

지역사회 60세 이상 기초수급자 인지 기능 전수조사 결과 분석

최호진*[‡] · 김희진*[‡] · 박기봉[†]
박현미[§] · 김승현*[‡]

한양대학교 의과대학 신경과학교실*
성동구 보건소[‡], 성동구 치매지원센터[‡]
가천의과대학 길병원 신경과학교실[§]

The Results of Complete Enumeration Survey of the Cognitive Screening Test in the People Aged 60 and Older in Absolute Poverty of the Local Community

Hojin Choi, M.D. ^{*‡}, Hee-Jin Kim, M.D. ^{*‡}, Ki-Bong Park, M.D. [†], Hyeon-mi Park, M.D. [§],
Seung Hyun Kim, M.D. ^{*‡}

Department of Neurology*, Hanyang University College of Medicine, Seoul; Seongdong-gu Community Public Health Center[‡], Seoul; Seongdong-gu Regional Center for Dementia[‡], Seoul; Department of Neurology, Gachon University Gil Hospital[§], Incheon, Korea

Background: To identify cognitive impairments in an early phase, a cognitive screening test is important. However, it has been poorly discussed about the process which the screening test is performed. **Methods:** We enrolled the residents aged 60 and older living in Seondong-gu, Seoul and classified the subjects into 3 groups (Group I, Group II, Group III) according to the economic status and the way that the subjects were recruited. Group I was recruited by our new program which is a door-to-door program targeting to the recipients of public care system. Group II and Group III were recruited by a routine screening program being conducted in the center, each of which was enrolled in a small sized public activities and a large-scale public lecture, respectively. All subjects had the Mini-Mental State Examination, we evaluated the status of cognitive impairment based on its score. **Results:** A total of 4,646 subjects were enrolled, of which 1,297 were the recipients of public care system. The recipients of public care system (Group I) showed a higher prevalence of the patients with cognitive impairment than those of other groups. **Conclusions:** These results suggest that our new program targeting to the recipients of public care system is more effective for detecting the patients with cognitive impairment from the people in absolute poverty. Therefore, we should consider about how we set the study design to detect the subjects with cognitive impairments depending on the situation of local community.

Key Words: Cognitive impairment, Dementia screening test, The recipients of public care system

Received: September 30, 2011
Revision received: December 19, 2011
Accepted: December 19, 2011

Address for correspondence

Seung Hyun Kim, M.D.
Department of Neurology, Hanyang University
College of Medicine, 17 Haengdang-dong,
Seongdong-gu, Seoul 133-792, Korea
Tel: +82-2-2290-8371
Fax: +82-2-2296-8370
E-mail: kimsh1@hanyang.ac

서 론

우리나라 보건 문제에 있어서 중요한 화두 중 하나는 인구 구조의 급속한 고령화와 이에 따른 노인성 질환 환자의 급증에 대한 대책이다. 이러한 문제는 세계주요 선진국들이 공통적으로 고민하고 있는 문제이지만[1], 급속한 출산율 저하와 수명 연장으로 인해 우리나라는 2000년도에 65세 이상 노인인구의 구성비가 전체 인구의 7%를 넘어 고령화 사회로 접어들었고, 2022년에는 노인 인구가 14%를 넘어 고령사회로 진입할 것으로 전망되어 그 문제가 더욱 심각하다[2]. 노인성 질환의 대표적인 문제 중 하나인 치매에 관해서도 그동안 의료계를 중심으로 많은 문제 제기가 있어왔고 최근 들어 정부와 몇몇 지방자치단체들이 치매사업을 시작하고 있다. 지난 수년간 많은 행사와 사업을 통하여 치매 질환에 대한 대국민 홍보를 활발히 하였고 또한 치매 조기 검진 사업을 대규모로 진행하면서

