



기동장애 재활환자의 낙상위험성 영향요인분석 -활동특이적 균형자신감을 중심으로-

한 동 옥¹⁾ · 박 경 연²⁾

서 론

연구의 필요성

기동 장애가 있는 환자들의 치료 목표 중 하나는 장애의 최소화과 조기 회복이며 이를 위해서는 재활 과정이 매우 중요하다. 그러나 이들은 체력저하, 근골격계 기능의 감소 혹은 소실, 유연성 및 균형감의 저하 등으로 낙상의 위험에 노출되어 있어 적극적으로 재활과정에 임하기는 쉽지 않다. 낙상은 다양한 정도의 신체적 합병증을 동반하며(Huang & Action, 2004) 그 중요성으로 인해 의료기관 인증 평가의 필수 항목에 포함된다. 이에 낙상 관련 조사 및 낙상예방과 증재 연구가 관심을 가지고 이루어지고 있다.

낙상예방은 환경요인과 대상자 요인으로 대별할 수 있는데, 환경요인을 검토한 선행연구는 병원(Vieira, Freund-Heritage, & da Costa, 2011), 재가 및 시설 등의 지역사회(Huang & Action, 2004; Kwon, 2010) 등 다양한 환경에서 이루어졌다. 반면, 대상자 요인에서는 노인이 낙상 연구 대상의 다수를 차지하고 있다. 이는 노인이 신체적 낙상 요인을 지니고 있기 때문으로 이해할 수 있다. 선행연구를 통해 알려진 신체적 낙상 요인은 일상생활 활동수준(Park, Lim, Kim, Lee, & Song, 2011), 균형능력(Mackintosh, Hill, Dodd, Goldie, & Culham, 2006), 근력(Spirduso, Francis, & MacRae, 2006), 보행(Lee & Yoon, 2010), 만성퇴행성질환과 시각 장애(Morrison et al., 2011; Spirduso et al., 2006) 등이다. 이러한 신체 요인을 지니

고 있다면 노인이 아닌 누구라도 낙상 위험군에 속하는 것이므로 노인에 한정하지 않는, 낙상 위험 집단에 대한 연구가 광범위하게 이루어 질 필요가 있다. 이를 통해 특정 대상자 집단에서의 낙상위험 요인을 추가 규명하는 것은 다양한 대상자별 맞춤형 낙상예방 교육과 관리의 근거기반으로 작용하여 더욱 효율적이고 가시적인 낙상예방 효과를 가져올 수 있을 것이다.

낙상의 신체적 위험요인은 기동성과 균형성으로 귀결된다(Spirduso et al., 2006). 기동성과 균형성은 낙상 발생 예측의 주요변수이며(Allen, Sherrington, Paul, & Canning, 2011; Lam, Lau, Chung, & Pang, 2012) 뇌졸중 후 재활환자의 낙상위험 요인 중 가장 강력한 지지를 받은 변수이다(Campbell & Matthews, 2010). 낙상에 대한 사회 심리적 요인은, 자신감에 기반을 두고 있는 낙상에 대한 두려움과 자기효능감이 있으며 이들 요인은 낙상 발생에 대해 일관된 관계성을 보여주고 있다(Gu, Jeon, Kim, & Eun, 2005; Kwon, 2008; Kwon, 2010). 낙상에 대한 두려움이 크면 자신감을 상실하고 효능감이 낮아진다(Kwon, 2010). 이는 다시 활동 감소와 근육 위축 등으로 낙상 재발의 가능성을 높이는 악순환으로 연결된다. 특히 활동 관련 자신감 상실은, 활동에서 독립성을 강조하는 재활 치료에서 환자들의 기능적 신체적 독립성을 약화시키고 의존적이게 하여 재활과정을 지연시키므로(Kwon, 2008), 재활환자들에게 자신감은 운동 증재 그 자체 못지않게 중요한 개념이다. 그러나, 선행연구에서는 기동장애 재활환자를 대상으로 한 낙상 자기효능감을 다룬 연구는 드물다. 뿐만 아니라 선행

주요어 : 낙상, 균형, 자신감, 재활

1) 신라대학교 물리치료학과 부교수

2) 신라대학교 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: kypark@silla.ac.kr)

접수일: 2013년 2월 15일 1차 수정일: 2013년 5월 6일 2차 수정일: 2013년 6월 14일 게재확정일: 2013년 7월 8일

연구에게의 낙상 자기효능감 도구의 질문 문항은 기본적인 일상생활수행에 한정되어 있고 실외를 포함한 다양한 일상생활 기능 수행이 가능한 재활환자의 균형감을 평가하기에는 민감도가 떨어진다고(Powell & Myers, 1995).

앞서 언급한 낙상관련 기동성, 균형성 및 자신감을 모두 고려한 것이 ‘활동특이적 균형 자신감(Activities-specific balance confidence)’이다. 활동특이적 균형자신감은 낙상 관련 선행연구에서 활동을 집안, 실내에서의 활동으로 한 것과 달리 집 밖에서의 활동에 대해 균형성 및 자신감을 모두 반영하고 있는 것으로 활동기능수준이 중간 이상 되는 자들의 활동자신감을 함께 평가하고 있다(Jang, Cho, Ou, Lee, & Baik, 2003)는 차이점이 있다. 활동특이적 균형자신감은 체력값을 이용한 실제 균형성 측정값과 유의한 상관성이 있었지만(Schepens, Goldberg, & Wallace, 2010) 활동특이적 균형자신감의 낙상관련 연구는 Cho 등(2010)의 연구를 제외하고는 찾아보기 어렵다. 또한 Cho 등(2010)의 연구도 활동특이적 균형자신감과 낙상빈도 간의 단순관계성을 보여줄 뿐, 다수 요소를 포함하는 낙상위험성에 대한 활동특이적 균형자신감의 영향을 다른 낙상 요인과의 함께 고찰하지 못하고 있다. 다변량 분석연구를 통해 활동특이적 균형자신감의 상대적 예측력과 통제력을 확인하는 것이 필요하나 이에 대한 연구는 보고된 바 없다. 이는 재활단계 환자들의 근거기반 낙상 관리 프로그램 개발 시 우선 고려하고 강조할 변수를 발견하고 활용하는데 기여할 수 있을 것이다. 활동특이적 균형자신감은 신체적 건강을 통한 삶의 질을 측정하는 SF-8과의 연관성에 기반한 타당도를 지지받아 삶의 질에도 기여하는 것으로 나타났으므로 (Jang et al., 2003) 궁극적으로는 재활환자들의 삶의 질 향상을 위한 관련변수로 활용할 수 있을 것이다.

