

노인의 인지기능과 낙상유발 행동요인과의 상관분석

주유미*, 이현주*

*극동대학교 의료보건과학대학 작업치료학과

국문초록

목적: 본 연구는 노인의 인지수준이 낙상을 유발하는 위험 행동요인과 어떤 상관관계를 갖는지 알아보기 위하여 진행되었다.

연구방법: 2017년 10월부터 12월까지 3개월 간 4개의 도시에 거주하고 있는 65세 이상 인지장애가 있는 노인 및 인지장애가 없는 노인 43명을 대상으로 인지기능 평가(K-MoCA) 및 낙상행동요인척도 (FaB)를 실시하여 자료를 수집하였다. 두 평가의 총점 결과간의 상관관계를 SPSS 22를 사용하여 분석하였고, 각각의 낙상행동요인과 인지수준과의 상관관계를 분석하였다.

결과: 노인의 인지수준과 낙상행동요인 간에 통계적으로 유의미한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다($p < .01$). 노인 낙상행동요인 척도의 총 30개의 문항 중 9개의 문항이 K-MoCA의 총점과 통계적으로 유의미한 상관관계를 보였다.

결론: 노인의 인지수준이 높을수록 낙상위험 행동요인이 적고, 인지수준이 낮을수록 낙상위험 행동요인을 인식하지 못하고 낙상관련 위험행동을 하는 양상을 보인다. 특히 일부 낙상위험 행동요인은 인지수준과 상관관계가 있어 관련 중재를 제공할 시 고려해주는 것이 필요하다.

주제어: 낙상, 낙상위험행동, 인지기능, FaB, K-MoCA

I. 서론

낙상이란 단순히 넘어지거나 떨어져 몸이 다치는 것으로 간주될 수 있으나 그로 인한 심각한 후유증 및 합병증을 동반하는 질환으로 고려되어야 한다. 낙상은 모든 연령에서 발생 하나 주로 노인에게서 많이 발생한다(Lim, Park, Oh, Kang, & Paik, 2010). 외국의 통계자료에 따르면 65세 이상 노인의 30%가 매년 낙상을 경험하며, 연령이 높아질수록 낙상의 빈도가 높아진다. 특히 80세 이상의 노인들은 50% 낙상을 경험했다고 보고되고 있다(Nikolaus & Bach, 2003).

국내의 경우에 2013년 65세 이상 낙상 사고 건수는 294건이었지만 2014년에는 402건, 2015년에는 554건으로 매년 약 35%증가했다(Korea Consumer Agency, 2015). 또한 65세 이상 낙상을 경험한 사람 중 낙상으로 인한 병원 이용률은 61.8%인 것으로 나타났다(Ministry of Health and Welfare, 2016). 즉, 65세 이상 노인의 경우 3명 중 1명은 매년 낙상을 겪고, 낙상이 생기면 단순한 사고에 그치는 것이 아니라 병원을 이용하는 확률이 높아진다. 다시 말해 노인의 경우 낙상으로 인한 건강상의 후유증을 겪는 것을 알 수 있다. 이처럼 노인에게 있어 낙상사고가 빈번하게 발생하는 것은 노인들이 노화과정에 따른 생리적 변화로 인하여 다른 연령층보다 낙상위험이 10배 높아지기 때문이다(Miller, 2002). 특히나 노인의 경우, 민첩성 및 방어반응이 저하되어 낙상이 일어날 시 큰 상해를 유발할 수 있고 회복력 또한 더디어 장기간의 부동(immobility)으로 이어질 수 있다. 더 나아가 장기간의 부동이 기력의 저하, 근력의 저하, 인지력의 퇴화 등과 같은 이차적 문제들을 유발하고 독립적인 일상생활 활동 및 삶의 질에 부정적 영향을 미치는 점을 주목해야 할 것이다(Gallagher, Corbett, Freeman, Riddoch-Kennedy, Miller, Smith, & Zarrow, 2001).

