

노인가정의 낙상사고 위험 환경요인

박영혜* · 문정순**

*가톨릭대학교 의정부 성모병원 · **가톨릭대학교 간호대학

〈목 차〉

I. 서론	V. 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 연구결과	Abstract
IV. 논의	

I. 서론

1. 연구의 필요성

우리나라 국민의 건강 수명은 67.4세로 일본의 73.6세와 OECD국가 평균 70.2세에 크게 못 미치고 있으며(WHO, 2003), 평균 수명은 75.9세로서 우리나라 국민은 약 8.5년 정도를 외병 상태에서 살아가고 있는 셈이다. 이에 따라 정부에서는 2010년까지 국민의 평균수명을 78.8세로 연장함과 아울러 건강수명을 75세로 연장하여 삶의 질을 향상시키기 위해 국민건강증진 종합계획을 수립하였고, 8개의 집중관리 주요 질환의 하나로 사고를 선정하였다.

사고는 우리나라 전체 사망 중 약 11.8%를 차지하여 OECD 국가 중 사고사가 가장 높은 수준이며, 사고로 인한 손실소득액은 약 17조 5110억

원으로 추산되어 심각한 국민 건강의 문제일 뿐 아니라 사회 경제적으로도 중요한 문제로 부각되고 있다(정영호, 2002). 낙상사고는 사고사 중에서는 운수사고와 자살에 이어 3위를 점하고 있으며(보건복지부, 2004), 가정 내에서 사고 사망의 첫 번째 원인이고, 연령이 높을수록 증가하여 75세 이상 노인의 가장 흔한 사망 원인 중 하나이다. 노인의 낙상은 고령화 인구구조를 가진 현대사회에서는 중요한 공중보건 문제 중의 하나로서, 우리나라 노인인구의 낙상은 1991년 전체낙상 인구의 16.1%에서 2001년에는 39.2%로 급속히 증가하였으며(통계청, 2003), 지역사회에 거주하는 건강한 노인의 연간 낙상 사고 발생율이 미국이 35-40%(Rubinstein과 Josephson, 2002), 우리나라가 45.5%로 보고되고 있다(송경애 등, 2001).

낙상 원인을 연구한 논문들을 검토한 결과 지

교신저자 : 문정순

서울특별시 서초구 반포동 505 가톨릭대학교 간호대학 (우: 137-701)

전화번호: 02-590-1285, E-mail: jsmoon@catholic.ac.kr

역사회 거주 노인의 낙상 원인은 환경 관련요인이 41%로 가장 주요한 요인이며(조경환, 1997), 특히 가정에서 발생하는 낙상의 1/3이 환경관련 요인으로서, 느슨하게 깔린 양탄자, 젖은 마루, 미끄러운 욕실 타일이나 마루바닥의 제재, 문턱이나 화장실의 바닥과 마루사이의 높이의 차이, 난간, 손잡이, 어두운 불빛의 계단 등을 지적하였다(황옥남, 1998; 이해각, 2000). 낙상 사고는 일반적으로 환경을 개선함으로써 30-50% 정도까지 줄일 수 있으므로(조경환, 1997), 사고가 발생한 후의 사후 관리보다 가정 내에서 위험요인을 파악하여 건강위해요인을 사전에 차단하고 안전사고 예방에 초점을 두는 건강자조능력을 제고하는데 역점을 두는 것이 중요하다.

우리나라 보다 먼저 노령화사회에 진입한 선진국에서는 노인 낙상을 내적 요인인 심리적, 신체적요인과 환경적 요인 등에 대하여 다각적으로 연구가 이루어 졌으며, 가정환경을 사정한 후 안전하게 개선하여 노인이 낙상사고를 감소하였다는 보고도 있다(Norton 등, 1997; Ray 등, 1997; Stevens 등, 2001). 그러나 우리나라 노인의 낙상사고에 대한 연구는 대부분 내적 요인에 초점을 두었으며, 환경요인에 대한 연구는 안전사고와 관련하여 부분적으로 실시된 연구가 일부 있으나(황옥남, 1998; 이해각, 2000), 지역사회의 재가 노인을 대상으로 환경요인만 다룬 연구는 거의 없으므로 본 연구를 실시하였다.

