

## 사고사례를 통한 재가치매환자의 위험요소 추출 및 그 활용에 관한 연구 \*

A study on the extraction of risk factor and its application for senile dementia patient  
at home based on accidental cases

이행운\*\* · 엄진섭\*\*\* · 최미현\*\* · 이수정\*\* · 최진승\*\* · 문석우\*\*\*\* · 탁계래\*\* · 정순철\*\*†

Hang-Woon Lee\*\* · Jin-Sup Eom\*\*\* · Mi-Hyun Choi\*\* · Soo-Jeong Lee\*\* ·  
Jin-Seung Choi\*\* · Seok-Woo Moon\*\*\*\* · Gye-Rae Tack\*\* · Soon-Cheol Chung\*\*†

건국대학교 의학공학부\*\*

Dept. of Biomedical Engineering, Konkuk University

충북대학교 심리학과\*\*\*

Dept. of Psychology, Chungbuk National University

건국대학교 의학전문대학원 신경정신과\*\*\*\*

Dept. of Psychiatry, School of Medicine, Konkuk University

### Abstract

The purpose of this study was, first, to extract the risk factor by investigating several cases of accident of senile dementia patient at home, and second, based on these results to provide basic information for the determination of monitoring factor for the care of senile dementia patient. Basic and behavioral characteristics, Short form of Samsung Dementia Questionnaire (S-SDQ), Activities of Daily Living (ADL), and cases of accident were investigated with 55 senile dementia patient at home (16 male, 39 female). Based on these questionnaires, risk factors were extracted and frequency, cooccurrence frequency, and occurring place of risk factors, presence or not, region, and degree of injury were investigated. Frequency between risk factors and behavioral characteristics, ADL, and S-SDQ was analyzed by crosstabulation frequency analysis. Results showed that 12 risk factors were extracted, and the frequency of 'going out' was the highest, and risk factors for injury were 'tumble', 'bump', 'slip', and 'fall'. Cooccurrence frequency analysis showed that the occurrence of 'fall', 'going out', 'fire of gas', and 'violence' with other factors was relatively higher than others. The occurring place of risk factor was the highest in home neighborhood, and the region of injury in knee, and the degree of injury with bruise. Crosstabulation frequency analysis showed that factors which had difference in frequency of risk factor were behavioral disorder, disorder of daily living and ADL. Factor which had difference in frequency due to the degree of behavioral disorder and disorder of daily living was 'going out', and factors which had difference in frequency due to the degree of ADL were 'slip' and 'fire of gas'.

\* 이 논문은 2008년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2008-314-D00532)

† 교신저자 : 정순철 (건국대학교 의학공학부 의공학실용기술연구소)

E-mail: scchung@kku.ac.kr

Tel : 043-840-3759

Fax : 043-851-0620

**Keywords:** risk factor, senile dementia patient at home, accidental cases

## 요약

본 연구의 목적은 재가치매노인에게 발생한 사고사례들의 조사를 통해 치매노인에게 위험요소로 작용 될 수 있는 요인들을 추출하고, 이를 바탕으로 치매노인 보호를 위해 고려해야 할 모니터링 요소의 결정에 필요한 기초 정보를 제공하고자 하는 것이다. 재가치매노인 55명(남자 16명, 여자 39명)을 대상으로 설문지를 이용하여 기본특성, 행동특성, 노인인지기능(Short form of Samsung Dementia Questionnaire: S-SDQ), 일상생활 수행능력(Activities of Daily Living: ADL), 사고사례를 조사하였다. 설문조사내용을 바탕으로 위험인자로 작용하는 요소들을 추출하고, 추출된 요소들의 발생빈도, 공발생빈도, 발생장소, 신체손상유무, 손상부위, 손상정도를 분석하였다. 그리고 행동특성, ADL, S-SDQ와 위험요소간의 발생빈도를 교차빈도분석을 통해 알아보았다. 분석결과 12개의 위험요소가 추출되었으며, 이 중 '나감'의 빈도가 가장 많았고, 신체적 손상이 발생한 위험요소는 넘어짐, 부딪힘, 미끄러짐, 떨어짐이었다. 공발생빈도 분석 결과, 넘어짐, 나감, 가스방화, 폭력이 다른 요인과 함께 발생하는 빈도가 높았다. 위험요소의 발생장소는 침주변이 가장 많았으며, 손상부위로는 무릎, 손상정도는 타박상이 가장 많았다. 교차빈도분석결과 위험요소의 발생빈도에 차이가 발생한 항목은 행동장애, 일상생활수행장애 그리고 ADL이었다. 행동장애와 일상생활수행장애의 정도에 따라 빈도의 차이를 보인 요인은 나감이었고, ADL의 정도에 따라 빈도의 차이를 보인 요인은 미끄러짐과 가스방화였다.

