

작업기반의 가정환경 수정 및 보조도구 제공 중재가 장애인의 일상생활활동 수행과 가정 내 위험요인에 미치는 영향

조예지*, 김희**

*건양대학교 일반대학원 작업치료학과 박사과정

**건양대학교 작업치료학과 교수

국문초록

목적: 본 연구는 가정환경 수정 및 보조도구 제공이 장애인의 작업수행 및 일상생활활동 수행 수준과 가정 내 위험요인에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

연구방법: 지역사회에 거주하고 있는 장애인을 대상으로 만성질환으로 인해 뇌병변과 지체 장애 등급을 받은 8명을 대상으로 하였다. 캐나다작업수행측정을 통하여 가정 내 중요한 일상생활활동을 선정하고 작업 수행도와 만족도를 확인하였다. 가정 내 일상생활활동 평가를 통해 선정된 활동들의 독립성, 어려움, 안전성을 파악하고, 가정안전 자가 평가도구를 사용하여 가정 내 위험요소를 확인하였다. 가정환경 수정 및 보조도구 제공 중재 전·후의 장애인의 작업 수행도와 만족도, 일상생활활동 수행 수준과 가정 내 위험요인에 미치는 영향을 비교하기 위하여 Wilcoxon signed rank test로 분석하였다.

결과: 가정 내 현관, 거실 및 침실, 주방, 욕실, 화장실 공간에서 작업 수행을 실시하는데 중요한 공간으로 선정 되었으며 가정환경 수정 및 보조도구 제공 후의 수행도와 만족도는 유의하게 증가하였다. 가정 내 일상생활활동 수행 수준에서는 독립성과 어려움 영역에서 유의한 차이를 보였으며, 가정 내 위험요소는 전반적으로 감소되었고 특히, 침실과 욕실에서 유의하게 감소하였다.

결론: 다양한 질환을 가진 장애인을 중심으로 작업기반의 가정환경 수정과 보조도구 제공을 통하여 작업 수행 능력을 향상시켰고 가정 내 위험요소를 제거하였다. 장애인의 독립적인 역할을 유지하고 일상생활에서 능동적인 참여를 할 수 있는 기회를 제공할 수 있었다. 개인의 가정마다 적합한 중재를 제공하기 위해 다양한 평가도구 적용을 제안하고 보다 많은 작업 중심의 환경 수정이 이루어지기를 기대한다.

주제어: 가정환경 수정, 보조도구, 위험요인, 일상생활활동, 작업기반, 장애인

I. 서론

인구의 노령화, 산업재해, 교통사고를 비롯한 각종 사고의 증가, 만성질환 생존율의 증가 등으로 장애인구의

비율은 매년 증가하고 있다. 국제적으로 장애인 당사자, 학계, 임상전문가 등은 장애인의 보건의슈에 대한 관심이 시급하고 이들의 보건의료서비스에 대한 접근성과 적절한 이용이 보장되어야 함을 주장한다(Clancy &

ORCID: Jo, Ye-Ji, <http://orcid.org/0000-0001-7420-4151>

Corresponding author: Kim, Hee (heekim@konyang.ac.kr, Dept. of Occupational Therapy, Konyang University)

Received 30 April 2018; Revised version received 11 June 2018; Accepted 06 July 2018

This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MSIT) (NRF-2017R1C1B5017510).

Andresen, 2002). 장애인의 보건의료 이용은 이들의 건강, 삶, 안녕에 더 직접적이고 중요한 의미를 지닌다(Andresen, Lollar, & Meyers, 2000). 장애인은 동일 연령대에 비해 조기에 노화현상이 오는 경향이 있으며 노화와 함께 나타나는 변화는 기능 제한을 가속화 할 수 있다(Institute Of Medicine, 2007). 많은 선행 연구에서는 장애인은 의료서비스에 대한 접근성이 낮은 반면 재활병원 등의 임상에서는 일상생활활동에 대한 평가와 중재를 실시하여 가정에서 장애인이 안전한 일상생활을 할 수 있도록 돕는다(Chevarley, Thierry, Gill, Ryerson, & Nosek, 2006; Ko et al., 2011; Petersson, Lilja, Hammel, & Kottorp, 2008; Reichard, Stolzle, & Fox, 2011). 하지만 실제 가정환경과 임상환경은 다르고, 가정 내에는 많은 사고를 유발하는 물리적 장애물과 같은 위험 요인이 있어 중재의 성과를 일반화하지 못하는 경우가 많다(Shin & Park, 2010). 따라서 장애인의 가정 내 위험요인 파악과 활동의 수행 수준을 평가해야하고 그에 맞는 훈련과 환경 수정을 통하여 안전한 환경에서 일상생활활동을 수행할 수 있도록 해야 한다(Yang et al., 2014).