치매 검진에 대한 사회적인 관심도 상당히 개선되었지만 아직까지 지역 사회 치매 환자 관리 방식에 있어서 장기적이고 체계적인 접근 보다는 대외 홍보와 수치상의 성과에 중점을 두는 경우가 여전히 종종 발견된다. 이에 본 센터에서는 2007년 7월 개소 이후 2년 이상의 사업 경험을 바탕으로 좀 더 효율적인 치매 검진 방식에 대해서 고민해왔고, 2010년 중점 사업 중 하나로 사회적 소외 계층인 기초수급자를 대상으로 “치매 탈출 위기 어르신 검진 프로그램(이하 치매 탈출 프로그램)”을 시작하였다. 본 사업은 관내 60세 이상의 고령층 기초수급자의 인지 기능 전수조사를 목표로 성동구청 노인 복지과와 성동구 내의 각 지역 주민센터의 연락망을 통해서 60세 이상의 고령층 기초수급자 연락처를 확보하였으며 대상자의 동의하에 인지 기능에 대한 검진을 시행하고 이 결과를 분석하였다. 본 논문에서는 치매 탈출 프로그램의 결과와 성과를 분석하고 지역 사회 내 치매 조기검진 사업의 방향과 개선 방안들에 대해서 논의해

보고자 한다.

대상과 방법

1. 대상자

치매 탈출 프로그램의 대상자는 성동구 관내 17개동의 60세 이상 노인 중 기초수급자 의료보호 대상인 분을 대상으로 하였으며 전체 2,005명 중 2009년 10월부터 2010년 7월까지 총 1,297명을 조사하였다. 치매 탈출 프로그램과 기존 프로그램의 비교 분석을 위해 같은 기간 동안 기존 방식으로 검진을 진행한 성동구 관내 60세 이상 건강보험 대상자 검진 결과도 함께 분석을 하였으며 총 3,349명이다.

2. 검진 방법

대상자들에 대한 선별 검진을 위해서 한국형 간이정신상태검사(K-MMSE)를 이용하여 치매 가능성이 높은 '인지 저하군'과 치매 가능성이 낮은 '정상'군을 구분하였다. 모든 검사는 K-MMSE에 대한 교육을 받은 치매지원센터 직원들이 시행하였다. 또한 성별, 연령, 교육수준, 한글해독 여부, 동거 여부, 질병 유무 등의 대상자의 일반 현황도 함께 조사하였다. 인지 저하군의 기준은 연령과 학력에 따른 -1.5 표준 편차 이하의 점수군 이하의 점수로 하였다[3]. 인지 저하군에 속한 분들은 신경 심리 검사와 신경과 전문의 진료를 통해서 정밀 검진을 시행하였으며 정밀 검진 결과 Clinical Dementia Rating (CDR) 점수가 1.0 이상을 치매로 진단하였다. 이들 중 원인 확진 검사가 필요하다고 신경과 전문의가 판단한 대상자들은 한양대학교 병원 신경과에서 원인 확진 검사를 시행하였다.

3. 조기 검진 방식 분류

선별 검진 방식은 3가지 그룹으로 분류하였다. 첫 번째 그룹은 치매 탈출 프로그램에서 시행한 기초수급자 전수조사 방식으로 성동구 보건소와 각 동 주민센터와 협조하여 대상 노인들에게 직접 연락을 통해 홍보와 안내를 시행하였고 동 주민센터와 대상자 가정을 직접 방문하여 선별 검진을 시행하였다. 두 번째 그룹은 지난 2년 이상 성동구 치매 지원센터에서 진행해 온 기본 선별 검진 형태로 인지 기능 선별 검진의 홍보를 통해 센터를 직접 방문하는 노인들과 센터 직원의 파견을 요청한 관내 경로당이나 노인 대학 등의 소모임에 직원을 파견하여 선별 검진을 시행하였다. 마지막 그룹은 관내 예방접종이나 강연회 등의 행사를 통해서 많은 인원이 모인 장소에서 대규모 선별 검진을 시행하였다. 세 그룹 모두 60세 이상

의 성동구 주민을 대상으로 하였고 2009년 10월부터 2010년 7월까지 시행한 선별 검진 결과를 취합하였다.

4. 결과 분석

기초수급자 그룹의 연령, 성별, 교육정도, 문맹 여부와 함께 고혈압, 당뇨, 고지혈증, 심장질환, 뇌졸중 등의 만성 질환 유무를 분석하였고 성동구 지역사회 건강 통계 결과[4]의 60세 이상 연령층 결과와 이를 비교하였다. 또한 같은 기간 성동구 지역 전체에서 시행한 검진 결과와 기초수급자 그룹의 검진 결과에서 나타난 인지 저하군의 비율을 비교하였다. 마지막으로 성동구 내의 선별 검진 방식에 따른 인지 저하군 검진 비율도 비교하였다. 분석방법은 t-test를 이용한 평균검정분석과 χ^2 (chi-squared test) 검증통계량을 이용한 교차분석을 이용하였고 유의 수준은 p -value가 0.05 미만인 경우로 하였다. 모든 통계 분석은 SPSS 17.0 for Windows를 사용하였다.

