

# 보건복지 ISSUE & FOCUS

**KIHASA**  
한국보건사회연구원  
Korea Institute for  
Health and Social Affairs  
www.kihasa.re.kr

제338호 (2017-09)  
발행일 2017. 7.17.  
ISSN 2092-7117

발행인 김상호 발행처 한국보건사회연구원 (30147) 세종시 시청대로 370 세종국책연구단지 사회정책동(1~5층) TEL 044)287-8000 FAX 044)287-8052

## 치매 위험요인 기여도 분석과 치매 관리 방안 모색



정영호 보건의료연구실 선임연구위원  
고속자 보건의료연구실 부연구위원

- 2002년에 60세 이상인 동일 인구 집단을 11년간 추적 조사한 결과, 치매 유병률이 2002년의 0.52%에서 2013년에 10.70%로 급증하였음.
- 한편, 교육 수준(중졸 이하), 65세 미만 성인의 비만, 65세 미만 성인의 고혈압, 신체 비활동, 흡연, 당뇨병, 우울증 등 7개의 치매 위험요인이 전체적으로 영향을 미친 치매에의 기여도는 59.69%인 것으로 분석됨.

### 1. 서론

- 치매(dementia)는 전 세계적으로 우선순위가 매우 높은 공공보건 정책 이슈 중 하나라고 할 수 있음 (World Health Organization, 2012).
  - 전 세계적으로 치매를 앓고 있는 환자 수는 2015년에 약 4680만 명으로 추산되며 2030년 7470만 명, 2050년에는 1억 3150만 명으로 증가할 것으로 예측됨(World Alzheimer's Report 2015).<sup>1)</sup>
  - 우리나라가 포함된 아시아·태평양 고소득 국가(Asia Pacific High Income)의 2015년 치매 환자 유병률은 약 7%이며, 치매 환자 수 증가율은 2015년부터 2030년까지 약 56%, 2015년부터 2050년까지는 약 115%가 될 것으로 예상됨.<sup>2)</sup>

1) Alzheimer's Disease International(2015). World Alzheimer's Report 2015. London. pp.22-23.

2) 앞의 책. p.24.

〈표 1〉 국가소득별 치매 환자 수

(단위: 명)

세계은행 소득 그룹	치매 환자 수							
	2015년	2020년	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	2050년
저소득 국가	119만	142만	168만	200만	241만	290만	355만	435만
중저소득 국가	977만	1152만	1372만	1635만	1948만	2312만	2718만	3154만
중고소득 국가	1632만	1936만	2333만	2839만	3428만	4043만	4690만	5339만
고소득 국가	1950만	2197만	2473만	2795만	3172만	3571만	3914만	4218만
전 세계	4678만	5427만	6345만	7469만	8788만	1억 215만	1억 1678만	1억 3145만

자료: Alzheimer's Disease International(2015). World Alzheimer's Report 2015.

- 우리나라에서는 2015년 노인장기요양보험 인정자 중 30.23%가 치매를 앓고 있으며, 뇌졸중도 동시에 앓는 경우는 6.74%로 나타남.

〈표 2〉 등급별 장기요양의 치매 환자 비중: 2015년

(단위: 명, %)

	치매(A)		치매+뇌졸중(B)		전체 장기요양 대상자(C)
	(명)	A/C(%)	(명)	B/C(%)	
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 인정 자격 유지자 기준(사망 건 제외). 질병은 인정조사 결과를 바탕으로 한 것임.  
 자료: 국민건강보험공단. 2015년 노인장기요양보험통계연보.

- 치매 환자의 유병인구 증가와 함께 치매 환자를 치료·수발하기 위한 비용과 사회적 부담도 급증할 것으로 예상되어 치매 예방·관리 방안 마련이 시급한 실정임.
  - 국회예산정책처(2014)<sup>3)</sup>는 치매의 사회적 비용이 2013년 11조 7000억 원에서 2030년 23조 1000억 원, 2040년 34조 2000억 원 등으로 급격하게 증가할 것이라고 제시하고 있음.
  - 보건복지부는 제3차 치매관리종합계획(2016~2020년)을 수립하여 치매 예방과 관리를 위한 정책을 수행하고 있음.
    - 전국 시·군·구 보건소에서는 치매 환자 조기 발견과 치료를 위해 매년 치매검진사업을 실시하고 있으며, 치매 노인 등록과 관리, 치매 노인과 보호자에 대한 상담·지원, 치매 예방 및 치매 노인 간병 요령 등과 관련한

3) 김상우, 이채정(2014). 치매관리사업의 현황과 개선과제. 국회예산정책처.