작업치료 분야에서는 클라이언트 중심 접근인 캐나다 작업 수행 모델(Canadian Model of Occupational Performance; CMOP)과 인간환경작업수행(Person - Environment - Occupational - Performance; PEOP)모델을 기반으로 지역사회 안에서 개인, 환경, 작업 간의 상호작용을 중요시하고 있으며 성공적인 작업 수행을 촉진시키거나 제한시키는 환경적 특징과 개인 사이를 연결시키는 역할에 대한 개념을 가지고 있다(Christiansen, Baum, & Bass, 2005). 보조공학 서비스 모델 중 인간 활동 보조공학 모델(Human Activity Assistive Technology model; HAAT) 또한 작업치료 분야의 모델과 많은 관련성을 가지고 있다(Giesbrecht, 2013). 클라이언트가 참여하고 싶은 활동과 활동이 일어나는 환경 안에서 성공적인 참여를 위해 인간, 활동, 보조공학 그리고 맥락의 4가지 요소로 상호작용이 이루어진다(Cook & Hussey, 2002). HAAT모델은 클라이언트를 위한 작업 활동 및 의미 있는 활동을 중점으로 하는 작업치료 분야의 클라이언트 중심의 원칙과 일치하고 있다(Giesbrecht, 2013).

이러한 이론을 바탕으로 클라이언트 중심 환경 수정은

작업치료가 일상생활활동 수행에 대한 기능적인 어려움을 감소시키고 물리적 장애물을 최소화하며 삶의 질을 향상시킨다(Szanton et al., 2011). 작업치료사는 클라이언트의 잔존하는 일상생활활동 수행 수준을 파악하여 활동 참여 수준을 유지 및 증진 하는데 보조공학 기기를 적용할 수 있는 전문 인력으로 다양한 장애가 있는 사람들의 수행에 따라 적절한 보조공학을 선택할 수 있는 총체적인 접근을 사용한다(Lee et al., 2013).

가정환경 수정은 작업치료가 개인의 일상생활활동 수행을 향상시키기 위한 목적으로 구조 변경이나, 보조 도구 장치, 활동 수정과 같은 중재를 제공하여 위험한 환경적인 요인을 감소시킨다(Agree & Freedman, 2000; Mortenson et al., 2012). Stark, Keglovits, Arbesman과 Lieberman(2017)의 연구에서는 환경 수정을 통해 기능적인 수행 향상, 낙상 위험과 보호자에 대한 의존이 감소된 결과를 볼 수 있다. 하지만 기존 연구들은 대부분 노인, 치매와 척수 손상 등 특정 질환 대상자에 관한 연구로 진행되어 다양한 질환을 가진 대상자에게 일반화하는데 한계가 있고 중재를 통해 단순히 기능적인 향상과 낙상 위험이 감소되었다는 결과만 볼 수 있다(Keglovits, Somerville, & Stark, 2015; Stark et al., 2017). 가정 내에서 환경수정을 통해 구체적인 위험요인 감소와 일상생활활동 수준 향상에 대한 검증된 연구가 미비한 상황이다. 가정환경 수정에 관한 평가도구에서는 사용자의 검사자격이 제한되거나 환경의 다양성이 부족하였고 해결책을 동시에 제공하는 도구는 없었다(Tomita, Saharan, Rajendran, Nochajski, & Schweitzer, 2014).

따라서 본 연구는 다양한 장애를 가진 대상자를 대상으로 가정 내에서 장애인에게 적합한 가정환경 수정 및 보조도구 제공을 했을 때 작업수행 및 일상생활활동 수행 수준과 가정 내 위험요인에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구 대상은 대전광역시 일개 구에 거주하고 있는

장애인을 대상으로 만성질환으로 인해 뇌병변과 지체 장애 등급을 받은 9명을 선정하여 진행하였다. 본 연구의 목적을 충분히 설명한 후 대상자에게 동의서를 받아 연구를 진행하였다.

본 연구 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- (1) 뇌병변, 지체 장애 진단을 받은 자
- (2) 한국판 간이 정신상태 검사(Mini - Mental State Examination-Korean; MMSE-K) 점수 24점 이상인 자
- (3) 언어 이해 능력에 장애가 없고 일상생활에 의사소통이 가능한 자
- (4) 연구 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자

2. 연구 도구

1) 수정된 캐나다작업수행측정(Canadian Occupational Performance Measure; COPM)

COPM은 장애인이 작업수행의 문제를 확인하고 명료하게 표현하는 것을 돕기 위해 만들어진 반구조화된 평가도구이다. 장애인이 자신의 상태에 관한 전문가라 생각하고 작업치료의 과정에 대한 가이드로서 장애인의 우선순위를 확인하는 것을 촉진한다는 목적을 갖는다(Law et al., 1994).

본 연구에서는 장애인에게 중요한 가정 내 활동을 파악하기 위하여 Kim(2011)의 연구에서 사용된 수정된 COPM을 사용하였다. 수정된 COPM은 가정 내 현관, 거실 및 침실, 주방, 욕실, 화장실 공간 영역으로 분류하여 가정 내에서 수행하고 있는 활동들을 얼마나 어려워하는지 혹은 활동을 수행하고 있는 장소가 얼마나 중요한지에 대해 알아보려고 하였다. 중요도, 수행도와 만족도는 모두 10점 척도로 계산하며 점수가 높을수록 긍정적임을 의미한다. 본 평가도구의 내적일치도는 .93이다(Stark, Landsbaum, Palmer, Somerville, & Morris, 2009).

