

# 노인의 낙상에 관한 고찰

김 원 옥\*

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

우리나라는 65세 이상 노인 인구가 1992년에 전체 인구의 5.2%를 차지하던 것이 2010년에는 9.4%, 2021년에는 13.1%가 될 것으로 예측되며 노인의 평균수명은 1995년에 72.9세, 2000년에는 74.3세로 연장됨으로서(보건사회 통계연보, 1994) 본격적인 노령화 사회로 진입할 추세이므로, 고령자들의 질병과 사고등이 사회문제로 부상되고 있다(김창근, 1993).

노인의 건강문제는 신체적 기능의 약화가 가장 보편적인 문제로 노인의 반수 정도가 만성질환을 갖고 있고 79%의 노인이 일상생활에 불편을 겪게되어 결국 노인의료비 상승과 노인의 삶의 질을 위협하게 된다(김영숙, 1994).

나이가 들어감에 따른 신체기능의 제한은 노인들의 낙상과 관계가 깊다. 낙상은 증풍이나 기절등으로 갑자기 쓰러지는 것과 젊고 건강한 사람을 넘어뜨릴만한 강한 외부적 힘에 의해 넘어지는 것을 제외하고 바닥이나 뜨는 있는 위치보다 낮은 위치로 본인의 의사와 상관없이 넘어지는 것을 말한다(Tinetti, Speechley & Ginter, 1988).

65세 이상 노인의 1/3이상이 일년에 한 번이상 낙상을 경험하며(Campbell, Borrie & Spears, 1989), 낙상한 노인들의 10%는 의학적 처치가 필요하고 5%는 골절을 경험하게 되며 2.5%는 골절을 치료하기위해 입원이 필요하게 된다(Tinetti et al., 1988). 낙상으로 사망하는 사람들의 3/4이 65세 이상이며, 낙상과 관련해 상해로 입원한 사람들의 50%는 1년 이내에 죽게되므로(Campbell et al., 1989), 낙상은 노인들의 이환율

과 사망율의 주요한 원인이 된다. 낙상으로 인한 임상적 문제점은 골다공증이나 보호반사의 감소와 같은 신체적 질병상태에 더 많이 관계되기 때문에 잠재적인 질병을 많이 가지고 있는 노인들에게서 심각한 손상을 야기할 수 있다. 더욱이 낙상으로 손상을 받으면 노인들은 기능손상으로 이어진다는 사실이 중요하다(조경환, 1997).

그동안 국내에서는 노인에 대한 많은 연구가 이루어져 왔으나 노인의 낙상에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 그러므로 노인의 낙상에 대한 문헌 고찰을 통하여 이 분야에 대한 연구방향을 모색하고 노인의 삶의 질 향상에 기초가 되는 간호중재의 근거를 찾고자 한다.

### 2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 노인들의 낙상의 빈도에 대하여 파악한다.
2. 노인들의 낙상의 위험요인과 사정 방법에 대하여 파악한다.
3. 노인들의 낙상 예방 프로그램의 운영에 대하여 파악한다.

## II. 노인들의 낙상 빈도

낙상은 노인들의 이환율과 사망율의 주요한 원인이 되는 것으로 가정에서 거주하는 65세 이상 노인의 약 30%가 매년 낙상을 하며, 이 비율은 80세 이상 노인에서 50%로 증가한다(Tabbitts, 1996).

Nelson 과 Amid(1990)는 70세 이상 인구의 25%, 양로시설 거주자의 11%가 해마다 낙상을 하며 낙상이 반복되는 경우

\* 경희간호대학 교수

가 50%라고 하였다. Brian, Alexander, Grotta, Chen과 Dumas(1991)와 Dayhoff, Baird, Bennett과 Backer(1994)는 65세 이상 노인의 30-50%가 헤미더 낙상을 한다고 하며 이덕철 등(1996)은 국내의 양로원 2곳에서 생활하고 있는 60세 이상 노인 90명을 대상으로 조사한 결과 낙상의 유병율이 32.2%로 나타났다.

Mion 등(1989)은 재활 병원 입원 노인의 32%가 낙상하였다고 하였으며, 이호택, 장기정, 정인한, 이영진(1994)은 S병원에 입원하였던 65세 이상의 고관절 골절 환자 202예중 79%가 낙상에 의한 골절이라고 하였다. 낙상율은 전반적으로 30-50% 범주로 보고하고 있으며 우리나라의 일반적인 낙상율은 아직 조사된 자료가 없다. 낙상에 의한 병원 입원 및 상당기간의 침상 인정을 요하는 골절과 연부 조직 손상이 각각 5%에서 발생을 하고 노인군에서의 대부분의 심한 손상과 골절이 낙상에 의해서 생긴다. 이와 같은 손상과 낙상에 의한 사망율은 연간 0.15%에 이른다(이호택 등, 1994; Tabbitts, 1996).

