한 Elizabeth(2007)는 인간의 인지기능의 발달 및 인지장애에는 교육 및 여러 가지 사회적 요인들이 관여한다고 주장 하였다. 그러나 현재까지의 연구 결과로는 교육수준이 낮을수록 인지장애 위험이 높아진다는 결과(SNUH, 2008)와, 교육과 인지장애는 관련이 없다는 결과(Gorske et al., 2006)가 보고되고 있다. 그리고 인지와 취업에 대해서도 긍정적인 결과(Zhuang et al., 2013)와 부정적 결과(Virtanen et al., 2009)등이 보고되고 있어 추가적인 연구가 필요한 실정이다. 그 외에도 연구의 초기단계로서 연구결과가 소수에 불과한 독거여부(Park et al., 2008; Van Gelder et al., 2006), 사회활동(Zunzunegui et al., 2003), 컴퓨터·인터넷활용(Zhuang et al., 2013)등에 대한 노인의 인지장애와의 관련성에 대해 확인 할 필요가 있다고 본다.

이러한 가운데 우리나라 기존의 인지장애관련 연구의 대상자를 살펴보면 한국을 대표하는 표본이 아닌 소수의 대상자를 상대로 한 연구가 대부분으로(Kim et al., 2012; Park et al., 2008; SNUH, 2008) 그 결과를 우리나라에 일반화 하는데 문제가 있으며, 인지장애를 측정하는 도구의 종류(Oh & Lee, 2011) 및 해석기준(Oh & Lee, 2011; Virtanen et al., 2009)에서도 상당한 차이가 있었다.

이상으로 노인의 인지장애에 관한 종래의 연구를 살펴본 결과 인지장애와 관련된 다양하고 포괄적인 개념 접근의 부족, 기존 연구에서의 표본 대상자의 대표성 부족 및 인지장애 측정도구의 다양화 및 해석기준의 불일치 등의 문제를 인식하였다. 이러한 문제의 해결을

위해서 본 연구에서는 첫째 대상자의 특성을 인구학적 특성, 건강특성, 사회적 특성으로 다양하게 하고, 둘째 우리나라 60세 이상 인구를 대표하는 표본 자료인 '2008년 노인실태조사'를 이용하여 복합표본설계 전용 분석을 적용하여 분석하여 대표표본의 특성을 살리고자 한다. 셋째 인지장애 측정도구에서는 우리나라 실정에 맞게 표준화 하고, 연령, 성별, 교육수준에 의해 보정된 인지장애 기준점을 제시한 Mini-mental State Examination-KC(이하 MMSE-KC라 함)(Lee, Lee, Lee, Kim, & Jhoo, 2002)를 사용하여 도구의 객관성을 유지하고자 한다. 이에 본 연구는 한국의 60세 이상 노인의 인지장애가 발생하는데 독립적으로 영향을 미치는 인구학적 특성, 건강특성 및 사회적 특성을 파악하여 노인들의 인지장애를 예방하기 위한 기초자료 및 간호중재에 기여하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 한국의 60세 이상 노인의 인지장애와 위험요인을 파악하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 한국의 60세 이상 노인의 인지장애를 파악한다.
- 한국의 60세 이상 노인의 인구학적 특성, 건강특성 및 사회적 특성을 파악한다.
- 한국의 60세 이상 노인의 인구학적 특성, 건강특성 및 사회적 특성에 따른 인지장애 비율을 파악한다.
- 한국의 60세 이상 노인의 인지장애와 위험요인을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 2008년도 노인실태조사(MHW, 2009)의 원시자료를 이용하여 한국의 60세 이상 노인의 인지장애와 위험요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

본 연구는 보건복지부가 2009년 발표한 2008년 노인실태조사 원시자료를 사용하였으며, 이 조사의 목표 모집단(target population)은 2008년 6월 30일 기준 전국 16개 시도의 일반주거시설에 거주하는 만 60세 이상의 노인이며, 조사모집단(sampled population)은 2005년 인구주택 총 조사의 조사구 중에서 표본조사가 실시된 10% 표본조사구, 기숙사, 특수시설 조사구, 섬 지역 조사구를 제외한 조사구에 거주하는 2008년 6월 30일 기준 만 60세 이상의 노인이다. 표본설계에서는 7개 특별·광역시와 9개 도 지역으로 1차 층화하고, 9개의 도 지역에 대해서는 동부와 읍면부로 2차 층화하여 25개 층으로 구분하였다. 25개 층으로 부터 표본 조사구의 1차 추출단위 조사구가 추출되고, 추출된 조사구 내의 노인 가구를 2차 추출단위로 하였다. 이와 같은 층화 2단 집락추출(stratified two-stage cluster sampling)의 표집방법으로 선정된 대상자들 중 조사완료 노인은 15,146명이었다. 본 조사의 최종 대상자는 분석을 위한 변수들의 자료가 제공되는 13,335명 이었다.

본 연구는 2008년도 노인실태조사의 인구학적 특성, 건강특성 및 사회적 특성과 관련된 자료를 이용하였다. 2008년 노인실태조사는 2007년도에 개정된 노인복지법 5조에 근거한 조사로 보건복지부가족부가 주관하여 2008년 8월 11일부터 2009년 1월 10까지 5개월간 실시하였으며, 조사표는 가구용 설문지, 개인용 설문지, 동거 자녀용, 부가조사용 설문지로 구분하여 실시하였다. 자료 수집은 전국규모 설문조사 경험이 있는 (주)한국리서치 소속의 조사원 중에서 179명을 선발 한 후, 교육 및 실습 과정을 거쳤으며, 2차에 걸친 예비조사 후에 되었다. 자료수집 방법은 자기기입식이었으며, 체중과 신장은 직접 계측법 이었다.

3. 연구 변수

1) 인지장애

인지장애는 인간의 지각, 논리, 사고, 학습, 판단, 기억, 주의력, 문제해결능력, 의사결정능력, 언어능력과 같은 정신적·지적 과정으로 구성되는 인지기능을 정상적으로 유지하지 못하는 상태(Elizabeth, 2007)이다. 본 연구에서는 2008년 노인실태조사에서 사용한

Mini-mental State Examination-KC로 측정된 점수에 근거하여 판정하였다. MMSE-KC는 Folstein, Folstein, McHugh (1975)이 지남력, 기억력, 집중력, 시공간 구성력, 언어력으로 구성된 인지기능을 측정하도록 개발하였으며, 이것을 Lee 등(2002)이 우리나라 노인의 특성에 알맞게 번안 및 표준화 하였다. 본 연구에서 인지장애는 연령, 성별 및 학력에 따른 절단점수 24개의 기준(Lee et al., 2002)에 따라 절단점 미만인 경우를 말한다.

2) 한국의 60세 이상 노인

한국의 60세 이상 노인이라 함은 2008년 한국에 거주하는 2008년 6월 30일 기준 만 60세 이상의 노인으로, 2008년 전국노인실태조사의 2단 집락 추출법에 의해 선정된 한국의 대표성이 있는 표본 13,335명을 의미한다. 2008년 전국노인실태조사의 2단 집락 추출법은 다음과 같은 절차로 이루어졌다. 첫째 7개 특별·광역시와 9개 도 지역으로 1차 층화하였으며, 둘째 9개 도 지역은 동부와 읍면부로 2차 층화하여 25개 층으로 표본수를 배정하였다.

