

연구보고서 2016-04

초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안



고숙자 · 정영호 · 김동영

【책임연구자】

고속자 한국보건사회연구원 부연구위원

【주요 저서】

보건의료 공급체계 재설계를 통한 국민의료비 합리화 방안
한국보건사회연구원, 2015(공저)

제3차 국민건강증진종합계획 중점과제의 효과성 평가
보건복지부 · 한국보건사회연구원, 2015(공저)

【공동 연구진】

정영호 한국보건사회연구원 선임연구위원

김동영 한국보건사회연구원 연구원

연구보고서 2016-04

**초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과
예방 및 관리 방안**

발행일 2016년 12월 31일
저자 고속자
발행인 김상호
발행처 한국보건사회연구원
주소 [30147] 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 사회정책동(1~5층)
전화 대표전화: 044)287-8000
홈페이지 <http://www.kihasa.re.kr>
등록 1994년 7월 1일(제8-142호)
인쇄처 고려씨엔피
가격 5,000원

© 한국보건사회연구원 2016
ISBN 978-89-6827-363-6 93510

발간사 <<

치매(dementia)는 전 세계적으로 우선순위가 매우 높은 공공보건 정책의 이슈 중 하나라고 할 수 있다. 세계보건기구(WHO)에서는 2050년까지 60세 이상 전 세계 인구가 200억 명이 될 것으로 추정하며, 인구고령화가 급격히 진행되면서 치매환자 수도 급격히 증가할 것으로 전망하고 있다. 우리나라의 경우도 2050년까지 65세 이상 치매 유병률은 지속적으로 증가하여 현재의 2배 수준인 약 15%까지 증가할 것으로 예측하고 있다.

이와 같이 치매환자의 유병인구가 증가함에 따라 치매환자를 치료하거나 수발하기 위해 발생하는 비용 및 사회적 부담도 점차 증가할 것으로 예상된다. 이에 따라 보건복지부는 제3차 치매관리종합계획(2016~2020)을 수립하여 치매 예방 및 관리를 위한 정책을 수행하고 있다. 전국 시군구 보건소를 중심으로 치매환자 조기 발견 및 치료를 목적으로 매년 치매검진 사업을 실시하고 있다. 또한, 치매노인의 등록 및 관리, 치매노인과 보호자의 상담 및 지원, 치매예방 및 치매노인 간병 요령 등에 대한 교육 실시, 재가치매노인에 대한 방문 및 관리, 치매노인의 사회적 지원 안내 등의 업무를 하고 있다.

본 연구에서는 치매로 인한 사회적 부담의 크기를 측정하고, 치매발생을 예방하기 위한 방안과 치매환자를 효과적으로 관리하기 위해 생애주기별로 요구되는 방안을 모색하고자 하였다.

우리나라 치매환자의 분포를 살펴보고, 네트워크 분석을 사용하여 치매환자 1명이 보유하고 있는 다양한 복합 만성질환의 유형을 알아보고자

하였다. 그리고 마르코프 코호트 시뮬레이션을 적용한 치매환자의 생애 의료비를 분석하였다. 치매 발생의 위험을 예방할 수 있는 치매 위험요인을 잘 관리할 경우에 기대할 수 있는 효과를 분석하였다. 치매 위험요인이 치매 유병인구에 영향을 미친 기여도를 분석하고 치매 위험요인을 10% 감소시켰을 때의 치매예방자 수의 규모를 추정하였다. 그리고 현재 추진하고 있는 치매예방 및 관리 사업 현황을 분석하고 개선 방향을 제시하였다.

본 보고서는 치매환자의 사회적 부담을 측정하고 치매환자의 예방 및 관리 방안을 제시하여 향후 치매 관련 정책 수립에 다소나마 기여하기 위하여 작성되었다.

본 연구는 본원의 고숙자 부연구위원의 책임하에 정영호 선임연구위원의 연구 참여와 김동영 연구원의 도움으로 수행되었다. 연구진과 함께 수행 과정에서 귀중한 조언을 아끼지 않은 원내외 평가자들에게도 감사의 뜻을 표한다.

2016년 12월

한국보건사회연구원장

김 상 호

목 차

Abstract	1
요 약	3
제1장 서 론	7
제1절 연구의 배경 및 목적	9
제2절 연구의 내용 및 방법	13
제2장 선행 연구	15
제1절 치매의 정의 및 분류	17
제2절 치매 관련 주요 연구 동향	22
제3절 치매의 사회적 부담	31
제3장 치매환자의 분포	33
제1절 치매 유병률	35
제2절 치매환자의 사망률	48
제3절 치매환자의 복합 만성질환	50
제4절 치매환자의 진료비	56
제4장 치매의 사회적 부담 측정	63
제1절 분석 방법	66
제2절 자료원 및 기초통계 분석	68
제3절 치매환자의 생애의료비 분석 결과	75
제4절 본 모형의 제한점	79

제5장 치매예방 및 관리 전략	81
제1절 치매 예방을 위한 전략의 근거	83
제2절 예방을 통한 치매위험 감소에 따른 기대효과	84
제3절 치매예방 및 관리 사업 현황	89
제4절 치매예방 및 관리 사업의 개선 방향	101
제6장 결론	105
참고문헌	111

표 목차

〈표 1-1〉 국가 소득별 치매환자 수	10
〈표 1-2〉 우리나라의 치매환자 수 변화 예측 결과	11
〈표 1-3〉 등급별 장기요양의 치매환자 비중: 2015년	12
〈표 2-1〉 치매의 원인 질환	18
〈표 2-2〉 우리나라의 치매의료비 지원 대상 질환 분류	18
〈표 2-3〉 치매 질환 분류	20
〈표 2-4〉 보건 의료 행정데이터에서 치매를 선별하기 위해 사용된 알고리즘	22
〈표 2-5〉 치매 선별검사도구: 국외	25
〈표 2-6〉 치매 선별검사도구: 국내	26
〈표 2-7〉 치매 선별용 한국어판 간이정신상태검사(MMSE-DS)	27
〈표 2-8〉 치매환자 1인당 연간 경제적 비용: 2010년	32
〈표 3-1〉 치매 유병률 조사 결과: 2012년	36
〈표 3-2〉 65세 이상 치매 환자 수 추정 및 예측 결과	37
〈표 3-3〉 치매 진료환자 현황 비교	39
〈표 3-4〉 치매 ICD-10 상병코드	40
〈표 3-5〉 노인 코호트의 데이터 구성: 2002년	42
〈표 3-6〉 데이터 구성: 2013년	44
〈표 3-7〉 치매 유병률유병률: 2002년	45
〈표 3-8〉 치매 유병률유병률: 2013년	45
〈표 3-9〉 치매 유병률유병률: 2013년	47
〈표 3-10〉 치매환자의 사망 당시의 평균 연령: 2013년	48
〈표 3-11〉 치매환자의 사망원인 분포: 2013년	49
〈표 3-12〉 만성질환 분류	50
〈표 3-13〉 치매환자의 페이지랭크지수 분석 결과	54
〈표 3-14〉 치매환자의 동반만성질환 순위	55
〈표 3-15〉 건강보험자 일인당1인당 연간 입원 급여	56

〈표 3-16〉 건강보험자 일인당1인당 연간 입원 (법정)본인부담	57
〈표 3-17〉 건강보험자 일인당1인당 연간 외래 급여: 2013년	58
〈표 3-18〉 건강보험자 일인당1인당 연간 외래 (법정)본인부담: 2013년	58
〈표 3-19〉 치매환자 분포 : 2013년	59
〈표 3-20〉 치매환자의 장기요양 신청 및 판정 결과 분포 : 2013년	59
〈표 3-21〉 장기요양 신청 치매환자의 거주지 분포 : 2013년	60
〈표 3-22〉 장기요양보험자 일인당1인당 연간 급여비: 2013년	60
〈표 3-23〉 장기요양보험 등급별 일인당1인당 연간 급여비: 2013년	61
〈표 4-1〉 치매환자의 장기요양등급 분포	69
〈표 4-2〉 마르코프 상태의 정의와 전이행렬: 장기요양 신청자의 경우	70
〈표 4-3〉 치매환자의 장기요양등급 변화	70
〈표 4-4〉 치매환자의 장기요양등급별 사망률: 2013년	71
〈표 4-5〉 재가급여 월 한도액(2016년 1월 기준)	72
〈표 4-6〉 시설급여 1일당 금액(2016년 7월 기준)	72
〈표 4-7〉 치매환자의 장기요양등급별 일인당1인당 연간 급여: 2013년	74
〈표 4-8〉 치매환자의 향후 10년간 코호트 변화	76
〈표 4-9〉 장기요양 신청한 치매환자의 향후 10년간 생애의료비	77
〈표 4-10〉 치매환자의 향후 10년간 코호트 변화: 80세 치매환자의 경우	78
〈표 4-11〉 치매환자의 향후 10년간 생애의료비: 80세 치매환자의 경우	78
〈표 5-1〉 치매 위험요인 정의	85
〈표 5-2〉 치매 위험요인의 상대위험도	86
〈표 5-3〉 치매 위험요인 간의 공통성	87
〈표 5-4〉 치매 위험요인이 영향을 미친 치매 환자 수	88
〈표 5-5〉 치매 위험요인 유병율유병률의 10% 감소의 경우	89
〈표 5-6〉 제2차 치매관리종합계획의 성과에 대한 종합평가 내용	91
〈표 5-7〉 제3차 치매관리종합계획('16~'20)의 주요 내용	92
〈표 5-8〉 치매관리 사업 현황 및 소요 예산(중앙정부 부담금)	94
〈표 5-9〉 치매관리 사업별 국고보조율	95

〈표 5-10〉 치매 조기검진 성과 지표	96
〈표 5-11〉 광역치매센터 성과 지표	97
〈표 5-12〉 치매상담센터 성과 지표	97
〈표 5-13〉 제3차 치매관리종합계획 주요 성과 지표	98
〈표 5-14〉 치매관리사업 추진 센터의 설치 근거 및 주요 업무 내용: 치매관리법	100

그림 목차

[그림 1-1] 세계 치매환자의 증가율 추정치	10
[그림 1-2] 65세 이상 한국 노인의 치매 유병률 및 치매 환자 수 추계 결과	11
[그림 2-1] 치매 진단 및 치료 경로	23
[그림 2-2] 치매 관련 주요 이슈	24
[그림 3-1] 데이터 구축 방법	41
[그림 3-2] 분석 데이터의 구성: 2002년	43
[그림 3-3] 분석 데이터의 구성: 2013년	44
[그림 3-4] 분석 데이터의 구성: 2013년	46
[그림 3-5] 치매환자의 만성질환 네트워크	53
[그림 4-1] 마르코프 시뮬레이션 모형 분석 과정	65
[그림 4-2] Baseline 모형 설정	68
[그림 5-1] 치매의 변경 가능한 위험요인	83
[그림 5-2] 제2차 치매관리종합계획의 정책 목표 및 추진 과제	90
[그림 5-3] 치매관리 사업의 전달체계	99
[그림 5-4] 치매의 주요 정책적 목표	102

Abstract <<

The Social Burden and Care Management for People with Dementia

Dementia is one of the priorities in public health policy. By the World Health Organization report, the number of people with dementia worldwide in 2010 was an estimated 35.6 million and will increase to 115.4 million in 2050. Also in Korea, the estimated prevalence of dementia was 9% in 2012, it will become a 15% by 2050. The aim of this study is to estimate the cost of dementia and to provide policy implications for prevention and care management of dementia.

People with dementia and their families suffers from financial costs and care burden. Using the markov cohort simulations, for ten years, medical costs per patient is estimated 96 million Won. The another projection model shows the future prevalence reduction of dementia by reducing the modifiable risk factors, diabetes, hypertension, obesity, depression, smoking, and physical inactivity. For example, a 10% prevalence reduction in dementia risk factor would bring a reduction of 6,329 people in the number of future dementia patients.

These findings highlight public health policy across the lifecourse not only for care support but for prevention and promoting the elderly.



요약 <<

치매(dementia)는 전 세계적으로 우선순위가 매우 높은 공공보건 정책의 이슈 중 하나라고 할 수 있다. 세계보건기구(WHO)에서는 2050년까지 60세 이상 전 세계 인구가 200억 명이 될 것으로 추정하며, 인구고령화가 급격히 진행되면서 치매환자 수도 빠른 속도로 증가할 것으로 전망하고 있다. 우리나라의 경우도 2050년까지 65세 이상 치매 유병률은 지속적으로 증가하여 현재의 2배 수준인 약 15%까지 증가할 것으로 예측하고 있다.

이와 같이 치매환자의 유병인구가 증가함에 따라 치매환자를 치료하거나 수발하기 위해 발생하는 비용 및 사회적 부담도 점차 증가할 것으로 예상된다. 이에 따라 보건복지부는 제3차 치매관리종합계획(2016~2020)을 수립하여 치매 예방 및 관리를 위한 정책을 수행하고 있다. 전국 시군구 보건소를 중심으로 치매환자 조기 발견 및 치료를 목적으로 매년 치매검진 사업을 실시하고 있다. 또한, 치매노인의 등록 및 관리, 치매노인과 보호자의 상담 및 지원, 치매예방 및 치매노인 간병 요령 등에 대한 교육 실시, 재가치매노인에 대한 방문 및 관리, 치매노인의 사회적 지원 안내 등의 업무를 하고 있다.

본 연구에서는 치매로 인한 사회적 부담의 크기를 측정하고, 치매발생을 예방하기 위한 방안과 치매환자를 효과적으로 관리하기 위해 생애주기별로 요구되는 방안을 모색하고자 하였다.

치매 유병률은 자료원마다 조금씩 차이는 있지만, 건강보험 코호트 자료를 활용하였을 경우에 65세 이상 인구의 치매 유병률은 약 7.47%(약

4 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

46만 명)였고, 70세 이상 치매 유병률은 9.98%(약 42만 명)였다. 고령화가 진행될수록 치매환자의 유병인구가 증가하며, 또한 치매환자를 치료하고 수발하기 위해 발생하는 비용 및 사회적 부담도 점차 증가할 것으로 예상된다. 65세 이상 노인인구의 치매 유병률은 2015년 9.79%, 2030년 10.03%, 2050년 15.06%로 예측되기도 한다.

치매환자가 치매 이외에 앓고 있는 만성질환의 순위를 보면, 고혈압 > 위염 > 만성요통 > 알레르기 > 관절증 > 당뇨병 > 뇌졸중 > 우울증 > 천식 > 불면증 등으로, 우울증 또는 불면증을 동반하는 사례도 상대적으로 높게 나타나, 환자의 전반적인 건강 관련 삶의 질을 높일 수 있는 전략도 마련할 필요가 있었다.

현재 70세인 치매환자의 경우에 향후 10년간 1인당 진료비를 보면, 평균 건보부담금은 약 8000만 원이며, 법정본인부담금도 1600만 원 정도 지출되는 것으로 나타났다. 이는 비급여본인부담이 제외된 결과이며, 만약 이를 포함할 경우에는 환자의 진료비 부담은 더욱 증가할 것으로 예상된다.

본 연구에서는 고혈압, 신체비활동, 흡연, 당뇨병, 우울증 등의 치매 위험요인에 대한 건강증진 사업 및 개입 전략을 통하여 치매환자수(약 45만 명 기준)를 약 18% 감소시킬 수 있는 것으로 나타났다. 그리고 7개의 개별적인 치매 위험요인의 유병률을 10% 감소시킬 경우 치매환자 중에서 추가로 6329명은 치매를 예방할 수 있는 것으로 분석되었다.

따라서 치매를 예방하기 위한 공공보건의 측면에서 1차 예방의 역할 증대, 지역사회 기반 및 인구집단 전체의 건강증진 접근, 근거에 기반한 전략, 치매에서의 건강 불평등을 감소시키기 위한 전략 등이 필요하다.

공공보건 정책에서는 금연, 심뇌혈관 질환 예방관리 등 이미 치매를 예방할 수 있는 위험요인을 감소시키기 위해 노력하고 있다. 그러나 이러한

정책 및 사업 전략들이 뇌건강을 고려하여 치매를 감소시킬 수 있는, 뇌 건강에 대한 개념이 공공보건 정책 또는 건강증진 사업에 폭넓게 통합되어 수행되지 못하였다.

치매와 관련해서 많은 연구와 다수의 이슈들이 있지만 여전히 치매를 감소시키기 위한 개입 전략과 관련된 근거들이 확실하지는 않다. 치매 예방에 대한 역학적 근거와 개입 전략의 효과성에 대한 근거를 개발하고 공공보건 정책 및 건강증진 사업의 지표로 연계하여 포괄적으로 사업을 수행할 필요가 있다.

또한 인구집단 전체를 대상으로 치매의 위험요인을 감소시키기 위해서는 치매 위험요인으로 작용하는 건강 결정요인을 폭넓게 인식하여, 교육 수준, 건강행태, 심뇌혈관 질환 등과 사회적 건강결정요인에 대한 위험요인을 치매예방을 위한 요소로 확장시킬 필요가 있다.

예방 가능한 다양한 치매 위험요인에 대해서는 계층 간 격차가 발생하지 않도록 해야 하며, 중장년층에서의 뇌건강에 대한 인식을 더해서 생애주기에 걸쳐 치매의 위험을 감소시키고, 예방 가능한 치매 위험요인을 감소시키기 위해 통합적이고 포괄적인 생애주기별 접근방식이 개발되고 수행되어야 할 것이다.

*주요 용어: 치매, 사회적 부담, 생애의료비



제 1 장

서론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 내용 및 방법



제1절 연구의 배경 및 목적

치매(dementia)는 전 세계적으로 우선순위가 매우 높은 공공보건 정책의 이슈 중 하나라고 할 수 있다. WHO(World Health Organization, 2012)¹⁾에서는 2050년까지 60세 이상 전 세계 인구는 200억 명이 될 것으로 추정하며, 인구고령화가 급격히 진행됨에 따라 치매환자 수도 급격히 증가할 것으로 보고 있다. 2015년에 치매를 앓고 있는 환자 수는 약 4680만 명으로 추산되며, 2030년에 7470만 명으로, 그리고 2050년에는 1억 3150만 명으로 증가할 것으로 예측하고 있다(World Alzheimer's Report 2015).²⁾

세계은행의 국가 소득 분류에 따른 치매환자 수를 보면, 고소득 국가의 경우에 2015년 1950만 명에서 2030년에 2795만 명, 2050년에 4218만 명에 이를 것으로 예상되며(표 1-1 참조), 우리나라가 포함된 아시아 태평양 고소득 국가(Asia Pacific High Income)의 경우에 2015년 치매환자 유병률은 약 7%이며, 치매환자 수 증가율은 2015년에서 2030년까지 약 56%, 2015년에서 2050년까지는 약 115% 증가할 것으로 보고 있다.³⁾

1) WHO, Dementia: A public health priority. 2012.

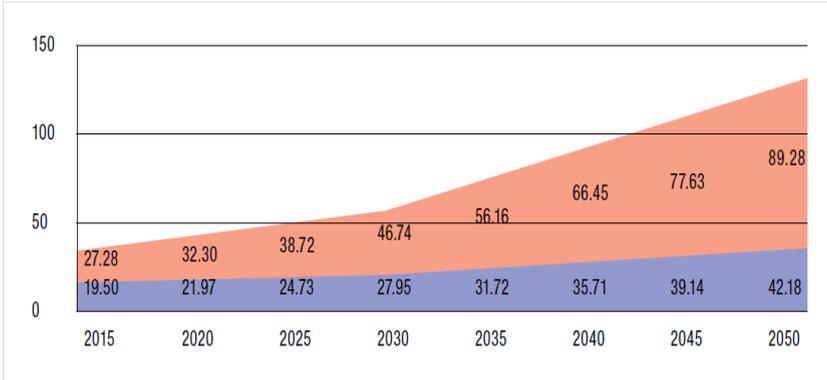
2) World Alzheimer's Report 2015. London, Alzheimer's Disease International, 2015. pp.22-23.

3) World Alzheimer's Report 2015. London, Alzheimer's Disease International, 2015. pp.24.

10 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

[그림 1-1] 세계 치매환자의 증가 추정치

(단위: 백만 명)



주: 하단부 수치는 고소득 국가이며, 상단부 수치는 중저소득 국가임.
 자료: World Alzheimer's Report 2015, 2015.

<표 1-1> 국가 소득별 치매환자 수

(단위: 백만 명)

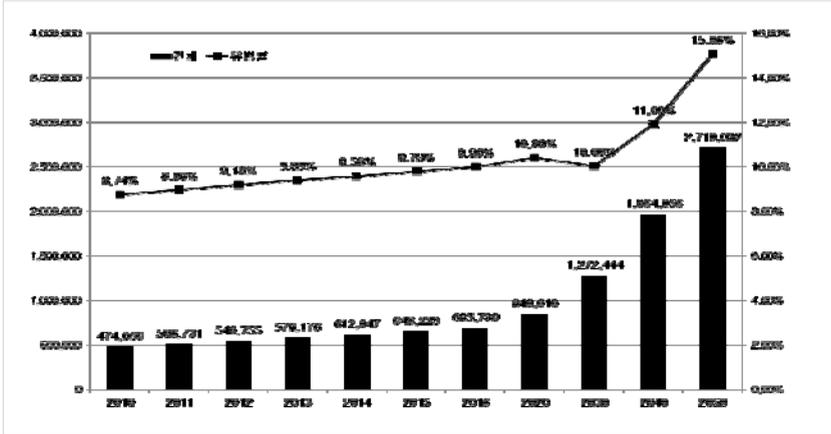
세계은행 소득그룹	치매환자 수							
	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
저소득 국가	1.19	1.42	1.68	2.00	2.41	2.90	3.55	4.35
중저소득 국가	9.77	11.52	13.72	16.35	19.48	23.12	27.18	31.54
중고소득 국가	16.32	19.36	23.33	28.39	34.28	40.43	46.90	53.39
고소득 국가	19.50	21.97	24.73	27.95	31.72	35.71	39.14	42.18
전 세계	46.78	54.27	63.45	74.69	87.88	102.15	116.78	131.45

자료: World Alzheimer's Report 2015, 2015.

우리나라의 경우, 2012년 치매 유병률 조사에 따르면, 65세 이상 노인의 치매 유병률은 9.18%로, 환자 수는 54만 1000명(남자 15만 6000명, 여성 38만 5000명)으로 추정되며, 또한 2050년까지 65세 이상 치매 유병률은 지속적으로 증가하여 거의 2배 수준인 약 15%까지 증가할 것으로 예측하고 있다(보건복지부, 분당서울대학교병원, 2013).

[그림 1-2] 65세 이상 한국 노인의 치매 유병률 및 치매환자 수 추계 결과

(단위: 명)



자료: 보건복지부, 분당서울대학교병원. 2012년 치매 유병률 조사, 2013.

〈표 1-2〉 우리나라의 치매환자 수 변화 예측 결과

(단위: 천 명, %)

	2015년	2020년	2025년	2030년	2050년
총인구수	50,617	51,435	51,972	52,160	48,121
65세 이상 인구수	6,624	8,084	10,331	12,691	17,991
노인인구비율	13.1	15.7	19.9	24.3	37.4
치매노인 인구수*	648	840	1,008	1,272	2,710
치매 유병률*	9.8	10.4	10.2	10.0	15.1

자료: 통계청 장래인구추계.

*보건복지부, 분당서울대학교병원. 2012년 치매 유병률 조사, 2013.

국민건강보험공단의 2015년 노인장기요양보험 통계에 따르면, 65세 이상 노인장기요양보험 신청자는 78만 9000명, 인정자는 46만 8000명으로, 65세 이상 노인인구 대비 7.0%에 해당된다. 인정자격 유지자 중에서 30.23%는 치매를 앓고 있으며, 치매 이외에 뇌졸중도 동시에 보유하고 있는 경우는 6.74%이다(표 1-3 참조). 가입자 중 치매환자 수가 2010

12 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

년에는 6만 816명, 2011년에는 7만 6965명, 2012년에는 8만 6798명, 2013년에는 10만 2461명, 2014년에는 12만 3759명, 2015년에는 14만 1385명으로 지속적으로 증가하고 있다. 또한, 2015년 장기요양보험 가입자 중에 치매환자는 약 30.23%이며 치매와 뇌졸중을 동시에 보유하고 있는 치매환자를 합하면 36.97%에 해당된다.