2. 연구목적

본 연구는 지역사회에 거주하는 65세 이상 재가노인의 낙상과 관련된 가정환경요인을 평가하여 낙상 예방 및 관리에 관한 기초 자료를 제공

하는 것이 목적이며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 노인 가정의 낙상 사고의 환경적 위험 장소를 파악한다.
- 2) 노인 가정의 낙상 사고의 환경적 위험요인을 규명한다.
- 3) 노인의 일반적 특성에 따른 환경적 위험요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구는 2003년 5월부터 7월까지 서울지역과 경기북부 4개 군에 거주하고 있는 65세 이상 노인 222명의 가정을 대상으로 하였다. 연구자와 2인의 연구 보조자가 아파트 지역의 노인정을 방문하거나 통반장의 협조를 얻어 65세 이상 노인의 명단을 받아서 본 연구에 동의 한 노인을 대상으로 가정을 방문하여 환경을 사정하였다. 연구 보조자는 간호사로서 연구자가 연구 시작 전에 연구의 목적과 환경 사정 방법에 대해 충분한 교육을 실시하였으며, 예비 조사 10가구에 대한 조사자들 간의 일치도는 89.7%였다.

2. 연구 도구

Tideiksaar(1993)의 Home Environmental Checklist를 번안한 후 한국적 상황을 고려하여 수정 보완하여 사용하였다. 수정 및 보완은 연구자가 문헌 및 현실을 고려하여 수정 보완 후 생활과학 대학의 주생활과 교수 및 낙상전문 간호학 교수 각각 2인, 4인에게 내용 타당도 검증을

받았다. 문항은 현관, 거실, 계단, 욕실, 침실, 부엌의 6개 장소에 대해 4개 영역의 환경 위험 49개 항목으로 구성되어 있다. 각 항목에 대하여 안전은 0점, 위험은 1점으로 하여, 점수가 높을수록 위험도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Chronbach's $\alpha=0.68$ 이었다.

3. 자료 분석

수집된 자료는 SAS Window 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 인구사회학적 특성은 빈도와 백분율을 산출하였다. 환경 위험 항목에서 가정 내 계단이나 식탁, 침대 사용 등과 같이 적용되지 않는 경우는 제외하였고, 각 항목별로 위험 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차를 산출하였으며, 인구사회학적 특성에 따른 장소 및 요인별 환경 위험은 t-검정과 ANOVA로 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자 222명중 여성이 134명으로 60.4%이었으며, 연령은 65-69세가 가장 많아 42.8%를 차지하였고, 다음이 70-74세, 75-79세, 80세 이상의 순이었으며, 평균 71.6세였고, 90세가 최고령자였다. 동거 가족은 51.8%가 자녀와 함께 살고 있었으며, 40.5%는 부부가 함께 살고 있었고, 독거노인이 6.3%, 기타 친구와 사는 경우가 1.4%였다. 주택 형태는 45.0%는 단독주택이었고, 44.6%가 아파트, 10.4%가 기타로 다가구주택 등이었

다. 계단이 있는 가정은 10.8%였다(표 1).

표 1. 대상자의 일반적 특성

		(N=222)
특성		N(%)
성별	남	88(39.6)
	여	134(60.4)
연령(세)	65~69	95(42.8)
	70~74	63(28.4)
	75~79	41(18.5)
	≥80	23(10.3)
동거자	없음	14(6.3)
	배우자	90(40.5)
	자녀	115(51.8)
	기타	3(1.4)
주택형태	아파트	99(44.6)
	단독주택	100(45.0)
	기타	23(10.4)
집안 내 계단	있음	24(10.8)
	없음	188(89.2)

2. 낙상 사고 환경 위험요인

1) 장소별 환경 위험 요인

대상 노인 가정의 환경 위험 요인은 49점 만점에 평균 13.19점이었으며, 범위는 4-24점이었다. 장소별로 환경 위험 요인을 살펴본 결과 욕실이 평균 0.43점으로 가장 높았고, 다음이 현관으로 0.41점, 부엌 0.33점, 침실 0.30점, 거실 0.24점, 계단 0.11점의 순이었다. 장소별 항목 수는 욕실이 10개 중 평균 4.15개, 거실이 14개 중 2.86개, 현관이 7개중 2.85개, 부엌이 7개 중 2.10개, 침실이 7개 중 1.51개, 내부계단이 4개중 0.43개의 위험요인이 있는 것으로 나타났다(표 2).

