



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](#)

인지저하 판정노인의 치매정밀진단
미참여 관련요인 분석

연세대학교 보건대학원
보건정책학과 보건정책관리전공
조 미 정

인지저하 판정노인의 치매정밀진단 미참여 관련요인 분석

지도 정 우 진 교수


이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함


2016년 6월 일

연세대학교 보건대학원
보건정책학과 보건정책관리전공

조 미 정

조미정의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 정우진 

심사위원 정덕유 

심사위원 김태현 

연세대학교 보건대학원

2016년 6월 일

감사의 말씀

처음 논문의 주제를 고민하던 시간부터 논문을 완성하고 마무리하기 까지 모든 시간들이 힘들었지만 소중한 값진 경험이었습니다.

논문의 모든 과정을 하나하나 성실하고 진실 된 마음을 가지고 노력하는 것이 올바른 학자의 길임을 알게 해주시고 결과보단 과정의 즐거움을 깨닫도록 열의를 가지고 지도해주신 정우진 교수님께 무한한 존경과 감사의 말씀을 드립니다. 힘들고 지칠 때마다 한발 한발 나아가게 해주신 교수님의 따뜻하고 애정 어린 격려 잊지 않겠습니다. 또한 보건학을 폭넓게 이해하고 즐겁게 공부할 수 있도록 유쾌하고 명쾌한 강의를 해주신 박은철 교수님께도 존경과 감사의 말씀을 올립니다.

그리고 예심과 본심을 통해 조금 더 단단하고 알찬 논문이 될 수 있도록 꼼꼼하게 지도하고 세세한 부분까지 조언해 주신 김태현 교수님과 정덕유 교수님께도 진심으로 감사드립니다.

더 발전하고 노력하는 사람이 되도록 보건대학원 학업을 병행할 수 있게 배려해주신 센터장님과 2년 반 동안 아무 걱정 없이 학업을 마칠 수 있도록 각자 맡은 바 업무를 잘 수행해준 우리 팀원들에게도 진심으로 감사드립니다.

처음 대학원에 입학해서 만난 우리 동기들, 특히 시험 때마다 족보도 구해주시고 많은 정보도 공유해 준 강맑음, 이서윤 선생님, 일과 공부에 대한 스트레스에 많은 위로가 되어 주셨던 김수진, 권성희 선생님께 감사드립니다. 매 고민의 과정에 함께 고민하고 위로해주셨던 차세란, 최미애, 김예린, 이신영, 하대관 선생님과 논문을 진행하는 동안 정신적 위안이 되어준 박소진 선생님께도 감사의 말씀을 전합니다.

늘 생각하는 것만으로도 마음의 의지가 되는 평범한 여자사람 친구들, 어려운 문제에 부딪힐 때마다 자기 일처럼 고민하고 도움을 주고 포기하고 싶었을 때 잘하고 있다고 격려해주고 위로해준 제 인생의 단비 같은 친구들에게 진심으로 감사하고 고맙습니다. 또한 힘들다고 매번 투덜거리는 저를 다독여주고 격려해주신 팀장님들께도 감사의 마음을 전합니다.

마지막으로 늦은 나이에 공부를 시작한 저를 늘 걱정하고 응원해주는 우리 언니와 형부, 딸 같은 조카 아람이, 자람이, 그리고 무엇을 하든 어디에 있든 믿어주시고 사랑해주시는 우리 아빠, 엄마와 동생들에게 이 논문을 바칩니다.

2016년 6월
조미정 올림

차 례

국문요약

I. 서론	..... 1
II. 연구방법	..... 6
1. 연구설계	..... 6
2. 연구대상 및 자료	..... 8
3. 변수의 선정	..... 11
4. 분석방법	..... 21
III. 연구결과	..... 23
1. 연구대상자의 일반적 특성 : 기술분석	..... 23
2. 연구대상자의 치매정밀진단 미참여 여부 비교 : 단변수 분석	..... 29
3. 치매정밀진단 미참여 관련요인 분석 : 다변수 분석	..... 36
IV. 고찰	..... 42
1. 연구 방법에 대한 고찰	..... 42
2. 연구 결과에 대한 고찰	..... 46
V. 결론	..... 52
참고문헌	..... 54
Abstract	..... 59

List of Tables

Table 1. Definition of the independent variables : socio-demographic factors	17
Table 2. Definition of the independent variables : health-related factors	18
Table 3. Definition of the independent variables : dementia screening related factors	20
Table 4. General characteristics of study sample: socio-demographic factors	25
Table 5. General characteristics of study sample: health related factors	26
Table 6. General characteristics of study sample: dementia screening related factors	28
Table 7. Factors related to non-participating of dementia examination according to univariate analysis : socio-demographic factors	30
Table 8. Factors related to non-participating of dementia examination according to univariate analysis : health-related factors	32
Table 9. Factors related to non-participating of dementia examination according to univariate analysis : dementia screening related factors	35
Table 10. Factors related to non-participating of dementia examination according to logistic regression analysis	39

List of Figures

Figure 1. Framework of the study	7
Figure 2. Selection process of the study sample	10

국 문 요 약

인지저하 판정노인의 치매정밀진단 미참여 관련 요인 연구

치매는 대표적인 노인성 질환으로 고령화에 따라 치매 유병율과 치매 환자 수가 지속적으로 증가하고 있다. 치매는 완치가 어려운 질병으로 예방과 조기 발견이 무엇보다 중요하며 중증 악화를 방지함으로써 사회적 비용 감소와 가족의 부양부담감을 감소시킬 수 있다고 보고되고 있다.

우리나라는 2012년 치매관리법 제정 후 전국 시군구 보건소 치매상담센터에서 치매조기검진을 통해 치매의심환자를 발굴하고 있으나 치매선별검진을 통해 인지저하로 판정받은 노인 중 약 20~30%는 의학적 진단과정에 참여하지 않아 치매조기검진 사업의 효율성을 저하시키고 있다. 이에 본 연구에서는 치매선별검진 결과 인지저하로 판정된 노인의 치매정밀진단 미참여에 영향을 주는 요인을 분석함으로써 치매조기검진 사업의 효율성 제고를 위한 기초자료를 제시하고자 하였다.

본 연구는 서울특별시 A구 치매지원센터 데이터베이스(2011-2015)에 등록된 인지저하자 3,984명을 대상으로 치매정밀진단 참여 여부 차이와 치매정밀진단 미참여 관련요인을 분석하였다. 해외선행연구와 의료이용의 Anderson 행동모형을 이론적 근거로 독립변수를 선정하였고, 통계분석은 SAS version 9.4를 활용하여 기술 분석과 카이제곱 및 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

본 연구 결과 인지저하 판정노인 3,984명 중 치매정밀진단 ‘참여’는 2,314명(58.08%), ‘미참여’는 1,670명(41.92%)이었다. Chi-square 분석 결과 여성, 비결혼군, 독거, 종교 없음, 무학, 비흡연군, 비음주군, 고지혈증과 심장질환 비유병

군, 치매, 고혈압, 뇌졸중, 당뇨에 대한 가족력이 없는 군, 인지기능 손상수준(정상규준의 절단점과 대상자의 MMSE 점수 차)이 3사분위(2.2점이상 5점미만)군, 선별검진 장소가 노인여가시설인 경우가 치매정밀진단 미참여율이 높았다. Logistic regression 분석 결과, 배우자와 동거하는 군에 비해 독거노인의 치매정밀진단 미참여 교차비가 1.26이었고, 종교 없음에 비해 기독교의 교차비가 0.77이었다. 건강보험에 비해 의료급여의 교차비가 0.69, 고지혈증과 심장질환의 비유병군에 비해 유병군의 교차비는 각각 0.71, 0.67로 나타났다. 인지기능 손상수준이 1사분위(1점미만) 군에 비해 2사분위(1점이상 2.1점미만)군의 교차비는 1.48, 3사분위(2.2점이상 5점미만)군은 1.55, 4사분위(5점 이상)군의 교차비는 1.52로 나타났으며, 선별검진 장소가 치매지원센터인 군에 비해 동 주민센터인 군의 교차비는 3.33, 사회복지시설인 군의 교차비는 2.72, 노인여가시설인 군의 교차비는 11.36으로 나타났다.

이 연구는 치매선별검진 결과 인지저하 판정을 받은 노인을 대상으로 인구 사회적 요인 및 건강관련 요인, 치매선별검진관련 요인을 모두 보정하여 분석하였으며 치매조기검진 자료를 활용하여 인지저하자의 의학적 치매진단 미참여 관련 요인을 분석한 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다.

본 연구 결과를 토대로 치매조기검진의 효율성 제고를 위해 인지기능이 낮은 독거노인의 치매진단을 위한 검진 절차의 개선이 필요하며 종교 활동 등 사회활동이 없는 인지저하 노인의 치매정밀진단 참여를 위해 지역사회 내 복지자원의 효과적인 활용 및 지역적 환경의 차이를 고려하여 치매예방관리 정책을 마련해야 할 것이다.

핵심어 : 치매, 인지저하, 치매선별검진, 치매정밀진단

I. 서론

1. 연구배경 및 필요성

현대 과학기술과 경제적 발전으로 평균수명이 연장됨에 따라 고령화로 인한 다양한 사회문제가 대두되고 있으며 전 세계적으로 가장 빠른 속도로 고령화되고 있는 우리나라는 2015년 현재 노인인구비율이 전체 인구의 약 13.15%로 고령사회 진입을 앞두고 있다(통계청, 2015). 빠른 고령화 속도에 따라 노인인구의 만성질환 증가와 더불어 연평균 증가율(14년 건강보험 총 진료비 54조4천억, 노인진료비 19조8천억으로 36.5%, 국민건강보험공단, 2015)이 10.8%로 급증하고 있어 노인 의료비 증가에 대한 대책마련이 시급한 실정이다.

대표적인 노인성질환인 치매²⁾는 질병의 특성상 치료 및 관리에 대한 비용 증가가 심각한 사회문제로 발전할 수 있으며 2013년 기준 치매로 인한 사회적 비용은 11조 7천억원(GDP의 약 1.0%)이고, 2050년에는 43조 2천억원(GDP의 약 1.5%)까지 증가할 것으로 예측되고 있다(국회예산정책처, 2014). 2012년 보건복지부 발표에 따르면 우리나라 치매 유병율은 9.18%로 치매환자 수는 약 50만명 이상이며 2024년 100만명, 2041년 200만명을 넘을 것으로 예상하고 있다. 더 나아가 WHO 에서도 전 세계적으로 치매환자가 3,560만명에 이를 것으로 추산하고 있어(WHO and Alzheimer dx international, 2012) 인구고령화와 완전한 치료제가 없는 상황에서 치매관리의 필요성이 더욱 요구되고 있다.

치매는 조기에 발견하여 치료할 경우 약 10~15%는 완치에 가까운 치료 효과를 얻을 수 있으며 알츠하이머 치매의 경우에도 초기 치료 시 증상악화를

2) 치매(dementia) : 기억력, 사고력, 실행력 등 인지기능손상에 의해 일상생활에 장애가 발생하는 증후군 (WHO, 2016)

지연시킬 수 있는 약물적 효과가 입증되고 있다(이동영, 2011). 또한 정확한 진단과 감별은 치매예방, 조기치료의 성과로 사회적 비용절감과 치매 유병률 감소에 영향을 줄 뿐만 아니라 중증악화방지를 통한 치매가족의 부양부담감을 감소시켜 부양가족의 삶의 질에 영향을 줄 수 있다.

치매와 관련된 해외 정책 사례로 영국, 미국, 일본을 살펴보면 다음과 같다. 영국은 2007년 치매환자가 약 70만명(인구의 1.1%)으로 추정되고 있으며 30~50% 환자들이 공식적 진단을 받지 못하고 치매 진단에 평균 18개월이 소요되는 점을 감안하여 2012년 치매와의 전쟁(Prime Minister's Challenge on Dementia)을 선포하고 조기검진을 42%에서 80% 까지 증가를 목표로 다양한 연구와 정책을 실현하고 있다(The Science Times, 2014). 또한 미국은 오바마 대통령이 2011년 승인한 '국가 알츠하이머 프로젝트법(National Alzheimer's Project Act)'에 기반하여 2012년 '알츠하이머병 관리를 위한 국가 계획(National Plan to address Alzheimer's Disease)'을 수립하고 2025년까지 알츠하이머 예방과 치료, 환자와 가족을 위한 지원정책 등을 추진하고 있다(김기웅, 2014). 일본의 경우 2000년 발표된 개호보험법을 통해 치매환자지원을 강화하고 2012년 국가치매관리종합계획인 「치매 대책추진 5년 계획(오렌지플랜)」을 통해 치매 조기 진단 및 지역사회 의료, 개호 서비스 구축 등을 추진하고 있다(김기웅, 2014).

우리나라 역시 1996년 “치매 10년 대책(보건복지부)”을 발표한 이후 2012년 치매관리법 제정을 통해 전국 보건소 치매상담센터를 운영, 만 60세 이상 지역노인을 대상으로 간편한 인지기능 선별도구인 Mini-mental state examination(이하 MMSE)을 통해 치매의심환자를 선별한 후 신경심리검사와 치매전문의의 임상평가를 통해 치매를 진단하는 체계로 이루어지는 치매 조기검진사업을 실시하고 있다.

이러한 치매조기사업과 관련된 국내 연구 탐색결과 치매선별검진을 통한 치매

환자 발견율을 연도별로 분석한 연구가 있었으며(최호진 등, 2014), 치매 선별검진 결과를 활용하여 치매 위험인자를 밝히는 연구(김성민, 서현주, 성미라, 2014; 박남희, 이윤미, 이루리, 2008; 조우동 등, 2012; 김건하, 2015; 김은주, 2010)가 있었다. 그러나 인지저하 노인의 치매진단 미참여와 관련된 연구는 없었으며 “치매선별검진 참여자는 증가하고 있으나 치매정밀진단 참여율은 감소하고 있다”는 발표(2013년 국가치매관리워크숍)와 치매선별검진을 통해 인지저하로 판정된 노인의 약 20~25%는 의학적 치매진단과정에 참여 하고 있지 않다는 보고만 확인되었다(2014년 서울특별시 치매관리사업 성과보고회).