또한 낙상은 대부분 집에서 일어나고, 11월 12월 1월이 가장 빈도가 높으며 대부분의 낙상이 토요일에 일어난다고 하였다(Speechley & Tinetti, 1991). 집밖에서의 낙상은 5월과 6월에 더 많이 일어나고 목요일 오전 8시부터 오후 3시 사이에 그 빈도가 더 높다고 하였다(Tinetti & Speechley, 1989). 재활 병원의 경우 환자의 방에서 73%, Wheel chair에서 68%, 혼자있을 때 89%가 일어났다(Mion et al., 1989). 이호택 등(1994)은 화장실(22예), 계단(21예), 도로(14예), 방(12예), 마루(9예), 얼음이나 눈위(8예) 등 순으로 조사되었다. 일반적으로 낙상으로 인해 손상을 입은 사람들 중 대부분의 어린이는 높은 곳에서 떨어져서 다친것인 반면 대부분의 노인은 평면에서 넘어져 다쳤다. 즉, 건강한 노인의 경우 혼자서 일상 생활을 영위하는 도중 주로 낙상이 발생하며, 운동, 총계오르기 같은 외부 활동시 발생하여 심한 손상이 우려 됐고, 건강이 나쁘고 활동이 어려운 사람은 반복적 낙상이 잘 일어나는 경향이 있었다(Commodore, 1995). 그러므로 노인의 낙상 빈도는 간호사에 의해 고려되어야 하며 간호계획시 신체적 제한, 날씨, 환경의 위험, 시간, 활동의 내성을 반영해야 한다. 낙상으로 부터 일어나는 다른 문제들은 낙상에 대한 불안과 공포, 정상 활동의 철회 및 우울이 있다(Tabbitts, 1996). Tinetti 등(1988)은 연구에서 낙상자 108명 중 48%가 낙상을 두려워하며, 26%는 낙상의 두려움으로 정보기나 집안일과 같은 행동을 하지 않는 경향을 나타냈다. 또한 낙상으로 가족의 과잉 보호가 일어나며 낙상후 노인의 자율성을 제한한다(Walker & Howland, 1991).

Turkoski 등(1997)은 재활 병원 입원중 환자의 낙상은 간호사에게 죄의식과 자기 비난을 느끼게 한다고 하였다. Dayhoff 등(1994)은 낙상의 공포를 사인삼의 설여도 보았으며, 이것을 측정하는 도구를 공포와 있을 수 있는 상해를 측정하도록 만들어 검사한 결과 신뢰성이 입증되었다. 낙상에 대한 공포는 환자의 행위 수준에 역으로 영향을 줄 수 있으므로 그 자체가 낙상에 대한 위험 요소가 된다. 임상에서 낙상한 환자는 공포를 사정하여 환자가 낙상하지 않도록 자기 방어적 행동을 하도록 도울 수 있다.

따라서 노인에게 많이 일어나는 낙상은 사회적 신체적 심리적 경제적으로 중요문제이므로 이의 발생 위험을 확인하여 예방적 간호를 수행함으로써 노인의 삶의 질 증진에 기여해야 한다.

### Ⅲ. 낙상의 위험요인과 사정방법

#### 1. 낙상의 위험요인

낙상은 두가지 요소에 의해 구성되는데 이 두 요소는 낙상할 수 있는 기회(opportunity)와 낙상이 쉽게 일어날 수 있는 정도(liability)이다. 노인은 활동이 적기 때문에 기회는 적은 반면 내부적으로 젊은 사람들 보다 낙상을 일으키는 요인이 많다. 노인에서 이런 liability를 증가시키는 요인은 근육 활동의 약화, 감각 기능의 약화, 중추신경계의 퇴화의 세가지로 설명할 수 있다. 신경성 질환, 걸음 걸이의 변화(걸음이 느려지고 걸음 걸이가 짧아지고, 스윙폭이 작아지는 등), 자율 신경계의 부조화, 자세 조절의 변화 등은 위의 세가지 변화가 모두 관련하여 이루어진다(이호택 등, 1993).

낙상에 기여하는 요인은 환경성 위험 요인(environmental factor)과 내인성 위험 요인으로 나누어 볼 수 있다. 환경성 요인은 낙상의 22%에 책임이 있는 것으로 보여지며 특히 친숙치 않은 환경에서 일어나고 미끄러짐(slip), 걸러넘어짐(trip), 무게 중심을 잃는 경우(displaced center of gravity)가 주로 낙상의 환경적인 요인으로 간주된다.

어두운 조명, 위험한 계단, 바닥에 널려진 물건들, 부적절한 난간 등이 주요 위험 요소들이다. 사고는 일반적으로 환경을 개선함으로써 30-50% 정도까지 줄일 수 있다(조경환, 1997).