3) 대상자의 특성

본 연구에서 대상자의 특성은 인구학적 특성, 건강 특성 및 사회적 특성으로 구분하였다. 인구학적 특성으로 성별, 연령을, 건강특성으로 BMI, 수면, 흡연, 고위험음주, 저강도 신체활동, 중강도 신체활동, 고강도 신체활동을, 그리고 사회적 특성으로 거주지역, 독거, 교육수준, 취업여부, 사회활동, 컴퓨터·인터넷활용경험을 2008년 노인실태조사 원시자료에서 선택하여 연구목적에 맞게 재 코딩 후 사용하였다.

건강특성에서는 BMI는 '18.5미만', '18.5~24.9', '25이상'으로, 지난 일주일 간 기상시 수면만족 일수는 '7일', '5~6일', '3~4일', '1~2일', '전혀 없음'으로 구분하였다. 흡연은 '어르신께서 지금까지 살아오면서 피운 담배의 양은 총 얼마입니까?'의 질문에 '5갑 미만(100개피미만)', '5갑 이상(100개피이상)', '피운 적 없음'의 응답과, '현재 어르신은 담배를 피우십니까?'의 질문에 '피움', '과거에는 피웠으나 현재는 피우지 않음'의 응답을 이용하여 '현재 흡연', '과거 흡연', '전혀 흡연하지 않음'으로 구분하였다. 음주에 대하여는 '현재

부터 1년 전까지 술을 얼마나 자주 마셨습니까?'라는 질문에 대하여 '최근 1년간 전혀 마시지 않았다', '한 달에 1회 미만', '한 달에 1회 정도', '한 달에 2-4회 정도'는 고위험음주를 '하지 않는다.'로 '일주일에 2-3회 정도' 및 '일주일에 4번 이상'은 고위험 음주를 '한다.'로 재 코딩 하였다. 저강도 신체활동 실천은 '평소 출퇴근, 이동, 운동을 위한 걷기'등을 일주일에 몇 번 하십니까?'의 질문에 대한 응답을 '5회 이상', '5회 미만'으로 구분한 항목과 '저강도 신체활동을 한 날 보통 몇 분간 했습니까?'의 질문에 대한 응답을 '30분 이상', '30분 미만'으로 구분된 항목을 근거로 '저강도 신체활동을 일주일에 5회 이상 1회에 30분 이상 실천함', '일주일에 5회 이상 1회에 30분 이상 실천하지 않음'으로 재 코딩한 자료를 이용하였다. 중강도 신체활동 실천은 '평소 빠르게 걷기, 천천히 하는 수영, 탁구, 배드민턴, 맨손체조, 스트레칭, 댄스, 요가, 가벼운 물건 나르기'등의 신체활동을 일주일에 몇 번 하십니까?'의 질문에 대한 응답을 '5회 이상', '5회 미만'으로 구분한 항목과 '중강도 신체활동을 한 날 보통 몇 분간 했습니까?'의 질문에 대한 응답을 '30분 이상', '30분 미만'으로 구분된 항목을 근거로 '중강도 신체활동을 일주일에 5회 이상 1회에 30분 이상 실천함', '일주일에 5회 이상 1회에 30분 이상 실천하지 않음'으로 재 코딩한 자료를 이용하였다. 고강도 신체활동 실천은 '평소 달리기, 등산, 빠르게 자전거 타기, 에어로빅, 빠른 수영, 축구, 줄넘기, 테니스, 무거운 물건 나르기'등을 일주일에 몇 번 하십니까?'의 질문에 대한 응답을 '3회 이상', '3회 미만'으로 구분한 항목과 '고강도 신체활동을 한 날 보통 몇 분간 했습니까?'의 질문에 대한 응답을 '20분 이상', '20분 미만'으로 구분한 항목을 근거로 '고강도 신체활동을 일주일에 3회 이상 1회에 20분 이상 실천함', '일주일에 3회 이상 1회에 20분 이상 실천하지 않음'으로 재 코딩한 자료를 이용하였다.

사회적 특성에서는 거주지역을 '동부', '읍·면부'로 구분하였으며, 독거여부는 '예', '아니오'로, 교육수준에 따라 '무학', '초등학교 졸업', '중학교 졸업', '고등학교 졸업', '전문대학 졸업 이상'으로 구분하였다. 취업에서는 2008년 노인실태조사에서 '지난 1주일간 1시간이라도 수입(현금·현물)을 목적으로 일을 했는가?'라는 질문에 대하여 '예', '아니오'로 구분한 자료를 이용하였

다. 사회활동은 2008년 노인실태조사에서 단체활동 참여에 대한 8가지 항목인 친목단체, 종교단체, 문화활동단체, 스포츠레저단체, 시민·사회단체, 이익·정치단체, 봉사단체, 학습단체의 참여에 대한 질문에 적어도 한 가지 단체에 일주일에 1~2회 또는 그 이상 참여하는 경우를 적극적인 사회참여를 '한다'로 그렇지 않은 경우 '아니오'로 구분하였다. 컴퓨터·인터넷활용경험은 2008년 노인실태조사에서 '컴퓨터나 인터넷을 이용한 적이 있는가?'라는 질문에 대해 '예', '아니오'로 구분한 자료를 이용하였다.

4. 자료 분석 방법

본 연구의 자료는 SPSS 19.0의 복합표본설계 분석 모듈을 선택하였으며, 원시자료의 개인 최종 가중치(WT7)를 적용하여 분석하였다.

- 한국의 60세 이상 노인의 인지장애를 파악하기 위해 빈도, 백분율과 표준오차를 구하였다.
- 한국의 60세 이상 노인의 인구학적 특성, 건강특성 및 사회적 특성을 파악하기 위하여 백분율과 표준오차를 구하였다.
- 한국의 60세 이상 노인의 인구학적 특성, 건강특성

및 사회적 특성에 따른 인지장애 비율의 차이를 알기 위해 백분율, 표준오차, Rao-scott chi-square 값을 구하였다.

- 한국의 60세 이상 노인의 인지장애에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 인지장애를 종속변수로 하고 본 연구에서 선택한 15개의 독립변수 모두를 범주형 변수로 구성하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 이용하였다.

III. 연구 결과

1. 한국 노인의 인지장애

본 연구의 표본 13,335명을 대상으로 MMSE-KC를 이용하여 추정한 한국의 60세 이상 노인의 인지장애는 22.0%로 Figure 1과 같다.

2. 한국 노인의 인구학적 특성, 건강관련 특성 및 사회적 특성

본 연구에서 추정한 한국 60세 이상 노인의 인구학적 특성, 건강특성 및 사회적 특성은 Table 1과 같다.