노인의 낙상을 유발하는 원인으로는 다재적 요인

들이 복합적으로 작용한다. 낙상이 일어나는 주요 원인으로는 개인의 내적 요인과 환경적인 외적 요인으로 나눌 수가 있다. 개인의 내적요소는 시지각 장애, 근력저하, 균형감각 및 보행의 저하, 기립성 저혈압, 약물부작용, 알코올섭취, 우울, 치매 등과 관련이 있다(Tinetti, Speechley, & Ginter, 1988; Sohng, Moon, Kang, & Choi, 2001; Grisso, Kelsey, Strom, Chiu, Maislin, O'Brien, & Kaplan, 1991). 외적 요소에서는 가정 내 환경적 요인 및 지역사회시설 내에서의 환경적 요인 등이 대표적이다. 가정 내에서 낙상이 가장 빈번하게 일어나는 환경은 물기가 있는 욕실 또는 계단 등에서 일어나는 것으로 조사되었다(Lim et al., 2010). 이와 같은 물리적 환경요인 자체가 낙상이 일어나는 확률을 높이는 위험요인이 되기도 하지만, 그보다 더 중요한 것은 물리적 환경 내에서 활동을 하는 사람의 행동 패턴 및 습관이 무엇보다 낙상과 밀접한 관계를 보인다는 점이다(Clemson, Cumming, & Heard, 2003).

작업치료사는 낙상을 유발하는 작업수행의 특성 및 문맥을 분석하여 그 안에서 나타나는 개개인의 낙상유발 행동요인을 증재에 포함하는 것이 중요하다. 특히 낙상유발 행동특성은 오랫동안 개인의 행동습관에 고착되어 있거나 본인 스스로 인식하지 못하는 경우가 많다(Ju & Jang, 2018). 인지수준이 높은 클라이언트일수록 문제행동 인식화 과정 및 문제행동의 교정이 낙상을 예방하는데 효율적인 방법이라고 할 수 있다(Allen, Earhart, & Blue, 1992). 하지만 이와 같은 인식의 개선을 통한 위험행동 예방 증재접근은 클라이언트의 인지수준에 따라 그 결과에 편차가 있다. 어떤 위험 행동요인이 인지능의 직접적인 영향을 받는지 알아봄으로써 인지수준에 따른 낙상행동 예방에 도움이 될 것이다.

Clemson, Bundy, Cumming, Kay와 Luckett(2008)는 연구를 통해, 노인의 낙상을 유발하는 행동요인을 30가지로 선별하여 스스로 자가 체크할 수 있는 The Falls Behavioural(FaB) Scale

for the Older Person을 개발하였다. 이 평가는 한국어로 번안되어 국내에서 타당도 및 신뢰도 검증이 이루어졌다(Ju & Jang, 2018). FaB은 평가를 통해 낙상유발 행동요인을 스스로 점검할 수 있고, 낙상예방 중재의 보조 자료로써 사용할 수 있는 장점이 있다. 본 연구는 지역사회 내 재가노인들을 대상으로 인지수준이 낙상 유발 행동요인과 어떤 관계를 보이는지 알아보하고자 하였으며, 이를 위해 경도 인지손상을 민감하게 선별하는 K-MoCA 점수와 FaB의 점수를 상관 분석을 하였다. 특히 FaB 세부 항목 중 어떤 낙상유발 행동요인이 인지수준과 상관관계를 갖는지 알아내고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 2017년 10월부터 2017년 12월까지 성남시, 이천시, 용인시, 및 서울시 은평구에 거주하는 65세 이상 노인 43명을 대상으로 하였다. 대상자는 노인장기요양등급을 받은 노인 및 인지수준이 건강한 노인으로 두 집단 모두 무작위로 모집하였다. 대상자에게 서면으로 작성된 평가 참여 동의서를 받았고, 노인장기요양등급 어르신인 경우 보호자의 참여 동의서를 받았다.