내인성 요인은 이전까지 연구된 것을 보면 나이가 증가할수록, 여자, 중추신경계 억제작용을 하는 약물, 술, 인지능력의 약화, 시력의 저하, 걸음의 바란스 유지기능의 약화, 신경성 질환,

병에 의한 전신의 약화등이 있는 것으로 알려져 있다. 그 이외에 하지의 약화, 심부정맥, 우울, 일상 생활의 독립성 여부(activity of daily living), 발의 이상 등이 관여한다. 특히 하지 근육약화와 신체적 균형유지의 실패가 낙상을 초래하는 주요 원인이 된다. 또한 어지러움증도 매우 흔한 낙상의 원인이다. 어지러움증은 가벼운 현기증(dizziness)부터 현훈증(vertigo) 등을 모두 포함하고 신경계, 비신경계 전신질환에 의해 야기된다. 신경계 질환중 고유 감각 신경계 기능 이상의 경우 운동 실조, 체위 불안정, 보행장애가 동반되면서 어지러움증이 나타난다. 비신경계 요인으로는 저혈당, 저산소증, 저혈압, 빈혈, 내분비 질환 등 전신 질환에 의해 어지러움증이 나타날 수 있다(이병철, 1997). 이호택 등(1994)의 연구에서 낙상에 의한 고관절 절골의 내인성 위험요인은 하시의 기능이상(14.3%), 시력장애(8.1%), 중풍의 과거력(11.2%), 과거의 낙상 경험(7.5%), 파킨슨병, 술을 포함한 약물사용으로 나타났으며 내인성 위험요인을 1인당 평균 0.44개 가지고 있었다. 그외에 척추의 병변과 골다공증이 6.8%, 만성질환이 12.4%이었다.

외인성 요인은 미끄러짐이 대부분(72%)으로 나타났다. 고관절 골절은 낙상에 의한 골절중 가장 심한 합병증의 하나이며 오랜 병상 생활을 필요로 함으로서 사망율과 이환율의 주요 원인이 되고 있다. Hindmarsh 와 Estes(1989)는 낙상은 연령이 높아짐에 따라 위험율이 증가하며, 평형장애나 보행장애가 있을 때 약물투여, 환경적인 요인들이 위험요인들이고 이들은 신체적 활동장애나 정서장애와 관련이 된다. 또한 보행장애는 우울증과 관련이 있으며 (이덕철 등, 1996) 보행에 영향을 미치는 인자들로는 성별, 연령, 서있는 자세에서의 균형, 하지의 근력등이 있다. Tinetti 등(1988)은 노인에게 나타나는 낙상의 원인은 내인성 원인에 의해 더 많이 나타나며 세일 큰 요인으로는 부적절한 균형과 근력이 보고되고 있다. 자세조절 장애는 75세 이상 노인의 36%에서 나타났다. 우리나라의 노인 낙상에 대한 연구는 많지 않으나 김정자(1989)의 연구에서 노인들이 호소하는 건강 문제중 근육 문제, 골절, 어지러움증, 피로에 대한 호소가 많아 우리나라 노인들도 낙상의 내인성 요인을 많이 가지고 있음을 알 수 있다. 또한 투약을 보면 환자가 먹는 약의 수가 4가지 이상일때 그 자체가 낙상의 위험을 증가시키는 유의한 요소이고 낙상을 증가시키는 약물은 안정제, 수면제, 자세 안정을 손상시키는 약물, 파킨슨씨병 같은 부작용을 일으키는 약물, 저혈압, 저혈당을 일으키는 약물, 정전기능에 영향을 주는 약물, 혼돈을 일으키는 약물등으로 지난 2주일내 환자가 복용한 약물의 변화가 낙상율과 관련이 있다(Tabbitts, 1996).

조경환(1997)은 낙상 경험이 있는 지역사회 거주자(2,313명)와 양로원 거주자(1,076명)의 낙상원인을 연구한 논문들을 검토하여 표1.과 같이 낙상 원인을 제시하였다. 낙상원인은 지역사회 거주자의 경우 사고(41%), 다른 특수 요인(17%), 보행장애나 균형장애(13%), 넘어짐(13%), 현기증(8%)등 순으로 나타났고 양로원 거주자의 경우 보행이나 균형장애(26%), 현기증(25%), 사고(16%), 다른특수요인(12%), 혼돈(10%)등 순으로 나타나(조경환,1997) 지역사회 거주자는 사고가 가장 주요한 원인요소이고 양로원 거주자는 보행장애나 균형장애, 현기증이 주요한 원인 요소임을 알 수 있었다.

표1. 지역사회와 양로원 거주자의 낙상원인과 빈도

| 원 인       | 지역사회 거주자 (%) | 양로원 거주자 (%) |
|-----------|--------------|-------------|
| 사고나 환경요인  | 41.0         | 16.0        |
| 다른 특수한 요인 | 17.0         | 12.0        |
| 보행이나 균형장애 | 13.0         | 26.0        |
| 넘어짐       | 13.0         | 0.3         |
| 현기증이나 현훈증 | 8.0          | 25.0        |
| 잘모름       | 6.0          | 4.0         |
| 혼돈        | 2.0          | 10.0        |
| 체위성 저혈압   | 1.0          | 2.0         |
| 시력장애      | 0.8          | 4.0         |
| 실신        | 0.4          | 0.2         |

조경환(1997)