교육 실시, 재가 치매 노인 방문·관리, 치매 노인 관련 사회적 지원 안내 등의 업무를 하고 있음.

■ 치매의 정책적 중요성에도 불구하고 관련 역학 연구가 미흡한 실정이므로 본고에서는 기초 역학 분석을 하고, 효과적으로 치매를 예방·관리하기 위한 정책 방향을 모색하고자 함.

- ① 치매 유병률 ② 치매 환자의 복합만성질환 유형 분석 ③ 치매 사망률 ④ 치매 위험요인이 치매에 미치는 영향력 (기여도) 분석 ⑤ 치매 예방 및 관리 사업의 개선 방향 제시

## 2. 치매 환자의 유병률과 사망률

■ 국가 통계로서의 치매 유병률에 대한 자료가 부족하여<sup>4)</sup> 본고에서는 국민건강보험공단에서 제공하고 있는 노인 코호트 자료(2002~2013년)를 활용하여 치매 환자 유병률을 분석함.

- 치매 환자를 선정하기 위해 치매치료비 지원 대상 질병에 해당하는 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 입원하거나 외래를 방문한 경우를 치매 사례로 선정함.

■ 2002년 60세 이상 노인 코호트의 치매 유병률은 0.52%였으나 11년 후인 2013년에는 동일 집단의 치매 유병률이 10.70%로 급증한 것으로 나타남.

〈표 3〉 치매 유병률

	2002년				2013년			
	비치매	치매	계	치매 유병률 (%)	비치매	치매	계	치매 유병률 (%)
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	133,923	6,580	140,503	4.68
75~79세	60,593	624	61,217	1.02	114,425	11,370	125,795	9.04
80~84세	34,715	500	35,215	1.42	60,616	11,377	71,993	15.80
85세 이상	20,310	271	20,581	1.32	37,946	12,256	50,202	24.41
전체	555,266	2,881	558,147	0.52	346,910	41,583	388,493	10.70

주: '국민건강보험공단. 노인 코호트 자료'를 활용하여 계산. 코호트 자료의 특성상 2002년의 60대 연령층이 10년 이후에 70대가 되므로 2013년에는 60대의 자료가 존재하지 않음.

■ 치매 환자를 대상으로 복합만성질환을 분석한 결과를 살펴보면, 치매 환자가 가장 많이 갖고 있는 만성질환은 고혈압인 것으로 나타남.

- 치매 환자가 갖고 있는 치매 이외의 만성질환에 대한 네트워크 관계를 계량적으로 분석한 결과, 고혈압 > 위염 > 만

4) 보건복지부는 2017년부터 치매 유병률에 대한 국가 통계를 생산할 계획임.

성요통 >알레르기 >관절증 >당뇨병 >뇌졸중 >우울증 >천식 >불면증 등의 순으로 만성질환과의 관계가 높은 것으로 나타남.

〈표 4〉 치매 환자의 복합만성질환 순위

순위	만성질환명	점수	순위	만성질환명	점수
1	고혈압	0.09102	23	편두통/만성두통	0.01433
2	만성위염/위-식도역류질환	0.08443	24	암	0.01351
3	만성요통	0.06002	25	간질환	0.01327
4	알레르기	0.04747	26	신경장해	0.01313
5	무릎관절증	0.04708	27	감상선이상	0.01234
6	당뇨병	0.04361	28	심부정맥	0.01211
7	만성뇌졸중	0.04307	29	심부전증	0.01197
8	우울증	0.03854	30	신기능부전	0.00902
9	천식/만성폐쇄성폐질환	0.03718	31	고도청각손실	0.00788
10	불면증	0.03325	32	치핵	0.00729
11	고도시력감퇴	0.03289	33	신체형장애	0.00689
12	죽상동맥경화증/말초동맥폐쇄질환	0.03283	34	비염중성부인과질환	0.00665
13	지질대사장애	0.03281	35	만성담낭염/담석	0.00604
14	류마티스관절염	0.02889	36	대사교란/통풍	0.00493
15	어지럼증	0.02839	37	하지정맥류	0.00492
16	골다공증	0.02822	38	건선	0.00465
17	불안	0.02686	39	심장판막질환	0.00458
18	만성허혈성심질환	0.02598	40	저혈압	0.00439
19	전립선비대증	0.01801	41	요로결석	0.00414
20	요실금	0.01788	42	성기능장애	0.00371
21	파킨슨병	0.01649	43	장계실증	0.00361
22	빈혈증	0.01571			