2) 영역별 환경 위험 요인

영역별 환경 위험 요인은, 바닥재가 평균 0.50점으로 가장 높았으며, 다음이 욕실 사용으로

표 2. 가정 내 장소에 따른 환경위험 요인

(N=222)

장소	항목수	바닥재 Mean±SD	가구 Mean±SD	조명 Mean±SD	욕실사용 Mean±SD	계	Mean±SD
현관	7	0.61±0.20	0.31±0.27	0.22±0.35	-	2.85	0.41±0.16
거실	14	0.27±0.21	0.11±0.24	0.19±0.20	0.23±0.29	2.86	0.24±0.14
욕실	10	0.64±0.25	-	0.08±0.23	0.58±0.25	4.15	0.43±0.15
침실	7	0.09±0.28	0.28±0.45	0.32±0.28	-	1.51	0.30±0.13
부엌	7	0.38±0.49	0.32±0.30	0.01±0.08	-	2.10	0.33±0.13
내부계단	4	0.05±0.21	0.09±0.29	0.15±0.32	-	0.43	0.11±0.18
계	49	0.50±0.27	0.23±0.32	0.16±0.25	0.40±0.27	13.19	0.31±0.16

0.40점, 가구 0.23점, 조명 0.16점 등의 순이었다.

장소에 따른 영역별 위험 점수를 살펴본 결과, 현관은 바닥재가 평균 0.61점으로 가장 높았으며, 가구 0.31점, 조명 0.22점 등의 순이었다. 거실도 바닥재가 평균 0.27점으로 가장 높았으며, 다음이 욕실 사용으로 0.23점, 조명 0.19점, 가구 0.11점 등의 순이었다. 욕실도 바닥재가 평균 0.64점으로 가장 높았으며, 다음이 욕실 사용으로 0.58점, 조명 0.08점 등의 순이었다. 침실은 조명이 평균 0.32점으로 가장 높았으며, 다음이 가구로 0.28±0.45점, 바닥재가 0.09±0.28점 등의 순이었다. 부엌은 바닥재가 평균 0.38점으로 가장 높았으며, 다음이 가구로 0.32점, 조명 0.01점 등의 순이었다. 내부 계단은 조명이 평균 0.15점으로 가장 높았으며, 다음이 가구로 0.09점, 바닥재가 0.05점 등의 순이었다(표 2).

3) 항목별 위험 요인

49개의 가정 내 낙상사고 환경 위험 항목 중 위험도가 가장 높은 항목은 욕조 내 안전손잡이로서 89.9%의 가정이 위험을 가지고 있었으며, 다음이 현관 미끄럼 방지매트 88.3%, 욕조 미끄럼 방지매트 82.9%, 식탁 의자의 안전성과 부엌

미끄럼 방지 매트가 각각 79.9%, 현관 문지방 72.7%, 욕실의 샤워 시트 63.8%, 현관의 가구 58.3%, 침실의 조명 57.5%, 욕실 미끄럼 방지 매트 54.5% 등의 순으로 낙상 사고 위험을 가지고 있었다(표 3).

4) 일반적 특성에 따른 환경 위험 요인

성별에 따른 낙상 사고 환경 위험 요인 점수는 여성 노인 가정이 평균 0.33점으로, 남성 노인 가정의 0.37점보다 유의하게 낮았다(P=0.04).

연령에 따라서는 65-69세군이 평균 0.34점으로 가장 높았으며, 다음 75-79세군이 0.33점, 70-74세군 0.32점, 80세 이상 군 0.31점의 순이었으나 유의한 차이는 없었다.

동거가족에 따라서는 부부가 함께 사는 군이 평균 0.34점으로 가장 높았으며, 다음이 자녀와 함께 사는 군으로 0.32점, 독거 노인군이 0.31점, 기타가 0.29점의 순이었으나, 유의한 차이는 없었다.

주택형태에 따른 환경위험 요인 점수는 유의한 차이가 있어서(P=0.00), 다가구 주택 같은 기타가 평균 0.43점으로 가장 높았으며, 다음이 단독주택으로 0.32점, 아파트가 0.30점으로 가장 낮았다.