Turkoski 등(1997)은 연구에서 재활 병원 간호사들이 인지한 낙상의 위험요인을 혼돈(정신상태, 인지손상, 기억력 감퇴, 심리상태 변화), 독립성 유지, 간호사와 긍정적 관계유지의 욕구(바쁜 간호사에게 의지 하지 않으려고함), 투약(이노제등), 피로나 지루함으로 언급했으며, Mion 등(1989)은 재활 병원에서 낙상 요인으로 기능장애, 판단장애, 고유수용체 장애, 억제대사용, 안정제, 진정제 사용, 정신과적 진단이 관계된다고 하였다. 이와같이 많은 요인에 의해 노인의 낙상이 발생하지만 낙상의 가장 근본적인 원인은 현기증, 자세조절을 시각에 의존하는 것, 낙상에 대한 두려움, 체위성 저혈압, 균형감각의 결핍, 비정상적인 걸음걸이라는 것이 많은 연구에 의해 밝혀졌다(김유철, 장순자, 박미연, 박시울, 1992 ; 이호택 등, 1994 ; 전미양, 최명애, 1995 ; 조경환, 1997 ; Reinsch, MacRae, Lachenbruch & Tobis, 1992 ; Tinetti, et al., 1988). 그러므로 간호사들은 이러한 낙상 위험 요인들을 잘 파악하고 관련

사정도구를 만들어 낙상의 예방에 인익은 담당해야 한다.

낙상을 당한 경우 원인을 찾기위한 접근에는 여러 가지 제한이 있다. 노인들이 낙상시의 상황을 정확하게 판단치 못하는 경우가 많고 낙상의 원인이 복잡적으로 작용하기 때문이다.

먼저 낙상을 당한 환자와 목격자로부터 정확한 병력을 듣는 것이 중요하다. 미끄러 졌는지, 아니면 주위에 위험한 것이 있었는지, 자세가 부적절 하였는지, 소변변을 실금하였는지, 아니면 의식을 잃었는지 확인한다. 그리고 환자로부터 당시의 증상 유무를 확인하여야 하는데 이를 통하여 질병을 가지고 있었는지를 알 수 있기 때문이다. 즉 흉통, 가슴 두근거림, 두통, 현훈, 심한 허약감, 호흡곤란 등에 대하여 알아본다.

과거와 현재의 병력중에서도 특히 중요한 것은 중풍, 파킨슨씨병, 골다공증, 경련성 질환, 심장병, 관절염, 우울증, 감각이상 등이며 혹 환자가 현재 고혈압 약이나 이뇨제, 자율신경 차단제, 항 우울제, 수면제 등을 복용하는지를 알아볼 필요가 있다.

활력징후가 정상인지, 시력과 청력 손상이 있는지 의식상태, 말초신경장애, 관절운동장애를 찾아본다. 낙상이 있었던 환자의 종합적인 판단을 위해 의자에서 일어나기, 걷기, 방향틀기, ADL 등의 기능검사를 시행할 수도 있다. 임상적으로 낙상의 가능한 원인들이 제시되면 향후 발생할 수 있는 낙상을 막기 위해 원인을 분석하며 개인에 따라 낙상을 일으킨 원인이 다를 수 있기 때문에 이를 개별화하여 예방책을 세워야 한다는 점이 중요하다(조경환, 1997). Brians 등(1991)의 낙상예방을 위한 위험요인 사정도구 개발 연구에서 78명의 낙상 환자를 대상으로 조사한 결과, 26개 항목중, a)어지러움, 불안정한 걸음, 균형장애, b)기억장애나 판단장애, c)허약, d)낙상 경험이 낙상과 유의한 관계가 있는 것으로 확인되었으며 Wheelchair를 사용할 경우 낙상의 위험이 더 높았다.

그러므로 낙상의 위험을 지닌 노인도 평가를 실시하여 위험요소에 대한 과거력, 균형이나 보행장애, 이전의 낙상이나 손상상태를 확인해야한다. 낙상에 대한 공포, 활동수준, 정신상태, 일상생활에 대한 흥미, 시력 등의 변화가 중요하다. 간호사는 가정내에서 안전하게 움직일 수 있는 환자의 능력과 부적절한 조명, 미끄러운 바닥 등의 환경적 요소를 사정해야 한다(표2). 신체적으로 활력증상 체크가 낙상의 위험을 증가시키는 급성감염을 확인할 수 있으며 혈압과 맥박 측정으로 체위성 저혈압이나 부정맥을 파악할 수 있다. 환자가 앉거나 누운 상태에서 혈압을 체크하고, 서서 1분, 2분, 5분에 다시 체크한다(Tabbitts, 1996).

정상적인 일상생활 활동 수행능력을 감소시키는 시력 문제를

평가하고 통증을 유발하는 발부위의 염증, 맞지않는 신발, 바닥이 미끄러운 신발 같은 문제도 살펴본다.

균형의 상실과 보행장애를 갖는 근육 위축도 사정한다. 어렵게 일어나거나, 앉는 것, 일어나서 처음 불안정한 것, 둘 때 비틀거리는 것, 걸음을 오래 지속해서 땀수 없는 경우를 사정한다. 이를 시정하기 위해서는 필 절이 있는 의자에서 일어나게 하거나 방을 가로질러 3m걷기, 돌기, 의자 뒤로 걷기 및 앉기 등을 통해 실시하여 이들을 토대로 간호를 계획할 수 있다. 임상검사 소견이나 Holter검색, 심전도 결과는 낙상의 위험요소를 확인하는데는 별로 도움을 주지 못한다(Tabbitts, 1996).