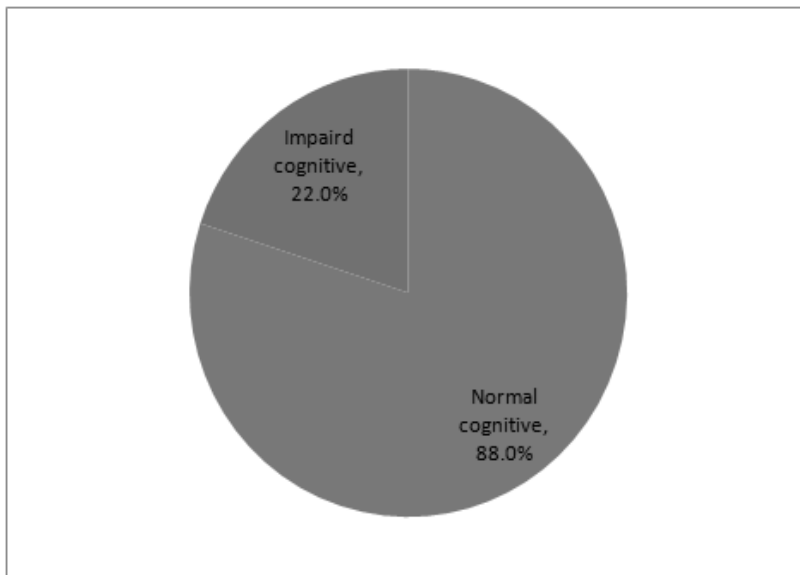


Figure 1. Prevalence of cognitive impairment in Korean population aged 60 and over

연령별로는 60~69세의 노인이 57.1%로 가장 많았고, 성별에서는 여성이 57.4%로 남성보다 많았다. BMI가 25 이상인 비만 노인은 32.7%, 18.5미만인 저체중 노인은 4.7%이었다. 지난 1주일 동안 기상 시 숙면을 한 일 수가 5-6일 이상인 노인이 46.4%이었으며, 1주일간 전혀 숙면을 취하지 못한 노인은

10.0%이었다. 현재 흡연을 하고 있는 노인은 14.9%이며, 일주일에 2-3회 이상 고위험음주를 경험하는 노인은 3.8%에 불과하였다. 일주일에 5일 이상 매회 30분 이상 저강도, 중강도 및 고강도의 신체활동을 실천하는 노인들은 각각 64.6%, 12.5%, 6.3%이었다. 교육수준에 의한 노인 분포는 초등학교를 졸업한 노인

Table 1. Description of Demographics, Health and Social Factors of Korean Aged 60 and over

Variables		%	SE
Age(year)	60-69	57.1	0.003
	70-79	32.5	0.005
	≥80	10.4	0.003
Gender	Male	42.6	0.006
	Female	57.4	0.006
BMI	18.5-24.9	62.6	0.006
	<18.5	4.7	0.002
	≥25	32.7	0.006
Sleep satisfaction	7 days	25.6	0.005
	5-6 days	20.8	0.005
	3-4 days	28.4	0.005
	1-2days	15.2	0.004
	None	10.0	0.003
Smoking	Never	66.0	0.006
	Past	19.1	0.005
	Current	14.9	0.004
High risk alcoholic drinking	No	96.2	0.002
	Yes	3.8	0.002
Low intensity physical activity	Yes	64.6	0.005
	No	35.4	0.005
Moderate intensity physical activity	Yes	12.5	0.004
	No	87.5	0.004
High intensity physical activity	Yes	6.3	0.003
	No	93.7	0.003
Area	Dong	69.9	0.003
	Eub/Myoun	69.9	0.005
Living alone	No	84.6	0.003
	Yes	15.4	0.003
Education	≥College	8.0	0.004
	High school	13.9	0.005
	Middle school	15.2	0.004
	Elementary school	37.0	0.005
	Uneducated	26.0	0.004
Employment	Yes	35.9	0.005
	No	64.1	0.005
Active social participation	Yes	45.0	0.006
	No	55.0	0.006
Computer/Internet usage	Yes	11.9	0.005
	No	88.1	0.005

BMI=Body Mass Index

이 37.0%로 가장 많았고, 무학인 노인이 26.0%로 그 다음이었다. 동부에 거주하는 노인이 읍면부에 거주하는 노인에 비해 많았고, 독거가구 노인이 동거인과 함께 생활하는 노인에 비해, 취업상태인 노인이 미취업 상태인 노인에 비해, 주 1~2회 이상 적극적으로 사회

참여를 하는 노인이 그렇지 않은 노인에 비해, 컴퓨터·인터넷 사용 경험이 있는 노인이 경험이 없는 노인에 비해 적은 것으로 추정되었다.

3. 인구학적 특성, 건강관련 특성과 사회적 특

Table 2. Prevalence of Cognitive Impairment According to Demographics, Health and Socail Factors

Variables		Normal cognitive % (SE)	Impaired cognitive % (SE)	χ^2	<i>p</i>
Total		78.0(0.005)	22.0(0.005)		
Age(year)	60-69	80.0(0.006)	20.0(0.006)	46.00	<.001
	70-79	76.0(0.007)	24.0(0.007)		
	≥80	73.2(0.014)	26.8(0.014)		
Gender	Male	75.0(0.008)	25.0(0.008)	50.58	<.001
	Female	80.2(0.006)	19.8(0.006)		
BMI	18.5-24.9	78.0(0.006)	22.0(0.005)	20.01	.003
	<18.5	71.1(0.023)	28.9(0.023)		
	≥25	79.0(0.009)	21.0(0.009)		
Sleep satisfaction	7 days	80.8(0.008)	19.2(0.008)	40.99	.001
	5-6 days	78.8(0.011)	21.2(0.011)		
	3-4 days	77.9(0.008)	22.1(0.008)		
	1-2days	75.1(0.012)	24.9(0.012)		
	None	73.7(0.014)	26.3(0.015)		
Smoking	Never	79.4(0.005)	20.6(0.008)	35.76	.001
	Past	73.9(0.012)	26.1(0.012)		
	Current	77.0(0.012)	23.0(0.012)		
High risk alcoholic drinking	No	76.3(0.024)	23.7(0.024)	0.82	.473
	Yes	78.0(0.005)	22.0(0.005)		
Low intensity physical activity	Yes	78.4(0.006)	21.6(0.006)	2.52	.215
	No	77.2(0.008)	22.8(0.008)		
Moderate intensity physical activity	Yes	78.8(0.013)	21.2(0.013)	0.74	.504
	No	77.8(0.005)	22.2(0.005)		
High intensity physical activity	Yes	83.3(0.016)	16.7(0.016)	14.84	.003
	No	77.6(0.005)	22.4(0.005)		
Area	Dong	78.3(0.006)	21.7(0.006)	1.68	.272
	Eub/Myoun	77.2(0.007)	22.8(0.007)		
Living alone	No	77.3(0.005)	22.7(0.005)	18.46	<.001
	Yes	81.6(0.008)	18.4(0.008)		
Education	≥College	85.5(0.016)	14.5(0.016)	297.79	<.001
	High school	75.8(0.015)	24.2(0.015)		
	Middle school	66.5(0.014)	33.5(0.014)		
	Elementary school	77.0(0.007)	23.0(0.007)		
	Uneducated	84.9(0.007)	15.1(0.007)		
Employment	Yes	81.5(0.007)	18.5(0.007)	32.46	<.001
	No	76.4(0.006)	23.6(0.006)		
Active social participation	Yes	81.5(0.007)	18.5(0.007)	78.07	<.001
	No	75.1(0.006)	24.9(0.006)		
Computer/Internet usage	Yes	87.4(0.012)	12.6(0.012)	93.79	<.001
	No	76.7(0.005)	23.3(0.005)		