결 과

1. 치매 탈출 프로그램 사업 결과

성동구 관내 치매 탈출 프로그램 대상자는 총 2,005명이었으며 이중에서 사업 기간 중 1,297명을 선별 검진하여 64.69%의 달성도를 보였다. 1,297명의 대상자 중 인지 저하군은 184명으로 14.2%의 비율을 나타냈으며 이 중 73명이 정밀 검진을 거부하여 총 111명이 정밀 검진을 받았으며 최종적으로 103명이 신경과 전문의에 의해 치매로

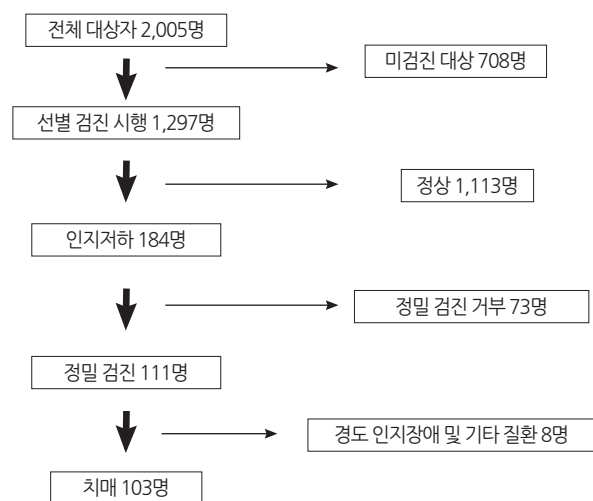


Fig. 1. The profile of our new dementia screening program - complete enumeration survey about the recipients aged sixty or over of public care system.

진단되었다(Fig. 1).

고 찰

2. 치매 조기 검진 대상자의 일반적 특성 및 만성 질환 현황

치매 탈출 프로그램 대상인 기초수급자 그룹과 성동구 지역사회 건강 통계 결과를 비교해 보면 평균 연령에서는 두 그룹 간 의미 있는 차이가 없었으나 기초수급자 그룹이 교육 수준은 낮고 여성 비율은 높았으며 고혈압, 당뇨, 뇌졸중 유병률도 기초수급자 그룹에서 뚜렷하게 높았다. 다만 심장질환과 고지혈증의 경우 두 그룹 간의 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

3. 기초 수급자 그룹과 성동구 전체 검진 결과의 치매 진단 및 관리 구분 차이

선별 검진에서 인지 저하군 검진 비율을 비교해 보면 동일 기간 동안 성동구 치매지원센터에서 검진을 받은 인원 전체와 비교해 보면 기초 수급자 그룹에서 크게 높은 수치를 보였으며 이는 최종 치매 진단 비율도 마찬가지로 결과였으며 정밀 검진 거부 역시 뚜렷한 차이를 보였다. 이러한 차이는 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 2).

4. 검진 방식에 따른 인지 저하군 비율 차이

치매 탈출 프로그램을 통해 직접 방문 방식으로 선별 검진이 이루어진 1,297명 중 인지 저하의 비율은 184명으로 14.19%의 비율이었다. 기본 선별 검진 그룹의 경우 1,732명의 대상자 중 176명이 인지 저하 대상자였으며 그 비율은 10.16%를 나타냈다. 대규모 선별 검진 그룹의 경우 1,617명의 대상자 중 95명이 인지 저하로 판정되었으며 5.88%의 비율이었다. 세 그룹 간의 인지 저하군의 비율의 차이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 3).