〈표 1-3〉 등급별 장기요양의 치매환자 비중: 2015년

등급	치매		치매+뇌졸중		전체 장기요양대상자
	명	%	명	%	
1등급	9,336	24.62	5,562	14.67	37,921
2등급	18,662	26.19	8,536	11.98	71,260
3등급	51,268	29.07	11,206	6.35	176,336
4등급	46,391	28.50	5,475	3.36	162,763
5등급	15,728	80.77	758	3.89	19,472
계	141,385	30.23	31,537	6.74	467,752

주: 2015년 연도 말 현재 인정자격 유지자 기준(사망건 제외).
 질병은 인정조사 결과를 바탕으로 한 것임.
 자료: 2015년 노인장기요양보험 통계연보, 국민건강보험공단.

이러한 치매환자는 65세 이상 노인에게서만 발생하는 것이 아니라, 65세 미만에서 발생하는 환자 수도 지속적으로 증가하고 있다. 전국 65세 미만 노인장기요양보험 대상자 중 치매환자 수는 2010년 9118명, 2011년 1만 3685명, 2012년 7506명, 2013년 8115명으로 나타났다(국민건강보험공단, 2015).

우리나라의 치매로 인한 진료비는 2004년 약 415억 원에서 2009년 약 4528억 원, 2013년 약 1조 455억 원으로 그 증가율이 매우 크며, 향후 치매로 인한 진료비 부담이 더욱 증가할 것으로 예상된다(국민건강보험공단, 건강보험통계연보).

이와 같이 치매환자의 유병인구가 증가하며, 또한 치매환자를 치료 및 수발하기 위해 발생하는 비용 및 사회적 부담도 점차 증가할 것으로 예상된다. 이에 보건복지부는 제3차 치매관리종합계획(2016~2020년)을 수립하여 치매 예방 및 관리를 위한 정책을 수행하고 있다. 전국 시군구 보건소를 중심으로 치매환자 조기 발견 및 치료를 목적으로 매년 치매검진 사업을 실시하고 있다. 또한, 치매노인의 등록 및 관리, 치매노인과 보호자의 상담 및 지원, 치매예방 및 치매노인 간병요령 등에 대한 교육 실시, 재가치매노인에 대한 방문 및 관리, 치매노인의 사회적 지원 안내 등의 업무를 하고 있다.

본 연구에서는 치매로 인한 사회적 부담의 크기를 측정하고, 치매를 예방하기 위한 방안과 치매환자를 효과적으로 관리하기 위해 생애주기별로 요구되는 방안을 모색하고자 한다.

제2절 연구의 내용 및 방법

본 연구의 제2장에서는 치매와 관련한 선행연구를 고찰하고 주요 이슈를 도출하였다. 우선 치매의 정의와 치매의 원인 질환 및 치매의 질환을 정의하였다. 그리고 보건 의료 행정데이터를 활용할 경우에 치매를 선별하기 위해 사용하는 알고리즘을 기존 문헌을 통하여 소개하였다. 치매와 관련한 주요 연구 동향은 치매의 예방, 치매의 조기 발견, 선별검사 및 정밀검사, 진단도구, 치료 방법의 효과성, 치매환자 수발자의 지원, 치매의 비용 등에 대한 기존 문헌과 관련된 이슈들을 제시하였다.

제3장에서는 우리나라 치매환자의 분포를 살펴보기 위해 치매 유병률을 도출하였다. 국민건강보험공단 건강보험 코호트 자료(2002~2013년)와 국민건강보험공단 노인 코호트 자료(2002~2013년)를 활용하여 치매

유병률, 사망률 등에 대한 치매 관련 역학 지표를 살펴보았다. 그리고 치매환자가 보유하고 있는 치매 외의 복합 만성질환의 분포를 계량적으로 살펴보기 위해 네트워크 분석을 수행하였다. 네트워크 분석을 위해 페이지랭크지수를 사용하였다.

제4장에서는 마르코프 코호트 시뮬레이션을 적용한 치매환자의 생애 의료비를 분석하였다. 보건의료 부문에서 마르코프(markov) 모형은 특정 질환을 가진 집단이 일정 기간 동안 질환이 전이되는 확률을 통하여 질환이 이환되고, 질환을 보유하다가 사망에 이르는 과정을 시뮬레이션하는 데 활용되고 있는데, 이는 코호트가 시간에 걸쳐 발생하게 되는 과정들을 시뮬레이션을 통하여 제시하는 기법 중 하나이기 때문이다. 치매환자 코호트의 향후 5년 이후 또는 10년 이후에 지출이 발생하게 될 공단 부담금 및 본인부담금의 규모를 분석하였다.

제5장에서는 치매 발생의 위험을 예방할 수 있는 치매 위험요인을 잘 관리할 경우에 기대할 수 있는 효과를 분석하였다. 치매 위험요인인 교육수준, 65세 미만 성인의 비만, 65세 미만 성인의 고혈압, 신체비활동, 흡연, 당뇨병, 우울증의 7개 위험요인이 치매 유병인구에 영향을 미친 기여도를 분석하고 치매 위험요인을 10% 감소시켰을 때의 치매예방자 수의 규모를 추정하였다. 그리고 현재 추진하고 있는 치매예방 및 관리 사업 현황을 분석하고 개선 방향을 제시하였다.

제 2 장

선행 연구

제1절 치매의 정의 및 분류

제2절 치매 관련 주요 연구 동향

제3절 치매의 사회적 부담



제1절 치매의 정의 및 분류

1. 치매의 정의

세계보건기구의 국제질병분류 10판(International Classification of Diseases: ICD-10)에서는 치매를 ‘뇌의 만성 또는 진행성 질환에서 생긴 증후군으로 기억력, 사고력, 지남력, 이해, 계산, 학습 능력, 언어 및 판단력을 포함한 고도의 대뇌피질 기능의 다발성 장애’로 정의하고, 의식의 혼탁이 없이 개인의 일상생활 활동이 손상될 정도의 장애가 최소한 6개월 이상 지속되어야 한다고 규정하고 있다(김기웅 등, 2012).⁴⁾

O’Shea & Reily(2000)에서 치매는 ‘정상적으로 성숙·발달된 뇌가 외상이나 질병 등 후천적인 원인에 의해서 손상되거나 파괴되어 지능과 시간·공간 능력, 학습 능력, 지남력 등의 인지기능과 인격장애, 판단력, 추리력 등 고도의 정신기능이 점진적이고 비가역적으로 손상되며, 이로 인하여 사회적, 직업적 기능 또는 타인과의 관계를 유지하는 능력을 상실하는 복합적인 임상증후군’으로 제시하고 있다(강임옥 등, 2005에서 재인용).⁵⁾

치매의 발생 원인은 뇌에 가역적 또는 비가역적 손상을 초래할 수 있는 다양한 질환들이 있다(김기웅 등, 2011).⁶⁾

4) 김기웅, 광경필, 김봉조 등, 2012년 치매 유병률 조사, 보건복지부, 분당서울대병원, 2012.

5) 강임옥, 박종연, 이용갑 등, 치매환자의 사회경제적 비용, 국민건강보험공단, 2005에서 재인용.

18 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

〈표 2-1〉 치매의 원인 질환

질환명	세부 질환명
퇴행성 뇌질환	알츠하이머 치매, 픽병, 루이체병, 파킨슨병, 진행성핵상마비 등
뇌혈관 질환	뇌경색, 뇌출혈 등
결핍성 질환	베르니케뇌증, 비타민 B12 결핍증 등
대사성 질환	저산소증, 갑상선기능저하, 간성뇌병증, 요독증, 율슨병 등
중독성 질환	알코올중독, 일산화탄소중독, 약물중독, 중금속중독 등
감염성 질환	신경매독, 크로이츠펠트-야코프병, 후천성면역결핍증 등
수두증	정상압수두증 등
뇌종양	뇌수막종 등
뇌외상	뇌좌상 등

자료: 김기웅 등(2011).

2. 치매의 분류

우리나라에서 치매 의료비를 지원하기 위한 지원 대상 분류는 F00, F01, F02, F03에 G30을 추가로 포함한다.

〈표 2-2〉 우리나라의 치매의료비 지원 대상 질환 분류

ICD-10	질환명
F00	알츠하이머병에서의 치매
F000	조기 발병 알츠하이머병에서의 치매, 알츠하이머병 2형
F001	만기 발병 알츠하이머병에서의 치매
F002	비정형 또는 혼합형의 알츠하이머병에서의 치매
F009	상세불명의 알츠하이머병에서의 치매
F01	혈관성 치매, 동맥경화성 치매

6) 김기웅, 광경필, 김경숙 등, 치매노인 실태조사, 보건복지부, 분당서울대병원, 2011.

ICD-10	질환명
F010	급성 발병의 혈관성 치매
F011	다발-경색 치매, 현저한 피질성 치매
F012	피질하 혈관성 치매
F013	혼합성 피질 및 피질하 혈관성 치매
F018	기타 혈관성 치매
F019	상세불명의 혈관성 치매
F02	달리 분류된 기타 질환에서의 치매
F020	픽병에서의 치매
F021	크로이츠펠트-야코프병에서의 치매
F022	헌팅턴병에서의 치매
F023	파킨슨병에서의 치매
F024	인체면역결핍바이러스병에서의 치매
F028	달리 분류된 기타 명시된 질환에서의 치매
F03	상세불명의 치매
F03	초로성 치매 NOS
F03	초로성 정신병 NOS
F03	1차성 퇴행성 치매 NOS
F03	노년성 치매 NOS
F03	우울형 또는 편집형 노년치매
F03	노년정신병 NOS
G30	알츠하이머병
G30	노년 및 초로성 형태
G300	조기 발병을 수반한 알츠하이머병
G301	만기 발병을 수반한 알츠하이머병
G308	기타 알츠하이머병
G309	상세불명의 알츠하이머병

주: 국제질병분류 10판(International Classification of Diseases: ICD-10).
자료: 보건복지부.

20 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

영국의 NHS에서는 치매 진단의 격차가 약 52% 발생하고 있다는 즉, 치매가 있을 것으로 예상되는 환자 중에 48% 정도만이 영국 GP의 치매 환자로 등록되어 있는 것을 발견하고, 이와 같은 치매 진단이 실제보다 적게 보고가 되는 문제점 중 하나로, 의사들의 질환 코딩(coding)에서의 혼선이 있다는 점을 지적하였다. 그래서 이에 대한 대안으로 치매 질환 코딩을 보다 정확하게 하도록 치매 코딩에 대한 가이드라인을 제공하고 있다. 여기에서 제시하고 있는 치매의 ICD-10 분류에 따른 치매의 범위는 다음과 같다(표 2-3 참조).

〈표 2-3〉 치매 질환 분류

ICD-10	영국 1차의료에서의 치매	ICD-10	Kosteniuk et al.(2015)
F00	알츠하이머병에서의 치매	F00	[좌 동]
F00.0	조기 발병 알츠하이머병에서의 치매	F00.0	
F00.1	만기 발병 알츠하이머병에서의 치매	F00.1	
F00.2	비정형 또는 혼합형의 알츠하이머병에서의 치매	F00.2	
F00.9	상세불명의 알츠하이머병에서의 치매	F00.9	
F01	혈관성 치매	F01	
F01.0	급성 발병의 혈관성 치매	F01.0	
F01.1	다발-경색 치매	F01.1	
F01.2	피질하 혈관성 치매	F01.2	
F01.3	혼합성 피질 및 피질하 혈관성 치매	F01.3	
F01.8	기타 혈관성 치매	F01.8	
F01.9	상세불명의 혈관성 치매	F01.9	
F02	달리 분류된 기타 질환에서의 치매	F02	
F02.0	픽병에서의 치매	F02.0	
F02.1	크로이츠펠트-야코프병에서의 치매	F02.1	
F02.2	헌팅팅병에서의 치매	F02.2	
F02.3	파킨슨병에서의 치매	F02.3	
F02.4	인체면역결핍바이러스병에서의 치매	F02.4	
F02.8	달리 분류된 기타 명시된 질환에서의 치매	F02.8	
F03	상세불명의 치매	F03	

ICD-10	영국 1차의료에서의 치매	ICD-10	Kosteniuk et al.(2015)
		F04	알코올 및 기타 정신활성 물질에 의하여 유발된 것이 아닌 기질성 기억상실증후군
F05.1	치매에 병발된 섬망	F05.1	치매에 병발된 섬망
F05.9	상세불명 섬망	F06.8	기타 명시된 뇌손상, 뇌기능 이상 및 신체질환에 의한 정신장애
F06.0		F06.9	상세불명의 뇌손상, 뇌기능 이상 및 신체질환에 의한 정신장애
F06.7	경도인지장애	F09	상세불명의 기질성 또는 증상성 정신장애
		F10.6	알코올 사용에 의한 기억상실증후군
F10.7	알코올성 치매	F10.7	알코올성 치매
		F18.6	휘발용제 사용에 의한 기억상실증후군
		F18.7	휘발용제 사용에 의한 잔류 및 만기 발병 정신병적장애
		F19.6	여러 약물 사용에 의한 기억상실증후군
		F19.7	여러 약물 사용에 의한 잔류 및 만기 발병 정신병적장애
G30	알츠하이머병		
G30.0	조기 발병을 수반한 알츠하이머병	G30.0	
G30.1	만기 발병을 수반한 알츠하이머병	G30.1	[좌 동]
G30.8	기타 알츠하이머병	G30.8	
G30.9	상세불명의 알츠하이머병	G30.9	
G31.0	국한성 뇌위축	G31.0	
G31.1	달리 분류되지 않는 뇌의 노년변성	G31.1	
G31.8	기타 명시된 신경계통의 퇴행성 질환		

자료: NHS London, Guidance on dementia coding, <http://dementiapartnerships.com>
 Kosteniuk, Morgan, O'Connell et al. Incidence and prevalence of dementia in linked administrative health data in Saskatchewan, Canada: a retrospective cohort study. BMC geriatrics 2015; 15: 73.

Kosteniuk et al. (2015)에서 제시하고 있는 치매 질환 범위에는 우리나라에서 치매 의료비를 지원하기 위한 지원 대상 분류인 F00, F01, F02, F03, G30에 추가하여 F04(알코올 및 기타 정신활성물질에 의하여 유발된 것이 아닌 기질성 기억상실증후군), F06.8과 F06.9(기타 또는 상

세불명의 뇌손상, 뇌기능 이상 및 신체 질환에 의한 정신장애), F18.6, F19.6과 같이 알코올성 치매 이외에 휘발용제 또는 여러 약물 사용에 따른 기억상실증후군이 포함되어 있다.

한편, 건강보험 자료와 같은 행정데이터를 활용할 때 치매환자를 선별하기 위해 사용되는 알고리즘 사례를 보면 다음의 표와 같다. 치매의 질환 코드로 외래방문 1회 이상을 하거나 또는 입원 1회 이상을 한 경우를 치매로 선별하게 된다.

〈표 2-4〉 보건의로 행정데이터에서 치매를 선별하기 위해 사용된 알고리즘

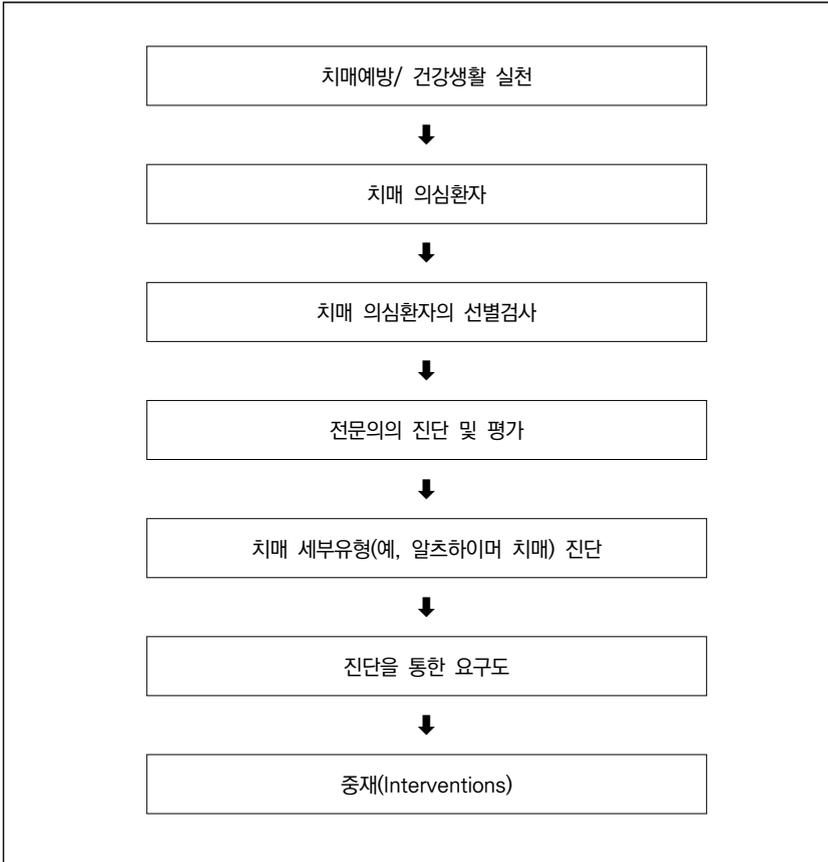
저자	알고리즘	연령그룹	적용 기간
Chartier et al. (2012)	외래방문 1회 이상 또는 입원 1회 이상	55세 이상	5년(2004~2009)
Martens et al. (2010)	외래방문 1회 이상 또는 입원 1회 이상	55세 이상	5년(2002~2007)
Fransoo et al. (2009)	외래방문 1회 이상 또는 입원 1회 이상	55세 이상	5년(1996~2001) 5년(2001~2006)
Gill et al. (2011)	외래방문 1회 이상 또는 입원 1회 이상이거나 cholinesterase inhibitor 처방	66~105세	5년(2002~2007) 처방 1년 (2006~2007)
Jacklin et al. (2013)	외래방문 1회 이상	모든 연령	1년(2008~2009)

제2절 치매 관련 주요 연구 동향

치매의 진단 및 치료와 관련하여 전반적인 단계에서, 치매 발생 이전에 전체 인구집단을 대상으로 치매예방 사업을 수행하고 치매의 조기 발견을 위해 치매 의심환자를 선별하여 진단한 후, 지역사회를 중심으로 환자에게 적합한 치료와 환자 수발자에게 적은 부담을 줄 수 있는 중재 전략

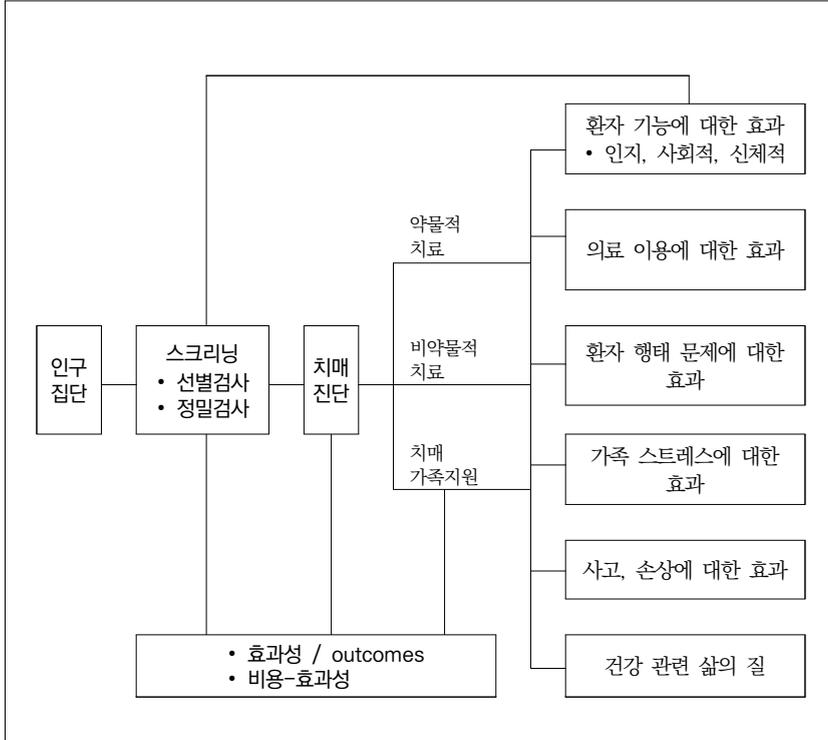
을 제공하도록 노력하고 있다.

[그림 2-1] 치매 진단 및 치료 경로



치매는 치매라는 질환에만 국한되는 것이 아니라, 매우 다양한 영역에 걸쳐서 관련된 이슈들이 연계되어 있다. 이와 같이 치매와 관련한 주요 이슈들을 도식화하면 [그림 2-2]와 같다.

[그림 2-2] 치매 관련 주요 이슈



치매는 인구집단을 대상으로 치매환자를 조기에 검진하는 것이 중요하다. 또한 노인인구 이외에 65세 이하의 치매환자에 대한 스크리닝에 대한 방안도 이슈화되고 있다(WHO, 2012)⁷⁾. 스크리닝에 있어, 선별검사와 정밀검사를 위한 방법, 진단도구 등에 대해서도 다양한 논의가 존재한다. 이 외에도 치료 방법에 대한 효과성과 치매환자 가족의 지원에 대한 효과성 및 비용효과성, 개입 전략 등에 대한 이슈도 있다. 이와 관련해서 선행 연구를 통하여 보다 상세하게 살펴보고자 한다.

7) WHO, Dementia: A public health priority. 2012.

1. 치매의 조기 발견

치매의 조기 발견을 위해서는 치매 선별검사도구의 효과성이 높을 필요가 있다. 지금까지 국외에서 개발된 치매 선별검사도구는 1960년부터 개발되어 사용되고 있으며, 현재까지 세계적으로 가장 널리 쓰이고 있는 검사도구는 Folstein et al.(1975)이 개발한 간이정신상태검사(Mini-Mental Status Examination: MMSE)라 할 수 있다.

〈표 2-5〉 치매 선별검사도구: 국외

저자	연도	선별검사도구	약어
Kahn et al.	1960	Mental state questionnaire	MSQ
Blessed et al.	1968	Information memory concentration test	IMCT
Hodkinson	1972	Abbreviated mental test score	AMTS
Pfeiffer et al.	1975	Short portable mental status questionnaire	SPMSQ
Folstein et al.	1975	Mini-mental status examination	MMSE
Teng & Chui	1987	Modified mini-mental status examination	3MS
Molloy et al.	1991	Standardized mini-mental status examination	SMMSE
Ames et al.	1992	Organic brain scale	OBS
Imai & Hasegawa	1994	Revised Hasegawa's dementia scale	HDS-R
Solomon et al.	1998	7 Minute neurocognitive screening gattery	7MS
Buschke et al.	1999	Memory impairment screen	MIS
Borson et al.	2000	Mini-Gog	
Brody et al.	2002	General practitioner assessment of cognition	GOCOG
Stokholm et al.	2005	Executive interview	EXIT25

간이정신상태검사(MMSE) 도구는 전문가가 아니더라도 훈련을 받은 검사자에 의해 시행될 수 있으며, 5~10분 정도의 시간이 소요된다. 시간 지남력, 장소지남력, 3가지 물건에 대한 기억 등록, 계산 능력에 따른 주의 및 집중, 기억회상, 언어 능력, 겹친 오각형을 그리는 구성 능력에 관한 문항으로 구성되어 있다.

〈표 2-6〉 치매 선별검사도구: 국내

도구	저자	연도	선별검사도구	명칭
MMSE	Park & Kwaon	1990	MMSE-K	한국판 간이정신상태검사
	이충숙, 신석철	1993	MMSE	한국어 소인식기능검사
	강연욱 등	1997	K-MMSE	한국판 MMSE
	이동영 등	2002	MMSE-KC	
7MS	김동경 등	2000	7MS-K	한국판 7분 치매선별검사
	김인성 등	2001	7MS	7분 치매선별검사
	박민선 등	2002		한국판 7분 치매선별검사
	구형모 등	2005		한국판 7분 치매선별검사
기타	이동영 등	1999	SBT-K	한국판 간이 Blessed 검사
	김기웅 등	2002	HSD-K	한국어판 하세가와 치매척도
	박종한 등	2004	MiMeT	간이기억검사
	김재민 등	2004	SCID-K	한국어판 지역사회 치매선별 검사도구

국내에서 자체적으로 개발된 치매 선별검사도구는 아직까지 없으며, 국외에서 개발한 도구를 한국용으로 표준화하여 활용하고 있다. 치매 선별검사를 위해 보건소가 공통으로 이용하고 있는 것은 김기웅(2009)이 개발, 표준화한 한국어판 간이정신상태검사(Korean version of MMSE for Dementia Screening: MMSE-DS)이다.

