

## 지역사회 노인 치매 유병율과 위험인자\*

박 남 희\*\* · 이 윤 미\*\* · 이 루 리\*\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

치매란 기질적으로 손상이 되거나 파괴되어 지능, 학습, 언어 등의 인지기능과 인성이 불가역적이면서 점진적으로 손상되며, 이로 인하여 사회적, 직업적 기능 또는 타인과의 관계를 유지하는 능력을 상실하는 복합적인 임상 증후군을 일괄하여 지칭한다(O'Shea & Reily, 2000).

치매는 노인에게 주로 발생하는 질병으로 나이가 들수록 유병률이 극적으로 증가하는 노인성 질환이다. 미국의 경우 65세 이상 인구의 약 10%에서 치매가 발생하며 현재 약 200만 명의 치매환자가 있는 것으로 보고되고 있고(Fago, 2001), 한국은 지난 2000년 65세 이상 노인의 8.2%인 약 28만 명이 치매노인이었으나 매년 증가하여 2005년 8.3%인 약 36만 명에 이르고 있다(Ministry of Health & Welfare, 2006).

노인에게 치매가 발생하면 치매노인은 물론이고 치매노인을 돌보는 가족에게는 엄청난 금전적, 정서적 부담을 가지게 되고(Park, 2005), 이는 다시 치매노인에게 영향을 미쳐 치매노인의 삶의 질을 더욱 악화시키는 결과를 초래한다(Sin & An, 2004). 한국의 고령인구의 급증은 치매환자의 수도 더불어 급증하리라고 예상되는데 치매는 고령자의 이환율 및 사망률과 크게 관계가 있

을 뿐만 아니라(Folstein et al., 1991), 인지기능 저하와 다양한 문제행동의 출현으로 독립적인 생활능력이 현저히 감퇴되어 주위로부터 간병 또는 간호가 절실히 요구되는 질환이다(Youn, Knight, Jeong, & Benton, 1999).

정확한 발병기전 및 원인 규명이 이루어지지 못한 상태인 치매는 적절한 치료방법이 없기 때문에 증상 완화 및 악화 방지 중심으로 치매의 관리가 이루어지고 있다. 최근에는 약물치료와 함께 치매노인의 남아있는 기능을 최대한 보존하면서 문제 행동을 예방하거나 적절히 관리하여 삶의 질을 증진시키는데 목표를 둔 심리적, 사회적 접근을 동시에 활용하는 것이 권장되고 있는 실정이다(Grasel, Wiltfang, & Kornhuber, 2003). 그러므로 치매관리는 치매로의 진행을 예방하고 조기에 질병을 발견하는 일차 또는 이차 예방이 최선의 방법이 될 수 있다.

한국은 과거에는 정상적인 노인들에게 나타나는 인지 기능 장애는 대부분 정상적인 노화 과정의 일부로 인식되었기 때문에 보건학적인 측면에서 관심의 대상이 되지 못했고, 치매상태의 초기 환자의 기억력 문제가 가족이나 보건의료요원에 의해 발견되지 못하는 비율이 60% 이상에 이르는 등 치매는 조기에 진단되지 못하는 경우가 많을 것으로 보고 된 바 있다(Ross et al., 1997).

한국의 경우는 주로 치매환자 발견 및 관리를 가족구성원에 의해 이루어졌으나 최근 가족제도의 변화로 인하

\* 인제대학교 2006년 교내연구비지원에 의함

\*\* 인제대학교 의과대학 간호학과 조교수(교신저자 박남희 E-mai: parknh@inje.ac.kr)

\*\*\* 인제대학교 부산백병원 신경과 임상심리사

투고일: 2007년 11월 9일 심사완료일: 2008년 3월 21일

여 더 이상 가족의 부양을 받지 못하는 경우도 많아지고 있어, 치매환자의 조기발견 및 관리를 위해 조직적인 노력들이 더 많이 요구되고 있다.

최근에는 국가적인 차원에서 치매관리방안들이 강구되고 있으며 이러한 시점에서 국가의 공공보건의료 조직 특히 방문건강관리사업을 담당하는 조직을 통한 효율적인 치매환자 조기발견 및 관리방안을 구축하는 것은 미래의 의료비용 절감 및 노인인구의 삶의 질 향상차원에 매우 효과적인 방안의 하나가 될 수 있을 것이다.

특히 치매의 초기단계인 인지장애 노인들은 6년 이내에 치매로 이환되는 비율이 80%인 것으로 보고되고 있어, 치매 고위험군의 조기발견 및 이들에 대한 체계적인 건강감시 및 관리를 방문건강관리사업의 일환으로 치매 고위험군들이 치매로의 이환을 예방하고, 상병상태를 조기에 발견 및 관리체계를 갖추어 나간다면 국가적인 차원에서 제한된 가용자원의 활용도를 높이는 측면에서도 치매환자 조기발견 및 관리를 위한 대안이 될 수 있을 것이다.

그러므로 본 연구는 보건소의 방문간호사를 중심으로 지역사회 내 치매환자를 위한 관리체계구축을 위한 토대 마련을 위해 기초 자료로서 일 지역사회내의 치매 유병율을 조사하고, 치매 고위험 인자 파악 및 분석을 통해서 향후 지역사회 치매환자의 조기발견을 통해 이들의 건강관리 능력을 향상시켜 질병의 악화를 막고, 의료비용 절감에 효과적인 접근전략으로서 지역주민의 건강결정력을 높이고, 건강잠재 역량향상을 통해 건강수명을 연장시키며 궁극적으로는 국가적인 사회경제적 비용부담을 경감시킬 수 있는 간호전략을 수립할 수 있는 기초자료로 활용하고자 시도하였다.