결론적으로, 낙상에 대한 연구는 다수 이루어져 왔으나 노인들을 대상으로 한 연구가 주를 이루었고, 낙상에 대한 사회심리적 요인의 중요성이 밝혀져 있으나 추상적인 낙상에 대한 두려움이나 집 안 활동에 국한한 자기효능감 연구가 대부분이다. 이에 본 연구에서는 기동 장애가 있는 재활환자를 대상으로 삶의 질에 중요한 집 밖에서의 활동수준을 포함하는 활동특이적 균형 자신감을 알아보고, 낙상발생 위험성에 대한 활동특이적 균형 자신감의 영향력을 규명하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 구체적인 연구목적은 다음과 같다.
 첫째, 기동장애가 있는 재활환자들의 일반적 특성, 재활치료 관련 특성을 조사하고 제 특성별 낙상위험성 및 활동특이적 균형자신감의 차이를 확인한다.
 둘째, 기동장애가 있는 재활환자들의 낙상관련 건강문제를 조

사하고 건강문제별 낙상위험성 및 활동특이적 균형자신감의 차이를 확인한다.

셋째, 기동장애가 있는 재활환자들의 활동특이적 균형자신감과 낙상위험성 간의 상관관계를 확인한다.

넷째, 기동장애가 있는 재활환자들의 낙상위험성에 대한 영향요인을 분석한다.

용어 정의

● 낙상위험성

낙상위험성이란 비의도적인 자세변화로 인해 갑자기 바닥에 주저앉거나 떨어지는 것, 넘어지는 것을 의미하는 낙상에 대한 위험성을 말하며(Fuller, 2000), 본 연구에서는 Morse (1986)가 개발한 낙상척도를 Kim (2007)이 변안한 도구를 사용하여 측정한 점수를 의미한다.

● 활동특이적 균형자신감

활동특이적 균형자신감은 집 안에서의 일상생활수행 뿐만 아니라, 여러 활동에 대한 자신감의 정도를 뜻하는 것으로 (Powell & Myer, 1995) 본 연구에서는 Powell과 Myer (1995)가 개발한 활동 특이적 균형자신감 측정 도구를 Jang 등 (2003)이 번역한 것으로 측정한 점수를 의미한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 기동장애가 있는 재활환자의 낙상위험성에 대한 활동특이적 균형자신감의 영향력을 확인하기 위한 조사연구이다.

연구 대상

본 연구의 표적 모집단은 B광역시 200병상 이상의 종합병원 5곳, 재활전문병원 4곳에서 재활치료를 받은 기동 장애 재활환자로 2012년 6월 20일 부터 8월 20일 까지 2개월 동안 자료를 수집하였다. 전체 대상자 중 연구 참여에 서면으로 동의한 자는 144명이었으며 외상환자를 제외한 132명의 자료를 분석하였다. 외상 환자를 제외한 것은 본 연구의 주요 변수인 활동특이적 균형자신감은 집 밖에서의 활동수준이 포함되는 활동 균형 자신감이기 때문이다. 본 연구 분석에 이용된 표본 수 132명에 대해 사후 검정력 분석을 한 결과 유의수준 $\alpha = .05$, 효과크기 $f^2 = .15$, 단변량 분석에서 유의하였던 예측변수의 개수 11개를 고려하여 G*power 3.1 프로그램을 이용한

다변량 회귀분석에서의 검정력($1-\beta$)은 .84로 나타났다.

연구 도구

본 연구는 기동장애 재활환자들의 일반적 특성 5문항(성별, 연령, 결혼상태, 돌봄 제공자, 체질량 지수), 재활치료 관련 특성 5문항(지남력, 활동수준, 전기치료, 운동치료, 수기치료), 낙상관련 건강문제 12문항(뇌졸중, 고혈압, 당뇨병, 치매, 파킨슨병, 골다공증, 빈혈, 시력장애, 청력장애, 언어장애, 불안, 우울)의 총 22문항과, 낙상위험성 및 활동특이적 균형자신감을 조사하기 위한 측정도구로 구성된 설문지를 이용하였다.

낙상위험성은 Morse (1986)가 개발한 척도를 Kim (2007)이 번안한 도구를 사용하였다. 항목은 낙상경험 유무, 현재의 주된 진단 외 또 다른 진단유무, 보행보조기 사용 유무, 링거액이나 해파린 록 장치 유무, 걸음걸이(정상, 허약함, 장애가 있음), 정신상태의 총 6문항으로 구성되었다. 이들 문항은 의무기록지 내용 그대로 객관적 사항을 답하게 구성되어 있으며 걸음걸이 항목은 조사자인 물리치료사들이 걸음걸이 사정 시 사용하는 기준을 적용하여 일관성을 유지하도록 하였다. 걸음걸이 '정상'은 발뒤꿈치 닿기, 중간 입자기, 발가락 떼기, 유각기의 단계가 정상적으로 나타나고, 이때 고관절, 슬관절, 족관절의 정상적인 움직임 보이는 경우이다. '허약함'은 보행 시에 정상보행 패턴을 보이나 신체 동요가 있어 균형이 조금 흐트러지는 경우이다. '장애가 있음'은 보행 시 정상 패턴에서 벗어나는 신체 움직임 또는 보상 움직임이 동반되며 신체 동요가 심한 경우를 의미한다. 점수범위는 0-125점이며, 점수가 높을수록 낙상발생에 대한 위험정도가 높음을 의미한다. Morse (1986)는 25점 미만은 저위험군, 25-45점은 중위험군, 46점 이상은 고위험군으로 분류하였다. 도구개발 시 민감도는 78%, 특이도는 83%, 조사자 간의 신뢰도는 96%로 예측 타당도와 검사자 간 신뢰도가 검증되었다.

활동특이적 균형자신감은 Powell과 Myer (1995)가 개발하고 Jang 등(2003)이 번안한 도구를 사용하였다. 이 도구는 낙상효능감과 균형 손실을 함께 평가할 수 있다는 장점이 있으며 (Jang et al., 2003) 총 16문항으로 구성되었다. 질문은 "균형을 잃거나 뒤뚱거리지 않고 다음과 같은 동작을 할 수 있는 당신의 자신감은 어느 정도입니까?"이며 동작은 '집 주변을 걸어다닌다', '층계를 오르내린다' 등과 같은 16개의 동작 항목이 포함된다. 이 질문에 대해 대상자는 '전혀 자신 없다'는 0점 '완전히 자신 있다'는 100점으로 하여 10점 단위로 답하게 하였으며 점수가 높을수록 자신감이 높음을 의미한다. Jang 등(2003)의 연구에서 내용타당도와 준거타당도를 지지받았으며 신뢰도 계수 Cronbach's alpha는 .96이었고 본 연구에서의 Cronbach's alpha는 .99이었다.