**주제어:** 위험요소, 재가치매노인, 사고사례

## 1. 서론

우리나라는 2002년부터 노인인구가 전체인구의 7.9%를 차지해 유엔이 분류한 고령화 사회로 진입하였다. 또한 고령화 진행속도가 선진국들보다 빨라서 2003년도에는 65세 이상의 노인의 비율이 전체인구의 8.3%를 차지하였으나 2019년에는 노인인구가 전체인구의 14.4%(약 7백 31만 명)에 도달할 것으로 추정되고 있다<sup>1)</sup>. 이러한 고령인구의 급속한 증가에 따라 노인성 치매인구 역시 지속적으로 증가하고 있는 추세이다. 선행연구에 의하면 연령이 증가할수록 치매 유병률이 증가하여 75-79세는 13.6%가 되고 80세 이상은 25.7%가 된다고 보고되고 있다<sup>2)</sup>.

치매는 다른 질병과는 달리 지적능력이 저하되는 복합적인 장애를 유발한다. 기억력과 판단력, 지남력과 같은 인지장애로 인하여 연습과 학습, 문제해결, 추상적인 사고, 그리고 판단에 있어서 결손이 진행된다. 그리고 병증이 진행 될수록 자기간호능력이 저하되어 신체적, 환경적 위험을 인지하고 대처하는 능력

이 떨어지게 된다.

근래에 치매노인을 보호하기 위해 유비쿼터스 기술이 적용된 이동통신과 지리정보시스템을 이용한 길 잃음 방지 시스템, 적외선 센서를 이용한 움직임 감지 장치, 원격의료 시스템 등과 같은 치매환자의 국소적인 신체변화나 특정행동을 감시하는 장치가 부분적으로 개발되고 있다<sup>3)4)</sup>. 이러한 기술들이 치매노인 보호에 보다 효과적으로 사용되기 위해서는 치매노인에게 발생할 수 있는 다양한 위험요소를 추출하고, 이를 바탕으로 치매노인 보호 시 고려되어야 할 신체 변화나 행동에 관련된 모니터링 요소들을 결정해야 할 것이다. 현재까지 치매노인의 문제 행동이나 특성에 관한 다수의 연구가 수행되어 왔지만<sup>5)6)7)8)9)</sup>, 치매노인들이

1) National Statistical Office, The Future Estimated Population, (2003).

2) 김주희, 양희경, 안수현, 서문숙, 정주연, 정명실, 최선하 (1998). 노인간호학, 현문사.

3) Lee, J. H., Kim, J. H., Jhoo, J. H., Lee, K. U., Kim, K. W., Lee, D. Y., & Woo, J. I. (2000). A Telemedicine System As a Care Modality for Dementia Patients in Korea, Alzheimer disease and associated disorders, 14(2), 94-101.

4) Lin, C. C., Chiu, M. J., Hsiao, C. C., Lee, R. G., & Tsai, Y. S. (2006). Wireless Health Care Service System for Elderly With Dementia, IEEE transactions on information technology in biomedicine, 10(4), 696-704.

5) 강영실 (2000). 재가 치매노인의 문제행동에 관한 연구, 11(2), 지역사회간호학회, 453-469.

6) 김주희, 이창은 (2000). 치매노인의 문제행동 빈도에 관한 연구 - 시설노인을 중심으로, 1(2), 노인간호학회지,

처할 수 있는 다양한 위험요소나 상황에 관한 연구는 부족한 실정이다.

그러므로 본 연구에서는 실제 재가에서 거주하는 치매노인에게 발생한 사고 사례들을 조사하여, 치매노인에게 위험 요소로 작용 될 수 있는 요인들을 추출하고자한다. 또한 이를 바탕으로 치매노인 보호를 위해 고려해야 할 모니터링 요소의 결정에 필요한 기초 정보를 제공하고자 한다. 본 연구 결과는 향후 개발될 ‘치매노인을 위한 라이프-케어 모니터링시스템’의 기초 자료로 적극 활용될 것이다.

## 2. 연구 방법

다음과 같은 순서로 연구를 진행하였다. 첫 번째, 델파이 방법을 응용하여 선행연구, 문헌자료 및 전문가들의 개별적인 의견을 수집하여 설문지를 구성하였다. 이 결과를 다시 전문가들에게 피드백하여 설문지를 수정한 후 연구도구를 작성하였다. 두 번째, 치매로 진단 받은 재가노인을 대상으로 기본특성, 행동특성, 노인인지기능검사(Short form of Samsung Dementia Questionnaire: S-SDQ), 일상생활수행능력(Activities of Daily Living: ADL), 사고사례를 설문지를 이용하여 조사하였다. 세 번째, 조사된 설문자료를 바탕으로 재가치매노인에게 위험인자로 작용하는 요소들을 추출하고, 추출된 요소들의 발생빈도, 공발생빈도, 발생장소, 신체손상유무, 손상부위, 손상정도 등을 분석하였다. 그리고 행동특성, ADL, S-SDQ와 위험요소간의 발생빈도를 교차빈도분석을 통해 알아보았다. 마지막으로, 조사된 자료를 토대로 재가치매노인보호를 위해 고려해야 할 모니터링 요소의 결정에 필요한 기초 정보를 제시하였다.