자료: '국민건강보험공단. 노인 코호트 자료' 원시자료를 활용함.

■ 노인 코호트 자료에서는 통계청의 사망원인통계조사 자료와 연계한 결과를 제공하고 있어 분석 대상자의 사망 원인에 대한 정보를 파악할 수 있음.

○ 2013년도 노인 코호트 자료를 활용하여 치매 환자의 사망 당시 평균 연령을 보면 약 84.02세로, 치매를 앓지 않은 환자의 평균 사망 연령인 81.39세보다 3세 정도 더 높은 것으로 나타남. 이는 기대여명 증가와 더불어 고령자의 기능 저하가 수반되면서 고령층에서의 치매 발병률이 높음을 보여 준다고 할 수 있음.

〈표 5〉 치매 환자의 사망 당시 평균 연령: 2013년

	치매 환자	비치매 환자
관측치(명)	4,427	12,065
평균 연령(세)	84.02	81.39

자료: '국민건강보험공단. 노인 코호트 자료' 원시자료를 활용함.

■ 치매 환자의 사망 원인을 보면 치매가 사망의 직접 원인으로 작용하기보다는 여타의 질병 또는 사고로 인한 사망에 기인하는 경우가 많음.

○ 치매 환자의 사망 원인을 질환별로 살펴보면 순환기계 질환(26.55%)으로 인한 사망이 가장 높으며, 그다음으로 호흡기계 질환(14.54%), 신경계 질환(11.85%), 악성신생물(11.35%)에 의한 사망이 높은 것으로 나타남. 참고로 비치매 환자의 사망 원인 분포를 보면 가장 높은 사인은 악성신생물(29.14%)이며 그다음으로 순환기계 질환(24.76%), 호흡기계 질환(10.22%) 등의 순이었음.

〈표 6〉 치매 환자의 사망 원인 분포: 2013년

질병 분류	치매 환자		비치매 환자	
	(명)	(%)	(명)	(%)
특정 감염성 및 기생충성 질환	124	2.83	315	2.63
악성신생물	498	11.35	3,490	29.14
양성신생물, 혈액 및 조혈기관질환과 면역기전 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	1.8
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
비뇨생식기계의 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(질환)	<b>4,193</b>	<b>95.55</b>	<b>11,181</b>	<b>93.36</b>
운수 사고(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)	<b>195</b>	<b>4.44</b>	<b>796</b>	<b>6.65</b>
계	<b>4,388</b>	<b>100.00</b>	<b>11,977</b>	<b>100.00</b>

주: 치매 환자 39명, 비치매 환자 88명의 사망 원인에 대한 정보 결측.  
 '노인 코호트 자료'를 활용하여 분석한 결과임.

### 3. 치매 위험요인의 기여도 분석

- 본고에서는 Norton et al.(2014)<sup>5)</sup>에서 제시한 치매 위험요인을 적용하여 국민건강영양조사에서 활용할 수 있는 변수를 참고하여 치매의 위험요인을 분석하고자 하였음.
- Norton et al.(2014)은 교육 수준, 65세 미만 성인의 비만, 65세 미만 성인의 고혈압, 신체 비활동, 흡연, 당뇨병, 우울증의 7개 위험요인을 제시함.

〈표 7〉 치매 위험요인 정의

위험요인	정의*
교육 수준	성인 중 중학교 졸업 이하의 교육 수준 비율
65세 미만 성인의 비만	35세 이상 64세 미만의 BMI 25 이상 유병률
65세 미만 성인의 고혈압	35세 이상 64세 미만의 고혈압 유병률
신체 비활동	일주일에 중강도 신체 활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체 활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도 신체 활동을 섞어 각 활동에 상당하는 시간을 실천
흡연	성인 현재 흡연율
당뇨병	20세 이상 당뇨병 현재 유병률
우울증	PHQ-9점수 27점 중 10점 이상(우울증 선별 도구 9문항 점수 합)

주: \* '국민건강영양조사' 원시자료를 활용하여 Norton et al.(2014)에서 제시한 변수 정의와 대응할 수 있도록 정의함.