(표 2-7) 치매 선별용 한국어판 간이정신상태검사(MMSE-DS)

1. 올해는 몇 연도입니까? 2. 지금은 무슨 계절입니까? 3. 오늘은 며칠입니까? 4. 오늘은 무슨 요일입니까? 5. 지금은 몇 월입니까?
6. 우리가 있는 이곳은 무슨 도/특별시/광역시입니까? 7. 여기는 무슨 시/군입니까? 8. 여기는 무슨 구/동/읍/면입니까? 9. 우리는 지금 이 건물의 몇 층에 있습니까? 10. 이 장소의 이름이 무엇입니까?
11. 제가 세 가지 물건의 이름을 말씀드리겠습니다. 끝까지 다 들으신 다음에 세 가지 물건의 이름을 모두 말씀해 보십시오. 그리고 몇 분 후에는 그 세 가지 물건의 이름을 다시 물어볼 것이니 들으신 물건의 이름을 잘 기억하고 계십시오. 나무 자동차 모자 이제 000님께서 방금 들으신 세 가지 물건 이름을 모두 말씀해 보세요.
12. 100에서 7을 빼면 얼마가 됩니까? 거기에서 7을 빼면 얼마가 됩니까? 거기에서 7을 빼면 얼마가 됩니까? 거기에서 7을 빼면 얼마가 됩니까? 거기에서 7을 빼면 얼마가 됩니까?
13. 조금 전에 제가 기억하라고 말씀드렸던 세 가지 물건의 이름이 무엇인지 말씀하여 주십시오.
14. (실제 시계를 보여주며) 이것을 무엇이라고 합니까? (실제 연필을 보여주며) 이것을 무엇이라고 합니까?
15. 제가 하는 말을 끝까지 듣고 따라해 보십시오. 한 번만 말씀드릴 것이니 잘 듣고 따라 하십시오. 간장공장공공장
16. 지금부터 제가 말씀드리는 대로 해 보십시오. 한 번만 말씀드릴 것이니 잘 들으시고 그대로 해 보십시오. 제가 종이를 한 장 드릴 것입니다. 그러면 그 종이를 오른손으로 받아, 반으로 접은 다음, 무릎 위에 올려놓으십시오.
17. (겹친 오각형 그림을 가리키며) 여기에 오각형이 겹쳐져 있는 그림이 있습니다. 이 그림을 아래 빈 곳에 그대로 그려 보십시오. 
18. 옷은 왜 빨아서 입습니까? 19. “티끌 모아 태산”은 무슨 뜻입니까?

자료: 김기웅 등(2009). 치매 진단도구의 표준화. 보건복지부·분당서울대학교병원.

다만, MMSE는 경증의 치매환자에 대해서는 민감도 및 특이도가 낮으며, 교육수준에 의한 영향을 많이 받는다는 단점이 있어, 치매 초기 증상을 구분하는 데 다소 한계가 있음이 지적되고 있다(Galasko et al., 1990; Clark et al., 1999; 이희영 등, 2010).

2. 치매의 진단

치매의 진단은 환자가 치매 상태인지를 판단하고, 환자에게 치매 상태를 유발시킨 원인 질환을 찾아내는 과정이다. 현재 치매의 유일한 확진법은 뇌 조직검사뿐이나, 통상적으로 진단을 위해 뇌 조직검사를 시행하는 경우는 흔하지 않다(김기웅 등, 2012).

임상에서는 전문의가 철저한 병력 청취와 이학적 검사, 신경학적 검사 및 정신상태 검사, 신경심리학적 검사(신경인지기능 검사), 혈액 및 뇨 검사와 심전도 검사, 뇌 컴퓨터단층(CT)촬영과 뇌 자기공명영상(MRI)촬영 등을 포괄적으로 시행하고, 그 결과를 종합 분석함으로써 치매를 진단하게 된다(조맹제, 2008). 특히 CERAD-K와 같이 표준화된 진단도구를 이용하여 전문의가 진단할 경우, 전문의가 단순 문진을 통해 진단하는 경우보다 진단 정확도를 85~95%까지 더욱 높일 수 있다(김기웅 등, 2012).

3. 치매의 치료

일반적으로 치매를 완치하는 것은 불가능하지만, 인지기능 항진제(cognitive enhancer)라는 치매 치료제 개발에 두드러진 발전이 이루어지고 있다. 비록 치매를 완치하지는 못하더라도 증상을 경감시키고 중증 치매로 진행되는 것을 지연시킬 수 있도록, 현재 알츠하이머 치매의

치료제로서 국내에서 처방되고 있는 약물로는 Tacrine(CognexTM), donepezil(AriceptTM), rivastigmine(ExelonTM), galantamine(ReminylTM)과 같은 콜린 분해효소 억제제와 memantine(EbixaTM)과 같은 NMDA 수용체 길항제가 있다(조맹제, 2008). 콜린 분해효소 억제제는 주로 경도 내지 중등도 치매 환자에게 효과를 보이며, memantine은 중등도 내지 고도 치매 환자에게 효과를 보인다(김기웅 등, 2011). 이와 같은 약물치료 외에도 인지재활훈련과 같은 비약물적 치료법도 치매 환자의 인지 증상이나 행동 증상을 경감시키는 데 도움이 된다고 알려져 있다(김기웅 등, 2011).

Knapp et al. (2012)에 의하면, 경도-중등도의 알츠하이머 환자는 ChEIs(donepezil, galantamine, rivastigmine)가 비용효과적이며, Memantine은 차선으로 비용효과적 치료 방법이라는(높은 비용에 비해 유효성이 다소 낮음) 연구 결과를 제시한 바 있으며, 중등도 이상의 알츠하이머 환자에게는 Memantine이 가장 비용효과적인 치료 방법이라고 제시하였다.

이희영 등(2009)에서는 혈관성 치매 치료를 위해 아스피린, ginkgo biloba, 칼슘길항제, pentoxifylline 사용을 뒷받침할 근거는 불충분하다는 연구 결과를 제시한 바 있는데, 파킨슨병 치매와 레비소체 치매(dementia with Lewy Bodies) 치료에는 ChEIs(rivastigmine)를 고려할 수 있으나, Memantine 사용에 대한 근거는 불충분하다고 제시하였다.

비약물적 치료에는 작업치료, 미술치료, 운동치료, 음악치료 등이 있으나, 효과성의 근거에 대한 비약물적 치료요법 개발이 아직은 미흡한 실정이라 할 수 있다.

4. 치매가족의 삶의 질 및 지원

치매가족 지원에 대해 Bowes et al.(2013)은 치매 지원 기술의 비용과 편익에 대한 근거를 평가하기 위해 체계적 문헌 고찰을 수행한 바 있다. RCT, 경제성 평가 등에 관한 문헌을 중심으로 치매 지원 기술의 이용자, 환자의 기능 상태, 지역, 공급자 등을 대상으로 하여 체계적 문헌 고찰을 수행한 결과, 공식적 케어를 통한 재가 중심의 서비스는 기관에서의 서비스보다 비용이 높지 않음을 제시하였다.

정재훈(2013)은 치매노인 부양자의 정신적 스트레스를 분석하였는데, 치매노인 부양자의 경우 일반노인 부양자보다 전반적으로 스트레스가 많았으며, 심리 상태에서는 신체화 장애, 강박증, 대인민감성, 우울증, 불안, 적대감, 공포불안, 편집증, 정신증에 대하여 일반노인 부양자보다 점수가 높게 나타났다.

이영휘, 박경희(2007)에서는 치매노인의 부양자에 대한 부담과 삶의 질을 분석하였는데, 치매노인이 앓고 있는 질병의 수와 치매노인 부양자의 생활만족도가 역상관관계를 보이며, 부양자의 우울과 피로와도 역상관관계를 보인다는 것을 제시하였다.

오희, 석소현(2009)은 치매노인의 주 부양가족의 삶의 질에 대해 분석을 수행한 결과, 치매노인의 주 부양가족의 건강 상태가 나쁠수록, 부양 부담감이 가중될수록 삶의 질이 저하되며, 부양가족의 연령, 자신의 월용돈이 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 분석하였다.

제3절 치매의 사회적 부담

세계보건기구(WHO, 2012)에서 발간한 치매보고서(Dementia: a public health priority)에 의하면, 전 세계적인 치매 인구는 3560만 명이며, 약 20년 후인 2030년 6570만 명으로 거의 2배 수준으로 증가하게 될 것이며, 2050년 1억 1540만 명이 될 것으로 예측한다.

치매로 인한 전 세계의 비용은 2010년에 6040억 달러(US\$)였는데, 고소득 국가의 경우 치매 비용 중 비공식 케어(informal care)가 45%, 공식 케어(formal social care)가 40%를 차지하는 것으로 나타났다. 이에 비해 직접의료비는 약 15%에 불과하였다.

Hurd et al. (2013)은 미국의 치매로 인한 화폐적 비용을 산출하였는데, 미국의 치매환자를 위한 케어의 비용은 환자 1인당 연간 5600달러(약 600만 원)인 것으로 나타났다.

우리나라의 경우 건강보험심사평가원의 '2013년 건강보험 진료비 통계지표'를 보면, 2013년 65세 이상 10대 노인질환 가운데 진료비가 가장 많이 드는 질환은 알츠하이머 치매로 환자 1인당 연평균 진료비는 1092만 원이며 10대 노인질환 중 알츠하이머 치매는 환자수를 제외한 총 진료비, 내원일수, 1인당 진료비, 진료비 증가율 등에서 모두 1위로 나타났다(김기웅 등, 2014).⁸⁾

치매환자 1인당 연간 소요되는 경제적 비용은 <표 2-8>에서 구체적으로 제시되어 있는 바와 같이, 2010년 기준으로 평균 1851만 원으로, 직접의료비 53.4%, 직접비의료비 32.7%, 장기요양비용 13.0%, 간접비 1.0%로 구성되며, 2010년 기준 치매조호비용은 8조 7000억 원으로 추정되었다(보건복지부, 2011).

8) 김기웅 등, 제3차 국가치매관리종합계획 수립을 위한 사전기획연구, 분당서울대병원, 2014.

32 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

〈표 2-8〉 치매환자 1인당 연간 경제적 비용: 2010년

구분	비용항목	1인당 비용(원)	비율(%)
직접비용	- 직접의료비		
	• 의료비	8,607,990	46.5
	• 본인부담약제비	1,271,311	6.9
	소계	9,879,301	53.4
	- 직접비의료비		
	• 간병비용		
	유료 간병인 비용	693,767	3.7
	비공식 간병비	3,567,934	19.3
	• 교통비	970,087	5.2
	• 보조용품 구입비	576,967	3.1
• 시간비용			
환자 시간비용	30,674	0.2	
보호자 시간비용	213,965	1.2	
소계	6,053,394	32.7	
- 장기요양비용	2,399,709	13.0	
간접비용	- 환자생산성손실비용	181,561	1.0
계		18,513,965	100.0

자료: 보건복지부, 치매노인실태조사, 2011.

제 3 장

치매환자의 분포

제1절 치매 유병률

제2절 치매환자의 사망률

제3절 치매환자의 복합 만성질환

제4절 치매환자의 진료비



3

치매환자의 분포 <<

제1절 치매 유병률

우리나라의 치매 유병률에 대한 정보는 다음과 같이 다양한 자료원을 통해 확인할 수 있다.

- 치매 유병률 조사(보건복지부, 2008년, 2012년)
- 건강보험 청구 자료 DB
- 건강보험심사평가원 노인환자 표본 자료
(Aged-Patients Sample: APS)
- 국민건강보험공단 건강보험 코호트 자료(2002~2013년)
- 국민건강보험공단 노인 코호트 자료(2002~2013년)

따라서 본 절에서는 치매 유병률에 대한 다양한 자료원별 특성과 유병률 산출 결과를 비교하고 우리나라 치매환자의 분포에 대해 살펴보고자 한다.

1. 치매 유병률 조사 방법 및 결과

보건복지부는 치매 유병률 조사를 2008년과 2012년의 두 차례에 걸쳐 수행한 바 있다. 2012년 치매 유병률 조사 방법을 살펴보면, 2011년 주민등록 기준 65세 이상 노인인구(570만 972명)를 모집단으로 하여 다단계 층화 집락 추출법을 사용하였다. 다만, 노인 대상이면서 치매환자를 선

36 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

별하는 데에 조사 방법의 비효율성이 존재하기 때문에, 광역행정단위, 지리적 접근성, 65세 이상 노인인구를 고려하여 광역행정단위와 지역센터의 위치, 노인인구의 크기로 크게 6개 권역으로 층화하였다. 2단계에서는 16개 시군구를 선정하여 노인인구에 비례하도록 조사 대상 규모를 선정하였다. 조사 대상은 6,008명이며, 이 중에서 1차 선별검사에 참여한 사람은 총 4,016명이었다. 1차 선별조사에 응한 인원 중에서 2차 정밀검사의 대상자는 1,970명이었으며, 이 중에 2차 정밀검사를 응한 인원은 755명이었다.

〈표 3-1〉 치매 유병률 조사 결과: 2012년

(단위: %)

구분	세부 질환			전체
	알츠하이머 치매	혈관성 치매	기타 치매	전체 치매
연령별				
65~69세	0.26(0.00~0.62)	0.65(0.00~1.35)	0.39(0.00~0.84)	1.31(0.39~2.23)
70~74세	1.62(0.00~3.67)	0.71(0.10~1.32)	0.43(0.00~0.86)	2.77(0.57~4.96)
75~79세	3.26(1.72~4.81)	1.02(0.34~2.33)	0.46(0.00~0.99)	4.74(2.79~6.69)
80~84세	12.18(4.87~19.49)	3.51(0.00~8.37)	1.06(0.00~2.12)	16.48(7.77~25.18)
85세 이상	29.69(19.27~40.11)	2.04(0.00~4.11)	2.75(0.00~5.64)	33.9(22.40~45.39)
전체	4.89(3.56~6.23)	1.22(0.49~1.95)	0.59(0.28~0.89)	6.71(5.14~8.27)
성별				
남	1.45(0.72~2.18)	1.13(0.48~1.78)	0.81(0.29~1.32)	3.39(2.23~4.55)
여	7.39(5.79~9.65)	1.28(0.12~2.45)	0.50(0.06~0.79)	9.10(6.51~11.69)
교육수준				
무학	15.45(10.01~20.88)	3.69(0.69~6.69)	1.07(0.00~0.12)	20.21(13.91~26.50)
1~6년	2.73(1.79~3.92)	0.32(0.00~0.69)	0.43(0.00~0.85)	3.47(2.11~4.84)
7년 이상	1.06(0.40~1.68)	0.60(0.13~1.07)	0.46(0.08~0.84)	2.13(1.24~3.02)
나이, 성별, 지역표준화*	4.98(3.66~6.31)	1.21(0.47~1.95)	0.70(0.31~1.09)	6.89(5.30~8.48)
나이, 성별, 교육, 지역표준화*	6.21(5.29~9.29)	1.48(0.56~2.40)	1.05(0.31~1.79)	8.74(6.70~10.78)

주: 2010년 인구센서스 기준.

자료: 김기웅 등(2012).

조사에 응한 대상자를 토대로 산출한 치매의 조유병률은 6.71%였으며, 2010년 인구센서스 자료를 활용하여 연령, 성, 지역으로 보정한 65세 이상 치매 유병률은 6.89%로 추정된다. 그리고 연령, 성, 지역에 교육 수준을 추가하여 표준화한 65세 이상 치매 유병률은 8.74%로 추정된다.

2010년 인구 센서스 기준 연령, 성별, 교육, 거주지역 표준화 치매 유병률을 기준으로 추산한 2012년의 65세 이상 노인인구의 치매환자 수는 54만 755명으로 추정된다. 그리고 2015년의 치매 유병률은 9.79%, 2030년 10.03%, 2050년 15.06%로 예측하였다(김기웅 등, 2012).

〈표 3-2〉 65세 이상 치매환자 수 추정 및 예측 결과

(단위: 명, %)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2020년	2030년	2040년	2050년
남성									
65-69세	28,697	29,862	31,439	32,972	34,212	41,595	65,184	65,816	60,287
70-74세	15,772	16,187	16,304	16,348	16,543	19,650	35,856	40,298	37,787
75-79세	56,667	60,091	63,437	66,540	69,781	76,203	121,457	199,247	209,285
80-84세	25,852	28,399	31,143	33,907	36,422	46,090	67,819	133,886	160,163
85세 이상	28,967	31,278	33,634	36,199	39,328	56,393	103,444	185,975	356,469
소계	155,955	165,818	175,957	185,966	196,286	239,930	393,761	625,222	823,991
유병률	6.42	6.52	6.62	6.72	6.83	6.95	6.93	8.38	10.11
여성									
65-69세	11,959	12,266	12,785	13,363	13,873	16,646	25,125	25,284	22,221
70-74세	30,497	31,125	31,125	30,801	30,646	34,643	59,703	66,360	60,664
75-79세	62,019	64,278	66,767	69,399	72,187	75,793	108,460	166,603	170,490
80-84세	112,823	121,115	128,648	135,709	142,159	166,561	211,240	377,285	432,153
85세 이상	167,502	181,574	196,765	212,985	230,588	306,437	474,156	703,302	1,200,514
소계	384,800	410,358	436,090	462,257	489,453	600,081	878,684	1,338,833	1,886,041
유병률	11.12	11.42	11.70	11.99	12.27	12.95	12.53	14.81	19.17

38 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2020년	2030년	2040년	2050년
계									
65~69세	40,657	42,128	44,224	46,335	48,085	58,241	90,309	91,099	82,508
70~74세	46,269	47,313	47,429	47,149	47,189	54,293	95,559	106,658	98,450
75~79세	118,686	124,369	130,203	135,939	141,968	151,996	229,917	365,850	379,775
80~84세	138,675	149,515	159,791	169,617	178,581	212,651	279,059	511,171	592,317
85세 이상	196,468	212,852	230,399	249,183	269,916	362,829	577,600	889,277	1,556,983
전체	540,755	576,176	612,047	648,223	685,739	840,010	1,272,444	1,964,056	2,710,032
유병률	9.18	9.39	9.58	9.79	9.99	10.39	10.03	11.90	15.06

주: 2010년 인구센서스 연령, 성별, 교육, 거주지역 표준화 치매 유병률로 추산.
 자료: 김기웅 등(2012).

2. 건강보험 청구 자료를 활용한 치매 유병률

국민건강보험공단에는 치매 진료환자를 주상병(F00-03, G30)에 근거하여 건강보험 급여실적(의료급여와 건강보험 전체 수진자)이 있는 진료환자 수를 추정하여 제시한 바 있다(보도자료, 2015.9.14).⁹⁾ 각 연도별 치매환자 수를 보면, 2010년 약 27만 명, 2012년에 약 36만 명, 2014년에 약 44만 명으로 추정된다. 이 자료는 건강보험 진료비 지급자료에 근거한 것이므로, 실제 치매환자의 유병자료와는 차이가 있을 수 있다.

앞서 언급한 치매 유병률 조사에서 2012년의 65세 이상 노인인구의 치매환자 수는 약 54만 명으로 추정한 결과와 비교하면, 건강보험 급여실적에 따른 치매환자 수는 약 36만 명(2012년 기준)으로, 다소 낮은 수치라 할 수 있다. 이는 건강보험 진료비 자료이므로 장기요양환자가 제외되었을 수 있으며, 또한 연간 진료실 인원이므로 진료를 받지 않은 환자는

9) '경도인지장애, (F06.7)'로 인한 건강보험 진료 인원이 2010년 2만 4000명에서 2014년 10만 5000명으로 약 4.3배로 증가한 것으로 보도됨.

제외되어서 실제 치매환자 수보다 적은 수치로 나타날 수 있다.

〈표 3-3〉 치매 진료환자 현황 비교

(단위: 명)

연도	계	40대 이하	50대	60대	70대	80대 이상
2010년	266,396	2,458	8,890	36,447	104,767	113,834
2011년	317,792	2,562	10,083	39,964	124,041	141,142
2012년	360,194	2,695	10,404	40,085	140,140	166,870
2013년	402,414	2,535	10,630	39,885	154,897	194,467
2014년	442,855	2,353	11,006	41,052	164,973	223,471

주: 치매작성기준-주상병(F00-03, G30).

건강보험 진료비 지급자료에 근거한 자료이므로 실제 유병자료와는 차이가 있음.

자료: 국민건강보험공단 보도자료(2015.9.14.)

다만, 치매 유병률 조사의 치매환자 수 추정에 있어서도, 전체 조사 대상은 6008명으로, 이를 연령, 성별, 교육, 거주지역을 표준화하면서 과소 또는 과다 추정의 결과가 발생할 수 있다는 한계가 있다. 치매 유병률 조사의 경우에 치매환자의 다양한 특성과 치매환자의 증증도, 치매가족의 케어 및 삶의 질 등에 대한 풍부한 정보를 확보할 수 있는 장점이 존재한다. 그러나 샘플링 결과에 따른 표본오차 또는 비표본오차의 불확실성이 수반하게 된다.

3. 노인 코호트 자료를 활용한 치매 유병률

본 연구에서는 국민건강보험공단에서 제공하고 있는 건강보험 코호트 자료 및 노인 코호트 자료의 특성을 살펴보고, 여타의 유병률 자료와 비교하여, 연구 목적에 적합한 자료원을 선정하고자 하였다.

우선 국민건강보험공단에서 제공하고 있는 노인 코호트 자료(2002~

40 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

2013년)를 활용하여 치매환자 유병률을 분석한 과정에 대해 살펴보면 다음과 같다. 치매환자를 선정하기 위해 치매치료비지원 대상 질병에 해당되는 알츠하이머병에서의 치매('F00'), 혈관성 치매('F01'), 달리 분류된 기타 질환에서의 치매('F02'), 상세불명의 치매('F03'), 알츠하이머병('G30')을 포함하였다. 건강보험공단 청구 자료에서 주상병 및 제1부상병인 치매 코드로 입원 또는 외래를 방문한 경우를 치매 사례로 선정하였다.

〈표 3-4〉 치매 ICD-10 상병코드

ICD-10	질병명	
F00	알츠하이머병에서의 치매	Dementia in Alzheimer's disease (G30. -+)
F01	혈관성 치매	Vascular dementia
F02	달리 분류된 기타 질환에서의 치매	Dementia in other diseases classified elsewhere
F03	상세불명의 치매	Unspecified dementia
G30	알츠하이머병	Alzheimer's disease

주: 치매치료비 지원 대상 질병에 해당됨.

건강보험청구 자료에 치매로 진단을 받거나 치료를 위해 의료 이용을 하는 경우, 인구 구성원의 치매 시작 시점과 지속적인 치료 또는 치매 치료의 중단 등으로 인해 개인별 자료의 특성이 다양하게 나타날 수 있다.

어떤 환자는 6개월 또는 1년 동안 치료를 중단하는 short gap을 보일 수 있어 point prevalence를 측정할 경우에 이들 환자가 누락될 가능성이 발생한다. 그래서 특정 기간 동안 short gap이 발생하는 자료는 연결시켜서 유병연구에 반영되도록 데이터 구성을 변화시켰다.