## 2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다

- 1) 지역사회에 거주하는 65세 이상 노인의 치매 유병율을 파악한다.
- 2) 지역사회에 거주하는 65세 이상 노인의 치매위험요인을 파악한다.
- 3) 지역사회 거주하는 65세 이상의 노인 치매위험모형을 구축한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

P시 J구내에 거주하는 65세 이상 노인인구를 대상으로 한 조사연구이다.

### 2. 연구대상 및 자료수집절차

#### 1) 표본 크기

표본의 크기는 2005년 중구 주민등록상 65세 노인인구로 표본 모집단수 5,599명으로 65세 이상 노인인구 비율은 전체인구의 9.8%였고, 예상 유병율과  $\alpha$ 오차,  $\beta$ 오차 및 지역사회 조사의 응답률(response rate)은 약 80% 수준(Livinston et al., 1990)을 고려하여 1차적으로 최소 1,200가구를 표본수로 선정하였다. 한 가구당 65세 노인인구가 2명 이상 있는 경우 출생년도와는 상관없이 생일이 빠른 사람을 택하였다.

#### 2) 기본 표본조사구와 표본 추출방법

표본 조사구를 선정하기 위해 다단계 무작위 집락표본 추출(multistage random cluster sampling) 방법을 사용하였다. 개인을 추출하기 보다는 가구를 추출하면 위험인자 분석시 한 가구 내에 살고 있는 사람이 다 포함될 때 인구학적 자료가 중복되어 생기는 오차(bias)를 피할 수 있어 일차적으로 가구를 추출하였다. 표본조사구는 총 9개동으로 구성되어 있고 각 동별로 세대인구수에 비례하여 표본 조사구를 정하였다. 무작위 집락표출한 결과 표본 조사 대상자 1,200가구를 선정하였고, 본 조사시 조사 가능한 대상가구는 907가구였고, 선정된 조사 대상자의 명단을 가지고 보건소 가족보건계 방문간호사팀의 조사요원들이 조사과정에서 조사 참여가 어려운 51명과 자료가 불충한 1명을 제외시킨 후 일차 선별검사를 완료한 대상자는 855명이었다.

#### 3) 조사대상자의 반응률

1차 표본으로 추출된 대상자는 1,200명이었으나 실제거주를 사전 확인한 결과 방문 가능한 세대수가 907세대로 확인되었고, 이후 실제 방문 전 대상자와의 연락 후 자료수집이 불가능한 51세대와 자료수집 후 자료가 불충분한 1명을 제외한 855명을 최종 분석대상자로 선정하였다. 반응률은 94.3%였다.

#### 4) 조사요원 훈련

### (1) 조사요원 선정

조사요원들은 지역의 특성과 지역주민을 잘 이해하며 보건소에서 방문간호서비스를 제공하고 있고, 업무와의 연계성을 고려하고, 조사를 위한 지역 접근성이 뛰어나며, 조사를 수행할 전문 능력을 갖춘 방문 보건계에서 방문건강관리사업을 실제 수행하고 있으며, 지속적으로 치매사업관련 업무를 수행해 온 경험이 있는 방문 간호사 6명으로 구성하였다.

### (2) 조사요원 교육

역학조사에서 조사요원의 면담기술은 조사의 신뢰도와 반응률에 매우 중요한 요인으로 인식되고 있다. 이전에 치매선별도구로 K-MMSE도구를 사용해 본 경험이 있는 방문간호사를 대상으로 선별조사도구에 대한 정확한 이해를 위해서 I병원 신경과에 근무하는 임상심리사에게 2회에 걸쳐 치매의 전반에 대한 교육 및 치매선별도구(K-MMSE, I-ADL, ADL)에 대한 조사 방법 및 유의사항에 대한 교육, 질의 및 토의를 통하여 정확한 조사 방법에 대해서 훈련을 받았고, 조사 요원들간의 측정결과에 대한 일치도를 점검하기 위해서 1회의 예비조사를 실시하였고, 이에 대한 평가 및 분석, 토론하여 조사원들간의 일치도를 높이기 위한 심화교육을 실시하였다.

### (3) 조사과정

본 조사는 2006년 5월 1일에서 2006년 8월 30일까지 약 3달 동안 보건소 근무하는 방문간호사들에 의해 지역별로 동시에 조사를 시작하였다. 조사는 가가호호 방문을 통해서 조사에 동의한 대상자들에게 이루어졌고, 조사대상자에게는 비밀보장은 물론 조사의 정확성을 기하기 위해 조사대상자 본인만 조사에 임할 수 있도록 가정 내 분위기를 만들어 조사하였다. 지역적으로 조사에 대한 신뢰도를 떨어뜨리지 않도록 하기 위해 검사에 대한 비밀을 지켜줄 것을 약속받았고, 조사대상자 본인이 면담이 이루어지는데 어려움이 있는 경우에만 가족 중 주간호제공자를 입회시켜서 면담을 실시하였다. 1차 방문시 부재할 경우는 반복하여 방문하였고, 조사에 대한 본인이 동의하지 않는 경우나 개인적인 사유가 있을 경우는 조사대상자에게 제외시켰다. 본 조사를 실시하는 동안 매일 조사한 설문내용에 대해 조사원들간에 현장에서 의 문제점과 조사대상자의 문제점에 대해서 분석하고 토의하였고, 완성도가 높은 조사결과를 연구팀에 제출하였다.