BMI=Body Mass Index

성에 따른 한국의 60세 이상 노인의 인지장애 비율

본 연구에서 한국 60세 이상 노인의 인구학적 특성, 건강특성 및 사회적 특성에 따른 인지장애의 차이를 확인하기 위한 Rao-scott chi-square 검정 결과는

Table 2와 같다. 연령별 인지장애는 60~69세에 20.0%였으나 70~79세에 24.0%, 80세 이상에서 26.8%로 연령에 따라 차이가 있었다. 여성들에 비해 남성의 인지장애 비율이 높았으며, 저체중인 노인이 정상체중이나 과체중 노인에 비해, 지난 일주일간 기상시 숙면을 취한 날 수가 적을수록, 과거흡연자가 현재 흡

Table 3. Logistic Regression for Risk Factors on Cognitive Impairment of Korean Aged 60 and over

Variables		OR	95% CI	p
Age(year)	60-69	1		
	70-79	1.43	1.27-1.62	<.001
	≥80	1.99	1.65-2.41	<.001
Gender	Male	1		
	Female	0.81	0.68-0.95	.012
BMI	18.5-24.9	1		
	<18.5	1.32	1.04-1.68	.022
	≥25	0.97	0.86-1.10	.682
Sleep satisfaction	7 days	1		
	5-6 days	1.18	0.99-1.40	.059
	3-4 days	1.21	1.04-1.41	.014
	1-2days	1.39	1.17-1.66	<.001
	None	1.45	1.20-1.76	<.001
Smoking	Never	1		
	Past	1.08	0.90-1.29	.436
	Current	0.91	0.76-1.94	.313
High risk alcoholic drinking	No	1		
	Yes	0.97	0.72-1.29	.807
Low intensity physical activity	Yes	1		
	No	1.05	0.93-1.18	.395
Moderate intensity physical activity	Yes	1		
	No	0.93	0.78-1.11	.409
High intensity physical activity	Yes	1		
	No	1.41	1.09-1.83	.008
Area	Dong	1		
	Eub/Myoun	1.32	1.17-1.49	<.001
Living alone	No	1		
	Yes	0.81	0.75-0.99	.031
Education	≥College	1		
	High school	1.65	1.21-2.25	.002
	Middle school	2.34	1.74-3.16	<.001
	Elementary school	1.20	0.90-1.61	.211
	Uneducated	0.58	0.43-0.78	<.001
Employment	Yes	1		
	No	1.39	1.22-1.60	<.001
Active social participation	Yes	1		
	No	1.46	1.31-1.64	<.001
Computer/Internet usage	Yes	1		
	No	2.14	1.68-2.72	<.001

OR=Odds ratio; CI=Confidence interval; BMI=Body Mass Index

연자나 평생 흡연을 하지 않은 자에 비해 인지장애 비율이 높았다. 저강도 및 중강도 신체활동은 인지장애와 관계가 없었으나 고강도 신체활동을 하는 노인은 하지 않는 노인에 비해 인지장애 비율이 낮았다. 교육수준에서는 중학교 졸업의 학력을 가진 노인에서 인지장애 비율이 가장 높았고, 그 다음은 고등학교와 초등학교를 졸업한 노인들의 인지장애 비율이 높았으며, 전문대학 졸업 이상의 학력을 가진 노인들과 무학인 노인들의 인지장애 비율이 가장 낮았다. 한국 노인들 중 취업자에 비해 미취업자에서, 일주일에 1~2회 이상 사회활동을 하는 노인에 비해 그렇지 않은 노인에서, 컴퓨터·인터넷 활용 경험이 있는 노인에 비해 경험이 없는 노인에서 인지장애 비율이 높았다.

4. 한국의 60세 이상 노인의 인지장애 위험요인

한국의 60세 이상 노인의 인지장애 위험요인을 추정하기 위한 로지스틱 회귀분석 결과는 Table 3과 같다. 한국의 60~69세 노인에 비해 70~79세 노인에서 1.43배(CI=1.27-1.62), 80세 이상 노인에서는 1.99배(CI=1.65-2.41) 인지장애가 발생할 위험이 더 높고, 남성에 비해서 여성에서는 0.81배(CI=0.68-0.95)로 인지장애 발생의 위험이 낮았다. BMI로 측정된 비만도에서는 정상상태의 노인에 비해 저체중 노인의 인지장애 발생 위험은 1.32배(CI=1.04-1.68) 높았다. 기상시 숙면을 취했다고 느끼는 일 수가 일주일 중 7일인 노인들에 비해 3-4일인 노인은 1.21배(CI=1.04-1.41), 1~2일인 노인은 1.39배(CI=1.17-1.66), 일주일 내내 숙면을 취하지 못하는 노인은 1.45배(CI=1.20-1.76) 인지장애가 발생할 위험이 더 높았다. 신체활동은 고강도 신체활동을 주 3회 이상 매회 20분 이상 실천하는 노인에 비해 그렇지 않은 노인들은 1.41배(CI=1.09-1.83) 인지장애 발생의 위험이 더 높았다. 거주 지역에 따라서는 동에 거주하는 노인에 비해 읍면에 거주하는 노인의 인지장애 발생의 위험이 1.32배(CI=1.17-1.49) 더 높았으며, 독거노인은 동거인과 함께하는 노인에 비해 인지장애 발생이 0.81배(CI=0.75-0.99)로 낮았다. 교육수준에서는 전문대학 졸업 이상의 학력을 가진 노인에 비해 고등학교 졸업자는 1.65배(CI=1.21-2.25), 중

학교 졸업자는 2.34배(CI=1.74-3.16) 인지장애의 위험이 높았으나, 무학인 노인은 0.58배(CI=0.43-0.78)로 인지장애의 위험이 오히려 낮았다. 취업상태인 노인에 비해 미취업 노인은 1.39배(CI=1.22-1.60), 일주일에 1~2회 이상 사회참여를 하는 노인에 비해 하지 않는 노인은 1.46배(CI=1.31-1.64), 컴퓨터·인터넷 활용 경험이 있는 노인에 비해 경험이 없는 노인은 2.14배(CI=2.14) 인지장애가 발생할 위험이 높은 것으로 추정되었다.

IV. 논 의

본 연구는 2008년 노인실태조사 원시자료를 이용하여 한국의 60세 이상 노인의 인지장애와 위험요인을 추정함으로써 우리나라 60세 이상 노인의 인지장애에 대한 이해를 확대하는데 기여하였다. 특히 본 연구의 장점으로서는 대상자의 특성을 인구학적 특성, 건강특성, 사회적 특성으로 다양하게 하고, 대상자는 우리나라 60세 이상 인구를 대표하는 표본 자료를 이용하였으며, 인지장애 측정도구에서는 우리나라 실정에 맞게 표준화 하고, 연령, 성별, 교육수준을 보정한 인지장애 기준점을 이용하였다는 점이다.