2. 연구 도구

1) 노인 낙상행동요인 척도(The Falls Behavioural (FaB) Scale for the Older Person)

노인 낙상행동요인 척도(FaB)은 2003년 호주 작업치료사 Lindy Clemson에 의해 개발된 낙상유발 위험행동요인 평가이다. 총 30문항으로 구성되어 있고, 일상생활 속 행동특성, 실내습관유형, 조명 및 시력관련요소, 낙상유발 신발유형, 외출 시 행동유

형, 약물복용습관에 관한 질문들로 구성되어 있다. 4점 척도로 평가하며 점수가 높을수록 낙상의 위험이 적고 점수가 낮을수록 낙상이 위험이 높음을 의미한다. 이 평가도구는 내적 신뢰도 .84와 검사-재검사 신뢰도 .94로 높은 신뢰도를 보인다(Clemson et al., 2008). 이 평가는 호주의 지역사회 내 낙상예방 서비스에 널리 사용되고 있는 평가도구로써 번역-역번역 과정을 거쳐 한국어로 번안되어 타당도 및 신뢰도 검증이 이뤄졌다(Ju & Jang, 2018). 한국어로 번안된 노인 낙상행동요인 척도의 내적일치도는 Cronbach's $\alpha = .78$ 이고, 총점과 항목간의 상관성은 $-.81 \sim .95$ 범위를 보인다.

2) 한국판 몬트리올 인지평가(Korean version of Montreal Cognitive Assessment; K-MoCA)

한국판 몬트리올 인지평가(K-MoCA)는 경도인지장애를 선별하는 검사로써 시공간·실행력, 어휘력, 기억력, 주의력, 문장력, 추상력, 지연회상력, 지남력과 같은 인지기능들을 평가한다(Kang, Park, Yu, & Lee, 2009). 점수는 2점 척도로 피검자가 수행을 하면 1점, 수행하지 못하면 0점을 부여한다. 실행 시간은 10분가량 소요되며 만점은 30점이다. 한국판 몬트리올 인지평가는 피검자의 학력을 고려하여 학력이 6년 이하일 경우 1점의 추가 점수를 부여한다. 인지장애의 유무는 최종적으로 나이와 교육수준을 고려하여 기준점수와 비교하여 판단한다. 일반적으로 한국판 몬트리올 인지평가(K-MoCA)는 간이정신상태검사(MMSE)보다 경도 및 경계성 인지장애를 판별하는데 더 민감하다.

3. 분석방법

모든 자료는 SPSS 22 통계프로그램을 통해 분석하였다. 대상자에게 K-MoCA 및 The Falls Behavioural(FaB) Scale for the Older Person을 실시하여 K-MoCA의 총점과 FaB 총점의 상관관계를 보았고 K-MoCA 총점과 FaB 각 항목간의 상관관계

를 Pearson 상관분석을 통해 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자 일반적 특성

본 연구의 대상자 일반적 특성은 다음과 같다 (Table 1). 대상자는 남자가 9명, 여자가 34명이었으며, 연령대는 70~79세 9명, 80~89세 19명, 90~99세가 15명으로 80~89세가 가장 많았다. 교육수준은 무학이 17명, 초등학교 졸업이 15명 중학교 졸업이 6명, 고졸 이상이 5명이였다.

2. 인지수준 및 낙상행동요인 정도

K-MoCA검사 결과 대상자 집단의 인지수준은

다음과 같이 나타났다(Table 2). 최소점수는 0점, 최대점수는 26점이며 전체 평균은 11.95(11.95±6.77) 점이다. Kang, Park, Yu, & Lee (2009)의 나이와 학력별 한국노인집단의 점수규준에 따라 대상자들의 인지장애 유무를 판별한 결과 총 43명의 대상자 중 인지장애가 있는 노인은 30명, 인지장애가 없는 노인은 13명이였다. FaB검사 결과 총점의 최소값은 0.97점, 최대값은 2.87점으로 나타났으며, 평균 1.62(1.62± 0.40)점으로 나타났다.