## 3. 연구 도구

### 1) 1차 선별단계

#### (1) 한국어판 간이정신상태검사(Koren-Mini-mental State Examination: K-MMSE)

인지기능검사는 한국판 간이 정신상태검사(Korean version of Mini-Mental State Examination, K-MMSE)로 평가했다. Kang, Na와 Han(1997)이 제작한 K-MMSE를 사용하여 연구대상자들의 정신기능 상태를 평가하였고, 지남력(시간) 5점, 지남력(장소) 5점, 기억등록 3점, 주의집중 5점, 기억회상 3점, 언어 6점, 시공간구성 1점, 판단력 및 문제해결 2점의 내용으로 구성되어 있다. 강연욱 등(1997)의 연구에서 치매를 선별하는 민감도가 .70-.83이었고, 내용타당도를 알아보기 위해 7가지 인지점수들에 대하여 공통요인분석의 주축분해법을 실시하여 1요인을 추출한 결과 총분산의 63.8%를 설명하였으며 Blessed Orientation-Memory-Concentration Test와 동시 타당도를 알아본 상관계수가  $r=-.78(p<.001)$ 로 타당도가 검증되었고 본 연구에서의 Cronbach's Alpha = .91이었다.

#### (2) 바텔의 일상생활활동 및 도구적 일상생활활동 척도(Bathel index of activities of daily livings and instrumental activities of daily living: ADLs & IADLS)

일상생활 능력 척도는 대변가리기, 소변가리기, 세수/머리빗기/양치질/면도/, 화장실 사용, 식사, 바닥에서 의자로 옮겨가기, 보행, 옷입기, 계단오르내리기, 목욕하기 등 총 10문항으로 구성되며, 각 문항 당 0~3점까지 점수를 부여하고 총점을 구하였다. 도구적 일상생활 능력 척도는 시장보기, 쇼핑, 교통수단이용, 돈 관리, 집안 일하기·기구사용, 음식준비, 전화사용, 약 복용, 최근 기억, 취미 생활, 텔레비전 시청, 집안 잡일하기 등의 11문항으로 구성되며, 혼자 가능(0점), 약간 도움이 필요(1점), 많은 도움이 필요(2점), 불가능(3점)으로 구분하여 총점을 구하였다. 본 연구에서의 Cronbach's Alpha = .89, 90이었다.

#### (3) 위험요인 조사도구

Kim 등(2003)에서 조사된 항목을 중심으로 인구사회학적 특성(성, 연령, 교육여부, 글자해독, 직업, 종교,

경제상태, 동거상태, 배우자 유무), 건강행태(신체상, 흡연, 음주, 운동, 지각된 스트레스, 지각된 건강상태), 과거력(고혈압, 고지혈증, 뇌졸중, 두부외상, 두부외상후 의식손실, 당뇨병, 심장질환, 파킨슨씨병, 약물중독, 알코올중독, 연탄가스 중독, 연탄가스 중독후 의식상실, 우울증, 전신마취후 수술), 가족력(뇌졸중, 치매, 고혈압, 우울증)으로 구성하여 조사하였다.

## 2) 2차 임상진단단계

1차 선별단계에서 우선적으로 K-MMSE 검사 결과와 바텔의 일상생활활동 및 도구적 일상생활활동 척도(Bartel ADL, IADL Index)를 고려하였으며, 특히 노인인구에서의 학력을 보조 자료로 참고하여 신경심리검사(Kang & Na, 2003)에서 해당점수 이하일 때 비정상군으로 임상심리사 1인과 신경과 전문의의 자문에 의해 최종적으로 1차 선별대상자를 확정하였다. 구체적으로 살펴보면 Kang과 Na(2003)의 기준에 따라 전체 조사 대상자 중에서 1차선별 대상자는 K-MMSE 점수가 정상범위에 들어가지 않는 334명을 선정하였다. 그러나 치매의 진단을 내리기 위해서는 반드시 일상생활척도 I-ADL의 장애가 보고되어야 하므로 cut-off점수 0.43을 기준으로 나누었다. 이보다 점수가 높아서 일상생활 장애가 있다고 인정되는 56명이 치매군이 되었고, 이 중에서 앞으로 치매로 발전할 가능성이 높은 집단을 선정하기 위하여 경도인지장애에 속하는 278명 중 K-MMSE 점수가 0.1%ile 이하인 63명 총 119명을 우선 2차 확진검사대상자로 선정하였다.

2차 확진검사대상자 119명을 대상으로 진단적 신경심리검사도구는 임상적 치매평정척도(Clinical Dementia Rating Scale: CDR), 뇌파 검사 및 뇌컴퓨터 단층촬영 검사 등을 시행하였다. 이러한 임상진단 검사는 기존에 중구보건소에서 치매확진을 위한 진단과 동일한 과정을 통해서 치매진단을 확정지었다. 치매진단을 위해 기초병력의 조사, 혈압측정을 포함한 이학적 검사, 신경학적 검사를 모든 대상자에게 시행하였다. 최종적인 치매의 진단은 조사 자료를 종합하여 신경과 전문의에 의해 결정하였다. 최종 치매 진단자는 56명이었다.

## 4. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/Win 12.0으로 분석하였다.

1) 유병률은 직접법을 이용하여 2005년 노인인구구

조에 따라 보정률을 구하고, 보정에 따른 95%신뢰구간을 구하였다.

- 2)  $\chi^2$ 검정 및 단변량 로짓회귀분석을 통해 각 위험인자에 대한 OR(Odds Ratio)와 이의 95% 신뢰구간을 구하였다.
- 3) 치매 위험인자 요인별 상대위험도는 선형로짓회귀모델의 회귀계수와 표준오차를 이용한 OR(Odds Ratio) 및 95% 신뢰구간으로 분석하였고, 로지스틱 회귀모델의 적절성을 검증하는데 Hosmer and Lemeshow goodness of fit test로 분석하였다.