[그림 3-1] 데이터 구축 방법

	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	...
개인A	[Yellow bar]					
개인B	[Yellow bar]		G	[Yellow bar]		G
개인C	G	[Yellow bar]			G	[Yellow bar]
↓						
개인A	[Yellow bar]					
개인B	[Yellow bar]			G	[Yellow bar]	
개인C	[Yellow bar]					
	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	...
유명인구	[Yellow bar]					
	[Yellow bar]		[Yellow bar]		[Yellow bar]	
	[Yellow bar]					
	2persons	3persons	3persons	3persons		
노출기간	[Yellow bar]					
	1PY	1PY	1PY	1PY	1PY	
	[Yellow bar]			[Yellow bar]		
	1PY	1PY	0.75	0.5	1PY	
	[Yellow bar]					
(sum)	0.25	1PY	1PY	1PY	1PY	
	2.25PY	3PY	2.75PY	2.5PY	3PY	

주: G=short gap
 PY=인년(Person-Year)

42 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

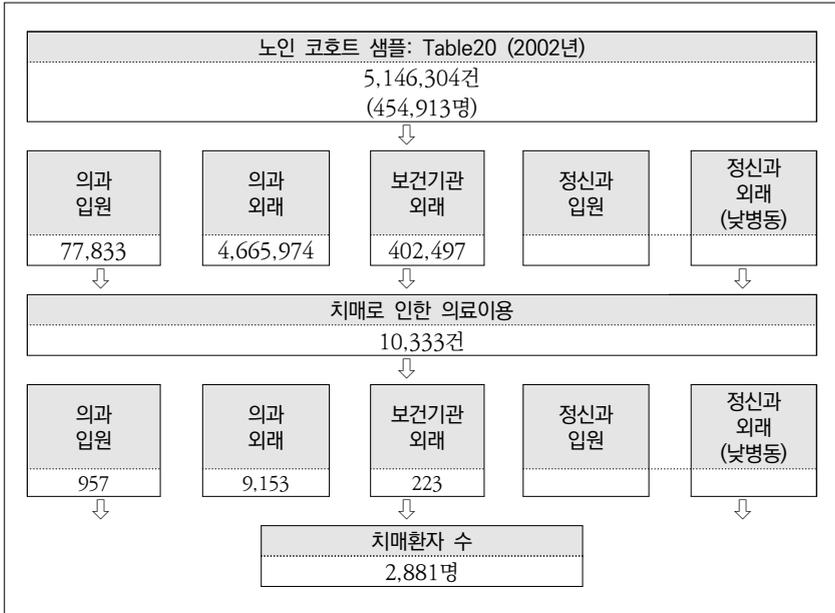
우선, 2002년 노인 코호트 자격 파일의 대상자 수를 살펴보면, 60세 이상 노인인구의 10%에 해당되는 약 55만 명에 대한 샘플이 포함되어 있다. 60~64세가 35.14%, 75~79세가 10.97%, 85세 이상이 3.69%에 해당되며 남성 41.31%, 여성 58.69%이다.

2002년 노인 코호트에 포함된 대상자 수는 약 56만 명이며 이 중에서 당해 연도에 의료 이용을 한 경우는 약 45만 명이였다. 그리고 이들이 입원 7만 8000건, 외래 467만 건의 의료 이용을 하였으며, 치매로 인한 의료 이용은 1만 건 정도였다. 그리고 치매환자 수는 2881명인 것으로 나타났다.

〈표 3-5〉 노인 코호트의 데이터 구성: 2002년

구분		샘플 수	%
성별	남	230,582	41.31
	여	327,565	58.69
연령별	60~64세	196,116	35.14
	65~69세	147,361	26.40
	70~74세	97,657	17.50
	75~79세	61,217	10.97
	80~84세	35,215	6.31
	85세 이상	20,581	3.69
계		558,147	100.00

[그림 3-2] 분석 데이터의 구성: 2002년



주: 2002년 코호트 샘플 수= 558,147명
 2002년 코호트 샘플 수 중에 진료받은 경험이 있는 샘플 수=454,913명

그러나 2013년의 노인 코호트에 포함된 대상자 수는 10여 년간의 사망자 수를 제외하고 약 39만 명이며, 2002년에 60세이었던 대상자가 2013년에는 71세가 되면서, 노인 코호트에 포함된 전체 대상자의 연령대는 70대 이상으로 구성되어 있다. 그리고 70~74세가 36.17%, 75~79세가 32.38%, 80~84세가 18.53%, 85세 이상이 12.92%이며, 남성 38.46%, 여성 61.54%였다.

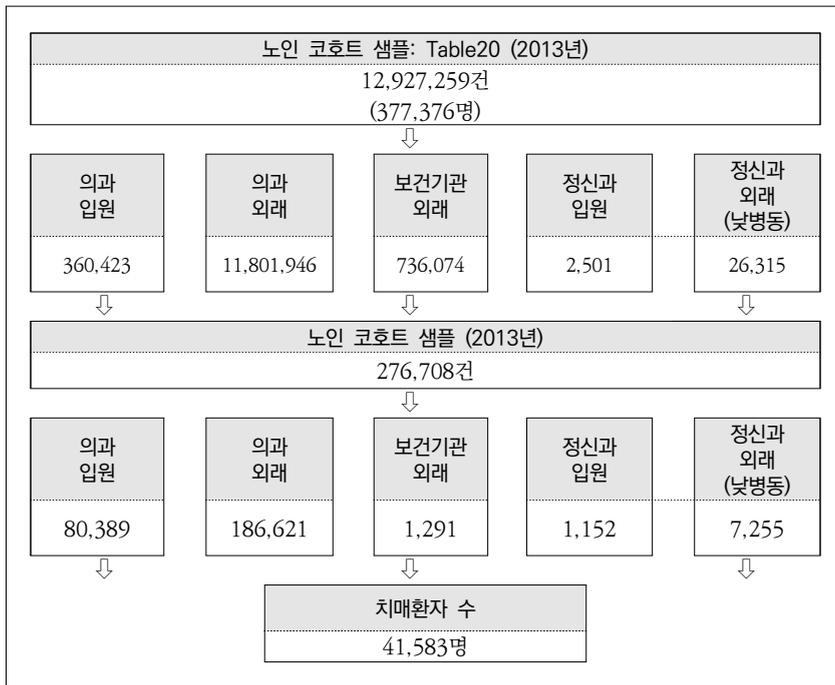
분석 대상자인 38만 8493명 중에서 의료기관을 이용한 경험이 있는 사람은 37만 7376명이며, 노인 코호트 자료에는 정신과 입원 및 외래(낮병동 포함) 자료도 포함되어 있다. 치매환자 수는 4만 1583명이며 입원 8만 건, 외래 19만 건이었고, 정신과 입원 1152건, 정신과 외래가 7255건이었다.

44 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

〈표 3-6〉 데이터 구성: 2013년

구분		샘플 수	%
성별	남	149,422	38.46
	여	239,071	61.54
연령별	70~74세	140,503	36.17
	75~79세	125,795	32.38
	80~84세	71,993	18.53
	85세 이상	50,202	12.92
계		388,493	100.00

[그림 3-3] 분석 데이터의 구성: 2013년



주: 2013년 코호트 샘플 수=388,493명
2013년 코호트 샘플 수 중에 진료받은 경험이 있는 샘플 수=377,376명

2002년과 2013년의 노인 코호트 자료에서 나타난 치매 유병률을 살펴보면, 2002년의 60세 이상 치매 유병률은 0.52%, 70세 이상 치매 유병률은 0.96%로 매우 낮은 수치를 보이고 있다. 2013년의 70세 이상 치매 유병률은 10.70%(약 38.8만 명)인 것으로 나타났다.

〈표 3-7〉 치매 유병률: 2002년

연령	비치매	치매	계	%
60~64세	195,802	314	196,116	0.16
65~69세	146,857	504	147,361	0.34
70~74세	96,989	668	97,657	0.68
75~79세	60,593	624	61,217	1.02
80~84세	34,715	500	35,215	1.42
85세 이상	20,310	271	20,581	1.32
전체	555,266	2,881	558,147	0.52

〈표 3-8〉 치매 유병률: 2013년

연령	비치매	치매	계	%
70~74세	133,923	6,580	140,503	4.68
75~79세	114,425	11,370	125,795	9.04
80~84세	60,616	11,377	71,993	15.80
85세 이상	37,946	12,256	50,202	24.41
전체	346,910	41,583	388,493	10.70

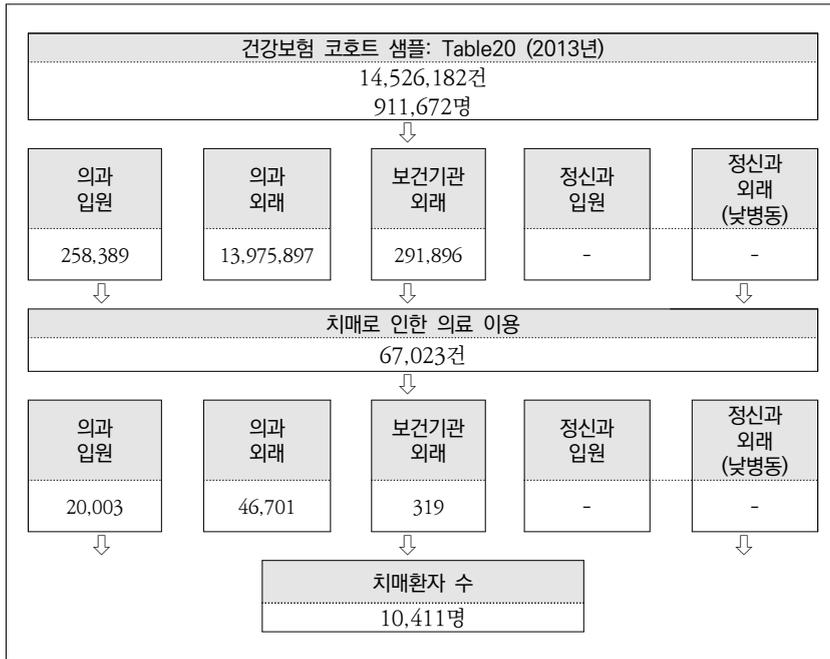
4. 건강보험 코호트 자료를 활용한 치매 유병률

건강보험 코호트 자료는 2002년부터 2013년까지 데이터가 제공되고 있다. 아래의 그림은 2013년을 기준으로 하여 데이터의 구성에 대해 요약하여 제시한 결과이다. 코호트 자료의 대상자 수는 약 101만 명 정도이며, 2013년 한 해 동안 입원 또는 외래로 의료기관을 이용한 사례가 약

46 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

1453만 건, 의료기관을 이용한 경험이 있는 대상자 수는 91만 명 정도에 해당된다. 이 중에서 외과 입원은 약 26만 건, 외과 외래는 약 1398만 건, 보건기관 외래는 약 29만 건 정도였다.

[그림 3-4] 분석 데이터의 구성: 2013년



주: 2013년 코호트 샘플 수= 1,014,730명
2013년 코호트 샘플 수 중에 진료받은 경험이 있는 샘플 수=911,672명

이 중에서 치매로 인한 의료 이용은 약 6만 7000건으로, 외과 입원 2만 건, 외과 외래 4만 7000건 정도였으며, 치매환자 수는 약 1만 411명이었다.

연령별 치매 유병률을 보면, 60~64세의 경우 0.76%, 70~74세의 경우 4.25%, 80~84세의 경우 15.94%였으며, 65세 이상 인구의 치매 유병

률은 약 7.47%(약 46만 명)였고 70세 이상 치매 유병률은 9.98%(약 42만 명)였다.

〈표 3-9〉 치매 유병률: 2013년

연령	비치매	치매	계	%
0세	8,825	0	8,825	0.00
1~4세	36,843	0	36,843	0.00
5~9세	42,816	0	42,816	0.00
10~14세	54,799	0	54,799	0.00
15~19세	69,485	0	69,485	0.00
20~24세	69,107	3	69,110	0.00
25~29세	62,807	5	62,812	0.01
30~34세	79,568	7	79,575	0.01
35~39세	76,369	9	76,378	0.01
40~44세	90,801	24	90,825	0.03
45~49세	85,786	57	85,843	0.07
50~54세	87,792	118	87,910	0.13
55~59세	71,355	218	71,573	0.30
60~64세	49,169	375	49,544	0.76
65~69세	39,041	751	39,792	1.89
70~74세	35,317	1,566	36,883	4.25
75~79세	23,880	2,313	26,193	8.83
80~84세	12,622	2,394	15,016	15.94
85세 이상	7,937	2,571	10,508	24.47
계	1,004,319	10,411	1,014,730	-

주: 결측치 2명.

주상병 및 제1부상병을 기준으로 함.

제2절 치매환자의 사망률

노인 코호트 자료에서는 통계청의 사망원인통계조사 자료와 연계한 결과를 제공해 주고 있어 분석 대상자의 사망원인에 대한 정보를 파악할 수 있다. 2013년도 노인 코호트 자료를 활용하여 치매환자의 사망 당시 평균 연령을 보면, 약 84.02세로, 비치매환자의 평균 연령인 81.39세보다 3세 정도 더 높은 것으로 나타났다. 이는 기대여명 증가와 더불어 고령자의 기능 저하가 수반되면서 고령층에서의 치매 발병이 높음을 보여 준다고 할 수 있다.

〈표 3-10〉 치매환자의 사망 당시의 평균 연령: 2013년

구분	치매환자	비치매환자
관측치(명)	4,427	12,065
평균연령(세)	84.02	81.39

치매환자는 치매가 사망의 직접 원인으로 작용하기보다는 여타의 질병 또는 사고로 인한 사망에 기인하는 경우가 많다. 치매환자의 사망원인을 질환별로 살펴보면, 순환기계 질환(26.55%)으로 인한 사망이 가장 높으며, 그 다음으로 호흡기계 질환(14.54%), 신경계 질환(11.85%), 악성신생물(11.35%)에 의한 사망이 높은 것으로 나타났다. 참고로 비치매환자의 사망원인의 분포를 보면, 가장 높은 사인은 악성신생물(29.14%)이며, 그 다음으로 순환기계 질환(24.76%), 호흡기계 질환(10.22%) 등의 순이었다.

〈표 3-11〉 치매환자의 사망원인 분포: 2013년

K.C.D	치매환자		비치매환자	
	명	%	명	%
특정 감염성 및 기생충성 질환	124	2.83	315	2.63
약성신생물	498	11.35	3,490	29.14
양성신생물, 혈액 및 조혈기관의 질환 과 면역기전을 침범한 특정 장애	32	0.73	106	0.89
내분비, 영양 및 대사질환	234	5.33	533	4.45
정신 및 행동장애	267	6.08	119	0.99
신경계의 질환	520	11.85	215	1.80
눈 및 눈 부속기의 질환			1	0.01
순환기계의 질환	1,165	26.55	2,966	24.76
호흡기계의 질환	638	14.54	1,224	10.22
소화기계의 질환	127	2.89	378	3.16
피부 및 피하조직의 질환	18	0.41	18	0.15
근골격계 및 결합조직의 질환	31	0.71	74	0.62
비노생식기계의 질환	119	2.71	286	2.39
선천성기형, 변형 및 염색체 이상	1	0.02	4	0.03
달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상 소견	419	9.55	1,452	12.12
소계(질병)	4,193	95.55	11,181	93.36
운수사고(V)	11	0.25	142	1.19
낙상 및 불의의 익사(W)	32	0.73	110	0.92
연기, 불, 유독성, 중독의 노출(X)	115	2.62	425	3.55
타살 및 기타(Y)	37	0.84	119	0.99
소계(사고 및 손상)	195	4.44	796	6.65
계	4,388	100.00	11,977	100.00

주: 치매환자 39명, 비치매환자 88명의 사망원인에 대한 정보 결측.
노인 코호트 자료를 활용하여 분석한 결과임.

제3절 치매환자의 복합 만성질환

우리나라 치매환자가 보유하고 있는 복합 만성질환 유형 및 분포를 살펴보기 위해 우선 만성질환의 개념과 범위를 정의하는 것이 필요하다. 만성질환의 범위는 Bussche et al. (2011)¹⁰⁾이 제시하고 있는 만성질환의 분류 기준에 따라 46개 만성질환을 포함하였다. Bussche et al. (2011)은 독일의 보험자료(claim data)를 활용하여 65세 이상 인구 중에 만성질환 유병률이 1% 이상인 질환을 선정하고 전문가 자문을 통하여 만성질환 ICD-10 분류를 질환 그룹으로 분류한 결과, 총 46개의 질환 그룹으로 제시하고 있다(정영호 등, 2013). 예를 들어, 치매의 경우에 ICD-10 코드로 보면, F00-F03, F05.1, G30, G31, R54가 치매 질환으로 분류된다.

〈표 3-12〉 만성질환 분류

번호	만성질환명	만성질환명	ICD-10 코드
1	Hypertension	고혈압	I10-I15
2	Lipid metabolism disorders	지질대사장애	E78
3	Chronic low back pain	만성 요통	M40-M45, M47, M48.0-M48.2, M48.5-M48.9, M50-M54
4	Severe vision reduction	고도시력감퇴	H17-H18, H25-H28, H31, H33, H34.1-H34.2, H34.8-H34.9, H35-H36, H40, H43, H47, H54
5	Osteoarthritis	무릎관절증	M15-M19
6	Diabetes mellitus	당뇨병	E10-E14
7	Chronic ischemic heart disease	만성 허혈성 심질환	I20, I21, I25

10) van den Bussche et al. Which chronic diseases and disease combinations are specific to multimorbidity in the elderly? Results of a claims data based cross-sectional study in Germany. BMC Public Health 2011;11:101.

번호	만성질환명	만성질환명	ICD-10 코드
8	Thyroid dysfunction	갑상선 이상	E01-305, E06.1-E06.3, E06.5, E06.9, E07
9	Cardiac arrhythmias	심부정맥	I44-I45, I46.0, I46.9, I47-I48, I49.1-I49.9
10	Obesity	비만*	E66
11	Purine/pyrimidine metabolism disorders/Gout	대사교란/통풍	E79, M10
12	Prostatic hyperplasia	전립선비대증	N40
13	Lower limb varicosis	하지정맥류	I83, I87.2
14	Liver disease	간 질환	K70, K71.3-K71.5, K71.7, K72.7, K73-K74, K76
15	Depression	우울증	F32-F33
16	Asthma/COPD	천식/ 만성폐쇄성폐질환	J40-J45, J47
17	Noninflammatory gynecological problems	비염증성부인과 질환	N81, N84-N90, N93, N95
18		죽상동맥경화증/말초동맥폐색질환	I65-I66, I67.2, I70, I73.9
19	Osteoporosis	골다공증	M80-M82
20	Renal insufficiency	신기능부전	N18-N19
21	Cerebral ischemia/Chronic stroke	만성 뇌졸중	I60-I64, I69, G45
22	Cardiac insufficiency	심부전증	I50
23	Severe hearing loss	고도청각손실	H90, H91.0, H91.1, H91.3, H91.8, H91.9
24	Chronic cholecystitis/Gallstones	만성담낭염/담석	K80, K81.1
25	Somatoform disorders	신체형장애	F45
26	Hemorrhoids	치핵	I84
27	Intestinal diverticulosis	장 계실증	K57
28	Rheumatoid arthritis/Chronic polyarthritis	류마티스 관절염	M05-M06, M79.0

52 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

번호	만성질환명	만성질환명	ICD-10 코드
29	Cardiac valve disorders	심장 판막 질환	I34-I37
30	Neuropathies	신경장해	G50-G64
31	Dizziness	어지럼증	H81-H82, R42
32	Dementia	치매	F00-F03, F05.1, G30, G31, R54
33	Urinary incontinence	요실금	N39.3-N39.4, R32
34	Urinary tract calculi	요로 결석	N20
35	Anemia	빈혈증	D50-D53, D55-D58, D59.0-D59.2, D59.4-D59.9, D60.0, D60.8, D60.9, D61, D63-D65
36	Anxiety	불안	F40-F41
37	Psoriasis	건선	L40
38	Migraine/chronic headache	편두통/ 만성 두통	G43-G44
39	Parkinson's disease	파킨슨병	G20-G22
40	Cancers	암	C00-C14, C15-C26, C30-C39, C40-C41, C43-C44, C45-C49, C50, C51-C58, C60-C63, C64-C68, C69-C72, C73-C75, C81-C96, C76-C80, C97, D00-D09, D37-D48
41	Allergies	알레르기	H01.1, J30, L23, L27.2, L56.4, K52.2, K90.0, T78.1, T78.4, T88.7
42	Chronic gastritis/GERD	만성위염/ 위-식도 역류 질환	K21, K25.4-K25.9, K26.4-K26.9, K27.4-K27.9, K28.4-K28.9, K29.2-K29.9
43	Sexual dysfunction	성기능 장애	F52, N48.4
44	Insomnia	불면증	G47, F51
45	Tobacco abuse	담배 남용*	F17
46	Hypotension	저혈압	I95

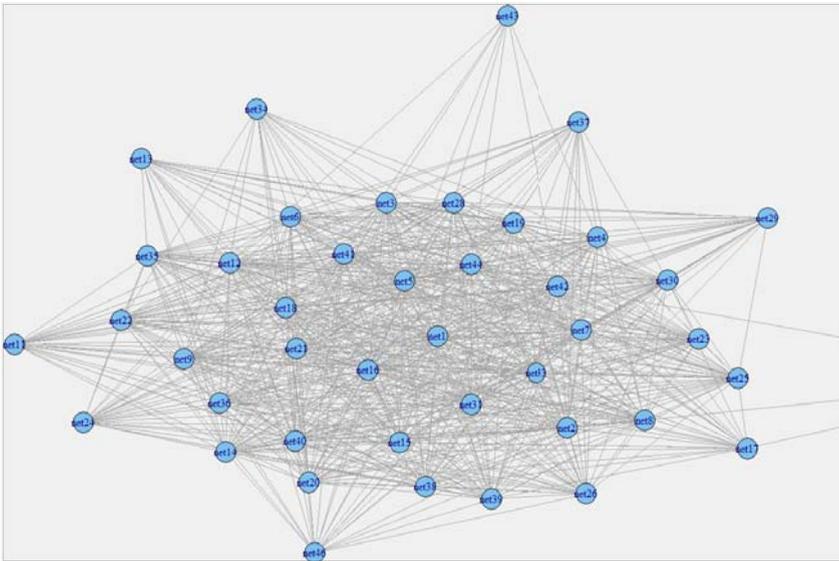
주: ICD=International Classification of Diseases(10th edition)
 자료: 정영호 등(2013).

치매환자가 보유하고 있는 치매 이외의 질병에 대한 네트워크 관계를 계량적으로 살펴보기 위해, 그래프상에 제시되는 연결 수에 대한 페이지랭크지수를 분석하였다.

페이지랭크지수는 특정 페이지를 인용하는 다른 페이지가 얼마나 많이 있느냐를 카운팅하는 방식을 통하여 특정 페이지의 중요도를 분석하는 지수라 할 수 있으며, 그 페이지에 걸린 링크 숫자를 ‘정규화(normalize)’하는 방식을 사용하며, 페이지랭크지수의 합은 1이 된다.

그리고 만성질환 46개 분류 중에 치매환자를 대상으로 분석을 하였으므로 치매는 질환 분류에서 제외하였고, 추가로 건강보험 청구 코드에 분류되어 있지 않은 ‘담배 남용’과 청구가 거의 되지 않는 ‘비만’도 제외하고 분석하였다.

[그림 3-5] 치매환자의 만성질환 네트워크



54 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

치매환자를 대상으로 만성질환에 대한 페이지랭크지수를 분석한 결과를 살펴보면, [그림 3-5]의 가장 중심에 제시되는 질환이 고혈압으로, 치매환자가 가장 많이 보유하고 있는 만성질환은 고혈압인 것으로 나타났다.

<표 3-13> 치매환자의 페이지랭크지수 분석 결과

번호	만성질환명	score	번호	만성질환명	score
1	고혈압	0.09102	24	만성담낭염/담석	0.00604
2	지질대사장애	0.03281	25	신체형장애	0.00689
3	만성 요통	0.06002	26	치핵	0.00729
4	고도시력감퇴	0.03289	27	장 계실증	0.00361
5	무릎관절증	0.04708	28	류마티스 관절염	0.02889
6	당뇨병	0.04361	29	심장 판막 질환	0.00458
7	만성 허혈성 심질환	0.02598	30	신경장해	0.01313
8	갑상선 이상	0.01234	31	어지럼증	0.02839
9	심부정맥	0.01211	32	치매*	-
10	비만*	-	33	요실금	0.01788
11	대사교란/통풍	0.00493	34	요로 결석	0.00414
12	전립선비대증	0.01801	35	빈혈증	0.01571
13	하지정맥류	0.00492	36	불안	0.02686
14	간 질환	0.01327	37	건선	0.00465
15	우울증	0.03854	38	편두통/만성 두통	0.01433
16	천식/만성폐쇄성폐질환	0.03718	39	파킨슨병	0.01649
17	비염중성부인과 질환	0.00665	40	암	0.01351
18	축상동맥경화증/말초동맥폐쇄질환	0.03283	41	알레르기	0.04747
19	골다공증	0.02822	42	만성위염/위-식도 역류 질환	0.08443
20	신기능부전	0.00902	43	성기능 장애	0.00371
21	만성 뇌졸중	0.04307	44	불면증	0.03325
22	심부전증	0.01197	45	담배 남용*	-
23	고도청각손실	0.00788	46	저혈압	0.00439

주: *본 분석에서 비만, 담배 남용은 제외함.