자료 수집 방법

자료수집은 2012년 6월부터 2012년 8월까지 2개월간 이루어졌으며, 일개 광역시에 소재하는 200명 이상 종합병원과 재활병원 가운데 본 연구에 협조한 9개 의료기관의 재활치료실을 방문하는 환자를 대상으로 하였다. 검정력이 지지되는 표본 수가 필요하고 연구결과의 일반화를 위해서 연구에 협조하는 모든 병원에서 조사를 실시하여 9개 의료기관이 포함되었다. 자료수집을 위한 전산의무기록 열람 및 재활환자들의 설문응답은 해당 기관의 물리치료사에 한해 허락되어 대상자 자료 접근성의 연구윤리적 제한이 있었다. 따라서 각 기관별 1명씩 총 9명의 조사자에 의해 자료수집이 이루어졌다. 측정자간 신뢰도를 조사하기 위해 각 병원당 1인씩 총 9인의 조사자가 일개 기관의 동일한 환자에서 자료를 조사하는 과정이 필요하였다. 그러나 측정자간 신뢰도를 조사하기 위해 동일한 질문에 대한 답을 여러 번 반복해야 하는 조사 대상자에 대한 윤리적 문제와 협조의 어려움이 있었으며, 관찰조사가 아니므로 조사 대상자에게 조사자가 질문을 주고 답변을 들어야 하는데, 재조사시 먼저 조사의 영향을 받아 나타나는 시험효과(testing effect)의 문제와 임상 현장에서 근무하는 조사자들이 근무시간에 조사 대상자가 있는 병원으로 가야하는 현실적인 어려움 등이 있었다. 이에 연구책임자 1인이 설문지 작성에 대한 교육과 확인을 일대일로 실시하여 최대한 연구결과의 측정자간 신뢰도를 유지하고자 노력하였으며 객관적 조사자의 주관성이 개입되지 않도록 설문 문항의 질문 형식을 그대로 읽어주고 답하도록 훈련하고 진행하였다. 연구 대상자의 윤리적인 측면을 고려하여 우선, 자료수집 시 대상자에게 연구의 목적, 참여 및 연구철회의 자율성, 정보의 비밀유지 등을 알린 후 연구에 동의하는 자들에게 서면 동의를 받고 진행하였다. 대상자의 일반적 특성, 재활치료 관련 특성, 낙상관련 질환 유무는 의무기록지 및 재활치료 기록지 자료를 이용하여 기입하였다. 설문조사가 필요한 활동특이적 균형자신감 문항은 질문을 그대로 읽어주고 평정 척도에 따라 답하도록 하였다. 교육을 받은 물리치료사의 질문에 연구 대상자가 답변하고 물리치료사가 기록하는 면대면 조사 형식으로 이루어졌으므로 연구 참여에 동의한 자의 답변 중 무응답을 보인 설문지는 없이 모두 분석에 이용되었다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN(ver 20.0)을 이용하여 유의수준 .05에서 양측 검정하였다. 첫째, 연구대상자들의 일반적 특성, 재활치료관련 특성 및 낙상관련 질환은 서술통계로 기술하였다.

둘째, 연구대상자들의 제 특성별 낙상위험성과 활동특이적 균형자신감의 차이는 t 검정 또는 단변량 분산분석을 이용하였으며, 사후분석은 Scheffe 검정을 활용하였다.

셋째, 연구대상자들의 제 특성 중 원 자료(raw data)가 연속변수인 나이, 체질량지수, 활동특이적 균형자신감과 낙상위험성 간의 상관관계는 피어슨 상관계수로 확인하였다.

넷째, 연구대상자들의 낙상위험성에 대한 영향요인을 확인하기 위하여 단변량 분석에서 낙상위험성과 관계가 있었던 변수(돌봄제공자, 활동수준, 전기치료, 운동치료, 뇌졸중, 당뇨병, 치매, 시력장애, 불안, 체질량지수, 활동특이적 균형자신감)들을 투입하여 단계적 다중 회귀분석을 적용하였다. 체질량지수는 원 자료를 저체중, 정상, 과체중의 범주형 변수로 재코딩 후 분석하였을 때는 3개 범주별 낙상위험성에 유의한 차이가 없었으나, 원 자료인 연속변수로 상관관계 분석을 적용하였을 때는 낙상위험성과 의미있는 관련성을 보였다. 본 연구의 최종분석인 회귀분석을 위한 자료의 형태에서, 범주형 자료는 재부호화의 과정을 거치므로 원자료의 값이 그대로 반영되는 상관관계 분석결과에 근거하여 체질량지수가 포함된 총 11개의 독립변수를 회귀분석에 투입하였다.

연구 결과

연구대상자들의 일반적 특성, 재활치료관련 특성과 제 특성별 낙상위험성 및 활동특이적 균형자신감의 차이

연구대상자들의 일반적 특성, 재활치료 관련 특성과 제 특성별 낙상위험성 및 활동특이적 균형자신감의 차이는 Table 1 과 같다. 여자가 53%, 기혼자가 87.1%, 간병인이 상주하는 자가 51.5%, 장소, 사람, 시간에 대한 오리엔테이션이 모두 있는 대상자가 85.6%로 그렇지 않은 대상자들에 비해 많은 분포를 보였다. 평균 연령은 58.44±13.49세이었으며 체질량지수는 정상 58.3%, 과체중 34.8%, 저체중 6.8%의 순이었다. 활동수준은 보조기나 한 사람의 도움으로 보행이 가능한 대상자가 51.5%로 가장 많았다. 다중응답을 한 재활치료방법에서는 대상자들의 84.1%가 운동치료를 받고 있었으며, 도수치료는 9.1%가, 열전기치료는 43.2%가 받고 있었다.