치매 미진단과 관련된 해외 선행연구 탐색결과 Savva 등(2015)은 미국의 ADMAS(Aging, Demographics and Memory Study) 연구에 등록된 71세 이상 856명 중 치매 진단자(307명)를 대상으로 치매증상에 대해 이전에 치매진단을 받았는지 여부를 확인하고 관련 요인을 분석한 결과 연령, 교육수준, 남성, 치매 중증정도가 치매 미진단에 영향을 미치는 요인임을 확인하였다. 또한 Chen 등(2013)은 중국의 60세이상 7,072명을 대상으로 치매와 우울 진단을 위한 알고리즘 적용 후 치매로 진단된 359명을 대상으로 이전에 의학적 치매진단을 받았는지를 확인하여 치매 미진단과 관련된 위험요인을 분석하였다. 연구결과 문맹 등 낮은 교육수준, 농촌거주, 소작농 등 기능 직업군이 통계적 유의성을 보였으며 필요시 도움을 받을 수 있는 사회적 지원이 있는 경우와 정신질환의 가족력이 있는 경우, ADL(일상생활수행능력) 점수가 통계적으로 유의한 요인으로 확인되었다. Wilkins 등(2007)은 인지기능 장애를 가진 취약계층 411명을 대상으로 치매 미진단 관련요인을 분석하였으며 232명(56%)이 일차의료에서 치매진단이 이루어지지 않았고, 치매 미진단과 관련된 요인으로 연령이 높을수록, 도구적 일상생활수행능력이 낮을수록, 독거로 생활하는 경우가 통계적으로 유의하였다. 또한 Sternberg 등(2000)은 지역사회 거주하는 65세 이상 노인 252명을 대상으로 치매 미진단 관련요인을 분석한 결과 162명(64%)이 치매증상과 관련하여 이전에 치매

진단을 받은 적이 없었으며 인지기능장애 정도(mild cognitive impairment)가 통계적으로 유의하였다. Bradford 등(2009)은 일차의료에서 치매의 미진단, 지연진단과 관련된 요인을 문헌고찰 연구를 통해 확인한 결과 환자 관련요인으로 지역(농어촌), 낮은 교육수준, 연령, 치매중증도, 미혼, 의료보장과 치료비용의 부담 등이 확인되었으며 간호제공자 관련 요인으로는 낮은 연령, 교육수준, 환자의 부정적인 예후, 질병에 대한 지식부족, 진단과정에 따른 소요시간 등이 확인되었다.

본 연구에서는 치매조기검진을 의료이용의 관점에서 접근하고 의료이용 연구를 위한 Anderson의 행동모형(Anderson, 1968)을 적용하여 치매정밀진단 참여와 관련된 요인을 살펴보고자 하였다. Anderson 모형에서는 의료이용의 결정에 영향을 주는 요인을 의료 필요와 소인성 요인, 가능성 요인의 세가지 범주로 구분하고 있다. 의료 필요는 의료이용을 설명하는 가장 직접적이고 중요한 요인으로 환자가 느끼는 건강수준이나 전문가에 의한 판단된 의학적 필요 즉, 질병의 상태를 의미한다. 소인성 요인은 개인이 가진 특성을 의미하는데 인구학적 요인(성, 연령, 결혼상태 등)과 사회구조적 요인(직업, 교육정도, 인종 등), 질병과 보건의료에 대한 믿음 등을 의미한다. 가능성 요인은 의료 이용을 할 수 있게 하는 요인들로 가족자원(가구소득, 재산, 의료보험 등)과 지역사회 자원(의료자원, 의료이용 소요시간 등)을 의미한다. Anderson 모형을 적용하여 암 조기검진율에 영향을 미치는 요인을 분석한 박요섭 등(2006)의 연구결과 소인성 요인으로 성별, 연령, 교육수준, 결혼상태가 유의하였고 가능성 요인으로 경제수준, 지역이 유의하게 나타났다. 필요요인으로는 암과 조기검진에 대한 지식, 음주, 흡연, 가족력과 암 조기검진에 대한 태도 등이 유의하게 나타났다. 의료이용에 대한 결정요인에 대한 선행연구에서는 성별, 연령, 의료보장, 주관적 건강상태가 유의한 결과를 나타냈다(박현애, 황지인, 2007). 이와 같이 치매 미진단과 관련된 해외 선행연구와 의료이용의 Anderson 모형을 이론적 근거로 하여 본 연구에서는 치매정밀진단 미참여 관련 요인을 분석하고자 한다.

현재 선진국들의 치매관리정책은 대부분 치매환자와 치매가족의 부양부담 감소 및 사회적 비용 감소에 초점이 맞춰져있고 국내외 많은 치매관련 연구들도 치매 발병 위험인자를 확인하거나 치매가족의 부양부담 관련하여 진행되어왔다. 치매의 조기진단과 치료개입이 중요한 관리방안으로 확인되고 있고 이를 위해 국가차원에서 조기검진을 실시하고 있으나 인지저하로 판정된 고위험군의 치매 미진단과 관련된 국내 선행연구는 아직 시행된 바 없다.

따라서 본 연구는 치매예방 및 조기발견을 위해 시행되고 있는 치매 조기검진 자료를 활용하여 치매선별검진 결과 인지저하로 판정된 노인의 치매정밀진단 미참여에 영향을 미치는 요인을 확인하는 국내 최초의 연구로서 향후 치매 조기검진사업의 효율성 향상을 위한 정책마련의 기초 자료로 활용될 수 있기를 기대하며 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 연구대상자인 치매선별검진 결과 인지저하 판정노인의 일반적 특성을 인구사회적 요인, 건강관련 요인, 치매선별검진관련 요인별로 분류하여 현황(빈도와 백분율)을 파악한다.

둘째, 인지저하 판정노인의 인구사회적 요인, 건강관련 요인, 치매선별검진관련 요인에 따라 치매정밀진단 참여여부 차이를 분석한다.

셋째, 인지저하 판정노인의 인구사회적 요인, 건강관련 요인, 치매선별검진관련 요인에 따라 다른 요인을 모두 보정한 상태에서 치매정밀진단 미참여에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 치매진단과정 중 치매선별검진 결과 인지저하 판정노인의 치매정밀진단 미참여 관련요인을 분석하기 위한 연구이다.

이 연구는 치매선별검진 결과 인지저하 판정을 받은 노인을 대상으로 인구사회적 요인(성별, 연령, 결혼상태, 동거형태, 종교, 교육수준, 의료보장, 거주지), 건강관련 요인(흡연력, 음주력, 신체활동, 체질량지수, 질병력, 가족력), 치매선별검진관련 요인(인지기능 손상정도, 선별검진장소)을 독립변수로 하고 치매정밀진단 참여여부를 종속변수로 하여 치매정밀진단 미참여 관련요인을 분석하였다.

연구 대상자의 모든 독립변수에 대해 기술적 통계분석을 하고 각 독립변수의 특성에 따른 치매정밀진단 참여 여부 차이는 Chi-square를 이용하였다. 마지막으로 치매정밀진단 미참여 관련요인은 logistic regression 을 이용하여 분석하였으며 연구의 개념적 특은 다음과 같다(Figure 1).

본 연구는 연세대학교 보건대학원 생명윤리심의위원회의 심사면제 심의(2-1040939-AB-N-01-2016-115)를 통과하였다.

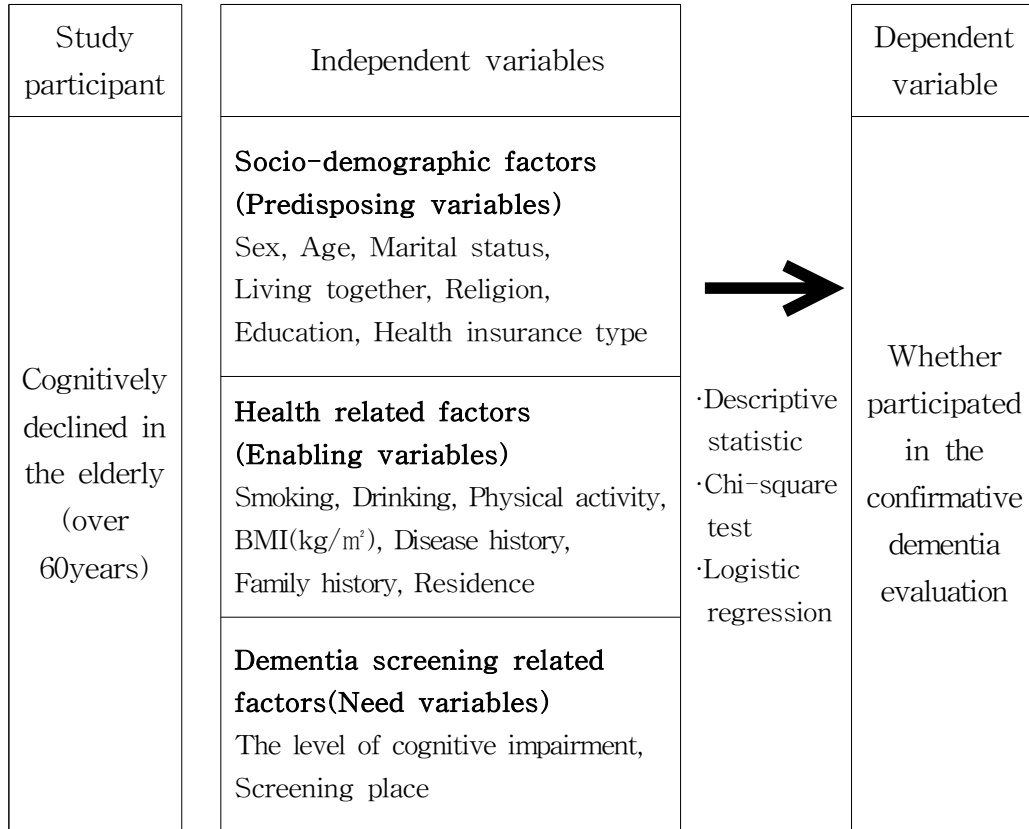


Figure.1 Framework of the study

2. 연구대상 및 자료

이 연구는 치매관리법 제11조에 근거하여 실시되고 있는 서울특별시 A구 치매지원센터 데이터베이스를 활용하여 분석하였다.

서울특별시 A구는 서울특별시 25개 자치구 중 노인인구수 4위로 노인인구가 많으며 특히, 인지저하 가능성이 높은 독거노인(2014년 노인인구 중 21%, 서울시 5위)이 많다. 또한 기초생활보장 수급인원이 서울시에서 두 번째로 많고 영구임대아파트에 거주하는 저소득 노인의 비율이 높은 특성을 가지고 있다(서울시통계, 2013).

서울특별시 A구 치매지원센터에서는 매년 해당지역 만 60세 이상 노인을 대상으로 K-MMSE와 MMSE-DS를 사용하여 치매선별검진을 시행하고 있으며 치매선별검진은 서울특별시 A구 치매관리사업을 위해 채용되어 훈련된 치매전문인력(간호사 및 사회복지사)에 의해 1:1 면접 방식으로 진행되고 있다.

치매선별검진 도구로서 지역사회에서 널리 활용되고 있는 MMSE는 비교적 단시간 내에 인지기능을 개략적으로 평가할 수 있는 대표적인 검사도구로 강연욱 등(1997)이 개발한 K-MMSE(Korean version of mini-mental state examination)와 김기웅 등(2010)이 개발한 MMSE-DS가 사용되고 있으며 학력과 성별, 연령에 따라 정상기준을 구축하여 치매진단이 필요한 대상자를 선별하는데 활용되고 있다.

한지원 등(2010)은 치매나 인지기능장애 및 인지기능에 영향을 미치는 신체, 정신질환이 없는 건강한 지역사회 거주 60세 이상 노인 1,008명을 대상으로 인지기능검사의 객관적 해석을 위한 정상기준(norm)을 산출하였다. 다중선형회귀분석을 통해 확인된 MMSE-DS에 영향을 미치는 요인인 연령, 성별, 학력($p < .001$)에 따라 층화하여 각 기준단위별로 5백분위(percentile), 25백분위

(lower quartile), 중앙값, 75백분위(upper quartile), 평균, 표준편차, -1.5 표준편차 값을 산출하고 정상기준 표를 제작하였으며 -1.5 표준편차 미만을 ‘인지저하’로 해석하였다. 시간지남력(5점), 장소지남력(5점), 기억등록(3점), 주의집중과 계산(5점), 기억회상(3점), 언어(8점) 및 시공간(1점)으로 구성되어있는 K-MMSE의 경우 45세이상 90세이하 대도시와 농촌지역 거주자 2,506명을 대상으로 규준연구를 시행하여 평균과 표준편차를 산출하고 평균 -1 표준편차 (16 percentile)를 인지장애 판정의 절단점으로 확인하였다(강연욱, 2006). 이와 같은 판정기준에 따라 MMSE 시행결과 정상기준 미만 점수를 획득한 대상자를 ‘인지저하’로 판정하고 인지저하로 판정된 노인을 대상으로 치매정밀진단 참여여부를 비교한 후 치매정밀검진 미참여에 영향을 미치는 요인을 서울특별시 A구 치매지원센터 데이터베이스 (2011~2015) 자료를 활용하여 관련변수를 추출, 분석하였다.

대상자의 인구사회적, 건강행태 및 질병관련 정보는 대상자 본인에 의해 수집되었으며 선별검진 결과는 학력과 연령에 따른 정상기준($MMSE \geq mean - 1.5SD$) 미만의 K-MMSE, MMSE-DS 점수를 획득한 경우 인지저하로 판정하였다(강연욱, 나덕렬, 한승혜, 1997; 한지원 등, 2010).

본 연구에서는 2011~2015년까지 서울특별시 A구 치매조기검진사업에 참여하여 수집된 자료를 활용하였다. 전체 치매선별검진 참여자 수는 26,497명이었고 이 중 인지저하 판정자를 대상으로 하였다. 인지저하 판정자 중 정밀검진 안내 시 이미 치매진단을 받았거나, 치매치료약을 복용하고 있다고 응답한 대상을 제외하고 독립변수와 종속변수의 구성요인에 결측값이 있는 경우를 제외하여 총 3,984명을 연구대상으로 하였다(Figure 2).