2) 가정 내 일상생활활동 평가(Assessment of Home-based Activities; AHA)

Yang(2013)에 의해 개발된 AHA는 가정 내에서 장애인의 일상생활활동의 수행 수준을 독립성, 어려움, 안전성 영역으로 측정할 수 있는 평가도구이다. 각 활동에는

BADL, IADL, 여가활동을 포함하고 있으며 총 26개의 문항으로 구성되어 있다. 장애인이 각각의 ADL을 수행하는데 있어서 자신의 지각 수준을 반영하여 측정하는 자가 보고식의 방법이다. 각 문항의 독립성은 3점, 어려움과 안전성은 4점 척도로 계산한다. 독립성 영역의 점수는 26~78점, 어려움과 안전성 영역은 각각 26~104점의 분포를 보이며, 점수가 높을수록 ADL 수행이 독립적이고 어려움이 없으며 안전함을 의미한다. 본 연구에서는 COPM의 평가에서 가정 내 중요한 활동을 바탕으로 AHA의 관련 항목만을 평가하여 3개 영역 각각에 대해서 평균을 나타냈다. 본 평가도구의 내적일치도는 .91~.98이며 검사-재검사 신뢰도는 .78~.86이다(Yang, 2013).

3) 한국어판 가정안전 자가 평가도구(Korean-translated Version Home Safety Self-Assessment Tool; K-HSSAT)

미국에서 개발된 HSSAT는 가정환경에서 낙상 위험인자를 식별하고 위험한 환경적 요인에 대한 해결책을 동시에 제시하는 도구이다(Tomita et al., 2014). Park, Kim, Yoo와 Cha(2017)의 연구를 통해 K-HSSAT의 타당도와 신뢰도를 확인하고 도구의 해결책에 대한 효과를 확인하였다. 이 도구는 노인들이 가정 내에서 위험요인을 쉽게 찾을 수 있도록 가정 내 출입구 및 앞뜰 입구, 뒤·옆문 출입구, 복도 또는 현관 등 9개의 공간에 대하여 그림으로 설명이 이루어져 있다. 총 67개 문항으로 체크리스트 형식이며 외부위험요인 20문항, 내부위험요인 47문항으로 구성되어 있다. 자신의 가정 내에서 위험하다고 해당하는 항목에 체크하며 존재하지 않는 구조나 환경은 체크하지 않는다. '위험하다'는 1점, '위험하지 않다'는 0점으로 점수가 높을수록 위험 요인이 많다고 볼 수 있다. 본 평가도구의 내용타당도는 .94, 내적일치도는 .895이며, 검사자 간 신뢰도는 .97이다(Park et al., 2017).

3. 연구 과정

본 연구 대상자는 9명이었으나 연구 진행 중 1명이 연구 참여에 대한 변심으로 총 8명을 대상으로 진행되었다. 연구 기간은 2017년 6월부터 11월까지 6개월 동안 총

5~8회기에 걸쳐 사전평가, 중재, 사후평가가 실시되었다. 모든 자료의 수집은 건양대학교 IRB의 승인을 받은 후 실시하였다(IRB 과제번호 2017-086). 연구 참여에 동의한 장애인의 가정을 방문한 후 수정된 COPM을 사용하여 만성질환으로 인한 일상생활활동 수행 시 어려운 점과 공간에 대한 중요도를 평가하였다. 선정된 특정 일상생활활동에 대해 자가 보고식 일상생활활동 평가도구인 AHA를 사용하여 수행 수준을 독립성, 어려움, 안전성 영역에서 측정하였고 수행 과정을 사진 촬영 및 동영상 촬영을 하여 문제점을 직접 확인하였다. 또한, HSSAT를 사용하여 공간 내 위험성을 확인하고 이에 대한 환경 수정 및 보조도구 제공을 통하여 중재를 진행하였다. 중재 목표를 정한 활동들과 중재 내용은 Table 1과 같다. 가정환경 수정된 부분은 재촬영하고 AHA를 재검사하여 수행 수준의 변화와 HSSAT에서 확인된 위험요소의 변화를 평가하였다. 평가와 중재 기간에는 임상가와 환경 수정 및 보조공학에 관한 4시간의 교육을 받은 작업치료학과 학생들이 함께 참여하며 평가와 중재를 보조하였다. 작업치료학과 교수 1인, 연구자 1인, 임상가 1인, 보건소 사업담당자 1인으로 구성된 위원회에서 4회의 사례회의를 통해 환경수정 및 보조공학 적용 방향을 지속적으로 제시하였다. 연구과정은 Figure 1과 같다.