본 연구에서 인지장애는 MMSE-KC에 의한 기준점 미만에 속한 대상자의 비율로, 한국의 60세 이상 노인의 인지장애는 22.0%이었다. 2008년 노인실태조사의 후속으로 실시된 2011년 노인실태조사에서 65세 이상 노인 대상으로 MMSE-KC로 판정한 인지장애는 28.5%, 2008년 서울대학교 병원이 본 연구와 동일한 도구 및 기준점을 이용하여 도출한 결과에 의하면 65세 이상 노인의 인지장애는 32.2%로 본 연구의 결과보다 높게 조사되었다. 그러나 본 연구와 같이 전국 노인을 대표할 수 있는 표본을 이용하여 인지장애를 보고한 연구는 거의 이루어지지 않아 비교가 쉽지 않은 실정이다. 한편 국외의 인지장애 연구결과에서는 베트남의 55세 이상 어촌주민을 대상으로 MMSE로 인지장애를 측정하고, 23점을 기준점으로 보고한 결과에 의하면 인지장애가 33%(Leggett, Zarit, Hoang, & Nguyen, 2013)로 보고 하였으며, 미국의 65세 이상 도시의 노인에게 MMSE 도구를 사용하여 21점을 기준으로 보고한 경우에는 인지장애가 22%(Ganguli

et al., 2010)로 보고하였다. 캐나다에서도 전국의 65세 이상 노인을 대상으로 인지장애를 조사한바 23.0% (Lindsay et al., 2002)로 보고하였다. 이러한 결과들로 인해 미국, 캐나다 및 베트남 노인의 인지장애와 우리나라는 그 수준이 비슷하며, 인지장애 정도가 전세계적인 과제임을 말해주고 있었다.

노인의 인지장애와 수면문제에서는 일주일간 숙면을 취한 일수와 인지장애와의 관계를 파악하였다. 그 결과 일주일 중 7일 모두 숙면을 취하는 노인들에 비해 숙면을 취한 일 수가 3~4일 이하인 노인들에서 인지장애가 발생할 위험이 더 높았다. 이와 같이 숙면의 양과 인지장애의 관계를 확인한 연구를 살펴보면 Foley 등 (2001)은 일본의 71세 이상 93세 이하의 노인에게 3년간의 코호트 연구를 통해 주간졸음을 호소하는 노인이 그렇지 않은 노인보다 인지장애의 위험이 1.3배 높다고 하였다. 그런가 하면, 노인의 숙면 여부와 인지기능에는 체계적인 연구가 필요하다는 보고(Elizabeth, 2007)도 있어 숙면과 인지기능의 관련성에 관해서는 연구가 아직 충분히 이루어지지 않았다고 볼 수 있었다. 한편, 수면의 특성은 매우 다양하기 때문에 수면을 평가할 때 수면시간, 잠에서 깨어나는 회수와 같은 수면의 객관적인 평가는 물론, 반드시 수면을 얼마나 만족스럽게 취했는가와 같은 주관적인 평가가 중요하다 (Jones & Harrison, 2001; Yi, 2013)고 볼 수 있어, 본 연구에서의 대상자의 주관적인 숙면 일수를 이용하여 인지장애에 어떤 영향을 미치는가를 연구한 것은 학문적으로 의의가 있다고 본다.

본 연구에서 저강도 및 중강도 신체활동을 실천하는 노인과 실천하지 않는 노인의 인지장애에는 차이가 없었다. 그러나 달리기, 등산 및 빠르게 자전거 타기 등과 같은 고강도 신체활동을 주 3회 20분 이상 하는 노인에 비해 실천하지 않는 노인의 인지장애 비율 및 인지장애 발생위험이 더 높았다. 이러한 결과는 노인의 인지장애에 영향을 미칠 수 있는 신체활동의 강도, 빈도, 시간의 수준을 제시했다는 점에서 의의가 있다고 본다. 이와 관련 있는 연구로 65세 이상의 경도인지장애가 있는 여성노인 8명을 대상으로 실시한 원시실험 연구에서 고강도 신체활동을 주 3회 12주 이상 실천하였을 때가 실시 이전보다 인지기능의 평균이 22.13점에서 24.37점으로 증가하였다고 보고하였다(Hong,

Kim, Kim, Yoo, & Park, 2011). 또한 Park 등 (2008)은 지역사회 65세 이상 노인을 무작위접락표출을 통해 855명을 대상으로 분석한 결과 규칙적인 운동을 하는 노인들에 비해 하지 않는 노인들에서 인지장애 위험이 3.1배 높다고 보고하였다. 그런가하면 우리나라의 65세 이상 노인을 대상으로 걷기운동의 효과를 분석한 연구에서 걷기와 같은 저강도의 신체활동이라도 규칙적으로 1주일동안 매일 30분 이상 5일 이상 시행했을 때, 다양한 건강관련 효과가 나타날 수 있다고 보고 하였다(Choi & Lee, 2013; Doi et al., 2013). 또한 미국에서는 건강한 성인을 대상으로 실시한 연구에서 저항운동의 강도와 인지기능에는 이차선형의 상관관계가 있음(Chang & Etnier, 2009)을 보고하여 운동의 강도와 인지기능간의 깊은 관련성에 대한 증거를 제시하고 있다. 이러한 결과를 종합해 보면 노인에서의 신체활동은 저강도 보다는 고강도로 시행했을 때, 단기간 보다는 규칙적으로 장기간 실시할 때, 인지기능 또는 건강을 증진시키는 효과가 있을 수 있음을 시사하고 있다. 그러나 본 연구의 결과는 단면 조사 결과이므로 해석에 주의를 하여야 할 것으로 보며, 추가적으로 인지장애가 온 대상자에게 신체적 운동의 강도와 시간의 적용에 대한 종단적인 방법의 연구가 있어야 할 것(Littbrand et al., 2011)으로 생각된다.

본 연구에서는 컴퓨터·인터넷 활용경험이 있는 노인에 비해 경험이 없는 노인이 인지장애 발생 위험이 높은 것으로 추정되었다. 국내에서 노인의 인지장애와 컴퓨터 사용 여부의 관련성을 확인한 연구는 전무한 실정이나, 중국에서는 Zhuang 등(2013)이 요양원에서 생활하는 70세 이상의 노인을 실험군과 대조군으로 나누어서 인간-컴퓨터 상호작용 프로그램을 24주간 실시한 후에 실험군이 대조군보다 시공간 능력의 향상이 있었다고 보고하여, 본 연구 결과와 일맥상통하는 결과를 보고하고 있다. 본 연구와 Zhuang 등(2013)의 연구를 통해 지역사회 노인과 국외 시설 노인에서 컴퓨터·인터넷은 활용은 인지기능 향상에 도움을 주는 새로운 방법으로 볼 수 있다. 노인의 신체적 사회적 기능의 제한을 극복하기 위한 수단으로서 컴퓨터·인터넷 활용은 긍정적으로 검토될 수 있으며(Zhuang et al., 2013), 이러한 긍정적인 점을 잘 활용하기 위해서는

노인의 학력과 경제상태 등이 수준을 고려한 컴퓨터·인터넷 활용교육이 이루어져야 한다고 본다. 그러나 인터넷 중독과 같은 문제의 발생소지도 있어서, 긍정적인 면과 부정적인 면을 계속적으로 분석해 보아야 할 것이다.