### 2.1. 연구도구 작성

기본특성 조사지는 치매노인의 성별, 연령, 학력,

195-202.

- 7) 김주희, 이창은 (2000). 치매노인의 제 특성에 따른 문제행동 연구, 2(2), 노인간호학회지, 176-183.
- 8) 양경미, 김순례 (2005). 치매노인의 문제행동에 영향을 미치는 요인, 16(4), 지역사회간호학회지, 424-436.
- 9) 오진주 (2000). 간호제공자들의 치매노인 공격행동 경험에 대한 연구, 30(2), 간호학회지, 293-306.

배우자의 유무, 종교, 과거직업, 경제 상태와 같은 피검자의 기본인적사항과 관련된 문항들과 주거형태, 주택유형, 주택환경, 주택구성과 같은 피검자의 주거형태에 관한 문항들 그리고 치매의 원인, 치매병력기간, 치매양상 등 치매질환과 관련된 내용을 묻는 문항들로 구성하였다.

행동특성 평가지는 본 연구팀의 선행연구에서 추출된 치매노인들에게서 나타나는 5가지 범주의(인지장애, 정신장애, 언어장애, 행동장애, 일상생활수행장애) 주요 행동특성 20가지를 이용하여 제작하였다<sup>10)</sup>. 주간호제공자가 치매노인이 보이는 행동을 정도척도(전혀 없다-1점, 조금 있다-2점, 보통이다-3점, 심하다-4점, 매우 심하다-5점)를 기준으로 체크 할 수 있도록 제작하였다.

노인인지기능 평가지인 S-SDQ는 검사를 실시하는 대상자나, 검사대상자의 나이, 교육수준, 성별의 영향을 받지 않으며, 가장 보편적으로 사용된 치매 선별 검사 도구인 Korean version of Mini- Mental State Exam (K-MMSE)와도 높은 상관관계를 나타낸다. 총 15문항으로 구성되어 있으며 증상의 정도와 빈도척도(그렇지 않다-0점, 간혹(약간) 그렇다-1점, 자주(많이) 그렇다-2점)를 모두 고려하여 채점하며, 총 30점 만점으로 8점을 기준으로 그 이상을 치매로 진단하였을 경우 민감도는 94%이고 특이도는 90%로 매우 우수한 설문지이다<sup>11)</sup>.

일상생활수행능력평가지(ADL)는 대변가리기, 소변가리기, 세수/머리빗기/양치질/면도, 화장실 사용, 식사, 바닥에서 의자로 옮겨가기 또는 의자에서 바닥으로 옮겨가기, 보행, 옷 입기, 계단 오르기의 총 10개의 항목으로 구성되어있다. 총 20점 만점으로 각각의 수행능력의 정도에 따라 0-3점으로 체크하도록 구성되며, 점수가 높을수록 일상생활 수행능력이 높음을 나타낸다.

사고사례 조사지는 주간호제공자가 치매노인들에게 일어난 사건사고나, 위험한 상황에 처했을 때를 자세히 적도록 한 조사지로 한 사건에 대해 1장씩 기록하도록 하였다. 각 사건별로 사고가 발생된 장소(계

10) 유지혜, 이행운, 엄진섭, 박수준, 이봉수, 이정환, 탁계래, 정순철 (2007). 치매노인의 문제특성에 대한 위험순위에 관한 연구, 10(1), 감성과학, 79-86.

11) 최성혜, 나덕렬, 강연옥, 이원용, 박병주 (1998). Samsung Dementia Questionnaire의 타당도와 신뢰도 평가, 16, 대한신경과학회지, 307-14.

단, 방/침실, 부엌/주방, 베란다, 욕실/화장실, 마당, 집 주변, 기타), 사고의 발생 시기(년 월 일, 오전/오후), 손상정도(타박상-멍이 듦, 찰과상-피부가 벗겨짐, 뺨, 골절-뼈가 부러짐, 마비, 기타), 사고유형(넘어짐, 미끄러짐, 떨어짐, 부딪침, 기타)에 대해 체크하도록 하였다. 손상부위는 인체의 정면과 후면그림을 통해 손상을 입은 신체부위를 모두 표시하도록 하였다. 또한 사고 및 위험 상황에 처하게 된 과정과 결과를 최대한 자세히 기록하도록 하기위해 개방형 구조를 사용하였다. 설문지 제작을 위해 사고사례를 바탕으로 한 기존 연구 자료를 수집하였다<sup>12)</sup> 수집된 자료를 바탕으로 필요한 문항들을 범주화하고, 사고사례 및 위험상황 예시를 첨부한 후, 전문가의 조언을 통해 설문지를 수정하여 1차 사고사례 조사지를 완성하였다. 수집된 1차 설문지 자료의 적합성 여부를 판단하기 위해 예비 조사를 실시하였다. 예비조사는 연구자가 직접 치매노인의 가정을 방문하여 주간호제공자(배우자, 가족, 친척 등)와의 인터뷰를 통하여 실시하였다. 총 8명(평균 75.9 ±5.2세)의 재가치매노인을 대상으로 하였다(표 1). 이를 통해 본 실험 시 주간호제공자가 직접 설문을 작성하는데 있어서 어려움을 겪지 않도록 설문지에 사용된 단어들을 쉽게 수정하였으며, 사고사례 조사지에 사고범주에 관한 예시를 첨부하여 본 연구에 적절한 연구도구가 될 수 있도록 사고사례 조사지를 수정 보완하였다.