## Ⅲ. 연구 결과

### 1. 조사대상자의 특성

#### 1) 인구사회학적 특성

전체 조사대상자의 평균연령은 73.23세였고, 연령분포는 65세에서 92세까지였다. 교육연한에서는 남성은 7년 이상이 52.44%로 가장 많았고, 여성은 0년이 43.29%로 가장 많아 성별에 따른 교육연한에 있어 큰 차이를 보였다. 글자해독여부에서도 남성은 93.47%, 여성은 70.76%가 글자를 해독할 있었다. 결혼 상태에서는 남성은 기혼이 84.14%로 가장 많았고, 여성은 사별이 83.56%로 가장 많은 분포를 보였다. 동거상태는 남성은 배우자와 함께 사는 경우가 58.04%로 가장 많았고, 여성은 혼자 사는 경우가 60.60%로 가장 많아 남.여 결혼상태와 동거상태에서는 큰 차이를 보였다.

직업이 있는 경우는 남성은 25.52%, 여성은 12.0%였다. 경제상태에서는 남성의 경우는 보통이다와 못산다가 모두 47.55%였으나 여성의 경우는 못산다가 70.65%를 차지하고 있어 여성의 경제수준이 낮은 것으로 나타났다. 음주률은 현재 음주를 하고 있는 경우가 남성은 53.61%이고, 여성은 23.71%로 남성의 음주률이 높았으며, 흡연은 남성의 경우 현재 흡연자는 32.63%, 여성은 11.27%로 남성의 흡연률이 높았다. 운동여부에서는 남성은 운동을 하는 경우가 54.44%, 여성은 29.41%로 여성의 운동실천율이 남성에 비해 낮은 것으로 나타났다. 스트레스 정도는 남성과 여성 모두 조금 느끼는 편이다가 가장 많았고, 지각된 건강상태는 건강하다고 응답한 경우가 가장 많은 분포를 보였다.

### 2) 과거력

대상자의 과거력은 고혈압이 있다고 응답한 경우가 전체의 47.95%였고, 고지혈증은 남성은 4.43%, 여성은 10.09%로 여성이 다소 많았고, 뇌졸중이 있다고 응답한 경우는 전체의 9.25%였다. 두부외상은 남성은 14.91%, 여성은 20.47%가 경험이 있는 것으로 나타났고, 두부외상 후 의식소실여부에서는 전체의 9.94%가 경험이 있는 것으로 나타났다. 당뇨병이 있다고 응답한 경우는 전체의 20.23%였고, 심장질환이 있다고 응답한 경우는 15.91%였다. 과거에 연탄가스 중독경험여부에서는 전체의 19.53%가 경험이 있다고 응답하였고, 연탄가스 중독 후 의식소실 여부에서는 12.51%가 의식소실 경험이 있는 것으로 나타났다. 전신 마취 후 수술경험여부에서는 전체의 34.04%가 경험이 있는 것으로 나타났다.

### 3) 가족력

대상자의 가족력을 살펴보면 뇌졸중의 가족력이 있는 경우가 전체의 15.4%였고, 치매의 가족력을 가진 경우는 남성은 3.73%, 여성은 6.81%였고, 전체는 5.26%였다. 고혈압에 대한 가족력은 남성은 20.51%, 여성은 22.54%, 전체는 21.52%가 가족력이 있다고 응답하였다.

## 2. 치매의 유병률 및 위험요인

### 1) 치매의 성별-연령별 유병률

전체 치매 유병률은 연령증가에 따라 급격한 증가하는 양상을 보였다(Table 1). 5세 간격으로 2배씩 증가하다

가 80세 이상에서는 여성의 유병률이 남성의 유병률보다 크게 증가하고 있음을 확인할 수 있었다. 한국의 전체 노인인구로 보정한 치매 유병률(95% 신뢰구간)은 6.42%(4.82, 8.03)이었고, 남성의 치매 유병률은 4.36%(2.49, 6.23), 여성의 치매 유병률은 8.66%(6.02, 11.30)이다.

2) 단변량 로짓회귀분석에서 확인된 치매의 위험요인 대상자의 인구사회학적 특성, 과거력, 가족력을 독립 변수로 하고 치매진단을 종속변수로 하여 치매의 위험인자의 로짓회귀분석을 하였다. 통계적으로 유의한 수준의 위험인자는 연령, 성별, 교육연한, 글자해독여부, 직업, 경제수준, 음주력, 두부외상 후 의식소실, 운동여부, 지각된 건강상태로 11가지였다.

연령이 증가함에 따라 치매위험도는 증가하였는데 65~69세를 기준으로 75~79세, 80~84세, 85세 이상의 연령별 위험도는 2.227, 3.308, 11.526으로 나타났다. 성별에서는 남성에 비해 여성의 위험도가 1.888배로 위험도를 갖는 것으로 나타났다. 교육연한에서는 7년 이상의 교육연한을 가진 경우 무학에 비해 0.252배 위험도를 갖는 것으로 나타났고, 글자해독여부에서는 글자해독이 가능한 경우에 비해 글자해독을 하지 못하는 경우가 5.435배 위험도가 높은 것으로 나타났다. 직업은 없는 경우에 비해 있는 경우가 치매에 걸린 위험도가 0.073배 낮은 것으로 나타났고, 경제수준에서는 보통인 경우에 비해 못사는 경우가 치매에 걸린 위험도가 1.957배 높은 것으로 나타났다.