3. 노인의 인지수준과 낙상유발 행동요인 간의 상관관계

인지능력과 노인 낙상 행동요인 특성의 관계를 알아보기 위해 K-MoCA 총점과 FaB 총점 간의 상관관계분석을 실시하였고, 그 결과 통계학적으로 유의미한 양의 상관관계($p<.05$)를 보였다(Table 3).

Table 1. General Characteristics of Subjects

(N=43)

General Characteristics	Division	Frequency	Percentage(%)
Gender	Male	9	20.93
	Female	34	79.06
Age	70~79	9	20.93
	80~89	19	44.18
	90~99	15	34.88
Education(yr)	0	17	39.53
	6	15	34.88
	9	6	13.95
	≥12	5	11.62

Table 2. K-MoCA and FaB score of all subjects

(N=43)

	Min.	Max.	Average	Standard deviation
K-MoCA	0.00	26.00	11.95	6.77
FaB	0.97	2.87	1.62	0.40

Table 3. Correlation between total score of K-MoCA and FaB

Total Score of K-MoCA	
Total Score of FaB	.425**

* $p < .05$, ** $p < .01$

4. K-MoCA 총점과 FaB 세부항목간의 상관관계

인지기능 수준에 따른 개별의 낙상유발 행동요인과의 상관관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시하였고 그 결과 FaB의 9개의 항목에서 유의미한 상관관계를 보였다. 1번(‘나는 앉았다가 일어날 때 균형을 잡으려고 잠시 멈춘다’) 문항에 대해서는 음의 상관관계를 보였고($p < .05$), 4번(‘나는 벽이나 가구와 같이 지지할 것이 있는 경우에만 몸을 굽혀 떨어진 물건을 줍는다’) 문항에 대해서는 양의 상관관계를 보였고($p < .01$), 9번(‘나는 높은 곳에 위치한 물건을

꺼낼 때 가까이 있는 의자 혹은 손쉽게 쓸 수 있는 아무 가구나 사용하는 편이다’) 문항에 대해서는 양의 상관관계를 보였고($p < .05$), 10번(‘나는 전화를 받으러 갈 때 서두른다’) 문항에 대해서는 양의 상관관계를 보였고($p < .05$), 20번(‘나는 신발을 구입할 때 밑창이 미끄러운지 살펴본다’) 문항에 대해서는 양의 상관관계를 보였고($p < .05$), 21번(‘나는 외출 시 앞에 장애물이 있는지 주의를 기울이며 걷는다’) 문항에 대해서도 양의 상관관계를 보였고($p < .05$), 25번(‘나는 가능하면 신호등이나 횡단보도를 통해 길을 건넌다’) 문항에 대해서는 양의 상관관계를 보였고($p < .01$), 26번(‘나는 계단을 올라갈 때 난간을 잡는다’) 문항에 대해서는 양의 상관관계를 보였으며($p < .01$), 30번(‘나는 약사나 주치의에게 내가 복용하는 약의 부작용에 대해서 물어본다’) 문항에 대해서 양의 상관관계를 보였고($p < .01$). 모든 결과는 다음과 같다(Table 4).

Table 4. Correlation between total score of K-MoCA and sub-item scores of FaB

Sub-items of FaB	Pearson correlation coefficient
1. When I stand up I pause to get my balance.	-.312*
2. I do things at a slower pace.	-.286
3. I talk with someone I know about things I do that might help prevent a fall.	.283
4. I bend over to reach something only if I have a firm handhold.	.397**
5. I use a walking stick or walking aid when I need it.	.134
6. When I am feeling unwell I take particular care doing everyday things.	.161
7. I hurry when I do things.	.144
8. I turn around quickly.	.086
9. To reach something up high I use the nearest chair, or whatever furniture is handy, to climb on.	.305*
10. I hurry to answer the phone.	.323**
11. I get help when I need to change a light bulb.	-.035
12. I get help when I need to reach something very high.	-.088
13. When I am feeling ill I take special care of how I get up from a chair and move around.	.087
14. When I am getting down from a ladder or step stool I think about the bottom	.241