4. 분석 방법

본 연구에서는 SPSS 22.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 가정환경 수정이 장애인의 일상생활활동 수행

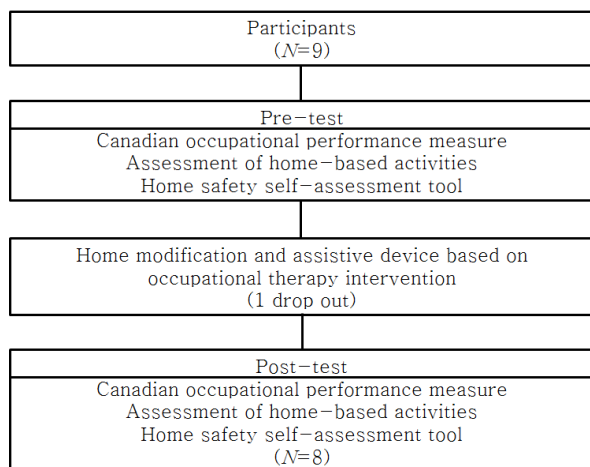


Figure 1. Process of the Research

수준과 위험요인에 미치는 영향에 대해 중재 전·후의 AHA 검사 결과를 Wilcoxon signed rank test로 분석하였다. 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다.

III. 연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 총 8명으로 성별은 남성 3명(37.5%), 여성 5명(62.5%)이었고, 연령은 40대 3명(37.5%), 50대 2명(25.0%), 60대 3명(37.5%)이었다. 장애 종류는 뇌혈관 질환 6명(75.0%)이 가장 많았으며 사지마비 2명(25.0%), 오른쪽 편측마비 2명(25.0%), 왼쪽 편측마비 2명(25.0%), 하지 마비 2명(25.0%)이었다. 발병기간은 1~5년이 3명(37.5%), 6~10년 2명(25.0%), 11년 이상이 3명(37.5%)으로 비슷한 수준을 보였다. 동거 형태는 혼자 살고 있는 대상자 3명(37.5%)과 단일 가족 5명(62.5%)이었으며 거주 형태는 5명(62.5%)이 아파트에 거주하고 있었으며 가장 많았다(Table 2).

2. 작업 수행도의 변화

1) 가정환경 수정 전 공간별 문제점에 따른 작업 중요도

가정환경 수정을 실시하기 전 가정 내 현관, 거실 및 침실, 주방, 욕실, 화장실 공간에서 대상자가 작업 수행을 실시하는데 중요하다고 생각하는 활동들을 파악하였다. 연구 대상자들의 작업수행에 대한 공간에서의 중요도 평균을 측정한 결과, 가정 내 현관에서 중요도 10점으로 가장 높게 나타났다. 그 외에 화장실에서 9.2점, 주방 8.8점, 욕실 8.3점, 거실 및 침실 7.2점 순으로 나타났다(Table 3).

2) 가정환경 수정 전·후의 수행도와 만족도

중재 전·후에 따라 연구 대상자들의 작업 수행도와 만족도의 변화에 대한 결과는 다음과 같다. 각 공간에 따른 중재를 실시한 후 작업 수행도 변화는 평균 4.77점에

Table 1. Home Modification Methods

Subject Residential type	Target activity	AT device	Home modifications (repairing household)	Number of visits
A (apartment)	Taking out the trash	—	Clean and dispose	8
	Opening/closing doors	—	Remote control of a door	
	Washing dishes	—	Sink construction work	
	Taking a bath/shower	Long handled device	—	
	Getting on/off toilet	Portable toilet	—	
B (one-room)	Getting in/out of bed	—	Changing the bed placement	5
	Moving around in the bathroom	Non-slip slipper Non-slip tape	—	
	Cleaning living area	—	Clean and dispose	
	Eating	Scooper bowl one Handed paring board	—	
	Writing	Back of a chair	—	
C (apartment)	Taking a bath/shower	AT for showering hair	Shower holder	6
	Eating	Tweezer chopsticks	—	
	Getting on/off toilet	—	Safety bar	
	Getting in/out of bed	—	Safety bar	
D (apartment)	Moving around in home	Prevention bedsore Cushion	Safety bar	8
	Getting in/out of entrance doors	—	Safety bar	
	Taking a bath/shower	Shower holder	—	
E (one-room)	Opening/closing doors	—	Door stopper	5
	Taking a bath/shower	Non-slip mat Long brush	—	
	Opening jars	Non-slip mat	—	
	Watching TV	Back of a chair	—	
F (apartment)	Getting on/off toilet	Toilet seat cover	—	6
	Taking a bath/shower	Non-slip mat	—	
	Eating	Non-slip mat Edison-chopsticks	—	
G (apartment)	Opening/closing doors	—	Remote control of a door Safety bar	6
	Getting on/off toilet	Toilet seat cover	Safety bar	
	Taking medication	Daily medicine case	—	
	Reading	Books bookholder	—	
H (one-room)	Opening/closing doors	—	Remote control of a door Door stopper	8
	Getting on/off toilet	—	Safety bar	
	Taking a bath/shower	Non-slip mat	—	
	Leisure	Coloring books	—	

AT: Assistive Technology

Table 2. General Characteristics of Participants

(N=8)

Categories		Participants(%)
Age(yr), median(range)		52.5, 47–67
Duration of disease(yr), median(range)		9, 1–64
MMSE–K, median(range)		26, 24–28
Gender	Male	3(37.5)
	Female	5(62.5)
Type of disease	Cerebrovascular diseases	6(75.0)
	Arthritis	1(12.5)
	Myopathy	1(12.5)
Affected side	Quadriplegia	2(25.0)
	Right hemiplegia	2(25.0)
	Left hemiplegia	2(25.0)
	Paraplegia	2(25.0)
Living situation	Alone	3(37.5)
	Family	5(62.5)
Residential types	Apartment	5(62.5)
	One-room	3(37.5)