5) 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). pp.788-794.

■ 치매 위험요인이 치매 발병에 영향을 주는 기여도를 산출하기 위해서는 우선 치매 위험요인에 대한 상대위험도를 도출해야 함. 앞에서 제시한 7개 위험요인의 상대위험도와 관련해서는 Barnes and Yaffe(2011)<sup>6)</sup>와 이를 업데이트한 Norton et al.(2014)의 자료를 활용함.

○ 7개의 위험요인 중 신체 비활동의 상대위험도가 1.82로 가장 높게 제시되었으며 이어 우울증의 상대위험도가 1.65로 나타남.

〈표 8〉 치매 위험요인의 상대위험도

위험요인	상대위험도 (Relative risk)
교육 수준	1.59
65세 미만 성인의 비만	1.6
65세 미만 성인의 고혈압	1.61
신체 비활동	1.82
흡연	1.59
당뇨병	1.46
우울증	1.65

자료: Norton et al.(2014).

■ 치매의 위험요인별 상대위험도와 유병률을 토대로 위험요인별 인구기여위험도(PAR)<sup>7)</sup>를 산출하였고, 다음으로 위험요인을 독립적이라 가정하고 전체적으로 합쳐진 기여도(combined PAR)를 산출함.

○ 7개의 위험요인 중 상대위험도가 가장 높은 신체 비활동의 인구 비중이 49.20%로 가장 높은 수준이었으며, 이러한 결과 등으로 신체 비활동의 치매 기여도가 다른 위험요인의 기여도에 비해 월등히 높은 28.74%인 것으로 분석됨.

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

$\frac{P_{RF}}{RR}$  = 위험요인의 인구 유병률  
 $\frac{P_{RF}}{RR}$  = 각 위험요인의 상대위험도

○ 7개의 위험요인이 전체적으로 영향을 미친 치매에의 기여도(Combined)는 59.69%인 것으로 나타남.

$$- PAR_{combined} = 1 - I1 - PAR$$

■ 한편, 개별 위험요인 간의 연관성이 존재할 수 있음을 고려하여 위험요인이 독립적이라는 가정을 완화한 위험요인의 공동성(communality) 분석을 수행함.<sup>8)</sup> 개별적인 위험요인이 아닌 전체적으로 위험요인이 합쳐진 기여도( $PAR_{AdjustedCombined}$ )를 도출함.

○ 위험요인 간 독립성 가정을 완화하여 7개 위험요인이 전체적으로 합쳐진 기여도( $PAR_{AdjustedCombined}$ )를 도출한 결과, 7개의 위험요인에 따른 치매 유형의 기여도는 18.02%인 것으로 나타남.

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

7) 해당 인구집단 내의 질병(치매) 발생 중 특정 위험요인으로 인해 발생했다고 간주되는 부분(%)으로, 기여위험도가 높을수록 해당 위험요인을 제거했을 때 질병의 발생률을 줄이는 효과가 큼. '보건복지부. 심·뇌혈관질환 관련 요인의 일반인구 기여위험도. 2007'에서 발췌.

8) Norton et al.(2014)이 제시한 주요소분석(principle components analysis)을 수행하였음.

$$- PAR_{AdjustedCombined} = 1 - \Pi_1 - (w \times PAR)$$

여기서 w는 위험요인 간 공통성 부분의 비중인 가중치.

〈표 9〉 치매 위험요인이 영향을 미친 치매 환자 수

위험요인	유병률* (%)	인구기여위험도(PAR) (%)
교육 수준	25.57	13.11
65세 미만 성인의 비만	31.45	15.87
65세 미만 성인의 고혈압	8.01	4.66
신체비활동	49.2	28.74
흡연	21.57	11.29
당뇨병	5.49	2.46
우울증	5.88	3.68
Combined	-	59.69
Adjusted Combined	-	18.02

주: \* '국민건강영양조사(2014)' 원시자료를 활용함.