Sub-items of FaB	Pearson correlation coefficient
rung/step.	
15. I notice spills on the floor.	-.163
16. I use a light if I get up during the night.	-.040
17. I adjust the lighting at home to suit my eyesight.	-.059
18. I clean my spectacles.	.280
19. When wearing bifocals or trifocals I misjudge a step or do not see a change in floor level.	.020
20. When I buy shoes I check the soles to see if they are slippery.	.372*
21. When I walk outdoors I look ahead for potential hazards.	.372*
22. I avoid ramps and other slopes.	.300
23. I go out on windy days.	.230
24. When I go outdoors I think about how to move around carefully.	.229
25. I cross at traffic lights or pedestrian crossings whenever possible.	.474**
26. I hold onto a handrail when I climb stairs.	.432**
27. I avoid walking about in crowded places.	-.059
28. I keep shrubbery and plants trimmed back on the pathways to my front/back doors.	.268
29. I carry groceries up the stairs only in small amounts.	.267
30. I ask my pharmacist or Dr. questions about side effects of my medications.	.499**

* $p < .05$, ** $p < .01$

IV. 고찰

노인에게 있어 낙상은 다양하고 복합적인 원인으로 인해 발생된다. 노화과정이 일어남에 따라 신체 및 인지기능의 쇠퇴로 인한 내적 요인이 낙상을 유발하기도 하며, 그 외 환경적 외적요인이 낙상을 유발한다. 작업치료적 관점에서 이와 같은 다재적인 요인들을 치료적 중재에 포함함과 동시에 사람이 작업을 수행하는 문맥상에 나타나는 낙상유발 행동요인을 고려하는 접근 역시 중요하다. FaB는 낙상유발 행동요인을 평가하고 중재의 기초자료로 사용할 수 있는 유용한 도구이다(Clemson et al., 2008). 본 연구에서는 클라이언트의 인지적 수준에 따라

낙상유발 행동요인을 수정하기 위한 중재를 어떻게 제공할 것인가에 대하여 고민하였고, 이와 같은 맥락에서 인지수준과 낙상유발 행동요인간의 상관관계가 있는지 알아보려고 하였다.

일반적으로 작업치료적 접근에서 클라이언트의 인지수준이 높을수록 교육이나 인식의 전환을 통한 치료적 접근이 단기적으로는 보다 효율적인 것으로 알려져 있다(Allen, Earhart, & Blue, 1992). 이런 관점에서 낙상을 예방하기 위한 작업치료로 하지근력 및 균형감각을 증진시켜주는 방법 또는 낙상이 빈번히 일어날 수 있는 환경을 개조해 주는 방법이 있을 수 있겠으나, 인지적 수준이 양호한 정상 노인일수록 낙상을 유발하는 자신의 행동특성을 인식시키고 변화시키는 것이 효과적인 치료적 접근이라 할

수 있겠다. 분명한 것은 클라이언트의 인지적 수준에 따라 그 치료효과가 달라질 수 있다는 점이다. 특히나 낙상은 인지수준과 높은 관련이 있고 인지수준이 낮을수록 낙상이 일어날 확률이 높아진다고 하였다(Ramirez, Wood, Becho, Owings, & Espino, 2010; Muir, 2012). MMSE평가를 통한 인지기능 중 공간에 대한 지남력, 주의집중력 및 계산력, 시공간능력이 안 좋을수록 낙상이 발생할 확률은 1.7배에서 2배 높아진다고 하였다(Ramirez et al., 2010). 일반적으로 인지기능을 측정하기 위하여 가장 보편적으로 사용되는 평가도구는 MMSE이지만, K-MoCA는 MMSE에 비해 경도 및 경계성 인지장애를 보다 민감하게 선별하는 장점이 있어, 최근 들어 지역사회현장 및 경도인지장애를 감별하는데 널리 쓰이고 있다. 본 연구에서는 K-MoCA와 FaB을 실시하여 인지수준이 낙상유발 행동요인과 어떤 상관관계가 있는지, 특히나 FaB의 문항 중 어떤 행동요인이 인지수준에 의해 영향을 받는지 알아보하고자 하였다.