<Table 1> Prevalence of Dementia by Sex and Age

Age	Total		Male		Female	
	N	p(95% CI)	N	p(95% CI)	N	p(95% CI)
65-69	277	3.25 (1.15, 5.35)	171	1.75 (-0.20, 3.74)	106	5.66 (1.19, 10.13)
70-74	254	5.12 (2.39, 7.85)	128	6.25 (2.00, 10.50)	126	3.97 (0.51, 7.42)
75-79	201	6.97 (3.42, 10.51)	81	6.17 (0.82, 11.53)	120	7.50 (2.72, 12.28)
80-84	80	10.00 (3.28, 16.72)	29	3.45 (-3.60, 10.51)	51	13.73 (3.95, 23.50)
85 over	43	27.91 (13.94, 41.87)	20	15.00 (-2.10, 32.15)	23	39.13 (17.55, 60.71)
Total	855	6.55 (4.89, 8.21)	429	4.66 (2.66, 6.66)	426	8.45 (5.80, 11.10)
Pkorea*	4365218	6.42 (4.82, 8.03)	1736346	4.36 (2.49, 6.23)	2628872	8.66 (6.02, 11.30)

\* 2005 Korea elderly of adjusted prevalence

음주력에서는 알콜을 전혀 마신적이 없다고 응답한 경우에 비해 현재 마시고 있는 경우가 0.475배 위험도가 더 낮은 것으로 나타났다. 두부 외상후 의식소실에서는 경험이 없는 경우에 비해 의식소실을 한 경험이 있는 경우가 3.053배 치매위험도가 높은 것으로 나타났다. 운동 여부에서는 운동을 하는 경우에 비해 운동을 안하는 경우가 2.805배 치매위험도가 높은 것으로 나타났다. 지각된 건강상태는 건강한 편이라고 응답한 경우에 비해 건강하지 못한편이다 라고 응답한 경우가 치매위험도가 2.109배 높은 것으로 나타났다.

3) 다변량 로짓회귀 분석에서 확인된 치매의 위험요인 및 치매위험 모형구축

단변량 로짓회귀분석에서 유의한 것으로 확인된 변수인 연령, 성별, 교육연한, 글자해독여부, 직업, 경제수준, 음주력, 두부외상후 의식소실, 운동여부, 지각된 건강상태를 독립변수로 하고, 치매여부를 종속변수로 하여 다변량 로짓회귀분석을 실시한 결과 연령, 글자해독여부, 두부외상후 의식소실, 운동여부가 최종적으로 유의한 변수로 확인되었다<Table 2>.

연령은 65세에 비해 70~74세인 경우 1.367배, 75~79인 경우 1.712배, 80~84세인 경우 2.465배, 85세 이상인 경우 7.363배 치매위험도가 증가하였고, 글자해독을 못하는 경우가 3.827배, 두부외상후 의식소

실이 있는 경우가 3.383배, 운동을 안하는 경우 2.188배 치매위험도가 증가하는 나타났다.

4) 치매 위험 모형구축

다변량 로짓분석의 결과 치매위험 모형은  $E(\text{logit of dementia}) = -4.337 + 0.312(70\text{세} \sim 74\text{세}) + 0.538(75\text{세} \sim 79\text{세}) + 0.902(80\text{세} \sim 84\text{세}) + 1.996(85\text{세 이상}) + 1.342(\text{글자해독불가}) + 1.219(\text{두부외상후의식소실}) + 0.783(\text{운동안함})$ 으로 구축되었다. 이 모형에 대한 적합성 검정은 표 3에 제시하였다. 로지스틱 회귀모델의 적절성을 검증하는데 Hosmer and Lemeshow goodness of fit test를 시행한 결과, 여기서는 유의 확률의 값이  $> 0.05$  이여야 모형이 적합하다고 하는 귀무가설을 채택한다.  $P = 0.662 > 0.05$  이므로 모형이 적합하다고 할 수 있다<Table 3>.

<Table 3> Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit Indices of Dementia Risk Model

Sage	$\chi^2$	Freedom	P-Value
1	4.985	7	0.662

IV. 논 의

본 연구에서 P지역에서 가장 노인인구가 많은 곳인 J구의 노인인구를 대상으로 한 치매유병율을 조사한 결과

<Table 2> Logistic Regression Analysis for Identifying the Risk Factors for Dementia

Class	Parameter estimator	Standard error	Pr>Chi-sq	Odds Ratio (95% CI)
Age(70-74)	0.312	0.454	0.492	1.367 (0.561, 3.330)
Age(75-79)	0.538	0.455	0.237	1.712 (0.702, 4.177)
Age(80-84)	0.902	0.538	0.094	2.465 (0.0.858, 7.079)
Age(85over)	1.996	0.510	0.000	7.363 (2.709, 20.012)
Illiteracy	1.342	0.306	0.000	3.827 (2.103, 6.964)
Unconsciousness after head injury	1.219	0.369	0.001	3.383 (1.642, 6.971)
No exercise	0.783	0.349	0.025	2.188 (1.104, 4.338)
intercept	-4.337	0.446		

1) Age : age(65-69) reference, 2) Literacy : liteacy reference  
 3) unconsciousness after head injury : unconsciousness after head injury reference  
 4) exercise : exercise reference

Ministry of Health & Welfare(2006)와 Lee 등(2002)에서 보고된 유병율에 비해서는 다소 낮았고, 이전의 선행연구(Suh et al., 2000)와 비슷한 결과를 보여주었다. 성별에서는 남자보다 여자가 조금 높은 것으로 나타나 기존의 연구결과(Ministry of Health & Welfare, 2006, Suh et al., 2000)들을 지지해 주었다.