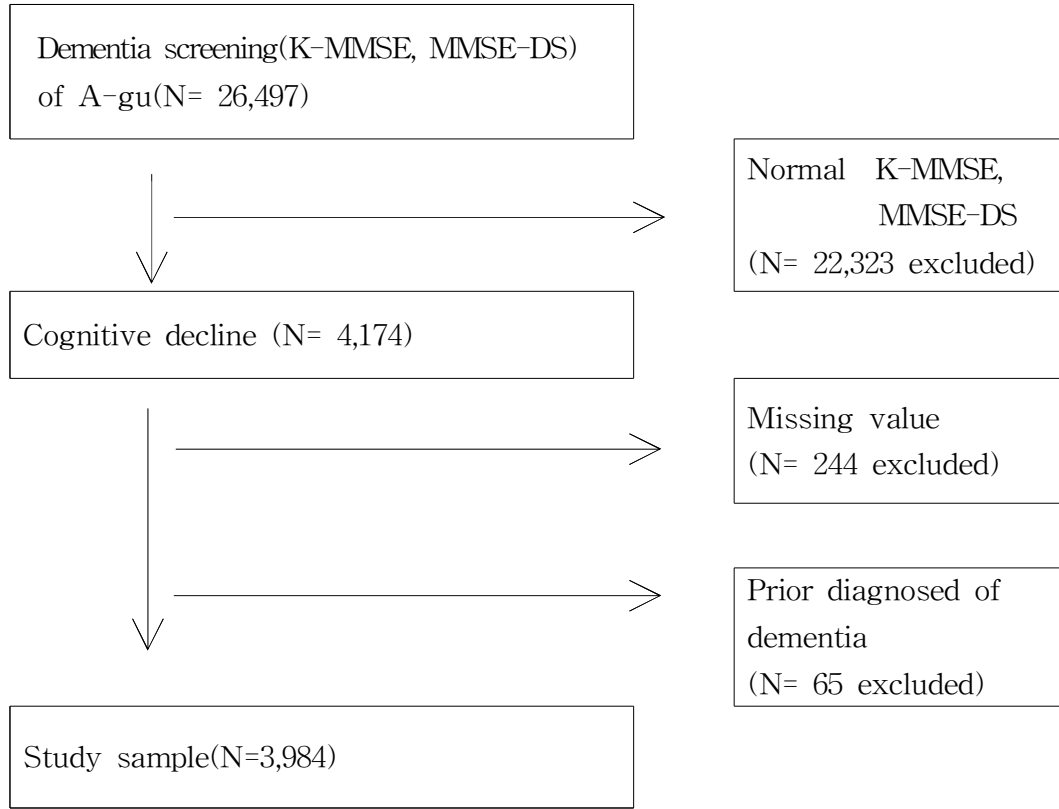


Figure. 2 Selection process of the study sample

3. 변수의 선정

가. 종속변수

본 연구에서는 치매선별검진 결과 인지저하 판정노인의 치매정밀진단 미참여 관련요인을 파악하기 위해 치매정밀진단 참여여부를 종속변수로 선정하였다. 서울특별시 A구 치매지원센터에서 치매선별검진 후 인지저하로 판정된 노인 중 서울특별시 A구 치매지원센터에서 신경심리검사와 전문의의 임상평가로 구성된 치매정밀진단에 참여하지 않은 노인을 대상으로 하였다.

나. 독립변수

독립변수는 치매 미진단과 관련된 해외 선행연구와 의료이용의 Anderson 모형을 근거로 하여 치매정밀진단 미참여와 관련된 변수를 인구사회적 요인(소인성 요인), 건강관련 요인(가능성 요인), 치매선별검진관련 요인(필요 요인)으로 분류하였다.

1) 인구사회적 요인(소인성 요인)

① 성별

성별은 ‘남성’과 ‘여성’로 분류했으며 치매 미진단과 관련된 기존연구에서는 남성일수록 치매 미진단이 많은 것으로 조사되었고(Savva and Arthur, 2015) 치매선별검진 참여에 대한 환자의 인식(perception)관련 연구에서는 유의하지 않게 나타났다(Fowler et al, 2013).

② 연령

연령에 따른 치매정밀진단 참여여부는 ‘60-69세’, ‘70-79세’, ‘80세이상’ 3개군으로 분류하였다. 연령은 85세 이상의 고령자일수록 치매진단에 참여하지 않는 것으로 확인된 선행연구(Sternberg, Wolfson and Baumgarten, 2000)에 근거하여 5세 단위로 구분하여 분석하였으나 통계적으로 유의하지 않아 10세 단위로 구분하여 분석하였다.

③ 결혼상태

결혼상태에 따른 치매정밀진단 참여여부는 선행연구에서 미혼인 경우 치매 미진단율이 높았던 결과(Savva and Arthur, 2015)에 근거하여 결혼, 미혼, 이혼, 사별로 분류하였으나, 미혼의 비율이 적고(0.9%) 이혼의 경우 응답의 오류가능성을 배제할 수 없어 ‘결혼’ 과 미혼, 이혼, 사별을 포함한 ‘비결혼’ 으로 분류하였다.

④ 동거형태

동거형태는 ‘독거’, ‘배우자와’, ‘배우자 없이 가족’ 으로 구분하였으며 치매 미진단과 관련된 선행연구에서는 ‘독거’가 통계적으로 유의미하게 나타났다(Wilkins et al, 2007).

⑤ 종교

종교는 ‘없음’, ‘기독교’, ‘불교’, ‘천주교’, ‘기타’ 로 분류하였다. 종교의 종류가 치매 미진단 관련 변수로 선정된 선행연구는 없었으나 노년기 사회활동 중 종교활동이 건강증진행위와 관련 있다는 연구 결과에 근거하여 변수로 선정하였다(이연희, 2015).

⑥ 교육수준

교육수준은 치매 미진단율이 문맹의 경우 약 4배가량 높다는 선행연구 (Chen et al, 2013)에 근거하여 무학을 문맹과 비문맹으로 구분하고 초졸, 중졸, 고졸 이상으로 분류하여 분석하였으나 문맹여부가 통계적으로 유의하지 않아 ‘무학’, ‘초졸’, ‘중졸이상’으로 분류하였다.

⑦ 의료보장

의료보장은 ‘건강보험’, ‘의료급여’ 로 분류하였다. 낮은 경제수준을 치매 미진단과 관련 변수로 사용한 선행연구 결과 통계적으로 유의미하지는 않았으나 (Savva and Arthur, 2015) 인지장애발생의 위험인자(장일미 등, 2014; 김건하, 2015)로 분류됨에 따라 의료보장을 독립변수로 선정하였다.

2) 건강관련 요인(가능성 요인)

① 흡연

흡연은 흡연여부에 따라 ‘평생 피운 적 없음’, ‘과거 피웠으나 중단함’, ‘현재 피움’ 으로 분류하였다. 치매 미진단과 관련하여 흡연 여부를 변수로 활용한 선행 연구(Chen et al, 2013) 결과 통계적으로 유의하지는 않았다.

② 음주

음주는 음주여부에 따라 ‘평생 마신 적 없음’, ‘과거 마셨으나 중단함’, ‘현재 마심’ 으로 분류하였다.

③ 신체활동

신체활동은 현재 꾸준히 하고 있는 운동이나 활동의 유무와 강도(가벼운운동, 중간운동, 심한운동), 1주일동안 시행횟수, 1일 활동시간이 조사되었으며 조사된 결과를 국제신체활동도 평가 점수화 체계에 따라 ‘안함’, ‘최소한의 활동’, ‘건강 증진형 활동’으로 분류하였다.³⁾ ‘안함’은 신체활동을 하지 않거나 다른 군들에 해당되지 않는 경우에 해당되며 ‘최소한의 활동’은 하루에 최소 20분 이상의 격렬한 활동을 3일 이상 하는 경우, 하루에 최소한 30분의 중간정도 활동이나 걷기를 5일 이상 하는 경우, 다양한 강도의 활동을 조합하여 최소한 600MET-min/week의 신체활동을 5일 이상 하는 경우로 분류하였다. ‘건강 증진형 활동’은 주3일 이상 격렬한 운동을 통해 1,500MET-min/week이상의 신체활동을 하거나 7일 이상 걷기 등 복합적인 신체활동을 하는 경우로 분류하였다(유정순 등, 2008).

④ 체질량지수

체질량지수에 따른 치매정밀진단 참여여부는 ‘보통미만(BMI 23kg/m²미만)’, ‘과체중이상(BMI 23kg/m²이상)’, ‘무응답’으로 분류하였으며 치매관련 영향에 관한 기존연구결과 체질량지수가 낮을수록 치매위험도는 높았다(김성민, 서현주, 성미라, 2014).

⑤ 질병력

질병력은 성인의 의료이용에 영향을 주는 건강인식(건강염려)와 관련성이 있을 것으로 생각되어 선정하였으며 치매위험인자를 고려하여 ‘뇌졸중’, ‘고혈압’, ‘당뇨’, ‘고지혈증’, ‘심장질환’, ‘우울증’으로 분류하였다.

3) MET(metabolic equivalent task)-minutes점수화에 따라 걷기활동, 중간정도활동, 격렬한활동의 평균 에너지 소모량(3.3*min/week,4.0*min/week,8.0*min/week)을 기준으로 분류하였다

⑥ 가족 질병력

치매 미진단과 관련된 선행연구에서는 심장질환, 뇌졸중, 당뇨, 청력장애, 갑상선질환, 정신질환 등이 변수로 사용되었으며 정신질환(Mental illness)만이 통계적으로 유의하게 나타났다(Chen et al, 2013). 또한 가족력과 질병 인식의 상관관계를 분석한 연구(이상엽, 허유현, 김윤진, 1998) 결과 가족력이 질병의 인식에 큰 영향을 주는 것으로 나타나 치매위험인자와 관련된 가족력을 기준으로 변수를 선정하였으며 ‘없음’, ‘치매’, ‘고혈압’, ‘당뇨’, ‘뇌졸중’으로 분류하였다.

⑦ 거주지역

거주지역은 서울특별시 A구의 행정동 분류기준을 사용하였다. 선별검진 장소와 관련된 선행연구는 없었으나 국가건강검진 수검에 거주지역이 영향을 미치는 것으로 확인된 연구(여지영, 정형선, 2012)와 암 조기검진에 지역이 관련 요인으로 확인된 연구(박요섭 등, 2006)결과에 근거하여 서울특별시 A구의 지역특성에 따라 치매정밀진단 참여 여부와 각 동별 연관성 확인을 위해 임의로 그룹화하지 않고 분류하였다.

3) 치매선별검진관련 요인(필요 요인)

① 인지기능 손상정도

치매정밀진단 미참여와 관련하여 인지기능 손상정도를 확인하기 위한 변수로 선정하였다. 치매 미진단과 관련된 선행연구(Savva and Arthur, 2015; Chen et al, 2013; Wilkins et al; 2007))에서 치매 인지기능 수준은 대부분 CDR(clinical dementia rating)로 확인하였으나 본 연구의 자료에서 제공되지

않아 인지기능수준을 MMSE의 정상규준 절단점(Cut-off value)과 대상자의 MMSE 점수차로 선정하고 빈도 분석 후 사분위수(Quartile)를 기준으로 ‘1점 미만’, ‘1점이상 2.1점이하’, ‘2.2점이상 5점미만’, ‘5점이상’ 으로 분류하였다. 치매 미진단과 관련된 해외 선행연구결과 인지기능의 손상정도가 작을수록 미진단율이 높았으며 일상생활에서 인지기능 손상을 인식할수록 치매진단율이 높은 것으로 조사되었다(Chen et al, 2013; Savva and Arthur, 2015; Ross et al, 1997).

② 치매선별검진 장소

검진장소는 치매선별검진의 자발적 참여를 확인하기 위한 변수로서 선정하였으며 ‘치매지원센터(보건소)’, ‘주민센터’, ‘사회복지시설’, ‘노인여가시설(경로당, 노인대학)’, ‘기타(대상자집, 요양시설 등)’ 로 분류하였다.

Table 1. Definition of the independent variables : socio-demographic factors

Variables	Category
Sex	Woman(Ref.) Man
Age	<69(Ref.) 70~79 ≥80
Marital status	Married(Ref.) Unmarried
Living together	Spouse(Ref.) Family without spouse Alone
Religion	None(Ref.) Christianity Buddhism Catholicism Others
Education & Illiteracy	Non-schooling(Ref.) Primary school(1-6) Over Middle school(7-9)
Health insurance type	National health insurance(Ref.) Medical aid

Table 2. Definition of the independent variables : health-related factors

Variables	Category
Smoking	Never-smoker(Ref.) Ex-smoker Current-smoker
Drinking	Never-drinker(Ref.) Ex-drinker Current-drinker
Physical activity	None(Ref.) Minimal activity Healthy activity
BMI(kg/m ²)	<23(Ref.) 23≥ Missing
Disease history	Stroke(Ref. None) Hypertension(Ref. None) Diabetes mellitis(Ref. None) Hypercholesterolemia(Ref. None) Cardiovascular disease(Ref. None) Depression(Ref. None)
Family disease history	Dementia(Ref. None) Hypertension(Ref. None) Diabetes mellitis(Ref. None) Stroke(Ref. None)

Table 2. Definition of the independent variables : health-related factors
 (continued)

Variables	Category
Residence	K-dong(Ref.)
	A-dong
	B-dong
	C-dong
	D-dong
	E-dong
	F-dong
	G-dong
	H-dong
	I-dong
	J-dong
	L-dong
	M-dong
	N-dong
	O-dong
	P-dong
	Q-dong
R-dong	
S-dong	
T-dong	
Others	

Table 3. Definition of the independent variables : Dementia screening related variables

Variables	Category
The level of cognitive impairment	<1(Ref.) 1≤2.1 2.2≤5 ≥5
Screening place	Dementia center(Ref.) Community service center Social welfare center Senior leisure facility Others

4. 분석방법

이 연구는 서울특별시 A구 치매지원센터 데이터베이스를 활용하여 2011~2015년까지 총 5년간 시행된 치매선별검진 자료 중 학력과 나이에 따른 정상기준 ($MMSE \geq \text{mean} - 1.5SD$)을 벗어난 인지저하 판정 자료를 통합하여 SAS version 9.4를 활용하여 분석하였다.