인지수준을 평가하는 K-MoCA의 총점과 FaB의 총점의 상관분석 결과 두 점수간의 양의 상관관계를 보였다(.425, $p < .01$). 다시 말해 인지수준이 좋을수록 낙상유발 행동요인에 대해 잘 알아채고 주의를 기울이는 것으로 나타났다. 또한 FaB의 각각의 세부항목 중 다음과 같은 항목들이 인지수준과 양의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 아래 8개의 항목의 경우 인지수준이 높을수록 보다 더 잘 인식하고 개선할 수 있는 행동요인이라고 사료된다.

4. 나는 벽이나 가구와 같이 지지할 것이 있는 경우에만 몸을 굽혀 떨어진 물건을 줍는다(.397**, $p < .01$).
9. 나는 높은 곳에 위치한 물건을 꺼낼 때 가까이 있는 의자 혹은 손쉽게 쓸 수 있는 아무 가구나 사용하는 편이다.(.305*, $p < .05$).
10. 나는 전화를 받으러 갈 때 서두른다.(.323*, $p < .05$).
20. 나는 신발을 구입할 때 밑창이 미끄러운지 살

펴본다.(.372*, $p < .05$).

21. 나는 외출 시 앞에 장애물이 있는지 주의를 기울이며 걷는다.(.372*, $p < .05$).
25. 나는 가능하면 신호등이나 횡단보도를 통해 길을 건넌다(.474**, $p < .01$).
26. 나는 계단을 올라갈 때 난간을 잡는다(.432**, $p < .01$).
30. 나는 약사나 주치의에게 내가 복용하는 약의 부작용에 대해서 물어본다(.499**, $p < .01$).

FaB의 세부항목 중 8문항이 인지수준과 중간연관성을 보였으며(.305~.499), 이는 낙상유발 행동요인이 인지수준과 중간 수준의 밀접한 관련성을 나타냄을 의미한다. FaB은 호주에서 개발된 낙상유발 행동요인 체크리스트로써 Ju 와 Jang(2018) 연구를 통해 한국 대상자 그룹에서 타당도와 신뢰도가 재평가되었다. 결과에 따르면 30개 문항 중 11개 문항이 한국문화에 적용되기엔 부적합한 것으로 나타났으며, 오직 19개 문항만이 적합한 것으로 나타났다. 본 연구에서 나타난 인지기능과 중간연관성을 보인 9개 문항은 한국 문화적으로 타당한 항목들에 포함되어 있으며, FaB의 문항 자체가 한국노인의 행동 특성에 완벽하게 부합되는 척도가 아니라는 점에서 일부 문항만이 인지수준과 중간연관성을 보이는 것으로 생각된다. 하지만 FaB의 총점과 K-MoCA의 총점 간에 양의 상관관계(.425, $p < .01$)를 보이는 것으로 보아, 낙상유발 행동요인은 인지수준과 관련성이 있음이 틀림없다.

반면 FaB의 1번 문항(‘나는 앉았다가 일어날 때 균형을 잡으려고 잠시 멈춘다’)의 경우 인지수준과 부의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 1번 문항의 경우 균형을 잡기 위한 자동반사적인 운동반응이라 간주되어 인지수준과 크게 상관관계가 없는 것으로 생각된다.