표 3. 가정 내 항목별 환경위험 정도

(N=222)

장소	요인	항목	환경		
			안전 N(%)	위험 N(%)	Mean±SD
현관	바닥재	매트	169(79.0)	45(21.0)	0.21±0.41
		미끄럼방지매트	25(11.7)	189(88.3)	0.88±0.32
		문지방	59(27.3)	157(72.7)	0.73±0.45
	가구	현관입구	90(41.7)	126(58.3)	0.58±0.49
		현관문 공간	209(96.8)	7(3.2)	0.03±0.18
	조명	현관 밖 조명	171(79.2)	45(20.8)	0.21±0.41
초인종 조명		162(76.8)	49(23.2)	0.23±0.42	
거실	바닥재	카펫	156(72.6)	59(27.4)	0.27±0.45
		찢어진 카펫	76(92.7)	6(7.3)	0.07±0.26
		미끄러운 바닥	126(59.2)	87(40.8)	0.41±0.49
		어질러짐	124(57.9)	90(42.1)	0.42±0.49
		문지방	188(87.9)	26(12.1)	0.12±0.33
	가구	소파높이	174(87.0)	26(13.0)	0.13±0.34
		조절기방향	189(90.0)	21(10.0)	0.10±0.30
	조명	밝기	204(94.0)	13(6.0)	0.05±0.24
		눈부심	191(88.0)	26(12.0)	0.12±0.33
		전광식스위치	141(65.3)	75(34.7)	0.35±0.48
		스위치높이	176(81.5)	40(18.5)	0.19±0.39
		콘센트위치	155(71.8)	61(28.2)	0.28±0.45
	욕실사용	화장실위치	206(95.8)	21(4.2)	0.04±0.17
		침실과 화장실거리	123(57.5)	91(42.5)	0.43±0.50
	욕실	바닥재	욕조매트	36(17.1)	175(82.9)
슬리퍼바닥			169(80.5)	41(19.5)	0.20±0.40
매트			134(62.6)	80(37.4)	0.37±0.48
미끄럼방지매트			97(45.5)	116(54.5)	0.54±0.50
욕신타일			120(56.6)	92(43.4)	0.43±0.50
조명		조명	199(93.0)	15(7.0)	0.07±0.26
		눈부심	193(91.0)	19(9.0)	0.07±0.29
욕실사용		욕조손잡이	21(10.1)	186(89.9)	0.90±0.30
		변기	164(76.6)	50(23.4)	0.23±0.42
		샤워용의자	77(36.2)	136(63.8)	0.64±0.48

표 3. 가정 내 항목별 환경위험 정도(계속)

(N=222)

장소	요인	항목	환경		Mean±SD
			안전 N(%)	위험 N(%)	
침실	바닥재	미끄럼방지매트	36(48.6)	38(51.4)	0.51±0.50
		요 두께	128(91.4)	12(8.6)	0.08±0.28
	가구	침대높이	59(72.0)	23(28.0)	0.28±0.45
		받기	185(90.1)	18(8.9)	0.08±0.28
	조명	전광식스위치	90(42.5)	122(57.5)	0.58±0.50
		야간전용 전등	110(53.9)	94(46.1)	0.46±0.50
		스위치위치	190(93.1)	14(6.9)	0.06±0.25
부엌	바닥재	매트	133(62.1)	81(37.9)	0.38±0.49
		미끄럼방지매트	43(20.1)	171(79.9)	0.80±0.40
	가구	팔걸이의자	31(20.1)	123(79.9)	0.80±0.40
		싱크대높이	170(79.8)	43(20.2)	0.20±0.40
		식탁높이	138(93.2)	10 (6.8)	0.06±0.25
	조명	받기	210(98.6)	3(1.4)	0.01±0.12
		스위치	206(98.6)	3(1.4)	0.01±0.12
내부계단	바닥재	계단 카펫	22(95.7)	1(4.3)	0.05±0.21
		가구	난간손잡이	20(87.0)	3(13.0)
	조명	받기	19(82.6)	4(17.4)	0.18±0.39
		스위치	21(87.5)	3(12.5)	0.13±0.34

집안 내부 계단 유무에 따라서는 있는 가정이 평균 0.33점으로 없는 가정의 0.28점보다 유의하게 높았다(P=0.04)(표 4).

IV. 논의

낙상이란 증풍이나 기절 등으로 갑자기 쓰러지거나 건강한 젊은 사람을 넘어뜨릴 만한 강한 외부적인 힘에 의해서 넘어지는 것이 아니라 바닥 혹은 낮은 위치로 넘어지는 일종의 사고로서, 우연히 발생하기 때문에 발생예측이 불가능하고 예방할 수 없다고 생각할 수 있으나, 대부분이 안전하지 못한 환경에서 일어나기 때문에 위험요인을 파악하여 제거시킴으로 예방이 가능하다.