#### IV. 낙상 예방 프로그램의 운영

전반적인 낙상 예방 프로그램은 a)낙상위험이 높은 환자의 확인 b)적절한 간호중재의 계획 및 수행 c)자주 재사정하기의 3가지 주요요소를 포함해야 한다. 그러므로 앞에서 언급한 낙상의 위험 요인 사정도구(표2) 등을 이용하여 사정후 2가지 이상이 체크되면 낙상의 위험이 높은 환자로 분류하여 차트에 빨간 스티커를 붙이고(Foster & Kohlenberg, 1996) 낙상위험 환자의 간호를 상기시킨다. (표3)의 낙상 재사정 도구를 이용하여 자주 재사정하는 것이 중요하며 이 도구 사용은 지속하지 않는 낙상비율을 줄일 수 없다. 또한 낙상 위험 요인들은 각각보다 함께 더 위험을 증가시키므로 Nyberg와 Gustafson(1996)은 Downton fall risk index(낙상 경험 유무, 투약상태, 감각결손, 정신상태, 보행상태로됨)로 낙상위험 점수체계를 제시하여 낙상자와 비낙상자간의 위험요인 검색에서 유의한 타당성을 제시하였다. 낙상위험이 높은 대상자는 다음의 낙상예방 간호중재 방법을 철저히 시행하므로써 낙상이 예방될 수 있다.

표2. 낙상에 대한 위험요인 사정도구

##### 1. 위험요인들

- 1) 낙상경험 유무
- 2) 투약 : a. 4가지 이상 b. 최근 2주내 새로운 투약  
c. 진정제, 안정제, 수면제, 항우울제, 항고혈압제.
- 3) 보행문제나 허약함 유무
- 4) 환경적 문제 : 척수신경계, 근육골격계, 신경계, 심장, 급성질환 등

##### 2. 환자나 가족에게 질문할 사항

- 1) 낙상이 일어나기 전에 무엇이 일어났느냐?
- 2) 손상유무 : 상처, 통증, 염좌, 골절등
- 3) 시금 환사의 느낌은 어떠한가? 정신적으로, 동증없이 걷는다.
- 4) 활력 징후 측정 : 체온, 맥박, 혈압
- 5) 누가 환자를 도울 수 있는가? 배우자, 가족, 친구, 없음.

**표3. 낙상의 재사정 도구**

- 불안정한 걸음걸이/현기증/불균형
- 기억이나 판단장애
- 허약
- 낙상의 과거력
- Wheelchair사용

Brain 등 (1991)

**1. 낙상 예방 간호중재 방법**

낙상을 예방하는 일차 책임은 간호사에게 있다. 간호는 환자가 낙상위험이 있는지 확인하는데 근거한다. 입원환자의 낙상에 방은 간호사의 사정에 근거한 활동으로 사정시 직관, 느낌, 감각이야말로 낙상의 위험을 감지하는 중요수단이다(Turkoski 등, 1997). 낙상예방 간호중재 방법의 표준은 (표2) 에 제시된 것과 같으며 Foster 등(1996)은 41명의 낙상환자를 대상으로 이와 같은 낙상예방 프로그램을 제공한 결과 제공 전과 후에 유의한 감소가 있었다고 하였다. 낙상예방 프로그램의 운영 효과는 주기적으로 평가되어야 한다. Mion 등(1989)은 특히 입원 첫 2주일 동안 또는 병원 환경에 적응하고 Wheelchair사용시 안전하게 익숙해 질때까지 관찰의 횟수를 늘리라고 하였다. 항상 노인 환자가 call bell사용법을 아는지 자주 사정하고 다른 환자보다 낙상의 위험이 더 있다고 느껴지는 환자를 자주 확인하며, 저녁 식사후 수분 섭취 제한 등 개인별 간호 제공에 노력해야 한다(Turkosk 등, 1997).

Tabbitts(1996)는 양로원 환자에서 둔부 보호대를 사용한 그룹이 대조군에 비해 낙상후 손상이 유의하게 적었다고 하였고, 낙상시 고관절 골절을 피하기 위해 떨어지는 방법을 가르치는 것이 효과가 있다고 하였다. 또한 낙상의 심각성을 교육하는 것이 낙상예방을 수행하는데 도움이 된다. 간호사는 안전하지 않은 환자의 활동을 최소화 함으로서, 위험한 활동시에 환자를 지지함으로써 낙상의 위험을 감소 시킬 수 있다.