노인의 낙상유발 행동요인을 평가하기 위한 FaB을 임상에서 사용할 때에는 클라이언트의 인지수준을 고려해줘야 하며, 특히나 인지수준과 양의 상관

관계를 보이는 행동요인들을 증재 할 때에는 인지 기능을 보완할 수 있는 보상적 접근 방법 및 행동교정 외에 다른 방법을 병행하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

지역사회기반 작업치료 임상현장이 확장됨에 따라 낙상은 지역사회 거주 노인들에게 필수적으로 고려되어야 하는 증재목표 중 하나이다. 특히나 작업치료사는 낙상과 관련된 신체적 및 인지적 요인 뿐만 아니라, 낙상의 문맥을 이해하고 그 안에서 발생하는 낙상유발 행동요인을 제거하고 교육 및 훈련하는 것이 중요한 역할이다. 본 연구를 통해 낙상을 유발하는 행동요인이 인지수준과 밀접한 상관관계를 보이는 것으로 나타났고, 따라서 낙상유발 행동요인 수정을 위한 증재제공 시 클라이언트의 인지적 수준을 고려하여 보다 적합한 방법의 증재를 제공하는 것이 도움이 될 것이라 사료된다.

클라이언트의 인지수준과 같은 신경학적 특성은 다양한 일상생활활동 및 수단적 일상생활활동을 수행하는데 있어 핵심적인 영향을 미치는 요인 중의 하나이다. 신경학적 근거에 기반한 치료를 제공하기 위해서는 신경학적 결함이 작업수행행동에 직접적으로 어떻게 영향을 미치고 있는지 지식화하고 이를 임상에 활용하는 것이 중요할 것이며, 이는 치료적과학 근거에 기반하는 작업치료 증재의 시작일 것이라 생각한다. 본 연구에서는 행동요인을 평가하는 평가와 인지수준을 민감하게 선별하는 평가를 시행하여 두 평가간의 점수를 비교함으로써 신경학적 결함이 낙상위험 행동요인과 어떤 밀접한 연관성이 있는지 알아볼 수 있었다.

본 연구의 제약점은 대상자 인원이 많지 않다는 점이고, 추후에 더 많은 노인집단을 대상으로 한국 문화에 적합한 한국형 FaB이 재개발되어 그 결과와 인지수준과의 관계를 파악하는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결론

노인의 낙상을 유발하는 요인에는 다양한 내재적 및 외재적 요인이 존재한다. 작업치료는 낙상을 유발하는 다재적인 요인들을 치료에 반영하고 알맞은 증재를 제공하게 된다. 노인에게 낙상의 발생은 인지수준과 밀접한 관계가 있는데 본 연구에서는 인지수준과 낙상행동요인과의 상관관계를 알아보고자 하였다. 그 결과로써 인지수준이 낮을수록 낙상유발 행동요인을 더 많이 보유하고 있고, 반대로 인지수준이 높을수록 낙상유발 행동요인이 적은 것으로 나타났다. 또한 일부 낙상유발 행동요인은 인지수준과 통계적으로 유의미한 양의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 낙상행동요인을 수정하기 위한 치료적 증재를 제공 할 시 클라이언트의 인지수준을 치료에 반영하는 것이 중요하다는 것을 시사한다.

References

- Allen, C. K., Earhart, C. A., & Blue, T. (1992). *Occupational therapy treatment goals for the physically and cognitively disabled*. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association Inc.
- Clemson, L., Cumming, R. G., & Heard, R. (2003). The Falls Behavioural (FaB) Scale for the Older Person. Instruction manual. Lidcombe, NSW: The University of Sydney.
- Clemson, L., Bundy, A. C., Cumming, R. G., Kay, L., & Lockett, T. (2008). Validating the Falls Behavioural (FaB) scale for older people: A Rasch analysis. *Disability and Rehabilitation*, 30(7), 498-506. doi: 10.1080/09638280701355546
- Gallagher, B., Corbett, E., Freeman, L., Riddoch-Kennedy, A., Miller, S., Smith, C., & Zarrow, A. (2001). A fall prevention program for the home environment. *Home Care Provider*, 6(5), 157-63.
- Grisso, J. A., Kelsey, J. L., Strom, B. L., Chiu, G. Y.,