MMSE–K: Mini - Mental State Examination–Korean

Table 3. Result of Importance in COPM

(N=8)

Subject	Foyer	Im	Living room/ bedroom	Im	Kitchen	Im	Bathroom	Im	Restroom	Im
A	Opening/ closing doors	10	Taking out the trash	10	Washing dishes	10	Taking a bath/shower	10	Getting on/off toilet	10
B	–	–	Getting in /out of bed	10	Eating	8	Moving around in the bathroom	9	–	–
			Cleaning living area	8						
			Writing	7						
C	–	–	–	–	Eating	10	Taking a bath/shower	10	Getting on/off toilet	10
D	–	–	Getting in /out of bed	9	–	–	Taking a bath/shower	3	–	–
			Moving around	8			Getting in/out of entrance doors	7		
			in home							
E	–	–	Watching TV	5	Opening jars	7	Opening/ closing doors	10	–	–
							Taking a bath/shower	8		
F	–	–	–	–	eating	10	taking a bath/shower	10	getting on/off toilet	8
G	Opening /closing doors	10	Reading	5	Taking medication	8	–	–	Getting on/off toilet	10
H	Opening /closing doors	10	Leisure	3	–	–	Taking a bath/shower	8	Getting on/off toilet	8

COPM: Canadian Occupational Performance Measure, Im: Importance

Table 4. Result of Changes in Occupational Performance

(N=8)

COPM	Pre	Post	Z	p
Performance (minimum-maximum value)	4.77 (2.00-6.66)	7.87 (3.25-10.00)	-2.524	.012*
Satisfaction (minimum-maximum value)	3.82 (1.00-6.33)	7.91 (4.40-10.00)	-2.524	.012*

* $p<.05$

COPM: Canadian Occupational Performance Measure

Table 5. Result of Changes in Activities of Daily Living Performance Level

(N=8)

Variables	Pre	Post	Z	p
Independence (minimum-maximum value)	2 (1-3)	2.5 (2-3)	-2.000	.046*
Difficulty (minimum-maximum value)	2 (1-3)	2.5 (2-3)	-2.000	.046*
Safety (minimum-maximum value)	2 (1-3)	3 (2-4)	-1.890	.059

* $p<.05$

서 7.87점으로 향상되어 유의미한 차이가 나타났다($p<.05$). 만족도 변화에서도 평균 3.82점에서 7.91점으로 향상되어 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<.05$) (Table 4).

3. 가정 내 일상생활활동 수행 수준의 변화

AHA를 사용하여 일상생활활동 수행에 대한 독립성, 어려움, 안전성 영역에 대해 평가하였다. AHA의 26문항 중 본 연구에서는 COPM의 평가에서 선정된 중요한 활동을 바탕으로 AHA의 관련 항목만을 평가하여 3개 영역 각각에 대해서 평균을 구하여 분석하였다. 중재 후 AHA의 안전성 영역을 제외하고 독립성과 어려움 영역에서의 평균 점수는 중재 전보다 각각 0.5점이 향상되어 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<.05$) (Table 5).

4. 위험요소의 변화

HSSAT의 항목들을 바탕으로 출입문/앞뜰 입구, 뒷/옆문 출입구, 복도 또는 현관, 거실, 주방, 침실, 욕실, 계단, 세탁실/지하실 9공간에서의 위험 요인을 평가하였

다. 연구 대상자들은 계단을 이용하지 않기 때문에 계단 공간을 제외한 모든 항목에서 위험요인들이 있었다. 중재 후 출입문/앞뜰 입구, 뒷/옆문 출입구, 복도 또는 현관, 거실, 주방, 욕실, 세탁실/지하실 공간에서는 유의한 변화는 없었다. 침실과 화장실 공간에서는 위험요인이 감소되어 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p<.05$, $p<.001$). 총 연구 대상자의 가정환경 내 위험요소는 68개에서 32개로 감소하였다(Table 6).

IV. 고 찰

본 연구는 지역사회에 거주하고 있는 장애인을 대상으로 가정환경 수정 및 보조도구 제공 중재의 전과 후에 가정 내에서 이루어지는 일상생활활동의 수행 수준과 위험요인의 변화를 확인하고자 실시하였다. 작업 수행도와 만족도에서는 가정환경 수정 및 보조도구 제공 중재 후 유의하게 증가하였으며 일상생활활동 수행 수준의 독립성에서도 유의하게 증가하였고 어려움은 유의하게 감소하였다. 가정 내 위험요소 결과, 모든 공간에서 감소하였지만 침실과 욕실에서 유의하게 감소하였다.