본 연구에서 거주 지역에 따른 인지장애 비율의 차이를 Rao-scott chi-square 검정을 이용하여 읍·면과 동을 비교한 결과 거주 지역에 따른 노인의 인지장애 비율은 차이가 없었으나, 로지스틱 회귀분석에서 동에 거주하는 노인들에 비해 읍·면에 거주하는 노인들의 인지장애 발생 위험이 1.32배 더 높은 것으로 추정되었다. 이와 같이 분석방법에 따른 결과에서 차이가 발생한 경우 로지스틱 회귀분석은 독립변수들이 독립적으로 종속변수에 미치는 영향을 확인할 수 있다는 점에서 로지스틱 회귀분석의 결과에 비중을 두고 판단해야 할 것으로 본다. 국내에서 동과 읍·면에 거주하는 노인의 인지장애를 비교한 연구는 전무한 실정이다. 국외의 연구에서는 베트남에서 대도시와 소도시 노인의 인지기능을 비교한 연구에서 도시노인들에 비해 농어촌 및 산간지역 노인들의 인지장애가 높다고 보고하였으며(Leggett et al., 2013), 독일(Ranft, Schikowski, Sugiri, Krutmann, & Kramer, 2009)에서는 농촌보다 대도시의 노인에서 인지장애 비율이 높다고 보고하여 본 연구와는 차이가 있는 결과를 보고하였다. 동양에 속한 한국과 베트남의 경우 대도시 지역에 비해 농어촌, 산간을 포함한 소도시 지역 노인들에서 인지장애 비율이 높는데 비하여, 서양에 속한 독일의 경우 이와는 달리 소도시 노인들 보다 대도시 노인들의 인지장애 비율이 높다는 점이 흥미로운 점이다. 본 연구의 결과는 우리나라 동과 읍·면에 거주하는 노인의 인지장애 비율의 차이를 밝힘으로서 지역 간 인지장애 관련 위험요인의 원인을 밝히기 위한 정책적 노력의 계기를 마련하였다고 본다.

본 연구의 60세 이상 노인의 성별에 따른 인지장애 비율에서는 남성의 25.0%에 비해 여성은 19.8%로 낮았고, 로지스틱 회귀분석에서도 남성에 비해 여성의 인지장애 발생 위험이 낮았다. 그러나 본 연구와는 대조적으로 남성에 비해 여성의 인지장애가 높다는 결과들(MHW, 2012; Ranft et al., 2009; SNUH, 2008)과, 성별에 따른 인지장애의 차이가 없다(Park

et al., 2008)는 결과들이 보고되고 있는 실정으로, 이들 연구들은 본 연구와 같이 전국적 표본을 이용하지 않았고, 인지기능을 측정된 도구와 기준점에서도 본 연구와는 차이가 있어 비교하는데 신중함을 기해야 할 것이다. 이와 같이 성별에 따라 인지장애에 관한 연구 결과들은 혼재되어 있어, 남성노인과 여성노인 중 누가 더 인지장애에 있어 위험인구인가를 판단하는 데에는 아직 논란의 소지가 있다.

건강특성 가운데 BMI로 측정된 비만도에서는 정상과 과체중에 비해 저체중인 노인에서 인지장애 비율이 높았다. 본 연구의 결과는 미국의 국립치매질환관리협회에서는 지역사회 노인을 대상으로 치매와 저체중의 관계를 20년 동안 추적 조사한 결과 저체중인 노인이 정상인 노인에 비해 치매 유병율이 높다(Barrett-Connor, Edelstein, Corey-Bloom, & Wiederholt, 1996)는 결과를 보고하였다. 그런가 하면, 베트남의 지역사회 조사에서는 비만인 노인이 정상노인에 비해 인지장애 비율이 높다(Ranft et al., 2009)고 보고하였다. 이러한 결과들은 비만도와 인지기능에 관한 한 체중이 정상인 노인들에 비해 정상범위에서 벗어난 저체중과 과체중 또는 비만인 노인들 모두에서 인지장애가 발생할 가능성이 높음을 시사하고 있다. 본 연구는 한국의 저체중 노인이 정상체중이나 과체중 노인에 비해 인지장애 발생의 위험이 높다는 결과를 보고한 초기 연구로 저체중 노인이 인지장애에 있어 고위험인구라는 점을 주목할 필요가 있다고 본다.

본 연구에서 인지장애의 위험요인으로 확인된 대상자의 사회적 특성 중 독거가구의 노인은 동거인과 함께 생활하는 노인에 비해 인지장애 발생이 0.81배로 오히려 인지장애 발생 위험이 낮은 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 지역사회의 노인에서 독거가구의 노인이 동거인과 함께 생활하는 노인 보다 인지장애가 높다(Zunzunegui et al., 2003)고 보고한 연구와 상반되는 결과로 본 연구가 전국 노인을 대표하는 표본을 이용하였다는 점에서 편의표집을 이용한 선행연구들과의 차이에 대한 신중한 판단을 하여야 할 것으로 본다. 한편 본 연구의 표본은 전국 노인을 대상으로 하였지만, 단 지역사회에 거주하고 있는 노인들만을 포함하였다는 점에서 인지장애를 가진 노인들이 요양시설로 이동을 한 것에 의해 영향을 받았다고 본다. 최근 인지장

애를 가진 노인들이 지역사회에서 노인 요양시설로 입소하고 있어(SNUH, 2008) 본 연구에 시설로 이주한 노인이 참여하지 못하는 상황이 영향을 미친 것으로 판단된다.

교육수준에서는 전문대학 졸업 이상의 학력을 가진 노인을 기준으로 했을 때, 고등학교와 중학교를 졸업한 노인들에서는 인지장애 위험이 증가하였으나 초등학교를 졸업한 노인에서 인지장애 위험은 오히려 낮아지고, 무학인 노인들은 대학을 졸업한 노인과 차이가 없는 수준까지 인지장애의 위험이 감소함으로써 교육수준과 인지장애 위험은 직선관계가 아닌 포물선 형태의 관련성을 보이고 있다. 이러한 결과는 교육수준이 낮을수록 인지장애가 높은 것으로 보고되었던 선행연구들(Lindsay et al., 2002; SNUH, 2008)과는 차이가 있었다. 본 연구의 결과에 의하면 한국 노인들 중 중학교를 졸업한 노인들이 인지장애를 가질 고위험 인구가 된다고 볼 수 있다. 그에 비해 무학인 노인들이 전문대학 졸업 이상의 학력을 가진 노인들과 같이 인지장애 발생이 낮다는 점은 매우 흥미롭다. 본 연구를 통해 한국 노인의 교육수준과 인지장애의 관련성을 다시 확인할 수 있는 계기가 되었다고 본다.