Table 1. Demographics and status of chronic disease of the general population versus the recipients of public care system aged 60 and older living in Seongdong-gu

	The population in Seongdong-gu* (n = 46,963)	The public care system† (n = 1,297)	p
Age (yr)	69.7 ± 4.1	72.7 ± 5.3	0.328
Education (yr)	5.8 ± 0.9	4.3 ± 1.2	0.042
Male/Female (n)	22,401/24,562	366/931	< 0.001
Hypertension (%)	45.9 ± 2.1	56.3 ± 3.4	0.028
Diabetes (%)	19.7 ± 2.3	24.5 ± 3.6	0.041
Hyperlipidemia (%)	16.8 ± 3.8	14.1 ± 4.8	0.684
Heart disease (%)	8.2 ± 3.9	10.6 ± 5.1	0.422
Stroke (%)	4.9 ± 2.1	10.7 ± 3.8	< 0.001

*[4]. †The recipients of public care system in Seongdong-gu.

치매는 일정 연령 이상의 고령층에서 발병률이 급격히 높아지는 특징을 가지고 있어 최근 들어 급격히 노인 인구가 증가함에 따라 치매 유병률도 증가 추세에 있다. 그러나 아직까지 명확한 예방책을 찾지 못한 상황이며 치매의 병리 진행 양상이 초기에 서서히 진행하여 정상적인 노화과정과 쉽게 구분하기 어렵고 조기 치료를 하면 진행을 늦출 수 있는 특징을 가지고 있어 조기검진 및 치료의 필요성이 강조된다[5-10]. 최근에 진행되고 있는 많은 치매 사업이나 치매 관련 홍보도 이에 맞추어 치매 환자 혹은 치매 환자 위험군인 인지 저하군을 조기 발굴하는 데 초점을 맞추고 있다. 하지만 치매 환자 검진 방식에 관해서는 많은 논의와 고찰이 이루어지지 못한 것이 사실이다.

2007년 7월 성북구, 성동구, 마포구에서 시작된 서울 지역 치매 지원 센터는 현재 서울 전체 25구로 확대된 상황이다. 이러한 시스템 기반하에 각 센터별로 활발히 치매 검진 사업을 시행하고 있으며 많은 인력과 예산이 투입되고 있으나 그 효율성에 대해서는 아직 적절한 평가가 부족한 것이 사실이다. 특히 치매 지원 센터의 치매

Table 2. The ratio of the subjects with cognitive impairment and dementia in all participants and the recipients of the public care system in Seongdong-gu

	All participants (n = 4,646)	Recipients of public care system (n = 1,297)	P
No cognitive impairment (%)	4,191 (90.2)	1,113 (85.8)	
Cognitive impairment (%)	455 (9.8)	184 (14.2)	< 0.001
No. of detailed exam* (%)	292 (6.3)	111 (8.6)	
Refused† (%)	163 (3.5)	73 (5.6)	< 0.001
Dementia‡ (%)	262 (5.6)	103 (7.9)	0.023
Other conditions§ (%)	30 (0.6)	8 (0.6)	0.842

*Number of cognitive impairments that were received detailed examination. †Cognitive impairments that refused a detailed examination. ‡Cognitive impairments that were diagnosed dementia in a detailed examination. §Cognitive impairments that were diagnosed mild cognitive impairment or depressive mood disorder in a detailed examination.

Table 3. The ratio of the patients with cognitive impairment according to the way that the subjects were recruited

	Group I* (n = 1,113)	Group II† (n = 1,556)	Group III‡ (n = 1,522)
No cognitive impairment	1,113	1,556	1,522
Cognitive impairment§ (%)	184 (14.2)	176 (10.2)	95 (5.9)
Total	1,297	1,732	1,617

*Group I; The subjects who were recruited by door-to-door program targeting to the recipients of public care system. †Group II; The subjects who were recruited in small sized public activities by routine screening program being conducted in our center. ‡Group III; The subjects who were recruited in large-scale public lectures by routine screening program. §There were significant differences in prevalences of the subjects with cognitive impairment among each group ($p < 0.05$).