표 1. 예비조사 피험자의 성별, 연령, 인원수

성별	인원수	나이 (SD)
남	2	74.2 (4.9)
여	6	81.0 (1.4)
Total	8	75.9 (5.2)

SD: Standard Deviation

## 2.2. 연구대상

치매로 진단받은 충청지역의 노인 55명 (평균 75.9 ±7.0세)을 대상으로 설문 조사를 진행하였다(표 2). 설문문에 응답한 주간호제공자(치매 노인을 부양함에 있어 제1의 돌봄 제공자)는 며느리(24%)가 가장 많았고, 배우자(23%), 딸(23%), 아들(13%), 친척(6%), 기타(11%) 순서로 조사되었다. 조사에 앞서 각각의 설문지

에 관해 응답자가 충분히 숙지 할 수 있도록 교육을 실시하였다. 사고사례의 경우 과거의 사건에 대해 기록하여야 하므로 설문에 충분한 시간을 들이도록 요청하였다. 설문에 참여한 치매노인의 주간호제공자에게 실험동의를 얻었으며 조사내용은 연구 목적으로만 사용될 것임을 밝혔다.

표 2. 치매노인의 성별과 연령

성별	인원수	Min(세)	Max(세)	Mean (SD)
남	16	60	83	73.5 (7.9)
여	39	65	99	76.7 (6.6)
Total	55	60	83	75.9 (7.0)

SD: Standard Deviation

## 2.3. 분석 방법

사고사례 조사지로부터 획득된 정보들을 체계적으로 정리하고 전문가의 조언을 통해 피드백 과정을 거쳐 위험요소를 추출하였다. 추출된 위험요소들 중 신체적인 손상이 발생하는 요소(손상발생위험요소)를 분리하여 따로 그 빈도를 조사하였다. 또한 위험요소와 발생장소, 손상부위, 손상정도를 교차 분석하였다. 위험요소 간의 발생관계를 좀 더 객관적인 지표표 사용하여 알아보기 위해 다차원척도법을 이용한 공발생 빈도분석을 실시하였다. 다차원척도법은 SPSS를 이용하여 위험요소의 빈도 데이터를 jaccard 지수를 이용하여 거리지수로 변환한 후 유클리안 거리모형을 이용하였다.

선행연구에서 추출된 5가지 범주의 행동특성(인지장애, 정신장애, 언어장애, 행동장애, 일상생활수행장애)과 ADL, S-SDQ의 총 7가지 항목의 정도에 따라 위험 요소의 발생 빈도에 차이가 있는지 다음과 같은 순서로 교차분석(Cross Tabulation Analysis)을 실시하였다. 첫 번째, 5가지 범주의 행동특성, ADL, S-SDQ 총 7가지 항목의 점수의 중앙값 (Median)을 산출하였다. 행동특성은 각 장애범주별로 개별 평균을 낸 후, 그 평균들의 중앙값을 산출하였다. 산출된 각 항목별 중앙값은 표 3과 같다. 추출된 중앙값을 이용하여 중앙값보다 크거나 같으면 고(高) 그룹으로, 중앙값 보다 작으면 저(低)그룹으로 분류하였다. 두 번째, 분류된 그룹에 따라 위험요소가 발생하는 빈도를 표로 작성하였다. 세 번째, Fisher's 정확성검증을 이용하여 교차빈도분석을 실시하였다. 교차빈도분석 시 사례수가 적기 때문에 카이제곱검증( $\chi^2$ -test)을 사용하지 않고,

12) 박범규 (2003). 가정에서 다치는 노인 안전사고 주의해야!, 소비자시대, 12, 안전점검, 18-19.

Fisher's 정확성검증을 사용하였다. 각 항목과 위험요소들 간의 관계를 파악함에 있어 가능한 제2종 오류를 줄이기 위하여 유의 수준을  $\alpha < 0.1$ 로 검증하였다. 모든 통계적인 분석은 SPSS/WIN S/W (ver. 12.0)를 사용하였다.

### 3. 결 과

#### 3.1. 재가치매노인의 기본특성

본 연구에서 조사한 치매노인의 기본특성은 표 4와 같다. 초·중학교 교육을 받은 노인이 가장 많았고(65.5%), 배우자가 사망한 경우가 많았다(49.1%). 대부분의 노인들이 종교를 가지고 있었으며(76.4%), 생활수준은 보통이 가장 많았다(60.0%).