이들 특성 중 간병인이 있는 대상자의 낙상위험성(35.51±22.23)이 간병인이 없는 대상자의 낙상위험성(26.41±22.17)보다 유의하게 높았다($t=-2.36, p=.020$). 활동수준에서는, 보행은 할 수 없으나 서 있는 자세가 가능한 대상자(41.00±22.38), 혹은 보조기나 한 사람의 도움으로 보행이 가능한 대상자(33.01±20.15)가 단독보행이 가능한 대상자(14.57±20.83)보다

낙상위험성이 의미 있게 높았다($F=7.23, p<.001$). 재활치료법에 있어서는 운동치료를 받는 대상자(33.24±22.05)가 그렇지 않은 대상자(19.72±22.50)보다 낙상위험성이 높았다($t=-2.56, p=.012$). 열전기치료를 받지 않는 대상자(34.80±22.38)가 받는 대상자(26.23±22.11)보다 유의하게 낙상위험성이 높았다($t=2.19, p=.030$). 성별($t=0.41, p=.683$), 연령($t=1.30, p=.278$), 결혼상태($t=-0.45, p=.656$), 체질량지수($F=1.74, p=.179$), 오리엔테이션 유무($t=-0.37, p=.712$), 도수치료유무($t=1.18, p=.239$)는 낙상위험성에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

활동특이적 균형자신감에서 유의한 차이를 보인 일반적 특성 및 재활치료관련 특성은 연령($F=4.78, p=.003$), 간병인 상주 유무($t=8.78, p<.001$), 오리엔테이션 유무($t=-2.11, p=.037$), 활동수준($F=56.04, p<.001$), 전기치료유무($t=-3.45, p=.001$), 운동치료유무($t=6.60, p<.001$), 도수치료유무($t=-3.10, p=.002$)이었으며 범주별 활동특이적 균형자신감의 값은 Table 1과 같았다.

연구 대상자들의 낙상관련 건강문제와 건강문제별 낙상위험성 및 활동특이적 균형자신감의 차이

연구 대상자들의 낙상관련 건강문제의 분포와 각 건강문제별 낙상위험성의 차이는 Table 2와 같다. 낙상위험성은 뇌졸중이 있는 대상자(36.65±20.64)가 없는 대상자(22.83±23.01)보다 유의하게 높았으며($t=-3.60, p<.001$), 당뇨병이 있는 대상자(38.04±17.29)가 없는 대상자(29.23±23.53)보다 의미있게 높았다($t=-2.20, p=.032$). 낙상위험성은 치매가 있는 대상자(48.89±15.96)가 그렇지 않은 대상자(29.80±22.49)보다 높았고($t=-2.50, p=.014$), 시각 장애가 있는 대상자(40.63±11.48)가 없는 대상자(30.48±23.01)보다 높았으며($t=-2.23, p=.048$) 불안장애가 있는 대상자(47.92±21.47)가 없는 대상자(29.42±22.08)보다 낙상위험성이 의미있게 높았다($t=-2.77, p=.006$). 고혈압($t=-1.46, p=.146$), 파킨슨병($t=-0.30, p=.763$), 골다공증($t=-1.96, p=.053$), 청각장애($t=-0.24, p=.813$), 언어장애($t=-1.57, p=.119$), 우울장애($t=-0.67, p=.506$)의 유무에 따른 낙상위험성의 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 2).

활동특이적 균형자신감에서 유의한 차이를 보인 낙상관련 건강문제는 뇌졸중($t=5.94, p<.001$), 고혈압($t=2.25, p=.026$), 언어장애($t=2.86, p=.005$), 불안($t=4.22, p<.001$)이었고, 각 범주별 활동특이적 균형자신감은 Table 2와 같았다.

연구 대상자들의 낙상위험성과 활동특이적 균형자신감, 나이, 체질량지수 간의 상관관계

대상자들의 낙상위험성과 연속변수인 활동특이적 균형자신감, 나이, 체질량지수 간의 상관관계는 Table 3과 같다. 나이

와 체질량지수는 Table 1에서 나타나고 있으나 연구 대상자 분포에 대한 이해를 위해 원 자료(raw data)를 연구자가 범주화시킨 것이므로, 최종분석인 회귀분석 시 더미변수로의 변환이 필요없는 원 자료값인 연속형 변수에 대해 상관관계 분석을 실시하였다. 낙상위험성은 활동특이적 균형자신감($r=-.49, p<.001$), 체질량지수($r=.22, p=.013$)와 유의한 관련성을 나타내었으며 나이와는 상관관계를 보이지 않았다($r=.13, p=.131$). 활동특이적 균형자신감과 연령은 의미있는 상관성이 있었고

($r=-.30, p<.001$), 체질량지수와는 상관관계를 보이지 않았다($r=-.06, p=.479$). 연령은 체질량지수와 의미있는 관련성을 보이지 않았다($r=-.12, p=.191$).

기동장애 재활환자들의 낙상위험성에 대한 영향요인

기동장애 재활환자들의 낙상위험성에 대한 영향요인을 확인하기 위해 단변량적 관계에서 낙상위험성과 관계가 있는 것

Table 1. Differences of Risk of Falling and Activities-specific Balance Confidence by Participants' Characteristics (N=132)

Characteristics	n (%)	Risk for falls			Activities-specific balance confidence		
		M±SD	t or F	p (Scheffé)	M±SD	t or F	p (Scheffé)
Gender							
Male	62 (47.0)	30.24±23.04	0.41	.683	40.12±35.50	0.02	.984
Female	70 (53.0)	31.86±22.31			40.24±33.80		
Age (yr)							
≤39a	11 (8.3)	26.36±31.23	1.30	.278	60.80±36.01	4.78	.003
40-64b	77 (58.3)	29.42±21.69			45.35±35.08		(a>c)
65-74c	29 (22.0)	32.24±18.88			27.00±30.44		
75≤d	15 (11.4)	41.00±25.86			24.04±23.26		
Mean±SD	58.4±13.5						
Marital status							
Married	115 (87.1)	31.52±21.65	-0.45	.656	38.20±33.74	1.73	.086
Single	17 (12.9)	28.24±28.72			53.60±37.41		
Caregiver							
Yes	68 (51.5)	35.51±22.23	-2.36	.020	19.67±20.81	8.78	<.001
No	64 (48.5)	26.41±22.17			61.97±32.78		
Body mass index							
Underweight (<18.5)	9 (6.8)	28.33±23.18	1.74	.179	38.47±36.47	0.34	.713
Normal (18.5~22.9)	77 (58.3)	28.44±21.08			42.26±34.92		
Overweight (23~24.9)	46 (34.8)	36.09±24.49			37.04±33.85		
Obesity (25~29.9)	-	-					
Orientation							
Yes	113 (85.6)	31.46±21.70	-0.37	.712	42.75±34.56	-2.11	.037
No	19 (14.4)	28.95±27.87			24.93±30.50		
Activity level							
Hard to keep sitting ^a	11 (8.3)	26.82±24.21	7.23	<.001	2.39±3.06	56.04	<.001
Possible to stand statically ^b	30 (22.7)	41.00±22.38		(b,c>d)	13.54±18.04		a,b<c,d
Possible to walk with walker or a helper ^c	68 (51.5)	33.01±20.15			42.10±26.47		c<d
Possible to walk alone ^d	23 (17.4)	14.57±20.83			87.34±22.18		
Electrotherapy							
Yes	57 (43.2)	26.23±22.11	2.19	.030	51.60±38.83	-3.45	.001
No	75 (56.8)	34.80±22.38			31.51±28.04		
Exercise therapy							
Yes	111 (84.1)	33.24±22.05	-2.56	.012	32.70±29.22	6.60	<.001
No	21 (15.9)	19.72±22.50			79.73±33.73		
Manual therapy							
Yes	12 (9.1)	23.75±26.72	1.18	.239	68.65±39.55	-3.10	.002
No	120 (90.9)	31.83±22.12			37.34±32.77		
Total		31.10±22.58			40.18±34.48		