Table 6. Result of Changes in Risk Factors

(N=8)

Categories	Risk factors		Z	p
	Pre	Post		
Front door	1 (1-2)	1 (0-2)	-1.414	.157
Back/side	1 (1)	1 (1)	.000	1.000
Hallway/foyer	1 (1-3)	0.8 (0-2)	-1.890	.059
Living room	2 (1-3)	0.5 (0-1)	-1.604	.109
Kitchen	2 (1-3)	1.6 (0-3)	-1.000	.317
Bedroom	1.5 (1-3)	0.7 (0-2)	-2.646	.008***
Bathroom	2 (1-5)	0.2 (0-2)	-2.388	.017*
Staircases	-	-	-	-
Laundry/basement	1.5 (1-2)	0.5 (0-1)	-1.414	.157
Total	68	32	-2.533	.011*

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Note: Values are group median(minimum-maximum value)

가정 내 공간별 중요도를 조사한 결과, 현관에서 작업 수행을 실시하는 것이 가장 중요하다고 나타났다. 이는 Gitlin, Mann, Tomit과 Marcus(2001)의 연구에서 취약계층이 가정환경에서 어려워하는 활동으로 현관 이동하기, 현관문 열고 닫기 등에서 가장 많은 문제점들을 보인다고 나타내는 결과와 일치하였다. 본 연구 대상자들이 가정 내에서 작업 수행을 많이 하는 공간으로는 거실 및 침실, 욕실, 주방, 화장실, 현관 순으로 나타났다. 일반 노인을 대상으로 한 기존 연구에서는 욕실과 현관, 화장실, 주방, 거실 및 침실 공간 순으로 작업 수행이 더 중요하다고 나타났다(Kim, 2011). 이는 신체적인 장애가 있는 대상자를 대상으로 한 본 연구 대상자는 비장애인보다 더 많은 시간을 보내게 되는 거실 및 침실 공간의 중요성이 크다고 할 수 있으며 독립적인 생활을 위해서는 가정환경의 개선이 필요한 것으로 볼 수 있다(Ministry of Health and Welfare, 2008). 연구 대상자 중심으로 선정된 중요한 활동을 바탕으로 각 가정을 방문하여 가정환경 수정 및 보조도구 중재를 제공한 결과, 수행도와 만족도의 변화는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. Stark(2004)의 연구에서도 장애가 있는 가정에서 가정환경 수정을 실시한 결과 작업 수행도의 변화에 유의한 차이가 있었다는 결과와 일치하였다.

일상생활활동 수행에 대한 독립성, 어려움, 안전성의 수준은 기존 임상에서 주로 사용했던 일상생활활동 평가

도구인 FIM, MBI 등은 BADL의 독립 수준만을 측정하고 보조도구를 적용했을 때 평가 점수가 감소되며 기능을 중요시 했다(Petersson, Fisher, Hemmingsson, & Lilja, 2007). 이와 달리, 본 연구에서는 BADL, IADL, 여가활동, 수면활동을 포함하고 있으며 자신의 지각 수준을 측정하는 자가보고식의 방법을 선택한다는 것에서 차이가 존재하는 AHA를 사용하였다(Yang, et al., 2014). 중재 결과 독립성은 향상되고 어려움은 감소하여 작업 수행 수준에 변화를 나타냈으며 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 이는 Lee, Jung, Kim과 Lee(2016)의 연구에서 가정환경 수정 중재가 클라이언트의 활동 수행의 어려움이 감소하고 안전성에 향상이 나타났다는 결과와 일치하였다.

가정 내 위험요소를 평가하고 해결책을 참고하여 중재 적용 후 위험 요소 변화를 확인하였다. 대부분 대상자들이 원하는 공간에서 가정환경 수정이나 보조도구 제공으로 중재가 진행되어 전반적인 위험요소는 감소되었고 특히, 침실과 욕실 공간에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 이는 위에서 언급한 것처럼 장애인이 침실 공간에서 더 많은 시간을 보내기 때문에 중재가 다양한 공간에서 진행되었더라도 그 공간에서의 활동을 하는데 위험 감소 변화를 더 많이 느꼈을 것으로 볼 수 있다(Ministry of Health and Welfare, 2008). 작업치료사가 개입하여 대상자와의 협의 후 가정안전 자가 평가도구에 제시된

해결책을 참고하여 환경 수정이나 보조도구 제공에 대한 중재가 이루어졌다. 이러한 점에서 대상자는 작업치료사와 충분한 대화를 통해 기존의 위험 요소들을 제거되었고 일상생활활동에 대한 작업 수행이 향상된 연구결과를 가졌다.

본 연구의 제한점으로는 8명을 대상으로 결과를 일반화시키는 데에는 한계가 존재한다. 연구 대상자들이 신체적인 기능 제한이 있었고 다양한 질환을 가지고 있었다. 무엇보다 각 대상자마다 집 구조가 달랐기 때문에 위험요소를 직접 해결하는데 어려움이 있었다. 또한, COPM, AHA와 HSSAT 평가도구 모두 대상자의 보고에 의한 자가보고식의 방법으로 연구자의 관찰에 의한 객관적인 평가의 부재로 다각적인 비교 분석을 실시하지 못한 것에 대한 제한이 있다. 하지만 대상자 중심적인 관점에서 본인들의 의사가 반영된 가정환경 수정과 보조도구 적용을 실시하였다는 것에 의의가 있으며 다양한 평가도구를 적용하였다는 것에 의미가 있다. 이에 추후 연구에서는 더 많은 대상자를 대상으로 객관적인 평가도 함께 제시하며, 대조군과 비교 분석하여 경로 분석을 통해서 요인 간의 미치는 영향을 알아볼 필요가 있을 것이다.