- Maislin, G., O'Brien, L. A., & Kaplan, F. (1991). Risk factors for falls as a cause of hip fracture in women. The Northeast Hip Fracture Study Group. *New England Journal of Medicine*, 324(19), 1326-31. doi: 10.1056/nejm199105093241905
- Ju, Y. M., & Jang, J. S. (2018). The validity and reliability on Korean version of the Falls Behavioral(FaB) Scale for the older person. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 8(4), 667-677.
- Kang, Y. W., Park, J. S., Yu, K. H. & Lee, B. C. (2009). A Reliability Validity, and Normative Study of the Korean-Montreal Cognitive Assessment(K-MoCA) as an Instrument for Screening of Vascular Cognitive Impairment(VCI). *Korean Journal of Clinical Psychology*, 28(2), 549-562.
- Korea Consumer Agency. (2015). *Fall accident frequently occurs nearby bed for the elderly*. Retrieved from <http://kca.go.kr>
- Lim, J. Y., Park, W. B., Oh, M. K., Kang, E. K., & Paik, N. J. (2010). Falls in a proportional region population in Korean elderly: Incidence, consequences, and risk factors. *Journal of Korean Geriatric Society*, 14(1), 8-17.
- Miller, C. A. (2002). The connection between drugs and falls in elders. *Geriatric Nursing*, 23(2), 109-110.
- Ministry of Health and Welfare. (2016). The survey on the actual conditions of older person in Korea – Falls for older person (over 65 year old). Retrieved from http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_11771_2011N040
- Muir, S. W. (2012) The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: A systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 41(3), 299-308. doi: 10.1093/ageing/afs012
- Nikolaus, T., & Bach, M. (2003). Preventing falls in community-dwelling frail older people using a home intervention team (HIT): Results from the randomized Falls-HIT trial. *Journal of American Geriatrics Society*, 51(3), 300-5.
- Ramirez, D., Wood, R. C., Becho, J., Owings K., & Espino, D. V. (2010). Mini-Mental State Exam domains predict falls in an elderly population: Follow-up from the Hispanic established populations for epidemiologic studies of the Elderly (H-EPESE). *Ethnicity & Disease*, 20(1), 48-52.
- Sohng, K. Y., Moon, J. S., Kang, S. S., & Choi, J. H. (2001). The survey of activities and fear of falling in the community dwelling elderly. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 15(2), 324-333.
- Tinetti, M. E., Speechley, M., & Ginter, S. F. (1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *New England Journal of Medicine*, 319(26), 1701-7. doi: 10.1056/nejm198812293192604

Abstract

Correlation of Cognitive Function and Fall-risk Related Behavioral Factors

Ju, Yumi*, M.S., O.T., Lee, Heon-Joo*, O.T.S.

*Dept. of Occupational Therapy, College of Health Science, Far-East University

Objective: This study was conducted to investigate the correlation of cognitive function and fall-risk behavioral factors.

Methods: The elderly over than 65 year-old with and without cognitive impairment were recruited in four different regional areas. Total 43 data of K-MoCA and FaB were collected. Pearson correlation of total scores of K-MoCA and FaB was analyzed using SPSS 22. Correlation between total score of K-MoCA and each item of FaB which describes the fall-risk behaviors was analyzed as well.

Results: The cognitive function was statistically positive correlated with the fall-related behaviors in pearson correlation analysis ($p<.01$). Nine items of total 30 items of FaB was significantly correlated with total score of K-MoCA.

Conclusion: Fall-risk behaviors were decreased as the cognitive level was improved. If the cognitive function was vulnerable, the insight to fall-risk behaviors deficits and various fall-related behavioral factors exits. The high fall-risk behaviors were correlated with cognitive function, so that the cognitive level should be considered in fall prevention intervention in Occupational Therapy.

Key Words : Cognitive Function, FaB, Fall-risk behavior, Falls, K-MoCA