Table 2. Differences in Risk of Falling and Activities-specific Balance Confidence by Disorder related to Falls (N=132)

Characteristics	Categories	n (%)	Risk for falls			Activities-specific balance confidence		
			M±SD	t	p	M±SD	t	p
Stroke	Yes	79 (59.8)	36.65±20.64	-3.60	<.001	26.35±24.20	5.94	<.001
	No	53 (40.2)	22.83±23.01			60.80±37.31		
Hypertension	Yes	65 (49.2)	34.00±20.79	-1.46	.146	33.46±30.54	2.25	.026
	No	67 (50.8)	28.28±24.02			46.71±36.98		
Diabetes mellitus	Yes	28 (21.2)	38.04±17.29	-2.20	.032	32.99±28.89	1.25	.215
	No	104 (78.8)	29.23±23.53			42.12±35.71		
Dementia	Yes	9 (6.8)	48.89±15.96	-2.50	.014	21.25±22.53	1.72	.088
	No	123 (93.2)	29.80±22.49			41.57±34.85		
Parkinsonism	Yes	3 (2.3)	35.00±17.32	-0.30	.763	31.46±18.57	0.13	.659
	No	129 (97.7)	31.01±22.74			40.39±34.77		
Osteoporosis	Yes	14 (10.6)	42.14±23.10	-1.96	.053	31.92±33.30	0.95	.345
	No	118 (89.4)	29.79±22.26			41.17±34.62		
Anemia	Yes	3 (2.3)	35.00±10.00	-0.30	.763	31.04±27.76	0.46	.644
	No	129 (97.7)	31.01±22.81			40.40±34.68		
Visual disturbance	Yes	8 (6.1)	40.63±11.48	-2.23	.048	24.30±22.85	1.35	.180
	No	124 (93.9)	30.48±23.01			41.21±34.91		
Hearing disturbance	Yes	4 (3.0)	33.75±16.52	-0.24	.813	32.34±43.58	0.46	.646
	No	128 (97.0)	31.02±22.79			40.43±34.34		
Speaking disturbance	Yes	22 (16.7)	37.95±23.69	-1.57	.119	21.51±18.68	2.86	.005
	No	110 (83.3)	29.73±22.21			43.92±35.73		
Anxiety	Yes	12 (9.1)	47.92±21.47	-2.77	.006	18.44±16.18	4.22	<.001
	No	120 (90.9)	29.42±22.08			42.36±35.10		
Depression	Yes	11 (8.3)	35.45±19.16	-0.67	.506	21.19±28.39	1.93	.056
	No	121 (91.7)	30.70±22.90			41.91±34.56		

Table 4. Factors Influencing Risk of Falling in Rehabilitation Patients (N=132)

Variables	B	SE	β	t	p	Adj R ²	F	p
Activities-specific balance confidence	-0.03	0.01	-.68	-6.09	<.001	.235		
Activity level	1.87	0.91	.20	2.06	.042	.271		
Dementia *	16.11	6.41	.18	2.51	.013	.290	12.62	<.001
Body Mass Index	1.45	0.57	.19	2.53	.013	.309		
Anxiety [†]	14.47	5.80	.19	2.50	.014	.327		
Presence of caregiver [‡]	-9.14	4.11	-.20	-2.22	.028	.347		

* Dummy coded 1= had dementia, † Dummy coded 1= had anxiety disorder, ‡ Dummy coded 1= had caregiver

Table 3. Correlations among Study Variables by Ratio Scale (N=132)

	Risk for falls	Activities-specific balance confidence	Age
	r (p)	r (p)	r (p)
Activities-specific balance confidence	-.49 (<.001)		
Age	.13 (.131)	-.30 (<.001)	
Body mass index	.22 (.013)	-.06 (.479)	-.12 (.191)

으로 나타난 11개의 변수들을 독립변수로 하고 단계적 다중 회귀분석을 실시한 결과는 Table 4와 같다. 분석결과 활동 특이적 균형 자신감($\beta=-.68, p<.001$)이 낙상위험성에 대해 23.5%의 설명력을 보이면서 가장 높은 영향력을 나타내었다. 그 외 활동수준($\beta=.20, p=.042$), 치매유무($\beta=.18, p=.013$), 체질량지수($\beta=.19, p=.013$), 불안장애 유무($\beta=.19, p=.014$), 간병인 유무($\beta=-.20, p=.028$)가 영향을 주는 변수이었고 투입변수 전체의 설명력은 34.7%이었다.

논 의

본 연구는 기동장애로 재활치료를 받고 있는 환자들을 대

상으로 활동특이적 균형자신감을 알아보고 활동특이적 균형자신감이 낙상위험성에 미치는 영향력을 평가하고자 하였다.

기동장애로 재활치료를 받고 있는 본 연구 대상자들의 낙상위험성은 평균 31.10점으로 Morse (1986)의 기준에 의한 중위험군에 속하였다. 활동특이적 균형자신감 평균은 0-100점의 범위에서 40.18점으로, 동일한 도구로 측정한 50세 이상인 농촌 지역주민의 활동 특이적 균형자신감 평균이 73.4점이라는 보고(Kim, Lee, & Kim, 2011)보다 낮았다. Kim 등(2011)의 연구 대상자들은 일상적인 활동을 하는 농촌 주민들이므로 재활단계에 있는 본 연구의 대상자들보다는 활동특이적 균형자신감이 더 높았던 것으로 해석된다. 본 연구결과 기동장애 재활환자들의 활동특이적 균형자신감은 중정도에도 도달하지 못하였는데, 활동특이적 균형자신감의 결여는 활동 부족으로 이어지고 이는 다시 신체 기능의 약화를 가져와 효과적인 재활을 어렵게 할 수 있으므로 재활 단계에서의 활동특이적 균형자신감 강화를 위한 노력이 필요하다고 본다.