치매환자가 치매 이외에 보유하고 있는 만성질환의 순위를 보면, 고혈압 >위염 >만성요통 >알레르기 >관절증 >당뇨병 >뇌졸중 >우울증 >천식 >불면증 등의 순으로 만성질환과의 관계가 높은 것으로 나타났다.

〈표 3-14〉 치매환자의 동반만성질환 순위

순위	번호	만성질환명	score	순위	번호	만성질환명	score
1	1	고혈압	0.09102	23	38	편두통/만성두통	0.01433
2	42	만성위염/ 위-식도역류질환	0.08443	24	40	암	0.01351
3	3	만성 요통	0.06002	25	14	간 질환	0.01327
4	41	알레르기	0.04747	26	30	신경장해	0.01313
5	5	무릎관절증	0.04708	27	8	갑상선 이상	0.01234
6	6	당뇨병	0.04361	28	9	심부정맥	0.01211
7	21	만성 뇌졸중	0.04307	29	22	심부전증	0.01197
8	15	우울증	0.03854	30	20	신기능부전	0.00902
9	16	천식/만성폐쇄성 폐질환	0.03718	31	23	고도청각손실	0.00788
10	44	불면증	0.03325	32	26	치핵	0.00729
11	4	고도시력감퇴	0.03289	33	25	신체형장애	0.00689
12	18	죽상동맥경화증/ 말초동맥폐색질환	0.03283	34	17	비염증성부인과 질환	0.00665
13	2	지질대사장애	0.03281	35	24	만성담낭염/담석	0.00604
14	28	류마티스 관절염	0.02889	36	11	대사교란/동풍	0.00493
15	31	어지럼증	0.02839	37	13	하지정맥류	0.00492
16	19	골다공증	0.02822	38	37	건선	0.00465
17	36	불안	0.02686	39	29	심장 판막 질환	0.00458
18	7	만성 허혈성 심질환	0.02598	40	46	저혈압	0.00439
19	12	전립선비대증	0.01801	41	34	요로 결석	0.00414
20	33	요실금	0.01788	42	43	성기능 장애	0.00371
21	39	파킨슨병	0.01649	43	27	장 계실증	0.00361
22	35	빈혈증	0.01571				

제4절 치매환자의 진료비

치매환자의 진료비 현황을 살펴보기 위해, 건강보험 코호트 자료를 활용하여 치매환자의 진료비, 치매환자의 치매치료를 위한 진료비, 그리고 동일 연령대의 진료비를 비교하였다.

1. 건강보험 이용 환자

65~69세 치매환자의 건강보험을 통한 1인당 연간 입원급여는 2013년에 454만 원이었으며, 법정본인부담금은 90만 원 정도였다. 치매환자가 다른 질환 이외에 치매치료를 위해 입원한 경우의 1인당 연간 입원급여는 213만 원이었고 법정본인부담금은 41만 원 정도였다. 이는 동일 연령대에 있는 의료 이용자의 1인당 연간 입원급여인 67만 원보다 매우 높은 수준이었다.

〈표 3-15〉 건강보험자 1인당 연간 입원 급여

(단위: 천 원)

구분		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
치매 환자	65~69세	2,443	2,559	2,780	3,899	4,283	4,536
	70~74세	2,704	2,780	3,186	3,693	3,727	4,403
	75~79세	2,995	3,088	3,368	4,121	4,244	4,259
	80~84세	3,187	3,361	4,102	4,702	4,917	5,076
	85세 이상	3,888	3,782	4,153	5,139	5,323	5,757
치매 치료	65~69세	964	780	978	1,784	1,898	2,130
	70~74세	1,122	1,138	1,232	1,570	1,721	2,048
	75~79세	1,375	1,378	1,619	1,960	2,065	2,012
	80~84세	1,791	2,072	2,288	2,757	2,945	2,938
	85세 이상	2,618	2,532	2,797	3,443	3,762	3,974

구분		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
전체	65~69세	518	547	612	643	706	671
	70~74세	625	692	747	827	828	846
	75~79세	733	769	946	1,034	1,107	1,120
	80~84세	785	853	1,014	1,179	1,302	1,334
	85세 이상	752	768	1,101	1,262	1,372	1,439

〈표 3-16〉 건강보험자 1인당 연간 입원 (법정)본인부담

(단위: 천 원)

구분		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
치매 환자	65~69세	798	705	776	749	836	903
	70~74세	846	822	941	777	759	868
	75~79세	990	959	1,045	907	972	974
	80~84세	1,093	1,121	1,265	1,089	1,147	1,243
	85세 이상	1,382	1,308	1,422	1,294	1,371	1,458
치매 치료	65~69세	348	242	339	358	373	411
	70~74세	405	383	417	354	374	424
	75~79세	493	473	548	478	488	477
	80~84세	663	732	777	651	712	766
	85세 이상	972	913	1,005	911	988	1,043
전체	65~69세	120	122	120	110	117	116
	70~74세	151	162	159	150	155	151
	75~79세	182	192	217	199	213	217
	80~84세	213	227	256	241	261	271
	85세 이상	216	221	307	273	289	322

85세 이상 치매환자의 건강보험을 통한 1인당 연간 외래급여는 2013년에 35만 원이었으며, 법정본인부담금은 14만 원 정도였다. 치매환자가 다른 질환 이외에 치매치료를 위해 외래를 이용한 경우의 1인당 연간 외래급여는 10만 원이었고 법정본인부담금은 5만 원 정도였다.

58 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

〈표 3-17〉 건강보험자 1인당 연간 외래 급여: 2013년

(단위: 천 원)

구분		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
치매 환자	65~69세	717	781	762	953	935	898
	70~74세	704	680	863	982	992	986
	75~79세	578	602	672	736	772	815
	80~84세	418	412	519	557	564	575
	85세 이상	248	281	316	341	342	349
치매 치료	65~69세	155	177	168	187	147	130
	70~74세	146	142	167	173	165	149
	75~79세	159	154	158	169	150	169
	80~84세	116	116	124	145	129	126
	85세 이상	88	100	105	112	102	104
전체	65~69세	447	491	537	593	589	598
	70~74세	468	512	576	633	654	676
	75~79세	452	502	595	650	665	686
	80~84세	389	412	494	561	591	612
	85세 이상	265	297	350	405	403	429

〈표 3-18〉 건강보험자 1인당 연간 외래 (법정)본인부담: 2013년

(단위: 천 원)

구분		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
치매 환자	65~69세	334	312	341	311	307	282
	70~74세	305	294	334	298	294	311
	75~79세	253	270	287	248	265	279
	80~84세	192	189	229	192	201	206
	85세 이상	122	133	153	131	133	139
치매 치료	65~69세	98	90	97	83	76	66
	70~74세	89	87	95	81	79	74
	75~79세	88	90	90	75	76	78
	80~84세	71	68	81	67	64	65
	85세 이상	49	57	60	53	48	50
전체	65~69세	160	170	180	180	183	187
	70~74세	159	171	187	184	192	200
	75~79세	151	165	192	183	188	195
	80~84세	128	137	161	153	161	170
	85세 이상	88	98	116	110	115	121

2. 장기요양보험 이용 환자

노인 코호트 DB는 2002년 12월 말 건강보험 및 의료급여 자격을 유지하고 있는 노인(만 60세 이상) 약 550만 명을 대상으로 단순 무작위로 10%를 추출하여 약 55만 명에 대해 코호트 자료의 형식으로 2002~2013년까지의 자격 정보, 진료 내역, 검진 내역, 노인장기요양 서비스 신청 및 이용 내역을 제공하고 있다. 노인장기요양 DB의 경우 2008년부터 데이터를 구축하여 제공하고 있다.

〈표 3-19〉 치매환자 분포: 2013년

(단위: 명, %)

연령	비치매		치매		계	
70~74세	134,140	95.19	6,776	4.81	140,916	100.00
75~79세	114,832	90.69	11,789	9.31	126,621	100.00
80~84세	61,028	83.66	11,921	16.34	72,949	100.00
85세 이상	38,412	74.99	12,809	25.01	51,221	100.00
계	348,412	88.95	43,295	11.05	391,707	100.00

노인 코호트 DB에서의 전체 치매진료 환자 중에 장기요양 신청을 하지 않은 경우 2만 5919명, 장기요양 신청을 한 경우는 1만 7376명이었고 등급을 받은 경우는 다음과 같다. 장기요양 신청자 중에 1등급은 7.72%, 2등급 16.65%, 3등급 56.18%에 해당되었다.

〈표 3-20〉 치매환자의 장기요양 신청 및 판정 결과 분포: 2013년

(단위: 명, %)

	1등급	2등급	3등급	등급외	기타	계
신청자 수	1,341	2,893	9,762	2,360	1,020	17,376
%	7.72	16.65	56.18	13.59	5.87	100.00

주: 기타에는 기각 또는 각하에 해당됨.

60 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

장기요양을 신청한 치매환자의 거주지는 자택이 61.44%로 가장 높았고
요양시설 거주자는 18.52%, 요양병원 거주자는 12.40%에 해당되었다.

〈표 3-21〉 장기요양 신청 치매환자의 거주지 분포: 2013년

(단위: %, 명)

구분	1등급	2등급	3등급	등급외	기타	계	신청자수	%
자택	3.59	9.40	59.83	19.46	7.72	100.00	10,676	61.44
요양시설	12.80	30.27	54.10	2.21	0.62	100.00	3,218	18.52
전문요양시설	14.76	31.28	51.76	2.20	0.00	100.00	454	2.61
요양공동생활가정	12.39	26.61	57.80	2.06	1.15	100.00	436	2.51
단기보호시설	3.33	16.67	71.67	6.67	1.67	100.00	60	0.35
양로시설	1.56	15.63	54.69	25.00	3.13	100.00	64	0.37
요양병원	16.99	27.11	42.90	6.78	6.22	100.00	2,154	12.40
기타	17.83	16.88	46.18	8.28	10.83	100.00	314	1.81
계	1,341	2,893	9,762	2,360	1,020	17,376	17,376	100.0

주: 기타에는 기각 또는 각하에 해당됨.

장기요양보험 대상자인 치매환자의 1인당 연간 급여비의 경우 시설급여
공단부담금은 약 930만 원이며 법정본인부담금은 약 156만 원 정도
였으며, 재가급여는 공단부담금은 약 490만 원이고 재가급여 법정본인부
담금은 약 67만 원이었다.

〈표 3-22〉 장기요양보험자 1인당 연간 급여비: 2013년

(단위: 천 원)

구분	시실급여 공단부담금	시실급여 본인부담	재가급여 공단부담금	재가급여 본인부담	
치매환자	70~74세	9,276	1,561	4,908	671
	75~79세	8,862	1,429	4,680	626
	80~84세	9,147	1,461	4,679	627
	85세 이상	9,557	1,478	4,608	617

구분		시설급여 공단부담금	시설급여 본인부담	재가급여 공단부담금	재가급여 본인부담
비치매환자	70~74세	9,782	1,429	5,417	698
	75~79세	9,767	1,544	5,377	687
	80~84세	9,860	1,602	5,237	674
	85세 이상	9,596	1,510	5,252	670

이를 장기요양 등급별로 구분해서 살펴보면, 1등급의 70~74세인 경우에 시설급여 공단부담금은 1028만 원이었고 법정본인부담금은 173만 원 정도였다.

〈표 3-23〉 장기요양보험 등급별 1인당 연간 급여비: 2013년

(단위: 천 원)

구분		시설급여 공단부담금	시설급여 본인부담	재가급여 공단부담금	재가급여 본인부담
1등급	70~74세	10,275	1,732	5,089	706
	75~79세	9,891	1,617	5,094	740
	80~84세	10,668	1,795	5,025	694
	85세 이상	11,094	1,782	4,947	703
2등급	70~74세	9,975	1,677	4,982	705
	75~79세	9,956	1,648	5,230	733
	80~84세	10,292	1,691	5,174	706
	85세 이상	10,374	1,715	5,125	707
3등급	70~74세	8,814	1,440	5,151	679
	75~79세	8,713	1,404	5,078	661
	80~84세	9,048	1,466	4,999	657
	85세 이상	9,327	1,452	5,056	651
4등급	70~74세	1,189	268	3,687	503
	75~79세	3,548	450	3,373	371
	80~84세	4,289	531	3,076	397
	85세 이상	4,684	560	3,290	397
5등급	70~74세	1,150	287	3,712	580
	75~79세	4,436	550	3,430	379
	80~84세	2,835	292	3,234	353
	85세 이상	3,580	418	2,562	345



제 4 장

치매의 사회적 부담 측정

제1절 분석 방법

제2절 자료원 및 기초통계 분석

제3절 치매환자의 생애의료비 분석 결과

제4절 본 모형의 제한점



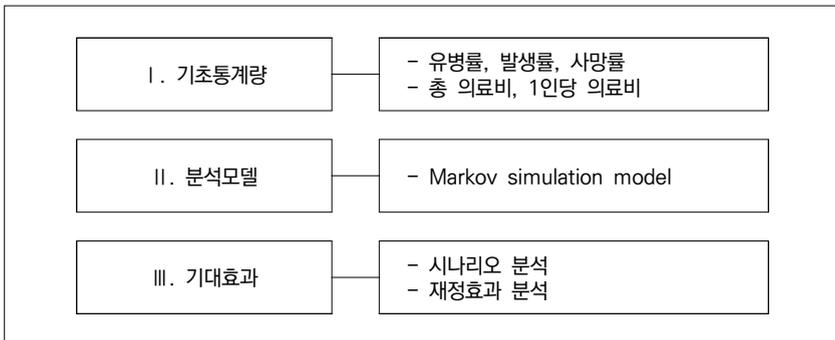
4

치매의 사회적 부담 측정 <<

우리나라의 치매환자 1인당 연간 소요되는 경제적 비용은 1851만 원 (2010년 기준)으로 추정되며, 치매조호비용은 8조 7000억 원인 것으로 앞서 제시한 바 있다. 노인장기요양보험 인정자격 유지자 중에서 30.23%는 치매를 보유하고 있으며, 치매 이외에 뇌졸중도 동시에 앓고 있는 경우는 6.74%로¹¹⁾, 노인장기요양보험 대상자 중에 약 37%가 치매환자에 해당된다.

이러한 치매로 인한 개인의 생애의료비 지출과 환자 가족의 부담 등을 미시적인 관점에서 분석하여 향후 보건의료 예방 및 정책 수립을 위한 기초자료를 생산하고자 한다. 개인의 성, 연령, 유병 상태 등의 변화를 고려하여 치매로 인한 1인당 생애의료비를 측정하고 또한, 치매의 예방 및 관리를 통하여 기대할 수 있는 중장기적인 재정 효과에 대해 마르코프 시뮬레이션 모형을 활용하여 분석하고자 하였다.

[그림 4-1] 마르코프 시뮬레이션 모형 분석 과정



11) 국민건강보험공단, 2015년 노인장기요양보험통계.

제1절 분석 방법

1. 마르코프 모형의 개요

마르코프(markov) 모형은 일반적으로 특정 기간 동안 만성질환이 진행되는 과정을 시뮬레이션하는 데 활용되고 있는데, 이는 시간에 걸쳐 발생하게 되는 일련의 과정을 분석 및 제시하는 기법 중 하나라 할 수 있다(정영호 등, 2010, 2011). 즉, 마르코프 모형은 연속적인 시간의 함수로서, 시간 t 에서의 확률 분포가 t 보다 과거의 임의의 한 시간에서의 상태에만 관계하고, 그보다 과거의 상태에 무관할 때의 확률 과정이라 볼 수 있다(정영호 등, 2010, 2011). 이와 같이 마르코프 모형은 관심 대상이 되는 질환이 여러 질병 상태로 이환되면서, 특정 기간 동안 특정 질환 상태로 진행되는 마르코프 사이클(markov cycle) 과정을 따르게 된다.

마르코프 코호트 시뮬레이션을 위해 가상적인 환자 코호트를 구성하고, 각각의 state에 분포시킨 다음, 주기에 따라 한 state에서 다른 state로 이동하게 되는데, 주기가 반복되면서 각각의 state에 얼마나 많은 환자들이 머무르게 되는지를 기록하게 되며 이러한 과정 속에서 환자들이 지출하게 된 비용을 요약하게 된다(정영호 등, 2009).

마르코프 코호트 시뮬레이션에서의 전이확률은 주기마다 각 주기의 마지막에 발생한다고 가정하기도 하는데, 현실적으로 환자의 전이과정은 연속적으로 발생하는데, 모형에서 설정된 한 주기 내에 발생할 수도 있어, 최근에는 half-cycle correction이 활용되기도 하며, 생존곡선의 생존 추정치로 추론하기도 한다(정영호 등, 2009). 이는 건강 결과(health outcome)를 측정하는 데 중요한 측면으로 고려되고 있으나, Briggs(2008) 등은 이러한 교정이 경제성 평가에서 비용증가분(incremental costs)과

편익(benefits)을 도출하는 데는 그다지 영향을 주지 않기 때문에 중요하지 않을 수도 있다고 제시한다(정영호 등, 2009).

마르코프 모형에서는 각 상태 수준을 ‘markov state’로 나타낸다. 모형이 동태적으로 움직이는 동안 환자들은 동일한 상태에 머무르거나 다음 state로 이동할 수도 있는데, state로의 이동은 질환의 임상적 진행 과정에 따라 움직이게 된다(정영호 등, 2009). 이와 같은 마르코프 프로세스(markov process)에는 환자가 더 이상 이동할 수 없는 마지막 단계 즉, 흡수단계(‘absorbing state’)라 불리는 단계를 포함한다. 수많은 주기(cycle)를 반복한 이후에 환자는 ‘absorbing state’에 이르게 되는데, 대표적인 예가 환자의 사망을 들 수 있다(정영호 등, 2009).

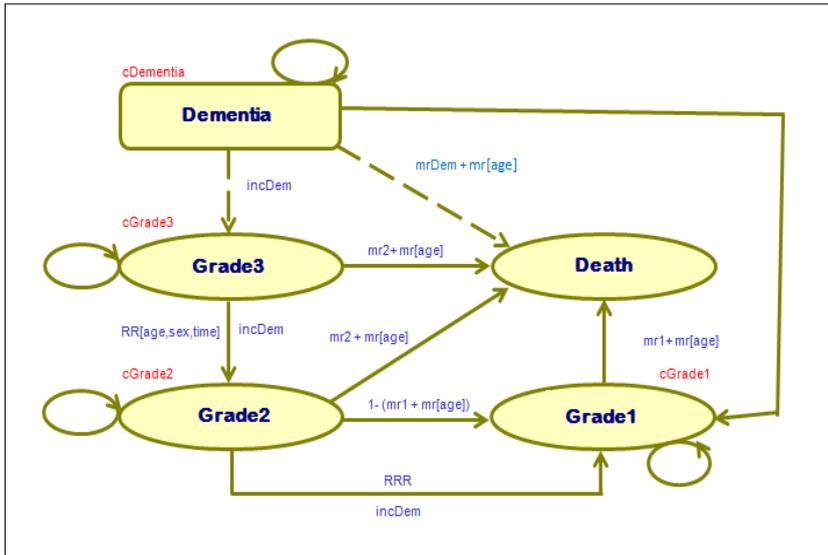
본 분석에서는 치매환자들이 치매진단 이후의 생애에 걸쳐 발생하게 되는 비용을 추정해 내기 위해 앞서 설명한 마르코프 코호트 시뮬레이션을 위한 모형을 설정하고, 치매환자의 단계별로 환자와 관련된 비용을 도출하도록 모형을 구성하였다.

2. 본 연구에서의 분석 모형

치매환자 케어를 위한 사회적 부담을 분석하기 위한 모형으로 markov cohort simulation을 적용하였다. 마르코프 모형은 결정적 의사결정모형(deterministic decision model) 또는 monte carlo simulation을 활용한 확률적 의사결정모형을 적용하는 것으로, 아래의 그림에서와 같이, 화살표로 표기된 마르코프 주기(markov cycle)별로 전이확률(transition probability)에 따라 마르코프 상태(markov state)로 이동해 가는 경로를 제시하고 각 상태(state)에서의 유병인구와 비용 등을 산출하는 구조로 되어 있다. 마르코프 프로세스(markov process)가 끝나

는 시점은 흡수 상태(absorbing state)인 사망(death)으로 구축하였다. 마르코프 상태는 장기요양 1~3등급, 그리고 이 외의 치매 단계, 사망 등으로 구성하였다. 이들은 표시된 화살표에 따라 각각의 마르코프 상태에서 시의 주기별 전이방향으로 이동하게 된다.

[그림 4-2] Baseline 모형 설정



제2절 자료원 및 기초통계 분석

1. 유병인구 추정

치매의 유병인구 및 발병률을 추정하기 위해 노인 코호트 자료를 활용하였다. 2013년의 경우에 치매환자 4만 3295명 중에 40.13%가 장기요

양을 신청하였고, 치매환자 중에 1등급은 3.10%, 2등급 6.68%, 3등급은 22.55%였다.

〈표 4-1〉 치매환자의 장기요양등급 분포

(단위: %, 명)

구분	1등급	2등급	3등급	5등급 및 기타	치매환자 중 장기요양 신청자	전체 치매환자
2012년						
70~74세	2.36	4.26	14.13	6.06	26.81	7,494
75~79세	2.76	5.74	17.39	8.56	34.45	10,503
80~84세	3.51	7.52	21.63	9.83	42.49	10,263
85세 이상	4.14	10.03	26.45	8.15	48.77	10,923
계	3.26	7.12	20.40	8.30	39.09	39,183
2013년						
70~74세	2.55	4.09	15.11	5.74	27.49	6,776
75~79세	2.56	5.34	19.79	7.70	35.39	11,789
80~84세	3.13	6.62	24.23	9.23	43.20	11,921
85세 이상	3.85	9.35	27.46	7.67	48.33	12,809
계	3.10	6.68	22.55	7.81	40.13	43,295

자료: 노인 코호트 DB를 활용하여 분석한 결과임.

2. 장기요양등급별 전이행렬

환자들은 한 주기 동안 다른 상태(state)로 이동하게 되는 기회를 가지게 되는데, 이를 전이확률(transition probabilities)이라 하고, 전이확률이 시간에 따라 일정하다고 가정하는 마르코프 모형을 마르코프 체인 모형(markov chain model)이라고 한다(정영호 등, 2009).

본 모형에서는 마르코프 상태를 장기요양 1등급, 2등급, 3등급과 이외의 등급 치매환자로 구분하고, 전년도(t 기)에서 해당 연도($t+1$ 기)의 각 상태별로 전이하는 확률을 제시한 전이행렬을 보면 다음과 같다.

70 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

〈표 4-2〉 마르코프 상태의 정의와 전이행렬: 장기요양 신청자의 경우

	Cycle t	Cycle t+1				Death(D)
		tpMa	tpMb	tpMc	tpMd	
장기요양 1등급	tpMa	1.0000				tpMa+mr
장기요양 2등급	tpMb	0.1704	0.8296			tpAb+mr
장기요양 3등급	tpMc	0.0457	0.1321	0.8222		tpMc+mr
미등급 치매환자	tpMd	0.0317	0.0898	0.6041	0.2743	tpMd+mr

주: 노인 코호트 DB 자료를 활용하여 분석함.

또한, 장기요양등급을 신청하지 않은 치매환자를 포함할 경우의 전이 확률은 아래의 표와 같다. 치매 진단 이후에 미등급치매, 이후에 3등급, 이후에 2등급, 그리고 1등급 이후에 사망하는 과정을 거칠 수 있고, 치매 진단 이후에 바로 1등급을 받게 되는 과정을 거칠 수 있다. 다만, 1등급을 받은 이후에 3등급으로 등급이 하락하는 예외적인 경우는 없는 것으로 하고 모형이 연령에 따라 변하게 되는 확률을 적용하였다.

〈표 4-3〉 치매환자의 장기요양등급 변화

	Cycle t	Cycle t+1				Death(D)
		tpMa	tpMb	tpMc	tpMd	
장기요양 1등급	tpMa	1.0000				tpMa+mr
장기요양 2등급	tpMb	0.1986	0.8014			tpAb+mr
장기요양 3등급	tpMc	0.0452	0.1308	0.8240		tpMc+mr
미등급 치매환자	tpMd	0.0044	0.0124	0.0836	0.8995	tpMd+mr

3. 사망률 추정

치매환자의 연령별 사망률을 추정하기 위해 가용할 수 있는 자료원은 통계청의 사망원인 원시자료와 통계청의 사망원인 원시자료를 연계하여 DB를 구축한 노인 코호트 자료가 있다.