표 3. 5가지 범주의 행동특성, ADL, S-SDQ 총 7가지 항목의 중앙값(Median) 결정

항 목	중앙값 (Median)	사용된 척도 설명	
행 동 특 성	인지장애	3.7	1점-전혀 없다
	정신장애	2.2	2점-조금 있다
	언어장애	2.5	3점-보통이다
	행동장애	2.0	4점-심하다
	일상생활 수행장애	2.3	5점-매우 심하다
ADL	17.0	총 20점 만점: 점수가 높을수록 일상생활수행능력이 높음	
S-SDQ	20.0	총 30점 만점: 8점 이상을 치매로 진단	

주거형태는 가족과의 동거가 가장 많았고(58.2%) 그 다음으로 부부동거(21.8%), 독거(10.9%)로 나타났다. 주택 유형은 일반단독 주택(47.3%)과 아파트(41.8%)에서 거주하는 노인의 수가 비슷하였으며, 다세대가 함께 생활하는 경우 목욕실과 화장실을 분리해서 사용하는 경우가 많았다.

치매의 원인은 혈관성(30.9%), 노인성(25.5%), 알츠하이머형(23.6%), 기타 사고나 복합적인 원인으로 치매가 유발된 경우(18.2%)의 순서로 조사되었다. 치매 병력기간은 1년에서 5년 사이(52.7%)가 가장 많았으며, 1년 미만(21.8%)과 5년에서 10년 사이(20.0%)의 순서로 조사되었다. 치매 양상은 진행 중인 상태(56.4%)

가 가장 많았고, 안정 상태(30.9%), 변동적인상태(12.7%)의 순서로 나타났다.

#### 3.2. 위험요소 추출

위험요소 추출을 위해 각 사고사례에 대하여 가장 간단하고 쉬운 단어를 사용하여 키워드를 부여하였다. 그 다음은 추출된 키워드 중 직접적으로 치매노인의 안전과 관계가 없는 키워드를 제거하고 남은 키워드를 범주화하였다. 마지막으로 발생빈도가 현저하게 떨어지는 키워드를 제거하고 그 의미가 비슷한 키워드를 함께 결합하여 최종적으로 총 12(나감, 넘어짐, 부딪힘, 미끄러짐, 떨어짐, 폭력, 자해, 용변, 과식, 이식, 가스방화, 수도물)의 위험요소를 추출하였다.

표 4. 치매노인의 기본특성

특 성	구 분	실 수(%)
학 력	고졸이상	11(20.0)
	초·중학교 무학	36(65.5)
	8(14.5)	
배 우 자	미혼	7(12.7)
	배우자생존	19(34.5)
	배우자사망	27(49.1)
	기타	2( 3.6)
종 교	유 무	42(76.4)
	13(23.6)	
생 활 수 준	상	1( 1.8)
	중	33(60.0)
	하	21(38.2)
주 거 형 태	가족과 거주	32(58.2)
	배우자와 거주	11(20.0)
	혼자 거주	6(10.9)
	기타	6(10.9)
주 택 유 형	일반단독 주택	26(47.3)
	아파트	23(41.8)
	연립주택	3( 5.5)
	기타	3( 5.5)
치 매 원 인	혈관성	17(30.9)
	알츠하이머	13(23.6)
	노인성	14(25.5)
	혼합형	10(18.2)
	기타	1( 1.8)
병 력 기 간	1년미만	12(21.8)
	1~5년	29(52.7)
	5~10년	11(20.0)
	10년이상	3( 5.5)
치 매 양 상	진행중	31(56.4)
	안정상태	17(30.9)
	변동적인 상태	7(12.7)

이 중 ‘가스방화’는 가스렌지에 불을 켜놓고 있는 것과 같이 가스렌지나 그 외 화기에 대한 부주의 및 방화에 의한 위험을 의미한다. ‘수도물’은 수도꼭지 조작을 잘하지 못하거나, 물을 계속 틀어놓는 경우,

그리고 수도꼭지의 냉수와 온수를 구분하지 못하는 경우를 의미한다.

### 3.3. 위험요소의 발생빈도

위험요소의 발생빈도는 나감(20.3%)이나 넘어짐(18.6%)이 가장 많았고, 폭력(14.0%), 부딪힘(11.6%), 가스방화(9.9%), 수돗물(4.7%), 과식(4.7%), 떨어짐(4.1%), 용변(2.9%), 이식(2.3%), 자해(1.2%)의 순서로 조사되었다. 12가지 위험요소들 중에서 신체적 손상이 발생한 위험요소들을 따로 분리하여 ‘손상발생위험요소’의 빈도를 조사하였다. 손상발생위험요소는 전체 위험요소의 40.1%를 차지하였으며, 이 중 넘어짐이 50.7%, 부딪힘이 28.4%, 미끄러짐이 16.4%, 떨어짐이 4.5%로 조사되었다.

### 3.4. 공발생 빈도분석

다차원척도법을 이용한 공발생빈도 분석 결과를 표 5에 정리하였다. 전반적으로 넘어짐, 나감, 가스방화, 폭력이 다른 요인과 함께 발생하는 빈도가 높았다.