조기 검진 사업 평가가 발굴된 치매 환자의 통합관리와 같은 질적인 측면보다는 얼마나 많은 수를 검진했는지를 나타내는 양적인 수치에 국한되고 있는 것은 큰 문제이다. 특히 각 지역사회의 특수성이나 인력 배치 현황을 고려하지 않은 채 매년 실적 목표치를 달성하고 그 목표를 증가시키는 것에 중점을 두는 경향이어서 장기간 사업을 진행할 경우 목표 달성을 위해서 검사 건수를 올리기 위한 무리한 진행이 나타날 우려가 있다. 실제 작년 보고서를 보면 2010년 서울 지역 전체 치매 조기 검진 사업에서 MMSE를 이용한 선별 검진에서 인지 저하군이 13.11% 발견되었고 이중 40%에 못 미치는 인원이 치매로 최종 진단되었다[11]. 즉, 전체 검진 인원에서 5% 내외의 인원만이 치매로 최종 진단되었으며 이는 이전에 조사되어 발표된 우리나라 치매 유병율이 6.3-10% 내외인 현실을 고려할 때[12-17] 치매 검진 사업 방향의 개선을 필요로 한다고 볼 수 있다. 이러한 현실 속에서 본 센터에서는 기존 선별 검진 방식에 관해서 살펴본 결과 예방 접종이나 강연회 등의 대규모 인원이 동원된 장소에서 시행된 선별 검진에서 인지 저하군 비율이 낮은 경향이 있다는 점을 발견하였으며 특히 센터 인력과 센터를 위탁 운영하고 있는 병원의 편의대로 짜여진 검진 계획과 방식 등이 환자의 원활한 등록을 방해하는 요인으로 판단하였다. 따라서 이러한 문제점을 해결하고 좀 더 지역 실상에 적합한 선별 검진 방식에 대한 고민 끝에 이번 치매 탈출 프로그램을 진행하였다. 이번 프로그램에서 중점을 둔 상황은 크게 두 가지이다.

첫 번째는 그 동안 검진을 받는 분들이 찾아오는 센터 중심의 검진 방식에서 검진을 받는 지역 주민이 중심이 되어 센터 인력이 지역 주민을 찾아가는 방식으로의 방향 전환이다. 이번 치매 탈출 프로그램은 관내 60세 이상의 의료 보호 대상자를 전수조사를 통해서 70% 이상을 등록시킨다는 목표 아래 진행되었으며 이러한 목표 달성을 위해 보건소와 각 동 주민센터와의 협력하에 직접 해당 대상자들에게 전화를 드리고 필요한 경우 가정 방문을 통해서 검진을 시행하였다. 또한 그동안 검진을 통해서 진단된 치매 위험 군이나 치매 환자분들의 경우 여러 단계를 거쳐 시립 동부 병원이나 한양대 병원 신경과로의 진료 연계가 이루어졌으나 이러한 단계도 집중적인 인력 투입을 통하여 축소하여 실제 검진을 통해 진단된 주민이 조기 검진 사업에 등록되거나 병원 진료를 받는 과정에서 탈락되는 숫자를 최소한으로 하고자 하였다. 두 번째는 지난 2년간의 센터 운영 경험을 바탕으로 지역 사회 실정에서 치매 위험도가 높은 취약한 부분에 검진의 역량을 집중하고자 하였다. 사회경제학적으로 약자인 빈곤 계층에 대한 사회적 안전망이 완비된 선진국의 경우는 소득 수준이 치매의 위험 인자로 작용하는지 여부는 불확실하지만 이러한 안전망이 부족한 개발 도상국가들의 경우 사회 경제적 지위가 낮은 빈곤층의 경우 치매를 비롯한 만성적인 노인성 질환의 비율이 높다[18]. 이러한 점에 착안하여 본 프로그램에서는 지

역 사회 내의 의료 보호 대상자들인 기초 수급자 노인분들의 치매 선별 검진에 집중하기로 결정하였다.