첫 번째 단계로 연구대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 인구사회적 요인, 건강관련 요인, 치매선별검진관련 요인으로 분류하여 기술 분석을 하였고, 빈도와 백분율로 표시하였다.

두 번째 단계는 단변수 분석으로 요인에 따른 치매정밀진단 참여 여부를 분석하기 위해 Chi-square test를 실시하였고, p값을 제시하였다.

세 번째 단계는 다변수 분석으로 단변수 분석 결과 통계적으로 유의하지 않았던 변수를 모두 포함하여 다변수 분석을 시행한 경우 연구 모형의 타당도 (c-statistic)는 0.735였으며, 단변수 분석 결과 p값이 0.2미만인 변수만을 다변수 분석에 포함하였을 경우 타당도도 0.735였다. 이에 최소한의 변수를 활용하여 높은 설명력을 가질 수 있도록 통계적으로 모형 적합성을 크게 낮추지 않는 변수를 제외하고 단변수 분석 결과 p값이 0.2미만인 변수만을 다변수 분석에 포함시켰다. 또한 다중회귀분석을 통해 변수들 간의 다중공선성 여부를 분산확대인자(Variance Inflation, VIF)로 확인하여 VIF값을 3미만으로 하였다. 인지저하 판정노인의 치매정밀검진 미참여에 영향을 미치는 요인을 logistic regression 을 통해 Odds Ratio(OR)와 95% 신뢰구간(Confidence Interval, CI)

을 산출하였다. 각 요인별 종속변수에 대한 통계적 검정력을 높이기 위해 인구사회적 요인을 Model 1을 통해 확인하고, 건강관련 요인을 추가로 보정하여 Model 2, 치매선별검진관련 요인을 추가로 보정하여 Model 3에서 분석하였다. 각 모델의 타당도는 c-statistic을 통해 확인하였고 p값이 0.05미만인 경우를 통계적으로 유의하다고 판정하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성 : 기술분석

연구 대상자는 서울특별시 A구 치매지원센터에서 시행한 치매선별검진 결과 인지저하로 판정받은 노인으로 최종 대상자는 총 3,984명이었고 연구 대상자의 일반적 특성은 다음과 같았다(Table 4, Table 5, Table 6).

치매정밀진단에 참여한 대상자의 평균 연령은 76.87±8.03세, 평균 학력은 5.49±4.93년, 인지기능 손상정도는 3.53±3.85점이었으며, 미참여 대상자의 평균 연령은 77.56±8.02세, 평균 학력은 5.13±4.92년, 인지기능 손상정도는 4.11±4.50점으로 나타났다.

인구사회적 특성과 관련하여 성별은 ‘남성’이 1,158명(29.07%), ‘여성’이 2,826명(70.93%)으로 ‘여성’이 2배 이상 많았다. 연령은 70대가 1,740명(43.67%)으로 가장 많았으며 ‘80세 이상’ 1,554명(39.01%)으로 나타나 후기 고령자의 비율도 높았다. 결혼상태는 ‘결혼’ 1,598명(40.11%), 사별, 이혼, 미혼 등 ‘비 결혼’ 이 2,386명(59.89%)으로 결혼보다 많았다. 동거형태는 ‘독거’가 938명(23.54%)으로 가장 적었고 ‘배우자’와 동거가 1,570명(39.41%)로 가장 많았다. 종교는 ‘기독교’가 1,458명(36.6%)으로 가장 많았고 ‘없음’ 1,267명(31.8%), ‘불교’ 728명(18.27%), ‘카톨릭’ 477명(11.97%) 순이었다. 교육수준은 ‘초졸’이 1,408명(35.34%)로 가장 많았으며 ‘무학’이 1,264명(31.73%)로 가장 적었다. 의료보장은 ‘건강보험’이 3,308명(82.94%)로 ‘의료급여’ 676명(17.06%)에 비해 약 4배 이상 많았다.

건강관련 변수들의 일반적 특성은 Table 5와 같이 나타났다. 흡연은 ‘평생 피운 적 없음’이 3,165명(79.44%)로 가장 많았고 음주도 ‘평생 마신 적 없음’이 3,047명(76.48%)로 가장 많았다. 신체활동은 ‘안함’이 2,919명(73.27%)로 가장 많았고, 체질량지수는 정상체중인 ‘ $23\text{kg}/\text{m}^2$ 미만’이 2,121명(53.24%)로 가장 많았다. 연구대상자의 질병력 유무는 뇌졸중 ‘없음’이 3,525명(88.48%), 고혈압 ‘없음’이 1,900명(47.69%), 당뇨와 고지혈증, 심장질환, 우울증도 ‘없음’이 각각 2,985명(74.92%), 3,458명(86.8%), 3,596명(90.26%), 3,868명(97.09%)으로 많았다. 가족력과 관련하여 치매와 고혈압, 당뇨, 뇌졸중의 유무를 확인한 결과 ‘없음’이 각각 3,750명(94.13%), 3,722명(93.42%), 3,787명(95.06%), 3,786명(95.03%)으로 많았다. 치매선별검진 참여자의 거주지를 A구 행정동으로 분류한 결과 ‘C동’이 469명(11.77%)로 가장 많았으며 ‘타지역’을 제외하고 ‘D동’이 77명(1.93%)로 가장 적었다.

치매선별검진관련 변수들의 일반적 특성은 Table 6에서 제시한 바와 같다. 인지기능 손상정도(정상기준의 절단점과 MMSE점수 차)는 ‘1점이상 2.1점이하’가 1,097명(27.54%)로 가장 많았다. 치매선별검진 장소는 ‘치매지원센터(보건소 포함)’가 2,071명(51.98%)로 가장 많았으며 ‘주민센터’ ‘사회복지시설’ 순으로 나타났다.

Table 4. General characteristics of study sample: socio-demographic factors

Variables	Total sample(N=3,984)	
	N	(%)
Sex		
Man	1,158	(29.07)
Woman	2,826	(70.93)
Age		
60-69	690	(17.32)
70-79	1,740	(43.67)
80≥	1,554	(39.01)
Marital status		
Married	1,598	(40.11)
Unmarried (include bereaved)	2,386	(59.89)
Living together		
Spouse	1,570	(39.41)
Family(without spouse)	1,476	(37.05)
Alone	938	(23.54)
Religion		
None	1,267	(31.8)
Christianity	1,458	(36.6)
Buddhism	728	(18.27)
Catholicism	477	(11.97)
Others	54	(1.36)
Education		
Non-schooling	1,264	(31.73)
Primary school(1-6)	1,408	(35.34)
Over middle school(7-9)	1,312	(32.93)
Health insurance		
National health insurance	3,270	(82.08)
Medical aid	714	(17.92)

Table 5. General characteristics of study sample: health related factors

Variables	Total sample(N=3,984)	
	N	(%)
Smoking		
Never-smoker	3,165	(79.44)
Ex-smoker	481	(12.07)
Current-smoker	337	(8.46)
Drinking		
Never-drinker	3,047	(76.48)
Ex-drinker	456	(11.45)
Current-drinker	449	(11.27)
Physical activity		
None	2,919	(73.27)
Minimal activity	854	(21.44)
Healthy activity	211	(5.3)
BMI(kg/m ²)		
<23	2,121	(53.24)
23≥	1,795	(45.06)
Missing	68	(1.71)
Stroke		
No	3,525	(88.48)
Yes	459	(11.52)
Hypertension		
No	1,900	(47.69)
Yes	2,084	(52.31)
Diabetes mellitis		
No	2,985	(74.92)
Yes	999	(25.08)
Hypercholesterolemia		
No	3,458	(86.8)
Yes	526	(13.2)
Cardiovascular disease		
No	3,596	(90.26)
Yes	388	(9.74)

Table 5. General characteristics of study sample: health related factors(continued)

Variables	Total sample(N=3,984)	
	N	(%)
Depression		
No	3,868	(97.09)
Yes	116	(2.91)
Family_Alzheimer disease		
No	3,750	(94.13)
Yes	234	(5.87)
Family_Hypertension		
No	3,722	(93.42)
Yes	262	(6.58)
Family_Diabetes mellitus		
No	3,787	(95.06)
Yes	197	(4.94)
Family_Stroke		
No	3,786	(95.03)
Yes	198	(4.97)
Residence		
A-dong	171	(4.29)
B-dong	86	(2.16)
C-dong	469	(11.77)
D-dong	77	(1.93)
E-dong	264	(6.63)
F-dong	232	(5.82)
G-dong	184	(4.62)
H-dong	273	(6.85)
I -dong	236	(5.92)
J -dong	242	(6.07)
K-dong	294	(7.38)
L-dong	91	(2.28)
M-dong	155	(3.89)
N-dong	149	(3.74)
O-dong	147	(3.69)
P-dong	175	(4.39)
Q-dong	281	(7.05)
R-dong	138	(3.46)
S-dong	161	(4.04)
T-dong	120	(3.01)
Others	39	(0.98)

Table 6. General characteristics of study sample: dementia screening related factors

Variables	Total sample(N=3,984)	
	N	(%)
The level of cognitive impairment*		
<1	891	(22.36)
1≤2.1	1,097	(27.54)
2.2≤5	939	(23.56)
≥5	1,057	(26.55)
Screen place		
Dementia center	2,071	(51.98)
Community service center	631	(15.84)
Social welfare center	436	(10.94)
Senior leisure facility	267	(6.7)
Others	579	(14.53)

* The level of cognitive impairment Quartile : Q1= 1, Q2= 2.1, Q3= 5

2. 연구 대상자 특성에 따른 치매정밀진단 미참여 여부 비교 : 단변수 분석

인지저하 판정노인의 치매정밀진단 참여여부와 독립변수와의 관련성은 Chi-square test를 통해 비교 하였으며 p값이 0.05이하인 경우를 통계적으로 유의하다고 판정하였다. 치매선별검진 결과 인지저하 판정자 3,984명 중 치매정밀진단에 참여한 대상자는 2,314명(58.08%)이었고, 참여하지 않은 대상자는 1,670명(41.92%)이었다.

가. 인구사회적 요인

치매선별검진 결과 인지저하 판정자 중 치매정밀진단 미참여 여부를 인구사회적 특성에 따라 비교해 보면 Table 7과 같다. 성별에 따른 치매 정밀진단 미참여율은 ‘여성’ 이 43.67%로 ‘남성’ 37.65%에 비해 높고 통계적으로 유의하였다($P < .001$). 결혼상태에 따른 미참여율은 ‘비 결혼’이 45.10%로 ‘결혼’ 37.17%보다 높았으며 통계적으로 유의하였다($p < .0001$). 동거형태는 ‘독거’ 인 경우 치매정밀진단 미참여율이 48.19%로 가장 높았으며 통계적으로 유의하였다($p < .0001$). 종교는 ‘없음’이 45.38%로 가장 높았고 통계적으로 유의하였으며($p = 0.014$), 교육수준은 ‘무학’ 인 경우 44.70%로 가장 높고 통계적으로 유의하였다($p = 0.043$). 반면 ‘80세 이상’, ‘건강보험’ 인 경우 치매정밀진단 미참여율이 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 7. Factors related to non-participating of dementia examination according to univariate analysis : socio-demographic factors

Variables	Non participant (N=1,670)	Participant (N=2,314)	Total (N=3,984)	p-value
Sex				
Man	436 (37.65)	722 (62.35)	1,158	<.001
Woman	1,234 (43.67)	1,592 (56.33)	2,826	
Age				
<69	263 (38.12)	427 (61.88)	690	0.070
70-79	735 (42.24)	1,005 (57.76)	1,740	
80≥	672 (43.24)	882 (56.76)	1,554	
Marital status				
Unmarried	1,076 (45.10)	1,310 (54.90)	2,386	<.0001
Married	594 (37.17)	1,004 (62.83)	1,598	
Living together				
Spouse	574 (36.56)	996 (63.44)	1,570	<.0001
Family(without spouse)	644 (43.63)	832 (56.37)	1,476	
Alone	452 (48.19)	486 (51.81)	938	
Religion				
None	575 (45.38)	692 (54.62)	1,267	0.014
Christianity	570 (39.09)	888 (60.91)	1,458	
Buddhism	313 (42.99)	415 (57.01)	728	
Catholicism	192 (40.25)	285 (59.75)	477	
Others	20 (37.04)	34 (62.96)	54	
Education				
Non-schooling	565 (44.70)	699 (55.30)	1,264	0.043
Primary school	580 (41.19)	828 (58.81)	1,408	
Over middle school	525 (40.02)	787 (59.98)	1,312	
Health insurance				
National health insurance	1,379 (42.17)	1,891 (57.83)	3,270	0.487
Medical aid	291 (41.72)	423 (58.28)	714	

나. 건강관련요인

치매선별검진 결과 인지저하 판정자 중 치매정밀진단 미참여율을 건강관련 요인에 따라 비교해 보면 Table 8과 같다. 흡연은 ‘흡연한 적 없음’이 43.63%로 치매정밀진단 미참여율이 가장 높았으며 통계적으로 유의하였고($p < .001$), 음주의 경우 ‘음주한 적 없음’이 43.81%로 미참여율이 유의하게 높았다($p < .0001$). 질병력과 관련하여 치매정밀진단 미참여율은 고지혈증 ‘없음’이 43.23%로 유의하게 높았고($p < .0001$), 심장질환도 ‘없음’이 42.94%로 유의하게 높았다($p < .0001$). 가족력의 유무에 따라 치매정밀진단 미참여율을 비교한 결과 치매(42.67%), 고혈압(42.48%), 당뇨(42.36%), 뇌졸중(42.58%) 모두 가족력이 없는 그룹에서 미참여율이 유의하게 높았다($p < .001$, $p = 0.007$, $p = 0.014$, $p < .001$). 대상자의 거주지(행정동)에 따른 치매정밀진단 미참여율은 ‘타지역’이 87.18%로 가장 높았으며 A구 행정동 중에서는 ‘A동’이 59.65%로 가장 높았다. 가장 낮은 ‘B동’은 32.56%로 가장 높은 ‘A동’에 비해 약 2배 가량 낮게 나타났고 이는 통계적으로 유의하였다($p < .0001$).