단변량 분석 결과 간병인이 있는 재활환자가 간병인이 없는 재활환자보다 낙상위험이 높았다. 일반적으로 간병인이 있다는 것은 낙상 위험에 있어서 더 안전하다고 생각할 수도 있어 본 연구결과가 의외라고 생각될 수도 있다. 그러나 간병인이 없다는 것은 독립적 활동이 가능한 것으로 유추해 볼 수 있으며 이와 관련된 결과로 해석된다. 휠체어나 한 사람의 도움이 필요한 재활 대상자가 단독보행이 가능한 대상자보다 낙상 위험이 유의하게 높았다는 본 연구 결과가 이를 지지한다. 이러한 결과는 재활 시설에 있는 노인 대상 연구(Vieira et al., 2011)에서 이동시 도움과 보조의 필요성 여부가 낙상 위험요인에 포함된다고 한 결과와 같은 맥락의 것이다. 활동특이적 균형자신감은 성별 및 결혼 상태에 따라 차이가 없었으며 연령군 별로는 유의한 차이를 보여 Jang 등(2003)의 결과와 같았다. 낙상에 대한 자신감이 낙상 발생의 영향 변수임(Kwon, 2008; Kwon, 2010)을 고려할 때 연령이 많을수록 낙상예방을 위한 신체적 강화 뿐 아니라 신체 활동에 대한 자신감 훈련도 포함되어야 함을 알 수 있었다.

재활치료 관련 특성에서는 운동치료를 받는 사람이 그렇지 않은 사람보다 열전기치료를 받지 않는 대상자가 받는 대상자보다 낙상위험성이 높았다. 이러한 결과는 각 재활 치료방법별 적용 대상자의 질환의 차이와 관련된다고 본다. 즉 운동치료는 주로 일상생활동작의 장애가 있는 환자들에게 비정상적인 기능상태를 교정하여 정상상태로 되돌리기 위해 적용하는 치료이며(Buschbacher & Braddom, 1994) 열전기 치료는 통증 완화에 효과적이므로(Niddam, Chan, Lee, Yeh, & Hsieh, 2007) 기능회복보다는 통증완화의 목적으로 주로 사용한다. 따라서 운동치료를 받는 환자는 대부분 기능장애가 더 심한 경우이고, 치료를 받는 환자는 기능장애보다는 통증이 더 심

한 경우이기 때문에 낙상위험성에서 다른 결과가 나타난 것으로 해석할 수 있다.

기동 장애 재활환자를 대상으로 한 본 연구에서 뇌졸중, 당뇨병, 치매, 시각 장애, 불안장애는 낙상위험성에 대한 의미있는 설명력을 보였다. 이러한 결과는 재활병동 입원 환자의 낙상 발생 예측 요인을 규명한 체계적 문헌고찰(Vieira et al., 2011) 결과와 유사한 것이며 다수 연구에서도 일관성을 보이는 결과이다(Forrest et al., 2012; Mackintosh et al., 2006).

연구 대상자들의 활동특이적 균형자신감이 높을수록 낙상위험성은 낮았는데 이는 낙상에 대한 활동특이적 균형자신감이 낙상위험성과 높은 상관성을 가진다는 Yu (2010)의 결과나 지역사회 노인을 대상으로 한 연구(Lajoie & Gallagher, 2004)에서 활동특이적 균형자신감이 낙상 발생을 유의하게 예측한 것과 같은 것이다. 활동특이적 균형자신감이 낙상의 발생을 예측하는 신체적 변수인 최대보장검사, 의자에서 일어서 걷기 등과 높은 상관성을 가졌다는 연구결과(Kwon et al., 2008)를 고려할 때 낙상위험 감소를 위해서는 활동 특이적 균형자신감의 조절이 필요함을 유추해 볼 수 있다. 연령이 높을수록 활동특이적 균형자신감이 떨어졌는데 재활병원 환자 대상 연구에서 연령이 낙상 발생의 예측요인이라고 한 Aizen, Shugaey와 Lenger (2007)의 연구결과와 같은 것이다. 이는 낙상 발생의 신체적 요소인 기동성과 균형성이 노화에 따라 감소하므로(Spiriduso et al., 2006) 자신감에도 영향을 준 것으로 이해된다.

단변량 분석에서 낙상위험성과 의미있는 차이나 관계성을 보인 변수들을 모두 투입하여 단계적 다중회귀분석으로 낙상위험성에 대한 영향을 조사한 결과 활동특이적 균형자신감이 23.5%의 설명력을 보이며 가장 큰 영향력을 나타내었다. 이는 본 도구와 동일한 도구를 사용한 Cho 등(2010)의 연구결과인 활동특이적 균형자신감은 낙상의 빈도와 높은 상관성이 있었다는 것과 유사한 의미이다. 또한 지역사회 노인을 대상으로 한 연구에서 활동특이적 균형자신감이 낙상 발생예측에 대해 89%의 민감도와 96%의 특이성을 나타낸 것(Lajoie & Gallagher, 2004)과 같은 맥락의 결과이다. 선행연구(Kwon, 2008)에 의하면 자신감 약화는 활동을 제한하여 낙상의 핵심 신체 요소인 기동성 및 균형성과 관련된 체력 측정값을 떨어뜨려 낙상을 반복하게 하는 악순환을 유발할 수 있다. 활동특이적 균형자신감 저하가 낙상 관련 체력을 저하시키고 연쇄적으로 낙상 발생을 유발할 수 있다. 다만 본 연구대상자들에서는 낙상위험성에 대한 매개요인으로서의 낙상 체력 측정값을 분석하지는 않았으므로 본 연구 결과만으로는 균형자신감, 균형 관련 체력값 및 낙상위험성, 이들 세 변수간의 인과성을 단언하기는 어려우므로 확대 해석에는 주의를 요한다. 그러나 선행 연구 결과들이 이들 변수 간의 단변량적 관계성을 지지하고 있다