본 연구 결과 대상 노인 가정의 낙상 사고 환

경 위험 요인은 49점 만점에 평균 13.19점이었으며, 범위는 4-24로서 대상 가정 모두 최소한 4개 이상의 낙상 위험요인을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이 결과는 지역사회 재가 노인을 대상으로 사정한 미국의 연구에서 낙상사고 위험요인이 전반적으로 모든 가정에 만연해 있다는 보고와(Sattin 등, 1998; Gill 등, 1999), 80%의 가정이 1개 이상의 위험요인을 가지고 있으며, 39%가 5개 이상을 가졌고(Carter, 1997), 전 가정이 1개 이상의 위험요소를 가지고 있었다는 호주의 연구결과(Stevens, 2001)와 직접적인 비교에는 무리가 따르겠지만, 우리나라 노인 가정의 낙상 위험요인이 더 많은 것으로 나타나 가정의 생활 환경에서 안전성의 확보가 필요함을 시사해 주고 있었다.

장소별로 살펴본 결과 욕실이 위험도가 가장

표 4. 일반적 특성에 따른 환경위험요인

(N=222)

특성		현관	거실	욕실	침실	부엌	내부계단	계		
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	t/F	p
성별	남	0.43±0.17	0.23±0.13	0.55±0.17	0.31±0.25	0.32±0.13	0.16±0.20	0.37±0.11	2.10	0.04
	여	0.40±0.15	0.21±0.13	0.49±0.17	0.26±0.23	0.31±0.13	0.06±0.16	0.33±0.09		
연령(세)	65~69	0.40±0.16	0.22±0.13	0.52±0.16	0.31±0.25	0.33±0.13	0.13±0.19	0.34±0.10	0.48	0.70
	70~74	0.44±0.17	0.22±0.14	0.49±0.18	0.25±0.24	0.31±0.13	0.13±0.21	0.32±0.09		
	75~79	0.39±0.17	0.22±0.12	0.52±0.20	0.28±0.22	0.31±0.14	0	0.33±0.12		
	≥80	0.40±0.12	0.19±0.12	0.51±0.15	0.22±0.23	0.30±0.15	0	0.31±0.11		
동거자	없음	0.44±0.12	0.19±0.17	0.45±0.18	0.21±0.26	0.34±0.10	0	0.31±0.10	0.67	0.57
	배우자	0.42±0.17	0.24±0.15	0.51±0.19	0.30±0.26	0.31±0.14	0.17±0.22	0.34±0.11		
	자녀	0.40±0.16	0.21±0.11	0.51±0.16	0.28±0.22	0.31±0.13	0.08±0.16	0.32±0.09		
	기타	0.33±0.16	0.20±0.05	0.61±0.18	0.07±0.12	0.30±0.12	-	0.29±0.05		
주택 형태	아파트	0.35±0.13	0.19±0.11	0.49±0.16	0.24±0.21	0.30±0.12	0	0.30±0.08	6.28	0.00
	단독주택	0.45±0.17	0.25±0.15	0.52±0.19	0.29±0.24	0.32±0.15	0.13±0.19	0.34±0.11		
	기타	0.48±0.08	0.27±0.10	0.47±0.06	0.70±0.09	0.43±0.14	-	0.37±0.09		
집안내 계단	있음	0.41±0.16	0.22±0.13	0.51±0.17	0.28±0.24	0.32±0.13	0.11±0.19	0.33±0.10	-2.11	0.04
	없음	0.45±0.15	0.19±0.09	0.54±0.13	0.23±0.22	0.32±0.18	0.08±0.14	0.28±0.08		

높았고, 현관, 부엌, 침실, 거실, 계단의 순으로 나타나 국내외의 선행 연구결과 가정 내에서는 화장실이 낙상 위험 요인이 가장 높은 것으로 평가된 것과 일치하였다(Carter, 1997; Gill 등, 1999; 보건복지부, 2000). 또한 우리나라 노인 낙상 사고의 61.8%가 욕실에서 발생했으므로(이해각, 2000), 욕실의 안전 대책이 시급히 해결해야 할 문제로 나타났다. 계단의 위험도가 낮았던 것은 기대 밖이었는데, 이는 계단이 있는 가정이 10% 정도로 적었던 것에 기인한 것으로 생각한다.