반면 최소한의 신체활동을 하는 군, 뇌졸중과 고혈압, 당뇨, 우울증 비유병 군이 치매정밀진단 미참여율이 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 8. Factors related to non-participating of dementia examination according to univariate analysis : health-related factors

Variables	Non participant (N=1,670)	Participant (N=2,314)	Total (N=3,984)	p-value
Smoking				
Never-smoker	1,381 (43.63)	1,784 (56.37)	3,165	<.001
Ex-smoker	161 (33.47)	320 (66.53)	481	
Current-smoker	128 (37.98)	209 (62.02)	337	
Drinking				
Never-drinker	1,335 (43.81)	1,712 (56.19)	3,047	<.0001
Ex-drinker	176 (38.60)	280 (61.40)	456	
Current-drinker	156 (34.74)	293 (65.26)	449	
Physical activity				
None	1,225 (41.97)	1,694 (58.03)	2,919	0.627
Minimal activity	363 (42.51)	491 (57.49)	854	
Healthy activity	82 (38.86)	129 (61.14)	211	
BMI(kg/m²)				
<23	874 (41.21)	1,247 (58.79)	2,121	0.028
23≥	757 (42.17)	1,038 (57.83)	1,795	
Missing	39 (57.35)	29 (42.65)	68	
Stroke				
No	1,489 (42.24)	2,036 (57.76)	3,525	0.252
Yes	181 (39.43)	278 (60.57)	459	
Hypertension				
No	810 (42.63)	1,090 (57.37)	1,900	0.383
Yes	860 (41.27)	1,224 (58.73)	2,084	
Diabetes mellitis				
No	1,256 (42.08)	1,729 (57.92)	2,985	0.724
Yes	414 (41.44)	585 (58.56)	999	
Hypercholesterolemia				
No	1,495 (43.23)	1,963 (56.77)	3,458	<.0001
Yes	175 (33.27)	351 (66.73)	526	
Cardiovascular disease				
No	1,544 (42.94)	2,052 (57.06)	3,596	<.0001
Yes	126 (32.47)	262 (67.53)	388	
Depression				
No	1,629 (42.11)	2,239 (57.89)	3,868	0.145
Yes	41 (35.34)	75 (64.66)	116	

Table 8. Factors related to non-participating of dementia examination according to univariate analysis : health-related factors(continued)

Variables	Non participant (N=1,670)	Participant (N=2,314)	Total (N=3,984)	p-value
Family_Alzheimer disease				
No	1,600 (42.67)	2,150 (57.33)	3,750	<.001
Yes	70 (29.91)	164 (70.09)	234	
Family_Hypertension				
No	1,581 (42.48)	2,141 (57.52)	3,722	0.007
Yes	89 (33.97)	173 (66.03)	262	
Family_Diabetes mellitis				
No	1,604 (42.36)	2,183 (57.64)	3,787	0.014
Yes	66 (33.50)	131 (66.50)	197	
Family_Stroke				
No	1,612 (42.58)	2,174 (57.42)	3,786	<.001
Yes	58 (29.44)	139 (70.56)	197	
Residence				
A-dong	102 (59.65)	69 (40.35)	171	<.0001
B-dong	28 (32.56)	58 (67.44)	86	
C-dong	223 (47.55)	246 (52.45)	469	
D-dong	35 (45.45)	42 (54.55)	77	
E-dong	96 (36.36)	168 (63.64)	264	
F-dong	85 (36.64)	147 (63.36)	232	
G-dong	65 (35.33)	119 (64.67)	184	
H-dong	141 (51.65)	132 (48.35)	273	
I-dong	112 (47.46)	124 (52.54)	236	
J-dong	93 (38.43)	149 (61.57)	242	
K-dong	100 (34.01)	194 (65.99)	294	
L-dong	42 (46.15)	49 (53.85)	91	
M-dong	65 (41.94)	90 (58.06)	155	
N-dong	64 (42.95)	85 (57.05)	149	
O-dong	54 (36.73)	93 (63.27)	147	
P-dong	73 (41.71)	102 (58.29)	175	
Q-dong	94 (33.45)	187 (66.55)	281	
R-dong	57 (41.30)	81 (58.70)	138	
S-dong	66 (40.99)	95 (59.01)	161	
T-dong	41 (34.17)	79 (65.83)	120	
Others	34 (87.18)	5 (12.82)	39	

다. 치매선별검진관련 요인

치매정밀진단 미참여율을 치매선별검진관련 요인에 따라 비교해 보면 Table 9와 같다. 인지기능 손상정도에 따른 치매정밀진단 미참여율은 ‘3사분 위수(2.2점이상 5점미만)’에서 45.90%로 가장 높았고 통계적으로 유의하였다 ($p<.0001$). 치매선별검진 장소에 따른 치매정밀검진 미참여율은 ‘노인여가시설 (경로당)’이 79.78%로 가장 높았으며 ‘치매지원센터(보건소)’ 26.32%에 비해 3 배 이상 높았고 통계적으로 유의하였다($p<.0001$).

Table 9. Factors related to non-participating of dementia examination according to univariate analysis : dementia screening related factors

Variables	Non participant (N=1,670)	Participant (N=2,314)	Total (N=3,984)	p-value
The level of cognitive impairment				
<1	304 (34.12)	587 (65.88)	891	
1≤2.1	469 (42.75)	628 (57.25)	1,097	<.0001
2.2≤5	431 (45.90)	508 (54.10)	939	
≥5	466 (44.09)	591 (55.91)	1,057	
Screening place				
Dementia center	545 (26.32)	1,526 (73.68)	2,071	
Community service center	337 (53.41)	294 (46.59)	631	<.0001
Social welfare center	216 (49.54)	220 (50.46)	436	
Senior leisure facility	213 (79.78)	54 (20.22)	267	
Others	359 (62.00)	220 (38.00)	579	

3. 연구대상자 특성에 따른 치매정밀진단 미참여 관련 요인 : 다변수 분석

치매선별검진 결과 인지저하 판정노인의 치매정밀진단 미참여 관련 요인 분석을 위해 logistic regression 분석을 실시하였으며 분석결과는 Table 10 과 같다. 다변수 분석 시 단변수 분석 결과 p값이 0.2 이상인 ‘신체활동’과 ‘뇌졸중’, ‘고혈압’, ‘당뇨’는 제외하였으며 ‘의료보장’은 p값이 0.487이었으나 본 연구 자료 중 소득관련 변수가 없는 점을 감안하여 다변수 분석에 포함 하였다. 변수들 간의 다중공선성을 확인한 결과, ‘결혼상태’의 분산확대인자(VIF)가 10이상으로 나타나 ‘결혼상태’ 변수를 제외하였으며 그 결과 변수들 간의 분산확대인자(VIF)는 모두 3미만이였다. 『모델 1』은 인구사회적 요인에 따른 치매정밀검진 미참여 관련요인을 분석하였고, 『모델 2』는 모델 1에 건강관련 요인을 추가하여 분석하였으며, 『모델 3』은 모델 2에 치매선별검진관련 요인을 추가하여 분석하였다(Table 10). 각 모델의 타당도(c-statistic)는 『모델 1』에서 0.607, 『모델 2』는 0.639, 『모델 3』은 0.735으로 확인되었다.

가. 인구사회적 요인(Model 1)

『모델 1』은 인구사회적 요인인 성별, 연령, 동거형태, 종교, 교육수준, 의료보장, 거주지에 따른 치매정밀진단 미참여 관련요인을 분석한 결과이다. 성별은 ‘여성’에 비해 ‘남성’의 교차비가 0.83(95% CI=0.70-0.97)로 유의하였으며 동거형태는 ‘배우자’에 비해 ‘배우자 없이 가족’의 교차비는 1.25(95% CI=1.06-1.48), ‘독거’의 교차비는 1.55(95% CI=1.30-1.85)로 통계적으로 유의하였다. 종교는 ‘없음’에 비해 ‘기독교’의 교차비가 0.73(95% CI=0.62-0.85), ‘카톨릭’의 교차비

가 0.76(95% CI=0.61-0.94)로 유의하였다. 연령, 교육수준, 의료보장은 통계적으로 유의하지 않았다.

나. 건강관련 요인 포함(Model 2)

『모델 2』는 모델 1에 건강관련 요인인 흡연력, 음주력, 체질량지수, 고지혈증과 심장질환, 우울증 유무를 추가하고, 치매, 고혈압, 당뇨, 뇌졸중에 대한 가족력 유무와 대상자의 거주지를 추가하여 치매정밀진단 미참여 관련요인을 분석한 결과이다. 건강관련 요인을 추가한 결과 성별의 교차비는 통계적으로 유의하지 않았고 동거형태 중 ‘배우자’에 비해 ‘독거’와 ‘종교 없음’에 비해 ‘기독교’와 ‘카톨릭’의 교차비가 통계적으로 유의하였다. ‘비 흡연자’에 비해 ‘과거 흡연자’의 교차비가 0.72(95% CI=0.54-0.96)으로 통계적으로 유의하였으며, 고지혈증과 심장질환의 경우 ‘없음’에 비해 ‘있음’의 교차비가 각각 0.71(95% CI=0.58-0.88), 0.70(95% CI=0.55-0.88)로 통계적으로 유의하였다. 가족 질병력 중 치매와 뇌졸중이 ‘없음’에 비해 ‘있음’의 교차비가 각각 0.62(95% CI=0.46-0.83), 0.65(95% CI=0.47-0.90)로 통계적으로 유의하였다. 대상자의 거주지는 ‘K동’에 비해 ‘A동’의 교차비가 2.46(95% CI=1.65-3.68), ‘C동’의 교차비는 1.79(95% CI=1.31-2.46), ‘H동’의 교차비는 1.95(95% CI=1.38-2.75)로 유의하였다. 음주력, 우울증의 유무와 가족력 중 고혈압과 당뇨 유무는 통계적으로 유의하지 않았다.

다. 치매선별검진관련 요인 포함(Model 3)

『모델 3』은 모델 2에 치매선별검진관련 요인인 인지기능 손상정도와 치매 선별검진 장소를 추가로 보정하여 치매정밀진단 미참여 관련요인을 분석한 결과이다. 인지기능 손상정도와 치매선별검진 장소를 추가로 보정한 결과 동거

형태는 ‘배우자’에 비해 ‘독거’의 교차비는 1.35(95% CI=1.11-1.65)로 유의하였으며 종교는 ‘없음’에 비해 ‘기독교’의 교차비가 0.78(95% CI=0.65-0.93)로 유의하였다. 모델 1과 모델 2에서 유의하지 않았던 의료보장은 모델 3에서 ‘건강보험’에 비해 ‘의료급여’의 교차비가 0.69(95% CI=0.56-0.85)로 유의하였다. 체질량지수는 ‘정상체중(23kg/m²)미만’에 비해 ‘정상체중(23kg/m²)이상’의 교차비가 1.17(95% CI=1.01-1.35)로 유의하였고, 고지혈증과 심장질환의 비 유병군에 비해 유병군의 교차비는 각각 0.72(95% CI=0.58-0.90), 0.68(95% CI=0.53-0.87)로 유의하였으나 치매와 뇌졸중의 가족력은 통계적으로 유의하지 않았다. 대상자의 거주지는 ‘K동’에 비해 ‘A동’의 교차비가 2.51(95% CI=1.62-3.89), ‘C동’의 교차비는 2.01(95% CI=1.43-2.82), ‘H동’의 교차비는 2.02(95% CI=1.39-2.92)로 유의하였다. 인지기능 손상정도는 ‘1점미만’에 비해 ‘1점이상 2.1점미만’의 교차비가 1.48(95% CI=1.21-1.82), ‘2.2점이상 5점미만’의 교차비가 1.55(95% CI=1.26-1.92), ‘5점이상’의 교차비는 1.51(95% CI=1.22-1.86)로 통계적으로 유의하였다. 치매선별검진장소는 ‘치매지원센터’에 비해 ‘주민센터’의 교차비가 3.30(95% CI=2.71-4.03), ‘사회복지시설’의 교차비가 2.84(95% CI=2.23-3.61), ‘노인여가시설’의 교차비가 11.25(95% CI=8.08-15.67)로 통계적으로 유의하였다.