표 5. 위험요소별 공발생빈도분석

위험요소	공발생위험요소
1. 나감	넘어짐, 부딪힘, 폭력, 가스방화
2. 넘어짐	나감, 부딪힘, 떨어짐, 폭력, 가스방화
3. 부딪힘	나감, 넘어짐
4. 미끄러짐	
5. 떨어짐	넘어짐, 가스방화
6. 폭력	나감, 넘어짐, 가스방화
7. 자해	
8. 용변	과식
9. 과식	용변
10. 이식	
11. 가스방화	나감, 넘어짐, 떨어짐, 폭력, 수돗물
12. 수돗물	가스방화

### 3.5. 위험요소 발생장소

위험요소들이 발생하는 장소는 집주변이 27.4%로 가장 많았으며, 부엌/주방(21.4%), 마당(15.5%), 방/침실(14.3%), 계단(9.5%), 욕실/화장실(8.3%), 기타(3.6%) 순서로 나타났다. 위험요소는 주로 옥내(44.0%) 보다는 옥외(52.4%)에서 많이 발생하였다. 손상발생위험요

소는 집주변(22.9%)이 가장 많았고 욕실/화장실(18.8%), 계단(16.7%), 마당(14.6%), 방/침실(14.6%), 부엌/주방(12.5%) 순서로 나타났다. 손상발생위험요소도 주로 옥내(45.8%) 보다는 옥외(54.2%)에서 많이 발생하였다.

### 3.6. 손상부위와 손상정도

손상발생위험요소와 손상부위, 손상정도를 교차빈도표를 이용하여 정리한 후 그림 1에 나타내었다. 넘어짐, 부딪힘, 미끄러짐, 떨어짐으로 손상이 가장 많이 발생하는 부위는 무릎(28.4%)이었고, 머리(13.4%), 어깨(10.4%), 손(10.4%), 허리(9.0%), 팔(7.5%), 대퇴부(7.5%), 정강이(6.0%), 엉덩이(3.0%), 발(1.5%), 복부(1.5%), 치아(1.5%) 순서로 조사되었다. 주로 상체(44.8%)보다는 하체(55.2%)를 더 많이 다치는 것으로 조사되었다.

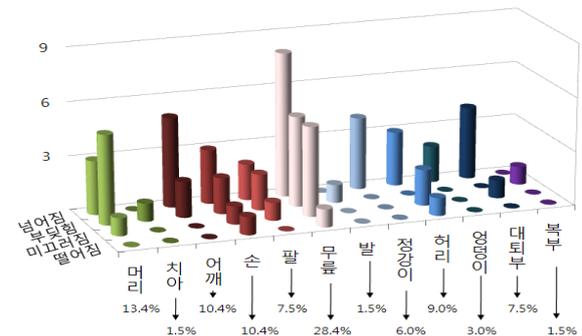


그림 1. 손상발생위험요소와 손상부위 및 정도의 교차빈도

또한 넘어짐에 의해 가장 여러 부분(대퇴부, 엉덩이, 허리, 정강이, 발, 팔, 손, 어깨, 머리)에 손상을 입는 것으로 조사되었다.

넘어짐, 부딪힘, 미끄러짐, 떨어짐에 의한 손상정도는 타박상이 51.9%로 가장 많았고, 찰과상(30.4%), 뺨(11.4%), 골절(5.0%), 화상(1.3%)의 순서로 조사되었다. 그림 2와 같이 타박상으로 가장 빈번하게 손상을 입는 부위는 무릎이며(39.0%), 다음으로 머리와 손(14.6%)으로 조사되었다. 찰과상으로 가장 빈번하게 손상을 입는 부위는 무릎이며(33.3%), 다음으로 머리와 대퇴부(12.5%)의 순서로 조사되었다. 뺨으로는 허리(44.4%)를 가장 많이 다치는 것으로 조사되었다.

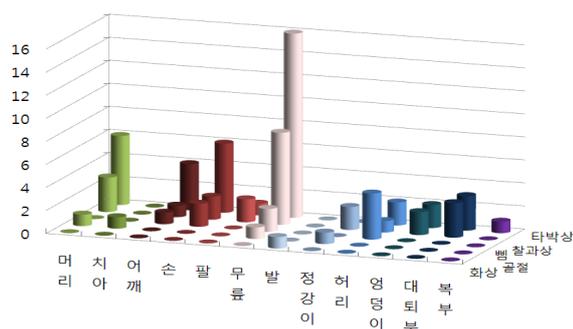


그림 2. 손상부위와 손상정도의 교차빈도

### 3.7. 행동특성, ADL, S-SDQ와 위험요소별 발생빈도 교차빈도분석 결과

5가지 범주의 행동특성(인지장애, 정신장애, 언어장애, 행동장애, 일상생활수행장애)과 ADL, S-SDQ의 총 7가지 항목의 정도에 따라 위험 요소의 발생 빈도에 차이가 있는지 교차빈도분석을 실시하였다.