영역별로는 바닥재의 낙상사고 위험도가 가장 높았으며, 다음이 욕실사용, 가구, 조명 등의 순이었고, 장소에 따른 영역별 위험 정도를 살펴본 결과, 현관, 거실, 욕실 및 부엌은 바닥재가 가장 위험도가 높았으며, 내부 계단과 침실은 조명이 가장 높았다. 바닥재의 위험도가 높은 결과는 국내의 가정 안전사고 발생 가정환경 사정에서 매

트나 깔개, 욕실의 바닥이 미끄러운 가정이 약 45% 정도였으며, 욕실의 매트나 깔판, 부엌 바닥의 미끄럼 방지 처리가 안 된 가정이 과반수를 넘어서 매우 위험하였다는 연구 결과(이해각, 2000)와 호주의 연구에서 걸리거나 미끄러운 바닥이 가장 흔하고 널리 확산되어 있는 위험요소로서, 바닥의 깔개나 매트 등이 가장 위험하였고, 깔개에 미끄럼 방지가 안 된 것이 80%이상이었다는 연구 결과와 부분적으로 일치하였다(Stevens 등, 2001), 바닥재의 위험도가 높은 것은 가정에서 노인의 낙상사고 원인이 걸리거나 넘어지는 사고가 가장 많았고, 다음이 미끄러짐, 높은 곳에서 떨어지는 순이었고(이해각, 2000; 보건복지부, 2000), 가정환경과 낙상 발생과의 관계에서 화장실 바닥이 미끄럽고, 문지방이 있는 가정에서 낙상 사고가 많았으며(황옥남, 1998), 건강한 노인의 경우 현관 바닥의 깔개나 매트

문제가 낙상률과 관련이 높았던 것(Northridge 등, 1995) 등에 기인한 것으로 사료된다. 이에 따라 바닥재의 낙상 위험도를 인식시키고, 가정용 깔개나 매트에 미끄럼 방지처리를 하도록 교육 시키거나 건물 건축 시에 바닥재의 안전성을 확보하도록 하는 방안도 필요할 것으로 사료된다.

내부 계단과 침실은 조명이 가장 낙상 사고 위험도가 높았던 것은 국내의 가정에서 낙상을 포함한 안전사고가 발생한 가정의 환경이 계단 조명이 나쁜 곳이 약 40%, 전등 스위치가 계단 아래 위 모두에 없는 곳이 53%, 침실 전등 스위치가 잠자리 근처에 없는 가정이 30%를 상회하였고(이해각, 2000), 미국의 지역사회 재가 노인 가정에 계단에 조명이 나쁜 가정이 27-68%, 침실의 조명이 나쁜 가정이 22%로 보고한 결과와(Gill 등, 1999) 거의 유사하였다. 또한 가정환경과 낙상 발생과의 관계에서 침실에 전등스위치 위치가 나쁠 경우 1.5배의 낙상 사고의 위험이 있다는 보고(Sattin 등, 1998)와 침대에서 떨어지는 사고나 계단에서 헛디딤으로 인한 낙상 사고도 적지 않았으므로(보건복지부, 2000), 침실과 계단의 조명도 유의해야 할 환경 요소로서 개선이 필요함을 시사하고 있었다.

49개의 가정 내 환경 위험 항목 중 위험도가 가장 높은 항목은 욕조 내 안전손잡이로서 약 90%에서 낙상 사고 위험을 가지고 있었으며, 이외에 절반 이상의 가정이 위험을 가진 항목은 현관, 부엌, 욕조 및 욕실의 미끄럼 방지 매트, 식탁 의자의 안전성, 현관 문지방, 욕실의 샤워 시트, 현관의 가구, 침실의 조명 등이었다.

가정환경에서 욕조 내 안전손잡이 문제는, 욕조 손잡이 설치가 저조하여 약 12% 정도에 불과하였다는 국내의 선행 연구와 일치하였고(황옥남, 1998; 이해각, 2000), 미국의 가정의 욕실에

안전손잡이가 없는 곳이 61.1%였다는(Gill 등, 1999) 결과 보다 설치율이 낮았다. 또한 욕실의 안전손잡이와 낙상 발생과의 관계에서 미국의 연구에서 욕실에 안전손잡이가 없는 경우 3.7배의 낙상 위험이 있다는 보고가 있는 반면(Sattin 등, 1998), 국내의 연구에서는 욕조 내 안전손잡이 설치 유무와 낙상 유무와는 관련이 없었다고 하였으므로(황옥남, 1998; 박영혜, 2004), 한국과 미국의 지역적인 어떤 차이에 인한 것인지, 대상자의 차이인지에 대해서 깊이 있게 연구해볼 과제로 생각한다. 그러나 국내 연구에서도 화장실 내 안전 손잡이를 설치한 후 낙상의 감소는 볼 수 없었으나 낙상에 대한 두려움은 감소하였다는 보고가 있었으므로(백경원 등, 2002) 안전 손잡이의 설치는 낙상 예방에 심리적 효과는 있는 것으로 보인다.