Table 10. Factors related to non-participating of dementia examination according to logistic regression analysis(N=1,670)

Variables	Model 1 [†]		Model 2		Model 3	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
Sex						
Woman	1.00		1.00		1.00	
Man	0.83	(0.70-0.97)*	0.92	(0.74-1.14)	0.88	(0.70 -1.11)
Age						
<69	1.00		1.00		1.00	
70-79	1.15	(0.96-1.38)	1.13	(0.93-1.36)	1.13	(0.92-1.39)
80≥	1.10	(0.90-1.34)	0.97	(0.79-1.20)	0.93	(0.74-1.16)
Living together						
Spouse	1.00		1.00		1.00	
Family(without spouse)	1.25	(1.06-1.48)***	1.21	(1.02-1.44)	1.01	(0.83-1.22)
Alone	1.55	(1.30-1.85)***	1.56	(1.29-1.88)***	1.35	(1.11-1.65)**
Religion						
None	1.00		1.00		1.00	
Christianity	0.73	(0.62-0.85)**	0.74	(0.63-0.87)**	0.78	(0.65-0.93)*
Buddhism	0.89	(0.73-1.07)	0.96	(0.79-1.17)	1.05	(0.85-1.29)
Catholicism	0.76	(0.61-0.94)**	0.76	(0.61-0.96)**	0.83	(0.65-1.05)
Others	0.70	(0.40-1.23)	0.76	(0.43-1.35)	1.01	(0.55-1.84)
Education						
Non-schooling	1.00		1.00		1.00	
Primary school	0.95	(0.81-1.12)	1.01	(0.86-1.19)	1.05	(0.88-1.25)
Over middle school	1.00	(0.84-1.20)	1.10	(0.92-1.33)	1.17	(0.96-1.43)
Health insurance type						
National health insurance	1.00		1.00		1.00	
Medical aid	0.86	(0.72-1.03)	0.85	(0.70-1.03)	0.69	(0.56-0.85)**
Smoking						
Never-smoker			1.00		1.00	
Ex-smoker			0.72	(0.54-0.96)*	0.75	(0.55-1.02)
Current-smoker			0.89	(0.67-1.17)	0.94	(0.70-1.27)
Drinking						
Never-drinker			1.00		1.00	
Ex-drinker			1.11	(0.84-1.46)	1.07	(0.80-1.44)
Current-drinker			0.82	(0.64-1.06)	0.88	(0.67-1.14)

Table 10. Factors related to non-participating of dementia examination according to logistic regression analysis(N=1,670)(continued)

Variables	Model 1		Model 2*†		Model 3	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
BMI(kg/m ²)						
<23			1.00		1.00	
23≥			1.16	(1.01-1.33)*	1.17	(1.01-1.35)
Missing			1.75	(1.05-2.90)	1.34	(0.77-2.32)
Hypercholesterolemia						
No			1.00		1.00	
Yes			0.71	(0.58-0.88)**	0.72	(0.58-0.90)**
Cardiovascular disease						
No			1.00		1.00	
Yes			0.70	(0.55-0.88)**	0.68	(0.53-0.87)**
Depression						
No			1.00		1.00	
Yes			0.78	(0.53-1.17)	0.83	(0.54-1.26)
Family_AD						
No			1.00		1.00	
Yes			0.62	(0.46-0.83)	0.76	(0.55-1.03)
Family_HTN						
No			1.00		1.00	
Yes			0.80	(0.61-1.06)	0.91	(0.68-1.22)
Family_DM						
No			1.00		1.00	
Yes			0.83	(0.61-1.14)	0.81	(0.58-1.14)
Family_Stroke						
No			1.00		1.00	
Yes			0.65	(0.47-0.90)**	0.77	(0.54-1.08)
Residence						
K-dong			1.00		1.00	
A-dong			2.46	(1.65-3.68)***	2.51	(1.62-3.89)*
B-dong			0.93	(0.55-1.56)	1.14	(0.65-1.99)
C-dong			1.79	(1.31-2.46)***	2.01	(1.43-2.82)***
D-dong			1.66	(0.99-2.80)	1.75	(0.99-3.09)
E-dong			1.10	(0.77-1.58)	1.21	(0.82-1.79)
F-dong			1.05	(0.73-1.52)	1.08	(0.73-1.60)
G-dong			1.00	(0.68-1.49)	1.27	(0.83-1.94)

Table 10. Factors related to non-participating of dementia examination according to logistic regression analysis(N=1,670)(continued)

Variables	Model 1		Model 2 [†]		Model 3	
	OR	95%CI	OR	95%CI	OR	95%CI
H-dong			1.95	(1.38-2.75) ^{***}	2.02	(1.39-2.92) ^{***}
I-dong			1.74	(1.21-2.49) ^{***}	1.93	(1.31-2.83) ^{***}
J-dong			1.13	(0.79-1.63)	1.18	(0.80-1.73)
L-dong			1.85	(1.13-3.02) ^{***}	2.36	(1.40-3.97) ^{***}
M-dong			1.48	(0.98-2.22)	1.65	(1.07-2.55) ^{***}
N-dong			1.51	(1.00-2.29)	1.43	(0.92-2.22)
O-dong			1.10	(0.72-1.67)	1.38	(0.88-2.16)
P-dong			1.37	(0.93-2.03)	1.52	(1.00-2.31)
Q-dong			0.92	(0.65-1.31)	0.98	(0.67-1.44)
R-dong			1.31	(0.86-2.00)	1.75	(1.11-2.77) ^{**}
S-dong			1.36	(0.91-2.03)	1.86	(1.21-2.87) [*]
T-dong			0.93	(0.59-1.47)	1.04	(0.64-1.71)
Others			13.11	(4.93-34.90) ^{***}	9.32	(3.33-26.13) ^{***}
The level of cognitive impairment						
<1					1.00	
1≤2.1					1.48	(1.21-1.82) ^{***}
2.2≤5					1.55	(1.26-1.92) ^{***}
>5					1.51	(1.22-1.86) ^{***}
Screening place						
Dementia center					1.00	
Community center					3.30	(2.71-4.03) ^{***}
Social welfare center					2.84	(2.23-3.61) ^{***}
Senior leisure facility					11.25	(8.08-15.67) ^{***}
Others					4.07	(3.25-5.09) [*]
C statistic	0.607		0.639		0.735	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

[†] Model 1: Adjusted for sex, age, living together, religion, education, Health insurance type.

^{**} Model 2: Adjusted for Model 1 variables and Smoking, Drinking, BMI(kg/m²), Hypercholesterolemia, Cardiovascular disease, Depression, Family_alzheimer, Family_HTN, Family_DM, Family_Stroke, residence.

^{***} Model 3: Adjusted for Model 2 variables and The level of cognitive impairment. screening place.

IV. 고찰

치매는 노인인구의 증가에 따라 지속적으로 증가하고 있으며, 완치가 어려운 질병으로 이를 사전에 예방하고 조기발견 함으로써 중증화를 방지하는 것이 중요하다. 2012년 보건복지부에서 추계한 치매 유병율은 2016년 9.99%이며 경도인지장애 유병율은 27.53%이다. 본 연구는 치매선별검진 결과 인지저하로 판정된 노인의 치매정밀진단 미참여에 영향을 미치는 요인을 분석하여 치매조기검진사업의 효율성 제고를 위한 정책적 자료로 활용하고자 하였으며 2011년~2015년까지 서울특별시 A구 치매지원센터를 통해 치매 선별검진 결과 인지저하로 판정된 노인을 대상으로 하였다.

1. 연구 방법에 대한 고찰

치매조기검진사업과 관련하여 인지저하 판정노인의 치매정밀진단과 관련된 국내 선행연구가 없어 치매조기검진 자료를 활용하여 시행된 치매관련 영향요인을 분석한 연구들과 치매 미진단과 관련된 해외 선행연구들을 살펴보았다.

치매조기검진 자료를 활용한 국내 대부분의 연구는 치매선별검진을 받은 지역사회 거주 노인을 대상으로 치매선별검진을 통한 인지저하 관련 요인을 분석한 연구였으며(김성민, 서현주, 성미라, 2014; 최호진 등, 2014; 김건하, 2015), 조지현(2014)은 선별검진을 통한 인지저하 판정노인 중 정밀진단을 완료한 노인을 대상으로 인구사회적 특성과 인지기능수준을 비교하였다. 지역사회 거주 인구집단을 대상으로 치매선별검진을 시행하는 국가는 우리나라가 유일하기 때문에 치매 미진단과 관련된 해외선행연구는 대부분 연구에

참여한 60세이상 노인을 대상으로 의학적 치매진단검사를 시행하여 치매로 진단된 대상자에게 이전에 치매 진단을 받은 적이 있었는지를 확인하고 치매 미진단 관련 요인을 파악하였다(Savva and Arthur, 2015; Sternberg, Wolfson and Baumgarten, 2000; Chen et al, 2013; Wilkins et al, 2007).

연구에 사용된 변수를 살펴보면 국내 치매위험요인 관련 선행연구(김성민, 서현주, 성미라, 2014; 김은주, 2010; 박남희, 이윤미, 이루리, 2008; 조지현, 2014)에서 연령과 교육수준, 성별이 공통적으로 관련요인으로 나타났고 운동여부(김성민, 서현주, 성미라, 2014; 박남희, 이윤미, 이루리, 2008)와 체질량지수(김성민, 서현주, 성미라, 2014)가 있었다. 치매 미진단과 관련된 해외 선행연구에서는 연령, 성별, 교육수준, 결혼상태가 공통적인 변수로 활용되었으며(Savva and Arthur, 2015; Sternberg, Wolfson and Baumgarten, 2000; Chen et al, 2013; Wilkins et al, 2007), 조호자 여부와 도움을 줄 자원 여부가 관련 요인으로 확인되었다(Sternberg, Wolfson and Baumgarten, 2000; Chen et al, 2013). 치매 미진단과 관련하여 소득수준은 통계적으로 유의성은 없었으며(Savva and Arthur, 2015; Wilkins et al, 2007; Chen et al, 2013), 인지기능 수준을 CDR(clinical dementia rating)⁴⁾로 확인하고 일상생활 수행능력을 ADL⁵⁾, IADLs⁶⁾로 확인한 결과 도구적 일상생활 수행능력이 낮은 대상군이 치매 진단율이 높은 것으로 나타났다(Savva and Arthur, 2015; Wilkins et al, 2007). 그 외 자녀수, 가까운 친척과의 관계, 친구나 동료와의 대화 횟수 등 사회적 지지체계를 변수로 확인한 연구도 있었으나 모두 통계적 유의성은 없었다(Chen et al, 2013).

치매정밀진단을 의료이용과 건강검진의 관점에서 관련된 기존 연구를 고찰

4) 치매임상평가척도(clinical dementia rating): 기억력, 지남력 등 6가지 영역에 대한 평가를 통해 임상적으로 치매의 단계를 나누는 측정도구(Hughes et al, 1982)

5) ADL(일상생활수행능력) : Activities of daily living

6) IADLs(도구적 일상생활수행능력) : Instrumental activities of daily living

한 결과 고혈압 가족력이 고혈압 인식에 영향을 미치는 것으로 확인 되었으며 (이상엽, 허유현, 김윤진, 1998) 의료보장과 주관적 건강상태, 건강염려 정도가 의료이용에 영향을 미치는 것으로 확인되었다(박현애, 황지인, 2007).

치매선별검진 년도는 단변수 분석 결과 통계적으로 유의하였으나($p < .0001$), 합동 횡단면 연구(pooled cross-sectional study)로 대상자별 선별검진 횟수 확인이 안되고 최종 선별검진 년도의 결과만 확인되어 다변수 분석 적용 시 해석상에 문제가 있어 변수에서 제외하였다.

연구의 분석 방법에 대해서는 대부분의 선행연구(김성민, 서현주, 성미라, 2014; 김은주, 2010; 박남희, 이윤미, 이루리, 2008; 조지현, 2014; Fowler et al, 2012)에서 Chi-square와 logistic regression을 시행하였고 Wilkins 등(2007)의 연구에서는 치매진단을 받은 그룹과 미진단 그룹의 평균을 T-test를 통해 비교하였다. 이에 본 연구에서도 Chi-square를 통해 요인에 따른 치매정밀진단 참여여부의 관련성을 확인하고 logistic regression을 이용하여 치매정밀진단 미참여와 관련된 요인을 파악하고자 하였다. 독립변수들의 특성에 따라 인구사회적 요인, 건강관련 요인, 치매선별검진관련 요인으로 분류하였으며 통계적으로 모형 적합성을 크게 낮추지 않는 변수를 제외하고 단변수 분석 결과 p-value 0.2 미만의 변수를 다변수 분석에 포함하였다. 또한 변수들 간의 다중공선성을 VIF값을 통해 확인하고 VIF값이 10이상인 ‘결혼상태’ 변수를 제외한 후 모든 변수들 간의 VIF값이 3미만임을 확인하였다.

각 요인별로 종속변수에 미치는 영향력의 통계적 검정력을 높이기 위해 인구사회적 요인을 『모델 1』로 분석하고 모델 1에 건강관련요인을 추가하여 『모델 2』로 분석하였으며 모델 2에 치매선별검진관련 요인을 보정하여 『모델 3』으로 분석하였다.

이 연구 자료에는 다음과 같은 제한점이 있다.

첫째, 이 연구에 활용된 자료는 치매선별검진에 참여한 60세이상 인지저하 판정을 받은 노인의 응답으로 이루어진 자료이므로 교육수준, 음주력, 흡연력 같이 공개하기 꺼려하는 정보와 기억에 의존해야 하는 가족력 등에 대해 자료의 신뢰성 및 해석에 한계가 있을 수 있다.

둘째, 이 연구에 활용된 자료는 서울특별시 A구 치매지원센터에서 시행한 치매선별검진 결과 인지저하 판정을 받은 대상자가 동 기관에서 실시하는 치매정밀진단에 미참여한 경우로 타 의료기관이나 타 지역 치매지원센터를 통해 치매진단을 받았는지 여부를 확인할 수가 없었다.

셋째, 인지저하 판정자의 치매정밀진단 참여에 소요되는 기간에 제한을 두지 않았기 때문에 치매선별검진 후 치매정밀진단에 참여하기까지 과정 중 반복적인 치매선별검진이 시행되었을 가능성이 있으나 각 대상자의 치매선별검진 횟수나 치매정밀진단 참여 안내를 받은 횟수에 대한 정보가 없었다. 또한 치매선별검진의 결과를 통상 검진 참여자 본인 및 보호자에게 통보하고 있으나 최종 결과 통보를 받은 대상자가 본인인지 보호자인지에 대한 정보가 없었다.

넷째, 일반적으로 노인의 의료이용 및 건강검진에 영향을 미칠 수 있는 소득수준에 대한 정보가 없고 치매 진단에 영향을 주는 요인으로 선행연구 결과 확인된 대상자와 보호자(간호제공자)의 치매에 대한 인식, 지식 등에 대한 정보가 없었다.

다섯째, Anderson의 의료이용 요인 중 치매와 관련하여 의료필요를 나타낼 수 있는 일상생활수행능력(ADL, IADLs)의 자료가 없어 일상생활에서 대상자와 보호자가 인지장애를 인식하고 있는 정도를 확인할 수가 없었다.

마지막으로, 이 연구는 서울특별시 A구 치매지원센터의 2011~2015년까지 자료를 인구사회적 요인, 건강관련 요인, 선별검진장소관련 요인으로 분석한 단면연구이므로 각 변수들 간의 시간적 선후관계나 인과관계를 설명하기에는 한계가 있으며 연구 결과를 전체 치매선별검진 후 인지저하 판정 노인에게 적용

하여 일반화시키기에 한계가 있다.

2. 연구 결과에 대한 고찰

본 연구를 통해 치매선별검진 결과 인지저하 판정노인의 치매정밀진단 미참여 관련 요인을 분석하였다. 인구사회적 요인에서는 종교, 동거형태, 의료보장이 통계적으로 유의한 결과로 나타났으며, 건강관련 요인에서는 체질량지수, 고지혈증, 심장질환과 대상자의 거주지가 유의하였다. 치매선별검진관련 요인에서는 인지기능 손상정도와 선별검진장소가 유의하게 관련이 있었다.