지역사회 보건의료요원들이 치매관리를 위한 사업을 기획하고 양적 및 질적 성과지표를 도출하기 위해 지역 노인인구의 치매유병율과 같은 건강지표를 인식하고 치매관리 사업을 주도하는 것은 사업의 비용효율성 차원에서 중요한 시발점이 된다고 할 수 있다. 치매위험인자의 확인은 기본적으로 치매발생의 기전을 알고자 하는 연구라고 할 수 있다(van der Flier, & Schelterns, 2005). 또한 치매 발생의 주요위험인자의 확인을 통해서 치매 위험요인을 감소를 위한 구체적인 사업전략 뿐만 아니라 치매로부터 위험요인 노출된 노인들을 우선적으로 관리해 주기 위한 절차로서 치매예방사업을 위한 우선순위 설정에 무엇보다도 중요한 지표가 될 수 있다. 본 연구에서 치매위험인자로 확인된 인자들은 연령, 글자해독 여부, 두부외상 후 의식소실 여부, 운동여부 등이 위험인자로 나타났다.

Breteler(2000), Suh 등(2000), Kim 등(2003)의 연구에서도 연령이 증가할수록 치매위험이 높아지는 것으로 보고한 바 있어 본 연구에서 연령이 증가할수록 치매위험도가 높아진다는 결과를 지지해 주었다.

성별에 따른 치매위험관련성에서는 유의한 차이를 보이지 않았는데 선행연구(Rocca et al., 1990; Shin et al., 2002)에서는 치매와 관련이 있는 인자로 확인된 바 있으나 본 연구에서는 유의하지 않았는데 이는 조사대상 지역의 인구비율이 여성이 남성에 비해 많게 나타남에 적절한 표본의 배분이 되지 않아 집단의 차이를 반영해 주지 못한 부분과 Suh 등(2000)의 연구에서 남녀의 성비에서 여성이 급증하고 있고, 65세 이상에서 유병률이 높지만 평균수명의 차이 때문에 성별이 치매위험인자라고 보기에는 어려운 점이 있다고 시사한 바 있다.

교육정도에서는 본 연구에서 글자해독 여부가 치매위험과 관련이 있는 것으로 나타났는데 이는 Shin 등(2002)와 Kim 등(2003)의 연구에서도 글자해독을 하지 못하는 사람이 글자해독을 하는 사람에 비해 치매위험이 더 높은 것으로 나타난 결과를 뒷받침해준다. 이러한 것은 교육수준이 낮을수록 인지기능저하가 빨리 진행되며(Farmer et al., 1995), 교육을 받은 사람의 뇌는

교육을 받지 못한 사람의 뇌에 비해 인지적 여분이나 여분의 신경전달 섬유가 훨씬 많다는 가설로 설명하기도 하였지만, 교육수준에 따라 생활방식, 사회경제적 수준, 건강추구행위, 직업적 노출에 차이가 있어서 교육수준과 치매위험간의 직선적인 연관을 논하기가 어렵다고 지적한 바도 있다(Suh et al., 2000).

과거력 및 가족력에서는 두부외상 후 의식소실여부가 치매위험과 관련이 있는 것으로 나타났는데 이는 Hanm, Kim과 Cho(1999)의 연구를 지지해 주는 결과라고 할 수 있다. 하지만 Foster 등(1995)와 Kim 등(2003)의 연구에서는 두부손상 후 의식소실 여부와 치매 위험간에는 유의한 차이가 없었다고 한 바 있다. 이러한 것은 조사대상자의 조사응답이 의학적 진단에 기인한 것이 아니라 기억회상에 의지한 바 객관성이 다소 결여되었다고 생각될 수 있고, 또한 조사대상자의 두부손상 후 의식소실을 경험한 대상자수가 집단간 차이를 반영하기에 충분하지 못한 것으로 생각된다.

본 연구에서 건강행태 중 흡연, 음주가 치매위험과 관련이 없는 것으로 나타났는데 이는 Kim 등(2003)의 연구와 일치하였다. 하지만 운동행위는 치매위험과 관련이 있는 것으로 나타났는데 Kim 등(2003)의 연구에서는 유의한 차이를 보이지 않았고, 기존의 선행연구(Suh et al., 2001; Shin et al., 2002)의 연구에서는 운동과의 관련성에 대한 검정이 이루어진 바 없다. 이에 최근 노인들의 건강관리역량 강화 측면에서 신체활동의 중요성이 강조되고 있고 이에 대한 중요성의 인식도가 확산되고 있다. 그러므로 운동이 치매위험과의 관련성에 대한 연구가 추후에 심도 있게 이루어져야 할 것이다.

본 연구를 통해서 지역사회 노인들의 치매예방 및 조기발견을 위해서 우선적인 관리가 필요한 치매위험요인에 대해 확인한바 고령이면서 글씨해독이 되지 않고, 두부손상 후 의식소실을 경험한 적 있거나, 운동을 하지 않는 노인에 대한 치매예방을 위한 집중관리가 필요함을 보여주었다고 할 수 있다. 지역사회 간호사가 방문건강관리사업에서 노인치매관리를 위한 우선순위 선정에 위험인자를 가진 대상자를 선별하여 집중관리를 한다면 제한된 보건자원으로 효율성 있는 지역사회 노인 치매예방 관리가 이루어질 수 있어 치매환자의 조기발견과 이환율의 감소 및 치매의 악화를 다소 지연시킬 수 있는 전략 개발에 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다. 과거의 치매유병율 조사들이 면접자의 설문지조사에 의해 조사되거나 혹은 1차 조사시에 훈련된 조사요원에 의해서 이루어

어진 바 있고 확진이 전문의의 진료에 의해서 이루어졌으나 본 연구에서는 지역주민의 가장 가까이에서 공공보건요원을 수행하고 있는 방문간호사들에 의해 1차적 선별조사가 이루어졌고, 2차적으로는 과학적인 진단자료에 의해 확진이 이루어졌고, 또한 1차 선별조사에서 발견된 치매노인들의 치매확진율이 높아 치매환자 발견 및 효율적인 치매환자 관리를 위한 방문간호사들의 역할 매김에 큰 의미가 있는 것으로 나타났다.