**표4. 표준 낙상 예방 간호중재 방법**

- 고위험 환자의 확인을 위해 Wheelchair와 침상에 적당한 표시를 한다.
- 모든 고위험 환자는 침상에서 내려올 때 계속 감독을 받는다. call bell, 물, 소변기, 변기, 전화 등의 물건은 손이 닿는 곳에 둔다.
- 밤에 화장실 조명을 켜두고 침상을 낮게 낮추어 쉽게 혼자 화장실을 출입할 수 있게 하며 침상난간을 올려두어 필요시 도움을 청하도록 한다.
- 깨어있는 밤과 낮동안에는 매4시간 미디 환지를 돌려본다.
- 환자는 매 2시간 마다 화장실에 가도록 하거나 개인의 배설양상에 근거하여 출입하게 하고 그 효과를 평가한다.
- 안전하고 편안한 신발을 신게한다.
- 필요시 억제대에 대한 처방을 받는다.억제대 사용은 병원 정책에 따르며 사용할 때 환자와 가족에게 사용의 합리성을 설명해야한다.
- 낙상의 위험에 영향을 줄 수 있는 약물에 대해 환자와 가족에게 교육한다.
- 환자가 침대에서 내려올 때 전화로 도움을 청하도록 환자와 가족에게 알려준다.

Morton(1989)은 이러한 간호방법에도 불구하고 낙상의 빈도가 첫째에 25% 감소하고 다음해에는 8% 만 감소함에 따라 낙상예방 프로그램에 alarm체계를 도입하여 내과 병실에서 60%까지 환자의 낙상빈도를 감소시켰다. 일단 낙상의 위험이 확인되면, 카덱스와 차트에 기록하고 환자 방문요의 벽에도 녹색 카드를 부착하고 간호사 - 환자 인턴폰 장치에도 작은 녹색 점으로 경고하는등 철저한 낙상 예방 간호중재(표4) 방법을 시행하면서, 침상 alarm체크 체계를 침상에 부착하여 환자가 움직일 때 무게에 의해 경고음이 울리도록 했다. 이것으로 인해 낙상위험 환자들을 더 많이 돌보게 되고 환자가 낙상전에 bell이 울리므로서 예방이 가능하며 비인간적인 억제대 사용을 줄이게 하였다. 이것을 통해 밤중에 환자 관찰은 2시간 마다 해야 한다는 결론이 나왔으며 낙상의 재발율도 감소시킬 수 있었다. 그러나 이러한 alarm체계를 사용하는 일은 그 설치가 아직 일반화 하기에는 어려움이 있다(Morton, 1989).

그 밖에 지역사회에서도 낙상 예방 프로그램을 운영해야만 한다. 낙상 예방은 지역 사회 단체나 건강기관,신문이나 T.V.교육프로그램등에서 이루어 질 수 있다. 각 전문 분야의 협조를 받아 물건을 협조받고 자원봉사자(의사, 간호사, 물리치료사등)

를 활용하면 지역사회 낙상 예방 프로그램이 성공할 수 있다. 이런 낙상 예방 증대 프로그램이 낙상 방지는 물론 억제대 사용을 줄이고 지역사회 노인의 삶의 질을 증진시킬 수 있다. 노인에 대한 전문적인 온정주의와 노인환자의 자율성 요구가 이 프로그램을 통해 비증있게 다루어 져야만 한다. 모든 노력이 노인이 가정에서 독립적인 생활을 유지하는데 사용되어야 하며 철저한 가족간의 감독으로 집에서 낙상이 일어나지 않게 될 것이다 (Commodore, 1995). 그러므로 우리나라 문화에 적합한 낙상 예방 프로그램의 개발과 노인에게 적용한후 효과 검증을 위한 연구가 폭넓게 이루어져야 한다.

## 2. 운동의 효과

가서 낙상을 노파의 실과이고 실명파 입원에 따른 피할 수 없는 사고라고 여겼으나 최근에는 낙상이 예측가능하고 예방 가능한 것으로 생각하게 되어 이를 방지하거나 줄이는 전략을 개발하고 검증하는 연구가 이루어지고 있다(Morse, 1993).

노인의 낙상에 대한 국내의 연구보고는 드물지만 노인들의 낙상하는 이유의 10 - 25%가 균형감각의 결핍과 비정상적인 걸음걸이에 의한 것이라는 연구 결과(Morse, 1993)가 있어 이를 토대로 노인의 균형감각 결핍과 비정상적인 걸음걸이를 줄임으로서 낙상의 빈도를 감소시킬 수 있으리라 본다(전미양 등, 1995). 전미양 등(1995)은 규칙적인 운동적 동작훈련(전체관절과 근육을 움직이도록 고안됨)을 65세 이상 여성 노인 17명에게 12주간 적용하여 노인의 균형 및 걸음걸이에 미치는 효과를 연구한 결과 유의하게 효과가 있음을 검증하게 되었다. 조성계(1993)는 맨손체조나 가벼운 웨이트 트레이닝이 유연성을 개선시켜주고 근력과 근량을 증가시킬 뿐 아니라 골다공증 또는 골연화증의 예방적 치료적 효과가 있다고 하였다. 김장근(1993)은 적당한 강도의 걷기운동은 노년층에 유산소성 능력이나 체위를 향상시키는데 효과적인 프로그램이라 하였다. 대뇌로부터 오는 자극에 의해 골격근은 체중을 받치고 몸을 직립상태로 유지하게 되는데 뇌의 세포는 신체의 자세 유지를 위해서도 근육의 신장상태가 유지되어야 하지만 걷거나 달리는 동작을 할 때가 서 있을 때보다 훨씬 더 긴장상태를 높이고 대뇌는 보다 활발히 움직이게 된다.