(Kwon et al., 2008; Schepens et al., 2010). 따라서 추후 활동 특이적 균형자신감과 신체적 균형성 측정값 및 낙상위험성 등을 동일인을 대상으로 횡단 조사해 보는 것이 필요하다. 이는 세 변수 간의 인과성과 영향력을 밝혀 사회 심리적 요인의 중요성이 반영된 낙상 예방 중재 프로그램 개발의 근거로 활용할 수 있을 것이다. 낙상위험성에 대한 설명변수들의 전체 설명력이 34%로 나타나 다소 부족한 설명력이었다. 낙상 관련 특성으로 알려진 환경 등의 외적인 요인과 낙상경험 여부가 포함되지 않은 것 등이 높지 않은 설명력의 원인 중 하나로 추정해 볼 수 있다. 낙상경험 여부를 포함시키지 않은 것은 본 연구의 종속변수인 낙상위험성 측정도구 항목에 낙상 경험 유무가 포함되었기 때문에 설명변수에서는 제외시키기 위해서였다. 그러나 추후 낙상에 영향을 주는 요인에 대한 폭넓은 문헌고찰을 통해 높은 설명력 안에서의 활동특이적 균형자신감의 영향력을 재검정해 볼 필요성이 있다.

본 연구는 낙상에 영향을 주는 사회 심리적 변수로서의 활동특이적 균형자신감을 연구하고자 하였고 이에 신뢰도와 타당도가 검증된 설문 도구를 이용하였다. 그러나 본 연구에서의 조사자 간 신뢰도를 밝히지 못한 제한점이 있다. 연구결과 의 대표성 및 검정력 지지를 위해 필요한 표본 크기 충족을 위해 다수의 병원에서 연구가 진행되면서, 환자의 전산 의무 기록 자료는 직원에게만 개방하는 연구윤리적 접근의 제한성 때문에 해당 병원의 물리치료사 1인이 조사자로서 역할을 할 수 밖에 없었으며 다수 조사자에 의한 시험효과가 나타나 내적 타당도를 위협할 수 있다는 문제점이 있었기 때문이다. 본 연구 분석 후에도 이러한 문제는 있어 조사자 간 신뢰도를 측정하지 못하였다. 추후 연구 기간을 연장하여 일 개 병원에서 한 명의 조사자에 의해 자료를 수집하는 반복연구를 통해 이러한 제한점을 극복하는 재검정 연구가 필요하다.

또한 활동특이적 균형자신감에 대한 선행연구가 미비하여 본 연구 결과를 논의하는 것이 제한적이었는데 낙상위험성에 대한 활동특이적 균형자신감의 영향력을 고려할 때 추후연구가 더욱 활발히 있어야 할 것으로 본다. 연구 종료 후 본 연구 대상자들의 활동 균형성을 구체적인 체력 측정값과 함께 조사 비교하였다면 더욱 강력한 근거가 되었을 것이라는 아쉬움이 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 기동장애 재활환자들을 대상으로 한 활동특이적 균형자신감의 낙상위험성에 대한 영향력을 분석하였고 추후 반복 연구의 근거를 제시하였다는데 그 의의가 있다고 본다. 낙상은 예측과 예방이 가능한 것이다. 의료기관 건강관리자들은 의료기관 내에서 낙상 위험군에 속하는 물리치료를 받는 기동장애 재활환자들에 대한 접근성이 높다. 본 연구 결과 나타난 활동특이적 균형자신감 요소를 통합한 낙상 예방 중재 프로그램 개발과 적용 연구는 스스로 활동을 제한하는 경향이 있는 재활 치료 환자들

의 활동 다양화를 도모할 수 있고 재활환자들의 삶의 질에 긍정적 영향을 줄 수 있을 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 재활치료실에서 치료를 받는 기동장애 재활 대상자 132명을 대상으로 구조화된 조사지를 이용하여 낙상위험성과 활동특이적 균형자신감을 조사하고, 활동특이적 균형자신감이 낙상위험성에 주는 영향력을 분석한 것이다. 연구대상자인 기동장애 재활환자들의 낙상위험성은 31.10점으로 Morse 등(1986)에 의하면 중정도의 낙상발생 위험군에 속하였다. 다수 병원에서 낙상 예방 간호를 입원 시 전체 대상자에게 제공하고 있는데, 기동 장애 재활 환자들의 재활 단계에서의 낙상위험성에 대한 적극적인 사정과 관리가 추가적으로 필요함을 알 수 있었다. 활동특이적 균형자신감은 0-100점의 범위에서 40.18점으로서 중정도에도 미치지 않아 활동특이적 균형자신감에 대한 더 활발한 연구가 필요함을 알 수 있었다. 낙상위험성에 대한 설명력은 23.5%로서, 유의한 변수였던 활동수준, 치매유무, 비만도, 불안장애 및 간병인 유무보다 더 강력한 영향변수이어서 활동특이적 균형자신감 향상을 통한 낙상위험성 감소의 가능성을 시사하였다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 추후 연구를 제안한다. 첫째, 연구대상자들의 균형성을 동일 대상자에서 신체 체력으로 측정하고 이와 함께 활동특이적 균형자신감을 조사하여 낙상 발생에 대한 영향을 비교 분석하는 연구를 제안한다. 둘째, 낙상 위험군에 속하는 기동장애 재활환자들의 활동특이적 균형자신감의 향상을 고려한 재활 및 낙상예방 프로그램 개발과 효과 검증 연구를 제안한다.

Reference

- Aizen, E., Shugaey, I., & Lenger, R. (2007). Risk factors and characteristics of falls during inpatient rehabilitation of elderly patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics, 44*, 1-12.
- Allen, N. E., Sherrington, C., Paul, S. S., & Canning, C. G. (2011). Balance and falls in Parkinson's disease: A meta-analysis of the effect of exercise and motor training. *Movement Disorders, 26*, 1605-1615.
- Buschbacher, R. M. & Braddom, R. L. (1994). *Sports medicine and rehabilitation: A sport-specific approach*. Mosby: Philadelphia.
- Campbell, G. B., & Matthews, J. T. (2010). An integrative review of factors associated with falls during post-stroke rehabilitation. *Journal of Nursing Scholarship, 42*, 395-404. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1547-5069.2010.01369.x>
- Cho, K. Y., Lee, K. Y., Jang, S. H., Kwon, I. S., Park, B. J.,