나감은 행동장애가 심할수록( $p < .05$ ), 그리고 일상생활수행능력장애가 심하지 않을수록( $p > .05$ ) 발생빈도가 높은 것으로 조사되었다. 미끄러짐의 경우는 ADL 점수가 낮을수록 많이 발생하는 것으로 조사되었다( $p < .05$ ). 가스방화의 경우 ADL 점수가 높을수록 자주 발생되었다( $p > .05$ ). 이 결과는 일상생활 수행능력(ADL)이 높을수록 가스나 방화를 일으킬 확률이 높으며, 일상생활 수행능력이 낮을수록 미끄러짐이 발생할 확률이 높다는 것을 나타낸다.

## 4. 토의

본 연구는 재가에서 거주하는 치매노인에게 발생한 사고사례들의 조사를 통해 치매노인에게 위험요소로 작용 될 수 있는 요인들을 추출하고, 이를 바탕으로 치매노인 보호를 위해 고려해야 할 모니터링 요소의 결정에 필요한 기초 정보를 제공하고자 하는 것이다.

본 연구에서는 치매노인의 부양에 있어 주된 역할을 수행하는 주간보호자를 대상으로 설문의를 의뢰하였고, 치매노인에게 발생했던 사고사례를 주부양자에게 직접 작성토록 하여 부양자의 생각이 적극 반영되도록 하였다. 이렇게 작성된 사고사례 조사지를 바탕으로 총 12개의 위험요소(나감, 넘어짐, 부딪힘, 미끄러짐, 떨어짐, 폭력, 자해, 용변, 과식, 이식, 가스방화, 수돗물)를 추출하였다. 이 모든 위험요소들은 치매노

인 보호를 위해 무엇을 모니터링 해야 할 것인지에 대한 가장 기초적인 정보를 제공할 것이다.

위험요소 중 '나감'이 발생하는 비율이 20.3%로 가장 많았다. 이 결과는 나감이 치매노인의 부양자가 생각하는 제1의 위험요인이라는 사실을 나타내며, 치매노인을 모니터링 할 때 가장 우선적으로 고려해야 할 위험요소라는 사실을 제시한다.

위험요소 중 넘어짐, 부딪힘, 미끄러짐, 떨어짐과 같이 신체적 손상이 발생하는 요소를 '손상발생위험요소'라고 정의하였다. 치매노인의 신체적인 손상은 심하면 죽음으로 이어질 수도 있으므로 이 요소들은 치매노인을 모니터링 할 때 반드시 고려되어야 할 것이다. 손상발생 위험요소 중 넘어짐(50.7%)이 가장 빈번하게 발생되었으나 그 외에도 나감, 가스방화, 자해 등의 요소에 의해서도 신체적인 손상이 야기될 수 있음을 염두에 두어야 할 것이다.

사고사례를 분석하면서 여러 가지 위험요소들이 복합적으로 발생되거나, 한 요소에 의해 다른 요소가 함께 발생하는 경우가 많다는 것을 발견하였다. 이것을 보다 정확히 분석하기 위해 공발생 빈도를 조사하였다. 전반적으로 넘어짐, 가스방화, 나감, 폭력의 요소들이 공발생 되는 빈도가 높은 것으로 조사되었다. 넘어짐과 가스방화의 경우 5회, 나감은 4회, 폭력은 3회, 부딪힘과 떨어짐은 각각 2회씩 다른 요소들과 함께 발생되었다. 이 중 폭력이나 가스방화는 함께 발생하는 다른 요인에 기인한다기보다는 재가치매노인에게서 일반적으로 자주 관찰되는 위험요인이기 때문에 공발생 빈도가 높게 나온 것이라고 추측 할 수 있다. 그리고 나감, 넘어짐, 부딪힘이 주로 함께 발생하고, 넘어짐과 떨어짐, 가스방화와 수돗물이 함께 일어나는 빈도가 높았다. 즉 밖으로 나가 넘어지거나 부딪히는 경우와, 넘어지거나 떨어지는 경우가 함께 발생된다고 유추 할 수 있다. 그리고 가스방화와 수돗물은 발생원인(기억력과 판단력장애)이 비슷하므로 공발생 빈도가 높은 것으로 해석 할 수 있다. 그러므로 효과적인 모니터링을 위해서는 공발생 빈도가 높은 위험요소들을 함께 묶어서 고려해야 할 것으로 판단된다.

위험요소가 발생한 장소는 향후 모니터링의 범위를 결정하는데 중요한 정보를 제시한다. 위험요소와 손상발생위험요소가 발생한 장소는 모두 집주변이 가장 많았다. 이것은 치매노인의 모니터링의 범위가 옥내뿐만 아니라 옥외까지 이루어져야 한다는 것을 나타낸다. 욕실/화장실과 계단은 위험요소 발생장소에서는

높지 않은 비율을 차지하였으나 손상발생위험요소에 서는 두 번째로 높은 빈도를 차지하였다. 즉 재가치매 노인의 신체적인 손상이 발생하는 장소는 주로 욕의 이며, 실내에서는 욕실/화장실과 계단이었다. 욕내에서 용변 후 쓰러지는 경우와 욕실의 물기로 인해 넘어지거나 부딪히는 경우가 많은 것으로 조사되었다.