이러한 점을 고려해 볼 때 지역사회 방문간호사들이 치매위험군을 1차적으로 선별해낼 수 있는 역량을 갖춘다면 지역주민과 가장 가까운 위치에 있는 공공보건인력으로서 치매환자 발견 및 관리를 위한 모델을 제시하는 토대가 될 수 있을 것으로 기대된다. 국가적인 차원에서 방문건강관리사업의 주체역량이 되고 있는 방문간호사에게 체계적이 지속적인 치매환자 발견 및 관리를 위한 프로그램을 정례화한다면 지역사회에서 치매의 예방 및 관리에 비용효율적인 측면 및 노인의 건강 및 삶의 질 향상에 크게 기여할 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 노인을 대상으로 자료수집을 하는 과정에서 횡단적 연구결과의 타당도에 있어 부분적으로 연구결과에 영향을 미친다고 할 수 있다. 이러한 연구방법들이 치매연구와 관련성이 있다. 특히 횡단연구에서는 대상자가 과거의 질병력 등을 스스로 회상해서 답변을 함으로 오차가 생길 수 있다. 또한 본 연구에서 1차 치매 의심군으로 선정된 대상자들이 개인적인 사유, 거동 불편, 가족들의 비협조적인 면등이 실제 치매로 확정될 수 있었으나 2차 확진을 거부함에 전체적인 유병률에 변수로 작용한 점을 고려해 볼 때 지역사회 치매노인관리를 위해서는 이러한 점을 해결할 수 있도록 다양한 지역사회 자원 활용 방안 및 치매 의심되는 환자를 돌보는 가족들의 협조를 끌어낼 수 있는 방안들이 함께 모색될 때 치매환자의 조기발견과 이들에 대한 장기적이고 효율적인 관리가 이루어질 수 있을 것이다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 지역사회에 거주하는 65세 이상 노인의 치매 유병률 및 치매위험요인을 파악하고, 치매위험모형을 구축하고자 시행되었다. 연구대상자는 P시의 J구에 거주하는 65세 이상 노인을 대상으로 다단계 무작위 집락표본추출(multistage random cluster sampling)방법을 사용하여 조사 가능한 가구 907가구를 선정하였고, 일차

선별검사를 완료한 대상자는 855명이었으며 반응률은 94.3%였다. 대상자의 치매확진을 위해 1차 선별도구는 K-MMSE, ADLs & IADLs을 사용하였고, 최종적인 치매의 진단은 조사 자료를 종합하여 신경과 전문의에 의해 결정하였고, 최종 치매 진단자는 56명이었다. 수집된 자료는 SPSS/Win 12.0으로 분석하였으며 본 연구를 통해서 얻어진 결과는 다음과 같다.

첫째, 한국의 전체 노인인구로 보정한 치매 유병률은 6.42%였고, 남성은 4.36%이고 여성은 8.66%였다. 둘째, 확인된 치매의 위험요인은 연령, 글자해독여부, 두부외상후 의식소실, 운동여부였다. 셋째, 치매위험 모형은  $E(\text{logit of dementia}) = -4.337 + 0.312(70\text{세} \sim 74\text{세}) + 0.538(75\text{세} \sim 79\text{세}) + 0.902(80\text{세} \sim 84\text{세}) + 1.996(85\text{세 이상}) + 1.342(\text{글자해독불가}) + 1.219(\text{두부외상후 의식소실}) + 0.783(\text{운동안함})$ 으로 구축되었다.

본 연구는 지역사회 노인의 치매위험요인을 확인하였고, 이를 근거로 치매위험요인에 노출된 지역사회 노인들을 치매관리 우선대상자로 선정하여 치매조기발견 및 집중적인 치매예방관리 방안마련을 위한 토대를 제시하는데 의의가 있다고 할 수 있다. 또한 방문건강관리사업에서의 효율적인 치매관리를 위한 보건간호사의 역할강화 및 치매관리모델 개발에 지속적인 노력이 필요할 것이다.

## References

- Breteler, M. M. (2000). Vascular risk factors for Alzheimer's disease: An epidemiologic perspective. *Neurobiol Aging*, 21, 153-160.
- Fago, J. P. (2001). Dementia: Causes, evaluation and management. *Hospital Practice*, 36(1), 67.
- Farmer, M. E., Kittner, S. J., Rae, D. S., Bartko, J. J., & Reiger, D. A. (1995). Education and change in cognitive function. The epidemiologic catchment area study. *Ann Epidemiol*, 5, 1-7.
- Folstein, M. F., Bassett, S. S., Anthony, J. C., Romanoski, A. J., & Nesdadt, G. R. (1991). Dementia: Case ascertainment in a community survey. *J Gerontol*, 46, 132-138.
- Grasel, E., Wiltfang, J., & Kornhuber, J. (2003). Non-drug therapies for dementia: An