일반적으로 사망률을 산출하기 위해 통계청의 「사망원인 원시자료」를 활용할 수 있다. 통계청에서는 특정 사인에 의한 연간 사망자 수를 해당 연도 연앙인구로 나눈 후, 100,000의 분비로 나타낸 사망원인별 사망률 및 사망자 수를 제공하고 있다(통계청, KOSIS).

$$\text{질환별 사망률} = \frac{\text{질환별 사망자 수}}{\text{연앙인구}} \times 100,000$$

그러나 치매환자의 경우, 앞서 언급한 바와 같이, 치매가 직접적인 사망원인으로 작용하는 경우는 다소 적다고 할 수 있다. 따라서 치매환자가 여타의 질환으로 사망하는 경우를 직접보정 방식을 적용하여 사망률을 산출하였다.

〈표 4-4〉 치매환자의 장기요양등급별 사망률: 2013년

연령	1등급	2등급	3등급	5등급 및 기타	치매환자 전체	전체 (통계청)
70~74세	0.19075	0.07220	0.05371	0.04413	0.05047	0.01857
75~79세	0.22185	0.13672	0.06558	0.06804	0.07515	0.03373
80~84세	0.22252	0.12801	0.06579	0.10507	0.10075	0.06020
85세 이상	0.27992	0.18280	0.09383	0.18669	0.16442	0.13372

주: 노인 코호트 DB 자료를 활용하여 분석함.

4. 단위당 의료비 추계

치매환자의 장기요양급여비용은 급여 종류별로 산정하게 되는데, 재가 급여의 장기요양등급별 월 한도액은 다음의 표와 같다.

〈표 4-5〉 재가급여 월 한도액(2016년 1월 기준)

	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
금액(원)	1,196,900	1,054,300	981,100	921,700	784,100

시설급여는 노인요양시설과 노인요양공동생활가정으로 구분되며 일반형 및 치매전담형으로 분류하여 선정한다.

〈표 4-6〉 시설급여 1일당 금액(2016년 7월 기준)

구분		일반	치매전담형	
			가형	나형
노인요양시설	1등급	57,040	-	-
	2등급	52,930	65,280	58,750
	3-5등급	48,810	60,190	54,170
노인요양 공동생활가정	1등급	51,290	-	
	2등급	47,590	59,000	
	3-5등급	43,870	54,390	

급여비용에 대한 본인부담금은 재가급여 이용자의 경우 당해 장기요양 급여비용의 15%를 수급자가 부담하며, 시설급여 이용자는 당해 장기요양급여비용의 20%를 수급자가 부담하도록 하고 있다(노인장기요양보험법 제40조). 단, 국민기초생활수급권자는 본인부담이 없으며, 국민기초생활수급권자를 제외한 의료급여수급권자는 본인일부부담금의 50%를 감

경한다. 장기요양급여에서 전액본인부담을 해야 하는 항목은 식사재료비, 상급침실 이용료, 이·미용비 등이 해당된다.

실제로 치매환자는 증상이 경미하며 장기요양보험 자격인정자가 되지 못하는 경우도 있으며, 장기요양보험 수급자이더라도 시설 및 재가 이외에 의료기관을 이용하게 된다. 따라서 치매환자의 건강보험급여와 장기요양급여 현황을 보기 위해 노인 코호트 자료를 분석하였다.

〈표 4-7〉은 치매환자의 장기요양 등급별 환자당 연간 진료비를 건강보험급여와 장기요양급여로 구분하여 제시하고 있다. 장기요양 1등급인 70~74세 치매환자의 경우 2013년 한 해 동안 건강보험공단부담금 961만 원, 장기요양시설급여 558만 원, 장기요양재가급여 191만 원으로 1710만 원의 급여 혜택을 받았고, 본인부담금은 343만 원을 지출한 것으로 나타났다.

장기요양 3등급인 70~74세 치매환자의 경우 2013년 한 해 동안 건강보험공단부담금 496만 원, 장기요양시설급여 245만 원, 장기요양재가급여 311만 원으로 1052만 원의 급여 혜택을 받았고, 본인부담금은 197만 원을 지출한 것으로 나타났다. 비급여를 제외한 전체 진료비에서 본인부담금은 약 15.8%를 차지하였다.

장기요양등급을 받지 못한 70~74세 치매환자의 경우 비급여를 제외한 연간 전체 진료비 622만 원 중에 본인부담은 약 18.4%인 것으로 나타났다. 75~79세 치매환자의 경우 본인부담은 약 18.5%, 85세 이상 치매환자의 경우 본인부담은 약 19.3%였다.

74 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

〈표 4-7〉 치매환자의 장기요양등급별 1인당 연간 급여: 2013년

(단위: 천 원)

구분	건강보험 건보부담	건강보험 법정 본인부담	장기요양 시설급여 건보부담	장기요양 시설급여 본인부담	장기요양 재가급여 건보부담	장기요양 재가급여 본인부담	계
1등급							
70~74세	9,607	2,216	5,580	946	1,907	267	20,523
75~79세	8,822	2,115	4,816	787	2,159	321	19,020
80~84세	9,944	2,372	5,047	890	1,764	252	20,268
85세 이상	6,367	1,690	6,706	1,076	1,486	211	17,537
2등급							
70~74세	8,306	1,860	4,525	830	2,260	317	18,098
75~79세	6,882	1,778	5,306	884	1,844	250	16,944
80~84세	6,481	1,633	5,583	872	1,979	273	16,822
85세 이상	4,790	1,308	6,532	1,079	1,448	207	15,364
3등급							
70~74세	4,957	1,132	2,452	413	3,111	422	12,487
75~79세	4,399	1,110	2,577	425	2,914	392	11,817
80~84세	3,976	995	2,971	480	2,762	372	11,555
85세 이상	3,235	879	3,586	555	2,568	340	11,163
기타							
70~74세	4,531	1,061	317	50	227	31	6,216
75~79세	4,920	1,171	405	60	221	28	6,805
80~84세	5,982	1,451	625	96	327	42	8,523
85세 이상	7,219	1,889	1,224	176	457	60	11,026

5. 코호트의 전이 프로세스

본 연구에서는 전이확률을 도출하기 위해 치매 발생률, 유병률, 사망률을 활용하였다. 모형 내에서 치매환자의 유병률 변화는 해당 연도의 유병 인구와 새로 발병한 인구를 합하고 또한 해당 단계(state)를 벗어난 유병 인구와 사망자 수를 제외하여 산출하였으며, 이에 대해 치매환자들의 연간 유병률 변화를 나타내는 식은 다음과 같다.

$$PREV_{t+1} = PREV_t + TP_t + CON_t - MORT_t \quad \text{식 (1)}$$

여기서, $PREV_t$: t기 말에 남아 있는 환자 수

TP_t : t기 동안 발생한 환자 수

$MORT_t$: t기 동안 사망자 수

CON_t : t기 동안 증상이 유지되는 환자 수

제3절 치매환자의 생애의료비 분석 결과

본 연구에서의 첫 번째 기본 모형(basecase, (1))으로 장기요양을 신청하였으나 1~3등급의 장기요양등급을 받지 못한 70세의 치매환자를 대상으로 하여 마르코프 시뮬레이션(markov simulation)을 수행하였다. 그리고 두 번째는 장기요양 신청 유무와는 관계없이 전체 치매환자를 대상으로 하는 기본 모형(2)에 해당하는 치매환자 1000명을 모의실험 대상으로 하였고 향후 10년간 이들 코호트의 변화를 살펴보기 위한 시뮬레이션을 수행하였다.

기본 모형(1)에 해당하는, 장기요양을 신청하였으나 치매 등급을 받지 못한 70세의 치매 환자가 향후 5년 후인 75세가 될 경우에, 1000명 중에 1등급으로 전환될 수 있는 사람은 178명, 2등급으로 전환될 수 있는 사람은 209명, 3등급으로 전환될 수 있는 사람은 296명이며, 이 중에 317명은 사망할 가능성이 있는 것으로 분석되었다.

전체 치매환자를 대상으로 할 경우 10년 후에 1등급에는 283명이, 2등급에는 101명이, 그리고 360명은 사망하게 될 것으로 분석되었다.

76 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

〈표 4-8〉 치매환자의 향후 10년간 코호트 변화

(단위: 명)

	연령	1등급	2등급	3등급	기타 치매	사망자수	전체
[장기요양 신청 치매환자 (1)]							
3년 후	73세	119.4	212.1	495.7	12.2	160.7	1000.0
5년 후	75세	177.8	209.0	295.5	0.6	317.2	1000.0
10년 후	80세	153.9	88.5	73.4	0.0	684.3	1000.0
[전체 치매환자 (2)]							
3년 후	73세	118.2	120.8	232.4	449.2	79.4	1000.0
5년 후	75세	181.6	131.5	205.5	333.5	148.0	1000.0
10년 후	80세	282.6	100.6	114.2	142.7	360.0	1000.0

기본 모형(1)의 치매환자 코호트의 향후 10년간 1인당 진료비를 보면, 10년 동안 1인당 평균 건보부담금은 약 8000만 원이며, 법정본인부담금도 약 1600만 원 정도 지출되는 것으로 나타났다. 이는 비급여본인부담이 제외된 결과이며, 만약 이를 포함할 경우에는 더욱 증가할 것으로 예상된다¹²⁾. 기본모형(2)에서의 10년 후의 진료비는 약 1억 3683만 원이 지출되며, 비급여를 제외한 본인부담금은 약 2192만 원인 것으로 나타났다.

모형(2)에서의 진료비 지출이 높은 것은 전체 치매환자를 대상으로 하였으며, 사망 단계에 이르는 속도가 모형(1)보다 늦게 전이되어 모형(2) 코호트의 생존 연수가 길어지면서 지출하게 되는 비용이 더 많아진 결과로 해석할 수 있다.

12) 요양병원의 비급여본인부담률은 6.8%에 해당됨(2013년 건강보험환자 진료비 실태조사, 국민건강보험공단, 2014).

〈표 4-9〉 장기요양 신청한 치매환자의 향후 10년간 생애의료비

(단위: 천 원)

	연령	건보부담금	법정본인부담금	계
[장기요양 신청 치매환자(1)]				
3년 후	73세	30,395	5,879	36,273
5년 후	75세	49,252	9,614	58,866
10년 후	80세	79,476	15,750	95,226
[전체 치매환자(2)]				
3년 후	73세	31,844	6,151	37,994
5년 후	75세	55,628	10,688	66,316
10년 후	80세	114,917	21,915	136,832

만약 80세의 치매 환자가 장기요양 신청을 하였으나 등급을 받지 못한 경우를 대상으로 향후 10년간 생애의료비 변화를 시뮬레이션하여 분석하였다. 80세의 환자 1000명이 5년 후에 1등급이 되는 경우 147명이며, 2등급은 167명, 3등급은 245명 정도이고, 사망자 수는 440명에 해당하는 것으로 나타났다.

그리고 전체 치매환자를 대상으로 하였을 경우 10년 후에 1등급에 있는 코호트는 123명이며, 746명은 사망하게 되는 것으로 나타났다.

이 치매환자 코호트(1)가 향후 5년 동안 지출하게 될 평균 1인당 의료비는 약 5000만 원이며, 10년간 지출하게 될 평균 1인당 의료비는 약 7000만 원으로 추정되었다.

78 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

〈표 4-10〉 치매환자의 향후 10년간 코호트 변화: 80세 치매환자의 경우

(단위: 명)

	연령	1등급	2등급	3등급	기타 치매	사망자수	전체
[장기요양 신청 치매환자(1)]							
3년 후	83세	110.1	187.3	440.3	4.9	257.4	1000.0
5년 후	85세	147.0	167.4	245.2	0.1	440.4	1000.0
10년 후	90세	94.0	55.4	50.3	0.0	800.3	1000.0
[전체 치매환자(2)]							
3년 후	83세	104.2	103.5	194.6	367.9	229.8	1000.0
5년 후	85세	138.5	95.4	144.4	227.6	394.0	1000.0
10년 후	90세	123.0	38.8	42.0	50.5	745.8	1000.0

〈표 4-11〉 치매환자의 향후 10년간 생애의료비: 80세 치매환자의 경우

(단위: 천 원)

	연령	건보부담금	법정본인부담금	계
[장기요양 신청 치매환자(1)]				
3년후	73세	26,683	5,247	31,930
5년후	75세	41,508	8,188	49,696
10년후	80세	61,344	12,160	73,504
[전체 치매환자(2)]				
3년후	73세	46,718	8,974	55,692
5년후	75세	28,547	5,511	34,058
10년후	80세	78,648	15,017	93,664

제4절 본 모형의 제한점

치매는 환자뿐 아니라 가족들에게도 삶의 질 저하와 재정적 부담을 주기 때문에 사회적으로 매우 중요한 이슈라 할 수 있다. 치매환자 및 가족들에게 발생하는 재정적 부담을 측정함으로써, 건강보험재정의 장기적 지속성을 예측해 줄 뿐 아니라, 향후 재정계획에도 도움을 줄 수 있다. 그러나 선행 연구에서는 1년 동안에 발생하는, 또는 단기에 발생하는 재정적 부담을 중심으로 분석하였기 때문에, 당해 연도의 치매환자들에 대한 정책 방안에 유용한 자료를 제공해 줄 수 있다. 그러나 생애에 걸친 재정 부담은 예방 프로그램의 비용효과성 평가나 새로운 치료 방법에 관해 유용한 정보를 제공해 주기 때문에 생애에 걸친 재정 부담을 측정할 필요성이 여전히 남아 있다고 볼 수 있다(정영호 등, 2009). 치매환자를 진단하고 지속적으로 치료하고 케어하는 데에 드는 의료비는 건강보험재정 및 장기요양재정에서 상당한 비중으로 급여되기 때문에 이러한 평가의 필요성이 보다 높다고 할 수 있다.

본 연구에서는 장기요양등급과 나머지 치매그룹으로 구분하여 성별, 연령별로 마르코프 모형을 구축하였다. 본 연구 결과에서는 다음과 같은 연구의 제한점을 지닌다. 향후 이러한 제한점을 고려하여 좀 더 모형이 구체화·체계화되는 등의 연구가 진행되기를 기대한다.

첫째, 우리나라 국민의 질병 분포를 파악하기 위해서는 질병 발생률, 유병률, 사망률, 장애중증도, 기능 상태 등에 관한 시계열적인 역학자료가 요구된다. 본 연구에서는 노인 코호트 DB에서 제공하고 있는 자료를 활용하여 분석하였다. 그러나 활용하고자 하는 데이터 또는 조사 자료마다 유병률 또는 발생률에서 차이를 보이고 있다. 데이터마다 특성들이 있어서 어떤 데이터를 활용하는지에 따라 장기간에 걸친 분석 결과에 영향

을 미칠 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 장기간의 건강보험 청구 자료를 활용하여 치매에 대해 추적한 결과로 치매인구의 유병률 및 발병률, 전이확률을 도출하는 작업이 수반될 필요가 있다. 그리고 건강보험 청구 자료가 지닌 한계가 있기 때문에, 이를 조사를 통해 보완한다면, 좀 더 많은 정보를 담은 역학자료를 생성할 수 있을 것으로 생각된다. 그리고 비급여에 대한 자료와 간병비용에 대한 과학적이고 신뢰성 있는 역학자료를 생산하고 이를 바탕으로 생애의료비를 장기간에 걸쳐 분석할 경우 현실성이 좀 더 높아지면서 정책 수단 및 이의 기대효과를 더 유용하게 도출할 수 있을 것이라 기대된다.

둘째, 마르코프 시뮬레이션 모형은 크게 결정적 코호트 시뮬레이션(deterministic cohort simulation)과 확률적 시뮬레이션(stochastic simulation) 모형으로 구분할 수 있는데, 본 분석에 활용한 모형은 결정적 코호트 시뮬레이션을 적용하였다. 어떤 가정을 제시하기 위해 고안된 몇 가지의 시나리오(예, 전형적인 가정 vs 극단적인 가정)나 변수값에 거의 변화가 없는 경우 deterministic model을 활용하기도 하며, 보건의료 인력 수요, 의사행태(physician behavior), 의료기술평가(medical technology assessment), 의료보험 정책(health insurance policy) 등의 영역에서 광범위하게 stochastic model이 활용되기도 한다(정영호 등, 2009). 본 분석에서 적용한 결정적 코호트 시뮬레이션 모형은 확률적 시뮬레이션 모형과 달리 모든 변수의 불확실성을 반영할 수 없다는 한계점이 있다. 따라서 향후 확률적 시뮬레이션 모형도 함께 설정하여 본 모형에서 설정된 가정을 보다 완화하면서 모형의 불확실성을 반영할 수 있는 모형도 분석이 필요하다.

제 5 장

치매예방 및 관리 전략

제1절 치매예방을 위한 전략의 근거

제2절 예방을 통한 치매위험 감소에 따른 기대효과

제3절 치매예방 및 관리 사업 현황

제4절 치매예방 및 관리 사업의 개선 방향



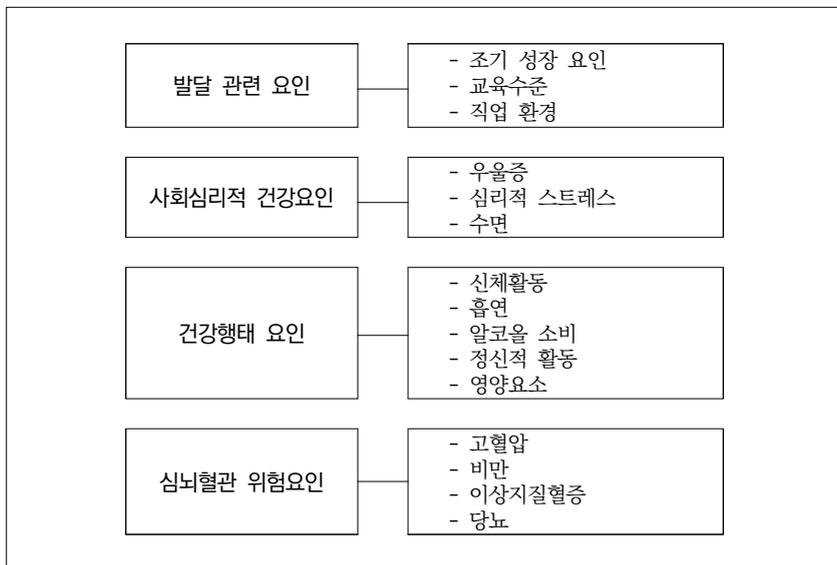
5

치매예방 및 관리 전략 <<

제1절 치매예방을 위한 전략의 근거

치매의 위험은 변경 가능하지 않은(non-modifiable) 연령, 성, 유전 요인 등에 의해 영향을 받지만 변경 가능한 요인도 존재한다. 치매의 위험을 예방할 수 있는 변경 가능한 요인에 대한 선행 연구를 요약해 보면 다음과 같다(Cleary et al., 2015).

[그림 5-1] 치매의 변경 가능한 위험요인



자료: Cleary O., and McAvoy H.. Brain health and dementia prevention in Ireland: a discussion paper. Institute of Public Health in Ireland and the Alzheimer Society of Ireland, 2015.

치매의 위험을 예방할 수 있는 변경 가능한 요인에는 발달 관련 요인, 사회심리적 건강 요인, 건강행태 요인, 심뇌혈관 위험요인으로 구분할 수 있다. 이러한 위험요인들은 생애 후반부에 발생하는 치매의 가능성을 증가시키게 된다.

고혈압, 비만, 이상지질혈증, 당뇨병, 흡연은 심뇌혈관 질환을 발생시키는 선행요인이다. 뇌졸중을 경험한 환자 중에 치매로 전개되는 위험성이 대략 2배 높다는 연구 결과도 있다(Savva and Stephan, 2010).¹³⁾ 고혈압은 후기 생애에서 치매의 발생 위험을 증가시키고 중장년기의 고혈압이 후기 생애의 치매 위험에 결정적인 요인으로 작용하게 된다고 제시하고 있다(ADI, 2014).¹⁴⁾

특정 건강 관련 행태는 치매 위험 발생과 일관된 연관성을 지닌다고 제시되고 있다. 신체활동, 흡연, 음주, 영양불균형, 정신적 요인 등이 치매 위험에 영향을 줄 수 있다(ADI, 2014).

제2절 예방을 통한 치매위험 감소에 따른 기대효과

치매의 위험요인에 대해 Norton et al.(2014)에서는 교육수준, 65세 미만 성인의 비만, 65세 미만 성인의 고혈압, 신체비활동, 흡연, 당뇨병, 우울증의 7개 위험요인을 제시하고 있다. 이에 대한 각각의 정의는 아래의 표와 같다.

본 연구에서 적용한 치매 위험요인의 정의는 아래의 표의 오른쪽에 제시하였다. 국민건강영양조사에서 활용할 수 있는 변수를 참고하여 치매

13) SAVVA, G. & STEPHAN, B. 2010. Epidemiological studies of the effect of stroke on incident dementia: a systematic review. Stroke 41.

14) ADI. 2014. World Alzheimer's Report 2014. Alzheimer's Disease International.

의 위험요인을 정의하였다.

〈표 5-1〉 치매 위험요인 정의

위험요인	Norton et al.(2014)	본 연구
교육수준	국제적 표준분류 교육수준에서 2 또는 그 이하의 교육수준에 있는 성인의 비율 (lower secondary education)	성인 중에 중학교 졸업 이하의 교육수준 비율
65세 미만 성인의 비만	35세 이상 64세 미만의 BMI 30 이상 유병률	35세 이상 64세 미만의 BMI 25 이상 유병률
65세 미만 성인의 고혈압	35세 이상 64세 미만의 고혈압 유병률	35세 이상 64세 미만의 고혈압 유병률
신체비활동	주당 3일 동안 격한 운동 20분 이상 또는 주당 5일 이상 중등도 운동 30분 이상 하지 않는 비율	일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어 각 활동에 상당하는 시간을 실천
흡연	성인 흡연율	성인 현재 흡연율
당뇨병	20~79세의 진단받은 당뇨병 유병률	20세 이상 당뇨병 현재 유병률
우울증	주요 우울증상으로 진단받은 생애 유병률	PHQ-9점수 27점 중에 10점 이상 (우울증선별도구 9문항 점수 합)

치매 유병률에 치매 위험요인이 영향을 주는 기여도를 산출하기 위해서는 우선 치매의 위험요인에 대한 상대위험도를 도출해야 한다. 7개 위험요인에 대한 상대위험도는 Barnes and Yaffe(2011)¹⁵⁾과 이를 업데이트한 Norton et al.(2014)의 자료를 통하여 도출하였다.

Norton et al.(2014)은 치매를 예방할 수 있는 전략을 도출하기 위해

15) BARNES, D. E. & YAFFE, K. Y. 2011. The Projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. *The Lancet Neurology*, 10, 819-828.

체계적 문헌 고찰을 수행하였고, 메타 분석한 결과를 통하여 치매의 위험 요인에 대한 상대위험도를 제공하고 있다.