가구에서 의자의 위험도가 높았던 것은 의자의 안전도가 낮았다고 보고하였던 호주의 연구 결과와 일치하였다(Stevens 등, 2001). 온돌 문화권인 우리나라에서 문지방 같은 기존의 생활환경에서의 위험요인과 서구식 식탁이 생활화되면서 의자의 안전도 같은 위험요인이 같이 혼재하는 양상을 보였다. 현관 가구의 위험도가 높았던 것은 가정에서 노인들의 낙상 사고에서 주택구조나 생활용품이 노인이 사용하기 어려워져서 발생한 경우가 40%를 상회하였으므로(이해각, 2000) 가구의 개조 또한 필요한 것으로 나타났다.

성별에 따른 환경 위험 요인 점수는 여성 노인 가정이 남성 노인 가정보다 유의하게 낮았는데, 이 결과는 선행 연구에서 가정에서 낙상을 포함한 안전사고 발생에서 여자가 남자보다 많기 때문에(이해각, 2000; 보건복지부, 2000) 사고 발생 후 환경 위험 요인을 개선을 한 것인지, 우연에 의한 것인지는 좀더 연구해볼 과제로 사료된다.

주택형태에 따라서 아파트보다 단독주택이나 다가구 주택 같은 기타에서 낙상위험 환경요소가 유의하게 많은 것은 아파트에는 내부 계단이 없기 때문에 계단이 있는 단독주택이나 다가구 주택보다 위험 요소가 유의하게 적은 것과 관련이 있는 것으로 보이며, 아파트보다 양옥이나 단독주택 거주자에서 낙상 사고를 포함한 안전사고가 더 많았다는 선행 연구 결과도 이와 같이 설명할 수 있겠다(이해각, 2000; 보건복지부, 2000).

이상의 결과를 종합적으로 볼 때 비록 본 연구의 대상자가 전국적이지 않으며 표본의 대표성이 결여 되어 확대 해석하기에는 무리가 있겠지만 급속한 노령화 사회로 진입하는 우리나라에서 노인의 낙상 사고와 관련된 가정환경은 여러 가지 위험요인을 내포하고 있음을 알 수 있었다. 이에 따라 노인들의 낙상 사고 위험성을 감소시키기 위해서는 가정 내에 미끄럽지 않은 바닥이나 매트 등과 같은 바닥재의 안전성 확보가 무엇보다 필요하며, 특히 내부 계단이 있는 단독주택의 환경 개선이 필요하다고 생각한다.

V. 결론

지역사회 재가 노인 가정의 환경적 위험요인을 사정하기 위하여 서울과 경기북부 4개 군에 거주하고 있는 65세 이상의 노인 222명을 대상으로 2003년 5월부터 7월까지 구조화된 가정의 환경위험 사정 질문지(Home Environmental Checklist)로 연구자를 포함한 3명의 간호사가 대상 노인의 가정을 방문하여 자료를 수집하여 분석한 결과는 다음과 같았다.

1. 대상 노인 가정의 낙상 사고 환경 위험 요인

은 49점 만점에 평균 13.19점이었고, 범위는 4-24였다.

2. 장소별로는 욕실이 가장 높았으며, 현관, 침실, 부엌, 거실, 계단의 순이었다.
3. 영역별로는 바닥재가 가장 높았으며, 다음으로 욕실사용, 가구, 조명의 순이었다. 장소에 따른 영역별 위험 점수는 현관, 거실, 욕실 및 부엌은 바닥재가, 침실과 계단은 조명이 위험도가 가장 높았다.
4. 낙상사고 위험도가 가장 높은 항목은 욕조 내 안전손잡이로서 89.9%의 위험을 가지고 있었으며, 이외에 50% 이상의 가정이 위험을 가진 항목은 현관, 부엌, 욕조 및 욕실 미끄럼 방지 매트, 식탁 의자의 안전성, 현관 문지방, 욕실의 샤워 시트, 현관의 가구, 침실의 조명 등이었다.
5. 대상 노인의 일반적 특성에 따른 낙상 사고 환경 위험 요인 점수는 여성보다 남성 가정이 유의하게 높았으며, 주택형태에 따라서는 아파트보다 기타나 단독주택에서 유의하게 높았으며, 내부 계단이 있는 집이 없는 집보다 유의하게 높았다.