결과를 분석해 보면 우선 주목할 만한 점은 사업을 시작하면서 예상했던 대로 의료 보호 그룹에서 인지 저하군의 검진비율과 최종 치매 진단 비율이 성동구 전체 검진 인원내 비해 뚜렷이 높게 나왔다. 이는 두 그룹 간 평균 연령이 의미있는 차이가 없었음에도 불구하고 치매 발병에 결정적 영향을 미치는 교육 수준이 낮은 점과 치매의 가장 큰 부분을 차지하는 알츠하이머 병의 상대적 위험 요소인 여성의 비율이 높다는 점, 그리고 고혈압, 당뇨, 뇌졸중 등의 만성적인 노인성 질환의 비율이 현격히 높은 점 등을 살펴볼 때 설명이 충분히 가능할 것으로 사료된다. 예상했던 결과의 실제적인 확인이라는 의미도 있지만 생각보다 치매를 포함하여 만성질환 이환 유무의 차이가 현격하다는 점을 고려해 보면 향후 저소득층 노인 인구에 대한 의료 관련 대책에 대해 좀 더 심도있는 고민이 필요하다. 앞서 기술했듯이 사회적 안전망이 발달한 선진국의 경우 사회적 소득이 노인성 만성질환 유병율에 큰 영향을 미치지 못하는 사실과 비교해 보면 우리나라의 경우 해마다 이와 관련한 예산은 증액되고 있지만 실질적인 효과는 그리 크지 않은 것으로 유추해 볼 수 있다. 향후 이 문제의 해결을 위해서는 일단 본 사업과 같은 저소득층 노인 인구에 대한 실태 조사가 좀 더 광범위하게 이루어질 필요가 있다고 사료되며 그 결과에 따라 기존 방향과는 다른 개선책 모색에 대한 노력이 요구된다고 할 수 있다.

또한 본 사업 결과에서 추가로 주목해야 할 점은 각 선별 검진 방식에 따른 인지 저하군의 비율의 차이이다. 치매탈출프로그램 검진 그룹과 대규모 검진 그룹의 인지 저하군의 진단 비율을 비교해 보면 수치상 2배 이상의 차이를 나타낸다. 물론 치매에 대한 사회적 인식이 아직 높지 않은 현실에서 이벤트로 행해지는 대규모 강연과 검진은 치매에 대한 교육과 홍보 차원에서 많은 이점을 가지고 있는 것은 사실이다[19]. 특히 본 사업을 진행하는 과정에서 아직도 여전히 인지 저하군 판정을 받은 이들 중 30% 이상의 비율이 치매 검진을 거부하고 있는 현실에서는 더욱 그러하다. 하지만 현재 성동구 치매 센터와 같이 지역 단위 별 치매 센터가 갖추어지고 이미 2년 이상 활동하고 있는 상황에서 이벤트 위주의 사업 진행이 옳은지는 반드시 재고가 필요한 상황이라는 판단이 든다. 지역 주민의 접근성을 높이고 치매에 대한 홍보 효과를 위해서는 기존의 대규모 검진 사업도 유지되어야 하지만 이제는 수치상의 양적인 성과에만 매달리기보다는 이번 치매 탈출 프로그램처럼 지역 사회의 현실에 효과적으로 접근할 수 있는 질적인 성과에도 많은 관심과 노력이 기울어져야 할 시점이다. 특히 해마다 각 센터별로 선별 검진수는 늘어나고 누적되고 있지만 실질적인 치매 관리 수는 예상 치매 인구에 미치지 못하는 현실을 감안하면 더욱 그러하다.

본 연구의 한계점으로는 도시 지역의 단일 지역에 국한된 비교라

는 점을 우선 들 수 있으며, 치매 증상에 영향을 줄 수 있는 흡연, 음주, 운동 여부 등의 일부 치매 위험 요소가 명확히 분석되지 못하였다. 이는 환자와 보호자의 인터뷰와 문진에 의존하는 조사 방식이어서 독거 노인이거나 환자가 답변을 거부하는 경우 원활한 조사가 진행되지 못한 한계가 있었다. 또한 치매의 원인 확진 검사가 생각보다 진행이 어려웠는데 이는 환자와 보호자의 거부 등과 함께 거동이 불편한 경우가 많았음에도 교통편 연계가 쉽지 않았다는 요인이 작용하였으며 향후 이에 대한 추가적인 고민과 대책 마련을 요하는 부분이다. 또한 전수조사를 목표로 시작하였지만 내부적으로는 70% 정도의 목표를 세웠고 실제적으로는 이에 약간 못 미치는 결과가 나왔다는 점도 살펴봐야 할 부분이다. 가장 큰 요인 두 가지는 우선 대상자가 장기 요양 시설이나 친척집으로 거처를 옮겼음에도 행정적으로 파악이 원활하지 못했던 점과 치매라는 질환에 대한 거부감으로 검사 자체를 거부한 경우였다. 또한 전수조사를 진행하다 보면 농촌과 같이 교통이 불편한 곳의 경우 많은 시간과 인력이 소요될 수 있다는 점에서 본 프로그램을 타 지역으로 확대하기 위해서는 보다 면밀한 고려가 필요할 수도 있다. 마지막으로 각 그룹 간의 비교에서 선택의 오류(Selection bias)의 영향을 완전히 배제하지 못한 점도 본 사업 결과 분석의 한계이다. 다만 본 사업의 경우 지역 사회 현황 분석과 치매 관리에 관한 대책 마련을 위한 사업이라는 점을 고려하면 위의 결과는 의미가 적지 않다고 볼 수 있으며 특히 한정된 예산으로 사업을 진행해야 하는 각 지역단위의 치매 센터의 한계를 고려하더라도 특정 치매 취약 계층의 전수조사의 경우 매년 진행할 필요 없이 한 번의 조사로 수년간 활용이 가능하다는 점을 고려하면 치매 검진 사업 방식의 방향성에 대해서 많은 시사점을 줄 수 있다고 생각한다.