#### 4. 치매 예방 및 관리 사업의 개선 방향

- 치매 예방과 관리를 위해서는 치매 진단 이전에 치매에 영향을 미치는 위험요인을 관리할 필요가 있으며, 검진을 통해 치매를 조기에 발견함으로써 중증화되지 않도록 하는 것이 우선적으로 요구됨.
  - 일반적인 건강 위험요인이라 할 수 있는 신체 비활동, 비만, 흡연, 고혈압, 우울증, 당뇨 등이 치매의 위험요인으로 파악되는바, 전반적인 건강증진과 예방 강화를 통해 치매 예방을 기대할 수 있음.
- 우리나라의 치매예방·관리사업은 '치매관리체계 구축', '노인 건강관리', '지역사회통합건강증진사업'으로 대부분이 국민건강증진기금으로 수행되고 있음.
  - 치매관리사업에서 국가치매관리사업, 치매상담콜센터는 중앙정부의 예산으로 운영되고 있으나 광역치매센터 운영, 공립요양병원 기능 보강 사업 운영, 공립요양병원 BTL 정부 지급금 지원, 치매치료관리비 지원, 치매 조기 검진은 국고보조율이 50~70% 적용되는 국고보조사업으로 이뤄지고 있음.
  - 치매 발생 요인을 관리하여 치매를 예방, 조기 발견하여 중증화로 진행되는 것을 차단하기 위해서는 현 수준보다 예산을 증액할 필요가 있으며 국민건강증진기금 지출 전반에 대해 우선순위와 예산 배분 관련 논의를 거쳐 치매를 예방, 관리하기 위한 건강 투자를 재검토할 필요가 있음.

〈표 10〉 치매관리사업 현황과 소요 예산(중앙정부 부담금)

(단위: 억 원)

사업명		2013년	2014년	2015년	2016년	국고보조율
<b>[국민건강증진기금]</b>						
치매관리체계 구축	국가치매관리사업 운영	13	16	18	20	100%
	치매상담콜센터 운영	2	17	17	14	100%
	광역치매센터 운영	46	46	48	55	70%
	광역치매센터 추가 설치	-	-	11	23	
	공립요양병원 기능 보강 사업	95	60	8	8	50%
	공립요양병원 BTL 정부 지급금	17	37	39	39	50%
노인 건강관리	치매치료관리비 지원 등	126	125	124	126	50% (치매치료관리비 지원: 서울 30%, 지방 50%)
지역사회통합 건강증진사업	치매 조기 검진	16	21	21*	21*	50%
계		315	322	286	306	

주: \* 통합건강증진사업의 일부로 예산이 집행되어 세부 예산 내역이 제공되지 않아 전년도와 동일한 것으로 가정함.  
 자료: 보건복지부, 보건복지부 소관 예산 및 기금운용계획 개요, 각 연도.

- 우리나라의 치매관리사업을 수행하는 기관은 보건복지부, 중앙치매센터, 광역치매센터, 치매상담센터이며 국민건강보험공단의 관리·감독하에 요양병원과 요양시설이 서비스를 제공하고 있음.
- 외국의 경우 치매는 1차의료 또는 보건기관에서 2차, 3차 의료서비스로 의뢰하는 시스템이 작동하고 있으나 1차의료체계가 구축되어 있지 않은 우리나라는 치매 진단과 치료를 위한 일차적 경로의 기능이 약화되어 있음.
  - 유럽 국가에서는 보건의료서비스와 사회서비스를 통합해 지역사회를 기반으로 치매를 관리하며 가정에서 시설 등으로 이어지는 사회서비스를 제공하고 있음.
- 치매관리사업이 분절되지 않고 연계되어 치매 진단과 치료, 관리 경로를 다각화할 수 있는 접촉 포인트로 구성된 보건의료 및 사회서비스 전달체계를 구축할 필요가 있음.

정영호 보건의료연구실 선임연구위원 / 고숙자 보건의료연구실 부연구위원  
 문의 044-287-8221

한국보건사회연구원 홈페이지의 발간자료에서 온라인으로도 이용하실 수 있습니다.  
[www.kihasa.re.kr](http://www.kihasa.re.kr)