이상의 결과 노인들의 낙상 사고 위험성을 감소시키기 위해서는 건강증진 사업의 일환으로 가정 내에 미끄럽지 않은 바닥이나 매트 등과 같은 바닥재의 안전성 확보가 무엇보다 필요하며, 특히 내부 계단이 있는 단독주택의 환경 개선에 대한 보건교육이 필요하다고 생각한다.<접수일자: 2005.6.24, 게재확정일자: 2005.11.17>

참고문헌

박영혜. 지역사회 재가노인의 낙상위험 요인 사정

- [석사학위논문]. 서울: 가톨릭대학교 대학원, 2004.
- 백경원, 송현중, 조준필. 화장실에서의 노인 낙상 예방을 위한 안전 손잡이 효과. *한국노년학회지* 2002;22(3):85-98.
- 보건복지부. 보건복지통계연보. 경기: 보건복지부, 2004.
- 송경애, 문정순, 강성실, 최정현. 지역사회 재가 노인들의 낙상공포에 관한 연구. *한국보건간호학회지* 2001; 15(2): 324-333.
- 이해각. 가정 내 노인 안전 실태조사 결과. 한국소비자보호원 소비자 안전국, 2000.
- 정영호. 사고사로 인한 손실소득액 추계. 보건복지포럼, 2002;65:83-90.
- 조경환. 낙상. *가정의학회지* 1997;18(11):1201-1204.
- Carter SE. Environmental hazards in the homes of older people. *Age Ageing* 1997;26: 195-201.
- Gill TM, Robison JT, Williams CS, Tinetti ME. A population-based study of environmental hazards in the homes of older persons. *Am J Public Health* 1999; 89(4):553-556.
- Northridge ME, Nevitti MC, Link B. Home Hazards and Falls in the elderly; The role of health and functional status. *Am J Public Health* 1995;85(4):509-515.
- Norton R, Campbell AJ, Lee-Joe T, Robinson E, Butler M. Circumstances of falls resulting in hip fractures among older people. *J Am Geriatr Soc* 1997;45(9):1108-1112.
- Ray WA et al. A randomized trial of a consultation service to reduce falls in nursing homes. *JAMA* 1997;278(7): 557-562.
- Sattin RW, Rodriguez JG, DeVito CA, Wingo PA. Home Environmental Hazards and the Risk of Fall Injury Events Among Community-Dwelling Older Persons. *Am Geriatr Soc* 1998;46(6):669-76.
- Rubenstein LZ, Josephson KR. The Epidemiology of falls and syncope. *Clin Geriatr Med* 2002;18(2):141-158.
- Stevens M, Holman CD, A, Bennett N. Preventing Falls in older people: impact of an intervention to reduce environmental hazards in the home. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(11):1442-1447.
- Tideiksaar R. Fall in older persons. *Mt Sinai J Med* 1993;60(6):515-21.
- World Health Organization. 2002 World Health Statistics.

<ABSTRACT>

Home Environmental Hazards of Falling Accident in the Elderly

Young-Hae Park* · Jung-Soon Moon**

* *Uijungbu St.Mary's Hospital, The Catholic University*

** *College of Nursing, The Catholic University*

Purpose: To assess the environmental hazards of falling accident in the homes of the elderly.

Method: 222 homes of the elderly were assessed by the home environmental Checklist from May to July in 2003.

Results: The mean score of home environmental hazards for fall were 13.19 with the highest score being 49, ranging from 4 to 24. The bathroom was the most hazardous place in the home, porch came next, bedroom, kitchen, living room and stair followed them. The floor surface such as finishes and non-skid mats was the most hazardous interior factor in the home, using bathroom came next, furniture and illumination followed them. The floor surface such as finishes and non-skid mats in the bathroom, kitchen, living room and porch, illumination of bedroom and stair were the most prevalent hazards in the home of interior. Of the 49 potential hazards, bathroom grab bar was the most prevalent one with 89.9%, and non-skid rugs in the porch, bathroom and kitchen, safety of dinner table, the threshold and furniture of porch, and illumination of bedroom were prevalent more than half of the home under assessing. Men, living in the separate house or villa with stairs were in more hazardous environments.

Conclusion: To reduce the potential hazards of fall accident in the home, improving hazards relating to floor surface such as slip resistance surface and mats is important specially those of the separate house or villa with stairs.

Key words : Home Environmental Hazards, Falling, Elderly