감사의 글

본 연구는 보건복지가족부 보건의료연구개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(A091049).

참고문헌

1. Ferri CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M, et al. Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. *Lancet* 2005; 366: 2112-7.
2. 통계청. '서울시주민등록인구통계' 2005.
3. Kang Y, Kim D, Na DL. A normative study of the Korean Mini-Mental State Examination. *J Korean Neurol Assoc* 2003; 22(Suppl 3): 235.
4. 2009 지역사회 건강조사 - 서울특별시 성동구 지역사회 건강통계.
5. Hardy J. Amyloid, the presenilins and Alzheimer's disease. *Trends Neurosci* 1997; 20: 154-9.
6. Petersen RC, Parisi JE, Dickson DW, Johnson KA, Knopman DS, Boeve BF, et al. Neuropathology of amnesic mild cognitive impairment. *Arch Neurol* 2006; 63: 665-72.
7. Jicha GA, Parisi JE, Dickson DW, Johnson K, Cha R, Ivnik RJ, et al. Neuropathological outcome of mild cognitive impairment following progression to clinical dementia. *Arch Neurol* 2006; 63: 674-81.
8. Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *J Intern Med* 2004; 256: 183-94.
9. Gauthier S, Reisberg B, Zaudig M, Petersen RC, Ritchie K, Broich K, et al. Mild cognitive impairment. *Lancet* 2006; 367: 1262-70.
10. Petersen RC, Aisen PS, Beckett LA, Donohue MC, Gamst AC, Harvey DJ, et al. Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (ADNI): clinical characterization. *Neurology* 2010; 74: 201-9.
11. 2010 서울시 치매관리사업 보고서.
12. Jhoo JH, Kim KW, Huh Y, Lee SB, Park JH, Lee JJ, et al. Prevalence of dementia and its subtypes in an elderly urban Korean population: results from the Korean Longitudinal Study on Health And Aging (KLoSHA). *Dement Geriatr Cogn Disord* 2008; 26: 270-6.
13. Lee DY, Lee JH, Ju YS, Lee DY, Lee JH, Ju YS, et al. The prevalence of dementia in older people in an urban population of Korea: the Seoul study. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 1233-9.
14. Kim J, Jeong I, Chun JH, Lee S. The prevalence of dementia in a metropolitan city of South Korea. *Int J Geriatr Psychiatry* 2003; 18: 617-22.
15. Woo JI, Lee JH, Yoo KY, Kim CY, Kim YI, Shin YS. Prevalence estimation of dementia in a rural area of Korea. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46: 983-7.
16. Park J, Ko HJ, Park YN, Jung CH. Dementia among the elderly in a rural Korean community. *Br J Psychiatry* 1994; 164: 796-801.
17. Suh GH, Kim JK, Cho MJ. Community study of dementia in the older Korean rural population. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry* 2003; 37: 606-12.
18. Kalaria RN, Maestre GE, Arizaga R, Friedland RP, Galasko D, Hall K, et al. World Federation of Neurology Dementia Research Group. Alzheimer's disease and vascular dementia in developing countries: prevalence, management, and risk factors. *Lancet Neurol* 2008; 7: 812-26.
19. Kim H, Park K, Kim SH. Survey of Dementia Awareness and Needs in Seongdong-gu Regional Center for Dementia. *Dementia and Neurocognitive Disorders* 2008; 7: 52-63.