〈표 5-2〉 치매 위험요인의 상대위험도

위험요인	상대위험도 (Relative risk)	(95% CI)
교육수준	1.59	1.35~1.86
65세 미만 성인의 비만	1.6	1.34~1.92
65세 미만 성인의 고혈압	1.61	1.16~2.24
신체비활동	1.82	1.19~2.78
흡연	1.59	1.15~2.20
당뇨병	1.46	1.20~1.77
우울증	1.65	1.42~1.92

치매의 위험요인별 상대위험도와 유병률을 토대로 아래의 식을 적용하여 위험요인별 인구기여위험도(PAR)를 산출하였다.

$$PAR = [P_{RF} \times \frac{RR - 1}{1 + P_{RF} \times [RR - 1]}]$$

여기서, P_{RF} =위험요인의 인구 유병률

RR =각 위험요인의 상대위험도

위의 수식에 따라 위험요인이 독립적이라고 가정한다면, 위험요인을 합한 기여도는 다음의 수식을 통하여 위험요인이 전체적으로 합쳐진 기여도(combined PAR)를 산출할 수 있다.

$$PAR_{combined} = 1 - P_1 - PAR$$

그러나 PAR는 개별 위험요인에 대한 기여율을 나타내므로, 개별 위험요인 간에는 위험요인 간 연관성이 존재하게 된다. 따라서 위험요인의 공통성(communality) 분석이 수반되어야 한다. 공통성 분석을 위해 국민건강영양조사를 활용하여 주요소분석(principle components analysis)을 수행하였다. 이는 Norton et al.(2014)에서 제시한 방법으로, 위험요인 간에 연관성을 지니고 있어 독립성이 확보되지 않는 경우에 다음의 수식을 적용하여 개별적인 위험요인이 아닌 위험요인 간의 공통된 분산의 비율을 고려하여 전체적으로 합쳐진 기여도($PAR_{AdjustedCombined}$)를 도출할 수 있다. 즉, 위험요인 간의 공통성(communality) 부분의 비중인 가중치(w)를 사용하여 산출할 수 있다.

$$PAR_{AdjustedCombined} = 1 - \Pi 1 - (w \times PAR)$$

〈표 5-3〉 치매 위험요인 간의 공통성

위험요인	상대위험도 (Relative risk)	공통성 (communality, %)	유병률* (%)
교육수준	1.59	29.54	25.57
65세 미만 성인의 비만	1.60	8.74	33.12
65세 미만 성인의 고혈압	1.61	54.39	11.10
신체비활동	1.82	25.52	49.20
흡연	1.59	34.75	21.57
당뇨병	1.46	12.04	5.49
우울증	1.65	1.18	5.88

주: * 국민건강영양조사(2014년) 원시자료를 활용함.

한 사람이 여러 개의 치매 위험요인을 공통으로 보유하고 있기 때문에 공통된 분산의 비율을 보정하여 7개의 위험요인에 따른 치매 유병의 기여도는 18.02%인 것으로 나타났다.

만약에 우리나라 치매환자 수가 45만 명이라고 한다면, 65세 미만 성인의 비만이 치매환자 수에 미친 기여도는 약 7만 명이라 할 수 있으며, 신체비활동이 치매환자 수에 미친 기여도는 약 13만 명이라 할 수 있다. 그리고 7개의 모든 치매 위험요인을 결합할 경우에 7개의 치매 위험요인이 26만 명의 치매 유병인구에 영향을 주었다고 할 수 있다. 다만, 1명이 1개 이상의 복합적인 위험요인을 가지고 있다고 할 수 있으므로, 공통적 분산을 고려하지 않으면, 위험요인이 치매에 미치는 영향이 과대평가될 수 있다. 따라서 이를 보정한 결과를 보면, 8만 명 정도가 7개의 치매 위험요인에 영향을 받았다고 할 수 있을 것이다.

〈표 5-4〉 치매 위험요인이 영향을 미친 치매환자 수

위험요인	유병률 (%)	PAR (%)	치매환자 수 (450,000명)
교육수준	25.57	13.11	58,990
65세 미만 성인의 비만	31.45	15.87	71,431
65세 미만 성인의 고혈압	8.01	4.66	20,975
신체비활동	49.20	28.74	129,351
흡연	21.57	11.29	50,806
당뇨병	5.49	2.46	11,092
우울증	5.88	3.68	16,576
Combined	-	59.69	263,774
Adjusted Combined	-	18.02	81,108

만약 치매 위험요인에 대한 건강증진 사업 및 개입 전략을 통하여 7개의 개별적인 치매 위험요인의 유병률을 10% 감소시킬 경우에 예방할 수 있는 치매환자 수는 다음의 표와 같다. 치매 위험요인의 유병률을 각각 10% 감소시켰을 경우에 치매를 예방하여 6329명은 치매로부터 자유롭게 할 수 있다고 추정되었다.

〈표 5-5〉 치매 위험요인 유병률의 10% 감소의 경우

위험요인	유병률 (%)	PAR (%)	치매예방자 수 (치매환자수 감소)
교육수준	23.01	11.95	5,194
65세 미만 성인의 비만	28.30	14.52	6,106
65세 미만 성인의 고혈압	7.21	4.21	2,009
신체비활동	44.28	26.64	9,490
흡연	19.41	10.28	4,558
당뇨병	4.94	2.22	1,085
우울증	5.30	3.33	1,602
Combined		59.69	15,621
Adjusted Combined		16.62	6,329

제3절 치매예방 및 관리 사업 현황

1. 치매관리종합계획 추진 경과

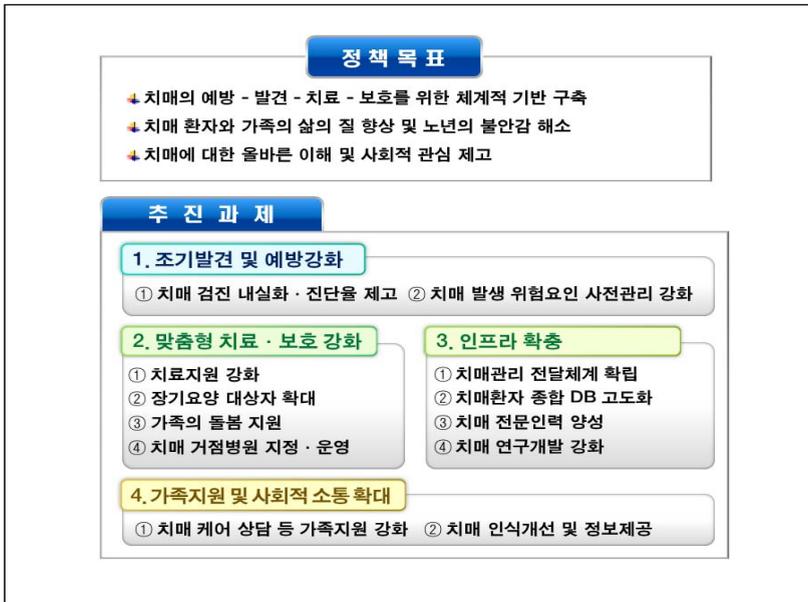
우리나라는 2008년에 ‘치매와의 전쟁’을 선포하고 「제1차 치매종합관리대책(2008~2012)」을 발표하였다.¹⁶⁾ 치매 조기 발견 및 예방, 종합적·체계적인 치매치료 관리, 효과적 치매관리를 위한 인프라 구축, 치매환자 부양 부담 경감 및 부정적 인식 개선의 4대 사업 목표를 중점적으로 추진하였다. 이를 위해서 시군구 보건소에 치매상담센터를 설치하고 치매의 조기 발견과 증증화 지연을 위해 치매검진 사업과 치매치료 및 약제비 지원 사업을 수행한 바 있다.

「제2차 치매관리종합계획(2012~2015)」에서의 4대 추진 과제는 치매 조기 발견 및 예방 강화, 맞춤형 치료 및 보호 강화, 효과적 치매관리를

16) 보건복지부, 치매종합관리대책(2008~2014), 2008.

위한 인프라 확충, 가족 지원 및 사회적 소통 확대로 설정하고, 치매관리 인프라 확충과 맞춤형 치료 및 보호를 강조하였다.¹⁷⁾

[그림 5-2] 제2차 치매관리종합계획의 정책 목표 및 추진 과제



자료: 보건복지부, 제2차 치매관리종합계획(2012~2015), 2012.

제3차 치매관리종합계획을 수립하기 전에, 제2차 치매관리종합계획의 성과를 평가한 바 있다.¹⁸⁾ 제2차 치매관리종합계획에서 치매검진 내실화 및 진단을 제고라는 과제를 달성하기 위해 전국 보건소 치매상담센터 및 치매지원센터에서 2010년부터 치매 조기검진 사업을 수행하여, 선별검진율이 15.9%까지 상승하는 성과를 달성하였다. 그러나 선별검사를 통해 인지감퇴가 확인된 ‘인지 저하자’의 진단 및 감별검사 수검률이 각각

17) 보건복지부, 제2차 치매관리종합계획(2012~2015), 2012.

18) 보건복지부, 제3차 치매관리종합계획(2016~2020)수립연구, 2015.

35.4%, 12.4%로 낮아, 결과적으로 선별검사를 받았지만, 이후에 진단 및 감별검사를 통하여 최종적인 진단 연계가 이루어지지 않았다는 평가를 받고 있다(김기웅, 2015). 그리고 고위험군(검진 결과 고위험군, 75세 이상 독거노인, 75세 진입자)에 대한 집중 관리가 기획되었으나 75세 이상 독거노인의 경우만 대상자의 40% 수준의 부분 달성을 이루었고, 다른 고위험군에 대한 관리는 진행되지 못하였다고 평가하고 있다(김기웅, 2015).

제2차 치매관리종합계획의 성과에 대한 종합평가 내용을 제3차 치매관리종합계획에 반영하기 위한 내용을 요약 정리하면 다음과 같다.

〈표 5-6〉 제2차 치매관리종합계획의 성과에 대한 종합평가 내용

구분	종합평가 내용
계획의 성과를 평가하여 시행계획을 보완할 수 있는 통합적 체계 구축 필요	<ul style="list-style-type: none"> - 사업 일정을 기획하고, 구체적인 사업 목표치를 제시함으로써 일정에 맞게 진행되고 있는지를 모니터링하고 달성 정도에 대해 평가 - 분절되어 있는 치매 관련 서비스의 성과 자료 및 관련 데이터와 통계를 취합 - 정책의 수립 뿐 아니라 시행 및 성과평가에 이르는 단계를 통합적으로 관리하는 주체 필요 - 치매 관련 실태변화 및 사업의 영향(impact) 평가 필요
'치매 조기 발견 및 예방 강화' 사업들의 확대 및 고도화 필요	<ul style="list-style-type: none"> - 고위험군에 초점을 맞추어 조기검진을 시행하고 관리해 조기 발견율을 개선 - 위험군 대상별로 맞춤형 치매예방 전략을 구성, 직접적 치매예방서비스를 제공
'맞춤형 치료 및 보호 강화'는 확대 또는 고도화 성과관리 필요	<ul style="list-style-type: none"> - 치료 지원 강화 영역에서는 개발된 인지재활 프로그램의 확산, 다양한 대상과 세팅에 맞춘 인지재활·자극 프로그램의 개발 - 치매거점병원 등 지정 영역에서는 치매거점병원의 적정 운영 여부를 평가하고 그에 근거한 적절한 지원 - 말기 치매환자 돌봄 지침, 안전기준 등에 대한 추가적 고려 - 돌봄 서비스 확대 영역에서는, 치매환자에게 맞는 돌봄이 제공될 수 있도록 장기요양기관의 질과 전문성 제고
'효과적 치매관리를 위한 인프라 확충' 영역에서 도입 확대, 고도화 필요	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙치매센터 - 광역치매센터 - 치매상담센터로 이어지는 치매관리전달체계의 확대 및 내실화
'가족지원 강화 및 사회적 인식 개선'의 지속적 노력 필요	<ul style="list-style-type: none"> - 가족지원 강화를 위해 갖추어진 치매상담콜센터와 가족교육, 가족 자조모임, 가족휴가제 등의 활성화 - 실제 제도 이용률 및 효과성 제고를 위한 질 관리와 지원 방안

자료: 보건복지부, 제3차 치매관리종합계획(2016~2020) 수립연구, 2015.

제3차 치매관리종합계획에서는 그동안 공급자 중심의 치매 정책 기조에서 수요자 관점의 정책 과제 위주로 재구성하였다.¹⁹⁾ ①지역사회 중심의 치매예방, ②진단·치료·돌봄 서비스 통합 제공, ③치매환자 가족 부담 경감, ④연구·통계 등 인프라 확충 등 4가지 분야에 있어서 수요자 관점의 정책 과제 위주로 구성되어 있다. 치매 정책이 중앙-광역치매센터·보건소 치매상담센터, 치매상담콜센터 등 인프라 확충을 중심으로 진행되었다면, 제3차 치매관리종합계획에서는 지역사회 중심으로 환자와 가족의 부담을 경감할 수 있는 지원책 마련을 주안점으로 두었다.

〈표 5-7〉 제3차 치매관리종합계획(‘16~’20)의 주요 내용

구분	주요 내용
예방인식 개선	치매정밀검진 급여 전환, 치매고위험군 관리 강화, 치매안심마을 지정, 치매 파트너스 50만 명 양성, 치매예방실천지수 개발·보급.
진단·치료·돌봄	치매가족상담수가 신설, 치매전문병동 운영, 24시간 단기 방문요양 제공 장기요양 치매유닛 설치 확대, 치매노인 공공후견제도 도입 검토
가족지원	치매가족 여행바우처 지원, 치매가족 온라인 심리검사 지원, 치매상담콜센터 가족상담 강화, 치매환자 소득공제 홍보
연구·통계	치매연구통계연보 발간, 치매노인 연구 코호트 구축, 치매진단 및 치료연구 지속 지원

자료: 보건복지부 보도자료(2015.12.17.)

2. 치매관리 사업 현황

우리나라의 치매관리 사업은 ‘치매관리체계 구축’, ‘노인건강관리’, ‘지역사회통합 건강증진 사업’으로, 대부분이 국민건강증진기금으로 수행되

19) 보건복지부 보도자료(2015.12.17.)

고 있다.

‘치매관리체계 구축’ 사업에는 국가치매관리 사업 운영(중앙치매센터), 치매상담콜센터 운영, 광역치매센터 운영, 공립요양병원 기능보강 사업, 공립요양병원 BLT(임대형 민자 사업) 정부지급금이 포함된다. 중앙치매센터 및 광역치매센터 운영을 통하여 체계적으로 치매관리 사업을 추진하며, 치매 인식 개선을 위한 업무를 수행하고 있다. 특히, 중앙치매센터에서는 지역 치매관리, 치매 전문인력 교육 사업, 실종노인 방지사업, 치매 연구, 홍보 및 인식개선 사업, 홈페이지 및 스마트폰 앱 운영, 치매 연구 등의 업무를 수행한다. 치매상담콜센터 운영을 통하여 치매환자 및 가족에게 치매 관련 전문 상담서비스를 제공하고 있다. 그리고 공립요양병원 내에 치매전문병동을 구축하고 인지재활장비를 지원하여 입원 치매환자에게 좀 더 나은 입원 환경을 제공할 수 있도록 하고 있다. 또한 임대형 민자 사업 방식으로 신축된 공립요양병원에 정부지급금을 지원하여 치매 노인에 대한 전문적인 치료 및 요양 서비스를 제공하고 있다. 2016년 기준으로 BLT 정부지급금을 받는 공립요양병원은 전남 화순군, 경남 의령군, 부산시, 전남 함평군, 경북 의성군, 서울 강남구에 분포해 있다.²⁰⁾

‘노인건강관리’ 사업의 일환으로 치매치료관리비를 지원하고 있다. 저소득층을 대상으로 치매치료를 위한 약제비를 월 3만 원 상한으로 지원하는 사업이다. 이 외에도 치매관리 사업 홍보 및 치매 전문교육도 수행하고 있다.

‘지역사회통합 건강증진 사업’의 일환으로, 시군구의 보건소에서 치매 조기검진 사업을 수행하고 있다. 시군구 보건소는 해당 지역사회 노인을 대상으로 치매 조기검진을 실시하고 치매 위험이 높은 대상자에게 2차

20) 화순노인전문병원, 부산시립노인전문병원, 의령노인전문병원, 함평공립노인전문병원, 의성공립치매병원, 강남구공립치매병원의 6개 병원에 해당됨.

94 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

검진을 의뢰하거나 치매노인에게 필요한 서비스를 연계해 주는 역할을 하고 있다.

2014년 7월에 노인장기요양보험에 치매특별등급(5등급)을 신설하여, 일반회계를 통하여 치매특별등급 소요분과 기타 의료급여 수급권자의 치매특별등급 소요분에 대한 예산이 편성되었다.

〈표 5-8〉 치매관리 사업 현황 및 소요 예산(중앙정부 부담금)

(단위: 억 원)

사업명		2013년	2014년	2015년	2016년
[국민건강증진기금]					
치매관리체계 구축	국가치매관리 사업 운영	13	16	18	20
	치매상담콜센터 운영	2	17	17	14
	광역치매센터 운영	46	46	48	55
	광역치매센터 추가 설치	-	-	11	23
	공립요양병원 기능보강 사업	95	60	8	8
	공립요양병원 BTL정부지급금	17	37	39	39
노인건강관리	치매치료관리비 지원 등	126	125	124	126
지역사회통합 건강증진사업	치매 조기검진	16	21	A	A
소계					
[일반회계]					
	치매특별등급 소요분	-	173	-	-
	기타 의료급여 수급권자 치매특별등급 소요분	-	12	-	-
소계			185		

주: A. 통합건강증진 사업의 일부로 예산이 집행되어 세부 예산 내역이 제공되지 않음.
 자료: 보건복지부, 보건복지부 소관 예산 및 기금 운용계획 개요, 각 연도.

치매관리 사업에서 국가치매관리 사업 운영, 치매상담콜센터 운영은 중앙정부의 예산으로 운용되고 있으나, 광역치매센터 운영, 공립요양병원 기능보강 사업, 공립요양병원 BTL 정부지급금, 치매치료관리비 지원, 치매 조기검진에서는 국고보조율이 50~70%가 적용되는 국고보조 사업

으로 운용되고 있다.

〈표 5-9〉 치매관리 사업별 국고보조율

사업명		국고보조율
[국민건강증진기금]		
치매관리체계 구축	국가치매관리 사업 운영	100%
	치매상담콜센터 운영	100%
	광역치매센터 운영	70%
	공립요양병원 기능보강 사업	50%
	공립요양병원 BTL정부지급금	50%
노인건강관리	치매치료관리비 지원 등	50% (치매치료관리비 지원: 서울 30%, 지방 50%)
지역사회통합 건강증진사업	치매 조기검진	50%

3. 치매관리 사업의 성과관리 현황

치매 조기검진 사업의 성과를 관리하기 위해서 선별검사 수검률뿐만 아니라 진단검사 수검률, 감별검사 수검률, 치매확진율, 치매발견율, 치매 조기발견율, 75세 이상 독거노인의 조기검진 수검률 확대 등을 모두 활용하여 치매 조기검진 사업성과 평가지표를 선정하고 모니터링하고 있다. 그리고 광역치매센터 성과 지표로 ‘광역치매센터 누적 설치율’을 설정하고 있고, 치매상담센터 성과 지표로 ‘위원회 구성’, ‘사업 모델 개발’ 등과 같은 지표를 설정해 두고 있다.

정부는 치매관리 사업의 성과 지표로 ‘치매위험노인 검진율(산식=(75세 이상 독거노인 수+75세 노인 수)/전체 선별검사 노인 수, %)’과 ‘공립 치매병원 내 치매환자 비율(산식=공립치매병원 내 입원환자 중 치매환자

비율, %)로 설정하고 있다.²¹⁾

현재의 치매관리 사업에 대한 성과 지표는 사업 수행 여부 또는 목표 대비 달성률과 같은 지표를 선정하고 있어 사업 전반에 대한 성과를 파악하는 데에 한계가 있다. 또한 지표를 산출할 수 있는 통계 또는 데이터가 부족하고 현실적으로 지표를 산출할 수 없는 경우도 많은 실정이다.

〈표 5-10〉 치매 조기검진 성과 지표

(단위: %)

지표명	산식	2014년 지표
선별검사 수검률	조기검진사업 선별검사 수검자/60세 이상 노인인구	15.9
진단검사 수검률	진단검사 수행 건수/선별검사 인지저하자 수	35.4
감별검사 수검률	감별검사 수행 건수/진단검사 치매확진자 수	12.4
치매확진율	치매 확진자 수/진단검사 수검자 수	47.2
치매발견율	치매확진자 수/선별검사수검자 수	2.1
치매 조기발견율	경도/최경도 치매 확진자 수/전체 치매 확진자 수	-
75세 이상 독거노인의 조기검진 수검률 확대	75세 이상 독거노인 중 조기검진 수검자 수/75세 이상 독거노인 수 ×100	-

자료: 보건복지부. 제3차 치매관리종합계획(2016~2020) 수립연구, 2015.

21) 김상우·이채정, 치매관리 사업의 현황과 개선과제, 2014. 국회예산정책처.

〈표 5-11〉 광역치매센터 성과 지표

지표명	산식	2014년 지표
광역치매센터 누적 설치율	광역치매센터 수/ 광역지자체 수	76.5

자료: 보건복지부. 제3차 치매관리종합계획(2016~2020) 수립연구, 2015.

〈표 5-12〉 치매상담센터 성과 지표

지표명	산식	2014년 지표
치매상담센터 고도화 위원회 구성	구성 여부	-
치매상담센터 고도화 시범사업 모델 개발	개발 여부	-
치매상담센터 고도화 시범사업 수행	시범사업 개소 수	-
치매상담센터 고도화 본 사업 모델 개발	개발 여부	-
치매상담센터 전담요원 확보 현황	전체 전담요원 수/지역치매지원센터 수	-
치매상담센터 독립전용공간 확보 현황	전용공간 확보 지역치매지원센터 수	-

자료: 보건복지부. 제3차 치매관리종합계획(2016~2020) 수립연구, 2015.

복지부는 ‘제3차 치매관리종합계획’의 실효성 확보를 위하여 정책 분야별 주요 지표를 선정하고 5년 후의 변화된 모습을 목표치로 설정하여 관리할 계획이다²²⁾. 또한, 2018년에는 3년간의 정책 이행 상황관리를 기초로 정책 과제, 성과 지표 등을 보완할 예정에 있다.

22) www.mohw.go.kr(보건복지부 홈페이지).

98 초고령사회 대응을 위한 치매의 사회적 부담과 예방 및 관리 방안

〈표 5-13〉 제3차 치매관리종합계획 주요 성과 지표

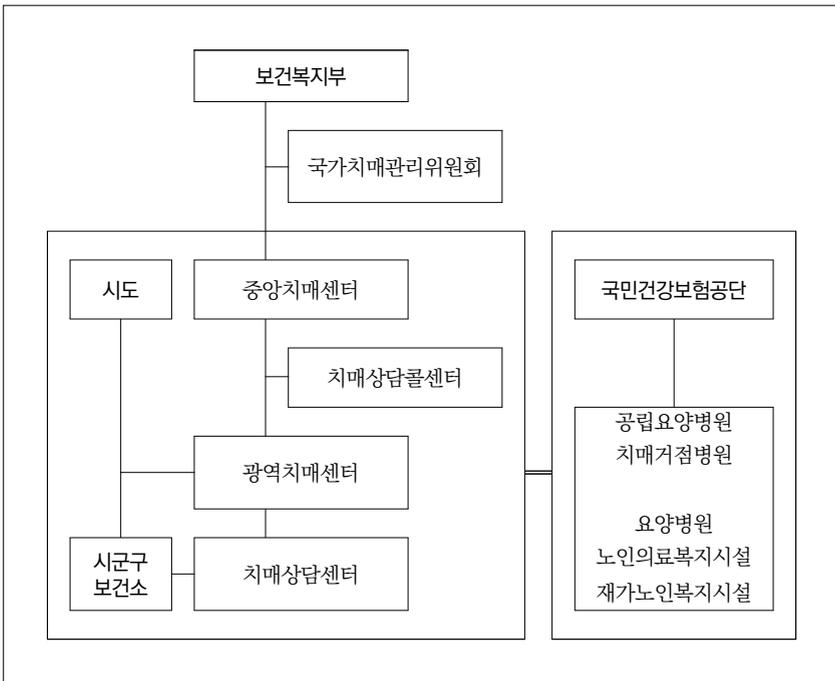
성과지표		현재	목표치 (’18)	목표치 (’20)	비고
공통	치매 유병률 증가율	(’12~’15) 2.14%	(’16~’18) 1.64%	(’18~’20) 1.14%	치매발생요인 사전관리를 통해 치매 유병률 증가 속도 감소
	치매 인식도	64.7점	75점	80점	전국 치매 인식도 조사
지역 사회	치매 극복 선도 중고교 및 대학교 수	11개	80개	160개	’18년 광역별 5개교 ’20년 광역별 10개교
	치매 파트너 수	10만 명	30만 명	50만 명	-
치매 환자 치료 돌봄	건강보험급여 치매가족상담수가 적용	-	도입	-	’17년 도입
	24시간 방문형 요양서비스 제공	-	도입	-	’17년 도입
	요양시설, 주야간보호센터 내 치매유니트 설치·운영	시범	도입	-	’16년 도입
	신체적 학대 경험 치매노인비율	0.16%	0.13%	0.10%	학대피해신고 치매노인 949명(’14)
치매 환자 가족	치매환자 가족의 삶의 질 점수	5.23점	5점	4.7점	치매돌봄 실태조사 기반 (14점 만점, 낮을수록 삶의 질이 좋음)
	온라인 및 오프라인 자조모임 누적 운영팀 수	-	160	320	’18년 광역별 10개 ’20년 광역별 20개 (세종대전 통합)
연구 통계	치매연구통계연보 치매통합정보 분석 보고서 발간 여부	-	발간	-	’17년 발간

자료: 보건복지부, 제3차 치매관리종합계획(2016~2020) 수립연구, 2015.