김희자(1994)도 노인의 근력, 근지구력, 유연성, 균형반응은 운동프로그램으로 증진된다고 하였다. 연령증가에 따른 체력의 저하는 사연스런 현상으로서 완전히 방지할 수는 없으나 활발한 신체활동과 규칙적인 운동등과 같은 적절한 노력으로 이러한 현

상을 늦추고 나아가 건강을 유지 증진시킬 수 있다. 이 체력 증진 프로그램은 노인에게 아주 중요하며, 노인에게 자주 발생하는 낙상과 낙상으로 인한 골절 손상을 예방하게 한다(이호택 등, 1994). 이 프로그램은 노인의 낙상에 큰 영향을 미치는 근력의 약화, 미끄러짐, 걸려 넘어짐 및 균형을 잃는 경우와 같은 위험요인을 낮추는데 도움을 준다. 그중 유연성과 근력증진을 위한 프로그램은 낙상과 욕창을 예방하고 우울을 경감시키므로 적게 움직이고 심한 활동에 잘 참여하지 않는 노인에게 더 유용하다(이호택 등, 1994).

이상에서 볼때에 운동 프로그램과 낙상 예방의 효과에 대한 연구가 보다 광범위하게 연구될 필요가 있으며 노인들에게 쉽게 활용할 수 있는 운동 프로그램의 보급도 시급하다.

## V. 결 론

21C를 눈앞에 두고 증가하는 노인인구의 질적 삶을 위하여 그들의 건강을 생각해 볼 때 65세 이상 노인들의 30 - 50%가 낙상을 경험하고 있다는 사실은 중요한 건강문제가 아닐 수 없다. 낙상의 5%가 골절 등 입원을 요하는 손상을 입으며 낙상으로 사망하는 사람들의 3/4이 65세 이상 노인인 점을 볼 때, 아직 낙상에 대한 사회의 관심이 저조하고 낙상관련 연구가 거의 없는 상황에서 최근의 국내외 문헌을 통해, 낙상의 빈도, 낙상의 위험 요인과 사정방법, 낙상 예방 프로그램의 운영을 중심으로 문헌고찰 해봄으로서, 앞으로의 연구방향을 찾고자 하였다.

결론적으로 우리나라 노인 인구를 중심으로 한 낙상의 빈도와 낙상의 위험요인에 관해 임상 중심, 지역사회 중심, 양로원 중심의 폭넓은 조사연구를 실시하여 낙상의 실태를 파악하고, 이것을 토대로 운동을 포함한 낙상 예방 프로그램을 개발하는 연구를 행함으로써 효율적인 낙상 예방 간호 증대 방법을 모색해야 한다. 또한 쉽게 노인들이 참여할 수 있는 낙상 예방 교육 프로그램을 만들어 TV매체 등을 통해 홍보하고 범국민적인 낙상 예방과 노인들의 신장 증진에 참여해야함이 시급하다고 본다.

## 참 고 문 헌

- 김미정(1996). 노인의 신체적 균형을 위한 운동 운동 프로그램 개발. 연세대학교 대학원, 간호학과, 석사학위논문.