본 연구에서 사회활동을 하는 노인에 비해 그렇지 않은 노인이 인지기능이 저하될 위험이 더 높게 조사되었으며, 노인의 취업에서도 미취업 노인이 취업한 노인에 비해 인지장애의 발생위험이 높았다. 지역사회에서 노인의 취업이 사회활동을 증가시키고 인지기능을 호전시켜서 삶의 만족도 상승에 효과가 있음(Elizabeth, 2007; Gorske et al., 2006; Zunzunegui et al., 2003)을 보고하였다. 향후 지역사회에서 노인대상으로 실시되고 있는 노인일자리 사업 및 각종 사회활동의 확대가 인지장애 예방에 필요하다고 본다.

또한 본 연구에서 연령의 증가함에 따라 대상자의 인지장애의 저하를 보여 선행연구들의 결과(Elizabeth, 2007; Lee et al., 2002; Lindsay et al., 2002; Ranft et al., 2009; SNUH, 2008)와 일관성이 있었다. 그러나 본 연구에서 인지장애에 영향을 미치지 않았던 흡연은, 본 연구의 결과와 동일한 결과를 보고한 경우(Park et al., 2008)와, 인지장애에 부정적 영향을 미친다는 경우(Gorske et al., 2006)들이 보고되어 있어서, 본 연구의 결과에서 인지장애와 관련이

없는 것으로 확인된 고위험 음주와 함께 지속적인 추가 연구가 필요하다고 본다.

이상 본 연구에서 2008년 노인실태조사 원시자료를 이용하여 분석한 결과 한국 노인의 인지장애는 연령, 성별, 비만도, 숙면, 고강도 신체활동, 거주 지역, 독거여부, 학력, 취업, 사회활동, 컴퓨터·인터넷활용에 의해 영향을 받는다는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과들 가운데, 숙면, 거주 지역, 비만도는 선행연구에서 인지장애와의 관련성에 대한 보고가 거의 이루어지지 않아 본 연구의 결과가 초기자료를 제공한다는 점에서 의의가 있다. 그런가하면 컴퓨터·인터넷활용, 신체활동은 소수의 선행연구에 더하여 한국 노인의 인지장애에 영향을 미치는 요인으로 다시 한 번 확인하였으며, 연령, 취업, 사회활동 요인들도 선행연구의 결과와 일치함으로써 노인 인지장애에 영향을 미치는 중요한 요인임을 다시 확인할 수 있었다. 그 외에 성별, 흡연, 고위험음주, 교육수준, 독거여부는 본 연구와 선행연구들 간에 일관성이 없는 결과들이 혼재되어 있으므로 향후 이들과 인지장애의 관련성 및 이 관련성에 영향을 미치는 요인들을 확인해야 할 것이다. 그러나 본 연구는 단면적 조사연구이므로 해석에 있어서 신중을 기해야 할 것이며, 본 연구에 보완적인 종단적조사가 시행되어야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 우리나라의 대표성 있는 표본인 2008년 노인실태조사 원시자료를 이용하여, 우리나라 60세 이상 노인의 인지장애와 위험요인을 확인하였다. 본 연구의 결과를 통해 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다. 첫째, 우리나라 60세 이상 노인의 인지장애 비율은 22.0%이었다. 둘째, 우리나라 60세 이상 노인의 인지장애 고위험인구를 추정할 수 있었다. 60세 이상 인구 중 인지장애 위험이 높은 인구의 특성은 연령이 높을수록, 여성보다 남성에서 정상체중이나 과체중인 노인에 비해 저체중인 노인에서, 주중 매일 또는 5~6일간 기상 시 숙면을 취하는 노인에 비해 숙면을 취하는 일수가 3~4일 이하인 노인에서, 고강도 신체운동을 실천하는 노인에 비해 실천하지 않는 노인에서, 취업상태의 노인에 비해 미취업상태의 노인에서, 주

1~2회 이상 사회활동을 하는 노인에 비해 그렇지 않은 노인에서, 컴퓨터 및 인터넷 활용경험이 있는 노인에 비해 활용경험이 없는 노인에서 인지장애가 발생할 위험이 더 높은 것으로 추정되었다. 셋째, 본 연구의 결과 가운데 성별과 독거 여부, 그리고 교육수준은 인지장애율과의 관계에서 선행연구와 차이가 있었다. 이들 요인과 인지장애의 관련성에 관한 한 반복 연구가 필요하다. 또한 이 요인들과 인지장애의 관계에 영향을 미치는 다른 요인들을 파악해야 한다. 넷째, 흡연과 고위험음주, 저강도 신체활동 및 중강도 신체활동은 노인의 인지장애와 관계가 없었으나, 선행연구에서는 다른 결과들이 보고되었고, 노인의 건강에서 의미가 있는 요인들이므로 더 많은 연구가 필요하다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 본 연구는 한국의 60세 이상 노인의 인지장애와 위험요인을 규명하였다. 향후 본 연구를 토대로 노인의 인지장애 고위험 인구를 파악하고 중재하기 위한 연구가 지속되어야 할 것이다. 둘째, 본 연구는 전국 노인을 대표하는 표본을 이용하였으나, 횡단적 자료를 이용하였기 자료의 해석에 신중을 기해야 하며, 본 연구에서 선택한 요인들과 인지장애 간의 인과관계를 규명하기에는 한계가 있다. 향후 노인건강에 관한 한 인과관계를 추정할 수 있는 질 높은 자료의 생산을 위해 코호트를 구축하고 이를 기반으로 한 패널조사가 이루어 질 것을 제언하는 바이다. 셋째 인구의 급속한 고령화는 인지장애에 높이며, 인지장애의 상승은 대표적인 노인성 질환인 치매의 급속한 증가로 이어져 이로 인해 엄청난 사회·경제적 부담이 예고되고 있다. 따라서 인지장애의 사회·경제적 부담을 해소할 방안을 추진할 것을 제언하는 바이다.

References

Barrett-Connor, E., Edelstein, S., Corey-Bloom, J., & Wiederholt W. (1996). Weight loss precedes dementia in community-dwelling older adults. *Journal of the American Geriatrics Society, 44*(10), 1147-1152.

Calero, M. D., López Pérez-Díaz, A. G., Navarro González, E., & Calero-García, M.

J. (2013). Cognitive plasticity, cognitive functioning and quality of life (QoL) in a sample of young-old and old-old adults in southern Spain. *Aging Clinical and Experimental Research, 25*(1), 35-42.

Chang, Y., & Etnier, J. L. (2009). Exploring the dose-response relationship between resistance exercise intensity and cognitive function. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 31*(5), 640-656.

Choi, Y. H., & Lee, C. J. (2013). The relationship of health-related variables with regular walking exercise in the elderly based on: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHNES). *Journal of Korean Public Health Nursing, 27*(1), 5-15.

Doi, T., Makizako, H., Shimada, H., Park, H., Tsutsumimoto, K., Uemura, K., & Suzuki, T. (2013). Brain activation during dual-task walking and executive function among older adults with mild cognitive impairment: a fNIRS study. *Aging Clinical Experimental Research, 25*(5), 539-44. <http://dx.doi.org/10.1007/s40520-013-0119-5>

Elizabeth, L. G. (2007). Changes in cognitive function in human aging. In R. R. David (Eds.), *Brain aging: models, methods, and mechanisms: An annual review*(pp. 1-9). New York: CRC Press.

Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). *Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician*. Oxford: Pergamon Press.

Foley, D., Monjan, A. A., Masaki, K., Ross, W., Havlik, R, White, L., & Launer, L. (2001). Day time sleepiness is associated with 3-year incident dementia and cognitive decline in older Japanese-American men.

- Journal of the American Geriatrics Society*, 49(12), 1628-1632. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2001.49271.x>
- Ganguli, M., Snitz, B. E., Lee, C. W., Vanderbilt, J., Saxton, J. A., & Chang, C. C. H. (2010). Age and education effects and norms on a cognitive test battery from a population based cohort: The Monongahela-youghiogheny healthy aging team. *Aging and Mental Health*, 14(1), <http://dx.doi.org/100-107.10.1080/13607860903071014>
- Gorske, T. T., Daley, D. C., Yenerall, E., & Morrow, L. A. (2006). Neuropsychological function and employment status in a welfare-to work sample. *Applied Neuropsychology*, 13(3), 141-150. http://dx.doi.org/141-150.10.1207/s15324826an1303_1
- Hong, I. S., Kim, D. A., Kim, J. S., Yoo, Y. J., & Park, S. (2011). Relation in elderly women with mild cognitive impairment. *The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sport Science*, 13(1), 23-31.
- Jones, K., & Harrison, Y. (2001). Frontal lobe function, sleep loss and fragmented sleep. *Sleep Medicine Reviews*, 5(6), 463-475. <http://dx.doi.org/10.1053/smr.2001.0203>
- Kim, M. S., Yoon, S. Y., & Oh, E. Y. (2012). Relationships among cognition, activities of daily living and depression in persons with decreased memory. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 26(3), 404-416. <http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2012.26.3.404>
- Lee, D. Y., Lee, K. U., Lee, J. H., Kim, K. W., Jhoo, J. H., Youn, J. C., Kim S. Y., Woo S. I., & Woo J. I. (2002). A normative study of the mini-mental state examination in the Korean elderly. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, 41(3), 508-525.
- Leggett, A., Zarit, S. H., Hoang, C. N., & Nguyen, H. T. (2013). *Aging and mental health, article views 2: Correlates of cognitive impairment in older Vietnamese*. New York: Thomson Reuters.
- Lim, J. Y., Song, M. S., Han, Y. R., Kim, E. J., Choi, K. W., & Sung, Y. M. (2010). Willingness to pay for cognitive enhancement program for elders. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 24(2), 173-182.
- Lindsay, J., Laurin, D., Verreault, R., Hébert, R., Helliwell, B., Hill, G. B., & McDowell, I. (2002). Risk factors for alzheimer's disease: A prospective analysis from the Canadian study of health and aging. *American Journal of Epidemiology*, 156(5), 445-453. <http://dx.doi.org/10.1093/aje/kwf074>
- Littbrand, H., Stenvall, M., & Rosendahl, E. (2011). Applicability and effects of physical exercise on physical and cognitive functions and activities of daily living among people with dementia: a systematic review. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*, 90(6), 495-518. <http://dx.doi.org/10.1097/PHM.0b013e318214de26>
- Ministry of Health and Welfare. (2009). *2008, Elderly survey: Basic analysis report of actual living condition of the elderly and welfare need survey in Korea*(No. 11-1351000-000316-12). Seoul : Ministry of Health and Welfare, Industry-academic Cooperation Foundation, Keimyung University.
- Ministry of Health and Welfare. (2012). *In 2011, the elderly survey*(No. 11-1352000-000672-12). Seoul : Ministry of Health and Welfare, Department of Elderly Policy.
- National Health Insurance Corporation. (2013). *2010 Health insurance statistical analysis data sheet*. Seoul : NHIC.
- Oh, S. K., & Lee, T. R. (2011). Comparison of cognitive function, barthel activities of daily

- living and self-perceived health toward elders and demented elders. *Journal of The Korea Society of Health Informatics and Statistics*, 36(2), 137-149.
- Park, N. H., Lee, Y. M., & Lu Rie, E. (2008). Prevalence and risk factors of dementia in the community elderly. *Korean Academy of Community Health Nursing*, 19(1), 36-45.
- Ranft, U., Schikowski, T., Sugiri, D., Krutmann, J., & Kramer, U. (2009). Long-term exposure to traffic-related particulate matter impairs cognitive function in the elderly. *Environmental Research*, 109(8), 1004-1011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2009.08.003>
- Seoul National University Hospital. (2008). *Nationwide study on the prevalence of dementia in Korea elders*. Seoul: MHW.
- Virtanen, M., Singh-Manoux, A., Ferrie, J. E., Gimeno, D., Marmot, M. G., Elovainio, M., Jokela, M., Vahtera, J., & Kivimäki, M. (2009). Long working hours and cognitive function: the whitehall II study. *American Journal of Epidemiology*, 169(5), 596-605. <http://dx.doi.org/10.1093/aje/kwn382>
- Van Gelder, B. M., Tjihuis, M., Kalmijn, S., Giampaoli, S., Nissinen, A., & Kromhout, D. (2006). Marital status and living situation during a 5-year period are associated with a subsequent 10-year cognitive decline in older men: the fine study. *The Journal of Gerontology series B: Psychological Sciences*, 61(4), 213-219.
- Yi, H. R. (2013). Sleep quality and its associated factors in adults. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 27(1), 76-88. <http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.1.76>
- Zhuang, J. P., Fang, R., Feng, X., Xu, X. H., Liu L. H., Bai, Q. K., Tang, H. D., Zhao, Z. G., & Chen, S. D. (2013). The impact of human-computer interaction-based comprehensive training on the cognitive functions of cognitive impairment elderly individuals in a nursing home. *Journal of Alzheimers Disease*, 36(2), 245-251. <http://dx.doi.org/10.3233/JAD-130158>
- 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*, 58(2), S93-S100. <http://dx.doi.org/10.1093/geronb/58.2.S93>

Cognitive Impairment and Risk Factors among Elderly Persons Aged 60 or More in Korea

Kim, Hye-Ryoung (Associate Professor, Department of Nursing, Inje University)

Yang, Migyeong (Assistant Professor, Choonhae College of Health Sciences)

Purpose: The purpose of this study was to identify cognitive impairment and risk factors among elderly persons aged 60 or more in Korea using raw data from the 2008 Elderly Survey: Basic Analysis Report of Actual Living Condition of the Elderly and Welfare Need Survey in Korea. **Methods:** This study was conducted using raw data obtained from 13,335 subjects representing elderly persons aged 60 or more in Korea. Data were analyzed using SPSS 19.0 software. **Results:** The rate of cognitive impairment was found to be 22.0%. Logistic regression analysis became more prevalent with increased aged. In addition elderly subjects with the following factors showed increased cognitive impairment: males; underweight; slept well for 3 to 4 days per week at most; lack of high intensity physical activity; Eub/Myoun area; did not live alone; did not graduate from high school; un-employed; lack of active social participation, and not computer/Internet savvy. **Conclusion:** This study identified cognitive impairment and risk factors among elderly persons aged 60 or more in Korea using samples representing elderly persons aged 60 or more throughout the country.

Key words : Cognitive impairment, Risk factor, Aged