V. 결 론

본 연구는 장애인을 중심으로 작업치료 기반의 가정환경 수정과 보조도구 제공을 통하여 대상자의 작업 수행능력을 향상시켰고 위험요소를 제거하였다. 이에 본 연구는 지역사회에 거주하고 있는 다양한 질환을 가진 장애인의 일상생활에서 개인의 가정마다 적합한 중재를 제공하기 위해 다양한 평가도구 적용을 제안하고 보다 많은 환경 수정이 이루어지기를 기대하는 바이다. 또한, 장애인의 독립적인 역할을 유지하고 일상생활에서 활동을 참여할 수 있는 기회를 제공하기 위해서는 작업 중심의 작업치료 중재가 필요할 것이다.

References

Agree, E. M., & Freedman, V. A. (2000). Incorporating

assistive devices into community-based long-term care: An analysis of the potential for substitution and supplementation. *Journal of Aging and Health*, 12(3), 426-450. doi:10.1177/089826430001200307

Andresen, E. M., Lollar, D. J., & Meyers, A. R. (2000). Disability outcomes research: Why this supplement, on this topic, at this time? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81 (Supplement 2), S1-S4. doi:10.1053/apmr.2000.20614

Chevarley, F. M., Thierry, J. M., Gill, C. J., Ryerson, A. B., & Nosek, M. A. (2006). Health, preventive health care, and health care access among women with disabilities in the 1994-1995 national health interview survey, supplement on disability. *Women's Health Issues*, 16, 297-312. doi:10.1016/j.whi.2006.10.002

Christiansen, C., Baum, C., & Bass, J. (2005). *Occupational therapy: Performance, participation and well-being(3rd ed.)*. Thorofare, NJ: Slack Incorporated.

Clancy, C. M., & Andresen, E. M. (2002). Meeting the health care needs of persons with disabilities. *Milbank Quarterly*, 80, 381-391. doi:1468 - 0009.t01-1-00008

Cook, A. M., & Hussey, S. M. (2002). *Assistive technologies: Principle and practice(2nd ed.)*. St. Louis, MO: Mosby.

Giesbrecht, E. (2013). Application of the human activity assistive technology model for occupational therapy research. *Australian Occupational Therapy Journal*, 60, 230-240. doi:10.1111/1440-1630 .12054

Gitlin, L. N., Mann, W., Tomit, M., & Marcus, S. M. (2001). Factors associated with home environmental problems among community-living older people. *Disability and Rehabilitation*, 23, 777-787. doi:10.1080/09638280110062167

- Institute Of Medicine (IOM). (2007). *The future of disability in America*. Washington, DC: National Academies Press.
- Keglovits, M., Somerville, E., & Stark, S. (2015). In-Home Occupational Performance Evaluation for Providing Assistance (I-HOPE Assist): An assessment for informal caregivers. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(5), 1–9. doi:10.5014/ajot.2015.015248
- Kim, H. S. (2011). *The effects of home environment modification on occupational performance and fall efficacy in rural community dwelling elderly* (Master's thesis). Yonsei University, Seoul.
- Ko, K. D., Lee, K. Y., Cho, B., Park, M. S., Son, K. Y., Ha, J. H., & Park, S. M. (2011). Disparities in health-risk behaviors, preventive health care utilizations, and chronic health conditions for people with disabilities: The Korean national health and nutrition examination survey. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92, 1230–1237. doi:10.1016/j.apmr.2011.03.004
- Law, M., Polatajko, H., Pollock, N., McColl, M., Carswell, A., & Baptiste, S. (1994). Pilot testing of the Canadian occupational performance measure: Clinical and measurement issues. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 61, 191–197. doi:10.1177/000841749406100403
- Lee, C. D., Jung, M. Y., Kim, J. N., & Lee, Y. J. (2016). Effects of client-centered home modification and caregiver education on activity performance and satisfaction of persons with mild dementia: A case study. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 24(1), 75–88. doi:10.14519/jksot.2016.24.1.07
- Lee, C. Y., Kim, E. J., Noh, D. H., Moon, S. J., Park, S. H., Chae, G. S., & Chang, M. Y. (2013). A survey on the present situation and satisfaction in assistive technology of person with physical disabilities. *Journal of Korean Society of Community Based Occupational Therapy*, 3(1), 21–31.
- Ministry of Health and Welfare (2008). *Disabled actual condition result report*. Retrieved from <http://www.mohw.go.kr>
- Mortenson, W. B., Demers, L., Fuhrer, M. J., Jutai, J. W., Lenker, J., & DeRuyter, F. (2012). How assistive technology use by individuals with disabilities impacts their caregivers: A systematic review of the research evidence. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91, 984–998. doi:10.1097/PHM.0b013e31 8269 eceb
- Park, S. K., Kim, H., Yoo, D. H., & Cha, T. H. (2017). Reliability and validity of Korean-translated version of Home Safety Self-Assessment Tool (K-HSSAT). *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 25(3), 117–130. doi:10.14519/jksot.2017.25.3.09
- Petersson, I., Fisher, A. G., Hemmingsson, H., & Lilja, M. (2007). The Client-Clinician Assessment Protocol (C-CAP): Evaluation of its psychometric properties for use with people aging with disabilities in need of home modifications. *Occupational Therapy Journal of Research*, 27, 140–148. doi:10.1177/153944920702700404
- Petersson, I., Lilja, M., Hammel, J., & Kottorpo, A. (2008). Impact of home modification services on ability in everyday life for people ageing with disabilities. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40, 253–260. doi:10.2340/16501977-0160
- Reichard, A., Stolzle H., & Fox, M. H. (2011). Health disparities among adults with physical disabilities or cognitive limitations compared to individuals with no disabilities in the United States. *Disability and Health Journal*, 4(2), 59–67. doi:10.1016/j.dhjo.2010.05.003
- Shin, J. I., & Park, S. J. (2010). Study on instrumental activities of daily living after