- 김창근(1993). 노인과 골격근의 기능, 체력과학노화, 노인과 운동, 4권 5 - 16.
- 김유숙(1994). 노인복지시설 장기요양서비스 유형 설정 및 프로그램 개발에 관한 연구, 한국노년,노인병,노화학연합회 학술대회 연세집, 165 - 189.
- 김유철,장순자,박미연,박시을(1992). 뇌졸중 환자의 보행에 영향을 미치는 인자, 대한 재활 의학회지, 16(4), 443 - 451.
- 김정자(1989). 노인층 인구의 건강 문제와 관리실태 및 개선방안, 대한간호, 28(2), 78 - 95.
- 김희자(1994). 시실노인의 근력강화 운동이 근력, 근지구력, 일상생활 기능 및 삶의 질에 미치는 효과, 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이덕철, 오병훈, 이혜리, 심재용, 김도훈, 유계준(1996). 노인에게 흔한 낙상, 요실금, 수면장애가 우울증에 미치는 영향, 가정의학회지, 17(5), 285 - 292.
- 이병철(1997). 어지러움증의 진단과 치료, 노인병 1권, 부록2호, 39 - 48.
- 이호택, 장기정, 장인한, 이영진(1994). 노인군에서 낙상에 의한 고관절 골절환자의 특성, 가정의학회지, 15(4-5), 273 - 278.
- 장기언, 서경배, 이숙자(1994). 균형지수를 이용한 균형 반응의 정량적 평가, 대한 재활학회지, 18(3), 561 - 589.
- 진영욱, 광인호, 이영진, 이혜리, 윤방부(1989). 노인 입원환자의 기능적 장애, 가정의학회지, 10(1), 28 - 36.
- 전미양, 최명애(1995). 운동적 동작훈련이 노인의 균형과 걸음 걸이에 미치는 영향, '95 Movement Symposium and Workshop. 9월 28일 - 29일, 서울대학교 의학 연구원 체력 과학 노화 연구소, 80 - 85.
- 조경환(1997). 낙상, 가정 의학회지, 18(11), 1201 - 1204.
- 조성계(1993). 노화와 운동처방, 체력과학 노화, 노인과 운동, 4권 72 - 83.
- Brians, L., Alexander, K., Grota, P., Chen, R. & Dumas, V.(1991). The development of the RISK tool for fall prevention, Rehabilitation Nursing, 16, 67 - 69.
- Campbell, A. J., Borrie, M. J. & Spears, G. F.(1989). Risk factor for falls in a community based prospective study of people 70 & older. Journal of Gerontology, 41, 112 - 117.
- Comodore, D. I. B.(1995). Falls in the Elderly Population : A Look at Incidence, Risks, Healthcare Costs and Preventive Strategies, Rehabilitation Nursing, 20(2), 84 - 89.
- Dayhoff, N. E., Baird Carol, Bennett, S., Backer, J.(1994). Fear of Falling : Measuring Fear and Appraisals of Poteneial Harm, Rehabilitation Nursing Research, Fall, 97 - 104
- Foster, K.S., Kohlenberg, E.M.(1996). Patient Falls in a Tertiary Rehabilitation Setting, Rehabilitation Nursing Rescarch, 5(1), Spring, 23 - 28.
- Grant, J. S. & Hamilton, S.(1987). Falls in a rehabilitation center : A retrospective and comparative analysis. Rehabilitation Nursing, 12(2), 84 - 49
- Janken, J., Reynolds, B. & Swiech, K.(1986). Patient falls in an acute care setting : Identifying risk factors, Nursing Research, 35(4), 215 - 219
- Larson, R.(1987). Thirty years of research on the Subjective well - being of older, Americans J. of Gerontology, 33, 109 - 115.
- Hindmarsh JJ., Estes H.(1989). Fall in older persons : Causes and interventions, Arch Intern. Med. 149, 2217 - 2222.
- Morse, J. M.(1993). Nursing Research on patient fall in Health care institutions. Annual Review of Nursing Research, 11, 299 - 316.
- Morton, D.(1989). Five Years of Fewer Falls, AJN, 89, 204 - 205.
- Mion, L., Gregor, S., Buettner, M., Chwirchak, D., Lee, O. & Paras, W.(1989). Falls in the rehabilitation setting : Incidence and characteristics. Rehabilitation Nursing, 14(1), 17 - 21
- Myers, A. H., Young, Y. & Langlois, A.(1996). Prevention of Falls in the Elderly, Bone, 18(1), 875 - 1015
- Nelson, R. C. & Amid, M. A.(1990). Fall in the elderly. Emergency medical clinics of North America, 8, 309 - 324.
- Nyberg, L., Gustafson, Y.(1996). Using the

- Downton Index to Predict Those Prone to Falls in Stroke Rehabilitation, Stroke, 27(10), 1821 - 1824.
- Reinsch, S., MacRae, P., Lachenbruch, P. A. & Tobis, J. S.(1992). Attempts to Prevent Fall and Injury : A Prospective Community Study, Gerontologist, 32(4), 450 - 456.
- Speechley, M. & Tinetti, M.(1991). Falls and injuries in frail and vigorous community elderly persons, Journal of the American Geriatrics Society, 39, 46 - 52.
- Tabbitts, G. M.(1996). Patients Who fall : How to Predict and Prevent injuries, Geriatrics, 51(9), 24 - 31.
- Tinetti, M. E. & Speechley, M.(1989). Prevention of fall among the elderly. New England Journal of Medicine, 320, 1055 - 1059.
- Tinetti, M. E., Speechley, M & Ginter, S. F.(1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the Community, N. Engl. J. Med. 319, 1701 - 1707.
- Tinetti, M. E., Richman, D. & Powell, L.(1990). Falls efficacy as a measure of fear of falling, J. of Gerontology, 45(6), 239 - 243.
- Turkoski, B., Pierce, L. L., Schreck, S., Salter, J., Radziewicz, R., Guhde, J., Brady, R.(1997). Clinical Nursing Judgment Related to Reducing the Incidence of Falls by Elderly Patients, Rehabilitation Nursing, 22(3), 124 - 130.
- Walker, J. E. & Howland, J.(1991). Falls and fear of falling among elderly persons living in community : Occupational therapy interventions. American Journal of Occupational Therapy, 45, 119 - 122.

- Abstract -

## The Literature Review for Fall in the Elderly

*Kim, Won-Ock\**

The literature review for fall in the elderly has been done for the better quality of life of increasing elderly people toward 21st century. Because 30 to 50% of over sixty five years old persons have experiences of fall, five percent of the fallen have trauma such as bone fracture requiring hospitalization and three quarter of people who die as fall are over 65 year old, fall is important health problem of them.

There are very little societal interest in and research related to fall.

Therefore, among recent foreign and our literatures studying literature review of frequency of fall, risk factors and assessing method for fall, and the management of fall prevention program, I would like to find research direction.

Conclusively, we should study extensively the survey of the elderly's fall and on the basis of it, developing fall prevention program, promote the elderly's health through fall prevention.

Key word : fall

---

\* Kyung Hee School of Nursing