본 연구에서 인지저하 판정노인의 치매정밀진단 미참여와 관련이 있는 것으로 나타난 변수들에 대해 선행연구의 결과와 비교하였다.

종교는 ‘없음’에 비해 ‘기독교’를 가진 대상자의 치매정밀진단 참여율이 높았다. 종교와 관련하여 치매 미진단에 영향을 주는 기존 연구는 없었으나 중, 고령자의 사회활동 참여와 인지기능과의 관계에 대한 선행연구(황종남, 권순남, 2009)결과 고령인구의 종교 활동이 인지기능에 긍정적인 영향을 미치고 치매 예방의 효과가 있는 것으로 나타났다. Linda 등(2000)은 종교가 사회적 네트워크, 자기효능감 등을 통해 건강에 긍정적인 영향을 주게 되며, 흡연과 음주, 약물을 금지 등 개인 및 집단 수준의 건강한 라이프스타일을 이끈다는 사실을 검증하였다. 치매정밀검진을 건강증진행위 및 의료이용의 맥락으로 살펴보면 종교가 없는 노인에 비해 종교를 가진 노인이 건강증진 행위를 더 수행한다는 선행연구(이연희, 2015)와 유사한 결과라고 볼 수 있다. 앞의 선행연구 결과 천주교를 가진 집단의 건강증진행위가 가장 높았는데, 이는 본 연구의 결과와는 다소 차이가 있으나 불교에 비해 기독교나 천주교의 경우 집단 활동을 통한 건강교육이나 활동들이 활발하게 이루어지는 현황과도 관련이 있을 것으로

생각된다. 또한 외래 의료서비스 이용요인에 관한 연구 (이원식, 2015)에서도 공식적 지지인 종교모임이 있는 노인이 단기 의료서비스 이용이 높은 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

동거형태는 ‘배우자’와 함께 거주하는 노인에 비해 ‘독거’ 노인의 치매정밀진단 미참여가 높았다. 이는 치매 미진단과 관련된 선행연구(Wilkins et al, 2007) 결과 ‘독거’인 경우 치매 미진단이 높았던 결과와 일치한다. ‘독거’노인의 경우 인지장애 발생 가능성이 높았으며(김건하, 2015) 노인의 의료서비스 이용에 사회적 지지가 관련성이 있다는 선행연구(이원식, 2015)에 비추어 볼 때, 건강행위나 의료이용의 측면에서 치매정밀진단 미참여가 높다는 결과와 유사하다고 볼 수 있다. 인지장애를 가진 ‘독거’노인의 경우 치매정밀진단에 대한 중요성이나 필요성을 제대로 인지하지 못하여 미참여 하거나 치매정밀진단을 도와줄 보호자의 부재가 영향을 미칠 가능성이 높다고 생각되며 ‘독거’ 노인의 치매정밀진단 미참여 요인에 대한 보다 심층적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

의료보장은 ‘건강보험’에 비해 ‘의료급여’ 노인의 치매정밀진단 참여율이 높게 나타났다. 치매정밀진단을 건강검진이나 의료이용의 맥락에서 살펴보고 이와 관련된 선행연구 결과와 비교한 결과 건강검진 수검에 영향을 미치는 요인을 확인한 연구(이나래, 2012)에서는 의료급여에 비해 건강보험자의 건강검진 수검율이 높았다. 그러나 노인의 의료서비스 이용 관련요인을 분석한 연구(강상경, 2010; 이병란, 2007)에서는 저소득층 노인과 의료급여 노인이 외래의료서비스 이용을 더 많이 하는 것으로 나타났다. 의료급여 노인의 경우 진단검사 비용의 부담이 적고 보건소 등에서 실시하는 무료검진에 비교적 익숙한 것도 관련성이 있을 것으로 생각되나 소득수준과 진단비용에 대한 부담감에 대한 정보가 부족하므로 치매정밀진단 미참여 사유에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 보인다.

질병력 중 ‘고지혈증’과 ‘심장질환’ 을 가진 노인이 질병이 없는 노인에 비해

치매정밀진단 참여율이 높았다. 2014년 노인실태조사에 의하면 노인의 90.4%가 1개 이상의 만성질환을 가지고 있는 것으로 보고되었다. 노인의 외래 의료 서비스 이용과 관련된 선행연구(송태민, 2013; 이원식, 2015)에서 만성질환의 수가 영향요인으로 나타났고 노인건강행위에 영향을 주는 노인의 지각된 건강상태에 만성질환이 영향을 주는 것으로 분석되었다(서기순, 2008). 그러나 노인의 치매조기검진 프로그램 참여와 관련된 연구(최정아, 2007)에서 대상자의 상병과 조기검진 프로그램 참여와는 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 노인의 질병력에 따른 치매검진과 관련된 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

연구대상자의 거주지와 관련한 분석결과 지역(행정동)별 정밀진단 참여율의 차이가 나타났다. 기존 연구들은 거주지를 농어촌과 도시로 분류하거나 도(읍, 면) 단위로 분류하여 지역별 차이를 설명하였으나(박요섭 등, 2006; 김혜령, 양미경, 2013; 여지영, 정형선, 2012), 본 연구는 사회복지자원의 균등하지 않은 분포로 주택 밀집지역, 영구임대아파트 밀집지역이 특징적인 서울특별시 A구의 모든 행정동을 각각 변수로 선정하여 분석한 결과 행정동별 차이를 보였다. 서울특별시 A구 중 노인인구수가 가장 많은 'K동'에 비해 치매정밀진단 미참여율이 높았던 'H동', 'I동', 'M동', 'R동' 등은 노인인구비율이 상대적으로 높았으며 독거노인 및 기초생활수급권자의 비율도 높았다(서울특별시 A구 지역사회복지계획, 2014). 사회복지자원의 분포 뿐만 아니라 노인의 의료이용 양상에 의료자원과 지리적 근접성이 영향을 미친다는 선행연구(문옥륜, 1993)결과와 같이 치매정밀진단이 진행되는 A구 치매지원센터에 대한 지리적 근접성이나 이용 편의성(교통수단 등)의 행정동별 차이와 보건소 등에서 진행하는 무료 건강증진 프로그램에 대한 경험 등이 치매정밀진단 미참여에 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각되나 본 연구 자료에 충분한 정보가 없어 임의로 행정동을 그룹화하지 않았으며 추후 행정동별 치매정밀진단 참여율에 영향을 주는 요인에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

치매 미진단과 관련된 선행연구(Chen, 2013; Savva and Arthur, 2015)에서 인지기능 수준을 clinical dementia rating(CDR)로 분석하였으나 본 연구 자료에서 제공되지 않아 인지기능 손상정도를 정상기준과 대상자의 MMSE 점수 차이로 분석하였으며 그 결과 점수차가 클수록 치매정밀진단 미참여가 높았다. 이는 선행연구 결과 인지기능 수준이 낮을수록 치매 진단율이 높았던 것과 상반되는 결과였으며 노인의 의료서비스 이용 관련 연구(이원식, 2015)에서 기본적인 일상생활활동(ADL)에 제한이 없을수록 의료서비스 이용이 높다는 결과와 유사하다고 볼 수 있다. 이와 같은 결과는 4분위 그룹의 평균 연령이 79.6세로 1분위 그룹(평균 76.6세)에 비해 고령이고 치매선별검진 결과를 검진 대상자에게 직접 통보하고 치매정밀진단 참여를 안내하는 시스템과도 관련이 있다고 생각한다. 인지기능 수준이 낮은 대상자 일수록 치매정밀진단의 필요성이나 중요성을 인식하지 못하고 진행절차에 대해 기억하지 못할 가능성이 높으며 치매정밀진단이 필요하다는 결과나 진행절차를 보호자(가족)에게 정확하게 전달하지 못할 가능성이 높다. 이는 치매정밀진단 참여에 영향을 미칠 것으로 생각되나 일상생활활동에 장애가 있음에도 불구하고 치매정밀진단에 참여하지 않는 직접적인 요인에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 보인다.

치매선별검진 장소는 ‘치매지원센터’에 비해 ‘동 주민센터’, ‘사회복지시설’, ‘노인여가시설’의 치매정밀진단 미참여가 높았다. 치매검진과 관련하여 장소에 대한 선행연구는 없었으나 치매에 대한 주관적 인식과 치매검진의 자발적 참여를 확인하기 위한 변수로 선정하여 분석한 결과 ‘치매지원센터’에서 선별검진을 시행한 대상자의 치매정밀진단 참여율이 가장 높았다.

치매에 대한 주관적 인식이 치매정밀진단 참여에 영향을 미칠 것으로 생각되었으나 치매조기검진 참여와 지식에 관한 연구(최정아, 2007)결과 치매지식과 조기검진 참여와의 통계적 유의성은 없었다. 그러나 치매에 대한 태도에 관한 연구(한동희, 1994)결과 노인들은 치매를 질병으로 인식하고 있으나 “가

족을 괴롭히게 되는 것”, “대우받지 못하고 소외됨”, “자녀와의 관계 악화” 등에 대해 두려움과 불안감을 가지고 있는 것으로 나타났고 일반인을 대상으로 한 치매 인식에 대한 연구(오미자, 2002)에서는 연령이 증가할수록 치매를 진단할 수 있는 간단한 테스트를 원하고 치매에 대한 관심도가 높게 나타났다. 또한 치매환자가 적시에 진단과 치료를 받지 못하는 이유에 대해 치매에 대한 지식부족과 부정적인 태도라는 연구(조맹제, 2009)와 같이 치매진단에 대한 인식이 낮고 치매에 대한 두려움과 불안감이 높아 진단검사에 대한 순응도가 낮은 것으로 생각된다.

특히 ‘노인여가시설’의 경우 치매정밀진단 미참여가 11.36배로 높았는데 경로당의 경우 작고 폐쇄적인 장소의 특성으로 인해 인지저하로 판정될 경우 치매라는 낙인으로 생각하는 경우가 많고 타 시설에 비해 이용 대상자의 평균 연령이 80.78세(‘치매지원센터’ 76.61세, ‘주민센터’ 74.51세)로 고령자의 비율이 높았으며 교육수준은 3.82년(‘치매지원센터’ 5.72년, ‘주민센터’ 5.72년)으로 가장 낮았다. 경로당 이용 노인의 건강행위와 관련된 연구(전해정, 박인해, 2008) 결과 80세 이상 집단에서 건강관심도와 건강행위가 낮게 나타났고 건강관심도와 건강행위가 정상관 관계를 보인 것을 감안할 때, 본 연구 결과 경로당에서 시행된 인지저하 노인의 정밀진단 미참여율이 높은 것과 관련이 있을 것으로 생각되나 연령이 치매정밀진단 미참여에 유의한 영향을 미치지 못한 결과에 따라 경로당 이용 노인의 치매 진단에 대한 인식과 건강행위에 대한 좀 더 면밀한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

이러한 결과를 종합하여 본 연구에서는 다음과 같은 정책적 시사점을 제안하고자 한다.

첫째, 치매 조기발견을 위한 인지저하 판정노인의 치매정밀진단 참여율을 높이기 위해서는 ‘독거’로 생활하는 노인을 위한 효율적인 진단 절차를 마련해

야 할 것이다. ‘독거’노인의 경우 치매 위험성이 높은 대상으로 선행연구(김건하, 2015; 이강희, 2008)결과 확인되어 치매조기검진사업의 중요한 표적 대상이므로 치매선별검진을 통해 발굴된 고위험군인 인지저하로 판정된 ‘독거’노인의 치매정밀진단 시행을 위한 간편하고 효과적인 진단 절차가 필요할 것이다. 또한 건강한 노인들을 대상으로 매년 반복적인 치매선별검진 시행에 대한 비중을 줄이고 인지저하로 판정된 노인의 치매정밀진단 연계에 힘쓸 수 있도록 치매조기검진사업의 정책 및 평가 전략을 마련하는 것이 필요할 것이다.

둘째, 노인의 건강증진 행위에 영향을 주는 사회활동과 관련된 자원을 적극적으로 활용하는 것이다. 본 연구 결과에서도 ‘종교 없음’에 비해 ‘기독교’를 가진 대상자의 치매정밀진단 참여율이 1.24배 높았음을 볼 수 있었다. 노년기 건강관리와 만성질환 관리에 영향을 주는 사회적 자원인 종교 활동, 친구 집단 등을 적절히 활용하는 정책 마련이 필요할 것이다.

셋째, 치매정밀진단 참여율 향상을 위해 지역사회 내 사회적 자원을 적절히 연계하여 활용하는 것이다. ‘독거’, ‘저소득’, ‘저학력’, ‘고령’ 등 질병에 대한 정확한 병식(insight)이 부족한 취약계층을 위해 사회복지 자원과의 적극적인 연계를 통해 치매를 진단하고 치료하는 데 필요한 인적자원을 활용할 수 있는 방안이 필요할 것이다.

끝으로, 인지기능수준이 낮은 고위험군을 대상으로 치매검진에 대한 필요성을 인식시키고 선별검진 결과가 보호자에게도 정확히 전달될 수 있는 시스템 개선이 필요할 것이다. 또한 노인이용시설에서 시행한 치매선별검진의 경우 정밀진단 참여율이 낮았던 본 연구 결과에서 보듯이 치매에 대한 막연한 두려움과 사회적 낙인을 없앨 수 있도록 노인이용시설을 대상으로 치매검진의 중요성과 필요성에 대해 지속적으로 교육함으로써 치매에 대한 인식개선을 유도해야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 치매조기발견을 위한 치매선별검진 결과 인지저하로 판정된 노인의 치매정밀진단 미참여 관련 요인을 인구사회적 요인, 건강관련 요인, 치매선별검진 관련요인으로 분류하여 분석한 연구이다. 2011년~2015년 서울특별시 A구 치매지원센터에 등록된 치매선별검진 참여자 26,497명 중 인지저하 판정노인 3,984명을 대상으로 분석한 결과는 다음과 같다.