손상발생 위험요소들에 대해 손상부위와 손상정도를 분석하였다. 손상발생 부위는 상체보다는 하체가 더 많았고, 그 중에서도 무릎이 가장 손상되는 빈도가 높은 것으로 조사되었다. 전체 손상부위 중 엉덩이의 손상발생 빈도는 3%에 불과하였다. 그러나 손상발생 위험요소 중 가장 많이 발생하는 요소가 넘어짐으로 조사되었는데, 넘어짐에 의한 손상부위 중 높은 비율을 차지한 신체부위가 엉덩이이다. 고관절 골절의 경우 젊은 사람에게는 쉽게 치유될 수 있는 손상이지만 치매노인들에게는 사망과 매우 밀접한 관련이 있는 치명적인 부상임을 고려해야 할 것이다. 손상정도는 타박상 및 찰과상(82.3%)과 같은 비교적 가벼운 정도의 손상을 주로 입는 것으로 조사되었다. 행동특성, ADL, S-SDQ의 정도에 따라 위험요소의 발생빈도에 차이가 있는지 교차빈도분석을 실시하였다. 그 결과 위험요소의 발생빈도에 차이가 발생한 항목은 행동장애, 일상생활수행장애 그리고 ADL이었다. 행동장애와 일상생활수행장애의 정도에 따라 빈도의 차이를 보인 요인은 나감이었고, ADL의 점수에 따라 빈도의 차이를 보인 요인은 미끄러짐과 가스방화였다. 이 결과는 각 장애의 정도나 ADL 점수에 따라 위험요인들의 출현빈도들이 차이가 있다는 것을 나타내는 것이다. 그러므로 각 항목에 대한 치매노인의 점수 및 정도를 안다면 그에 따른 위험요소의 출현을 예측 할 수도 있을 것이다. 즉, 이 결과는 모니터링 시스템을 치매노인에게 적용하기 전에 노인의 상태를 측정하고 이에 부합하는 위험요소들을 예측하여 특정 치매노인에게 적합한 맞춤형 모니터링 시스템을 설계할 수 있다는 가능성을 제시하는 것이다.

본 연구는 치매노인의 사고사례를 바탕으로 치매노인의 모니터링에 필요한 다양한 기초 정보들을 제시하였기 때문에 향후 개발될 ‘치매노인을 위한 라이프-케어 모니터링시스템’의 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다. 그러나 본 연구는 충청지역 55명의 치매노인을 대상으로 조사를 수행하였기 때문에 수집된 사례 수가 제한적이고 부족하였다. 향후 연구에서는 보다 광범위한 지역의 많은 노인을 대상으로 다수의 사례

를 수집하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

## 참고문헌

- 강영실 (2000). 재가 치매노인의 문제행동에 관한 연구, 11(2), 지역사회간호학회, 453-469.
- 김주희, 양희경, 안수현, 서문숙, 정주연, 정명실, 최선하 (1998). 노인간호학, 현문사.
- 김주희, 이창은 (2000). 치매노인의 문제행동 빈도에 관한 연구 - 시설노인을 중심으로, 1(2), 노인간호학회지, 195-202.
- 김주희, 이창은 (2000). 치매노인의 제 특성에 따른 문제행동 연구, 2(2), 노인간호학회지, 176-183.
- 박범규 (2003). 가정에서 다치는 노인 안전사고 주의해야!, 소비자시대, 12, 안전점검, 18-19.
- 양경미, 김순례 (2005). 치매노인의 문제행동에 영향을 미치는 요인, 16(4), 지역사회간호학회지, 424-436.
- 오진주 (2000). 간호제공자들의 치매노인 공격행동 경험에 대한 연구, 30(2), 간호학회지, 293-306.
- 유지혜, 이행운, 엄진섭, 박수준, 이봉수, 이정환, 탁계래, 정순철 (2007). 치매노인의 문제특성에 대한 위험순위에 관한 연구, 10(1), 감성과학, 79-86.
- 최성혜, 나덕렬, 강연옥, 이원용, 박병주 (1998). Samsung Dementia Questionnaire의 타당도와 신뢰도 평가, 16, 대한신경과학회지, 307-14.
- Lee, J. H., Kim, J. H., Jhoo, J. H., Lee, K. U., Kim, K. W., Lee, D. Y., & Woo, J. I. (2000). A Telemedicine System As a Care Modality for Dementia Patients in Korea, Alzheimer disease and associated disorders, 14(2), 94-101.
- Lin, C. C., Chiu, M. J., Hsiao, C. C., Lee, R. G., & Tsai, Y. S. (2006). Wireless Health Care Service System for Elderly With Dementia, IEEE transactions on information technology in biomedicine, 10(4), 696-704.
- National Statistical Office, The Future Estimated Population, (2003).

원고접수: 08.11.12

수정접수: 09.01.02

게재확정: 09.01.07