4. 치매관리 사업의 전달체계 현황

우리나라의 치매관리 사업을 수행하는 기관은 보건복지부, 중앙치매센터, 광역치매센터, 치매상담센터로 연계되어 있으며, 국민건강보험공단의 관리 및 감독하에서 요양병원과 요양시설이 서비스를 제공하고 있다.

[그림 5-3] 치매관리 사업의 전달체계



종합계획 수립 및 치매관리에 관한 중요 사항을 심의하기 위하여 ‘국가 치매관리위원회’를 두고 있으며, 중앙치매센터, 광역치매센터, 치매상담센터의 역할과 기능에 대해서는 치매관리법에 규정을 두고 있다.

〈표 5-14〉 치매관리사업추진센터의 설치 근거 및 주요 업무 내용: 치매관리법

제16조(중앙치매센터의 설치)

① 보건복지부장관은 치매관리에 관한 다음 각 호의 업무를 수행하게 하기 위하여 중앙치매센터를 설치·운영할 수 있다. <개정 2015.1.28.>

1. 치매연구 사업에 대한 국내외의 추세 및 수요 예측
2. 치매연구 사업 계획의 작성
3. 치매연구 사업 과제의 공모·심의 및 선정
4. 치매연구 사업 결과의 평가 및 활용
5. 삭제 <2015.1.28.>
6. 재가치매환자관리 사업에 관련된 교육·훈련 및 지원 업무
7. 치매관리에 관한 홍보
8. 치매와 관련된 정보·통계의 수집·분석 및 제공
9. 치매와 관련된 국내외 협력
10. 치매의 예방·진단 및 치료 등에 관한 신기술의 개발 및 보급
11. 그 밖에 치매와 관련하여 보건복지부장관이 필요하다고 인정하는 업무

제16조의2(광역치매센터의 설치)

① 시·도지사는 치매관리에 관한 다음 각 호의 업무를 수행하게 하기 위하여 보건복지부장관과 협의하여 광역치매센터를 설치·운영할 수 있다.

1. 치매관리 사업 계획
2. 치매 연구
3. 치매상담센터 및 「노인복지법」제31조에 따른 노인복지시설 등에 대한 기술 지원
4. 치매 관련 시설·인프라 등 자원조사 및 연계체계 마련
5. 치매 관련 종사인력에 대한 교육·훈련
6. 치매환자 및 가족에 대한 치매의 예방·교육 및 홍보
7. 치매에 관한 인식 개선 홍보
8. 그 밖에 보건복지부장관이 정하는 치매 관련 업무

제17조(치매상담센터의 설치)

① 시·군·구의 관할 보건소에 치매예방 및 치매환자 관리를 위한 치매상담센터(이하 “치매상담센터”라 한다)를 설치한다.

② 치매상담센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 치매환자의 등록·관리
2. 치매등록통계 사업의 지원
3. 치매의 예방·교육 및 홍보
4. 치매환자 및 가족 방문·관리
5. 치매 조기검진
6. 그 밖에 시장·군수·구청장이 치매관리에 필요하다고 인정하는 업무

제17조의2(치매상담전화센터의 설치) ① 보건복지부장관은 치매예방, 치매환자 관리 등에 관한 전문적이고 체계적인 상담 서비스를 제공하기 위하여 치매상담전화센터를 설치할 수 있다.

② 치매상담전화센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 치매에 관한 정보제공
2. 치매환자의 치료·보호 및 관리에 관한 정보제공
3. 치매환자와 그 가족의 지원에 관한 정보제공
4. 치매환자의 가족에 대한 심리적 상담
5. 그 밖에 보건복지부장관이 필요하다고 인정하는 치매 관련 정보의 제공 및 상담

중앙치매센터는 국가치매관리 사업의 중심부 역할을 하는 곳으로, 치매연구 사업, 치매관리 사업 관련 교육, 훈련, 기술지원, 홍보, 정보·통계 수집, 국내외 협력 등의 업무를 수행하고 있다. 광역치매센터는 지역사회의 특성에 적합한 서비스 모델을 개발하고, 치매관리 사업 관련 교육, 훈련, 기술 지원, 치매예방 및 홍보 등을 수행한다. 시군구의 치매상담센터에서는 치매환자 등록관리, 치매예방 및 홍보, 치매환자 및 가족 방문 관리, 치매 조기검진 등의 사업을 직접 수행하고 있다.

제4절 치매예방 및 관리 사업의 개선 방향

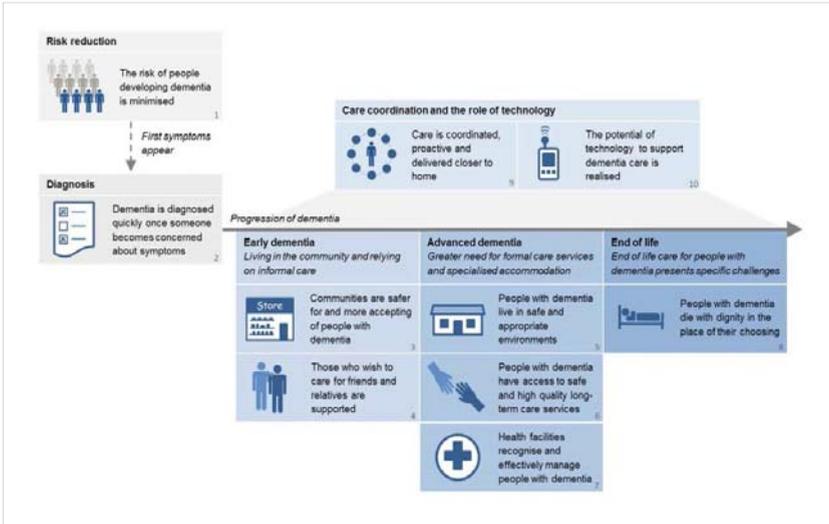
1. 치매예방 및 관리를 위한 개념적 틀

WHO(2012)에서는 치매예방 및 관리를 위해서는 치매를 국가정책의 우선순위로 선정하고 다음과 같은 7개의 단계별로 계획을 마련하고 실행할 필요가 있음을 제시한 바 있다. 7개 단계는 치매 진단 이전 ⇒ 치매 진단 ⇒ 진단 이후의 지원 ⇒ 케어매니지먼트 ⇒ 지역사회 서비스 ⇒ 지속적 케어 ⇒ 생애말기 완화의료에 해당된다.

OECD(2015)에서도 치매의 주요 정책적 목표를 치매 진단 이전에 치매 관련 위험요인을 감소시키고, 진단 이후 치매가 진행될 경우에 정책적 지원, 그리고 생애를 마감할 때의 정책으로 구분하여 제시하고 있다.

이와 같이 치매예방 및 관리를 위해서는 치매 진단 이전에 치매에 영향을 미치는 위험요인에 대한 관리가 필요하며, 그 다음으로 치매의 검진을 통하여 치매를 조기에 발견함으로써 치매가 중증화되지 않도록 하는 것이 우선적으로 요구된다.

[그림 5-4] 치매의 주요 정책적 목표



자료: Addressing Dementia: The OECD Response, OECD(2015).

2. 전달체계 측면

장기요양보험 서비스는 치매환자가 고령이거나 중등도 이상, 그리고 혈관성 치매일 경우에 장기요양보험의 이용도가 높다. 경증 치매노인은 방문요양, 주야간 보호 등 재가노인복지시설을 이용하고, 중증 치매노인이나 치매관리와 요양 서비스가 필요한 질환을 동시에 앓고 있는 중증 노인은 노인요양공동생활가정, 노인요양시설 등 노인의료복지시설, 치매거점병원 등 요양병원을 이용하도록 권고하고 있다(김상우 등, 2014).

정부는 ‘치매검진 사업비’, ‘치매치료관리비 지원’, ‘기타 치매예방관리’ 등의 사업을 실시하고 있다. 이들 사업을 기반으로, 정부는 시군구 치매상담센터에서 치매를 조기에 검진하고 필요할 경우 치매치료관리를 지

원하여 치매의 진행을 완화하는 치매관리 정책을 수행하고 있으나 치매 조기검진 사업의 대상이 제한적이고 시군구에서 치매관리 사업을 수행하는 전담 인력이 부족하여, 정부가 추진하는 치매예방 및 조기검진 정책이 효과를 거두는 데 한계가 있을 수 있다(김상우 등, 2014). 따라서 치매 조기검진 대상자를 확대하고 약물치료에 대한 본인 부담을 감소시키고, 시군구의 치매관리 사업 전담 인력을 확충하는 등의 방안을 검토할 필요가 있다.

3. 환자의 부담 측면

건강보험공단의 노인장기요양보험 본인부담금에 대한 조사 결과²³⁾에 따르면, 장기요양 시설급여를 이용하는 수급자의 경우 시설급여 비급여 항목에 대한 본인부담금은 월평균 22만 원이고, 법정 비급여 본인부담금(식사재료비, 상급침실 이용료, 이미용비)은 월평균 25만 원 정도의 본인부담금을 지출하게 됨으로써 월평균 약 47만 원의 본인부담이 발생하는 결과를 내고 있다. 그리고 서비스 수급자의 4.7%는 본인부담금에 대한 경제적 부담으로 인해 장기요양 서비스 이용을 중단한 경험이 있다고 제시하였다.

이와 같이 장기요양 서비스를 받고 있는 경우에도 치매환자의 수발자에게는 본인부담금이 경제적으로 부담이 되고 있어 본인부담금을 경감시킬 수 있는 방안이 마련될 필요가 있다.

더구나 장기요양 서비스를 제공받지 못하는 경증 치매환자의 경우에는 수발자의 경제적 부담과 환자를 케어하기 위한 부담이 증폭된다고 할 수 있다. 치매특별등급이 도입되었지만 여전히 장기요양의 혜택을 받지 못

23) 국민건강보험공단, 노인장기요양보험 본인부담 경감방안 연구, 2013.

하는 비중이 높으므로 환자의 부담을 경감시킬 수 있도록 대상자를 확대하고 재원을 확보할 수 있는 방안이 검토될 필요가 있다.

4. 예산배분 측면

치매의 조기 발견과 조기 치료를 통해 치매의 발병을 지연시킬 경우, 발병을 늦추지 못하는 경우보다 치매 유병률이 낮아지게 되며, 치매환자의 평균 중증도 또한 감소하게 된다고 한다(김기웅 등, 2011). 조기검진 사업에 대한 비용효과성 또는 비용편익에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있는 것은 아니다. 사업별 비용효과 분석을 수행하여 우선순위를 설정하고 치매관리 사업의 예산배분을 설정하는 토대 마련이 필요하다.

또한, 치매검진 사업을 수행할 경우에, 고위험군의 선별, 검진 주기, 검진 대상의 연령 등에 대한 다양한 대안을 가지고 비용효과적인 사업 수행이 필요하며, 이를 위해서는 정책적 전략 대안들에 대한 비용효과성 평가 연구를 보다 심층적이고 지속적으로 이루어 나갈 필요가 있다. 그리고 치매환자뿐만 아니라 치매환자가 아닌 일반 인구집단이나 치매 고위험집단을 대상으로 치매예방 프로그램과 연계하고 있다. 이를 위한 사업에 투자할 경우의 효과와 치매환자에게 조기에 치료제를 제공함으로써 생기는 효과를 비교하여 치매예방적 차원에서 더 높은 사업 효과를 누릴 수 있는 사업 대안을 선정하는 과정도 매우 필요한 시점이라 할 수 있을 것이다.

제 6 장 결론



치매는 우리나라뿐 아니라 전 세계적으로 우선순위가 매우 높은 공공 보건 정책 중 하나라 할 수 있다. 치매 유병률은 자료원마다 조금씩 차이는 있지만 건강보험 코호트 자료를 활용하였을 경우에 65세 이상 인구의 치매 유병률은 약 7.47%(약 46만 명)였고 70세 이상 치매 유병률은 9.98%(약 42만 명)였다. 고령화가 진행될수록 치매환자의 유병인구가 증가하며, 또한 치매환자를 치료하고 수발하기 위해 발생하는 비용 및 사회적 부담도 점차 증가할 것으로 예상된다. 65세 이상 노인인구의 치매 유병률은 2015년 9.79%, 2030년 10.03%, 2050년 15.06%로 예측되기도 한다.

치매환자가 치매 이외에 갖고 있는 만성질환의 순위를 보면 고혈압 > 위염 > 만성요통 > 알레르기 > 관절증 > 당뇨병 > 뇌졸중 > 우울증 > 천식 > 불면증 등으로, 우울증 또는 불면증을 동반하는 사례도 상대적으로 높게 나타나, 환자의 전반적인 건강 관련 삶의 질을 높일 수 있는 전략도 마련할 필요가 있다.

현재 70세인 치매환자의 경우 향후 10년간의 1인당 진료비를 보면, 평균 건보부담금은 약 8000만 원이며, 법정본인부담금도 약 1600만 원 정도 지출되는 것으로 나타났다. 이는 비급여본인부담이 제외된 결과이며, 만약 이를 포함할 경우에는 환자의 진료비 부담은 더욱 증가할 것으로 예상된다.

본 연구 결과 고혈압, 신체비활동, 흡연, 당뇨병, 우울증 등의 치매 위험요인에 대한 건강증진 사업 및 개입 전략을 통하여 치매환자수(약 45만

명 기준)를 약 18% 감소시킬 수 있는 것으로 나타났다. 그리고 7개의 개별적인 치매 위험요인의 유병률을 10% 감소시킬 경우에 치매환자 중에서 추가로 6329명은 치매를 예방할 수 있는 것으로 분석되었다.

치매를 예방하기 위한 공공보건의 측면에서 다음의 전략이 필요하다.

- 1차 예방의 역할 증대
- 지역사회 기반 및 인구집단 전체의 건강증진 접근
- 근거에 기반한 전략
- 치매에서의 건강 불평등을 감소시키기 위한 전략

공공보건 정책에서는 금연, 심뇌혈관 질환 예방관리 등 이미 치매를 예방할 수 있는 위험요인을 감소시키기 위해 노력하고 있다. 그러나 이러한 정책 및 사업 전략들이 뇌건강을 고려하여 치매를 감소시킬 수 있는, 뇌건강에 대한 개념이 공공보건 정책 또는 건강증진 사업에 폭넓게 통합되어 수행되지 못하였다.

치매와 관련해서 많은 연구와 다수의 이슈들이 있지만 여전히 치매를 감소시키기 위한 개입 전략과 관련된 근거들이 확실하지는 않다. 치매예방에 대한 역학적 근거와 개입 전략의 효과성에 대한 근거를 개발하고 공공보건 정책 및 건강증진 사업의 지표로 연계하여 포괄적으로 사업을 수행할 필요가 있다.

또한 인구집단 전체를 대상으로 치매의 위험요인을 감소시키기 위해서는 치매 위험요인으로 작용하는 건강 결정요인을 폭넓게 인식하여, 교육 수준, 건강행태, 심뇌혈관 질환 등과 사회적 건강 결정요인에 대한 위험요인을 치매예방을 위한 요소로 확장시킬 필요가 있다.

예방 가능한 다양한 치매 위험요인에 대해서는 계층 간 격차가 발생하

지 않도록 해야 하며, 중장년층에서의 뇌건강에 대한 인식을 더해서 생애 주기에 걸쳐 치매의 위험을 감소시키고, 예방 가능한 치매 위험요인을 감소시키기 위해 통합적이고 포괄적인 생애주기별 접근 방식이 개발되고 수행되어야 할 것이다.



참고문헌 <<

- 강임옥, 박종연, 이용갑 등. (2005). 치매환자의 사회경제적 비용. 국민건강보험공단,
국민건강보험공단. 2015년 노인장기요양보험통계.
- 국민건강보험공단. (2013). 노인장기요양보험 본인부담 경감방안 연구, 2013.
- 김기용 등. (2009). 치매진단도구의 표준화. 보건복지부·분당서울대학교병원.
- 김기용 등. (2014). 제3차 국가치매관리종합계획 수립을 위한 사전기획연구. 분당
서울대병원, 2014.
- 김기용, 광경필, 김경숙 등. (2011). 치매 노인 실태 조사. 보건복지부·분당서울
대병원.
- 김기용, 광경필, 김봉조 등. (2012). 2012년 치매 유병률 조사. 보건복지부·분
당서울대병원.
- 김상우, 이채정. (2014). 치매관리 사업의 현황과 개선과제. 국회예산정책처.
보건복지부. 보건복지부 소관 예산 및 기금운용계획 개요. 각 연도.
- 보건복지부. 제2차 치매관리종합계획(2012~2015), 2012.
- 보건복지부. 제3차 치매관리종합계획(2016~2020) 수립연구, 2015.
- 보건복지부. 치매종합관리대책(2008~2014), 2008.
- 보건복지부, 분당서울대학교병원. 2012년 치매 유병률 조사, 2013.
- 오희, 석소현. (2009). 치매노인 주 부양가족의 건강상태, 부양부담감 및 삶의 질
연구. 정신간호학회지 18월 2호, 157-166.
- 이영휘, 박경희. (2007). 치매노인 부양자의 부양부담, 피로, 우울과 생활만족도.
간호학탐구 제16권 제2호, 135-156.
- 이희영, 이윤재, 최영철, 황인선, 손희정 등. (2009). 뇌혈관성 치매의 2, 3차 예
방에 대한 의료기술평가. 한국보건의료연구원.
- 정영호 등. (2009). 생애의료비 추정을 통한 국민의료비 분석. 한국보건사회연구원.
- 정영호, 고숙자, 이용갑, 박성복, 이진혜. (2010). 비만과 흡연의 생애의료비 비교
분석 및 건강증진에 따른 중장기적 효과분석.

- 정영호, 고숙자. (2011). Health Plan 2020의 건강성과에 대한 기대효과, 한국 보건사회연구원. 건강증진사업지원단.
- 정영호, 고숙자, 김은주. (2013). 효과적인 만성질환 관리 방안 연구. 한국보건사회연구원.
- 정영호. (2011). 암의 생애의료비 추정: 코호트 시뮬레이션 활용. 보건복지포럼 제177호.
- 정영호. (2012). 흡연의 생애의료비 추정, 뇌졸중을 중심으로. 한국사회정책학회 학술대회 발표자료.
- 정영호. (2014). 복합건강위험요인과 만성질환의 네트워크 분석. 보건복지 Issue & Focus, No.254.
- 정영호, 고숙자. (2010). 코호트 시뮬레이션을 활용한 국민 1인당 암의 생애의료비.
- 정재훈. (2013) 치매노인과 일반노인 부양자의 스트레스 및 심리상태. 특수교육 재활과학연구. 제52권 제4호 51-65.
- 조맹제 등. (2008). 치매노인 유병률 조사. 보건복지부.
- 통계청. 사망원인 통계 결과, 각 연도.
- Chartier M, Finlayson G, Prior H, McGowan K, Chen H, de Rocquigny J, Walld R, Gousseau M. *Health and Healthcare Utilization of Francophones in Manitoba*. MB. Manitoba Centre for Health Policy: Winnipeg; 2012.
- ADI. 2014. *World Alzheimer's Report 2014*. Alzheimer's Disease International.
- BARNES, D. E. & YAFFE, K. Y. 2011. The Projected effect of risk factor reduction on Alzheimer's disease prevalence. *The Lancet Neurology*, 10, 819-828.
- Bowes A, Dawson A, Greasley-Adams C. (2013). *Literature review: the cost effectiveness of assistive technology in supporting people with dementia*. Report to the dementia services development trust.
- Briggs, Sculpher and Claxton. (2008). Decision modelling for health

- economic evaluation. (in) *Handbooks in health economic evaluation*, 2006 Oxford University Press.
- Clark CM, Sheppard L, Fillenbaum GG, Galasko D et al. 1999 Variability in annual mini-mental state examination score in patients with probable Alzheimer disease: a clinical perspective of data from the consortium to establish a registry for Alzheimer's diseases. *Arch Neurol* 56; 857-862.
- Cleary O., and McAvoy H.. *Brain health and dementia prevention in Ireland: a discussion paper*. Institute of Public Health in Ireland and the Alzheimer Society of Ireland, 2015.
- Fransoo R, Martens P, Burland E, *The Need to Know Team, Prior H, Burchill C. Manitoba RHA Indicators Atlas 2009*. Winnipeg, MB: Manitoba Centre for Health Policy; 2009.
- Galasko D. Klauber MR, Hofstetter CR, Salmon DP et al. 1990 The mini mental state examination in the early diagnosis of Alzheimer's diseases. *Archives of Neurology* 47; 49-52.
- Gill S, Camacho X, Poss J. (2011). *Community-dwelling older adults with dementia: tracking encounters with the health system*. In: Bronskill S, Camacho X, Gruneir A, Ho M. editors. *Health System Use by Frail Ontario Seniors: An In-Depth Examination of Four Vulnerable Cohorts*. Toronto. Institute for Clinical Evaluative Sciences.
- Hurd M, Martorell P, Delavande A, Mullen K et al. (2013). Monetary costs of dementia in the United States. *The New England Journal of Medicine*.368;1326-34.
- Jacklin K, Walker J, Shawande M. (2013). The emergence of dementia as a health concern among first nations populations in Alberta, Canada. *Can J Public Health*. 2013;104(1):e39-44.

- Knapp M and Iemmi B, and Romeo R. (2012). Dementia care costs and outcomes: a systematic review. *International Journal of geriatric psychiatry*.
- Kosteniuk, Morgan, O'Connell et al. *Incidence and prevalence of dementia in linked administrative health data in Saskatchewan, Canada: a retrospective cohort study*. BMC geriatrics 2015; 15: 73.
- Martens P, Bartlett J, Burland E, Prior H, Burchill C, Huq S, Romphf L, Sanguins J, Carter S, Bailly A. *Profile of Metis Health Status and Healthcare Utilization in Manitoba: A Population-Based Study*. Manitoba Centre for Health Policy: Winnipeg, MB; 2010.
- NHS London, *Guidance on dementia coding*, <http://dementiapartnerships.com>
- Norton, S., Matthews, F. E., Barnes, D., Yaffe, K., & Brayne, C. (2014). Potential for primary prevention of Alzheimer's disease: an analysis of population-based data. *Lancet Neurology*, 13(8), 788-794.
- OECD. (2015). *Addressing Dementia: The OECD Response*, OECD.
- SAVVA, G. & STEPHAN, B. (2010). Epidemiological studies of the effect of stroke on incident dementia: a systematic review. *Stroke* 41.
- van den Bussche et al. (2011). Which chronic diseases and disease combinations are specific to multimorbidity in the elderly? Results of a claims data based cross-sectional study in Germany. *BMC Public Health* 2011;11:101.
- WHO. (2012). *Dementia: A public health priority*.
- World Alzheimer's Report 2015. (2015). London, *Alzheimer's Disease International*, pp.22-23.

간행물회원제 안내

▶ 회원에 대한 특전

- 본 연구원이 발행하는 판매용 보고서는 물론 「보건복지포럼」, 「보건사회연구」도 무료로 받아보실 수 있으며 일반 서점에서 구입할 수 없는 비매용 간행물은 실비로 제공합니다.
- 가입기간 중 회비가 인상되는 경우라도 추가 부담이 없습니다.

▶ 회원종류

- 전체간행물회원 : 120,000원
- 보건분야 간행물회원 : 75,000원
- 사회분야 간행물회원 : 75,000원
- 정기간행물회원 : 35,000원

▶ 가입방법

- 홈페이지(www.kihasa.re.kr) - 발간자료 - 간행물구독안내

▶ 문의처

- (30147) 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 사회정책동 1F~5F
간행물 담당자 (Tel: 044-287-8157)

KIHASA 도서 판매처

- | | |
|---|---|
| ■ 한국경제서적(총판) 737-7498 | ■ 교보문고(광화문점) 1544-1900 |
| ■ 영풍문고(종로점) 399-5600 | ■ 서울문고(종로점) 2198-2307 |
| ■ Yes24 http://www.yes24.com | ■ 알라딘 http://www.aladdin.co.kr |