- overview of the current situation with regard to proof of effectiveness. *Dement Geriatr Cogn Disord*, 15(3), 115-125.
- Hanm, B., J., Kim, J. K., & Cho, M. J. (1999). Prevalence incidence, and risk factors of dementia and depressive disorders of the elderly residing in the community: A two stage one-year follow-up study. *J Korean Geriatr Psychiatry*, 3(2), 140-148.
- Kang, Y. W., & Na, D. L. (2003). *Samsung Neuropsychological Screening Battery(SNSB)*. Inchun: Human Brain Research & Consulting.
- Kang, Y. W., Na, D. L., & Han, S. H. (1997). A validity study on the Korean Mini-Mental State Examination(K-MMSE) in dementia patients. *J Korean Neural Assoc*, 15, 300-308.
- Kim, J. S., Jeong, I. S., Kim, Y. J. Hwang, S. K., & Choi, B. C. (2003). Screening for high risk population of dementia and development of the preventive program using web. *J Korean Acad Nurs*, 33(2), 236-245.
- Lee, D. Y., Lee, J. H., Ju, Y. S., Lee, K. U., Kim, K. W., Jhoo, J. H., Yoon, J. C., Ha, J., & Woo, J. I. (2002). The prevalence of dementia in older people in an urban population of Korea: The seoul study. *JAGS*, 50, 1233-1239.
- Livinston, G., Hawkins, A., Graham, N, Blizard, B., & Mann, A. (1990). The gospel oak study: Prevalence rates of dementia, depression and activity limitation among elderly residents in Inner London. *Psychol Med*, 20, 137-146.
- Ministry of Health & Welfare (2006). *Health & Welfare Manual of Aging*.
- O'Shea, E., & Reily, S. (2000). The economic and social cost of dementia in ireland. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15(3), 208-218.
- Park, C. J. (2005). The cost-effectiveness of day care services for the demented elderly. *Journal of Welfare for the Aged*, 28, 317-340
- Rocca, W. A., Bonaiuto, S., Lippi, A., Luciani, P., Turtu, F., Cavarzeran, F., & Amaducci, L. (1990). Prevalence of clinically diagnosed Alzheimer's disease and other ementing disorders: A door-to door survey in appignano, Macerata province, Italy. *Neurology*, 40, 626-631.
- Ross, G. W., Abbott, R. D., Petrovitch, H., Masaki, K. H., Murdaugh, C., & Trochman, C. Curb, J. D., White, L. R. (1997). Frequency and characteristics of silent dementia among elderly Japanese-American men. *JAMA*, 277, 800-805.
- Shin, L. S., Kim, J. M., Yoon, J. S., Kim, S. J., Yang, S. J., Kim., W. J., Lee., S. H., Kang, S. A., Kwak, J. Y., & Lee, H. Y. (2002). Prevalence rate and risk factors of dementia compared between urban and rural communities of the metropolotan kwangju area. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 41(6), 1165-1173.
- Sin, S. Y., & An, S. G. (2004). A study on the actual condition and suggestions for improvement in the operation of the elderly dementia day care centers. *Journal of Welfare for the Aged*, 23, 37-63.
- Suh, G. H., Kim, J. K., Yeon, B. K., Park, S. K., Yoo, K. Y., Yang, B. K., Kim, Y. S., & Cho, M. J. (2000). Prevalence and risk factors of dementia and depression in the elderly. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 39(5), 809-824.
- van der Flier, W. M., & Schelterns, P. (2005). Epidemiology and risk factors of dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 76(suppl V), v2-v7.
- Youn, G., Knight, B., Jeong, H., & Benton, D. (1999). Differences in familism values and caregiving outcomes among Korean, Korean American and White American dementia caregivers. *Psychology and Aging*, 14, 355-364.

- Abstract -

## Prevalence and Risk Factors of Dementia in the Community Elderly\*

Park, Nam Hee\*\* · Lee, Youn Mee\*\*  
E, Lu Rie\*\*\*

**Purpose:** This study was to estimate the prevalence of dementia in order to estimate the associations of dementia with its risk factors in the community elderly. **Methods:** The multistage random cluster sampling method was used to select the subjects. The response rate was 94.3%. For the 1st stage screening survey, the Korean-version Mini-Mental State Examination (K-MMSE) and the Bathel Index of activities of daily living (ADL) and instrumental activities of daily living (IADL) were used as primary screening tools. At the 2nd stage, diagnoses were confirmed according to the Clinical Dementia Rating Scale (CDR) and Computer Tomogram (CT). **Results:** Age-sex adjusted prevalence (%) [95% CI] of dementia was

6.25% [4.47-7.83] (male 4.21% [2.40-6.02]; female 8.28% [5.71-10.85]). Four statistically significant risk factors of the dementia were identified: age 70-74 (OR=1.367), age 75-79 (OR=1.712), age 80-84 (OR=2.465), age 85 over (OR=7.363); illiteracy (OR=3.827); unconsciousness after head injury (OR=3.383), and no exercise (OR=2.188). Hosmer and Lemeshow goodness-of-fit index of dementia risk model was  $E(\text{logit of dementia}) = -4.337 + 0.312 \cdot \text{Age}(70 \sim 74) + 0.538 \cdot \text{Age}(75 \sim 79) + 0.902 \cdot \text{Age}(80 \sim 84) + 1.996 \cdot \text{Age}(85 \text{over}) + 1.342 \cdot \text{Illiteracy} + 1.219 \cdot \text{Unconsciousness after head trauma} + 0.783 \cdot \text{No exercise}$ . We confirmed that the overall prevalence of dementia in adults aged 65 and older was 94.3%. The risk factors of dementia were explained by age, illiteracy, unconsciousness after head trauma and no exercise. **Conclusion:** These data have been used to estimate the incidence of dementia in elderly community population and to manage the possible role of risk factors as predictors of dementia.

**Key words :** Dementia, Elderly, Prevalence, Risk factor

\* This research was supported by the 2006 Inje University Research Grant

\*\* Assistant Professor, Department of Nursing, College of Medicine, Inje University

\*\*\* Neuropsychologist, Neurology, Inje University Hospital