- rehabilitation for elderly outpatients. *Journal of Korean Association Occupational Therapy Policy for Aged Industry*, 2(2), 17-24.
- Stark, S. (2004). Removing environmental barriers in the homes of older adults with disabilities improves occupational performance. *Occupational Therapy Journal of Research*, 24(1), 32-40. doi:10.1177/153944920402400105
- Stark, S., Keglovits, M., Arbesman, M., & Lieberman, D. (2017). Effect of home modification interventions on the participation of community-dwelling adults with health conditions: A systematic review. *American Journal of Occupational Therapy*, 71(2), 1-11. doi:10.5014/ajot.2017.018887.
- Stark, S., Landsbaum, A., Palmer, J., Somerville, E. K., & Morris, J. C. (2009). Client-centred home modifications improve daily activity performance of older adults. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 76, 235-245. doi: 10.1177/000841740907600s09
- Szanton, S. L., Thorpe, R. J., Boyd, C., Tanner, E. K., Leff, B., Agree, E., ... Gitlin, L. N. (2011). Community aging in place, advancing better living for elders: A bio-behavioral-environmental intervention to improve function and health-related quality of life in disabled older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59, 2314-2320. doi:10.1111/j.1532-5415.2314-2320. doi:10.1111/j.1532-5415
- Tomita, M. R., Saharan, S., Rajendran, S., Nochajski, S. M., & Schweitzer, J. A. (2014). Psychometrics of the Home Safety Self-Assessment Tool (HSSAT) to prevent falls in community-dwelling older adults. *American Journal of Occupational Therapy*, 68, 711 - 718. doi:10.5014/ajot.2014.010801.
- Yang, N. Y. (2013). *Assessment of Home-based Activities(AHA): Development, reliability and validity*(Doctoral dissertation). Yonsei University, Seoul.
- Yang, N. Y., & Jung, M. Y. (2015). Reliability and validity of the Assessment of Home-based Activities(AHA). *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 23(3), 143-152. doi:10.14519/jksot.2015.23.3.11
- Yang, N. Y., Jung, M. Y., Yoo, E. Y., Park, J. H., Lee, J. S., & Chang, K. Y. (2014). Development Assessment of Home-based Activities(AHA). *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 22(3), 1-10. doi:10.14519/jksot.2014.22.3.01

Abstract

Effects of Occupation-Based Home Modification and Intervention Using Assistive Devices on Activities of Daily Living Performance and Risk Factors at Home in Community-Dwelling People With Disabilities

Jo, Ye-Ji*, M.P.H., O.T., Kim, Hee**, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, The Graduate School of Konyang University, The Doctor's Course

**Dept. of Occupational Therapy, Konyang University, Professor

Objective : This study was conducted to investigate the effects of home modification and intervention using assistive devices on occupational performance, activities of daily living performance and risk factor at home in people with disabilities.

Methods : Eight participants diagnosed with cerebrovascular diseases and physical disabilities due to chronic diseases were included in this study. The Canadian Occupational Performance Measure(COPM) was used to identify important daily activities at home and confirm the performance and satisfaction of the activities. The Assessment of Home-based Activities(AHA) was utilized to identify the importance, difficulty and safety scores of selective activities . The Home Safety Self-Assessment Tool(HSSAT) was used to identify risk factors at home. In order to compare the effects of home modification and intervention using assistive devices on occupational performance, activities of daily living and risk factors at home before and after the intervention, Wilcoxon signed rank test was conducted.

Results : The front entrance, living room, bedroom, kitchen and bathroom were selected as important spaces to conduct occupational performance. After the intervention of home modification and assistive devices application, performance and satisfaction significantly increased. There was a significant enhancement in independence and difficulty in the level of activities of daily living at home, and the overall risk factors at home significantly decreased, especially in the bedroom and bathroom.

Conclusion : The occupation-based home modification and intervention using assistive devices improved occupational performance of people with disabilities and reduced the risk factors at home. Researchers were capable of providing chances of maintaining independent role and participating in daily lives to people with disabilities. We suggest applying various assesment tools for each individual's household and expect more occupation-based home modifications to happen.

Key words: Home modification, Assistive device, Risk factor, Activities of daily living, Occupation-based, People with disabilities