인구사회적 요인에서는 배우자와 동거하는 대상자에 비해 독거노인의 치매정밀진단 미참여가 1.26배 높았고, 종교가 없는 대상자에 비해 기독교를 가진 대상자의 정밀진단 미참여가 낮았다. 또한 의료보장에서 건강보험에 비해 의료급여 노인의 치매정밀진단 미참여가 낮았다. 건강관련 요인에서는 고지혈증과 심장질환을 가진 대상자가 질환이 없는 대상자에 비해 치매정밀진단 미참여가 낮았다. 치매선별검진 관련 요인에서는 인지기능 손상정도가 클수록 즉, MMSE의 절단점과 대상자가 획득한 점수차가 클수록 치매정밀진단 미참여가 높았고 치매지원센터에서 선별검진을 받은 대상자에 비해 경로당 등 노인여가시설에서 선별검진을 받은 대상자의 치매정밀진단 미참여가 가장 높았다.

이 연구는 치매관리법을 근거로 시행되고 있는 치매조기검진사업의 진행절차 중 치매선별검진 결과 인지저하로 판정된 노인의 치매정밀진단 미참여에 영향을 미치는 요인을 분석한 최초의 연구라는 점에서 의의가 있다.

본 연구 결과를 볼 때, 독거노인과 종교 등 사회활동이 적고 인지기능이 낮은 노인의 치매조기진단을 위한 효율적인 검진방안이 필요할 것이다. 또한 치매에 대해 관심은 높으나 여전히 불안감과 두려움으로 인해 치매진단에 참여하지 못하는 노인을 위해 우리 사회에 깊이 자리 잡고 있는 치매에 대한 부정적 인식을 대중매체나 전문 교육을 통해 긍정적으로 변화시킬 수 있는 인식개

선 정책이 필요하며 치매에 대한 인식의 변화가 건강증진행위로의 실천으로 연결될 수 있는 프로그램과 정책 개발이 필요할 것이다.

이 연구의 제한점으로는 서울특별시 A구 치매지원센터에서의 치매정밀진단 참여여부를 종속변수로 선정함에 따라 연구대상자가 타 의료기관에서 치매진단을 받았는지에 대해서는 확인하지 못했다. 또한 치매의 진단과 치료에 영향을 미칠 수 있는 소득수준과 일상생활 수행능력, 대상자별 치매에 대한 인식 등에 대한 정보가 없어 분석을 하지 못했고 A구 치매지원센터 자료만을 분석하였으므로 지역적 특성을 고려하지 못한 한계가 있다. 이에 본 연구 결과를 바탕으로 추후 더 발전된 연구가 이루어질 수 있기를 기대한다.

참고문헌

- 강연욱, K-MMSE(Korean mini-mental state examination)의 노인규준연구,
한국심리학회지, 2006;25(2):1-12
- 국회예산정책처, 치매관리사업의 현황과 개선과제, 2014
- 국회예산정책처, 행복한 고령사회를 위한 정책과제-치매관리정책토론회, 2014
- 김건하, The effects of socioeconomic inequalities on incidence of cognitive
impairment among community-dwelling elderly in seoul, 이화여자대
학교, 2015
- 김기웅, 제3차 국가치매관리종합계획 수립을 위한 사전기획연구, 분당서울대학
교 병원, 2014
- 김선희, 후향적 코호트 연구에 의한 노인의 건강수준 및 삶의 질 변화와 관련
요인, 영남대학교, 2013
- 김성민, 60세이상 성인의 치매관련 영향요인 : 지역사회기반 단면연구,
대한간호학회지, 2014
- 김은주, 재가노인의 인지기능장애에 영향을 미치는 요인, 동서간호학연구지,
2010;16(2):122-130
- 김정숙, 만 66세 생애전환기 건강검진 수검자의 인지기능저하 관련요인, 연세
대학교, 2015
- 김혜정, 일반적 특성에 따른 서울시 노인의 치매인식도 연구, 서강대학교, 2005
- 문옥륜, 노인의료양상의 지역적 변이에 관한 연구, 한국노년학회지, 1993;2:3-11
- 문정희, 치매에 대한 장.노년층의 인식과 태도에 관한 연구, 원광대학교, 2014
- 박남희, 지역사회 노인 치매유병율과 위험인자, 지역사회간호학회지, 2008
- 박상규, 고정은, 이영희, 노인 남녀의 인지기능 관련 요인, 한국웰니스학회지,

2012;7(3)

- 박요섭, 정은경, 최진수, 박경수, 신민호, 권순석, 김승준, 일부 지역주민의 암 조기검진율과 관련요인, 가정의학회지, 2006;27:21-32
- 박현애, 황지인, 한국 성인의 의료이용 양상과 결정요인, 의료경영학연구, 2007;1(1):59-67
- 서울특별시광역치매센터, 서울시치매관리사업 실무자 워크숍, 2014
- 서기순, 노인건강행위와 관련요인간의 관계, 한국노년학회지, 2008;28(4):1201-1212
- 송태민, 앤더슨 행동모형을 이용한 노년기 외래의료서비스 이용에 대한 스트레스 취약요인의 매개효과 분석, 보건사회연구, 2013;33(1):547-576
- 여지영, 정형선, 건강검진 수검의 결정요인 및 건강증진행위 변화 효과, 보건행정학회지, 2012;22:49-64
- 오은아, 강연옥, 신준현, 연병길, 치매선별검사로써 K-MMSE타당도 연구: 종합적인 신경심리학적 평가와의 비교, 대한치매학회, 2010
- 유승호, 이동우, 이강준, 한은주, 정한용, 치매의 조기진단과 선별검사의 유용성, Journal of Korean Geriatric Psychiatry, 2006;10:33-40
- 유정순, 진정희, 김미정, 장경자, 국제신체활동설문(IPAQ)을 이용한 신체활동도에 따른 인천지역 대학생의식행동, 건강관련 생활습관 및 식이섭취 조사, 한국영양학회지, 2008
- 이강희, 김홍근, 한국노인의 인지기능 측정에서 Mini-mental state examination의 제한점, 한국심리학회지, 2008;27(3):859-874
- 이나래, 건강검진 수검 및 종류별 수검여부에 영향을 미치는 요인: 국민건강영양조사 제 4기 자료를 대상으로, 고려대학교, 2012
- 이동영, 이강욱, 이정희, 김기웅, 주진형, 윤종철, 김성윤, Mini-mental state examination의 한국노인 정상규준 연구. 대한정신의학회, 2002;41(3)
- 이동영, 치매조기검진내실화방안 연구, 서울대병원, 2011

- 이상엽, 허유현, 김윤진, 고혈압 인지와 고혈압 가족력과의 상관관계, 부산대학
병원학술지, 1998;3:259-267
- 이승신, 치매선별검사의 임상적 유용성, 한양대학교, 2007
- 이연희, 노인의 종교성과 건강증진행위 연구, 성균관대학교, 2015
- 장일미, 이경복, 노학재, 안무영, 지역사회 노인의 치매와 경도인지장애 유병률
과 위험인자, Dementia and Neurocognitive Disorders 2014;13:121-128
- 전해정, 박인혜, 경로당 이용노인의 주관적 건강상태, 건강관심도 및 건강행위간
의 관계, 간호과학논집, 2009;13(1):23-36
- 조맹제, 국내 치매 노인 유병률 현황과 위험요인, 보건복지포럼, 2009;156: 43-48
- 조우동, 손상준, 이윤환, 백종환, 노재성, 고상현, 김현정, 김진주, 박미애, 홍창형,
한국 지역사회 노인의 사회적활동과 인지기능의 연관성, 대한노인정
신의학회, 2012;16:38-43
- 조지현, 인지기능저하 노인의 특성과 MMSE-DS 영역에 따른 인지기능수준
비교, 한국방송통신대학교, 2014
- 중앙치매센터, 영국의 치매정책, 2014
- 최정아, 노인의 치매예방 및 조기검진 프로그램 참여 실태와 치매 지식에 관
한 연구, 이화여자대학교, 2007
- 최호진, 대단위 치매검진사업의 효용성에 대한 고찰, 대한치매학회, 2014
- 통계청, 노인인구비율 및 장래인구추계, 2015
- 황종남, 권순만, 중.고령자의 사회활동 참여와 인지기능과의 관계, 한국노년학
회, 2009;29(3):971-986
- 한동희, 노인의 치매에 대한 태도 연구, 한국노년학회지, 1994;14(1):69-83
- 한지원, 김태희, 주진형, 박준혁, 김정란, 유승호, 문석우, 치매 선별용 간이정
신상태검사(Mini-Mental State Examination for Dementia Screening ;
MMSE-DS)와 단축형 MMSE-DS(SMMSE-DS)의 한국 노인 정상기준

- 연구, Journal of Korean Geriatric Psychiatry, 2010;14(1):27-37
- Alzheimer's disease international, World Alzheimer Report 2011 The benefits of early diagnosis and intervention
- Anderson R, A behavioral model of family' use of health service, Center for Health Administration Studies, 1968
- Bradford A, Kunik E, Schulz P, Williams P, Singh H, Missed and Delayed Diagnosis of Dementia in Primary Care: Prevalence and Contributing Factors, Alzheimer Dis Assoc Disord. 2009;23(4):306-314
- Chen R, Hu Z, Chen RL, Ma Y, Zhang D, Wilson K, Determinants for undetected dementia and late-life depression, The British Journal of Psychiatry, 2013;203:203-208
- Fowler NR, Boustani MA, Frame A, Perkins AJ, Monahan P, Gao S, Sachs GA, Hendrie HC, Impact of patients' perceptions on dementia screening in primary care, Journal of American Geriatrics society, 2012;60(6):1037-1043
- Jitapunkul S, Chansirikanjana S, Thamarpirat J, Undiagnosed dementia and value of serial cognitive impairment screening in developing countries :A population-based study, Geriatric Gerontol Int 2009;9:47 - 3
- Justiss MD, Boustani MA, Fox C, Katona C, Perkins AJ, Healey PJ, Sachs G, Hui S, Callahan CM, Hendrie HC, Scott E, Patients' attitudes of dementia screening across the atlantic, Int Journal Geriatric Psychiatry, 2009;24(6):632-637
- Linda K, David B, Harold G, Michael E, "Spirituality and Health: What We Know, What We Need to Know." Journal of Social and Clinical Psychology, 2000;19(1): 102-116.
- Ross GW, Abbott RD, Petrovitch H, Masaki KH, Murdaugh C, Trockman C,

Curb JD, White LR, Frequency and characteristics of silent dementia among elderly Japanese- American men, JAMA, 1997;277(10):800-805

Savva GM, Arthur A, Who has undiagnosed dementia? A cross-sectional analysis of participants of the Aging, Demographics and Memory Study, Age and Ageing 2015;44:642 - 647

Sternberg SA, Wolfson C, Baumgarten M, Undetected dementia in community-dwelling older people: the Canadian Study of Health and Aging, Journal of American Geriatrics society, 2000;48(11):1430-4

Wilkins C, Wilkins K, Meisel M, Depke M, Williams J, Edwards D, Dementia Undiagnosed in Poor Older Adults with Functional Impairment, Journal of American Geriatrics Society, 2007;55:1771-1776

<http://www.sciencetimes.co.kr>(2014.04.18), 英‘치매와의 전쟁’

<http://goo.gl/0h4jRX>(2013.05.20), 영국 치매환자 80만명, 10년내 100만명

ABSTRACT

**Factors associated with non-participation in the
confirmative evaluation of dementia among the cognitively
declined elderly**

Cho, MiJung
Graduate School of
Public Health
Yonsei University

(Directed by Professor WooJin Chung, Ph.D)

Dementia is a common disease in the elderly. As growing the elderly population, the prevalence of dementia has been increased. Early detection and prevention is important since curative treatment is difficult, and can be effective in reducing social costs and care burden.

Since the legislation of Dementia Management Act in 2012, dementia counseling centers under the Public Health Centers have been conducting the extensive dementia screening for early detection. Despite these efforts, about 20 to 30 percent of cognitively declined elderly on the screening

have not participated in a confirmative evaluation of the dementia. This study aims to provide the fundamental data for promoting efficiency in early diagnosis campaign for the dementia by analyzing the factors affecting the non-participation of a confirmative dementia evaluation.

This study has investigated which factors (e.g., socio-demographic, health-related and dementia screening factors) have related to non-participation in the confirmative evaluation of the dementia among the cognitively declined elderly on the screening. We have analyzed 3,984 cognitive decline elderly's data from 2011 to 2015 registered in the database of a local dementia center in Seoul. Independent variables were based on the Anderson's Behavior Model and literature review. For the data analysis, SAS version 9.4 was used for the analysis of descriptive statistic, Chi-square test, and logistic regression.

Of the total 3,984 peoples, 1,670 elderly (41.92%) were not participated in the confirmative evaluation of dementia. Chi-square analysis showed that there were more non-participation in the groups of woman, the unmarried, living alone, non-religion, the uneducated, non-smoker, non-drinker, no response of BMI, non-hyperlipidemia, no cardiovascular diseases and no family histories of dementia, hypertension, stroke and diabetes than counterparts. And the groups with 2.2-5 points of the gap scores between MMSE scores and normal cut-off values, and senior leisure facility as a dementia screening location were less participated with statistical significance.

The odds ratio according to the logistic regression analysis was as follows : 1.26 living alone to living with spouse, 0.77 Christianity to non-religion,

0.69 Medical Aid to Health Insurance, 0.71 to non-hyperlipidemia, and 0.67 to no cardiovascular disease. The odds ratio of groups with the gap scores of 1-2.1 points to under 1 was 1.48, to 2.2-5 points 1.55, and to over 5 points 1.52. In terms of dementia screening location, the odds ratio of community service center to local dementia center was 3.33, social welfare facilities 2.72, and senior leisure facilities 11.36.

This is the first research to demonstrate what is determinants of the interruption in confirmative diagnostic procedures of dementia with the database of a local dementia center in Seoul. In conclusion, various supports will be needed for elderly with cognitive impairment to be involved in the confirmative diagnostic process of dementia. These efforts can promote the efficiency in not only early diagnosis but also prevention or proper management in the dementia policy.

Key word : Dementia, cognitive decline, K-MMSE, MMSE-DS