- & Kim, M. J. (2010). The relationship between Korean version of falls efficacy scale - International and frequency of falls in the healthy elderly visiting the public health centers. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 34, 342-346.
- Forrest, G., Huss, S., Patel, V., Jeffries, J., Myers, D., Barber, C., et al. (2012). Falls on an inpatient rehabilitation unit: Risk assessment and prevention. *Rehabilitation Nursing*, 37(2), 56-61. <http://dx.doi.org/10.1002/RNJ.00010>
- Fuller, G. F. (2000). Falls in the elderly. *American Family Physician*, 61, 2159-2168.
- Gu, M. O., Jeon, M. Y., Kim, H. J., & Eun, Y. (2005). A review of exercise interventions for fall prevention in the elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35, 1101-1112.
- Huang, T., & Action, G. J. (2004). Effectiveness of home visit falls prevention strategy for Taiwanese community-dwelling elders: Randomized trial. *Public Health Nursing*, 21, 247-256.
- Jang, S. N., Cho, S. I., Ou, S. W., Lee, E. S., & Baik, H. W. (2003). The validity and reliability of Korean fall efficacy scale (FES) and activities-specific balance confidence scale (ABC). *Journal of the Korean Geriatrics Society*, 7, 255-267.
- Kim, H. S. (2007). *Care techniques for long-term care giver*. Seoul: Hakjisa.
- Kim, O. H., Lee, E. K., & Kim, E. M. (2011). Effects of fall prevention on fall efficacy scale and activities-specific of balance confidence scale in rural residents. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 25, 187-196.
- Kwon, M. J. (2008). The fall circumstance and related factors associated with fall in the stroke patients. *Journal of Korean Society of Physical Therapy*, 20(3), 19-28.
- Kwon, M. S. (2010). Relations among knowledge, fear and efficacy of fall in the community dwelling elderly. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 21, 139-147.
- Kwon, Y. C., Kim, S. J., Kim, H. J., Park, J., Choi, J. Y., & Cho, B. L. (2008). The usefulness of maximal step length to predict annual fall risk. *Korean Journal of Family Medicine*, 29(1), 26-33.
- Lajoie, Y., & Gallagher, S. P. (2004). Predicting falls within the elderly community: Comparison of postural sway, reaction time, the Berg balance scale and the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale for comparing fallers and non-fallers. *Archives of Gerontology & Geriatric*, 38(1), 11-26. [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-4943\(03\)00082-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-4943(03)00082-7)
- Lam, F. M., Lau, R. W., Chung, R. C., & Pang, M. Y. (2012). The effect of whole body vibration on balance, mobility and falls in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 72, 206-213.
- Lee, A. S., & Yoon, C. K. (2010). Risk factors of falls in hospital for the elderly. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 12, 2511-2524.
- Mackintosh, S. F., Hill, K. D., Dodd, K. J., Goldie, P. A., & Culham, E. G. (2006). Balance score and a history of falls in hospital predict recurrent falls in the 6 months following stroke rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 87, 1583-1589.
- Morrison, G., Lee, H. L., Kuys, S. S., Clarke, J., Bew, P., & Haines, T. P. (2011). Changes in falls risk factors for geriatric diagnostic groups across inpatient, outpatient and domiciliary rehabilitation settings. *Disability and Rehabilitation*, 33, 900-907. <http://dx.doi.org/10.3109/09638288.2010.514019>
- Morse, J. M. (1986). Computerized evaluation of a scale to identify the fall-prone patient. *Canadian Journal of Public Health*, 77, Suppl 1, 21-25.
- Niddam, D. M., Chan, R. C., Lee, S. H., Yeh, T. C., & Hsieh, J. C. (2007). Central modulation of pain evoked from myofascial trigger point. *Clinical Journal of Pain*, 23, 440-448.
- Park, A. J., Lim, N. Y., Kim, Y. S., Lee, Y. K., & Song, J. H. (2011). Incidence and predictors of falls in institutionalized elderly. *Journal of Muscle Joint Health*, 18(1), 50-62.
- Powell, L. E., & Myers, A. M. (1995). The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *Journals of Gerontology. Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 50, 28-34.
- Schepens, S., Goldberg, A., & Wallace, M. (2010). The short version of the Activities-specific Balance Confidence (ABC) scale: Its validity, reliability, and relationship to balance impairment and falls in older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 51, 9-12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2009.06.003>
- Spirduso, W., Francis, K., & MacRae, P. (2006). *Physical dimensions of aging. 2nd edition*. Champaign; Human Kinetics Publishers, Inc.
- Vieira, E. R., Freund-Heritage, R., & da Costa, B. R. (2011). Risk factors for geriatric patient falls in rehabilitation hospital settings: A systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 25, 788-799. <http://dx.doi.org/10.1177/0269215511400639>
- Yu, S. (2010). *Clinical usefulness of maximal step length for assessing risk of fall*. Unpublished master's thesis, Eulji University, Daejeon.

Analysis of Factors Influencing Risk of Fallings among Rehabilitation Patients with Impaired of Mobility: Focusing on Activities-specific Balance Confidence

Han, Dongwook¹⁾ · Park, Kyung-Yeon²⁾

1) Associate Professor, Department of Physical Therapy, College of Medical and Life Science, Silla University

2) Associate Professor, Department of Nursing, College of Medical and Life Science, Silla University

Purpose: The purpose of the study was to investigate activities-specific balance confidence and risk of fallings among rehabilitation patients with impaired of mobility, and to identify the influence of activities-specific balance confidence on their risk of fallings. **Method:** Data for 132 rehabilitation patients were collected between October June 20 and August 20, 2012 at nine hospitals in a metropolitan city. Data were analyzed using t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficient and stepwise multiple regression with SPSS/WIN 20.0. **Result:** The mean score for rehabilitation patients' activities-specific balance confidence was 40.18 out of a possible range of 0-100 and the mean score for risk of fallings among rehabilitation patients was 31.10 within a possible range of 0-125. Significant factors affecting the risk of fallings among the rehabilitation patients were 'activity level', 'dementia', 'body mass index', 'anxiety', and 'presence of a caregiver', which together explained 34.7% of the variance. The most significantly factor influencing rehabilitation patients' risk of fallings was activities-specific balance confidence which explained 23.5% of the variance. **Conclusion:** The study results indicate that activities-specific balance confidence as well as physical factors should be considered for interventions to decrease risk of fallings in rehabilitation patients with impaired mobility.

Key words : Falls, Balance, Confidence, Rehabilitation

• Address reprint requests to : Park, Kyung-Yeon

Department of Nursing, College of Medical and Life Science, Silla University
140 Baegyang-daero 700 Beon-gil, Sasang-gu, Busan 617-736, Korea
Tel: 82-51-999-5461 Fax: 82-51-999-6237 E-mail: kypark@silla.ac.kr